



Zweiteiliger Managementplan  
für das FFH-Gebiet

**„Salzach und Unterer Inn“  
( DE 7744-371 )  
Fachgrundlagen**

**Teilbereich Oberbayern**  
bis Blatt 145 bzw. Seite 132

**Teilbereich Niederbayern**  
ab Blatt 146



# Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



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



„Salzach und Unterer Inn“  
(Teilbereich Oberbayern)

7744-371

Stand: 21.08.2015

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

Salzach südlich von Burghausen;

Helmknabenkraut;

Spanische Flagge;

bachbegleitender Erlen-Eschenauwald (LRT 91E2\*) bei Freilassing

(Fotos: H. Münch, AELF Ebersberg);

Managementplan  
für das FFH-Gebiet

**„Salzach und Unterer Inn“  
( DE 7744-371 )  
Teilbereich Oberbayern**

**Teil II - Fachgrundlagen**

**Stand:** 21.08.2015

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

## Impressum

**BAYERISCHE**   
**FORSTVERWALTUNG**

### Herausgeber

#### und verantwortlich für den Waldteil:

#### **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Traunstein**

Höllgasse 2, 83278 Traunstein

Ansprechpartner: Klaus Wilm

Tel.: 0861 7098-0; E-mail: [poststelle@aelf-ts.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-ts.bayern.de)

#### **Bearbeitung Wald und Gesamtbearbeitung:**

#### **Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg**

Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg

Ansprechpartner: Hans Münch

Tel.: 08092 /232940; E-mail: [poststelle@aelf-eb.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-eb.bayern.de)



#### **Verantwortlich für den Offenlandteil:**

#### **Regierung von Oberbayern**

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Ansprechpartner: Elmar Wenisch

Tel.: 089 / 2176 – 2599; E-mail: [elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de](mailto:elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de)

 **PLANUNGSBÜRO SCHUARDT**  
Freiraumplanung · Landschaftsplanung · Landschaftsökologie  
Marienstraße 9 · D-83278 Traunstein · info@buero-schuardt.de  
Telefon +49 (0) 861-166 19 77-0 · Telefax +49 (0) 861-166 19 77-8

 **Markus Sichler**  
Planungsbüro für Landschaftsökologie

  
**Das FAU/NA Büro**  
FAUNISTISCHE GUTACHTEN • NATURSCHUTZ-BERATUNG

#### **Bearbeitung Offenland:**

Planungsbüro Schuardt

Marienstr. 9, 83278 Traunstein

Tel. 0861 / 16619770; E-mail: [info@buero-schuardt.de](mailto:info@buero-schuardt.de)

In Zusammenarbeit mit

Dipl. Biol. Markus Sichler

Büro für Landschaftsökologie

Hinterbichl 2, 83236 Übersee

Tel. 08642 / 595510; E-Mail: [markussichler@web.de](mailto:markussichler@web.de)

Dipl. Biol. Ilse Englmaier

Das Fau/Na-Büro

Murschall 5, 84529 Tittmoning

Tel. 08683 / 890648; Mail: [info@fau-na.de](mailto:info@fau-na.de)

Kartierungen: Ilse Englmaier (Fauna), Markus Sichler (Flora)

Karten: Christina Reichelt

#### **Fachbeitrag Fische:**

Fischereifachberatung Bezirk Oberbayern

Dr. Bernhard Gum

Vockestr. 72, 85540 Haar

Tel. 089 / 452349-0; Mail: [bernhard.gum@bezirk-oberbayern.de](mailto:bernhard.gum@bezirk-oberbayern.de)

In Zusammenarbeit mit:

Ezb – TB Zauner GmbH

Technisches Büro für Angewandte Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft

Bearbeitung: Clemens Ratschan, Michael Jung

Marktstr. 35, A-4090 Engelhartzell

**Fachbeitrag Scharlachkäfer:**

Heinz Bussler  
Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft  
Sachgebiet Naturschutz  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising  
E-mail: [kontaktstelle@lwf.bayern.de](mailto:kontaktstelle@lwf.bayern.de)

**Fachbeitrag Spanische Flagge:**

Hans Münch  
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg  
Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg  
E-mail: [poststelle@aelf-eb.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-eb.bayern.de)

**Fachbeitrag Frauenschuh:**

Klaus Altmann  
Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ebersberg  
Bahnhofstr.23, 85560 Ebersberg  
E-mail: [poststelle@aelf-eb.bayern.de](mailto:poststelle@aelf-eb.bayern.de)



**Karten:**

**Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft**  
Sachgebiet GIS, Fernerkundung, Ingrid Oberle  
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising  
E-mail: [kontaktstelle@lwf.bayern.de](mailto:kontaktstelle@lwf.bayern.de)



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



Dieser Managementplan (MPI) setzt sich aus vier Teilen zusammen:

- Managementplan Teil I – Maßnahmen
- Managementplan Teil II – Fachgrundlagen
- Managementplan Teil III – Karten.
- Anhang

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

## Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	II
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
<b>Teil II – Fachgrundlagen .....</b>	<b>1</b>
<b>1     Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1    Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	1
1.2    Historische und aktuelle Flächennutzungen .....	2
1.3    Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	3
<b>2     Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden .....</b>	<b>4</b>
2.1    Datengrundlagen.....	4
2.2    Allgemeine Bewertungsgrundsätze .....	7
<b>3     Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>8</b>
3.1    Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind.....	8
LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons .....	13
LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion .....	14
LRT 3270: Fließgewässer mit Schlammbänken mit Pioniervegetation.....	14
LRT 6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) und ..	15
LRT 6210*: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).....	15
LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe .....	16
LRT 7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion).....	16
LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) .....	18
LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, (Asperulo-Fagetum) .....	19
LRT 9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion).....	23
LRT 91E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incane, Salicion albae).....	27

➤	Subtyp 91E1* Silberweiden-Weichholzaue .....	27
➤	Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder .....	31
➤	Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder .....	35
➤	Subtyp 91E7* Grauerlen-Auwälder .....	39
	LRT 91F0 Hartholz-Auenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> ) .....	43
<b>3.2</b>	<b>Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind.....</b>	<b>48</b>
	LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen .....	48
	LRT 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation .....	48
	LRT 6410 Pfeifengraswiesen ( <i>Molinion caeruleae</i> ) .....	48
	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) .....	48
	LRT 7230 Flachmoor, Quellmoor .....	49
<b>4</b>	<b>Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....</b>	<b>50</b>
<b>4.1</b>	<b>Arten, die im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>52</b>
	1337 <i>Castor fiber</i> (Biber) .....	52
	1355 <i>Lutra lutra</i> (Fischotter).....	55
	1193 <i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke) .....	56
	1166 <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch) .....	61
	1163 <i>Cottus gobio</i> (Groppe) .....	66
	1105 <i>Hucho hucho</i> (Huchen) .....	70
	1131 <i>Leuciscus souffia</i> (Strömer).....	76
	1134 <i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bitterling) .....	79
	1145 <i>Misgurnus fossilis</i> (Schlammpeitzger) .....	83
	1086 <i>Cucujus cinnaberinus</i> Scop . (Scharlachkäfer) .....	86
	1078* <i>Euplagia quadripunctaria</i> (Spanische Flagge) .....	90
	1061 <i>Glaucopsyche nautica</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) .....	94
	1902 <i>Cypripedium calceolus</i> (Fraenschuh).....	95
<b>4.2</b>	<b>Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>98</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Fischarten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht im SDB aufgeführt sind .....</b>	<b>98</b>
	<i>Aspius aspius</i> (Schied, Rapfen) .....	98
	<i>Eudontomyzon mariae</i> (Ukrainisches Bachneunauge) .....	100
	<i>Gobio albipinnatus</i> = <i>Romanogobio vladkovi</i> (Weißflossengründling, Donau-Stromgründling) .....	103
	<i>Gymnocephalus baloni</i> (Donaukaulbarsch) .....	106
	<i>Gymnocephalus schraetser</i> (Schrätzer) .....	107
	<i>Rutilus pigus virgo</i> (= <i>Rutilus virgo</i> , Frauenerfling) .....	109
	<i>Chalcalburnus chalcoides</i> (= <i>Alburnus mento</i> , Seelaube).....	111

4.2.2	Fledermausarten nach Anhang II FFH-RL, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	112
4.2.3	114	
	Gruben-Großlaufkäfer (Carabus variolosus) .....	114
<b>5</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>115</b>
<b>6</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>116</b>
<b>6.1</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten und Pilze .....</b>	<b>116</b>
<b>6.2</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten .....</b>	<b>117</b>
6.2.1	Fische .....	117
	Thymallus thymallus (Äsche) .....	117
	Barbus barbus (Barbe) .....	118
6.2.1.1	Weitere Fisch-Arten der Roten Liste .....	119
6.2.2	Fledermäuse .....	120
6.2.3	Äskulapnatter .....	121
<b>7</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....</b>	<b>122</b>
<b>7.1</b>	<b>Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....</b>	<b>122</b>
7.1.1	Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Lebensraumtypen nach Anhang I .....	122
7.1.2	Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang II, die im Standarddatenbogen aufgeführt sind .....	124
7.1.3	Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang II, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind .....	127
7.1.4	Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang IV .....	128
<b>7.2</b>	<b>Zielkonflikte und Prioritätensetzung .....</b>	<b>129</b>
7.2.1	Zielkonflikte durch die Fluss-Sanierung .....	129
7.2.2	Zielkonflikte durch Gewässerunterhaltungspflicht .....	130
7.2.3	Zielkonflikte durch allgemeine naturschutz- und artenschutzfachliche Maßnahmen .....	130
<b>8</b>	<b>Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens .....</b>	<b>131</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Natürlicher eutropher See mit Unterwasser- und lückiger Verlandungsvegetation. ....	13
Abb. 2: LRT 6210*:Ausgedehnte Kalk-Trockenrasen mit Vorkommen von Helm-Knabenkraut .....	15
Abb. 3: LRT 7220* Kalktuffquelle mit Vorkommen des Pyrenäen-Löffelkrauts nördlich von Tittmoning .....	17
Abb. 4: Kalktuffquellen nördlich von Laufen .....	17
Abb. 5: Die gelben Punkte markieren neue, die blauen Punkte alte Bauten. ....	53
Abb. 6: Der Biberbau am Siechenbach nördlich Tittmoning sorgt manchmal für Probleme .....	54
Abb. 7: Kotfund des Fischotters an der Surmündung .....	56
Abb. 8: Pfützen als Gelbbauchunken-Laichgewässer .....	58
Abb. 9: Potenzielles Gelbbauchunken-Laichgewässer in Flutmulde .....	59
Abb. 10: Potenzielles Laichbiotop für die Gelbbauchunke .....	60
Abb. 11: Ersatzbiotop für Amphibien am Mittergraben.....	61
Abb. 12: Altwasser als potenzielles Kammolchbiotop .....	62
Abb. 13: Besiedeltes Kammolchbiotop .....	63
Abb. 14: Koppe mit 0+ Individuum .....	66
Abb. 15: Koppenmännchen bewacht Gelege in einer Höhle.....	66
Abb. 16: Fangzahl von Koppen im Längsverlauf der Unteren Salzach.....	67
Abb. 17: Größenstruktur von Koppen-Fängen aus der Salzach .....	67
Abb. 18: Fangzahl von Koppen im Längsverlauf des Inns .....	68
Abb. 19: Huchen-Paar ( <i>Hucho hucho</i> ) auf einer Laichgrube .....	70
Abb. 20: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf des Inns .....	72
Abb. 21: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf der Salzach.....	73
Abb. 22: Strömer aus einem Enns-Zubringer .....	76
Abb. 23: Bitterling-Pärchen (Weibchen vorne) .....	79
Abb. 24: Fangzahl von Bitterlingen im Längsverlauf des Inns. ....	80
Abb. 25: Größenaufbau von Bitterlingen aus den rechtsufrigen „Innspornen“ bei Schärding.....	81
Abb. 26: Schlammpeitzger-Männchen und trächtiges Weibchen (unten) aus einem rechtsufrigen .....	83
Abb. 27: Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ) .....	86
Abb. 28: Larve von <i>Cucujus cinnaberinus</i> .....	86
Abb. 29: Spanische Flagge ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ) an Wasserdost.....	90
Abb. 30: Spanische Flagge ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> ): Verbreitung in Bayern.....	91
Abb. 31: Weibchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei der Eiablage auf der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf .....	94
Abb. 32: Frauenschuh .....	95
Abb. 33: Adulter Schied .....	98
Abb. 34: Fangzahl von Schieden im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets.....	99
Abb. 35: Größenstruktur von Schieden aus der dem Inn, Stauraum Schärding-Neuhaus mit Altwässern in der Reichersberger Au.....	99

Abb. 36: Adultes Neunauge (Totallänge: 209 mm) aus dem Unterem Inn bei Reichersberg mit Saugscheibe .....	101
Abb. 37: Großer Querder aus dem Inn bei Marktl (Totallänge: 194 mm). .....	101
Abb. 38: Fangzahl von Neunaugen im Längsverlauf des Inns .....	102
Abb. 39: Adulter Weißflossengründling aus der Unteren Salzach bei Tittmoning .....	104
Abb. 40: Fangzahl von Weißflossengründlingen im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus .....	104
Abb. 41: Donaukaulbarsch aus der Donau .....	106
Abb. 42: Adulter Schrätzer .....	107
Abb. 43: Fangzahl von Schrätzern im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus.....	108
Abb. 44: Größenstruktur von Schrätzern aus dem Rott-Unterlauf.....	108
Abb. 45: Frauennerfling aus dem Inn bei Simbach (mit Kormoran-Verletzung) .....	109
Abb. 46: Seelaube (oben) und gewöhnliche Laube (unten) aus der Unteren Salzach.....	111
Abb. 47: Mopsfledermaus .....	113
Abb. 48: Höhlenbaum und Baum mit Rindenabplatzungen in der Salzach im Freilassinger Becken. ....	114
Abb. 49: Fangzahl von Äschen im Längsverlauf der Salzach.....	117
Abb. 50: Fangzahl von Äschen im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus .....	118
Abb. 51: Fangzahl von Barben im Längsverlauf der Salzach .....	118
Abb. 52: Fangzahl von Barben im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus .....	119
Abb. 53: ungeeignetes Gelbauchunken-Biotop.....	125
Abb. 54 a, b: verlorener potentieller Lebensraum von Gelbauchunken durch Wegeausbau .....	125
Abb. 55: Beeinträchtigung eines potenziellen Laichbiotops durch Holzabfälle.....	126
Abb. 56: Versandete Flutmulde an der Salzach im Tittmoninger Becken .....	126
Abb. 57: Beeinträchtigung durch Neophyten .....	128

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland .....	7
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland .....	7
Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix .....	7
Tab. 4: Bewertung der Einzelflächen der FFH-Lebensraumtypen.....	8
Tab. 5: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet.....	50
Tab. 6: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	51
Tab. 7: Castor fiber (Biber) .....	52
Tab. 8: Übersicht der erfassten Biberspuren und aktuellen Bibervorkommen im Tittmoninger Becken (Lkr. TS) .....	52
Tab. 9: Lutra lutra (Fischotter).....	55

Tab. 10: Übersicht der bisherigen Nachweise des Fischotters im Umgriff des Untersuchungsgebietes .....	55
Tab. 11: <i>Bombina variegata</i> (Gelbbauchunke).....	56
Tab. 12: Übersicht aller bekannten Teil-Bestände der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet.....	57
Tab. 13: <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch) .....	61
Tab. 14: Übersicht aller sicheren Vorkommen des Kammolchs im Untersuchungsgebiet .....	64
Tab. 15: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe nach Sachteleben et al. (2010) .....	69
Tab. 16 Nachweise von Huchen bei Erhebungen im Gebiet.....	74
Tab. 17: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010) .....	75
Tab. 18: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Strömers nach SACHTELEBEN ET AL. .....	78
Tab. 19: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bitterlings nach SACHTELEBEN ET AL.(2010) .....	82
Tab. 20 Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010) .....	85
Tab. 21: <i>Glaucopsyche nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling).....	94
Tab. 22: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schieds nach SACHTELEBEN ET AL. (2010) .....	100
Tab. 23. Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des „Donau-Bachneunauges“ (vermutlichSyn. <i>Eudontomyzon mariae</i> ) nach LfU (Hrsg., 2006).....	103
Tab. 24: Nachweise von Weißflossengründlingen im Gebiet.....	104
Tab. 25: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands von <i>G. albipinnatus</i> nach LfU (Hrsg., 2006) .....	105
Tab. 26: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schrätzers nach LfU (Hrsg., 2006) ..	109
Tab. 27: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Frauennerflings nach LfU (Hrsg., 2006) .....	110
Tab. 28: Übersicht der im Freilassinger und im Tittmoninger Becken des FFH-Gebietes nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs II.....	112
Tab. 29: Übersicht aller bisher im Freilassinger und im Tittmoninger Becken des FFH-Gebietes nachgewiesenen Fledermausarten ausgenommen der unter Kap. 4.2 aufgeführten Arten. ....	120

## Teil II – Fachgrundlagen

### 1 Gebietsbeschreibung

#### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ erstreckt sich etwa von Freilassing bis Passau. Das gesamte FFH-Gebiet besitzt eine Flächengröße von insgesamt 5.688 ha und setzt sich aus 7 Teilflächen zusammen. Im Rahmen des vorliegenden Managementplans werden die Teilflächen 04 bis 07 mit einer Gesamtläche von 3.341 ha bearbeitet, die überwiegend im Regierungsbezirk Oberbayern liegen und nur ein kurzes Stück entlang des Inns bis fast nach Simbach in den Regierungsbezirk Niederbayern hineinreichen. Die Teilflächen bilden ein weitgehend geschlossenes ca. 71 km langes Band überwiegend entlang der Salzach (ca. 60 km) mit kurzen Strecken entlang der Saalach (ca. 7 km) und des Inns (ca. 4 km). Sie enthalten neben dem Flusskörper im Wesentlichen die angrenzenden Auenwälder, die Leitenwälder an den Böschungen der Talterrassen und die Hangwälder in der Laufener, Nonnreiter und Burghausener Enge. Die in die Wälder eingesprengten landwirtschaftlichen Flächen gehören nur teilweise zur Gebietskulisse. Die zufließenden Bäche, Altwässer, Tümpel und Verlandungszonen haben zwar flächenmäßig nur einen geringen Umfang, sind aber äußerst bedeutsam für den naturnahen Auencharakter des Gebiets.

Das bearbeitete FFH-Gebiet wird im Wesentlichen von der Salzach geprägt. Die Salzach entspringt in den Kitzbühler Alpen am Salzachgeier in 2300 m Höhe und mündet nach einer Fließlänge von ca. 226 km in den Inn. Das Einzugsgebiet umfasst rund 6.650 km<sup>2</sup>.

Die Salzach durchfließt nach der Einmündung der Saalach zunächst das Freilassingener Becken das durch die Laufener Enge vom nachfolgenden Tittmoninger Becken getrennt ist, zwingt sich durch die Nonnreiter Enge und mündet vom Innkraftwerk Braunau/Simbach rückgestaut in gemächlicherem Lauf in den Inn. Dort haben sich ausgedehnte Verlandungszonen ausgebildet, die zum international bedeutsamen Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Salzachmündung“ erklärt wurden.

Ursprünglich war die Salzach ein typisch alpiner Wildfluss mit weitverzweigtem, stark dynamisch veränderlichem Flussbett und stark schwankenden Wasserständen. Der Lauf veränderte sich mit jedem Hochwasser. Auf den neu entstandenen Schotterbänken und Verlandungszonen entwickelten sich immer wieder neue Pflanzengesellschaften, die sich je nach Überflutungshäufigkeit von Schotterfluren über Weidengebüsche bis hin zu Auwäldern entwickelten. Um 1820 begannen die Korrekturen (Begradigung und Uferbefestigung) mit dem Ziel, die genaue Landesgrenze von Bayern und Österreich festzulegen, die Schiffbarkeit zu verbessern, die landwirtschaftlichen Flächen zu erweitern und den Hochwasserschutz zu verbessern. Nachdem sich herausstellte, dass die Regulierungsbreite von 80 Klaftern (ca. 152 Meter) für das hohe Geschiebedargebot zu breit war, erfolgte Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts eine neue Regulierung auf noch heute bestehende Breite von 60 Klafter (ca. 114 Meter) (WWA Traunstein 2006).

Die Begradigung und Einengung des Flusslaufes, die Festlegung der Ufer und der Rückhalt des Geschiebes an den flussaufwärts liegenden Kraftwerken (Kiblinger Sperre und Kraftwerk Rott an der Saalach, Sohlstufe Glanmündung an der Salzach) bewirkt, dass der Kies zunehmend ausgetragen wird. Dies führt zu einer massiven Eintiefung der Salzach und in der Folge zur Absenkung des Grundwasserstandes sowie der Verringerung der Überflutungshäufigkeit und –dauer. Insbesondere die Auwälder, aber auch Hochstaudenfluren, Stillgewässer und Seitenrinnen sind von der Austrocknung der Aue betroffen und es findet eine sich zunehmend verstärkende Entkopplung von Fluss und Aue statt. Mit der Regulierung der Salzach sind auch viele der vom Fluss geprägten charakteristischen Lebensraumtypen wie Schotterfluren und Weidengebüsche unterschiedlicher Sukzessionsstadien mit ihren entsprechenden Tier- und Pflanzenarten weitgehend verschwunden. Sie können sich in dem engen Flussschlauch kaum mehr ausbilden. Bereits kleinere Hochwässer schwemmen aufkeimende Pflanzen fort und verhindern eine über junge Initialstadien hinausgehende Vegetationsentwicklung.

Zudem besteht im Freilassingener und Tittmoninger Becken die Flusssohle der Salzach aus einer nur noch dünnen Kiesschicht, die auf mächtigen, leicht erodierbaren Seetonen eines nacheiszeitlichen Sees liegt. Reicht die schützende Kiesbedeckung über dem Seeton nicht mehr aus, besteht die Gefahr eines „Sohldurchschlages“; bei dem sich die Sohle schlagartig um mehrere Meter eintiefen könnte. Dadurch würden Brückenbauwerke und Uferbefestigungen massiv gefährdet.

Im Rahmen des länderübergreifenden Gemeinschaftsprojekts von Bayern, Salzburg und Oberösterreich „Sanierung der Unteren Salzach“ soll durch wasserbauliche Maßnahmen die Flusssohle stabilisiert und der Hochwasserschutz verbessert werden (WWA Traunstein 2002). Im Freilassingener Becken wurden bereits erste Maßnahmen umgesetzt. Bei Triebenbach wurde eine Sohlschwelle errichtet, die Uferverbauung entfernt und der Fluss aufgeweitet (s.a. Teil I – Maßnahmen, Kap. 4.1). Die selbsttätige Aufweitung ist weiterhin im Gange und die Ufer weisen zunehmend einen naturnahen Zustand auf. Auf den entstandenen Sand- und Schotterbänken und den flachen Uferzonen beginnt sich die krautige Vegetation allmählich zu entwickeln.

Trotz der Beeinträchtigungen stellt die Untere Salzach dennoch den einzigen staustufenfreien Alpenvorlandfluss in Bayern dar. Wenngleich reguliert und in ihrer Dynamik eingeschränkt, prägt sie die standörtlichen Voraussetzungen für die verbliebenen auetypischen Lebensräume und Arten des FFH-Gebietes (insbes. Huchen) und stellt das Rückgrat des Gesamtauensystems dar.

Das FFH-Gebiet steht in engem Zusammenhang mit weiteren Natura 2000-Gebieten. Es ist weitgehend Deckungsgleich mit dem SPA-Gebiet 7744-471 „Salzach und Inn“. Die Salzach bildet abschnittsweise auch die Grenze zu folgenden österreichischen Natura 2000-Gebieten:

AT 3110000 Europaschutzgebiet Ettenau (Oberösterreich; FFH + SPA)

AT 3118000 Salzachauen (Oberösterreich; FFH)

AT 3223000 Salzachauen (Salzburg; FFH)

AT 3209022 Salzachauen (Salzburg; SPA)

Im Süden ist es mit der Sur unmittelbar mit dem FFH-Gebiet 8143-371 „Uferbereiche des Waginger Sees, Götzingener Ache und Untere Sur“ verbunden. Weitere benachbarte Natura 2000-Gebiete sind in Teil III, Karte 1 dargestellt.

Nicht zuletzt durch fortgesetzte Abstimmungstreffen der drei Bundesländer Bayern, Oberösterreich und Salzburg wird die Salzach in den entsprechenden Entwürfen der Managementpläne als LRT 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation geführt. Auf der bayerischen Seite ist die Salzach jedoch nur abschnittsweise, nämlich zwischen Triebenbach und Laufen und im Rahmen der unten geschilderten Maßnahmenumsetzung, der Lebensraumtyp dargestellt. Die Gründe dafür liegen in den bayerischen Vorgaben zur Erfüllung des gesetzlichen Schutzes von Fließgewässern als Biotopflächen.

Die Maßnahmen stellen erste Ansätze zur Renaturierung des Fließgewässers mit seiner Wildflussdynamik dar. Weitere Maßnahmen im Tittmoninger Becken sind derzeit in Planung. Die Maßnahmen werden wesentlich zur Verbesserung der Auenökologie und des Flusslaufes selbst beitragen. Die Grundlage für den Managementplan ist jedoch der derzeitige Zustand.

## **1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen**

Die Auen an Salzach und Inn waren bis zu den Regulierungsmaßnahmen zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine Wildflusslandschaft und wegen der häufigen Überflutungen und Umlagerungen weder land- noch forstwirtschaftlich zu nutzen. Erst nach der Korrektur konnten die neu geschaffenen Uferbereiche urbar gemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass die heutige Wald-/Feld-Verteilung in etwa schon seit dieser Zeit besteht. Die Hänge und Leiten in der Laufener, Nonnreiter und Burghausener Enge dürften aufgrund ihrer Steilheit schon seit langem mehr oder weniger intensiv forstlich genutzt werden.

Heute wird das Gebiet überwiegend in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt. Während auf ertragreichen Standorten in den Beckenlagen und in den Hangwäldern hauptsächlich wirtschaftliche Ziele verfolgt werden, stehen in den Wäldern im Uferbereich, die größtenteils im Eigentum des Freistaat Bayern (Wasserwirtschaftsverwaltung) stehen, die Erhaltung der Schutzfunktionen im Vordergrund.

Die landwirtschaftliche Nutzung auf den innerhalb der Wälder liegenden Offenlandflächen reicht von Ackerbau (Maisanbau) bis extensiver Wiesennutzung.

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

Die innerhalb des FFH-Gebiet liegenden naturschutzrechtlichen Schutzgebiete und geschützten Arten sind in Teil I, Kap 4.3.1. „Bestehende Schutzvorschriften“ dargestellt.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

### 2.1 Datengrundlagen

#### Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (s. Teil I – Maßnahmen Kap. 3)

#### Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- **Offenland:**

Die Erhebungsmethoden für die FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I und den Arten des Anhangs II folgten der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1 (Arbeitsmethodik und Teil 2 (Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) (BAY. LANDEDSAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2007a,b).

Des Weiteren wurden folgende Datengrundlagen zur Erhebung und Bewertung von Lebensraumtypen und Pflanzenarten verwendet:

- BAY. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2006): Biotopkartierung Bayern (Flachland). Augsburg.
- BAY. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (Hrsg.) (2008): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Traunstein, aktualisierte Fassung, Stand Juni 2008.
- SCHNEIDER, G. (2005): Deichrückverlegung Fridolfing - Vegetation und Pflege. Unveröff. Gutachten im Auftrag Wasserwirtschaftsamt Traunstein; 32 S.
- FÜRST, J., BOLENDER, E., UND WAGENSONNER I. (2001): Abschlussbericht zum Inter-reg-II-Projekt „Lebensraum Salzachtal“. - Im Auftrag der Stadt Burghausen, der Gemeinde Haiming und des Landratsamtes Altötting.
- BRANDMAIER und HUBER, R. (2007): Mitteilungen (mündlich und schriftlich) zu Orchideenvorkommen am Salzachdeich zwischen Fridolfing und Tittmoning.

Zur Erhebung und Beurteilung der im FFH-Gebiet vorkommenden Tierarten wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

- **Allgemein:**

- BAY. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2007): Artenschutzkartierung Bayern. Augsburg.
- SIERING, M. et al. (1989): Erfassung der Reptilien-, Amphibien-, Makrolepidopteren- und Odonatenfauna in den bayerischen Salzach-Auen zwischen Saalach und Inn. Unveröff. Bericht im Auftrag der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).

- Biber
  - SCHWAB, G. (2005): Biberuntersuchung Mittergraben. Unveröff. Schlussbericht, erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - SCHWAB, G. (2005): Biberuntersuchung Sanierung und Deichrückverlegung Triebenbach. Unveröff. Schlussbericht, erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - Aktuelle Kartierungsergebnisse vom Naturschutzwächter und Landkreis-Biberberater Traunstein Robert Poller, Tittmoning.
  - Aktuelle Kartierungsergebnisse von Christian Maier, Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Altötting.
- Fischotter
  - SACHTELEBEN, J. et al. (2007): AHP Fischotter: Erfassung 2006, 2007. Endbericht des Planungsbüros PAN, erstellt im Auftrag des Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- Kammmolch und Gelbbauchunke
  - ENGELSCHALL, R., ENGLMAIER I. & P. HARTMANN (2010): Aktualisierung der Fauna-Daten im Rahmen der Naturfachkartierung Bayern (NFK) im Landkreis Berchtesgadener Land im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.
  - ENGLMAIER, I. (2006): Deichrückverlegung Fridolfing. Umsiedlung von Amphibien (insbesondere des Kammmolchs) in die Ersatzgewässer im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen. Unveröff. Bericht erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - ENGLMAIER, I. (2005): Deichrückverlegung Fridolfing. Zustandserfassung der betroffenen Amphibienvorkommen in der Salzachau zwischen Fridolfing und Untergeisenfelden. Unveröff. Bericht erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - ENGLMAIER, I. (2005): Sanierung und Deichrückverlegung Triebenbach. Amphibienuntersuchung an der Salzach zwischen Mayerhofen und Himmelreich. Unveröff. Bericht erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - ENGLMAIER, I. (2004): Artenschutz in den Salzachauen. Untersuchung und Dokumentation der Anlage neuer und der Reaktivierung teilverlandeter Amphibienbiotope. Unveröff. Bericht erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - ENGLMAIER, I. (2001): Aktualisierung der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) im Landkreis Traunstein. Unveröff. Bericht im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg.
  - ENGLMAIER, I., BEUTLER, A. & F. GNOTH-AUSTEN (1992): Beurteilung des Standortes zur geplanten Mülldeponie bei Osing/Laufen: Unveröff. Bericht im Auftrag des Landkreises Berchtesgadener Land.
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
  - ENGLMAIER, I. (2005): Deichrückverlegung Fridolfing. Vergleichende Erfassung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna an ausgewählten Teilabschnitten des alten und sanierten Deichs. Unveröff. Bericht erstellt im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Traunstein.
  - SAGE, W. (1996): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Inn-Salzach-Gebiet, Südostbayern. Mitt. der Zool. Ges. Braunau, Band 6, Nr. 4, Braunau am Inn.

- Fledermäuse

- GRUBER, H.-J. in: Geplante Salzachbrücke bei Kelchham, Gde. Fridolfing, Lks. Traunstein. Vegetationskundlich-floristische und faunistische Bestandsaufnahmen 2007 als Grundlage für die Fachbeiträge zu UVS und LBP, FFH-VP, saP. Kartierberichte. 2008.
- Daten von Fledermausmeldungen im Freilassinger und im Tittmoninger Becken, übersandt von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern.
- HAGER I. & M. JERABEK (2002): Fledermäuse in Laufen, Oberndorf und Umgebung. Untersuchung im Auftrag der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen.
- GRUBER, H.-J. (2007): Fledermausnachweise Transektkartierung im Freilassinger Becken im Rahmen der Sanierung Untere Salzach.

- Fische

Die umfangreiche Auflistung von vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden aus dem Fisch-Fachbeitrag sind im Anhang (Ziff. 6.1) aufgeführt.

- **Wald**

Die Kartierung der Wald-Lebensraumtypen und der Anhang II-Arten Frauenschuh, Scharlachkäfer und Spanische Flagge erfolgte nach:

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- 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)

### Digitale Kartengrundlagen

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

Weitere Informationen stammen von Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine sowie von verschiedenen Personen aus dem dienstlichen und aus dem privaten Bereich bei sonstigen Gesprächen.

Die Erhebungsmethoden für die zu kartierenden Tierarten des Anhangs II Kammmolch, Gelbbauchunke und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling folgten den im Jahr 2007 aktuellen Kartieranleitungen für die Anhang II-Arten der FFH-RL der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU).

Des Weiteren wurden ortskundige Spezialisten befragt und Meldungen zu Tierbeobachtungen aus der Bevölkerung überprüft.

Zu Beginn der Kartierungen im Frühsommer 2007 herrschten besonders trockene Witterungsverhältnisse, so dass sämtliche potenziell vorkommenden ephemeren Kleinstgewässer (d. h., nur kurzzeitig wasserführende Tümpel, Pfützen etc.) trocken gefallen waren. Deshalb musste die Begehung auf Gelbbauchunken im darauf folgenden Jahr an relevanten Standorten (z. B. besonnte Feldwege, Flutmulden) im Freilassinger und im Tittmoninger Becken wiederholt werden.

## 2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg):

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

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

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

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

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

Für die einzelnen Lebensraumtypen und Arten sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 genannten Kartieranweisungen festgelegt.

Zur besseren Differenzierung können für die einzelnen Kriterien die Wertstufen weiter unterteilt werden (A+, A, A- usw.). Zur Bestimmung einer Gesamtbewertung werden den Wertstufen Rechenwerte zugewiesen (von A+ = 9 bis C- = 1) und diese entsprechend der Gewichtung der Teilkriterien gemittelt. Sofern keine Gewichtung angegeben ist, werden die Teilkriterien gleichwertig gemittelt.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Tab. 3: Gesamtbewertungs-Matrix

Kriterium:	Bewertungsstufen:																										
	A			B			C																				
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität																											
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C																		
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C									
<b>=&gt; Gesamtbewertung</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>						

(A / B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf.

### 3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Eine Übersicht der vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie nach Fläche und Bewertung im befindet sich in Teil I (Maßnahmenteil), Kap. 2.2 des Managementplans.

#### 3.1 Lebensraumtypen, die im SDB genannt sind

Die folgende Liste stellt den Zusammenhang zwischen den Einzelvorkommen der Offenland-LRT in den MPL-Bestandskarten und der amtlichen Biotopkartierung Bayern des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz her, die im Internet einsehbar ist (<http://fisnat.bayern.de/finweb/>). Die letzten vier Zahlen des Biotoptypen-Code entsprechen dem Code des LRT.

Tab. 4: Bewertung der Einzelflächen der FFH-Lebensraumtypen

Laufende Nr. aus dem MPL-Projekt <sup>1</sup>	Teilflächennummer der Biotopkartierung	Biotoptypen Code	Anteil (%)	Bewertung Erhaltungszustand
1 B	7743-1081-001	LR3260	70	B
2K B	7743-1082-001	VH3150	85	B
		VU3150	15	B
3K B	7743-1082-002	VH3150	75	B
		VU3150	15	B
		VC3150	10	B
4 A	7743-1082-004	FW3260	15	A
5K B	7743-1083-001	SU3150	55	B
		VU3150	35	B
		VH3150	5	B
6K B	7743-1083-002	SU3150	65	B
		VU3150	25	B
		VH3150	5	B
7K B	7743-1084-001	LR3260	65	B
		GH6430	10	B
8K B	7743-1085-001	VH3150	38	B
		VU3150	20	B
		VC3150	15	B
		SI3150	2	B
		FW3260	1	B
9K B	7743-1085-002	VH3150	48	B
		VC3150	20	B
		VU3150	5	B
		SI3150	2	B
10K B	7743-1085-005	VH3150	32	B
		VU3150	25	B
		VC3150	20	B
		SI3150	3	B
11 B	7743-1091-001	VH3150	60	B
		SU3150	20	B
		VU3150	10	B
		VC3150	10	B
12K B	7743-1093-001	LR3260	65	B
		GH6430	10	B
13K B	7743-1093-002	LR3260	75	B
		GH6430	10	B

<sup>1</sup> Zusammengesetzt aus gebietseindeutig fortlaufender Nummer, bei Bedarf Komplexkennzeichen (K) evtl. mit Kennzeichen für Beteiligung eines prioritären LRT (\*) und Gesamtbewertung des Haupt-LRT (A, B, oder C)

14 B	7743-1095-001	VH3150	80	B
		SU3150	10	B
		VU3150	5	B
		VC3150	5	B
15 B	7743-1095-002	VH3150	40	B
		SU3150	35	B
		VU3150	10	B
		VC3150	15	B
16 B	7743-1095-003	SU3150	75	B
		VH3150	20	B
		VU3150	5	B
17 B	7743-1095-004	SU3150	65	B
		VH3150	25	B
		VU3150	10	B
18 B	7743-1095-005	SU3150	85	B
		VH3150	10	B
		VU3150	5	B
19K B	7743-1099-001	VH3150	50	B
		VC3150	20	B
		SU3150	10	B
		VU3150	5	B
		GH6430	10	B
20K B	7743-1099-002	VH3150	40	B
		VC3150	20	B
		SU3150	15	B
		VU3150	10	B
		GH6430	10	B
21K B	7743-1099-003	VH3150	40	B
		SU3150	25	B
		VC3150	15	B
		VU3150	10	B
		GH6430	10	B
22 C	7743-1101-001	SU3150	55	C
		VH3150	25	C
		VU3150	15	C
23 C	7743-1101-002	SU3150	50	C
		VH3150	45	C
		VU3150	5	C
24 C	7743-1101-003	SU3150	65	C
		VH3150	30	C
		VU3150	5	C
25 C	7743-1103-001	SU3150	60	C
		VC3150	20	C
		VU3150	20	C
26 A	7842-1017-001	GE6510	100	A
27 B	7842-1019-001	LR6510	100	B
28 A	7842-1019-002	LR6510	100	A
29 C	7842-1020-001	SU3150	90	C
		VU3150	10	C
30 B	7842-1021-001	LR6510	100	B
31 B	7842-1021-002	LR6510	100	B
32 A	7843-1001-001	GE6510	100	A
33 B	7843-1003-001	LR3260	70	B
34* B	7843-1004-001	QF7220	100	B
35 A	7843-1004-002	FW3260	100	A

36 A	7843-1004-003	FW3260	100	A
37 A	7942-1009-001	FW3260	100	A
38 B	7942-1014-001	VH3150	75	B
		VU3150	25	B
39 B	7942-1016-001	LR6510	100	B
40 C	7942-1018-001	GH6430	15	C
41 C	7942-1018-004	GH6430	5	C
42 B	7942-1023-001	FW3260	100	B
43 B	7942-1023-002	FW3260	100	B
44 B	7942-1023-003	FW3260	100	B
45 B	7942-1023-004	FW3260	100	B
46K* B	7943-1004-001	GT621P	85	B
		GE6510	15	B
47K* B	7943-1004-002	GT621P	90	B
		GE6510	10	B
48K* B	7943-1008-001	GE6510	85	B
		GT621P	15	B
49 A	7943-1008-002	GE6510	90	A
50K* B	7943-1008-003	GE6510	70	B
		GT621P	15	B
51K C	8043-1102-001	GE6510	60	C
		GT6210	30	C
52 B	8043-1103-001	FW3260	20	B
53 B	8043-1104-001	LR3260	80	B
54 B	8043-1106-001	GE6510	90	B
55 B	8043-1106-002	GE6510	100	B
56 B	8043-1106-003	GE6510	100	B
57 B	8043-1107-001	SU3150	25	B
		VU3150	5	B
58* C	8043-1109-001	GT621P	100	C
59* C	8043-1109-002	GT621P	100	C
60 C	8043-1110-001	GP6410	90	C
61 C	8143-1177-001	LR3140	100	C
62 C	8143-1179-001	VU3150	95	C
		SI3150	5	C
63K C	8143-1184-001	GE6510	65	C
		GT6210	35	C
64 B	7842-1015-001	FW3260	100	B
65 C	7842-1016-001	MF7230	15	C
66 B	7743-1078-001	GE6510	10	B
67 B	7743-1078-002	GE6510	5	B
68 B	7743-1078-003	GE6510	5	B
69 B	7743-1078-005	GE6510	5	B
70 B	7743-1078-006	GE6510	5	B
71 B	7743-1089-001	GE6510	15	B
72 B	7743-1089-002	GE6510	5	B
73 B	7743-1089-003	GE6510	30	B
74 B	7743-1089-004	GE6510	5	B
75 B	7743-1089-006	GE6510	10	B
76 C	7743-1097-001	GT6210	100	C
77 B	7843-1002-001	GE6510	10	B
78 B	7843-1002-002	GE6510	10	B
79 B	7843-1002-003	GE6510	5	B
80 A	7942-1024-001	GE6510	90	A
81 A	7942-1024-002	GE6510	90	A

82 A	7942-1024-003	GE6510	95	A
83 A	7942-1024-005	GE6510	90	A
84K* A	7942-1024-006	GE6510	85	A
		GT621P	10	A
85 A	7942-1024-007	GE6510	95	A
86 A	7942-1024-008	GE6510	100	A
87 A	7942-1024-009	GE6510	100	A
88 A	7942-1024-010	GE6510	95	A
89K* B	7942-1025-001	GT621P	85	B
		GE6510	15	B
90K* B	7942-1025-002	GT621P	90	B
		GE6510	10	B
91* B	7942-1025-003	GT621P	95	B
92 C	7942-1026-001	GT6210	90	C
93 C	7942-1026-002	GT6210	95	C
94 C	7942-1026-003	GT6210	85	C
95 C	7943-1003-001	GT6210	90	C
96 C	7943-1003-002	GT6210	95	C
97 C	7743-1079-001	LR3260	80	C
98 C	7743-1079-002	LR3260	80	C
99 C	7743-1079-003	LR3260	80	C
100 C	7743-1098-001	LR3260	80	C
101 C	7743-1098-002	LR3260	80	C
102 C	7942-1019-002	GP6410	100	C
103K* C	7942-1022-003	MF7230	70	C
		QF7220	5	C
104 C	7743-1104-002	GP6410	100	C
105K C	7942-1027-001	VH3150	55	C
		SU3150	35	C
		VU3150	5	C
		SI3150	5	C
106 C	7942-1027-002	VH3150	75	C
		SU3150	15	C
		VU3150	10	C
107 C	7942-1027-003	VH3150	75	C
		SU3150	15	C
		VU3150	10	C
108 C	7942-1027-004	VH3150	35	C
		SU3150	45	C
		VU3150	20	C
109 C	7942-1027-005	VH3150	20	C
		SU3150	75	C
		VU3150	5	C
110 C	7842-0119-001	SU3150	40	C
		VU3150	10	C
111 C	7943-1006-001	VH3150	55	C
		SU3150	35	C
		VU3150	5	C
		SI3150	5	C
112 C	7943-1006-002	VH3150	75	C
		SU3150	15	C
		VU3150	10	C
113 C	7943-1006-003	VH3150	75	C
		SU3150	15	C
		VU3150	10	C

114 C	7943-1006-004	VH3150	45	C
		SU3150	35	C
		VU3150	20	C
115K B	7743-1087-001	GT6210	65	B
		GE6510	20	B
116K B	7743-1090-001	GT6210	85	B
		GE6510	15	B
117K B	7743-1090-002	GT6210	90	B
		GE6510	10	B
118 B	7743-1090-003	GT6210	95	B
119K* A	7743-1096-001	GT6210	50	A
		GT621P	30	A
		GE6510	20	A
120K A	7743-1096-002	GT6210	75	A
		GE6510	25	A
121 A	7743-1086-001	GE6510	75	A
122 C	7743-1100-001	GE6510	85	C
123 C	7743-1100-002	GE6510	90	C
124 A	7743-1077-001	GE6510	100	A
125 A	7743-1077-002	GE6510	100	A
126* B	7743-1105-001	QF7220	100	B
127* B	7743-1105-002	QF7220	100	B
128* B	7842-1023-001	QF7220	100	B
129* B	7842-1023-002	QF7220	100	B
130* B	7842-1023-003	QF7220	100	B
131* B	7842-1024-001	QF7220	100	B
132* B	7842-1024-002	QF7220	100	B
133* B	7842-1024-003	QF7220	100	B
134* B	7842-1024-004	QF7220	100	B
135* B	7842-1025-005	QF7220	100	B
136* B	7842-1024-006	QF7220	100	B
137* B	7842-1024-007	QF7220	100	B
138* B	7842-1025-001	QF7220	100	B
139* B	7842-1025-002	QF7220	100	B
140* B	7842-1025-002	QF7220	100	B
141* B	7842-1026-001	QF7220	100	B
142* B	7842-1027-001	QF7220	100	B
143* B	7842-1028-001	QF7220	100	B
144* B	7842-1028-002	QF7220	100	B
145* B	7842-1028-003	QF7220	100	B
146* B	7842-1028-004	QF7220	100	B
147 C	7842-1029-001	MF7230	100	C
148* B	7843-1005-001	QF7220	100	B
150* B	8043-1113-002	QF7220	100	B
151* B	8043-1113-003	QF7220	100	B
152 C	8043-1114-001	FW3220	100	C
153K* A	7743-1096-003	GT621P	30	A
		GT6210	20	A
		GE6510	50	A
154* B	7842-1030-001	QF7220	85	B
155* B	8043-1113-005	QF7220	100	B

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

#### **Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Die Wasserflächen (ehemalige Altarme, Lacken, wassergefüllte Rinnen), die dem LRT 3150 zugeordnet werden können, zeichnen sich im Gebiet durch artenarme Unterwasservegetation mit Gelber Teichrose, Quirl-Tausendblatt, selten dem stark gefährdeten Kleinen Nixenkraut und Verlandungsvegetation mit Großseggen und/oder Großröhricht aus. Diese Wasserflächen können auch Lebensraum für die Anhang II-Arten Kammmolch und Schlammpeitzger sein, die im Gebiet noch Vorkommen haben (s. Kap. 0, S. 61, 83)..

Neben eher kleinflächigen Wasserflächen in der Aue der Salzach, fallen unter diesen Lebensraumtyp auch die weitläufigen Lacken am so genannten Innspitz im Mündungsbereich der Salzach in den Inn (Dreieckslacke u. a.). Hier zeigt sich ein vielfältiges, eng verzahntes Mosaik aus offenen Wasserflächen, ausgedehnten Bereichen mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sowie großflächigen Verlandungsbereichen mit Schilfröhrichten und Großseggenrieden mit Steifsegge und Sumpfsegge. Strukturbereichernd tragen eingestreute Feuchtgebüsche und einzelne markante Silberweiden bei. Bedingt durch die großen Wasserstandsschwankungen (vor allem auch durch die Stauhaltung) kommen bei Niedrigwasser (z. B. im Herbst) Schlamm- und Sandbänke zum Vorschein, die nach dem Trockenfallen zum Teil sehr seltene Teichbodengesellschaften aufweisen. Solche Bereiche finden sich u.a. unmittelbar am Zusammenfluss von Inn und Salzach sowie in einem Altwasserbereich am Inn westlich von Winklham.



Abb. 1: Natürlicher eutropher See mit Unterwasser- und lückiger Verlandungsvegetation.

(Foto: M. Sichler)

**LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*****Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Unter diesem LRT wurden zum einen mehrere, weitgehend naturnahe Auengewässer wie Kressenbach, Siechenbach und Götzinger Achen erfasst zum anderen aber auch die kilometerlangen Entlastungsgerinne, die landseits parallel zum Deich geführt werden.

Als Beispiel für ein typisches Auengewässer kann der Kressenbach angeführt werden, der im Westen am Nordrand der Piesinger/Haiminger Au am Fuß der Hangleite und im Ostteil mitten durch den Auwald fließt. Der Bach weitet sich teilweise auf bis zu 15 m Breite aus und führt klares, schnellfließendes Wasser. Im Wasser wächst meist ein dichter Rasen aus Wasserstern und Flutendem Merk; an den Rändern säumen schmale Rohrglanzgrasbestände die mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen Ufer. Im Westteil unterhalb der Hangleite liegt nördlich des Baches ein flächiger Hochstaudenbestand mit Schilf.

Ein weiteres charakteristisches Auengewässer ist der Siechenbach, der ab Tittmoning in der Salzachau verläuft und nördlich von Klaffmühle in die Salzach mündet. Der träge dahinfließende, leicht mäandrierende Bach weist ein abwechslungsreiches Relief mit bis zu 1,5 m tief eingeschnittenen Abschnitten mit zum Teil sehr steilen Böschungen und flachen Uferbereichen auf. Je nach Wasserstand treten vereinzelt Sand-Schlickbänke hervor. Der Bach und die angrenzenden Flächen unterliegen noch dem Überflutungsregime der Salzach, das zu periodischen Standort- und Habitatveränderungen durch Erosion, Akkumulation, Überflutungen und Grundwasserschwankungen führt.

Die Entlastungsgerinne, die landseits parallel zum Deich geführt werden, münden meist in einen Teich von wo aus das Wasser über ein Pumpwerk in die Salzach befördert wird. Das Gerinne hat meist eine grobkiesige Bachsohle, fließt überwiegend rasch mit klarem bis leicht bräunlich gefärbtem Wasser. Es ist zwischen 0,1 und 0,4 m tief; die Ufer sind begradigt aber nicht befestigt. Abschnittsweise sind submers dichte, flutende Herden mit Bitterem Schaumkraut und Bachbungen-Ehrenpreis zu erkennen.

**LRT 3270: Fließgewässer mit Schlammhängen mit Pioniervegetation****Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Trotz der charakteristischen Vorkommen des Gewöhnlichen Schlammkrauts (*Limosella aquatica*) auf Schlammhängen an der Inn-Salzach-Mündung, die aufgrund von Wasser-schwankungen hervorgerufen werden, entspricht dieser Bereich nicht dem o.g. Lebensraum-typ, da die Wasserschwankungen und damit die Bildung der Schlammhängen weitgehend von der Staustufe Simbach abhängig sind.

**LRT 6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) und****LRT 6210\*: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)****Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Die naturnahen Kalk-Trockenrasen des LRT 6210 wachsen meist als schmales Band zwischen Deichkrone und süd- bis südostexponierter Deichböschung und vereinzelt auf Brennenstandorten innerhalb des Auwaldes. Der LRT ist eng verzahnt mit lockeren bis herdenförmig aufkommendem (meist gepflanztem) Gebüsch. Die Halbtrockenrasen sind stellenweise relativ artenarm und werden fast ausschließlich von dichten Horsten der Aufrechten Trespe beherrscht.

Die orchideenreichen Magerrasen des FFH-Gebiets kommen zum Einen sowohl land- als auch wasserseitig an den Deichböschungen vor. Charakteristisch für diese artenreichen Magerrasen ist das bayernweit größte Vorkommen des Helm-Knabenkrauts mit bis zu 6.500 Exemplaren (AHO Bayern 2006). Das Helm-Knabenkraut ist eine wärmeliebende Art die mäßig trockene bis wechselflockene, kalkreiche Standorte mit lehmigen Böden bevorzugt.

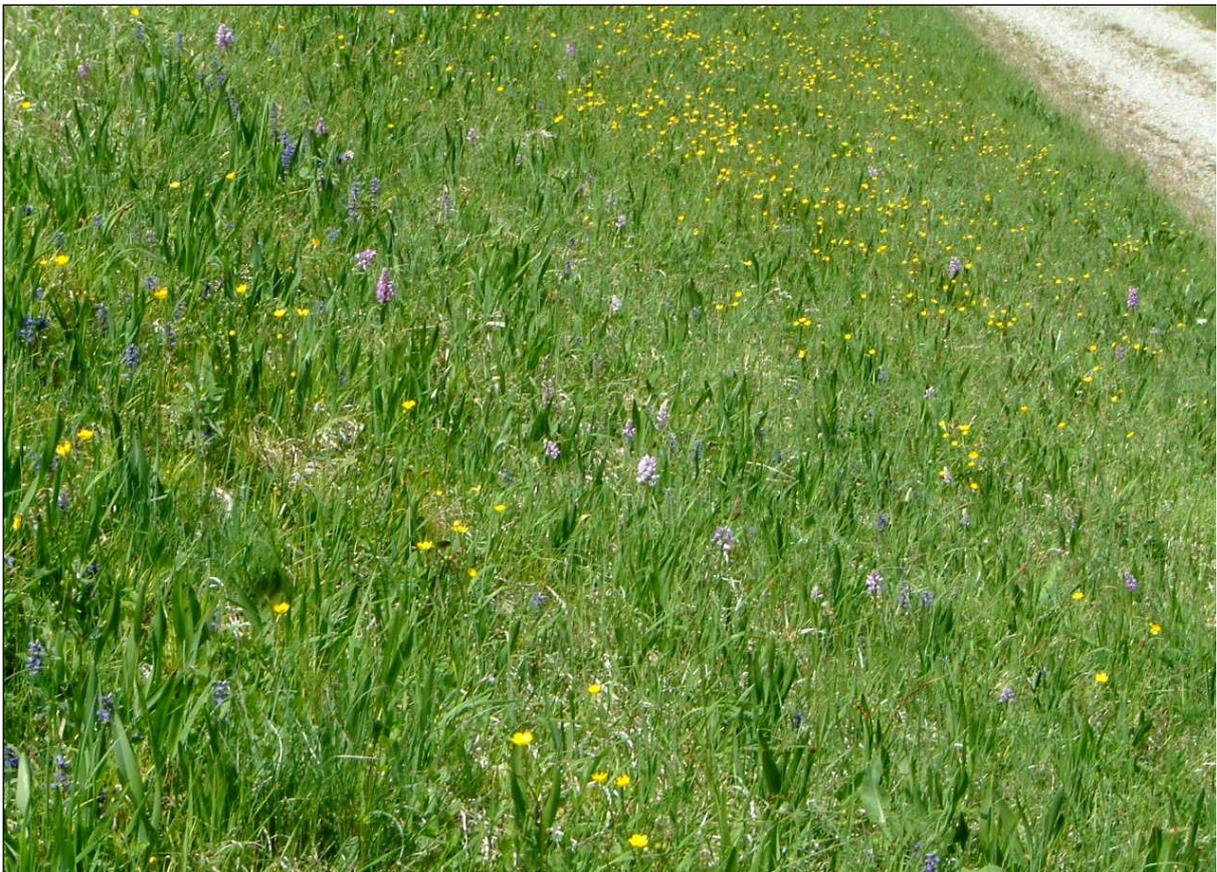


Abb. 2: LRT 6210\*: Ausgedehnte Kalk-Trockenrasen mit Vorkommen von Helm-Knabenkraut  
(Foto: M. Sichler)

Da sich die Salzachdeiche über etliche Kilometer durch die angrenzende Kulturlandschaft ziehen, bilden sie ein wichtiges Verbundsystem, das die teils isoliert liegenden Biotopflächen, auch in deichseitig angrenzenden Flächen, miteinander verknüpfen kann.

Weitere bemerkenswerte orchideenreiche Halbtrockenrasen finden sich auf Brennenstandorten zwischen Gstetten und Kirchdorf (Landkreis Rottal-Inn). Die kartierten Brennenstandorte, die sich durch

eine geringe Humusaufgabe über einem kiesigen Substrat und starke Besonnung auszeichnen, befinden sich inmitten eines dichten und ausgedehnten Auwaldes. Sie wurden durch Auflichtung und auch Neuanlage wiederhergestellt. Es zeigen sich gras- und artenreiche Wiesenflächen mit zahlreichen Arten der Magerwiesen und des artenreichen Extensivgrünlandes. Im Frühsommer bestimmt ein zahlreiches Vorkommen des Helm-Knabenkrauts das Erscheinungsbild der Brennen.

Neben diesen prioritären (orchideenreichen) Halbtrockenrasen konnten an den Salzachdeichen auch Halbtrockenrasen erfasst werden, die aufgrund des fehlenden oder zu geringen Orchideenanteils nicht als prioritärer Lebensraumtyp eingestuft werden konnten. Nichtsdestotrotz beherbergen sie ebenfalls meist seltene Arten, die vor allem die süd- bis südwestexponierten Bereiche der Deiche einnehmen. Bestandsprägend sind vor allem Hochgräser wie Wiesen-Rispengras, Wiesen-Knäuelgras, Glatthafer und herdenweise Pfeifengras. Die Grundstruktur wird von Gräsern gebildet, denen verschiedene Krautige beigemischt sind. Zu den typischen Arten gehören u.a. Tauben-Skabiose, Großblütige Braunnelle, Echter Salbei, Kleine Bibernelle, Arznei-Thymian und Gewöhnliches Zittergras.

Als floristische Besonderheit konnte das Rosmarin-Weidenröschen an lückigen, südexponierten Deichbereichen bei Gstetten festgestellt werden. Diese Art hat sich offensichtlich von den Kieslagerstätten unterhalb der Salzachmündung auch auf kiesige und lückige Deichabschnitte ausgebreitet. Laut ZÄHLHEIMER 2000 ist dieses Vorkommen seit 1985 bekannt. Er vermutet, dass die Art auf natürlichem Weg hierher gelangte.

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

#### **Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Der genannte LRT nimmt im Untersuchungsgebiet nur kleine Flächenanteile ein. Es handelt sich meist um aufwuchsstarke Staudenfluren, die überwiegend nur von wenigen Arten wie Krause Distel, Kohldistel, Wald-Engelwurz und Mädesüß beherrscht werden. Das üppige Wachstum von stark schattenspendenden hochwüchsigen Stauden verhindert das Aufkommen niedrigwüchsiger Kräuter im Unterwuchs. Häufig beigemischt treten Neophyten wie Indisches Springkraut und Kanadische und Riesen-Goldrute auf. Von Neophyten oder auch Brennesseln beherrschte Bestände wurden nicht mehr erfasst. Feuchte Hochstaudenfluren konnten v. a. entlang von Gewässern und stellenweise beigemischt an schattigen Deichflanken oder am Deichfuß kartiert werden.

Es ist anzunehmen, dass die feuchten Hochstaudenfluren im Laufe der Jahre durch artenarme Neophyten- oder Brennesselfluren verdrängt wurden. Stellenweise sind sie durch Gehölzaufwuchs gefährdet.

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

#### **Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung**

Dieser LRT findet sich überwiegend entlang der steilen Salzachleite. Es zeigen sich teils unauffällig schüttende Sickerquellen oder auch stärker schüttende Punktquellen mit typischer Sinterbildung. Da die Quellbereiche meist stark beschattet sind, ist die Artenausstattung eher schütter; neben dem prägenden Quellmoos *Cratoneuron commutatum* sind Aufrechter Merk und Bitteres Schaumkraut sowie das stark gefährdete Pyrenäen-Löffelkraut typisch.

Ein naturschutzfachlich herausragender Quellkomplex befindet sich bei Klaffmühle (nördlich Tittmoning): z.B. am Unterhang eines steilen Buchenwaldes, wo sich wunderschöne Quellfluren mit Sinterterrassen und relativ stark schüttenden Quellen befinden. Die zum Teil sehr tiefgründigen Terrassen sind randlich dicht mit Moos überwuchert. Die labilen Strukturen sind stark trittgefährdet. In die weiträumigen Rieselfluren sind kleine Wasserlöcher eingestreut. Die Terrassen fallen stufenförmig, zum Teil steil zur Salzach ab. Randlich befinden sich ausgedehnte, dichte Bestände mit Riesen-Schachtelhalm und Gewöhnliche Akelei. Die Baumschicht wird von Eschen verschiedenen Alters gebildet.

Ebenso treten zwischen Osing und Bubenberg (nördlich Laufen) mehrere Sicker- und Sumpfquellen aus. Die stellenweise relativ großflächig ausgebildeten Sinterterrassen sind dicht mit Cratoneuron-Moospolstern überwuchert. Randlich begrenzen dichte Bestände mit Riesen-Schachtelhalm und Bitterem Schaumkraut die Quellbereiche. Die Kalktuffquellen werden teilweise durch Fremdstoffeintrag aus der Landwirtschaft als auch durch Schwebstoffeintrag in Folge von Kiesabbau beeinträchtigt.



Abb. 3: LRT 7220\* Kalktuffquelle mit Vorkommen des Pyrenäen-Löffelkrauts nördlich von Tittmoning (Foto: B. Rutkowski)

Abb. 4: Kalktuffquellen nördlich von Laufen (Foto: W. Schuardt)

Weitere bedeutende Quellbereiche finden sich bei Burghausen im Landkreis Altötting. Hier treten unterschiedlich stark schüttende Quellen aus, die teils als Sturzquelle, teils als Sickerquelle mit anschließenden Quellrinnen ausgebildet sind. Typisch sind die meist dicken Moospolster mit *Cratoneuron commutatum*. Hervorzuheben ist die „Stacherlquelle“ mit Struktur- und habitatreichen Kalksinterterrassen.

Neben der „Stacherlquelle“ tritt im Hangbereich bei Wechselberg (westlich Unterhadermark, Burghausen) ein weiterer überregional bedeutsamer Quellkomplex zu Tage. Die als Naturdenkmal „Auf der Wiese“ bekannte Quelle mit ausgedehnter Quellflur und zwei hangabwärts führenden Quellbächen, zeichnet sich durch eine großflächige Sinterflur mit ausgedehnten Beständen des Pyrenäen-Löffelkrauts aus. Hangabwärts geht der Quellkomplex in einen standorttypischen Eschen-Sumpfwald über; die beiden Quellbäche münden letztlich in die Salzach. Der Quellkomplex zeichnet sich vor allem auch durch ein komplettes Set von Quellarten wie z.B. der Österreichischen Quellschnecke aus (Nachweis in der ASK). Eine weitere herausragende Besonderheit und Rarität ist nach mdl. Auskunft von Andreas Maier (Altötting) das Vorkommen von *Carabus variolosus* ssp. *nodulosus*, einer Anhang-II-Art.

Beeinträchtigt wird der Quellbereich zum einen durch eine Quelfassung und zum anderen durch einen mit Forellen besetzten Fischteich, der bereits vor etlichen Jahren in die Sinterterrassen des zweiten Quellbaches reingebrochen wurde. Um diesen sehr wertvollen Quellbereich wiederherzustellen ist es daher dringend erforderlich, den Fischteich zu entfernen und den Bachlauf durch Einbau von Kaskaden wieder zu renaturieren. Die noch immer starke Versinterung setzt dann von selbst wieder ein.

Eine weitere Beeinträchtigung war die Verschattung der Quelle; dies wurde durch eine Herausnahme vor allem von Fichten deutlich reduziert.

**LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)****Kurzcharakterisierung****Standort**

Tiefgehend entkalkte und basenarme Sande, Lehme und Schlufflehme der Plateaulagen und verhängter Oberhänge, schatt- und sonnseitig. Selten, z. B. in lössgefüllten Rinnen, tiefer hinab reichend (Raab 1983). Unter schattigem Kronendach nur gering entwickelte, vergleichsweise anspruchslose Kraut- und Moosschicht. Große Laubstreumengen und geringer Lichtgenuss erlauben nur das Vorkommen vereinzelter Waldpflanzen (z.B. Waldsauerklee).

**Boden**

Mittel- bis. tiefgründige, in Oberhanglage auch flachgründige Parabraunerden und Braunerden, bei sehr armem Ausgangsmaterial mit Übergängen zum Podsol; auf schwerem Substrat mit Übergängen zu Pseudogleyen und Pelosolen;. Humusform ist mullartiger bis rohhumusartiger Moder.

**Bodenvegetation**

Vorwiegend säurezeigende Arten, z.B. der Drahtschmielen- und Adlerfarn-Gruppe wie z.B. *Luzula luzuloides*, *Vaccinium myrtillus*, *Poa nemoralis* und *Melampyrum pratense*. Gegenüber dem Waldmeister-Buchenwald fehlen die anspruchsvolleren Arten der Anemonegruppe und die ausgesprochenen Basenzeiger der Goldnessel-gruppe. Ein reicherer Flügel mit *Mycelis muralis* und *Hieracium sylvaticum* leitet zum Waldmeister-Buchenwald über (Raab 1983).

**Baumarten**

Natürlicherweise geringe Baumartenvielfalt, da die Buche unter günstigen klimatischen Bedingungen anderen Baumarten deutlich überlegen ist. Zum trockenen Flügel gesellt sich zunehmend die Traubeneiche hinzu; auf Böden mit Staunässe-Merkmalen erreichen Tanne und Stieleiche höhere Anteile. Regional ist die Fichte eingebürgert.

**Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subatlantisch, subozeanisch; zonal.

**Schutzstatus**

Keiner

Im FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ kommt der LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald nur kleinflächig und nur in Übergangsformen zum Waldmeister-Buchenwald vor. Aufgrund ihrer Ähnlichkeit war eine Trennung i.d.R. nicht möglich. Da für den LRT 9110 keine besonderen Maßnahmen zu planen waren, wurde der LRT 9110 mit dem LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald zusammengefasst.

**LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald, (Asperulo-Fagetum)****Kurzcharakterisierung****Standort**

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

**Boden**

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

**Bodenvegetation**

Arten- und krautreich; bezeichnend ist das Vorkommen von Arten der Anemone-, Goldnessel-, Waldmeister- und Günselgruppe, z.B. *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Ajuga reptans*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana* und *Carex brizoides*. Ausgesprochene Säurezeiger treten ebenso zurück wie ausgesprochene Basenzeiger

**Baumarten**

Alleinige Dominanz der Buche, jedoch mit zahlreichen Begleitbaumarten wie Stiel- und Traubeneiche, Bergahorn, Esche, Linde, Ulme, Hainbuche; die Tanne ist natürlicherweise beteiligt; Jungwüchse häufig mit höheren Edellaubholzanteilen

**Arealtypische Prägung / Zonalität**

Subozeanisch und subkontinental; zonal

**Schutzstatus**

Keiner

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) auf einem Areal von 173 ha vertreten.

Ein kleiner Bestand liegt östlich von Freilassing, ansonsten kommt dieser Lebensraum ausschließlich in der Nonnreiter und Burghausener Enge, also zwischen Tittmoning und dem Alzkanal nordöstlich von Bughausen vor. Er wächst dort auf den Einhängen oberhalb des Auwaldes. Zum Teil werden auch sehr steile Hänge bestockt, auf denen aufgrund der labilen Bodenverhältnisse eigentlich der LRT 9180 Schlucht- und Hangwälder zu erwarten wäre. Buchen haben dort aber einen hohen Anteil an der Baumartenzusammensetzung und zeigen ungebremstes Wachstum und große Konkurrenzkraft. Daher wurden diese Flächen nicht dem LRT 9180, sondern dem LRT 9130 zugeordnet.

An Verebnungen oder Quellaustritten sind die Buchenwälder häufig mit Erlen-Eschenwäldern (LRT 91E0, meist Subtyp 91E3) durchsetzt. Größere Flächen von potentiellen Waldmeister-Buchenwald-Standorten sind mit Fichten- oder zumindest fichtenreichen Mischbeständen bewachsen, die als „sonstiger Lebensraum Wald“ (SLW) kartiert wurden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf 24 Probepunkten durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



**Lebensraumtypische Strukturen**

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 69 %	B- (35 %)	H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen des Anteils an gesellschaftsfremden Baumarten von > 10 % mit „B“ zu bewerten.
	Buche 69 %		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 12,7 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten		
	Traubeneiche (N) - %		
	Tanne (N) 1,8 %		
	Esche (B) 4,5 %		
	Stieleiche(B) 2,2 %		
	Bergulme(B) 1,2 %		
	Bergahorn(B) 1,0 %		
	Vogelkirsche(B) 0,4 %		
	Winterlinde (B) 0,1 %		
	Seltene Baumarten 1,4 %		
	<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %		
	<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 18,5 %		
Fichte 13,9%			
Kiefer (Waldkiefer) 3,1 %			
Lärche, Europäische 0,5 %			
Grauerle (Weißerle) 0,2 %			
Schwarzerle (Roterle) 0,1 %			
Lärche, Japanische			
Pappel unbestimmt			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0,8 %			
Lärche, Japanische 0,5 %			
Pappel unbestimmt 0,3 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 10 % Wachstumsstadium 12 % Reifungsstadium 28 % Verjüngungsstadium 48 % Altersstadium 1 % Plenterstadium - %	B (15 %)	4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
Schichtigkeit	Einschichtig 15 % Zweischichtig 43 % Dreischichtig 42 %	A+ (10 %)	Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	liegend 5,3 fm/ha stehend 3,9 fm/ha	A+- (20 %)	> 6 fm/ha
Biotopbäume	4,3 Stck/ha	B (20 %)	3 - 6 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	8 von 9 Referenzbaumarten (Eiche fehlt)	B 33,3%	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, jedoch teilweise mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	6 von 9 Referenzbaumarten (Stiel-/Traubeneiche und Winterkinde fehlen, Tanne < 1 %)	C* 33,3%	
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> : 19 Kategorie 1: 0 Kategorie 2: 3 Kategorie 3: 6 Kategorie 4: 10	A 33,3%	Mind. 10 Referenz-Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1-3  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht)		
<b>Bewertung der charakteristische Arten = B+-</b>			

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung erfordert geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern,



### Beeinträchtigungen

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	Auf 16 von 94 Stichpobepunkten	<b>B</b>	Neben- und Begleitbaumarten in der Verjüngung mit geringerem Anteil als im Altbestand (Tanne, Esche, Vogelkirsche) oder fehlend (Winterlinde)
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

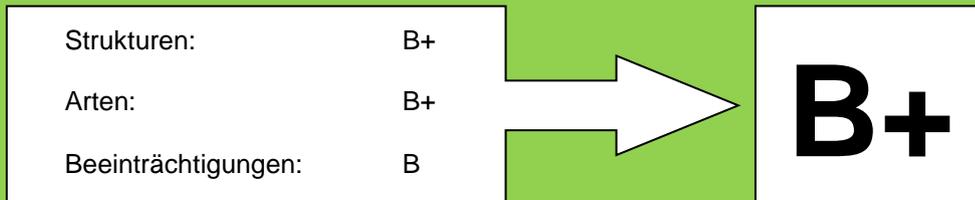


## Erhaltungszustand

### Gesamtbewertung: 9130 Waldmeister-Buchenwald, (Asperulo-Fagetum)

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

**LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)****Kurzcharakterisierung****Prioritärer Lebensraumtyp!*****Standort***

Schlucht- und Hangmischwälder stocken einerseits auf kühl-feuchten und andererseits auf frisch-trocken warmen Standorten auf Hangschutt. Demnach kommen sie oft in Steillagen mit rutschendem Substrat vor. Der Kronenschluss ist relativ licht, daher ist auch zumeist eine üppige Krautschicht vorhanden.

***Boden***

Es können alle Substrattypen vorkommen, außer Moor. Meist handelt es sich um Fels- oder Blockmoaik. Die Standorte sind zumeist nährstoff- und humusreich und in Hanglage (Rutschung). Der Wasserhaushalt reicht von trocken bis hangwasserzünftig.

***Bodenvegetation***

In diesem LRT kommt eine Vielfalt von niederen Pflanzen (Algen, Pilze, Flechten, Moose) vor, die nur über ein unvollkommenes Wurzel- und Leitungssystem verfügen. Sie wachsen auf Fels- und Schuttmaterial, das keinen Wurzelraum bietet und daher für höhere Pflanzen unbesiedelbar ist. Am üppigsten sind sie an kühlen und zugleich luftfeuchten Wuchsorten entwickelt.

***Baumarten***

In der Regel sind hier Edellaubbäume (Esche, Ahorne, Ulmen) vorherrschend. Auf Sonnenhängen sind Linden und Lichtbaumarten (Eiche, Mehlbeere) in höheren Anteilen vertreten. Die Buche ist oft mehr oder weniger stark beigemischt.

***Arealtypische Prägung/Zonalität***

Eurasiatisch - subkontinental; azonale

***Schutzstatus***

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG (Ausnahme: *Adoxo moschatellinae-Aceretum*)

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) auf einem Areal von 54 ha vertreten. Er tritt vor allem als Subtyp „Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald“ (*Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*) auf. Er stockt den an den Terrassenstufen in der Laufener Enge, eingesprengt in die Hangwälder der Nonnreiter Enge mit schönen Vorkommen bei Raitenhaslach, an den Unterhängen der Burghausener Enge und an den Niederterrassenstufen im Bereich der Salzachmündung (Haiming, Bergham). An den süd- und südostexponierten Hängen im Stadtbereich von Burghausen zeigen die Bestände Übergänge zum eher wärmeliebenden Subtyp „Spitzahorn-Sommerlindenwald“ (*Aceri platanoidis-Tilietum platyphilli*). Da sie sich aber vor allem die Krautschicht nicht wesentlich von dem vorgenannten Subtyp unterscheiden, wurde auf eine Differenzierung bei der Kartierung verzichtet.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Da die Gesamtfläche des Lebensraumtyps für eine Stichproben-Inventur zu klein ist, wurden zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten qualifizierte Begänge auf 15 Probeflächen durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



**Lebensraumtypische Strukturen**

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 65 %	B+ (35 %)	Für B: H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen des geringen Anteils einiger Hauptbaumarten (< 5 %) mit „B“ zu bewerten.
	Bergahorn 26,8 %		
	Esche 33,1 %		
	Spitzahorn 1,0 %		
	Sommerlinde 3,0 %		
	Bergulme 1,0 %		
	Feldulme 0,02 %		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 25 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten (S)		
	Winterlinde 3,4 %		
	Vogelkirsche (B) 0,5 %		
	Buche (Rotbuche) (S) 8,6 %		
	Stieleiche (S) 5,9 %		
	Hainbuche (S) 5,3 %		
	Sandbirke (S) 0,1 %		
	Moorbirke (S) 0,02 %		
Schwarzerle (S) 0,1 %			
Zitterpappel (Aspe) (S) 1,1 %			
Salweide (S) 0,03 %			
Eibe 0,02 %			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 10 %			
Fichte 4,5 %			
Silberweide 2,4 %			
Grauerle (Weißerle) 2,4 %			
Traubenkirsche, Gem. 0,5 %			
Robinie 0,2 %			
Kiefer (Waldkiefer) 0,1 %			
Hybridpappel 0,02 %			
Tanne (Weißtanne) 0,02 %			
Weide unbestimmt 0,02 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 3,1 %	C (15 %)	Weniger als 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 17,8 %		
	Reifungsstadium 71,8 %		
	Verjüngungsstadium 0,3 %		
	Altersstadium 2,6 %		
	Plenterstadium 2,3 %		
	Grenzstadium 1,9 %		
	Zerfallsstadium 0,2 %		

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Schichtigkeit	Einschichtig	23,6 %	A+ (10 %) Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig	26,4 %	
	Dreischichtig	50,0 %	
Totholz	liegend	2,6 fm/ha	C- (20 %) < 4 fm/ha
Biotopbäume		2 Stck/ha	C+ (20 %) < 3 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B-</b>			



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	6 von 8 Referenzbaumarten	A- 33,3%	Die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind weitgehend vorhanden, Spitzahorn und Feldulme jedoch mit einem Flächenanteil unter 1 %
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	3 von 8 Referenzbaumarten	C- 33,3%	Sommerlinde, Feldulme, Vogelkirsche fehlt; Spitzahorn, Winterlinde < 3 &
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> :	25	C+ 33,3% Weniger als 2 Arten der Wertstufe 1-2  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1:	0	
	Kategorie 2:	1	
	Kategorie 3:	11	
	Kategorie 4:	13	
Fauna	(nicht untersucht)		
<b>Bewertung der charakteristische Arten = B-</b>			

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



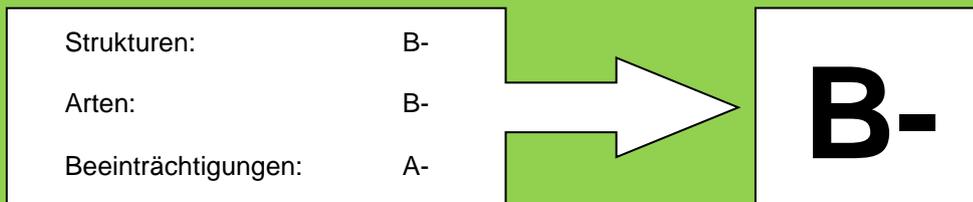
### Beeinträchtigungen

Vereinzelt wurde die Entnahme von Totholz festgestellt, jedoch in einem so geringen Umfang, dass der Lebensraum nicht erheblich beeinträchtigt wird.

**Bewertung der Beeinträchtigungen = A-**

**Erhaltungszustand****Gesamtbewertung: LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)**

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:

und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf / s.a. Kap. 2.2)

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung, die relativ einheitliche Altersstruktur (Entwicklungsstadien) und die geringen Anteile an Biotopbäumen und Totholz erfordern geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern.

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

Die Auenwälder stocken im Gebiet auf einer Fläche von 800 ha (23,8 % der Gesamtfläche) und sind damit flächenmäßig der bedeutendste Lebensraumtyp. Dieser Lebensraumtyp umfasst sehr unterschiedliche Waldgesellschaften: fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder sowie quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen und die Weichholzaunen (*Salicion albae*) an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern. Der Lebensraumtyp ist weit gefasst, so dass als Grundeinheit i. d. R. die Subtypen, teilweise sogar die Waldgesellschaft zu kartieren ist. Eine Zuordnung zu diesem LRT ist einerseits möglich bei regelmäßiger Überflutung, allerdings nicht genauer festgelegter Dauer (dann u.U. schlechterer Erhaltungszustand bei geringer Dauer), andererseits bei Beeinflussung durch Grundwasserströmungsdynamik, die zu hohen Grundwasserständen oder Druckwasserüberstauung führt (Druckwasserauen). Die Grundwasserströme müssen dabei auf jeden Fall in Zusammenhang mit der Auendynamik stehen. Einen Sonderfall stellen die Grauerlenwälder entlang der Voralpenflüsse dar: „Der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Fall nicht in einer noch regelmäßig stattfindenden Überschwemmung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.“ (LfU & LWF 2010)

Im FFH-Gebiet kommen folgende vier Subtypen vor:

- 91E1\* „Silberweiden-Weichholzaue“ (*Salicion*)
- 91E2\* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ (*Pruno fraxinetum*)
- 91E3\* „Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder“
- 91E7\* „Grauerlen-Auwälder“

Da die Subtypen unterschiedliche lebensraumtypische Baumarten und Habitatstrukturen aufweisen und jeweils unterschiedliche Erhaltungsmaßnahmen nötig sind, wurden sie getrennt bewertet.

➤ **Subtyp 91E1\* Silberweiden-Weichholzaue**

**Kurzcharakterisierung**

**Prioritärer Lebensraumtyp!**

**Standort**

Auf Auekies, -sand und lehm, Schlick mit mittlerer bis reicher Nährstoffversorgung. Jahreszeitlich stark schwankende Wasserstände, je nach Substrat mäßig trocken bis frisch, in feuchten Mulden, Senken und an Altarmen und Altwässern feucht bis nass.

**Boden**

Aueböden

**Bodenvegetation**

Es überwiegen waldfremde Arten: Arten der Röhrichte und Großseggenriede (z.B. Rohrglanzgras, Schilf), Pioniervegetation junger Schlick- und Kiesbänke und zwei- bis mehrjährige Uferstaudenfluren (z.B. Uferzaunwinde, Brennessel, Klettenlabkraut) und Flutrasen (z.B. Rohrschwengel, kriechender Hahnenfuß).

**Baumarten**

Dominanz von Silber- und Hybrid-Weide, daneben Schwarz- und Graupappel, Grauerle, dazu Esche und Gemeine Traubenkirsche.

**Arealtypische Prägung / Zonalität**

Boreal bis ozeanisch; azonale

**Schutzstatus**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) auf einem Areal von 168 ha (= 5,5 % der Gesamtfläche) vertreten. Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt am Inn und an der Salzach von der Mündung bis nach Tittmoning. Weiter südlich sind nur noch kleine Flächen diesem LRT zuzuordnen.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf ..... Probepunkten durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



**Lebensraumtypische Strukturen**

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 60 %	C+ (35 %)	H < 30 % H+N < 50 % H+N+P < 80 % hG + nG > 20 % nG > 10 % Hauptbaumarten mit weniger als 1 % vorhanden oder fehlen  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium der fehlenden (Rote Hybridweide, Lavendelweide) bzw zu gering vorkommenden Hauptbaumarten (Schwarzpappel) mit C+ zu bewerten
	Silberweide 52,8 %		
	Schwarzpappel <sup>1)</sup> 7,3 %		
	Hybridweide, Rote 0 %		
	Lavendelweide 0 %		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 32 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten		
	Feldulme (B) 0 %		
	Flatterulme (B) 0 %		
	Graupappel (B) 0 %		
	Purpurweide (B) 0 %		
	Ulme unbestimmt (B) 0 %		
	Esche (B) 8,9 %		
	Traubenkirsche (B) 6,8 %		
	Schwarz- (Rot-)erle (B) 0,1 %		
	Grauerle (Weißerle) (S) 13,0 %		
	Bergulme (S) 1,2 %		
	Silberpappel (S) 0,8 %		
	Stieleiche (S) 0,6 %		
	Hainbuche (S) 0,1 %		
Weißdorn, Eingriff. (S) 0,1 %			
Sandbirke (S) 0,1 %			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0,7 %			
Bruchweide, Weide unbestimmt			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 9,0 %			
Bergahorn 3,4 %			
Fichte 0,8 %			
Sommerlinde 0,5 %			
Buche (Rotbuche) 0,2 %			
Vogelkirsche 0,1 %			
Wildobst unbestimmt 0,1 %			
Winterlinde 0,1 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 2,1 %			

	Balsampappel <sup>1)</sup>	2,1 %		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	5 %	B (15 %)	Für B: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium	20 %		
	Reifungsstadium	67,72 %		
	Verjüngungsstadium	5,28 %		
	Altersstadium	1,17 %		
	Zerfallsstadium	0,83 %		
	Plenterstadium	- %		
Schichtigkeit	Einschichtig	9 %	A+ (10 %)	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig	42 %		
	Dreischichtig	49 %		
Totholz	liegend	9,4 fm/ha	A+- (20 %)	> 9 fm/ha
	stehend	5,6 fm/ha		
Biotopbäume		9,7 Stck/ha	A+ (20 %)	> 6 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>				

<sup>1)</sup> Elter v. Hybridpappel! Prozentualer Wert enthält 50% von Hybridpappel!



**Charakteristische Arten**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung	
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	6 von 11 Referenzbaumarten	C+ 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Rote Hybridweide, Lavendelweide, Purpurweide, Graupappel, Feldulme, Flatterulme	
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	3 von 12 Referenzbaumarten	C 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Rote Hybridweide, Lavendelweide, Schwarzpappel, Schwarzerle, Purpurweide, Graupappel, Feldulme, Flatterulme, Purpurweide, Bruchweide	
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> :	26	B 33,3%	Mind. 20 Referenz-Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1-2  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1:	1		
	Kategorie 2:	4		
	Kategorie 3:	12		
	Kategorie 4:	9		
Fauna	(nicht untersucht)			
<b>Bewertung der charakteristische Arten = C+</b>				

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger) 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)

3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend) 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Eindeichung, Längsverbaug	Fast durchgängig vorhanden	<b>B</b>	Trotz Längsverbauung und Eintiefung finden bei mittleren und größeren Hochwässern noch Überflutungen statt.
Flusseintiefung	v.a. im Laufener Becken erheblich, flussabwärts abnehmend	<b>B</b>	

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B**

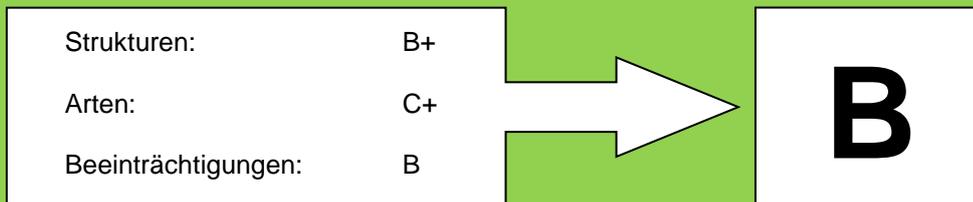


**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung: Subtyp 91E1\* Silberweiden-Weichholzaue**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung erfordert geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern,

➤ **Subtyp 91E2\* Erlen- und Erlen-Eschenwälder**

**Kurzcharakterisierung**

**Prioritärer Lebensraumtyp!**

**Standort:**

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

**Boden:**

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

**Bodenvegetation:**

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

**Baumarten:**

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

**Arealtypische Prägung / Zonalität:**

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

**Schutzstatus:**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) auf einem Areal von 223 ha (= 6,7 % der Gesamtfläche) vertreten. Die Flächen sind über das gesamte Gebiet verteilt, wobei im Laufener Becken der Anteil sehr gering ist. Dieser Lebensraumtyp ist hauptsächlich an den zufließenden Nebengewässern oder an (auch verlandeten) Altwässern anzutreffen.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf 99 Probepunkten durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



**Lebensraumtypische Strukturen**

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 53,7 %	B (35 %)	Für B: H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1% Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen des Anteils an gesellschaftsfremden Baumarten von > 10 % mit „B“ zu bewerten.
	Esche 51,3 %		
	Schwarzerle (Roterle) 2,5 %		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 30,1 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten		
	Flatterulme 0 %		
	Traubenkirsche, Gem. 2,2 %		
	Feldulme (B) 0 %		
	Graupappel (B) 0 %		
	Grauerle (Weißerle) (S) 12,6 %		
	Silberweide (S) 6,1 %		
	Schwarzpappel (S) 3 %		
	Bergulme (S) 1,7 %		
	Winterlinde (S) 1,6 %		
	Stieleiche (S) 1,5 %		
	Hainbuche (S) 0,7 %		
	Zitterpappel (Aspe) (S) 0,3 %		
	Sandbirke (S) 0,2 %		
	Salweide (S) 0,1 %		
	Spitzahorn 0,1 %		
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 16,2 %			
Bergahorn 10,3 %			
Fichte 2,3 %			
Buche (Rotbuche) 0,9 %			
Grünerle 0,1 %			
Sommerlinde 0,1 %			
Tanne (Weißtanne) 0,1 %			
Vogelkirsche 0,1 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 2,4 %			
Balsampappel 1,7 %			
Schwarzkiefer 0,5 %			
Pappel unbestimmt 0,2 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 16 %	B (15 %)	Für B: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium 33 %		
	Reifungsstadium 35 %		
	Verjüngungsstadium 15 %		
	Zerfallsstadium 0 %		
	Plenterstadium 0 %		

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Schichtigkeit	Einschichtig 6 % Zweischichtig 33 % Dreischichtig 61 %	A+ (10 %)	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	liegend 5,7 fm/ha stehend 3,1 fm/ha	B+- (20 %)	4 - 9 fm/ha
Biotopbäume	4,1 Stck/ha	B (20 %)	3 - 6 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	3 von 6 Referenzbaumarten	C+ 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Feldulme, Flatterulme, Graupappel,
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	2 von 3 Referenzbaumarten	C- 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Feldulme, Flatterulme, Graupappel; Schwarzerle < 3 %
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> : 28 Kategorie 1: 2 Kategorie 2: 3 Kategorie 3: 15 Kategorie 4: 8	B+ 33,3%	Mind. 20 Referenz-Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1-2  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht)		
<b>Bewertung der charakteristische Arten = C+</b>			

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung erfordert geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern,



**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Eindeichung, Längsverbaug	An Salzach und Inn fast durchgängig vorhanden, teilweise auch an Nebengewässern	<b>C</b>	Kontakt zwischen Fluss und Aue in den meisten Jahren nur über Druck- und Grundwasser vorhanden, Sukzession zu „sonstigem Lebensraum“ auf vielen Flächen im Gange
Flusseintiefung	v.a. im Laufener Becken erheblich, flussabwärts abnehmend	<b>C</b>	
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C</b>			

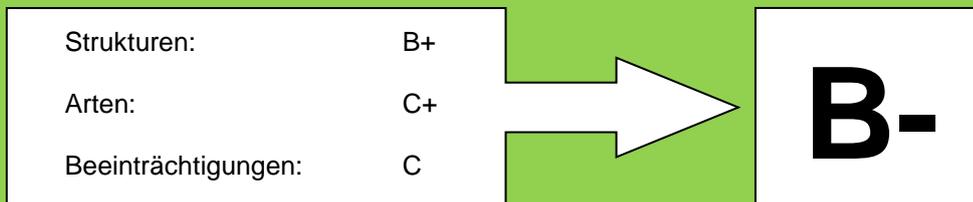


**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung: Subtyp 91E2\* Erlen- und Erlen-Eschenwälder**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

➤ **Subtyp 91E3\* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder**

**Kurzcharakterisierung**

**Prioritärer Lebensraumtyp!**

**Standort:**

Lebhaft durchsickerte und gut sauerstoffversorgte Quellmulden und rasch fließende Bachoberläufe. Kühl-ausgeglichenes Lokalklima mit hoher Luftfeuchte.

**Boden:**

Humusgley, Quellengley und Quellen-Kalkgley, Humusform: L-Mull

**Bodenvegetation:**

Zeigerarten für Quell- bzw. rasch ziehendes Grundwasser wie Winkel- (*Carex remota*), Riesen- (*Carex pendula*) und Rispen-Segge (*Carex paniculata*), Riesenschachtelhelm (*Equisetum telmateja*), Arten moosreicher Quellfluren, z.B. Starknervmoos (*Cratoneuron commutatum*)

**Baumarten:**

Esche meist bestandsbildend, dazu Erlen: auf basenärmeren oder nasseren Standorten verstärkt Schwarzerle, am Alpenrand in montaner bis hochmontaner Lage Grauerle

**Arealtypische Prägung / Zonalität:**

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

**Schutzstatus:**

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) nur auf einer Fläche von 25 ha vertreten. Naturgemäß sind die Vorkommen an seltene Quellsstandorte an den Hang- und Leitenwäldern gebunden. Dementsprechend ist dieser Lebensraumtyp nur in der Nonnreite Enge (zwischen Tittmoning und Burghausen) zu finden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Für diesen Subtyp existiert im Anhang 7 des Handbuchs der Lebensraumtypen keine Auflistung der Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten. Es wurden daher die Einteilung gemäß „Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns“ (Walentowski et al 2004) vorgenommen.

Da die Gesamtfläche des Lebensraumtyps für eine Stichproben-Inventur zu klein ist, wurden zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten qualifizierte Begänge auf 12 Probeflächen durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



## Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 65,29 %	A+ (35 %)	H > 50 % H+N > 70 % H+N+P > 90 % hG + nG < 10 % nG < 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 5 % vorhanden
	Esche 59,41%		
	Schwarzerle (Roterle) 5,88%		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 34,31 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten (S)		
	Grauerle (Weißerle) 5,16%		
	Bergahorn 15,09%		
	Fichte 9,05%		
	Tanne (Weißtanne) 0,00%		
	Bergulme (B) 0,75%		
	Buche (Rotbuche) (B) 3,57%		
	Traubenkirsche, (S) 0,08%		
	Feldahorn (S) 0,00%		
	Stieleiche (S) 0,40%		
	Sandbirke (S) 0,00%		
	Schwarzpappel (S) 0,00%		
	Zitterpappel (Aspe) (S) 0,00%		
	Silberweide (S) 0,08%		
	Salweide (S) 0,00%		
	Lavendelweide (S) 0,00%		
	Bruchweide (S) 0,00%		
	Purpurweide (S) 0,00%		
	Hybridweide, Rote (S) 0,00%		
	Weißdorn, Eingriff. (S) 0,00%		
	Kreuzdorn (S) 0,00%		
	Weide unbestimmt (S) 0,00%		
	Eiche unbestimmt (S) 0,00%		
Baumweide (S) 0,00%			
Hybridpappel (S) <sup>1)</sup> 0,12%			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 0,40 %			
Flatterulme <0,01%			
Hainbuche 0,16%			
Kiefer (Waldkiefer) 0,12%			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 0,12 %			
Hybridpappel <sup>1)</sup> 0,12 %			

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	13%	Für B: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium	28%	
	Reifungsstadium	47%	
	Verjüngungsstadium	8%	
	Altersstadium	1%	
	Plenterstadium	2%	
	Zerfallsstadium	2%	
Schichtigkeit	Einschichtig	36%	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig	22%	
	Dreischichtig	42%	
Totholz	6,6 fm/ha	B (20 %)	4 -9 fm/ha
Biotopbäume	2,3 Stck/ha	C (20 %)	< 3 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			

<sup>1)</sup> zählt zu je 50 % als Neben- und nicht heimische Baumart



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	7 von 8 Referenzbaumarten (Tanne fehlt)	A- 33,3%	Fast alle Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mind. 1 % (Begleitbaumarten von Natur aus seltener) vorhanden
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	5 von 8 Referenzbaumarten (Schwarzerle, Fichte, Tanne fehlt)	A- 33,3%	Fast alle Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft sind mit einem Flächenanteil von mind. 3 % (Begleitbaumarten von Natur aus seltener) vorhanden
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> :	27	Mind. 20 Referenz-Arten, darunter mind. 5 Arten der Wertstufe 1-2  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
	Kategorie 1:	2	
	Kategorie 2:	5	
	Kategorie 3:	14	
	Kategorie 4:	6	
Fauna	(nicht untersucht)		
<b>Bewertung der charakteristische Arten = A-</b>			

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung erfordert geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern,



### Beeinträchtigungen

Es wurden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

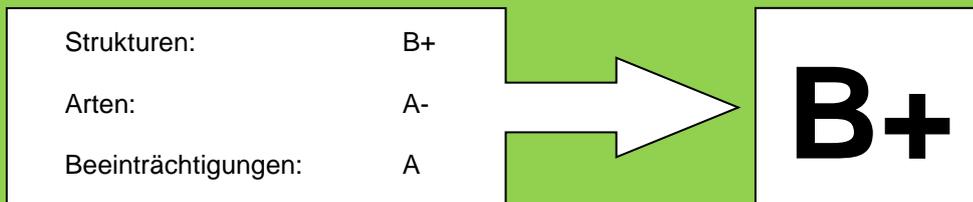
**Bewertung der Beeinträchtigungen = A**



### Erhaltungszustand

#### Gesamtbewertung: Subtyp 91E3\* Winkelseggen-Erlen-Eschen-Quellrinnenwälder

Die Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

(Das Merkmal „Beeinträchtigung“ wird bei der Berechnung des Gesamtwertes nicht berücksichtigt, da es den Mittelwert der übrigen Merkmale nicht verbessern darf / s.a. Kap. 2.2)

➤ **Subtyp 91E7\* Grauerlen-Auwälder**

**Kurzcharakterisierung**

**Prioritärer Lebensraumtyp!**

***Standort:***

Auen von präalpiden Gebirgs-Bächen und –Flüssen; im Alpenvorland auf wenig reifen, kalkreichen Sanden und Schottern flußnaher Terrassen; periodisch bis episodisch überfudet, von trocken bis feucht, keine Staunässe. Einen Spezialfall stellen die Grauerlen-Auwälder entlang der Alpenvorlandflüsse (ehemalige Furkations- bzw Umlgerungsstrecken der Wildflusslandschaften) dar: der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Fall nicht in einer noch regelmäßigen Überflutung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.

***Boden:***

Aueböden mit A<sub>h</sub>C-Profil aus carbonathltigem bis carbonatreichem Substrat.

***Bodenvegetation:***

Wechselfeuchte- bis Wechseltrockenzeiger der Brennenstandorte, etwa aus der Wucherblumen- und Schneeheidegruppe; auf feuchten, grundwassergeprägten Standorten Arten der Schilfröhrichte wie Schilf, Gelbe Schwertlilie, Wofstrapp.

***Baumarten:***

Grauerle bestandsbildend; Lavendel- und Schwarzweide als Pioniere; mit zunehmender Sukzession Mischbaumarten wie Esche, Traubenkirsche, Bergahorn, Bergulme, Fichte.

***Arealtypische Prägung / Zonalität:***

präalpid; azonale, d.h. nicht durch das Klima, sondern durch die Gewässerdynamik geprägt.

***Schutzstatus:***

Prioritär nach FFH-RL; geschützt nach § 30 BNatSchG

**Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet (Teilfläche 04 – 07) auf einer Fläche von 368 ha (= 11 % der Gesamtfläche) vertreten. Großflächig tritt dieser Lebensraumtyp am Inn und im Bereich der Salzachmündung auf. Er ist dort durch die auch heute noch betriebene Niederwaldbewirtschaftung in diesem Umfang erhalten worden. Salzachaufwärts sind meist nur kleinflächige Bestände vorhanden. Im Laufener Becken sind noch Restbestände vorhanden, die aber, da dort die Niederwaldbewirtschaftung weitgehend aufgegeben wurde, in einem sehr schlechten Zustand sind und sich meist zu Eshen-Ahorn-Beständen entwickeln.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Zur Ermittlung der bewertungsrelevanten Daten wurde eine Stichproben-Inventur auf 303 Probepunkten durchgeführt. Aufgrund der dabei erhobenen Daten ergibt sich folgende Bewertung:



## Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u> 84,2 %	B+ (35 %)	Für B: H > 30 %, < 50 % H+N > 50 %, < 70 % H+N+P > 80 %, < 90 % hG + nG < 20 %, > 10 % nG < 10 %, > 1 % Jede Hauptbaumart mit mind. 1 % vorhanden  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „A“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen fehlender Hauptbaumarten und des Anteils an gesellschaftsfremden Baumarten von > 1 % mit „B+“ zu bewerten.
	Grauerle (Weißerle) 73,1 %		
	Schwarzpappel <sup>1)</sup> 7,0 %		
	Silberweide 4,1 %		
	Graupappel 0 %		
	Hybridweide, Rote 0 %		
	Lavendelweide 0 %		
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> 11,6 %		
	einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten (S)		
	Feldulme (B) 0 %		
	Flatterulme (B) 0 %		
	Purpurweide (B) 0 %		
	Schwarzerle (B) 0 %		
Esche (B) 6,2 %			
Traubenkirsche (B) 4,5 %			
Bergulme (S) 0,5 %			
Silberpappel (S) 0,2 %			
Salweide (S) 0,1 %			
Weißdorn, Eingriff. (S) 0,1 %			
<u>Pionierbaumarten (P):</u> 0 %			
<u>Gesellschaftsfremde Baumarten (hG +nG):</u> 4,2 %			
Bergahorn 1,8 %			
Fichte 0,3 %			
Feldahorn 0,1 %			
Kiefer (Waldkiefer) 0,1 %			
<u>Nicht heimische Baumarten (nG):</u> 1,8 %			
Balsampappel <sup>1)</sup> 1,8 %			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 15 % Wachstumsstadium 45 % Reifungsstadium 31 % Verjüngungsstadium 2 % Altersstadium 2 % Zerfallsstadium 6 % Plenterstadium - %	B (15 %)	Für B: 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Schichtigkeit	Einschichtig 24 % Zweischichtig 40 % Dreischichtig 37 %	A+ (10 %)	Für A: Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
Totholz	liegend 1,8 fm/ha stehend 1,2 fm/ha	C+ (20 %)	< 4 fm/ha
Biotopbäume	8,1 Stck/ha	A+ (20 %)	> 6 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			

<sup>1)</sup> Elter v. Hybridpappel! Prozentualer Wert enthält 50% von Hybrid!



### Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	6 von 12 Referenzbaumarten	C+ 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Lavendel-, Rote Hybrid-, Purpurweide, Graupappel, Feld-, Flatterulme, Schwarzerle
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	4 von 12 Referenzbaumarten	C 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen: Silber-, Lavendel-, Rote Hybrid-, Purpurweide, Schwarz-, Graupappel, Feld-, Flatterulme, Schwarzerle
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> : 19 Kategorie 1: 1 Kategorie 2: 0 Kategorie 3: 14 Kategorie 4: 4	C+ 33,3%	Für A: Weniger als 20 Referenz-Arten, darunter weniger als 5 Arten der Wertstufe 1-2  (s.a. Vegetationslisten im Anhang)
Fauna	(nicht untersucht)		
<b>Bewertung der charakteristische Arten = C</b>			

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT

Die Verschlechterung der Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung erfordert geeignete Maßnahmen, um den guten Erhaltungszustand langfristig zu sichern,



**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Eindeichung, Längsverbaug	An Salzach und Inn fast durchgängig vorhanden, teilweise auch an Nebengewässern	<b>C</b>	Kontakt zwischen Fluss und Aue in den meisten Jahren nur über Druck- und Grundwasser vorhanden, Sukzession zu „sonstigem Lebensraum“ auf vielen Flächen im Gange
Flusseintiefung	v.a. im Laufener Becken erheblich, flussabwärts abnehmend	<b>C</b>	
Invasive Arten	Indisches Springkraut (auf 9 von 18 Flächen)	<b>B-</b>	Vorkommen nicht auf erheblicher Fläche dominant, aber örtlich zunehmende Tendenz

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C**

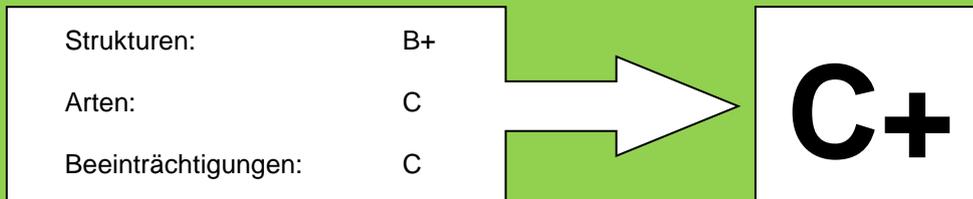


**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung:  
Subtyp 91E7\* Grauerlen-Auwälder**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen guten Erhaltungszustand.

**LRT 91F0 Hartholz-Auenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)**

**Kurzcharakterisierung**

***Standort***

Hartholzauenwälder stocken auf nährstoffreichen Kiesen, Sanden, Lehmen oder Feinlehmen, oft mit Kalk im Oberboden. Sämtliche Wasserhaushaltsstufen von trocken bis nass kommen vor. Prägend sind episodische Überschwemmungen bzw. Überstauungen und ein jahreszeitlich stark schwankender Grundwasserspiegel. An den überwiegend regulierten Flüssen wird das Fehlen von Überschwemmungen häufig bis zu einem gewissen Grad durch an die Oberfläche gelangendes Grundwasser ersetzt.

***Boden***

Meist Graue Kalkauenböden (Kalkpaternia), auch braune Auenböden (Allochtone Vega), mit zunehmenden Grundwassereinfluss Übergänge zu kalkhaltigem Auengley; Humusform: L-Mull

***Bodenvegetation***

Prägend sind nährstoffbedürftige (stickstoffzeigende) Artengruppen wie Frühjahrsgeophyten aus der Lerchensporngruppe (Blaustern, Schneeglöckchen, Märzenbecher u.a.); dazu Frische- bis Mäßigfeuchtigkeitszeiger der Günsel-, Goldnessel- und Scharbockskrautgruppe. Bezeichnend für einen auetypischen, stark schwankenden Grundwasserspiegel ist das Nebeneinander von Austrocknungs- (Wald-Bingelkraut, Weiße Segge) und Vernässungszeigern (Rohr-Glanzgras, Sumpfssegge).

***Baumarten***

Dominierende Baumarten sind Eschen, Feldulme, Flatterulme, Bergulme und Stieleiche. Dazu kommen verschiedene Auwaldpionierarten wie Grauerle und Weiden- und Pappelarten und eine reiche Strauchschicht.

***Arealtypische Prägung / Zonalität***

Submediterran bis subkontinental

***Schutzstatus***

geschützt nach § 30 BNatSchG

**Vorkommen und Flächenumfang**

Innerhalb des FFH-Gebiets „Salzach und Unterer Inn“ kommen die Hartholzaunen von Natur aus vor allem am Inn und an der Salzach bis ins Tittmoninger Becken vor. In den Durchbruchstrecken (Laufener-, Nonnreiter-, Burghausener Enge) ist nicht genügend Raum zur Ausbildung von Hartholzaunen. Der größte Teil der potentiellen Hartholzaunen liegt heutzutage außerhalb (landseits) der Hochwasserschutzdeiche. Die fehlenden Überflutungen führen zu einer teilweise bereits fortgeschrittenen Entwicklung zum „Landwald“, angezeigt durch das verstärkte Vorkommen überschwemmungsempfindlicher Baumarten wie Bergahorn, Linde und Buche. Diese Flächen wurden nicht als Lebensraum 19F0 kartiert. Insgesamt wurden ca. 60 ha dem Lebensraumtyp 91F0 „Hartholzaunwälder mit Eichen und Ulmen“ zugeordnet. Der größte Teil der Bestände liegt im Tittmoninger Becken und bildet ein schmales Band neben dem Uferweg an der Salzach. Die Lage direkt neben dem Fluss erklärt sich aus der Eintiefung der Salzach und des damit in Ufernähe niedrigen Grundwasserspiegels. Zudem kam es im Uferbereich bei kleineren und mittleren Hochwassern zu Sand- und Schlickablagerungen, sodass nun dort ähnliche Verhältnisse herrschen wie an typischen Hartholzaun-Standorten. In einiger Entfernung vom Fluss ist dagegen, zum Teil auch bedingt durch Altwässer oder zufließende Nebengewässer die Weichholzaune erhalten geblieben.

Bei den meisten Flächen handelt es sich um relativ junge, noch nicht typisch ausgebildete Bestände, die sich erst nach der Fluss-Korrektion in den 20iger-Jahren des letzten Jahrhunderts, der Eintiefung der Salzach und der Grundwasserabsenkung entwickelt haben. Dies zeigt sich vor allem in der geringen Anzahl der vorkommenden typischen Baumarten. Auch die Habitatstrukturen, insbesondere das geringe Totholz- und Biotopbaum-Angebot sowie die noch fehlenden Alters- und Verjüngungsphasen sind noch ungenügend ausgeprägt.

Der Hartholz-Auwald stockt im bearbeiteten Gebiet (Teilfläche 04) auf einer Fläche von 43 ha auf 69 Teilflächen.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Aufgrund der geringen Größe dieses LRT war keine Stichprobeninventur zur Ermittlung der Bewertungsgrundlagen möglich. Es fanden qualifizierte Begänge auf 13 Teilflächen statt.

Abweichend von Anhang VII des Handbuchs der Lebensraumtypen wurde der Bergahorn entsprechend des Handbuchs der natürlichen Waldgesellschaften (Walentowski et al 2004) als Neben-Baumart eingestuft.

Aus den erhobenen Daten sind folgende Bewertungen abzuleiten:



## Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Baumarten	<u>Hauptbaumarten (H):</u>	40,59 %	C+ (35 %) H < 30 % H+N < 50 % H+N+P < 80 % hG + nG > 20 % nG > 10 % Hauptbaumart Feld- und Flatterulme mit weniger als 1 % vorhanden oder fehlen  Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „B“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen der fehlenden bzw. nur gering vorhandenen Hauptbaumarten mit „C“ zu bewerten.
	Stieleiche	3,42%	
	Esche	36,74%	
	Feldulme	0,43%	
	Flatterulme	0 %	
	<u>Nebenbaumarten (N)</u> einschl. Begleit- (B) und selten Baumarten (S)	56,47 %	
	Bergahorn	23,10%	
	Hybridpappel (B*) <sup>1)</sup>	1,05%	
	Feldahorn (B)	0,02%	
	Hainbuche (B)	0,27%	
	Schwarzerle (B)	-	
	Schwarzpappel (B)	0,36%	
	Graupappel (B)	1,33%	
	Silberweide (B)	14,50%	
	Lavendelweide (B)	-	
	Bruchweide (B)	-	
	Hybridweide, Rote (B)	-	
	Traubenkirsche (B)	2,55%	
	Vogelkirsche (B)	0,37%	
	Holzappel (B)	-	
	Holzbirne (B)	-	
	Weide unbestimmt (B)	0,03%	
	Winterlinde (S)	2,81%	
	Bergulme (S)	0,48%	
	Sandbirke (S)	< 0,01%	
	Moorbirke (S)	0,03%	
	Grauerle (Weißerle) (S)	4,66%	
Silberpappel (S)	2,62%		
Zitterpappel (Aspe) (S)	2,26%		
Weißdorn, Eingriff. (S)	0,05%		
<u>Pionierbaumarten (P):</u>	0 %		
<u>Gesellschaftsfremde</u> <u>Baumarten (hG + nG):</u>	2,95 %		
Spitzahorn	1,28%		
Fichte	0,58%		
Sommerlinde	0,05%		
<u>Nicht heimische</u> <u>Baumarten (nG):</u>	1,04 %		
Robinie	0,03%		
Roskastanie	< 0,01%		
Hybridpappel <sup>1)</sup>	1,00%		

Struktur	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung (Grenzwerte der jeweiligen Wertstufe)
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	8,31%	B (15 %) 4 Stadien mit mind. 5 % Flächenanteil vorhanden
	Wachstumsstadium	20,92%	
	Reifungsstadium	57,66%	
	Verjüngungsstadium	11,81%	
	Altersstadium	0,80%	
	Plenterstadium	0 %	
	Zerfallsstadium	0,50%	
Schichtigkeit	Einschichtig	22%	A+ (10 %) Auf mehr als 50 % der Fläche zwei- oder mehrschichtig
	Zweischichtig	41%	
	Dreischichtig	37%	
Totholz	2,2 fm/ha	C (20 %)	< 5 fm/ha
Biotopbäume	2,0 Stck/ha	C+ (20 %)	< 3 Stck/ha
<b>Bewertung der Strukturen = B-</b>			

<sup>1)</sup> zählt zu je 50 % als Neben- und nicht heimische Baumart



**Charakteristische Arten**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe (Gewichtung)	Begründung	
Vollständigkeit der gesellschaftstypischen Baumarten	10 von 18 Referenzbaumarten (Feld- und Fatterulme < 1%; Schwarzerle, Lavendelweide, Bruchweide, Rote Hybridweide, Holzapfel, Holzbirne fehlen)	C+ 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen	
Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung	6 von 18 Referenzbaumarten (Feld- und Fatterulme; Hainbuche, Schwarzpappel; Lavendelweide, Bruchweide, Rote Hybridweide, Vogelkirsche, Holzapfel, Holzbirne fehlt)	C 33,3%	Gesellschaftstypischen Baumarten fehlen	
Flora	Anzahl Referenz-Arten <sup>1)</sup> :	A 33,3%	Mind. 20 Referenz-Arten, darunter mind. 4 Arten der Wertstufe 1-2 (s.a. Vegetationslisten im Anhang)	
	Kategorie 1:			0
	Kategorie 2:			5
	Kategorie 3:			16
Fauna	(nicht untersucht)			
<b>Bewertung der charakteristische Arten = B-</b>				

<sup>1)</sup> Kategorien der Flora (Referenzpflanzen):

- 1 = im LRT selten und hochspezifische Arten (Qualitätszeiger)
- 2 = spezifische Arten (deutlich an den LRT gebunden)
- 3 = typische Arten (aber auch in anderen LRT vorkommend)
- 4 = häufige Arten, aber ohne besondere Bindung an den LRT



**Beeinträchtigungen**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Eindeichung, Längsverbaug	An Salzach und Inn fast durchgängig vorhanden, teilweise auch an Nebengewässern	<b>B-</b>	Kontakt zwischen Fluss und Aue häufig nur über Druck- und Grundwasser vorhanden, Auswirkung auf die Hartholzauwälder nicht so stark beeinträchtigend wie bei Weichholzaue; Sukzession zu „sonstigem Lebensraum“ auf einigen Flächen im Gange
Grundwasserabsenkung	(auf 7 von 13 Flächen) Flusseintiefung v.a. im Laufener Becken erheblich, flussabwärts abnehmend	<b>B-</b>	
Invasive Arten	Indisches Springkraut, Goldrute, Staudenknöterich (auf 8 von 13 Flächen)	<b>B-</b>	Vorkommen nicht auf erheblicher Fläche dominant, aber örtlich zunehmende Tendenz

**Bewertung der Beeinträchtigungen = B-**

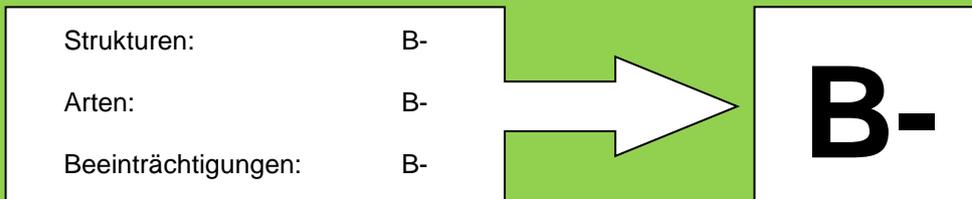


**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung:  
91F0 Hartholz-Auenwälder mit Eiche und Ulmen**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **guten Erhaltungszustand**.

### 3.2 Lebensraumtypen, die im SDB nicht genannt sind

Die folgenden LRT sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Alle Maßnahmen für diese Lebensraumtypen sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

#### **LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**

Dieser LRT wurde nur einmal für einen als Badegewässer (sog. Ausee) genutzten See bei Freilassing vergeben. Der ehemalige Baggersee zeichnet sich durch dichte Unterwasserrasen mit Armleuchteralgen aus, zu denen an den Rändern des Sees einige andere Unterwasserpflanzen sowie schwimmende Moose hinzukommen.

#### **LRT 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation**

Dieser LRT konnte 2013 als Folge der Salzachsanie rung und der damit verbundenen Entfernung von Uferverbauung („weiche Ufer“) unterhalb der Rampe Triebenbach bis Laufen im Initialstadium neu angesprochen und in die Biotopdatenbank des Bayerischen Landesamts für Umwelt übernommen werden.

#### **LRT 6410 Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*)**

Dieser LRT kommt im FFH-Gebiet auf Grund fehlender geeigneter Standortsbedingungen nur sehr vereinzelt v.a. im Bereich der Salzachleite vor. Hier finden sich, teils in Verzahnung mit Quellfluren, anmoorige Flächen mit einer meist verarmten Artenausstattung der Pfeifengraswiesen. Auf Grund fehlender Nutzung haben sich von Pfeifengras beherrschte Bestände entwickelt mit nur noch wenigen wertgebenden und charakteristischen Arten wie Davall-Segge und Gewöhnlicher Teufelsabbiss.

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

Beim in den Erhaltungszielen des Gebietes genannten LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) ist zu differenzieren zwischen den ausgedehnten und lang gezogenen Wiesenflächen entlang der Salzach-Deiche, die erst sekundär entstanden sind und einzelnen Wiesenflächen außerhalb der Deiche, die vor allem südlich von Burghausen zu finden sind. Die Grünlandflächen entlang der Deiche werden vom Wasserwirtschaftsamt Traunstein wasserseits überwiegend als 2-mähdige Wiesen genutzt; nur in Bereichen in denen der Aufwuchs schwächer ist erfolgt landseits eine 1-mähdige Nutzung. Die übrigen Wiesen werden zwei- bis dreischürig genutzt und nicht gedüngt. Die Artengarnitur setzt sich aus Magerkeits-, Feuchte- und einigen Nährstoffzeigern zusammen. Es zeigen sich meist blüten- und artenreiche Bestände.

Die Vegetation entlang des Deiches wird stark von den Licht- und Wasserverhältnissen beeinflusst. Je nachdem wie nahe der zu beiden Seiten angrenzende Auwald an den Deich heranreicht. Im Zuge der Sanierung des Deiches bei Fridolfing wurde der „alte“ Deichabschnitt bis auf zwei Tierrettungsinseln zurückgebaut. In diesen Bereichen sind nur kleine Restflächen der LRT 6220, 6220\* und 6510 vorhanden.

Entlang der sanierten Abschnitte ist die Sonneneinstrahlung deutlich höher, da der Auwald vor allem an der südwestexponierten Seite deutlich vom Deich weggerückt wurde, um die nötige Standfläche zu schaffen. Hier wirkt sich der Wechsel zwischen beschatteten und besonnten Abschnitten kaum aus, so dass kaum feuchtigkeitsreiche Bereiche vorkommen. Zwischen der Artenzusammensetzung und der Vegetationsstruktur der beiden Böschungsexpositionen bestehen kaum Unterschiede. Typische, bestandsbildende Arten des extensiv genutzten Grünlandes sind u.a. Schafgarbe, Rundblättrige Glockenblume, Büschel-Glockenblume, Echtes Tausendgüldenkraut, Wiesen-Flockenblume und Wiesen-

Salbei. Hinzu gesellt sich auch vereinzelt Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), die aber schwerpunktmäßig in den Kalk-Trockenrasen vorkommt. An häufigen Grasarten kommen Glatthafer, Pfeifengras, Ruchgras, Blaugrüne Segge, Knäuelgras und Goldhafer vor.

An den nicht sanierten Deichabschnitten ist zudem besonders der Frühjahrsaspekt mit dem Vorkommen zahlreicher Frühlingsgeophyten hervorzuheben. Vor allem das bayernweit bedeutsame Vorkommen von Schneeglöckchen (RL 2) ist aus floristischer Sicht hervorzuheben. Diese für den Landkreis Traunstein äußerst seltene Art, kommt indigen nur entlang der Salzach vor (z.B. im Landkreis BGL in der Triebenbacher Au südlich von Laufen) und konnte für das Kartenblatt 7942 wieder bestätigt werden (SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY 1990; BAY. STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT 2008).

### **LRT 7230 Flachmoor, Quellmoor**

Ähnlich selten wie der zuvor beschriebene LRT 6410 sind die Vorkommen von Flach- oder Quellmooren im Untersuchungsgebiet. Geeignete Standorte finden sich ebenfalls an der Salzachleite nördlich von Tittmoning bei Dürnberg, bei Wechselberg und in der Nähe von Raitenhaslach (Waschhauswiese). Die Flachmoorfläche bei Dürnberg zeigt sich als artenreiches, leicht überrieseltes, kleinflächiges Hangquellmoor mit Kalksinterbildungen. Die zentralen Bereiche werden von typischen Arten der Kalkflachmoore aufgebaut, die den Wert dieser Biotopfläche ausmachen. Dazu zählen Gewöhnliche Simsenlilie, Sumpf-Herzblatt, Mehlprimel, Sumpf-Stendelwurz, Davall-Segge, Saum-Segge, Gelb-Segge, Hirse-Segge, Pfeifengras und Schmalblättriges Wollgras. Randlich fassen Steif-Segge und Blaugrüne Binse den Biotop ein. Die Flachmoorfläche bei Wechselberg ist durch das Vorkommen von Pyrenäen-Löffelkraut geprägt. Diese stark gefährdete Art kommt bayernweit nur sehr vereinzelt im Moränengürtel nördlich der Alpen vor. Das Flachmoor auf der sog. „Waschhauswiese“ zeigt sich als typisches Kopfbinsenried, das in Abschnitten verbracht.

## 4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Folgende Tabelle zeigt alle im SDB aufgeführten Arten des Anhang II.

Tab. 5: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Castor fiber (Biber)	mittlere Populationsgröße, stabiler Bestand, Populationsstruktur unbekannt	A
Lutra lutra (Fischotter)	vereinzelte Nachweise im Tittmoninger und Freilassing Becken	B
Bombina variegata (Gelbbauchunke)	ein einziges Restvorkommen im Tittmoninger Becken, sehr kleiner Bestand	C
Triturus cristatus (Kammolch)	mittlere Populationsgröße im Tittmoninger Becken; im Freilassing Becken bis auf zwei Einzelvorkommen verschwunden	B
Cottus gobio (Groppe)	altersgeschichtete Bestände stark unterschiedlicher Dichte in Salzach und Inn	C
Hucho hucho (Huchen)	keine selbsttragenden Bestände in der Salzach, nur sporadische Vorkommen	C
Leuciscus souffia (Strömer)	keine Nachweise im Gebiet	C
Rhodeus sericeus amarus (Bitterling)	Vorkommen in der Salzach allenfalls in Restflächen noch vorhandener Altgewässer oder Entwässerungsgräben. Am Inn reproduzierende Vorkommen in einzelnen Altwässern.	C
Misgurnus fossilis (Schlammpeitzger)	Vorkommen in der Salzach allenfalls in Restflächen noch vorhandener Altgewässer oder Entwässerungsgräben. Am Inn sporadische Nachweise in Altwässern.	C
Cucujus cinnaberinus (Scharlachkäfer)	Häufiges Auftreten von Freilassing bis Pocking-Reding	B
Euplagia quadripunctaria (Spanische Flagge)	Insgesamt 16 Fundorte in der Laufener und Nonnreiter / Burghausener Enge Vorkommen mit geringer Individuen-Anzahl	C
Glaucopsyche nausithous (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	zwei kleine Restvorkommen im gesamten Untersuchungsgebiet	C
Cypridium calceolus (Frauenschuhe)	kleine Population (5 Teilbestände mit ca. 150 Sprossen)	C

Erhaltungszustand: A günstig  
B ungünstig - unzureichend  
C ungünstig - schlecht

Folgende Arten nach Anhang II, die nicht im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt sind, konnten im untersuchten Teilgebiet festgestellt werden:

Tab. 6: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB aufgeführt sind

<b>Art</b>	<b>Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet</b>	<b>Erhaltungszustand</b>
Myotis myotis (Großes Mausohr)	Art vorhanden, ohne Einschätzung	k.A.
Myotis emarginatus (Wimperfledermaus)	Art vorhanden, ohne Einschätzung	k.A.
Myotis bechsteinii (Bechsteinfledermaus)	Art vorhanden, ohne Einschätzung	k.A.
Barbastella barbastellus (Mopsfledermaus)	Art vorhanden, ohne Einschätzung	k.A.

#### 4.1 Arten, die im SDB aufgeführt sind

##### **1337 Castor fiber (Biber)**

##### **Bestand, Habitate und Bewertung**

Tab. 7: Castor fiber (Biber)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Castor fiber (Biber)	R	A	B	A	A

Im Freilassinger Becken erfolgten im Jahr 2005 im Auftrag des Wasserwirtschaftsamt Traunstein zwei Kartierungen zum Biber. Dabei wurden insgesamt drei aktuelle Bibervorkommen gefunden. In einem ca. 1,5 km langen Revier im Bereich der Mündung des Mittergrabens in die Sur (ca. Höhe Fl.-km 55,0) liegen sowohl der aktuell genutzte sowie mehre ältere Baue. Ein weiteres Revier liegt unmittelbar oberhalb der Ausleitung des Mittergrabens aus dem Freilassinger Mühlbach bei Wassermauth (Fl.-km 59,0). Das dritte Revier erstreckt sich nördlich von Triebenbach zwischen Sturz und Daxmühle. Bei allen Revieren handelt es sich um Einzel- bzw. Paarreviere.

Im Tittmoninger Becken führte der Biberberater des Landkreises Traunstein im Winter 2008/2009 eine Kartierung in den Salzachauen durch. Tab. 8 zeigt eine Übersicht der Ergebnisse.

Tab. 8: Übersicht der erfassten Biberspuren und aktuellen Bibervorkommen im Tittmoninger Becken (Lkr. TS)

	Lage	Bau	Anzahl der Ausstiege	Anzahl Bäume mit frischen Fraßspuren	Bemerkung
1	An der Götzinger Achen nördlich Kelchham, Fl.-km 33,6	nein	5	ca. 5	Restliche Obstbäume wurden gefällt, bevor sie benagt werden konnten.
2	An der Götzinger Achen Höhe Waldering, Fl.-km 30,8	nein	3	Nur alte Fraßspuren	Seit ca. 2 Jahren keine Aktivitäten mehr
3	Am Kirchheimer Bach bei Hainach, Höhe Fl.-km 29,2	ja bewohnt?	7	ca. 20	
4	Oberhalb der Mündung der Götzinger Achen in die Salzach, Höhe Fl.-km 28,0	nein	2 Biber-rutschen	Nur alte Fraßspuren	
5	Höhe Spielplatz Wasservorstadt Tittmoning, Fl.-km 27,2	nein	keine	2	
6	Am Siechenbach Höhe Kläranlage Tittmoning, Fl.-km 26,7	ja bewohnt	4	ca. 6	Zielkonflikt mit Fischerei, wegen Unterbrechung der Durchgängigkeit für große Fische
7	Am Siechenbach Höhe Schlichten, Fl.-km 25,7	nein	ca. 10	ca. 10	
8	Am Siechenbach Höhe Ranharting, Fl.-km 24,1	ja bewohnt	ca. 10	20 - 30	

Nach den Ergebnissen sind die Salzachauen zwischen Kelchham (Gmde. Fridolfing, Höhe Fl.-km 33,6) und Ranharting (Gmde. Tittmoning, Höhe Fl.-km 24,1), auf einer Länge von knapp 10 km durchgehend vom Biber erschlossen, wobei der Schwerpunkt der Vorkommen mit zwei sicheren Einzel- bzw. Paarrevieren am Siechenbach unterhalb von Tittmoning liegt. Ob der Bau bei Hainach (s. Tab. 8, Nr. 3) noch bewohnt ist, konnte nicht geklärt werden. Die Fraßspuren bei Kelchham (s. Tab. 8, Nr. 1), die erst im Oktober 2009 auftraten, weisen auf einen langsamen Ausbreitungsprozess Richtung Süden hin.

Im Landkreis Altötting wurde die gezielte Kartierung zu Biberrevieren an der Salzach im November 2009 abgeschlossen. Im gesamten Uferbereich entlang der Salzach nördlich Burghausen und im Mündungsgebiet wurden Spuren des Bibers in Form von Fraßspuren, Fällungen und Ausstiegen festgestellt. Des Weiteren konnten zwischen Neuhofen, nördlich Burghausen (ca. Fl.-km 6,5) und der Mündung der Salzach in den Inn ein alter Bau sowie neun neue Biberburgen erfasst werden. Ein weiterer neuer Bau befindet sich südöstlich der Einmündung des Türkenbaches am linken Ufer des Unteren Inns (s. Abb. 5). Südlich von Burghausen bis zur Landkreisgrenze Traunstein wurde lediglich eine besetzte Burg im Bereich Raitenhaslach (Höhe Fl.-km 17,0) entdeckt.

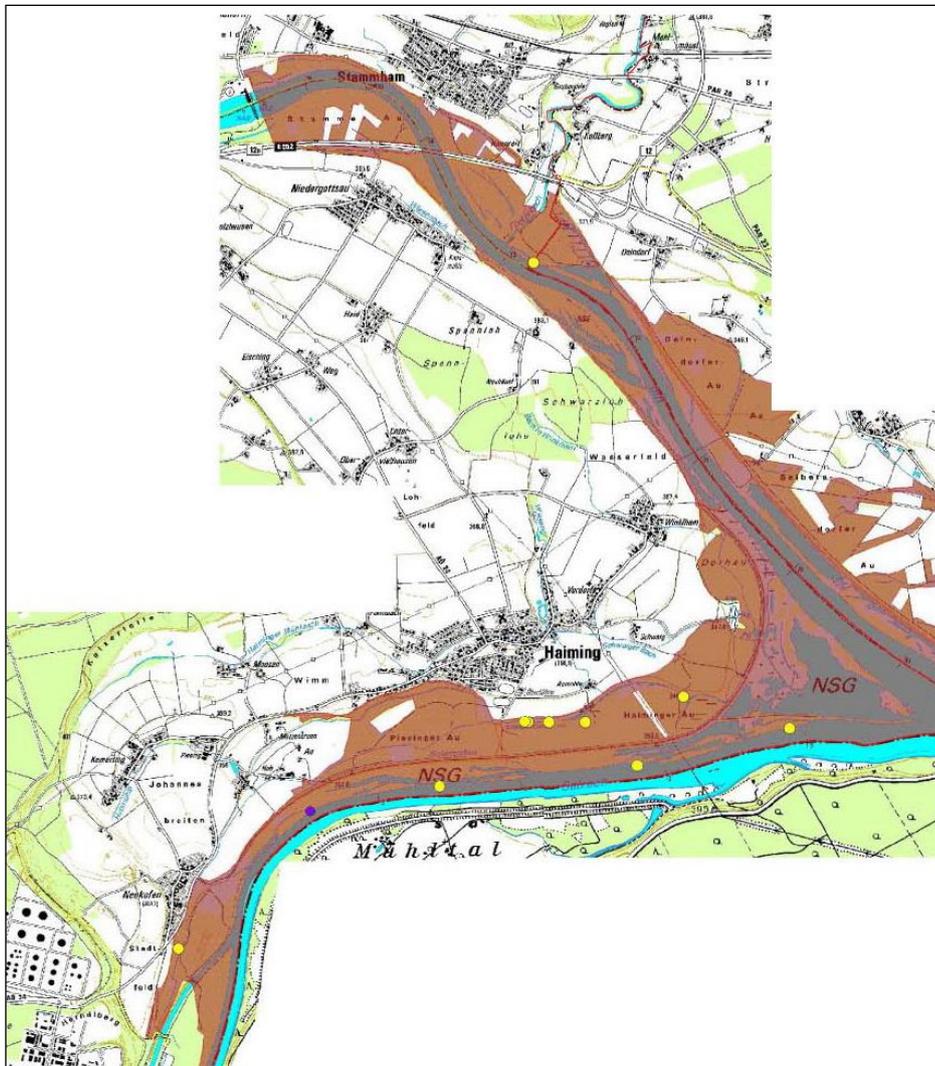


Abb. 5: Die gelben Punkte markieren neue, die blauen Punkte alte Bauten.

Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass das Untersuchungsgebiet durchgehend vom Biber erschlossen ist und der Verbreitungsschwerpunkt zwischen Burghausen und dem Mündungsgebiet der Salzach liegt. Von dort breitet sich die Art in Richtung Süden aus. Den insgesamt 11 Biberrevieren im

nördlichen Untersuchungsgebiet stehen maximal drei aktuelle Reviere im Tittmoninger Becken (Lkr. TS) und ebenfalls drei im Freilassinger Becken (Lkr. BGL) gegenüber. Über die Populationsgröße und -struktur können keine Aussagen gemacht werden, da alle Ergebnisse auf Spuren basieren und bisher keine Jungtiere beobachtet werden konnten.

Angesichts der vorhandenen Nebengewässer und der teilweise vorhandenen naturnahen Auwaldausprägung mit Weichhölzern kann das Angebot an Habitatstrukturen als gut (A) beurteilt werden.

Da sich der Biber hervorragend an die vorhandenen Umweltbedingungen anpassen bzw. sich die Umwelt artgerecht gestalten kann und zudem wenig störungsempfindlich ist, ergeben sich keine Beeinträchtigungen des Lebensraumes. Durch gelegentliche Versuche von Unbekannt Burgen oder Dämme zu zerstören, können allerdings mögliche Beeinträchtigungen der Population nicht ausgeschlossen werden.



Abb. 6: Der Biberbau am Siechenbach nördlich Tittmoning sorgt manchmal für Probleme  
(Foto: I. Englmaier)

**1355 Lutra lutra (Fischotter)****Bestand, Habitate und Bewertung**

Tab. 9: Lutra lutra (Fischotter)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Lutra lutra (Fischotter)	P	B	C	B	B

Der Fischotter besiedelt naturnahe fischreiche Fließgewässer und deren Uferbereiche, sofern diese gut eingewachsen sind und ausreichend Deckung bieten.

Im Rahmen des Artenhilfsprogramms (AHP) „Fischotter“ wurde im Winter 2006/2007 eine Untersuchung im Salzachtal und im Unteren Inntal durchgeführt. Dabei konnte das bereits bekannte Vorkommen an der Surmündung bestätigt werden. Bei den anderen Kotfunden in der Nähe des Untersuchungsgebietes handelt es sich um Neunachweise (s. Tab. 10). Ein weiterer Neu-Nachweis liegt ca. 1,2 km außerhalb des Untersuchungsgebietes am Unteren Inn südlich von Simbach.

Keiner dieser Nachweise aus der Untersuchung zum AHP liegt innerhalb des FFH-Gebietes. Dieser Umstand ist jedoch hauptsächlich methodisch bedingt, da sich die kleinen, engen Brücken dort meist nicht für die artspezifische Erhebung über Kotfunde eignen (mdl. Mitt. SACHTELEBEN).

Inzwischen wurden als Rückkopplung von den Runden Tischen, die in der ersten Dezemberhälfte 2014 stattfanden, weitere Nachweise des Fischotters direkt im FFH-Gebiet oder im nahen Umgriff gemeldet: Im Zeitraum zwischen 2000 und 2008 machte TÄNDLER eine Beobachtung am Waldsee bei Kirchdorf am Inn (s. Tab. 10, Nr. 6). PRECHTL gelang 2009 ein Kotfund innerhalb des FFH-Gebietes unter der Saalbrücke, der Grenzbrücke auf Höhe Freilassing, (Nr. 7) und SCHOLZ sichtete im August 2011 ein Tier am Pumpwerk Haiming an der Salzachmündung (Nr. 8).

Tab. 10: Übersicht der bisherigen Nachweise des Fischotters im Umgriff des Untersuchungsgebietes

	Lage	Bemerkung
1	Surbrücke (der B20) n Surheim (Höhe Fl.-km 55,6)	Kotfund am westlichen Rand des FFH-Gebietes bestätigt vermutetes Vorkommen
2	Brücke ö Heiningermühle (Höhe Fl.-km 52,2)	Kotfund am westlichen Rand des FFH-Gebietes (Neunachweis)
3	Stillbach-Brücke (der B20) bei Kirchheim (Höhe Fl.-km 52,2)	Kotfund in ca. 600 m Entfernung vom Rand des FFH-Gebietes; dort einige Fischweiherr vorhanden; (Neunachweis)
4	Berme unter Brücke der E552 an Zufluss zum Türkenbach ca. 25 m südlich Haunreit	Kotfund in ca. 100 m Entfernung vom Rand des FFH-Gebietes; (Neunachweis)
5	Innaltarm unter Brücke bei Gewerbegebiet Lengdorf nordöstlich der B340	Kotfund ca. 1,2 km außerhalb des Untersuchungsgebietes
6	am Waldsee bei Kirchdorf am Inn	Sichtbeobachtung vor 2009
7	Saalbruecke (Grenzbrücke Freilassing)	Kotfund im FFH-Gebiet im Jahr 2009
8	an der Salzachmündung in dem direkt einsehbaren Altwasser auf Höhe des Pumpwerkes/Kläranlage; Fundpunkt-Koordinaten: 4568013-5342093	Beobachtung eines Fischotters

Alle diese Nachweise bestätigen die Vermutung von SACHTELEBEN (2007) „eine Expansion des bisherigen Verbreitungsgebietes“ in Südostbayern. Nach seiner Ansicht könne inzwischen nahezu die gesamte österreichisch-bayerische Grenzregion besiedelt sein. Die grobe, stichpunktartige Übersichtsuntersuchung zum AHP und die wenigen Zufallsbeobachtungen verbessern die ungenügende Datenlage nicht wesentlich, so dass eine Bewertung der aktuellen Populationsstruktur nach wie vor nicht möglich ist.

Zur Bewertung der Habitatstruktur sind zusammenhängende, vernetzte und deckungsreiche Oberflächengewässer mit geeigneten Ein- und Ausstiegen sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot in diesen Gewässern (Fische, Amphibien, Bissam, Flusskrebse etc.) ausschlaggebend. Im FFH-Gebiet weisen vor allem die Seitenbäche Sur, Mühlbach und der kürzlich wiederhergestellte Mittergraben im Freilassinger Becken sowie die Götzingener Ache und der Siechenbach im Tittmoninger Becken geeignete Lebensräume auf. Den als Nahrungsquelle erforderlichen Fischreichtum bieten allerdings eher die fischereilich genutzten Altwasser, vor allem im Tittmoninger Becken und im Mündungsgebiet der Salzach.

Beeinträchtigungen bestehen möglicherweise durch die Trennwirkung aufgrund der flussnahen Besiedelung der Städte Laufen, Tittmoning und Burghausen. Auf Höhe Freilassing zerschneiden mehrere Infrastruktureinrichtungen wie die Straßen- und Eisenbahnbrücken über die Saalach und das Wasserkraftwerk Rott an der Saalach den (potenziellen) Lebensraum im südlichsten Teil des FFH-Gebietes.



Abb. 7: Kotfund des Fischotters an der Surmündung (Foto: E. Prechtl)

**1193 Bombina variegata (Gelbbauchunke)**

**Bestand, Habitate und Bewertung**

Tab. 11: Bombina variegata (Gelbbauchunke)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Bombina variegata (Gelbbauchunke)	V	C	C	C	C

Die Bestände der Gelbbauchunke sind europaweit in einem „ungünstigen Erhaltungszustand“, wohl vor allem aufgrund ihrer stark von Dynamik abhängigen Lebensweise. Die Gelbbauchunke ist ursprünglich eine Art natürlicher, von ständig wechselnden Wasserständen geprägten Flussauen mit ihrem reichen Angebot an Klein- und Kleinstgewässern. Sie besiedelt immer neu entstehende oder nur zeitweise Wasser führende Gewässer, weil diese keine oder kaum Fressfeinde wie z.B. Libellenlarven beherbergen. Wenn die aufkommende Vegetation das Gewässer zu stark beschattet suchen sich die Tiere nach ca. zwei Jahren neue Laichbiotope. Aufgrund der heute fehlenden Dynamik durch Kanalisierung, Begradigung und Eindeichung der Fließgewässer entsteht dieser Gewässertyp kaum noch von selbst. Die Art ist häufig gezwungen auf so genannte Sekundärbiotope, d. h. vom Menschen

geschaffene Lebensräume wie Abbaustellen und Truppenübungsplätze umzusiedeln, die mit offenen, besonnten und nur zeitweise Wasser führenden Klein- und Kleinstgewässern noch ein hinreichendes Angebot an artgerechten Habitatstrukturen aufweisen. Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Laichbiotope statt. Neue Lebensräume werden i. d. R. von den Jungtieren erschlossen, die hierfür Wanderungen von bis zu ca. zwei Kilometern unternehmen können. Da die Tiere bis zu 15 Jahre alt werden, bleibt eine Bestandsreduktion oft jahrelang unbemerkt.

Im gesamten, ca. 70 km langen Untersuchungsgebiet konnte lediglich ein Vorkommen der Gelbbauchunke festgestellt werden. Es befindet sich nördlich von Tittmoning (Lkr. Traunstein) zwischen Höhe Ranharting (ca. Fl.-km 24,0) und Höhe Nonnreit (ca. Fl.-km 22,3). Das Vorkommen teilt sich in fünf Teilpopulationen auf (s. Tab. 12). Die Größe der einzelnen Bestände reicht von einem Einzeltier bis zu 15 erwachsenen Individuen. Ob die Teilpopulationen trotz der teilweise großen Entfernung miteinander im Austausch stehen ist unklar.

Tab. 12: Übersicht aller bekannten Teil-Bestände der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet

TK	OBN	Lage	Bestand	Bemerkung
7842	0009	Quellsumpf mit offenen Wasserflächen südlich Nonnreit im Wald	1 erwachsenes Tier	zu stark beschattet um als Laichbiotop zu dienen
	0224	Alte Kiesentnahmestelle nördlich Nonnreit	2 Kaulquappen 2 erwachsene Tiere	Vorkommen seit fast 20 Jahren bekannt; <b>akute Bedrohung</b> durch Verfüllung / Rekultivierung
7942	0012	Seggenried mit kl. Bachlauf südlich Schelleneck	2 erwachsene Tiere	Tümpel ist Seitenarm einer Bachaufstauung; wurde kürzlich hergerichtet; jetzt nur noch ein Gewässer; ASK-7942-0013 nicht mehr existent
	0358	Tümpel neben Fahrweg Höhe Ranharting	5 Laichbällchen	von privat zur Entwässerung des Fahrweges ausgeschoben
			15 erwachsene Tiere	
0359	Wagenspuren auf Zufahrtsweg Höhe Ranharting	11 Kaulquappen 4 Jungtiere 4 erwachsene Tiere	<b>akute Bedrohung</b> durch Befahren der Straße zur Laichzeit (Mai - August)	

Erläuterungen:

TK Nummer der Topografischen Karte

OBN Objektnummer der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern

In Teil III - Karte 2 „Bestand und Bewertung“ ist an jedem Fundort die OBN angegeben (weißes Feld mit roter Schrift)

Nennenswerte Fortpflanzungserfolge konnten nur in dem Tümpel auf Höhe Ranharting (ASK-OBN 7942-0358) und in vernässten Wagenspuren eines landwirtschaftlich genutzten Fahrweges (ASK-OBN 7942-0359) festgestellt werden. Der Fortpflanzungserfolg im bedeutsamsten Laichbiotop ASK-OBN 7942-0359 ist jedes Jahr durch das Befahren des Weges akut bedroht, da nur die erwachsenen

Tiere und die Hüpferlinge flüchten können und Kaulquappen und Laich durch das Befahren getötet werden. Es ist zu befürchten, dass der Fortpflanzungserfolg jedes Jahr fast vollständig ausfällt. Alternative Laichplätze sind im näheren Umgriff nicht vorhanden.

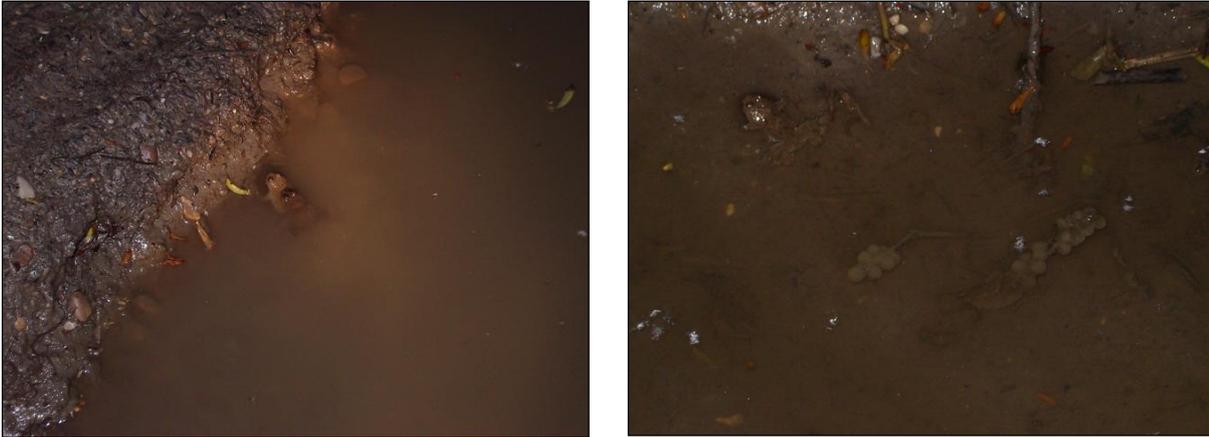


Abb. 8: Pfützen als Gelbbauchunken-Laichgewässer

In den Pfützen wurden ein Paar beim Ablaichen (links) sowie Jungtiere und mehrere Laichklümpchen (rechts) gefunden (Fotos: I. Englmaier).

Der Restbestand in der alten Kiesabbaustelle nördlich Nonnreit (ASK-OBN 7842-0224) ist durch Verfüllung ebenfalls akut bedroht. DROBNY stellte 1989 einen kleinen Bestand von ca. 10 Individuen fest, der innerhalb von knapp 20 Jahren auf zwei Individuen schrumpfte (s. Tab. 12). Das Areal eignet sich durch gelegentliche Neubildung von Pfützen und besonderer Lage nach wie vor als idealer Lebensraum für die hoch bedrohte Amphibienart. Seit 2008 wird die Grube jedoch sukzessive verfüllt.



Abb. 9: Potenzielles Gelbbauchunken-Laichgewässer in Flutmulde  
Die Flutmulden an der Salzach im Tittmoninger Becken bieten ein ausreichendes Angebot an augenscheinlich artgerechten Kleingewässern  
(Foto: I. Englmaier )

Unklar bleibt, warum sich das Vorkommen der Gelbbauchunke im Tittmoninger Becken auf den Bereich der Hangleite nördlich Tittmoning beschränkt, obwohl das Angebot an Pfützen und Kleingewässern in der Aue südlich der Stadt verhältnismäßig gut ist (s. Abb. 9). In diesen Wasserstellen konnten aber lediglich Grünfrösche oder Teichmolche angetroffen werden. Möglicherweise ist der Restbestand schon zu stark dezimiert, als dass er die notwendige Distanz zu den geeigneten Gewässern überwinden könnte.

Im Freilassinger Becken konnten bei der ersten gezielten Untersuchung der Salzachauen auf Amphibienvorkommen im Jahr 1989 keine Gelbbauchunken festgestellt und seitdem auch keine aktuellen Nachweise erbracht werden. Die Gründe für das Fehlen der Gelbbauchunke im Freilassinger Becken liegen vermutlich in der mangelnden Ausstattung an Gewässern infolge der Austrocknung der Aue durch den sinkenden Grundwasserstand und die starke Beschattung der wenigen vorhandenen Klein- und Kleinstgewässer zur Zeit des Laichens (Mai - August) (s. Abb. 10)

Die Situation der Gelbbauchunke in der Nachbarschaft des FFH-Gebietes zwischen Freilassing und Laufen ist kaum besser. Derzeit existiert lediglich ein Kleinstbestand mit maximal zehn erwachsenen Tieren in der Kiesgruppe bei Leppering an der B 20 südlich Laufen, der aber ebenfalls akut von Verfüllung bedroht ist.



Das zweite Vorkommen der Gelbbauchunke in unmittelbarer Nachbarschaft des FFH-Gebietes befand sich bis vor Kurzem in der Kiesgrube Osing nördlich Laufen. 1992 konnten hier im Rahmen einer Untersuchung für einen Mülldeponie-Standort noch ca. 150 Individuen gezählt werden. Bei der Aktualisierung der Artenschutzkartierung (ASK) im Jahr 2009 konnten keine Tiere mehr festgestellt werden, da das Biotop inzwischen ohne rechtzeitige Anlage eines Ersatzlebensraumes verfüllt wurde und wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt.

Abb. 10: Potenzielles Laichbiotop für die Gelbbauchunke. Dieser Quelltümpel (ca. Fl.-km 45,0) würde sich strukturell als Laichbiotop für die Gelbbauchunke eignen. Allerdings ist er viel zu stark beschattet (Foto: I. Englmaier)

Der Versuch der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) durch eine Neuanlage eines Kleingewässers auf ihrem Versuchsgelände in Straß mögliche Restvorkommen der Gelbbauchunke im Gebiet zu erhalten und zu fördern, blieb bisher ohne Erfolg.

Im FFH-Gebietsbereich, der sich im Landkreis Altötting befindet, wurden 2001 im Rahmen einer Untersuchung zum Interreg-II-Projekt „Lebensraum Salzachtal“ unterhalb einer Hangquelle auf Höhe Fl.-km 13,0 einzelne Individuen der Gelbbauchunke gesichtet. Dieses Vorkommen konnte nicht mehr bestätigt werden. Da zwischenzeitlich die Entwässerung des Salzachuferweges verbessert wurde, um bei Frost die Rutschgefahr zu entschärfen, und sich infolgedessen keine Wegpfützen mehr bilden, liegt hierin möglicherweise der Grund für das Verschwinden der Art.

**1166 Triturus cristatus (Kammolch)****Bestand, Habitate und Bewertung**

Tab. 13: Triturus cristatus (Kammolch)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
Triturus cristatus (Kammolch)	R	B	B	B	B

Die Verbreitung der größten heimischen Molchart stellt sich im Untersuchungsgebiet aufgrund des unterschiedlichen Gewässerangebotes sehr uneinheitlich dar. In den relativ trockenen Salzachauen des Freilassinger Beckens gibt es lediglich zwei Vorkommen des Kammolchs. Das südliche Vorkommen befindet sich am Mittergraben auf Höhe Surheim (ASK-OBN 8143-0098, Tab. 14). Der Tümpel stellt ein Ersatzbiotop dar, das im Zuge der Renaturierung des Mittergrabens im Jahre 2003 für den Verlust eines in der Rinne befindlichen Kammolchbiotopes hergestellt wurde (s. Abb. 11, Pfeil). Seit Sommer 2011 droht das Ersatzbiotop durch eine gravierende Wasserstandsabsenkung trocken-zufallen.



Abb. 11: Ersatzbiotop für Amphibien am Mittergraben

Im Zuge der Renaturierung des Mittergrabens wurde unmittelbar angrenzend ein Ersatzbiotop für Amphibien angelegt (Pfeil); vorne rechts im Bild ist das ehemalige Laichbiotop zu erkennen, das im Zuge der Wiederanbindung des Mittergrabens geflutet wurde.

(Foto: I. Englmaier)

Das zweite Vorkommen wurde im Rahmen der Untersuchungen zur Deichrückverlegung Triebenbach 2005 im einzigen permanenten Gewässer in einer Altarmrinne (ASK-OBN 8043-0296) Höhe Sturz (Fl.-km 51,0) südlich Laufen nachgewiesen. Die wenigen darüber hinaus vorhandenen Gewässer, die sich auf Grund ihrer Besonnung und Strukturierung als Laichgewässer eignen würden, weisen einen für die Art zu hohen Fischbestand auf.

Im Tittmoninger Becken konnten dagegen 22 sichere Vorkommen des Kammolchs erfasst werden. Sehr wahrscheinlich ist die Zahl aktueller Vorkommen angesichts des vorhandenen Angebotes an geeigneten Laichgewässern sogar noch höher. In manchen Gewässern konnte die Art aber aufgrund methodischer Schwierigkeiten nicht nachgewiesen werden. Beispielsweise konnte ein 1986 und 2001 erfasstes Vorkommen des Kammolchs in einem Altwasser am alten Deich Höhe Fridolfing (ASK-OBN 7943-0005) weder bei einer Kartierung 2005 noch im Rahmen der aktuellen Untersuchungen zum Managementplan trotz des mehrfach wiederholten Einsatzes von Reusen bestätigt werden. Dabei hatte sich das optimal geeignete Gewässer in diesem Zeitraum nicht sichtbar verschlechtert.



Abb. 12: Altwasser als potenzielles Kammolchbiotop

Trotz des wiederholten Einsatzes mehrerer Reusen konnte das 1986 nachgewiesene Vorkommen des Kammolchs in diesem Altwasser (ASK-OBN 7943-0005) aktuell nicht bestätigt werden.

(Foto: I. Englmaier)

Dagegen resultiert die hohe Zahl an erwachsenen Tieren (29) und an Larven (63) im Altwasser Höhe Wies bei Fl.-km 30,2 (ASK-OBN 7942-0189, s. Tab. 14 und Abb. 13) aus den damaligen optimalen Bedingungen bei der Untersuchung im Jahr 2004, weil das Altwasser einige Monate zuvor komplett entlandet und vergrößert worden war, so dass weder trübes Wasser noch Unterwasservegetation das nächtliche Ausleuchten behinderten. Zudem war zu diesem Zeitpunkt die gesamte Uferlinie begehbar. Da bei der aktuellen Kartierung zu keiner Zeit solche optimalen Bedingungen herrschten, orientiert sich die Beurteilung der Populationsstruktur und -größe an diesen älteren Daten.



Abb. 13: Besiedeltes Kammolchbiotop

Das Altwasser Höhe Wies (ASK-OBN 7942-0189) beherbergte 2004 mit knapp 30 adulten Kammolchen und über 60 Larven das größte Vorkommen in Südostoberbayern.

(Foto: I. Englmaier)

Nördlich der Nonnreiter Enge bzw. der Stadt Burghausen konnten in drei Altwassern Vorkommen des Kammolchs sicher nachgewiesen werden (ASK-OBN 7743-0545 bis 7743-0547). Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes herrscht zwar kein Mangel an Gewässern in der Aue, jedoch weisen die meisten einen zu hohen Fischbestand auf, so dass sie sich nicht als Kammolch-Biotope eignen.

In diesem Bereich ergaben sich aufgrund der stark eingeschränkten Zugänglichkeit der relevanten Gewässer erhebliche methodische Schwierigkeiten. Oft waren die Untersuchungsgewässer sehr groß, aber nur an einer einzigen Stelle einigermaßen zugänglich, so dass nur an dieser Stelle eine Reuse ausgebracht werden konnte. Daher ist es durchaus möglich, dass geeignete Altwasser, in denen kein Nachweis gelang, dennoch Populationen des Kammolchs beherbergen.

Die Habitatstrukturen sind angesichts des gravierenden Gewässermangels im Freilassinger Becken mit C, in den beiden anderen Bereichen mit B zu bewerten. Trotz der geringen Fangzahlen, die wohl eher methodisch bedingt sind, kann bei fast allen erfassten Populationen von einer mittleren Bestandsgröße und von einem jährlichen Fortpflanzungserfolg ausgegangen werden. Beeinträchtigungen ergeben sich durch den schon mehrfach erwähnten massiven Gewässermangel im Freilassinger Becken und die daraus resultierende Isolation der beiden Vorkommen, Trockenfallen von Laichgewässern durch Grundwasserabsenkung oder Verlandung durch mangelnde Pflege sowie in einzelnen Fällen Eutrophierung durch angrenzende Maisfelder (z. B. ASK-OBN 8143-0098 und 7743-0547).

Tab. 14: Übersicht aller sicheren Vorkommen des Kammmolchs im Untersuchungsgebiet

TK	OBN	Lage	Bestand	Bemerkung
7743	0545	Altwasser Höhe Neu- hofen	2 erwachsene Tiere	
	0067	Altwasser sw Haiming	4 Jungtiere	
			5 erwachsene Tiere	
0547	Altwasser in der Kirchdorfer Au sö Kirchdorf a. Inn	3 Larven 2 erwachsene Tiere	Beeinträchtigung durch Eutrophierung aus angrenzendem Maisfeld	
7942	0021	Altwasser bei Tittmon- ing	3 erwachsene Tiere	
	0028	Altwasserrest in Alt- armrinne ö Roibach	2 Larven	Rinne seit 2002 komplett ausgetrocknet; durch WWA TS 2004 wiederhergestellt;
			9 erwachsene Tiere	
	0346	Tümpel im Deichvor- land Höhe Fl-km 33,0	4 erwachsene Tiere	
	0347	Tümpel an der Stein- mauer Höhe Flkm. 31,8	1 Larve	
			1 erwachsenes Tier	
	0348	Altwasserrest im Deichvorland Höhe Flkm. 31,6	5 erwachsene Tiere	
	0197	vom WWA TS ange- legtes Ausgleichsge- wässer im Deichvor- land Höhe Flkm. 31,4	1 erwachsenes Tier	Gewässer wurde zum Ausgleich einer Gewässerverfüllung bei einer Vorland- räumung im Jahr 2001 angelegt und 2004 erheblich vergrößert und amphi- biengerecht umgestaltet.
	0189	Vom WWA TS wie- derhergestelltes Alt- wasser Höhe Wies	63 Larven	Als Ausgleichsgewässer wg. Deichsanie- rung 2004 wiederhergestellt; Daten sind vom Juni 2004 und dienen als Anhalts- punkt für hiesige Populationsgrößen.
			29 erwachsene Tiere	
	0192	Altwasserrest am Salzachdeich Höhe Hainach	1 erwachsenes Tier	
	0353	vom WWA TS ange- legter Tümpel im Deichvorland an der Tittmoninger Brücke	1 Jungtier	Beeinträchtigung durch Erholungsdruck
3 erwachsene Tiere				
0354	2 Altwasser Höhe Flkm. 26,4	5 erwachsene Tiere	so genannte „Schilchener Lacke“; südl. Gewässer ist dringend zu entlanden; wird vom Fischereiverein bewirtschaftet	
0356	Auwaldtümpel Höhe Flkm. 24,1	1 Jungtier		
0357	6 Auwaldtümpel Höhe Ranharting	1 Jungtier		
7943	0002	Altwasserarm nö Kelchham	3 Jungtiere	war jahrelang komplett verlandet - Be- stände erloschen; wurde 2004 vom WWA TS wiederhergestellt
			8 erwachsene Tiere	

TK	OBN	Lage	Bestand	Bemerkung
	0004	5 Altwasserreste in Altarm ö Haslau	17 erwachsene Tiere	Altwasserzug wurde im Rahmen der Deichrückverlegung vom WWA TS größtenteils überbaut; die Amphibien wurden 2006/2007 in umliegende Biotope umgesiedelt
	0005	Seichtes Altwasser ö Niederau	2 erwachsene Tiere	
	0008	2 Altwasser ö Niederau	3 erwachsene Tiere	
	0050	Altwasserzug Höhe Niederau	1 erwachsenes Tier	
	0051	Ausgleichsbiotop des WWA TS	1 Jungtiere 2 erwachsene Tiere	Ersatzbiotop für ASK-OBN 7943-0004, das wg. Deichrückverlegung Fridolfing größtenteils überbaut wurde
	0052	Altwasserrest ö Polsing	5 Larven 1 Jungtiere 15 erwachsene Tiere	wurde vom WWA TS 2003 renaturiert, d. h. entlandet und vergrößert
	0053	Biotop-Neuanlage in Altwasserarm ö Polsing	2 Jungtiere 6 erwachsene Tiere	Als Ausgleichsgewässer wg. Deichsanierung 2004 angelegt
8043	0296	Altarmrinne mit mehreren Tümpeln s Laufen Höhe FI-km. 51,0	3 erwachsene Tiere	
	0101	Altwasser ö Bubenberg in der Laufener Enge	2 Larven 1 erwachsene Tiere	
	0298	Abgrabungsstelle im Auwald mit 2 Tümpeln	30 Larven 4 erwachsene Tiere	Gewässer wird vom WWA TS gepflegt
8143	0098	Tümpel neben alter Flutrinne des Mittergrabens, 1 km ö Surheim	14 Larven 5 Jungtiere 11 erwachsene Tiere	Der Tümpel stellt ein Ersatzbiotop dar für einen ehemaligen Tümpel in der Flutrinne, die im Zuge der Renaturierung des Mittergrabens geflutet wurde; akute Gefahr, trocken zu fallen

Erläuterungen:

TK Nummer der Topografischen Karte

OBN Objektnummer der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern

In Teil III - Karte 2 „Bestand und Bewertung“ ist an jedem Fundort die OBN angegeben (weißes Feld mit roter Schrift)

Als Anregung aus dem Runden Tisch wurden Daten zur Bestandsentwicklung des Kammmolchs bei Fridolfing beim WWA Traunstein abgefragt. Die aktuellsten Daten (WWA Traunstein 2014, Gilbert 2011) zeigen einen stabilen Bestand an

### **1163 Cottus gobio (Groppe)**

#### **Bestand, Habitate und Bewertung**

Bei der Groppe (*Cottus gobio*) – in Südbayern „Koppe“ genannt<sup>2</sup> – handelt es sich um einen höhlen- und sohlbewohnenden, strömungsliebenden Fisch. Wichtig für die Reproduktion und auch die Lebensweise dieser kleinwüchsigen, sohlgebundenen Art ist das Vorkommen von sauberen, lückigen Kiesfraktionen. Als Juvenilhabitate sind dauerhaft benetzte Flachwasserzonen und unkolmatiertes Interstitial von besonderer Bedeutung.

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Meta- und Hyporhithal, bzw. dort sind in der Regel besonders hohe relative Anteile der Koppe an der Fischzönose zu beobachten. Aber auch deutlich weiter stromab, in Gewässern der Barbenregion (Epipotamal), können Koppen bestandsbildend auftreten. Dies war beispielsweise auch noch in der Donau stromab des Inns vor Ankunft der allochthonen Grundelarten der Fall.



Abb. 14: Koppe mit 0+ Individuum  
(Foto: C. Ratschan)



Abb. 15: Koppenmännchen bewacht Gelege in einer Höhle  
(Foto: A. Hartl)

#### **Salzach:**

Bei Erhebungen in der Salzach wurden sehr unterschiedlich hohe Abundanzen von Koppen dokumentiert. Man vergleiche beispielsweise die Aufnahmen bei Fluss-km 43,4 aus den Jahren 2007 und 2008 (siehe Abb. 16) – beim ersten Termin wurden dabei 167 Individuen gefangen, im Folgejahr aber nur 8. Auch bezüglich des Altersaufbaus liegen heterogene Ergebnisse vor – bei manchen Erhebungen wurde ein sehr naturnaher Bestandsaufbau mit Dominanz juveniler Tiere und hoher Dichte gefunden, bei anderen sind juvenile Koppen stark unterrepräsentiert.

Derartige Unterschiede sind wahrscheinlich einerseits auf methodische Ursachen (unterschiedlich intensive Befischung von geeigneten Uferzonen, unterschiedlicher Wasserstand), andererseits auf eine unterschiedliche Habitatausstattung der Salzach im Längsverlauf und schließlich auf Störungen wie Hochwässer/Stauraumspülungen zurück zu führen. Bei manchen Befischungsterminen wurden juvenile Koppen in hoher Zahl auf alternierenden Kiesbänken oder im Bereich des Uferrückbaus der bereits umgesetzten „weichen Ufer“ festgestellt. Dies zeigt, dass kiesige Flachwasserzonen eine deutlich höhere Bedeutung für die Art aufweisen als großflächig mit Blockwurf gesicherte Ufer auf weiter Strecke.

Im Unterlauf der Saalach wurde im Gebiet ein guter Koppenbestand nachgewiesen. Weiters gibt es Nachweise aus dem Sur-Unterlauf. Auf österreichischem Staatsgebiet wurden in unmittelbarer Nähe zum ggst. FFH-Gebiet gute Koppenbestände im Glankanal, im Alterbach und im Glanbach gefunden, weiters kommt die Art in der Fischach und in der Oichten vor.

<sup>2</sup> Im folgenden wird im Text die regionale Bezeichnung „Koppe“ verwendet

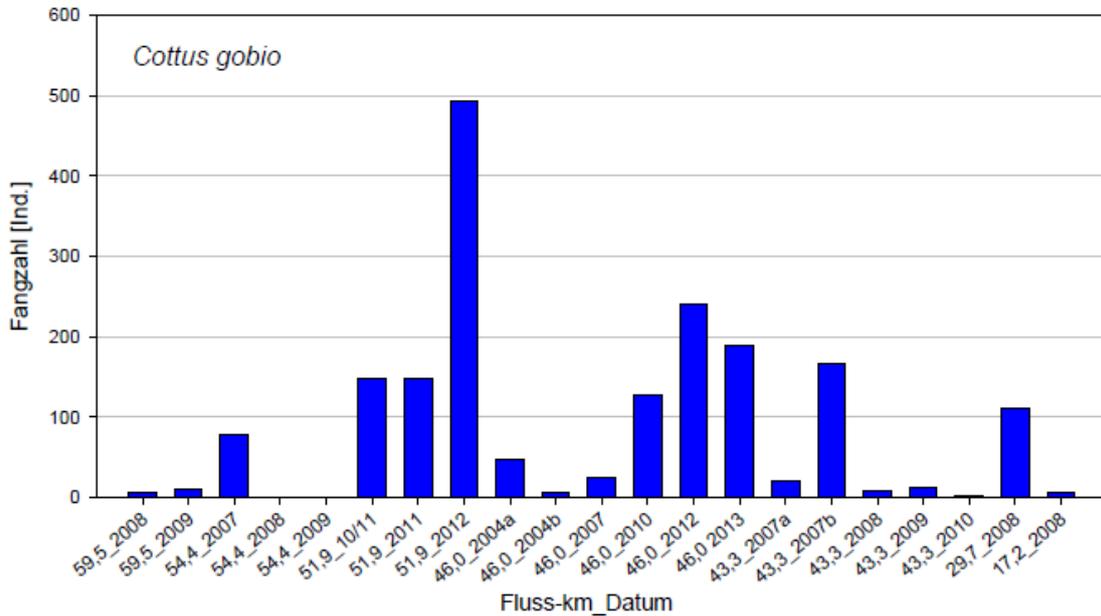


Abb. 16: Fangzahl von Koppens im Längsverlauf der Unteren Salzach.

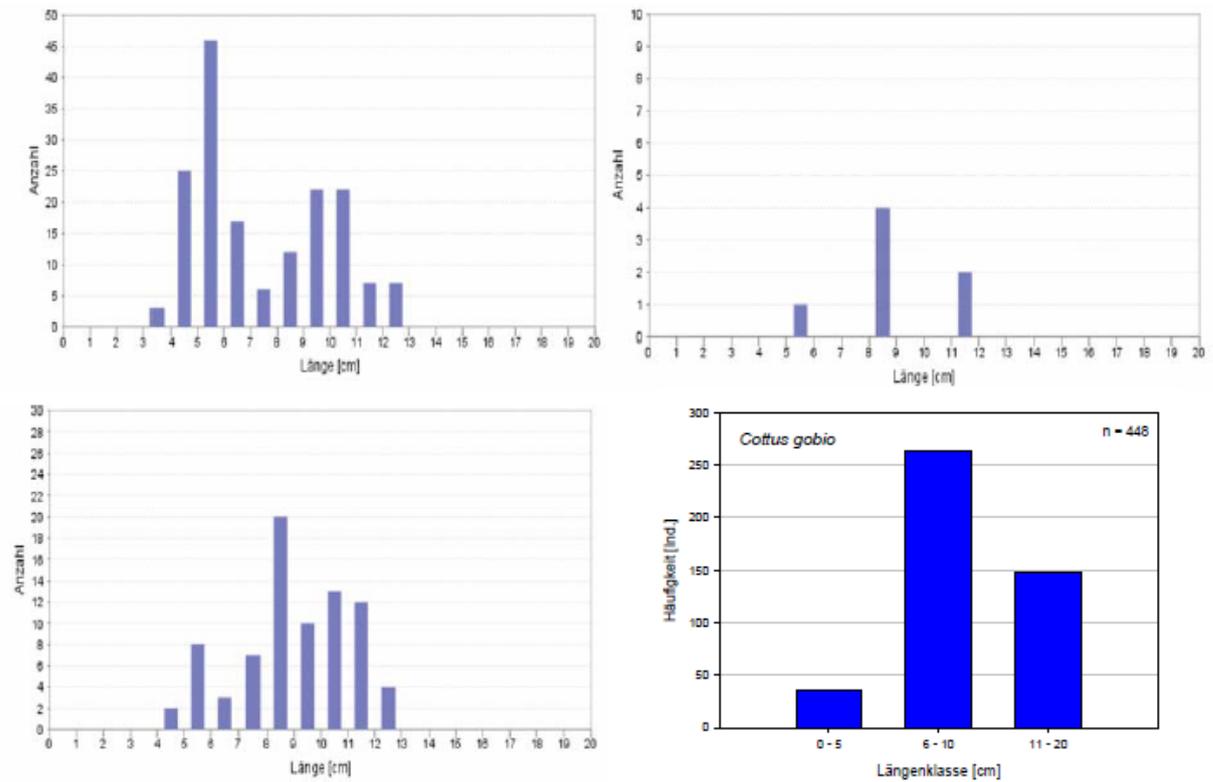


Abb. 17: Größenstruktur von Koppens-Fängen aus der Salzach von österreichischen WRRL-Meßstellen bei km 43,3 im Jahr 2007 (links oben), 2008 (rechts oben), bei km 54,5 aus 2007 (links unten) sowie von bayerischen WRRL-Erhebungen um Fluss-km 46 aus den Jahren 2004-2012 (rechts unten).

**Inn:**

Im Längsverlauf des Inn ist eine abnehmende Tendenz der Nachweiszahl von Koppen erkennbar (siehe Abb. 18). Während stromauf der FFH-Gebietsgrenze noch dutzende bis wenige hundert Exemplare pro Erhebungstermin gefunden wurden, beschränken sich die Nachweiszahlen stromab der Salzachmündung auf wenige Individuen bzw. fehlt die Art teilweise ganz. Eine Kombination aus verringerter Lebensraumqualität aufgrund anthropogener Einflüsse (Staukette, teils sehr monotone Uferzonen) und eine natürliche Entwicklung im Längsverlauf in Richtung pessimaler Bedingungen ist dafür verantwortlich zu machen.

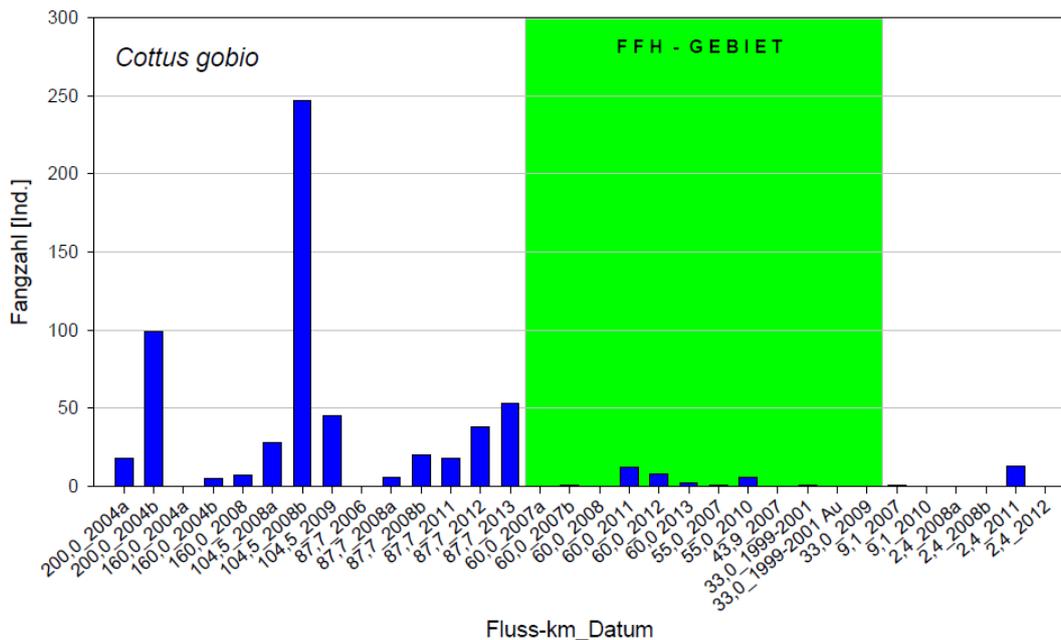


Abb. 18: Fangzahl von Koppen im Längsverlauf des Inns

Unter den Inn-Zubringern wurde im Tannerbach eine sehr große Zahl von Koppen dokumentiert. Weiters sind Koppenbestände aus den Unterläufen der österreichischen Zubringer Mattig und Antiesen bekannt. Aus dem sehr potamal charakterisierten Rott-Unterlauf liegt hingegen nur ein Einzelfund vor.

### **Bewertung des Erhaltungszustands im Gebiet**

Zur Methodik der Bewertung siehe Tab. 15

Die vorgesehenen Klassengrenzen bezüglich der Abundanz sind an großen Flüssen wie Salzach und Inn nur beschränkt zweckmäßig. Weil der Koppenbestand nur in den Uferzonen mehr oder weniger quantitativ bestimmt werden kann, werden mittels Polstangenbefischung an Ufer erhobene Abundanzwerte zur Beurteilung herangezogen. Wie aus Langleinenerhebungen zu schließen ist, sind die uferfernen Sohlbereiche an der Salzach nur wenig dicht durch Koppen besiedelt (ZAUNER ET AL. 2009). Am Unteren Inn waren mit dieser auch in tiefen Stauräumen fängigen Methode keine Koppen nachweisbar (SCHOTZKO & JAGSCH, 2008).

An der Unteren Salzach wurden Koppendichten in blockwurfgesicherten Uferbereichen von im Mittel etwa 0,2 Individuen / m<sup>2</sup> festgestellt (ZAUNER ET AL. 2009). Schotterflächen zeichnen sich durch stark streuende Dichten aus, die bei manchen Terminen deutlich darüber lagen. An der Salzach kann der Zustand der Population mit B bewertet werden. Am Inn ist er angesichts der geringen Nachweiszahlen jedenfalls mit C zu bewerten.

Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers sind sowohl an der Salzach als auch am Inn derzeit nur in Teilabschnitten vorhanden, der Aspekt Habitatqualität ist gemäß Bewertungsmethode daher mit C zu bewerten.

Die Durchgängigkeit wäre am Unteren Inn aufgrund der Länge der Stauräume mit A zu bewerten. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass auch die geringe Habitatqualität in den zentralen Stauräu-

men isolierend wirkt. Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge sind vor dem Hintergrund eines veränderten Feststoffhaushalts bzw. von Stauraumspülungen oberliegender Stauräume erkennbar, die Auswirkungen auf das Sohlsubstrat sind aber nicht erheblich, wenn man den Einfluss der Stauhaltungen als solche (reduzierte Schleppkräfte, Anlandung von Feinsedimenten in den Uferzonen) nicht berücksichtigt. Der Gewässerausbau ist hingegen an beiden Gewässern massiv und bewirkt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Koppe. Im Überblick ist der Parameter Beeinträchtigungen im Gebiet daher mit C zu beurteilen.

Verknüpft man die Bewertungsergebnisse, so ergibt sich sowohl an der Salzach, als auch am Inn und für das Gebiet ein Ergebnis bei **C (mittel bis schlecht)**. Ein günstiger Erhaltungszustand wird also verfehlt.

Tab. 15: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe nach Sachteleben et al. (2010)

<b>Groppe – <i>Cottus gobio</i></b>			
<b>Kriterien/Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+)	> 0,3 Ind./m <sup>2</sup>	0,1-0,3 Ind./m <sup>2</sup>	<0,1 Ind./m <sup>2</sup>
<b>Habitatqualität</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitats mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit)	flächendeckend vorhanden (> 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50 – 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit auf > 10 km nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt (5 – 10 km)	Durchgängigkeit unterbrochen (< 5 km)
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen auf Sohlsubstrat	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen auf Sohlsubstrat
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)

### **1105 Hucho hucho (Huchen)**

#### **Bestand, Habitate und Bewertung**

Aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Art lassen sich die Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation des Huchen vergleichsweise gut rekonstruieren. Die Untere Salzach und der Untere Inn waren historisch für überaus gute Bestände des Huchens (*Hucho hucho*) bekannt. Neben hohen Ausfangzahlen wird auch von sehr große Individuen bis über 30-40 kg berichtet (Historische Aufarbeitung siehe bei SCHMALL & RATSCHAN, 2011 sowie SCHMALL, 2012). HECKEL (1854) schreibt sogar: „wird 60, zuweilen auch 100 Pfund schwer gefangen“. Der Huchenbestand verringerte sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zusehends, aber nach dem 2. Weltkrieg wurden noch Huchen in der Salzach angetroffen (SCHMALL, 2012). Auch am Unteren Inn waren abschnittsweise noch gute Bestände erhalten bevor die Staukette geschlossen wurde (SCHNEEWEIS, 1979). In den 1970er Jahren dürfte die Art sowohl in der Salzach als auch im Inn „so gut wie ausgestorben“ sein (TEROFAL, 1977). Dies dürfte neben der Staukette am Inn speziell an der Salzach auch mit der schlechten Wasserqualität zu dieser Zeit in Zusammenhang stehen.



Abb. 19: Huchen-Paar (*Hucho hucho*) auf einer Laichgrube  
(Foto: C. Ratschan)

Aktuell ist angesichts der eingeschränkten Habitatqualität eine erfolgreiche natürliche Reproduktion in der Salzach selbst nicht oder nur in einem sehr geringen Ausmaß zu erwarten. Allerdings konnten im Glankanal bei Salzburg in den Jahren 1999 und 2000 zwei bzw. drei große Huchen beim Laichen beobachtet werden (PETZ-GLECHNER, 1999). Die Tatsache alleine, dass Laichaktivitäten beobachtet werden, heißt nicht notwendigerweise, dass auch Junghuchen erfolgreich aufkommen. Allerdings wurden bei einer Elektrofischung im Herbst 2000 im Glankanal 26 Junghuchen dieses Jahrgangs nachgewiesen (DORFER, 2001). Dies zeigt, dass die Art im Gebiet prinzipiell auch natürlich reproduziert, wenngleich dies im Vergleich zu den Besatzmaßnahmen eine geringe Rolle spielen dürfte. Weitere Laichaktivitäten in Zubringern oder in der Salzach selbst sind nicht bekannt, können aber wegen schwerer Beobachtbarkeit auch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Es ist anzunehmen, dass Fänge durch die Angelfischerei oder bei Bestandserhebungen weitgehend oder vollständig auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind, die im Inn und auch in der gesamten Unteren Salzach bis zur Mündung durchgeführt wurden und laufend werden. Zumindest bei Nachweisen von subadulten Fischen im Gebiet sind in der Regel typische Merkmale von Besatzfischen erkennbar (verkümmerte paarige Flossen; kleine Schwanzflosse etc.).

Durch die Angelfischerei werden im Bereich stromab von Salzburg (bis zur Saalachmündung) sowie im Bereich der Nonnreiter Enge bei Burghausen selten, aber regelmäßig Huchen gefangen. In der

übrigen Salzachstrecke (Freilassingener und Tittmoninger Becken) werden nur in manchen Jahren selten Huchen gefangen. Offensichtlich ist die Dichte im Verhältnis zum über weite Strecken geringen Befischungsdruck zu gering, sodass die Art an bzw. unter der Nachweisbarkeitsschwelle der Angelfischerei liegt. Die Situation am Unteren Inn ist ähnlich. Huchenfänge gelingen vereinzelt, vor allem lokalen Spezialisten. Dies ist dem Autor regelmäßig im Bereich der Stauwurzeln bei Braunau/Simbach, Obernberg/Eggfing und Schärding/Neuhaus bekannt. Nach der Durchführung von Besatzmaßnahmen, die am Unteren Inn vorwiegend mit mehrjährigen Tieren durchgeführt werden (2+, 3+), werden diese Junghuchen vermehrt und örtlich an den Besatzorten wiedergefangen. Dies trifft sowohl auf Bestandserhebungen als leider auch auf die Angelfischerei zu.

**Inn:**

Stromauf der FFH-Gebietsgrenzen kommt insgesamt noch ein besserer Huchenbestand vor als am Unteren Inn. Dies zeigt sich auch an regelmäßigeren Nachweisen bei Bestandserhebungen (siehe Abb. 20). Im Gebiet gelangen vorwiegend Einzelfänge, die aufgrund der geringen Größe und des Erscheinungsbildes als Besatzfische anzusprechen sind. Mehrere Huchen bei einer Studie wurden einerseits im Rahmen der umfangreichen Erhebungen in der Stauwurzel KW Schärding/Neuhaus (Bereich Obernberg) im Jahr 2001 gefangenen. Von den 5 Stück waren drei Stück Besatzfische kleiner als 50 cm, ein Exemplar maß 75 cm und ein Individuum maß 111 cm. Bei den 7 im Jahr 2009 im selben Inn-Abschnitt gefangenen Tieren handelte es sich ausschließlich um wenige Wochen davor eingebrachte Junghuchen.

Angesichts dieser Ergebnisse kann nur von einem geringen, wahrscheinlich nicht reproduktiven Bestand ausgegangen werden. Zu beachten ist dabei, dass adulte Huchen in tiefen Gewässern wie am Unteren Inn nur eingeschränkt mittels Elektrofischerei nachweisbar sind. Die Fänge durch die Angelfischerei bestätigen, dass durch die Besatzmaßnahmen ein Huchenbestand etabliert werden konnte, der in quantitativer Hinsicht mit der eingeschränkten Lebensraumqualität bzw. dem vorliegenden Futterfischangebot übereinstimmt.

Stromab des FFH-Gebiets, im Bereich der kurzen Inn-Strecke zwischen KW Ingling und Mündung in die Donau, konnte durch Besatzmaßnahmen wieder ein etwas besserer Huchenbestand etabliert werden (RATSCHAN & ZAUNER, 2012). Nach weiteren Sanierungsmaßnahmen (Kieslaichplätze etc.) und einer besseren Vernetzung, auch in den Zubringer Ilz, sind positive Wechselwirkungen mit dem gegenständlichen Gebiet zu erwarten.

**Salzach:**

Die aktuelle Situation des Huchens an der Salzach stimmt mit jener am Unteren Inn weitgehend überein. Bei der Mehrzahl aller Erhebungen wurden entweder keine Huchen nachgewiesen, oder Einzeltiere, bei denen es sich in der Regel um juvenile oder subadulte Besatzfische handelt (siehe Abb. 21 und

Tab. 16). Lediglich bei einer Erhebung im Bereich Saalachmündung-Laufen wurden 7 Individuen gefangen, darunter auch drei Adultfische zwischen 86 und 106 cm Länge. Dabei ist zu ergänzen, dass bei dieser Studien (PINTER, 2012) 4 Befischungsdurchgänge auf einer langen Strecke zugrunde liegen. Die vergleichsweise hohe Zahl nachgewiesener Huchen ist daher weniger durch einen höheren Bestand in diesem Abschnitt als vielmehr die intensiven Befischungen zu erklären.

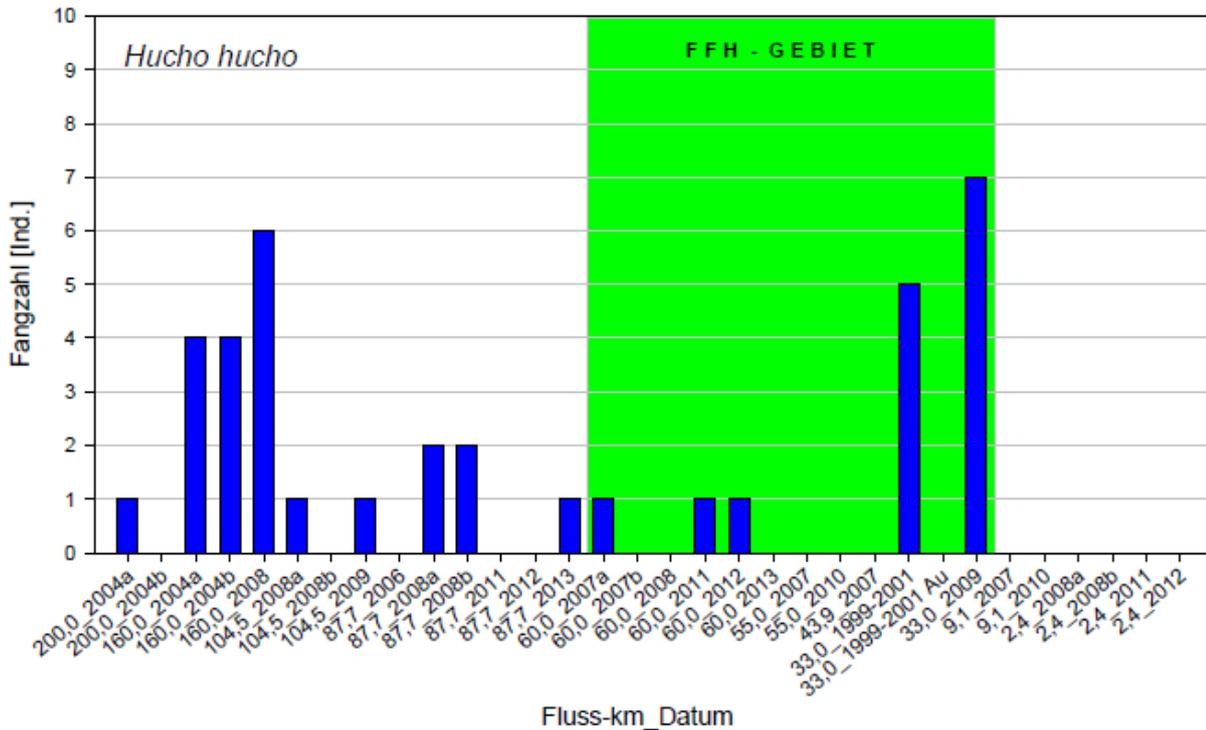


Abb. 20: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf des Inns

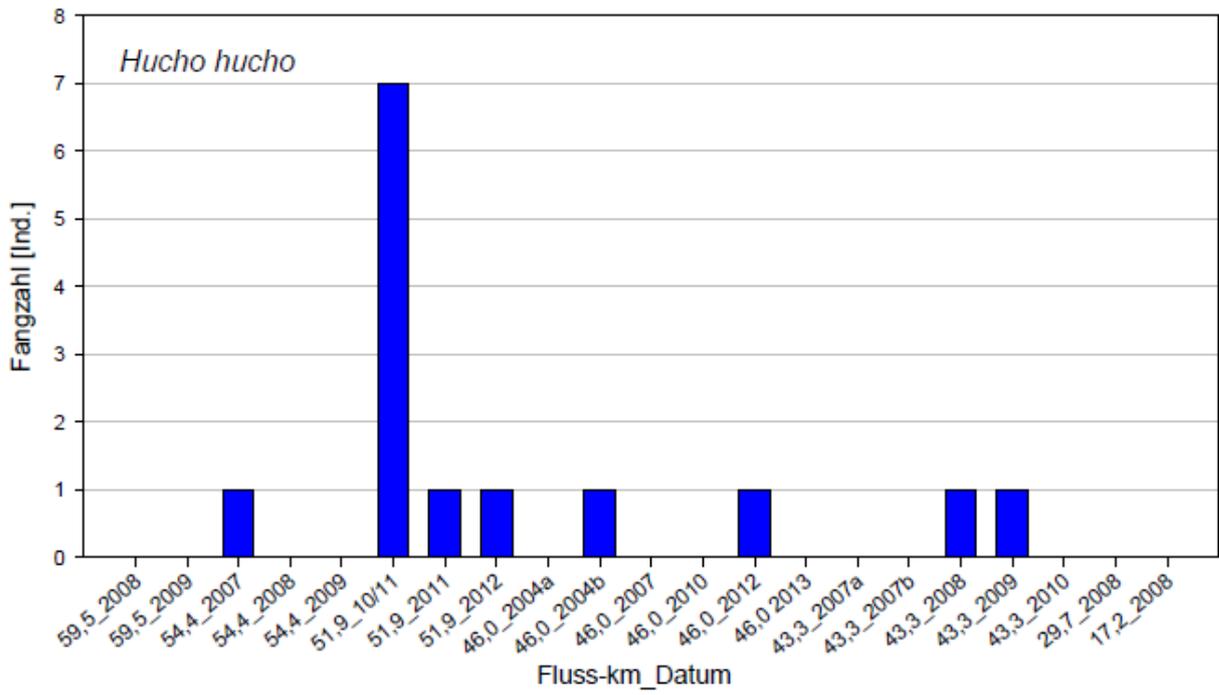


Abb. 21: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf der Salzach

Tab. 16 Nachweise von Huchen bei Erhebungen im Gebiet.

\* = Individuelle Totallänge, \*\* =Spannweite, \*\*\* = Größenklasse(n)

Gewässer	Fluss-km	Staat	Stelle	Datum	Ind.	Länge [cm]
Salzach	54,4	AT	Muntigl-Oberndorf	21.02.07	1	60,0*
Salzach	51,9	AT	ca. Saalach-Laufen	2010/2011	7	58-106**
Salzach	51,9	DE	Rampe bei Triebenbach	26.05.11	1	70,0*
Salzach	51,9	DE	Rampe bei Triebenbach	23.10.12	1	62,0*
Salzach	46,0	DE	Laufen	04.11.04	1	>40,0***
Salzach	46,0	DE	Laufen	22.10.12	1	29,0*
Salzach	43,3	AT	Oberndorf-St Pantaleon	30.09.08	1	80,0*
Salzach	43,3	AT	Oberndorf-St Pantaleon	26.09.09	1	52,7*
Inn	60,0	DE	Simbach	31.07.07	1	31,0 - 40,0***
Inn	60,0	DE	Simbach	01.10.12	1	>40,0***
Inn	33,0	AT	Reichersberg	1999 - 01	5	23,0 - 111,0**
Inn	33,0	AT	Reichersberg	09.10.09	7	46,0 - 49,0**

Aus den Zuflüssen liegen mit Ausnahme der Mattig keine Huchennachweise vor. An der Mattig-Mündungsstrecke werden vereinzelt Huchen gefangen, auch wurde im Rahmen eines Reusenmonitorings ein einzelnes Exemplar nachgewiesen (JUNG ET AL. 2013). Grundsätzlich weisen die Zubringer Saalach, Mattig, Mühlheimer Ache und Antiesen nach weiteren hydromorphologischen Sanierungen ein hohes Potential, die Zubringer Pram und Sur ein mäßig hohes Potential als Huchenlebensraum auf.

#### Bewertung:

Der Zustand der Population ist anhand der Bewertungsmethode (siehe Tab. 17) sowohl im Inn als auch in der Salzach mit C zu bewerten: Die Abundanz ist gering, der Populationsaufbau zeichnet sich durch das Fehlen von mehreren Altersklassen aus und die Stetigkeit der Nachweise ist gering (Nachweis bei nur 8 von 21 Erhebungen an der Salzach bzw. 5 von 12 Erhebungen am Inn).

Der Aspekt Habitatqualität ist ebenfalls mit C zu beurteilen. An der Salzach sind dafür die über weite Strecken monotonisierten Strukturverhältnisse und der mäßige ökologische Zustand verantwortlich, am Inn die Substratverhältnisse, Strukturverhältnisse, die gestörte Vernetzung und der defizitäre ökologische Zustand (bzw. Verfehlung eines guten ökologischen Potentials).

Die Beeinträchtigungen an der Salzach sind mit B einzuschätzen (geringfügige Beeinträchtigung durch regulierungsbedingte Veränderung der Strömungsverhältnisse), am Unteren Inn mit C (gravierende Auswirkungen durch Stau).

Verknüpft man die **Bewertungsergebnisse**, so ergibt sich sowohl an der Salzach, als auch am Inn und für das Gebiet ein Ergebnis bei **C (mittel bis schlecht)**.

Tab. 17: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

- Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz <sup>27)</sup>	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	natürlicher Altersaufbau mit nahezu allen Längenklassen	Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Längenklassen	Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Längenklassen
Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Probestrecken	regelmäßig mit mehreren Exemplaren	unregelmäßig mit mehreren oder regelmäßig mit einzelnen Exemplaren	sehr vereinzelt und nur einzelne Exemplare vorhanden oder kein Nachweis
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat hartgründig, überwiegend aus Grob- bis Feinkies bestehend, weitgehend ohne Schlamm- und Feinsedimentablagerungen	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: abwechslungsreiche Morphologie mit Kolken, Rinnen, Gumpen, unter- und ausgespülten Uferbereichen, Totholzansammlungen, funktionsfähigen Kiesbänken etc.	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung <sup>22)</sup>	>2,75 („Gut bis Sehr gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss und Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

### **1131 *Leuciscus souffia* (Strömer)**

#### **Bestand, Habitate und Bewertung**

Generell kommen Strömerbestände vorwiegend in der Äschenregion (Hyporhithral), stromab bis in den Übergangsbereich zur Barbenregion (Epipotamal) vor, kaum jedoch in (sommerwarmen) Gewässern mit ausgeprägt epipotamaler Charakteristik (WANZENBÖCK ET AL. 2011). Der Untere Inn im Gebiet ist als Gewässer nahe am stromab gelegenen Ende abiotischer Rahmenbedingungen (v. a. Wassertemperatur und Gefälle) einzuschätzen, die noch in einem günstigen Bereich für die Art liegen. Die Untere Salzach ist hingegen noch als Gewässer im Optimalbereich der Art einzuschätzen. Dies bestätigt sich anhand historischer Angaben (siehe unten).



Abb. 22: Strömer aus einem Enns-Zubringer  
(Foto: C. Ratschan)

Aufgrund der massiven hydromorphologischen Beeinträchtigungen beider Flüsse und der früher stark beeinträchtigten Wasserqualität in der Salzach ist der Strömer heute im Gebiet ausgestorben. War er in den 1930er Jahren an der Unteren Salzach noch massenhaft vorhanden, so gingen die Bestände bis in die 1970er Jahren stark zurück (SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Heute fehlt er im Einzugsgebiet der Salzach (inkl. Zubringer) vollständig, der nächste erhaltene Bestand stromab kommt in der Enns vor (WANZENBÖCK ET AL. 2011), möglicherweise auch ein kleiner Reliktbestand im Traun-Unterlauf (Nachweis 2013).

Aus dem Inn gibt es historische Hinweise für ein ehemaliges Vorkommen – zumindest sehr selten sogar bis hinunter nach Passau (SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Im Unteren Inn wurden in den letzten Jahrzehnten aber nie Strömer nachgewiesen. Unbestätigten Angaben zufolge soll die Art im Bereich Simbach vorkommen, dabei handelt es sich aber vermutlich um eine Verwechslung mit dem Schneider. Zwar sind bei Elektrofischungen in strukturalarmen Uferzonen von Stauräumen großer Flüsse Strömer unter Tags schwer nachweisbar. Wie sich an der Enns gezeigt hat, ist die Nachweiszahl bei nächtlichen Elektrofischungen in der Stauwurzel weit höher als unter Tags (ZAUNER & RATSCHAN, 2009). Allerdings wurden am Unteren Inn in den letzten Jahren umfangreiche Bestandserhebungen auch in der Nacht durchgeführt, die ebenfalls keine Strömernachweise erbrachten.

Der nächste Bestand im Inn-Einzugsgebiet kommt weit stromauf am Zubringer Mangfall vor. Es handelt sich dabei um den letzten erhaltenen Bestand im bayerischen Donau-Einzugsgebiet (SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009). Im Tiroler Inn sind ebenfalls Strömerbestände – abschnittsweise durchaus nennenswerter Dichte - erhalten.

**Bewertung:**

Anhand der Situation im Gebiet (Art ausgestorben) ist der **Erhaltungszustand** des Strömers jedenfalls mit **C (mittel bis schlecht)** einzustufen. Dies betrifft sowohl die Aspekte Zustand der Population, Habitatqualität als auch Beeinträchtigungen.

Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen ist die Re-Etablierung von Stömerbeständen durchaus im Bereich des möglichen. An der Salzach wurde die Wassergüte saniert, eine hochwertige, für den Strömer geeignete Hydromorphologie ist grundsätzlich wieder herstellbar (Haupt- und Nebenarme der frei fließenden Salzach). Am Unteren Inn können in Umgehungsarmen bei entsprechender Ausgestaltung (Struktureichtum, Abfluss- und morphologische Dynamik) hochwertige Strömerbestände wiederhergestellt werden. Wie Ergebnisse aus anderen Gewässern zeigen (Mur, Drau), können in Umgehungsgerinnen oder Umgehungsarmen dichte Strömerbestände auftreten.

Tab. 18: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Strömers nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz <sup>01)</sup>	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	natürlicher Altersaufbau mit mehreren Größenklassen und zahlreichen Jungtieren	Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Größenklassen; Jungtiere unterrepräsentiert	Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Größenklassen; nur einzelne oder keine Jungtiere nachweisbar
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat: funktionsfähige Kiesbänke, gut mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt und weitgehend algen- und feinsedimentfrei	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: gute Unterstands- und Versteckmöglichkeiten für Adulte und Juvenile in Form von Totholz, Baumwurzeln, unter- bzw. ausgespülte Ufer- oder Sohlbereiche etc.	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Dynamik mit hoher Varianz in der Gewässertiefe und -breite und mit unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken fehlend
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung <sup>02)</sup>	>2,75 („Gut bis Sehr Gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss oder Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

**1134 Rhodeus sericeus amarus (Bitterling)****Bestand, Habitate und Bewertung**

In den letzten Jahren mehren sich Hinweise, dass der Bitterling historisch nur in Osteuropa heimisch gewesen wäre. Er könnte erst durch die Karpfenteichwirtschaft im Mittelalter nach Mitteleuropa vorge drungen und daher als Archäozoon zu bezeichnen sein (VAN DAMME ET AL. 2007). Diese Hypothese wird neben historischen Analysen auch durch das Fehlen von wirkungsvollen Abwehrstrategien europäischer Muscheln gestützt, um der Eiablage von Bitterlingen zu entgehen (keine langfristig entwickelte Wirt-Parasit-Beziehung; MILLS & REYNOLDS, 2003; REICHARD ET AL. 2007). Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Bitterlings im Donaeinzugsgebiet hätte sich nach VAN DAMME ET AL. (2007) auf die Mittlere und Untere Donau beschränkt und würde in etwa mit dem des Wildkarpfens übereinstimmen.

Folgt man VAN DAMME ET AL. (2007), so wäre der Bitterling in Bayern und im Westen Österreichs als eingebürgert zu betrachten bzw. am Rande seines natürlichen Verbreitungsgebietes, wobei einzuschränken ist, dass Verbreitungsgrenzen von Organismen auch natürlicherweise stark schwanken können. In der historischen Literatur wird der Bitterling bei SCHRANK (1798) für Bayern „in Bächen“ angegeben, während LORI (1871) aus der Passauer Gegend dieser Fisch nur aus Aquarien bekannt war, nicht dass er auch „im Freien vorkomme“.

Unabhängig von der Frage, ob die Art ursprünglich heimisch war, ist der Bitterling im Rahmen der gegenständlichen Arbeit zu berücksichtigen. Er ist im Standarddatenbogen des bayerischen FFH-Gebietes gelistet.



Abb. 23: Bitterling-Pärchen (Weibchen vorne)

(Foto: C. Ratschan)

**Salzach:**

Bitterlinge sind auf sommerwarme Gewässer mit Großmuschelbeständen angewiesen. In der Regel leben sie in stagnierenden Gewässern, aber auch in Tieflandflüssen und –bächen können dichte Bestände auftreten. Entsprechend dieser Habitatpräferenz ist nicht verwunderlich, dass bei allen aktuellen Erhebungen im Hauptstrom der Salzach keine Bitterlinge nachgewiesen werden konnten.

Aus stagnierenden Nebengewässern ist die Datenlage leider schlecht bzw. veraltet. Auf bayerischer Seite kommen in Altwässern lokal starke Bestände vor (BOHL, 1993). Aktuelle Daten werden zur Zeit von der TU München und der Fischreifachberatung Oberbayern erhoben. Auf der österreichischen Seite erbrachten durchaus umfangreiche Erhebungen aus dem Freilassingener Becken keine Nachweise (ZAUNER ET AL. 2008) erbringen. Im Tittmoninger Becken wurden hingegen im so genannten Lohjörgl, einem leicht durchflossenen Altarmsystem stromab von Ettenau, 11 Stück gefunden (ZAUNER ET AL. 2009). Auf Basis dieser defizitären Datenlage ist die Bestandssituation im gegenständlichen Gebiet nicht mit ausreichender Sicherheit zu beurteilen.

**Inn:**

Im Unterschied zur Salzach gelangen am Inn vereinzelte Bitterlings-Nachweise auch im Hauptstrom. Dies ist angesichts der Habitatverhältnisse in der Staukette nicht verwunderlich – in strömungsgeschützten Uferzonen, hinter Inseln oder Leitwerken bilden sich Makrophytenbestandene Feinsedimentbänke, die als Lebensraum für Bitterlinge bzw. Großmuscheln geeignet sein können.

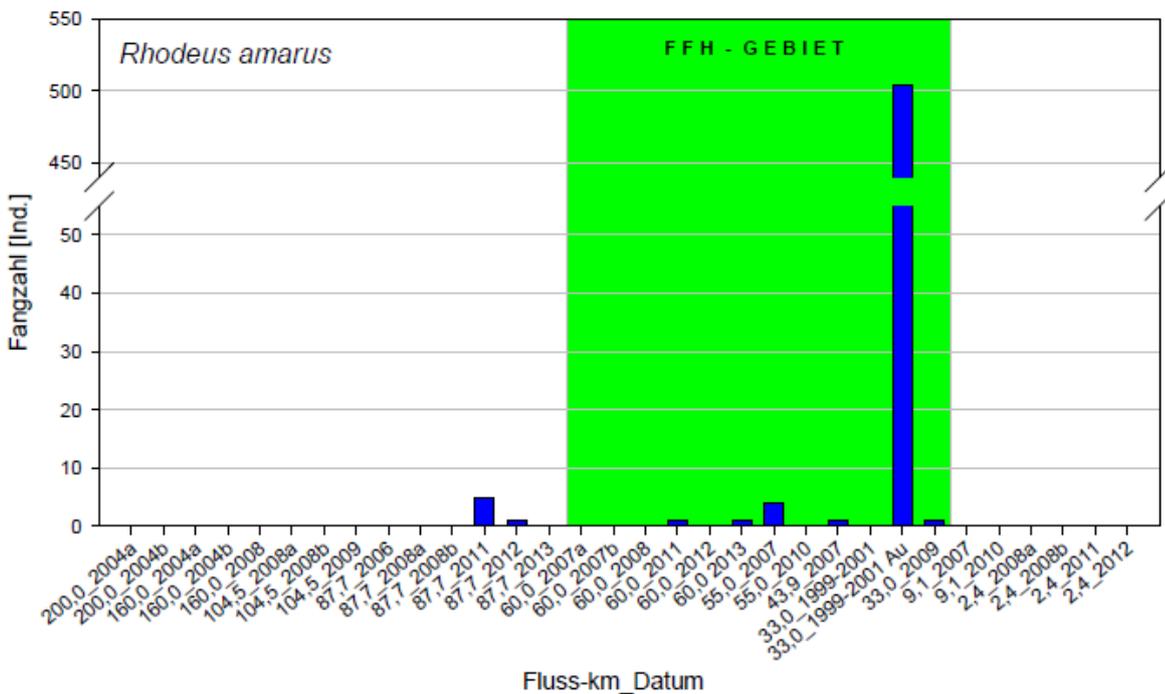


Abb. 24: Fangzahl von Bitterlingen im Längsverlauf des Inns.

Von den ausgedämmten Augewässern am Unteren Inn fehlen Befischungsdaten. Diese könnten grundsätzlich ebenfalls dichte Bitterlingsbestände beherbergen. Dies ist beispielsweise anhand von kleinen Altarmresten auf österreichischer Seite zwischen St. Florian und Schärding bekannt, wo sehr starker Bitterlingsbestand dokumentiert wurde (ZAUNER ET AL. 2012; siehe Abb. 25).

Bezüglich Vorkommen in Zubringern im Gebiet kommt dem Rott-Unterlauf eine besondere Bedeutung zu. Dort konnten im Rahmen von WRRL-Erhebungen (Meßstelle Ruhsdorf) wiederholt sehr hohe Bitterlings-Dichten dokumentiert werden. Dies ist angesichts der potamalen Charakteristik dieses Zubringers nahe der unteren Gebietsgrenze sowie der guten Verfügbarkeit von angebundnen Altarmen nicht verwunderlich.

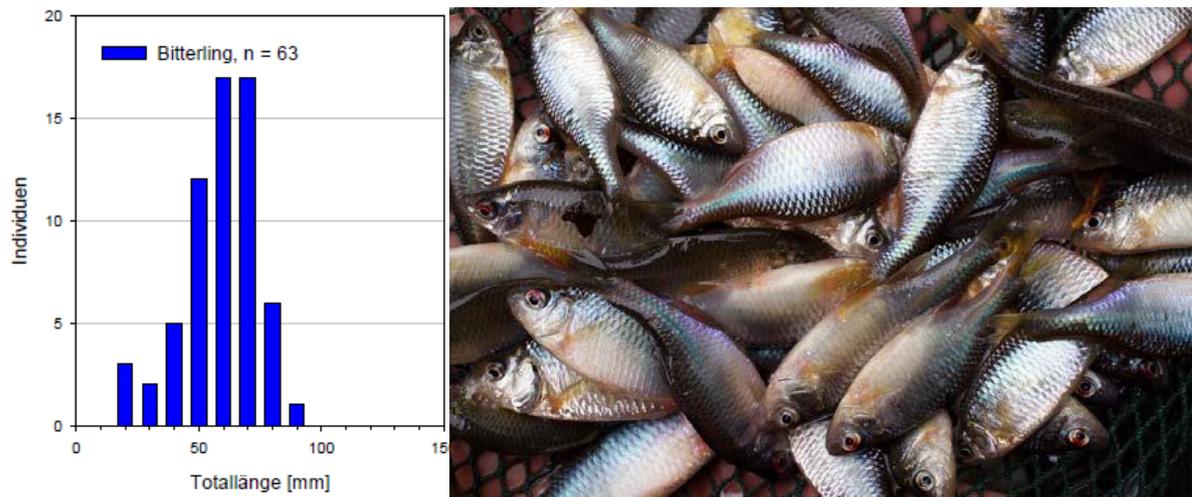


Abb. 25: Größenaufbau von Bitterlingen aus den rechtsufrigen „Innspornen“ bei Schärding  
Insgesamt wurden dort 520 Individuen gefangen. (Foto: C. Ratschan,)

#### Bewertung:

Der Zustand der Population ist anhand der Bewertungsmethode (siehe Teil II „Fachgrundlagen“) nur schwer möglich. Abundanzen aus Teilflächen großer Flüsse sind nicht verfügbar, und bezogen auf die absolute Fläche einer Wasserrahmenrichtlinien-Meßstelle sind diese angesichts der Tatsache sehr gering, dass der Hauptstrom natürlicherweise kaum eine Bedeutung als Lebensraum für diese spezialisierte Kleinfischart aufweist. Aus stagnierenden Augewässern im Gebiet fehlen noch detaillierte Daten (Inn) bzw. sind veraltet (Salzach).

Auf Basis dieser Datenlage wird der Zustand der Population bei C eingestuft.

Die Habitatausprägung ist sehr heterogen. Abschnittsweise kommen aber entlang beider Flüsse Gewässer vor, die der Definition von B genügen.

Bezüglich der Vernetzungssituation wirkt in der ausgedämmten Au am Unteren Inn der hohe Isolationsgrad lateral und durch das derzeitige Fehlen von Fischaufstiegshilfen auch longitudinal beeinträchtigend. Nebengewässer mit Großmuschel- und Makrophytenbeständen unterschiedlicher Qualität sind an beiden Gewässern vorhanden. Sowohl am Inn als auch an der Salzach führen gewässerbauliche Veränderungen zu einem erkennbaren negativen Einfluss. Der Aspekt Beeinträchtigungen ist daher mit C einzustufen.

Insgesamt wird für den Bitterling im Gebiet angesichts der schlechten Datenlage eine **Gesamtbewertung** von **C (mittel bis schlecht)** vergeben.

Tab. 19: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bitterlings nach SACHTELEBEN ET AL.(2010)

<b>Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i></b>			
<b>Kriterien/Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 0,5 Ind./m <sup>2</sup>	0,25-0,5 Ind./m <sup>2</sup>	<0,25 Ind./m <sup>2</sup>
relative Abundanz <sup>1)</sup> (in geeigneten Habitaten = Mittelwert der Probestellen)	> 25 Ind./100 m <sup>2</sup>	5–25 Ind./100 m <sup>2</sup>	< 5 Ind./100 m <sup>2</sup>
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar		eine Altersgruppe nachweisbar
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(hervorragend)</b>	<b>(gut)</b>	<b>(mittel bis schlecht)</b>
Habitatausprägung	sommerwarmes Gewässer (in zusammenhängenden Komplexen) mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und ausgedehnte Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung > 50 %)	sommerwarmes Gewässer mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und regelmäßigen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung 20 - 50 %)	sommerwarmes Gewässer (isoliertes Einzelgewässer) mit teilweise anaerober Sohle oder nicht nachweisbaren Großmuscheln oder schwachen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung < 20 %)
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(hervorragend)</b>	<b>(gut)</b>	<b>(mittel bis schlecht)</b>
Isolationsgrad / Fragmentierung (gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittelhäufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittelhäufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen <sup>2)</sup> (Maximum an den Probestellen, mindest. 50 % der PS untersuchen)	> 25/100 m <sup>2</sup>	5–25/100 m <sup>2</sup>	< 5/100 m <sup>2</sup>
Wasserpflanzendeckung – submers (Mittel der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 25 %	25–10 %	< 10 %
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen)	100 %	< 100–50 %	< 50 %
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(keine bis gering)</b>	<b>(mittel)</b>	<b>(stark)</b>
gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	Keine oder für die Art positiv (Expertenvotum mit Begründung)	in geringem Umfang, ohne erkennbare Auswirkungen (z. B. abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung, Absammlung von Muscheln) (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (z. B. Krautung großer Abschnitte insbes. bei sofortiger Entnahme des Mähgutes, Grundräumung) (Expertenvotum mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge <sup>3)</sup> (Gesamteinschätzung)	natürliche bzw. keine anthropogen bedingte Einträge	anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1	anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1 und/oder Schadstoffeinträge

### **1145 Misgurnus fossilis (Schlammpeitzger)**

#### **Bestand, Habitate und Bewertung**

Beim Schlammpeitzger handelt es sich um eine stark spezialisierte Fischart stagnierender Kleingewässer und Grabensysteme flussbegleitender Ausysteme. Derartige Gewässer sind entlang der Furkationsbereiche von Salzach und Inn ursprünglich über weite Strecken vorgekommen. Im Hauptstrom großer Flüsse kommt Misgurnus – mit Ausnahme seltener Nachweise in Metapotamalgewässern – hingegen so gut wie nie vor. Dementsprechend finden sich auch in den vorliegenden Datensätzen bei Erhebungen v.a. im Hauptstrom der Fließgewässer im Gebiet keine Hinweise auf Schlammpeitzgervorkommen.

Bei gezielten Erhebungen in Nebengewässern an der Unteren Salzach im Tittmoninger Becken konnte BOHL (1993) Schlammpeitzger belegen. Seit dieser Zeit liegen von der Salzach nur mehr Informationen über rezente Vorkommen von Schlammpeitzgern auf österreichischer Seite vor. Eine gezielte Nachsuche zur Bestätigung des Vorkommens sollte dringend durchgeführt werden.



Abb. 26: Schlammpeitzger-Männchen und trächtiges Weibchen (unten) aus einem rechtsufrigen Begleitgewässer des Inn-Stauraums Obernberg-Egglfing

(Foto: C. Ratschan)

Auf der oberösterreichischen Seite der Salzach ist die Art sehr wahrscheinlich ausgestorben. Allerdings wurde in mehreren Kleingewässern der flussbegleitenden Au bei Ostermiething im Rahmen des oberösterreichischen „Kleinfischprojekts“ ein Wiederansiedlungsversuch mit Schlammpeitzgern durchgeführt (SCHAUER ET AL. 2013). Erfolgskontrollen nach dem Initialbesatz bestätigten, dass damit ein (vermutlich sehr kleiner) Bestand gegründet werden konnte. Künftige Erhebungen werden zeigen ob diese reproduktiv ist und mittel-/langfristig überleben kann.

Ein Hinweis auf ein Vorkommen am Unteren Inn liegt bei GEISS & MEISENBERGER (2002) aus Altwässern zwischen Alz- und Salzachmündung vor (Steglacher und Haunreiter Lacke). Noch fehlen nähere bzw. aktuelle Informationen, ob es sich tatsächlich um Misgurnus fossilis handelt und ob dieses Vorkommen erhalten ist. Aus den linksufrigen Augewässern entlang des Unteren Inns weiter stromab sind keine Vorkommen von Schlammpeitzgern bekannt. Mangels gezielter Nachweise kann dies aber auch nicht ausgeschlossen werden.

Auf oberösterreichischer Seite, in einem durch Austritte von Qualmwasser geprägten Graben hinter dem rechtsufrigen Damm des Stauraums Egglfing-Obernberg, konnte vor wenigen Jahren im Rahmen des „Kleinfischprojektes“ ein kleiner Schlammpeitzgerbestand entdeckt werden (SCHAUER ET AL. 2013). Besonders spannend an diesem Fund ist der eher untypische Lebensraum (Begleitfischfauna Elritze und Bachforelle!). Wahrscheinlich ist die Vernetzung mit makrophytenreichen Verlandungszonen in Buchten und angrenzenden Altarmen der Grund dafür, dass sich gerade hier ein Bestand hal-

ten konnte. Bei Kartierungen auf der bayerischen Seite sollte daher auch auf derartige Lebensräume Bedacht genommen werden.

Die nächstgelegenen, bekannten Vorkommen von *Misgurnus fossilis* liegen einerseits in Augewässern entlang der bayerischen Donau-Fließstrecke Straubing-Vilshofen. Weiter stromab kommt *Misgurnus* erst im so genannten Eferdinger Becken in der oberösterreichischen Donau vor. Ein weiteres Wiederansiedlungsprojekt ist für neu geschaffene Kleingewässer in der so genannten „Schildorfer Au“ in der Stauwurzel KW Jochenstein, unweit der Grenze zu Bayern, geplant (eingereichtes Life+ Projekt „Lebensraum Traun Donau“).

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass am Inn bei Rosenheim ein Bestand des allochthonen Ostasiatischen Schlammpeitzgers, *Misgurnus angullicaudatus*, eingeschleppt wurde (Mittlg. GUM, 2013). Von diesem Neozoon geht eine potentielle Gefährdung des heimischen Schlammpeitzgers aus (vgl. FREYHOF & KORTE, 2005).

#### **Bewertung:**

Aufgrund der schlechten Datenlage kann nur eine abschätzende Bewertung durchgeführt werden. Für abgesicherte Ergebnisse wären umfangreiche Erhebungen – am besten mit mehreren Befischungsterminen pro Gewässer – notwendig. Wie sich gezeigt hat, ist die Nachweisbarkeit von *Misgurnus fossilis* vergleichsweise schwierig bzw. führen jahreszeitliche Unterschiede zu schwankenden Ergebnissen.

Der Zustand der Population wird mangels klarer Belege für eine Reproduktion mit C eingestuft. Bezüglich der Habitatbeschaffenheit wirkt in der ausgedämmten Au am Unteren Inn der hohe Isolationsgrad beeinträchtigend. Stagnierende Gewässer flussseitig des Damms weisen in der Regel keine hohe Habitatqualität für *Misgurnus* auf. An der Salzach ist hingegen eine Kommunikation von potentiellen Subpopulationen bei großen Hochwässern möglich (B).

Bezüglich Sedimentqualität und Wasserpflanzenbedeckung sind potentielle Schlammpeitzergewässer im Gebiet unterschiedlich beschaffen. Sowohl am Inn als auch an der Salzach führen gewässerbauliche Veränderungen zu einem erkennbaren negativen Einfluss. Der Aspekt Beeinträchtigungen ist daher mit C einzustufen.

Insgesamt wird für das Gebiet angesichts der schlechten Datenlage eine Gesamtbewertung von C (mittel bis schlecht) mit Fragezeichen vergeben.

Tab. 20 Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 300 Ind./ha	≤ 300 Ind./ha	Einzelnachweis
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar	eine Altersgruppe nachweisbar	
Habitatqualität	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und überwiegend > 10 cm Aufagendicke)	> 50 %	> 25 - 50%	≤ 25%
Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 50 %	> 25 - 50 %	≤ 25 %
Beeinträchtigungen	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)	keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)	schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung)	intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z. B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge <sup>1)</sup> (Gesamteinschätzung)	natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2		anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge

**1086 Cucujus cinnaberinus Scop. (Scharlachkäfer)****Steckbrief**

Die Art besiedelt Nord- und Osteuropa und das östliche Mitteleuropa, sie ist ein boreomontanes-kontinentales Faunenelement. Nach HORION 1960 liegen Nachweise aus Norwegen, Schweden, Finnland, dem Baltikum, der GUS, Polen, Tschechien, Deutschland, Österreich, Ungarn, Rumänien, Slavonien und Bosnien-Herzegowina vor. In der Bundesrepublik Deutschland war der Scharlachkäfer nur für Südbayern zweifelsfrei belegt. Seit dem Jahr 2000 existieren Hinweise über ein isoliertes Vorkommen in der badi-schen Rheinebene bei Rastatt.

Das potenzielle Siedlungsgebiet des Scharlachkäfers in Bayern folgt den von Süd nach Nord und Nordost verlaufenden Fluss- und Bachsystemen der Isar, der Weißach, des Inns, des Tiroler Achen südlich des Chiemsees und der Alz nördlich des Chiemsees und der Salzach. Ein isoliertes Vorkommen wurde 2008/2009 im Bereich des Lechs bei Langweid und - über die Lechmündung verbunden - an der Donau bei Rohrenfeld festge-

stellt. 2009 wurde die Art auch erstmals nördlich der Donau im Naturwaldreservat Frauenberg bei Grafenau nachgewiesen.

Der westlichste Fundpunkt mit gesicherten autochthonen Vorkommen, der zugleich die Westarealgrenze der Art in Mitteleuropa darstellt, ist zur Zeit das Vorkommen bei Langweid am Lech. Der nördlichste Fundpunkt in Deutschland liegt bei Rohrenfeld. Der Scharlachkäfer besiedelt innerhalb seiner vertikalen Verbreitung in Bayern die submontane und montane Stufe. Am Inn wurde er in 309 Meter über NN, am Achenpaß bei Glashütte in 916 Meter über NN nachgewiesen.

Wichtigstes Habitat sind Weichholzaunen, Hartholzaunen und fluss- und bachnahe Bergmischwälder. Die Entwicklung erfolgt hauptsächlich in diversen Laubbaumarten, es liegen aber auch Larvenfunde aus Fichte, Tanne und Kiefer vor. Als Brutsubstrat wird stärker dimensioniertes Totholz bevorzugt (BUSSLER 2002). Die Art befindet sich zur Zeit in einer Phase der Arealerweiterung. Reliktorkommen der Art, die bisher unter der Nachweisschwelle lagen, werden durch Totholzakкумуляtion infolge Biberaktivitäten offensichtlich zunehmend nachweisbar.



Abb. 27: Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)  
(Foto: LWF)



Abb. 28: Larve von *Cucujus cinnaberinus*  
(Foto: LWF / H. Bussler)

**Vorkommen und Verbreitung**

Der Scharlachkäfer wurde 1982 in der Antheringer Au an der Salzach auf österreichischem Gebiet nachgewiesen, 1984 wurde er auch auf bayerischer Seite der Salzach gefunden. 2001 konnte die Art bei einer Kartierung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft an Saalach, Salzach und Inn von Freilassing bis Pocking-Reding bestätigt werden (BUSSLER 2002). Bei der Kartierung 2009 wurden diese Vorkommen bestätigt. Vom Fundpunkt Pocking-Reding beträgt die Entfernung zur Donau bei Passau nur noch ca. 17 Kilometer, jedoch fehlen aus diesem Bereich Nachweise. Nördlich der Donau wurde der Scharlachkäfer aber 2009 im NWR Frauenberg bei Grafenau gefunden.

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

Der Scharlachkäfer ist im FFH-Gebiet an Saalach, Salzach und Inn von Freilassing bis Pocking-Reding verbreitet. Die Art ist auch auf österreichischer Seite der Salzach nachgewiesen. Über den Inn besteht eine Verbindung zu den Populationen im FFH-Gebiet 7742-371 „Alz und Unterer Inn“. Die beiden FFH-Gebiete beherbergen ein kohärentes und zentrales Vorkommen des Scharlachkäfers von bundesweiter Bedeutung.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die Parametererfassung erfolgte im Oktober 2009 entlang von 26 zufällig im geeigneten Habitat verteilten Transekten auf einer Gesamtlänge von 25,44 Kilometern (Dr. J. Schmidl – Nürnberg).

**Population**

Als Population eines Gebietes werden Populationen bzw. Metapopulationen verstanden, zwischen denen ein freier oder doch zumindest regelmäßiger Austausch besteht. Die Verbreitung im Gebiet wird über die Häufigkeit des Auftretens in Transekten bewertet. Ein weiteres Bewertungskriterium ist die Häufigkeit des Auftretens an geeigneten Totholzstrukturen. Je häufiger geeignete Strukturen tatsächlich besiedelt sind, desto besser wird das Vorkommen eingestuft. Ein weiteres Kriterium bei der Bewertung ist die durchschnittliche Anzahl von Larven (Puppen, Imagines) pro geeigneter Struktur.

Bewertungsgrundlage ist der Durchschnittswert aller Transekte.

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
<b>Verbreitung:</b> Auwald in Transekten	in > 80 %	in 40-8 % <b>77 %</b>	in < 40 %
<b>Häufigkeit des Auftretens von Larven</b> an untersuchten Strukturen Bergmischwald / Auwald	> 60 % <b>60,3 %</b>	20 – 60 %	< 20 %
<b>Größe der Teilpopulation:</b> Ø Larvenanzahl je geeigneter Totholz-Struktur	Auwald > 8	Auwald 2 – 8 <b>3,06</b>	Auwald < 2
<b>Verbundsituation</b> der Populationen	<b>nächste Vorkommen im Umkreis von &lt; 2 km</b>	nächste Vorkommen 2-4 km entfernt	nächste Vorkommen > 4 km entfernt
<b>Erhaltungszustand der Population: B + A + B + A = B</b>			

Insgesamt gelangen 297 Nachweise des Scharlachkäfers: 285 Larven, 11 Fragmente und ein Imago. In 77 Prozent der Transekte und an 60,3 Prozent der geeigneten Totholzstrukturen wurden Larven angetroffen. Durchschnittlich wurden 3,06 Larven pro geeigneter Totholzstruktur nachgewiesen. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Population mit B zu bewerten. Der Scharlachkäfer ist im FFH-Gebiet von Freilassing bis Pocking-Reding verbreitet. Die Art ist auch auf österreichischer Seite der Salzach nachgewiesen. Über den Inn besteht eine Verbindung zu den Populationen im FFH-Gebiet 7742-371 „Alz und Unterer Inn“. Die Verbundsituation der Populationen wird als hervorragend bewertet.



### Habitatqualität

Die Qualität der Habitate wird im Auwald über die Parameter Laubholzanteil, Flächengröße, Totholzstetigkeit in den Transekten und pro 100 lfm Transekt, Totholzqualität und Verbundsituation der Habitate bewertet. Auch hier bezieht sich die Bewertung auf das geeignete Habitat.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
Laubholzanteil: Auwald	> 90 %	75 - 90 % <b>75-90 %</b>	< 75 %
Auwald: Flächengröße	> 200 ha <b>&gt;2000 ha</b>	< 200 ha	auf fluss- und bachbegleitende Bestockung reduziert
Auwald: Stetigkeit von geeignetem Totholz in Transekten	in > 80 % <b>88,46 %</b>	in 80-60 %	in < 60 %
Totholzangebot: Auwald je 100 lfm Transekt	> 2/100 lfm	0,5-2/100 lfm	< 0,5/100 lfm <b>0,38/100 lfm</b>
Totholzqualität	stehendes Totholz und Starktotholz (BHD > 50 cm) sind ausreichend vorhanden	<b>stehendes Totholz oder Starktotholz fehlen auf größeren Teilflächen</b>	Stehendes Totholz ist selten und Starktotholz fehlt weitgehend
Verbundsituation der Habitate im Auwald	<b>Auwaldbestockung linear entlang Gewässer nicht, oder nur auf kurzer Strecke unterbrochen &lt; 10 % der Strecke</b>	Auwaldbestockung linear teilweise entlang Gewässer unterbrochen (10 - 25 %)	Auwaldbestockung auf großer Strecke unterbrochen (> 25 %)
<b>Erhaltungszustand der Habitatstrukturen: B + A + A + C + B + A = B</b>			

Die Auwaldfläche s.l. beträgt über 2000 Hektar und liegt somit weit über der als hervorragend definierten Flächenschwelle. Der Laubholzanteil im FFH-Gebiet beträgt zwischen 75 und 90 %. Die höchsten Anteile (bis 100 %) werden zwischen den Flussufern und den ersten Dämmen erreicht, flussabgewandt, hinter teilweise vorhandenen zweiten Dämmen, nimmt der Nadelholzanteil (v.a. Fichte) stetig zu. In 23 von 26 Transekten war geeignetes Totholz für den Scharlachkäfer vorhanden (88,46 %). In drei Transekten wurde kein geeignetes Totholz festgestellt. Von besonderer Bedeutung für den Scharlachkäfer sind Partien mit Anteilen von starken Weiden (*Salix* spp.) und Pappeln (*Populus* spp.). Das quantitative Totholzangebot ist mit 0,38 geeigneten Strukturen pro 100 lfm Transektstrecke suboptimal.

mal. Starkes Totholz (> 50 cm) und stehendes Totholz fehlen auf größeren Teilflächen. Die Auwaldbestockung s.l. ist nur auf kurzen Strecken unterbrochen.



**Beeinträchtigungen**

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet.

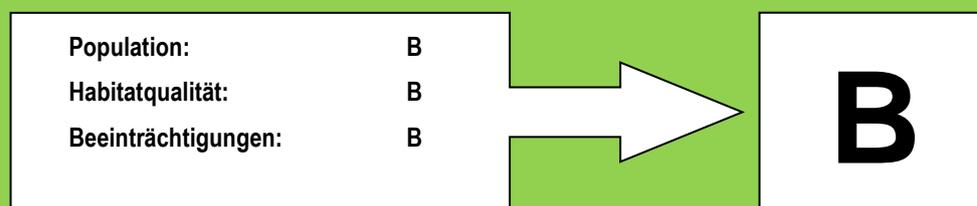
Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Selbstwerbung	geringer Selbstwerberdruck	Selbstwerbung auf Teilflächen	hoher Selbstwerberdruck
Sonstige	keine oder sehr geringe Beeinträchtigungen	geringe Beeinträchtigungen: Dammsicherung	mittlere bis starke Beeinträchtigungen
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen: A + B = B</b>			

Insgesamt wurde nur ein geringer Selbstwerberdruck beobachtet. Eine gewisse Strukturarmut wurde nur in jüngeren Laubholzbeständen festgestellt, die schlagweise bewirtschaftet werden und in Beständen mit einem höheren Anteil an Weißerle (*Alnus incana*). Südlich Laufen an der Salzach erfolgt eine Flussrenaturierung, die aber auch von Dammsicherungsmaßnahmen begleitet wird. Hierbei wird auf ca. 30 Meter ab Ufer die Bestockung beseitigt. Da in diesem Bereich häufig starke Pappeln und Weiden gefällt werden, ergibt sich eine gewisse Beeinträchtigung für die Nachhaltigkeit an Bäumen mit starken Dimensionen. Sollten die Dammsicherungsmaßnahmen größeren Umfang annehmen, so wäre zu fordern, dass stärkere Stämme (v.a. Pappel und Weide) zumindest teilweise in benachbarte Flächen verbracht werden und dort als liegendes Totholz verbleiben



**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung: 1086 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)**



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit **einen guten Erhaltungszustand**. Nur das quantitative Totholzangebot pro 100 lfm Transektlänge ist unbefriedigend und muss mittelfristig verbessert werden.

**1078\* Euplagia quadripunctaria (Spanische Flagge)****Steckbrief**Habitatansprüche

Die Spanische Flagge, eine prioritäre Tierart nach Anhang II der FFH-Richtlinie, ist ein sogenannter Mehrlebensraumbewohner, der sehr verschiedene Lebensräume besiedelt. Nennenswerte Habitate sind frühe Waldsukzessionsstadien (Lichtungen, Schlagfluren), Saumstrukturen (z.B. Waldränder), bestimmte Waldtypen wie Au- und Trockenwälder sowie Sekundärhabitats wie Weg- und Straßenränder (Pretscher 2000).

Als „Hitzeflüchter“ besiedelt die Spanische Flagge besonders im Sommer überwiegend luft- und wechselfeuchte Standorte. Sie führt daher als Saisonwanderer 2. Ordnung im Jahreswechsel (häufig) einen Ortswechsel zwischen verschiedenen Teillebensräumen durch (Pretscher 2000). Die Spanische Flagge wird wie der Maivogel und Heckenwollfalter als eine Art der von Weidemann so bezeichneten Maivogelwälder (Mittelwälder auf wechselfeuchten Standorten) genannt, kommt aber auch in diversen anderen bewaldeten und offenen Lebensräumen vor (s.o.).



Abb. 29: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) an Wasserdost

(Foto: H. Münch, AELF Ebersberg)

Die Futterpflanzen der Larven sind vielfältig und reichen von krautigen Pflanzen (z.B. Him-, Brombeere, Waldweidenröschen, Brennessel) bis zu Gehölzarten (z.B. rote Heckenkirsche, Hasel, Salweide, Traubeneiche). Der Falter saugt bevorzugt an den Blüten des Wasserdostes und des Gemeinen Dostes sowie deutlich seltener an weiteren krautigen Pflanzen.

Infolge der Besiedelung von Sekundärhabitats gilt die Art als ausbreitungsfähig und zeigt Pioniercharakter.

**Vorkommen und Verbreitung**

Die Nachweise im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ lassen sich in zwei Gruppen („Teilpopulationen“) darstellen. Die Erste liegt in der Laufener Enge nördlich von Laufen bis etwa auf Höhe Fridolfing (Fluss-km 46.4 – 37.6). In diesem Bereich wurden an 6 Fundorten Falter gefunden. Die zweite Gruppe liegt in der Nonnreiter und Burghausener Enge nördlich von Klaffmühle bis südlich von Haiming mit insgesamt neun Fundorten. Auffällig ist, dass alle Nachweise in den Durchbruchstrecken bzw. in der Nähe (bis max. 2000 m Entfernung) von Hang- und Schluchtwäldern liegen. Auch das Vorkommen bei Haiming liegt am Fuß eines als LRT 9180 kartierten Hanges. In den Ebenen des Freilassinger und Tittmoninger Beckens sowie im Inntal konnten keine Falter festgestellt werden, obwohl auch dort, vor allem entlang der Deiche, potenziell geeignete Habitate mit ausreichend Saupflanzen wie Wasser- und gemeiner Dost vorhanden sind. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Bereiche als Wanderrouthen genutzt werden (s.u.). Offensichtlich finden die Falter in der Kombination von kühl-feuchten Schluchtwaldbiotopen und sonnigen Wald- und Wegrändern ein optimales Habitat, während sie die schwül-warmen Auwälder – zumindest während der Kartierzeit (August) – meiden.

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

Das gesamte Gebiet ist eine wichtige Verbindungsachse zwischen den bekannten Populationen entlang der Donau und denen im Rupertiwinkel (Untersberg, Nationalpark Berchtesgadenen Alpen) und im oberen Inntal (s. Abb. 30). Den Vorkommen an der Salzach haben eine wesentliche „Trittstein-Funktion“ bezüglich des genetischen Austauschs zwischen den benachbarten Populationen. Daneben ist davon auszugehen, dass das Flusstal, insbesondere die langgezogenen hochstaudenreichen Wegeränder und Deichböschungen als Wanderrouten genutzt werden. Somit kommt diesen Strukturen auch in den Beckenlagen, in denen im Zuge der Kartierung keine Falter nachgewiesen werden konnten eine bedeutende Funktion für den Fortbestand der Art zu.

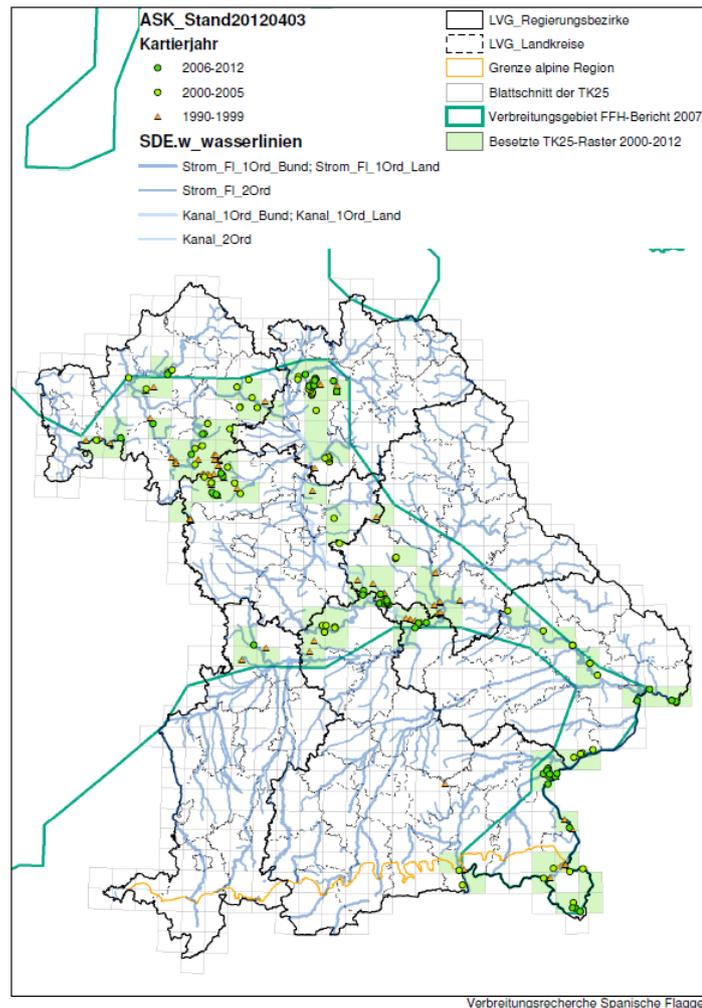


Abb. 30: Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*):  
 Verbreitung in Bayern  
 (Quelle: LWF)

**Bewertung des Erhaltungszustandes**



**Population**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Falteranzahl je 100m Transektlänge	0,2 Falter je 100 m Transektlänge	C -	Auf einer Transektlänge von insgesamt 27300 m wurden 61 Falter gezählt (Grenzwert Wertstufe B: 6-20 Falter/100 m)
Nachweishäufigkeit in den Probeflächen	Falternachweise in 36 % der Saughabitate	B	Nachweis von Faltern in 16 von insgesamt 61 Probeflächen (Grenzwert Wertstufe B: 30-50 %)
Verbundsituation	Nächstes Vorkommen 5-10 km entfernt und erreichbar (Barrieren nicht vorhanden)	B -	Die meisten Vorkommen im FFH-Gebiet sind mit Distanzen unter 5 km vernetzt; die Teilpopulationen aber über 10 km (Grenzwert Wertstufe B: 5-10 km)
<b>Bewertung der Population = C +</b>			

Die Individuenzahl an den einzelnen Fundorten war insgesamt sehr gering. Häufig wurden nur Einzel-exemplare beobachtet, nur das Vorkommen südlich von Haiming war mit 11 Faltern auf 200m Transektlänge etwas individuenreicher. Der sehr geringe Wert von 0,2 Falter je 100 m Transektlänge ergibt sich dadurch, dass auch große potentielle Habitate in den Beckenlandschaften mit in die Bewertung eingeflossen sind, in denen keine Falter nachgewiesen wurden. Aber auch wenn man für die Bewertung der Populationsstärke nur die Transekte zugrunde legt, in denen Falter nachgewiesen wurden, ergibt sich ein Wert von 1,3 Falter je 100 m Transekt und damit die Bewertungsstufe C.

Aussagen zur Populationsentwicklung sind wegen des Fehlens ausreichender Vergleichsdaten nicht möglich.



**Habitatqualität**

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Verbreitung der Saughabitate	Großteil des Gebietes durchsetzt	B	
Dichte an Saugpflanzen	überwiegend horstweise bis einzeln	C	Nur an 10 von 45 Transekten nahezu flächiges Vorkommen von Saugpflanzen
Verbreitung der Larvalhabitate	Großteil des Gebietes durchsetzt	B	Larvalhabitate mit entsprechenden krautigen Pflanzen und Gehölzarten weit verbreitet; stetes Vorkommen in der Nähe der Saughabitate.
<b>Bewertung der Habitatqualität = B-</b>			

.....



**Beeinträchtigungen**

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

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Verlust von Nektarpflanzen durch Mahd der Wegränder vor September, Aufforstungen, Verfüllungen o. ä.	Nur vereinzelt Mahd an Wegrändern	B	
Ausbreitung von Neophyten in den Habitaten	stark bis gering	C+	in ca. 50 % der Transekte starke Ausbreitung in. 33 % der Transekte geringe Ausbreitung
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C+</b>			

Im gesamten FFH-Gebiet ist an Ufern, Weg- und Waldrändern eine massive Ausbreitung von Neophyten, v.a. Goldrute (*Solidago canadensis*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und stellenweise Staudenknöterich (*Fallopia spec.*), festzustellen. Ein großer Teil der potentiell von der Spanischen Flagge nutzbaren Habitats sind für die Art heute nicht mehr nutzbar und wurden daher bei der Habitatbewertung nicht mit berücksichtigt. Die Beeinträchtigung der Art durch Neophyten dürfte also noch wesentlich stärker sein, als sie sich durch die Bewertung aufgrund der Arbeitsanleitung ergibt.

Die Beeinträchtigung durch die Mahd von Wegrändern ist differenziert zu betrachten: einerseits werden durch frühzeitige Mahd die Saughabitate zerstört, andererseits können durch häufiges Mähen (schon vor der Blüte) Neophyten wie Goldrute und Springkraut langfristig reduziert oder zumindest „in Schach gehalten“ werden.

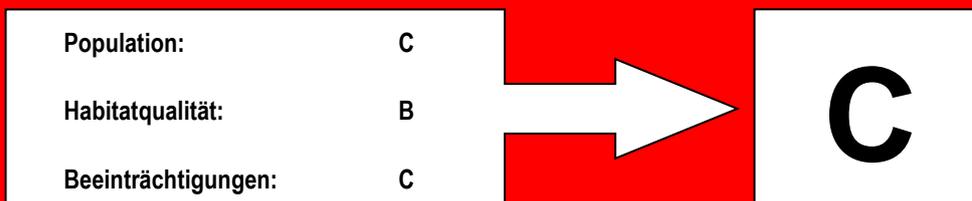


**Erhaltungszustand**

**Gesamtbewertung: 1078\* Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)**

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien

ergibt einen Gesamtwert von:



und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

**1061 *Glaucopsyche nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)****Bestand, Habitate und Bewertung**Tab. 21: *Glaucopsyche nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
<i>Glaucopsyche nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)	V	C	C	C	C

Die Art besiedelt hauptsächlich besonnte Streuwiesen, Hochstaudenfluren, Böschungen und andere Saumstandorte mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) sowie Nestern der Wirtsameise *Myrmica rubra*.

Im gesamten, 70 km langen Untersuchungsgebiet konnten lediglich zwei Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings festgestellt werden.

Ein kleiner Restbestand befindet sich am südlichen Ende des Deichs bei Hainach auf einem ca. 900 m langen Abschnitt zwischen dem Beginn des Deichs und Hektometerstein (HM) 9. Nach Angaben eines Gebietskenners umfasste der Bestand ursprünglich 60 - 70 Tiere. Bis vor ein paar Jahren konnte auch der stark gefährdete Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*G. teleius*) beobachtet werden, der aber nicht im SDB verzeichnet ist. Der Bestand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurde bis 2005 durch die mehrfache Mahd des Deiches durch das Wasserwirtschaftsamt Traunstein und den ansässigen Landwirt beeinträchtigt. Inzwischen wird der Deichabschnitt nur noch vom Wasserwirtschaftsamt Traunstein gemäht. Eine zusätzliche Beeinträchtigung ergab sich durch die Deicherhöhung 2005, die einen weiteren Rückgang auf nur noch wenige Tiere verursachte. Inzwischen hat sich das Vorkommen etwas erholt und wies die letzten Jahre einen Bestand von 15 bis 20 Faltern auf. Durch das Hochwasser Anfang Juni 2013 brach der Bestand stark ein. 2014 konnten auf dem gesamten Deichabschnitt nur noch drei Individuen gezählt werden.



Abb. 31: Weibchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei der Eiablage auf der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (Foto: I. Englmaier)

Das zweite Vorkommen befindet sich am Rande eines Weihers Höhe Moosbrunn (Fl.-km 15,0) südlich von Burghausen im Landkreis Altötting. Es umfasst ähnlich viele Individuen wie das bei Hainach. Der Bestand ist seit Jahren bekannt und wird vom Landschaftspflegeverband (LPV) Altötting gepflegt.

Mit weiteren Vorkommen des Schmetterlings im Untersuchungsgebiet ist angesichts des Mangels an der Wirtspflanze „Großer Wiesenknopf“ nicht zu rechnen. Potenzielle Standorte des Wiesenknopfs sind vom Indischen Springkraut besetzt.

**1902 *Cypripedium calceolus* (Frauenschuhs)****Steckbrief**

Der Frauenschuh ist eine der größten heimischen Orchideenarten und kann eine Größe von 20 bis 60 cm erreichen. Die Pflanze ist an oberflächlich versauerte Kalkböden gebunden. Sie ist eine Art, der halbschattigen Standorte, besonders an Waldrändern oder Lichtungen vorkommend. Der Frauenschuh wurzelt im Allgemeinen auf trockenen Böden, im Auwald auch auf wechselfeuchten Böden.

Er ist zwar eine Kennart der Orchideen-Buchenwälder, kommt jedoch auch in verschiedenen anderen Waldgesellschaften vor. Mischwälder mit Nadelholzanteilen werden besonders gern besiedelt. Funde in dichteren Waldbeständen gehen wohl auf frühere, lichtere Bestandsphasen zurück und sind dann meistens steril. Bei gutem Lichteinfall sind auch auf grasigen Stellen (auch in Verbindung mit Kiefer) gute Bestände des Frauenschuhs zu erwarten.

Der Frauenschuh ist bei der Bestäubung fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Die Sandbienen wiederum benötigen sehr licht bewachsene Bereiche mit Rohboden in maximal 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen (ELEND 1995).



Abb. 32: Frauenschuh  
(Foto: K. Altmann, AELF Ebersberg)

Die sehr alt werdende Orchideenart braucht mindestens 4 bis 6 Jahre zur Entwicklung (PRESSER 2000). Neben der Vermehrung durch Bestäubung, kann der Frauenschuh sich auch vegetativ vermehren. Bei schlechten Bedingungen, kann die Pflanze über mehrere Jahre hinweg im Boden überdauern.

**Vorkommen und Verbreitung**

Der Frauenschuh ist eine eurasische Pflanze, mit einer Verbreitungsamplitude von Mitteleuropa bis nach Japan (SEYBOLD et. al. 1998). In Deutschland liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland. In Bayern kommt die Orchidee besonders in den Alpen (bis 2200 m), dem Voralpenland und dem Jura vor (SAUER 1998; SCHÖNFELDER & BRESINTZKY 1990). Die früher im Alpen- und Voralpengebiet stellenweise häufige Orchideenart, ist heute in erster Linie durch Ausgraben und Pflücken, sowie durch die Umwandlung lichter Mischwälder in dichte Fichtenforste, sehr selten geworden.

Der Frauenschuh kommt im Gebiet auf nur 5 verschiedenen Standorten mit ca. 150 gezählten Sprossen vor. Bis auf einen Fundort, der sich in dichtem Jungwuchs befindet, stockt der Frauenschuh auf normalen Standorten (offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss).

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

Der Frauenschuh ist als kalkliebende Art im Naturraum Salzach und Unterer Inn selten bzw. fehlt auf dem Großteil der Fläche, da der Kalk weitgehend fehlt oder im Mangel ist. Die Vorkommen variieren je nach Lichtangebot von einzeln bis kleingruppenweise und sind trotz bzw. wegen ihrer geringen Populationsgröße in jedem Fall als sehr bedeutungsvoll einzustufen. Der Frauenschuh ist im Gebiet eine seltene Art und ist deshalb besonders schützenswert.

**Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die Bestandsangaben stammen ausschließlich aus dem Geländebezug vom Mai 2009.



**Population**

Lfd. Nr. Teilbestand	Anzahl Sprosse		Fertilität <sup>1)</sup>		Vitalität <sup>2)</sup>		Bewertung
1	3	C	0 %	C	0 %	C	C
2	8	C	25 %	C	0 %	C	C
3	64	B	59 %	B	27 %	B	B
4	51	B	22 %	C	0 %	C	C
5	25	B-	72 %	A	22 %	B	B
<b>Bewertung Population = C</b>							

<sup>1)</sup> Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl

<sup>2)</sup> Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden

Die Salzach bietet vom Kalkgehalt, der für das Gedeihen des Frauenschuhs zwingend notwendig ist, schlechte Voraussetzungen (im Gegensatz z.B. der Isar), da sie in den Tauern aus Tiefengestein entspringt. Die notwendige Komponente Kalk ist also an der Salzach im Mangel. Das erklärt das insgesamt spärliche Vorkommen dieser Art



**Habitatqualität**

Lfd. Nr. Teilbestand	Vegetationsstruktur	Bewertung
1	Geschlossener Wald mit relativ stark ausgeprägter Zwischen- und Unterschicht	C
2	Licht bis geschlossen, Gebüsche und Säume mit zunehmenden Kronenschluss, aber noch günstiges Lichtklima	B
3	Offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss	B
4	Offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss	A
5	Offene bis lichte Wälder, Gebüsche und Säume mit lückigem Kronenschluss	A
<b>Gesamtbewertung Habitat = B</b>		

Auch bei der Bewertung der Habitatqualität finden sich an der Salzach teilweise suboptimale Voraussetzungen, da die Art eher lichtere Bestandsstrukturen bevorzugt, als sie vor Ort vorhanden sind.



**Beeinträchtigungen**

Lfd. Nr. Teilbestand	Sukzession, Eutrophierung	Mechanische Belastung	Sammeln / Ausgraben	Sonstige erhebliche Beeinträchtigungen, Verbiss	Bewertung
1	Verdämmende Verjüngung C	Keine Spuren A	Keine Anzeichen A	Keine Beeinträchtigung A	C
2	Beginnende Beeinträchtigt. B	Keine Spuren A	Keine Anzeichen A	Keine Beeinträchtigung A	B
3	Keine Beeinträchtigung A	Keine Spuren A	Keine Anzeichen A	Keine Beeinträchtigung A	A
4	Keine Beeinträchtigung A	Keine Spuren A	Keine Anzeichen A	Keine Beeinträchtigung A	A
5	Keine Beeinträchtigung A	Keine Spuren A	Keine Anzeichen A	Keine Beeinträchtigung A	A
<b>Gesamtbewertung Beeinträchtigungen = B</b>					

Wenn auch keine Anzeichen für mechanische Belastung oder Dezimierung durch Ausgraben oder Wildverbiss vorhanden sind, bildet die beginnende Verdunkelung der Bestände eine wachsende Gefahr, welche nur eine Bewertung in B zulässt.



**Erhaltungszustand**

Wie oben dargestellt, finden sich auf einer Größe des FFH-Gebietes von 5600 ha lediglich 5 Bestände mit insgesamt 150 Exemplaren. Auch wenn Einzelbestände für sich erfreuliche Größen aufweisen, können sie in der Gesamtschau nicht besser als C bewertet werden.

**Gesamtbewertung: 1902 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)**

Die gutachtliche Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von:

Population: C Habitatqualität: B Beeinträchtigungen: B-		<div style="border: 2px solid black; padding: 20px; font-size: 48px; font-weight: bold; background-color: white;">C</div>
---	--	---

und somit einen **mittleren bis schlechten Erhaltungszustand**.

## 4.2 Arten, die nicht im SDB aufgeführt sind

Die folgenden Arten sind nicht im SDB des Gebietes gemeldet. Für sie wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Es entfällt daher eine Bewertung des Erhaltungszustandes. Alle Maßnahmen für diese Art sind lediglich als wünschenswert zu betrachten.

### 4.2.1 Fischarten des Anhangs II der FFH-RL, die nicht im SDB aufgeführt sind

#### *Aspius aspius* (Schied, Rapfen)

##### Kurzcharakterisierung und Bestand

Beim Schied handelt es sich um eine räuberisch lebende Cyprinidenart mit deutlich potamalem Verbreitungsschwerpunkt. Gute Schied-Bestände kommen vor allem in strukturreichen Fluss-Au-Systemen der Barben- und Brachsenregion vor. Adulte Schiede besiedeln abhängig von der Jahreszeit sowohl strömungsberuhigte als auch stark strömende Bereiche. Hohe Dichten von Jungtieren treten sowohl in strukturreichen Uferzonen der Nebengewässersysteme als auch im Bereich von Flachuferzonen im Hauptstrom auf.



Abb. 33: Adulter Schied  
(Foto: G. Zauner)

##### **Salzach:**

Der Schied war in der Salzach sehr wahrscheinlich historisch vorhanden, büßte dort aber durch die Regulierung hochwertige Lebensräume ein. Bis heute werden aber im aus dem Inn rückgestauten Mündungsbereich regelmäßig Schiede gefangen. Im Bereich der Oichten- Mündung (Salzburg) wurde 2000 ein Initialbesatz durchgeführt. Im Oichten-Unterlauf wurde 2006 der Fang eines einzelnen adulten Schieds bekannt (58 cm), der sehr wahrscheinlich auf diese Maßnahme zurückgeht. Mangels weiterer Nachweise ist als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dass die Art mit Ausnahme des Mündungsbereichs in der Salzach ausgestorben ist (SCHMALL & RATSCHAN, 2011).

##### **Inn:**

Der Schied ist im gesamten Verlauf des Unteren Inns nachgewiesen (siehe Abb. 34). Die obere Bestandsgrenze fällt derzeit offenbar mit der oberen Gebietsgrenze beim Kraftwerk Stammham zusammen. Ein vergleichsweise guter Bestand wurde in den Inn-Nebengewässern der Reichersberger Au dokumentiert (siehe Abb. 35). Weiters kommen Schiede im Unterlauf einiger größerer Zubringer recht häufig vor, am linken Ufer in der Rott, am rechten Ufer in der Pram. Vereinzelt steigen Schiede weiters in die rechtsufrigen Zubringer Antiesen und Mattig auf.

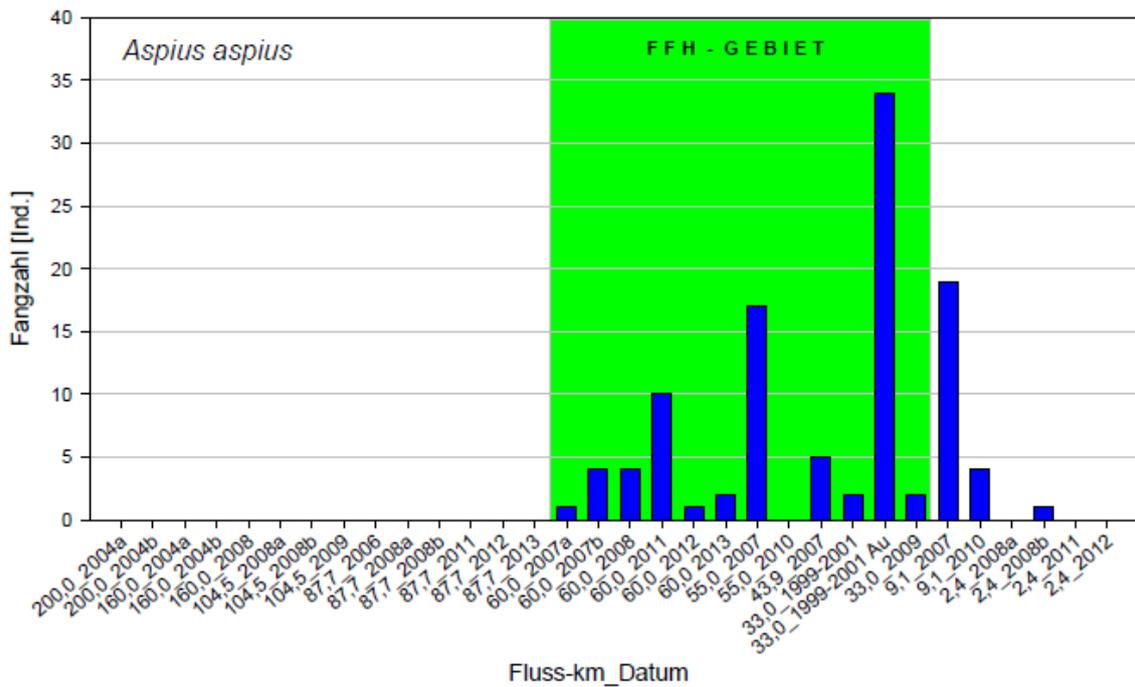


Abb. 34: Fangzahl von Schieden im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets

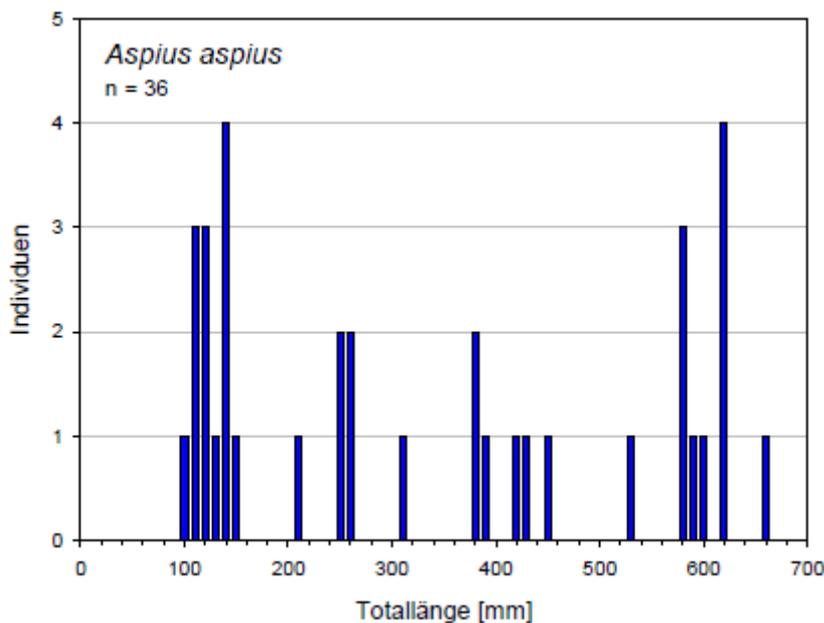


Abb. 35: Größenstruktur von Schieden aus der dem Inn, Stauraum Schärding-Neuhaus mit Altwässern in der Reichersberger Au. Daten aus: ZAUNER ET AL. (2001).

**Bewertung**

Die Art war bei der überwiegenden Anzahl der Erhebungen am Inn vorhanden. In der Regel waren 2-3 Altersklassen nachweisbar, allerdings waren die Dichten meist gering. Der Zustand der Population ist daher mit B zu bewerten. An der Salzach fehlt die Art mit Ausnahme der Mündungsstrecke, die Population ist mit C zu bewerten.

Die Habitatqualität an der Salzach ist aufgrund der Regulierung, des weitgehenden Verlustes strukturreicher Uferzonen sowie eines angebundenes, vielfältigen Nebengewässersystems mit C zu bewerten. Am Inn finden sich in allen Stauräumen lokal durchaus gut für den Schied nutzbare Bucht- und Altarmsituationen, wenngleich weite Bereiche der Ufer technisch und strukturarm ausgeprägt sind. Die Habitatqualität wird dort mit B bewertet.

Beeinträchtigungen durch Querbauwerke sind derzeit noch angesichts des Fehlens von Fischaustiegshilfen am Inn mit C zu beurteilen. Angesichts der dichten Schiedbestände in der Donau im Stauraum Jochenstein ist nach Herstellung der Durchgängigkeit mit einer gewissen Bestandsstützung am Inn durch Zuwanderung zu rechnen.

Insgesamt wird für das Gebiet eine Gesamtbewertung von **C (mittel bis schlecht)** vergeben.

Tab. 22: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schieds nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

Rapfen – <i>Aspius aspius</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Art vorhanden	.....	.....	....
Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von > 3 AG	Nachweis von 2-3 AG	Nachweis einer AG
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Habitatqualität	Expertenvotum mit Begründung		
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Nicht passierbare Querverbaue	Parameter wird auf Bundesebene zentral ermittelt und bewertet.		
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)

### **Eudontomyzon mariae (Ukrainisches Bachneunauge)**

Die Faunistik der heimischen Neunaugen ist derzeit Gegenstand von Forschungsarbeiten. Bisher war davon ausgegangen worden, dass das Bachneunauge, *Lampetra planeri*, weit verbreitet ist und beispielsweise auch im Inn vorkommt.

Neueren Erkenntnissen zufolge liegen aus dem Inn nur Nachweise von Neunaugen der Gattung *Eudontomyzon* vor. Auch im Inn-Präm-Zubringer Pfuda, im Ilz-Zubringer Mitternacher Ohe und in einer Reihe von oberösterreichischen Donauzubringern kommt *Eudontomyzon* vor und nicht *Lampetra planeri* wie in der nahe gelegenen Kalten Moldau (Elbe-Einzugsgebiet) oder auch in der Großen Mühl (Donau-Einzugsgebiet; SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009; KRAPPE ET AL. 2012; RATSCHAN ET AL. in prep.)

Bei SCHLIEWEN & NEUMANN (2009) wurden Neunaugen aus dem Inn noch als „Inn-Neunauge“, *Eudontomyzon* sp. bezeichnet. Aus Sicht des Autors bestehen jedoch zum derzeitigen Zeitpunkt keine Hinweise, die eine Unterscheidung von mehreren Neunaugenarten aus dem Einzugsgebiet des Inn und der bayerischen / oberösterreichischen Donau rechtfertigen würden. Das bisher gesichtete Material, beispielsweise aus dem Bereich des Inn an der Alzmündung oder bei Simbach, zeigte das Merkmal der Marmorierung großer Querder (siehe Abb. 37), das bei KOTTELAT & FREYHOF (2007) für *Eudontomyzon mariae* charakteristisch ist. Einzuschränken ist allerdings, dass die Gattung *Eudontomyzon* revisionsbedürftig ist. Innerhalb des derzeit üblichen Taxons „*Eudontomyzon mariae*“ findet sich durchaus eine erhebliche genetische und morphologische Variabilität, beispielsweise im Vergleich zu Exemplaren aus dem Enns-Oberlauf oder zu Tieren aus dem Mur-/Draugebiet (RATSCHAN ET AL. in prep.).



Abb. 36: Adultes Neunauge (Totallänge: 209 mm) aus dem Unteren Inn bei Reichersberg mit Saugscheibe  
(Fotos: C. Ratschan)



Abb. 37: Großer Querder aus dem Inn bei Marktl (Totallänge: 194 mm).  
(C. Ratschan)

### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

#### **Salzach**

Neunaugen sind aus dem Unterlauf der Salzach anhand mehrerer Quellen historisch belegt. Durch die Regulierung und den damit einhergehenden Verlust geeigneter Querderhabitate ist die Art aus dem Hauptfluss der gesamten Salzach vollständig verschwunden. Offenbar hat sich aber ein kleiner Reliktbestand im „Lieferinger Mühlbach“ bei Salzburg erhalten, wo 2008 zwei Querder gefangen worden sind (siehe bei SCHMALL & RATSCHAN, 2012). Bisher fehlt eine Bestätigung dieses Vorkommens.

#### **Inn**

Grundsätzlich sind Neunaugen in Stauketten großer Flüsse nur schwer nachweisbar. Bereiche mit geeigneten Sedimentbedingungen für Querder-Habitate sind schwer zu verorten und können in großer Wassertiefe liegen. An glazial geprägten Flüssen wie dem Inn schränken die geringe Sichttiefe und die große Erstreckung der Feinsedimentbänke die Nachweisbarkeit weiter ein.

Angesichts dieser Tatsache gelangen am Inn überraschend stete Nachweise von Neunaugen (8 von 12 Erhebungen; siehe Abbildung 28). Es handelte sich dabei überwiegend um Querder, aber auch adulte Neunaugen wurden im Gebiet gefunden (siehe Abbildung 26). Zwar ist eine Quantifizierung von Neunaugen aus methodischen Gründen sehr schwierig, das Bild der Nachweise vermittelt jedoch den Eindruck eines durchaus nennenswerten bis großen Bestandes.

Die Verbreitung am Inn setzt sich stromauf bis in den Tiroler Inn fort. Nachweise aus Zubringern des Unteren Inn fehlen vollständig, mit Ausnahme eines dichten Bestands in der Pfuda, einem Zubringer der Pram auf österreichischem Gebiet.

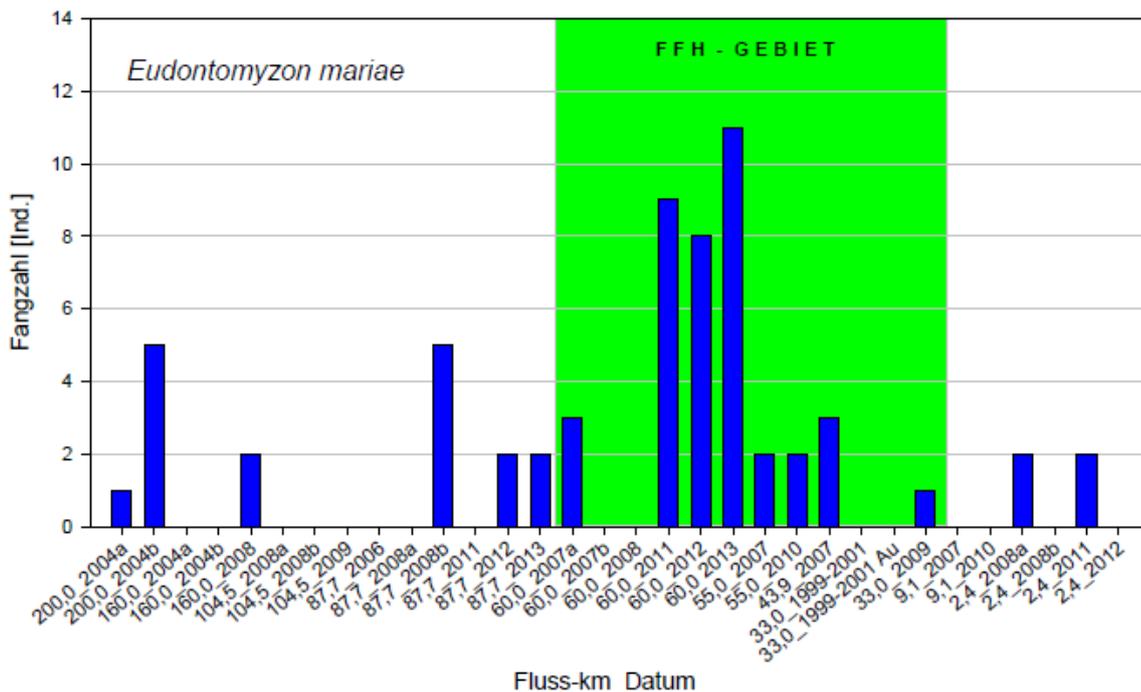


Abb. 38: Fangzahl von Neunaugen im Längsverlauf des Inns

### Bewertung

Zwar gibt die Bewertungsmethode nach LfU (Hrsg., 2006) bezüglich der Beurteilung des Zustands der Population keine Vorgaben (siehe Tab. 23). Angesichts der steten und verbreiteten Nachweise dieser an sich schwer nachweisbaren Art im Inn ist dort aber von einer durchaus guten Ausprägung auszugehen. Die Habitatqualität ist an der Salzach und am Inn mit C zu beurteilen – an der regulierten Salzach fehlen die Feinsedimentbänke, am gestauten und hart verbauten Inn stellen hingegen kiesige Flachuferzonen (potentielle Laichplätze) ein Mangelhabitat dar. Die Beeinträchtigungen sind durch Gewässerausbau (Salzach und Inn) bzw. unterbrochene Durchgängigkeit (Inn) mit C zu bewerten.

Insgesamt ergibt sich damit für das Gebiet trotz der günstigen Erhaltung der Population im Teilgebiet des Inns eine Bewertung mit **C (mittel bis schlecht)**.

Tab. 23. Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des „Donau-Bachneunauges“ (vermutlich-Syn. *Eudontomyzon mariae*) nach LfU (Hrsg., 2006)

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Donau-Bachneunauges <i>Eudontomyzon vladykovi</i> OLIVA & ZANANDREA, 1959 - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz:	Der momentane Kenntnisstand läßt eine nachvollziehbare Bewertung z. Zt. nicht zu		
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
struktureiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate) sowie flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate)	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, ausreichend große Abschnitte für Teilpopulationen vorhanden	Durchgängigkeit unterbrochen

***Gobio albipinnatus = Romanogobio vladykovi***  
**(Weißflossengründling, Donau-Stromgründling)**

**Bemerkung zur Taxonomie**

Die „schlanken“ heimischen Gründlingsarten wurden aus der Gattung *Gobio* in die Gattung *Romanogobio* gestellt. Das FFH-Schutzgut *albipinnatus* wurde in drei Arten aufgetrennt, von denen im bayerischen Donau-Einzugsgebiet nur *Romanogobio vladykovi* vorkommt (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Zum derzeitigen Wissensstand werden alle Nachweise von Mitgliedern der „*albipinnatus*“-Gruppe hier dem Schutzgut *Gobio albipinnatus* im Sinne der FFH-Richtlinie zugeordnet.

Der Weißflossengründling oder Donau-Stromgründling ist vom gewöhnlichen Gründling (*Gobio gobio*) durch das Vorliegen gekielter Schuppen am Kopf und Rücken, längere Barteln, eine schlankere Körperform und kleinere Unterschiede der Pigmentierung zu unterscheiden.

**Kurzcharakterisierung und Bestand**

**Inn:**

Der Weißflossengründling erreicht im Inn gemäß vorliegender Daten unweit stromauf der FFH-Gebietsgrenze seine obere Verbreitungsgrenze (siehe Abb. 40). Nachweise im Gebiet gelangen nur bei manchen Erhebungen, meist nur anhand von einzelnen oder wenigen Individuen (siehe auch Tabelle 14). Angesichts der hohen Erhebungsdichte zeigt dies, dass das Schutzgut derzeit nur in geringer Bestandsdichte vorkommt. Auch aus den größeren Zubringern am rechten Ufer, wie Mattig und Mühlheimer Ache, sind keine Nachweise bekannt, wohl aber aus der Antiesen. Erst weiter stromab im Stauraum Ingling samt einmündender Zubringer mit ausgeprägt potamaler Charakteristik wie Rott und Pram, liegen dichtere Nachweise vor. Auch in der stromab angrenzenden Donau-Strecke (Stauraum Jochenstein) ist der Weißflossengründling häufiger.



Abb. 39: Adulter Weißflossengründling aus der Unteren Salzach bei Tittmoning (Foto: C. Ratschan)

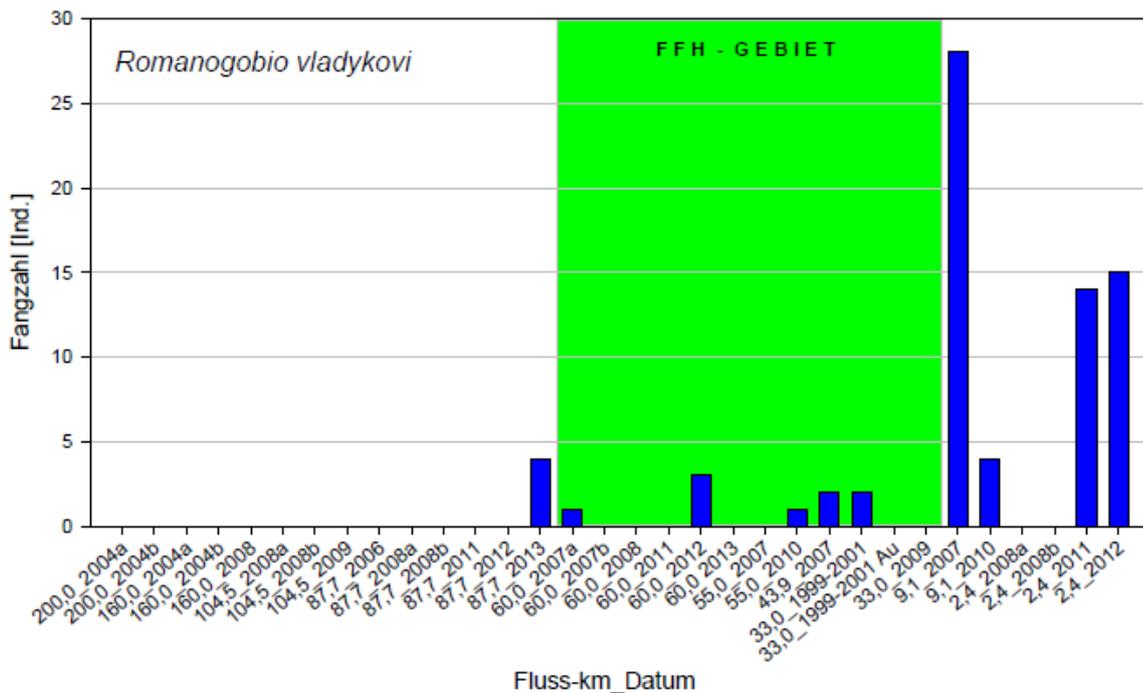


Abb. 40: Fangzahl von Weißflossengründlingen im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus

Tab. 24: Nachweise von Weißflossengründlingen im Gebiet

\* = Totallänge, \*\* = Spannweite, \*\*\* = Größenklasse(n)

Gewässer	Fluss-km	Staat	Stelle(n)	Datum	Ind.	Länge [cm]
Salzach	46,0	DE	Laufen	04.11.2004	1	6,0 - 10,0***
Salzach	29,7	AT	Ostermiething	16.10.2008	6	5,5 - 10,5**
Sur	Salzach 52,3L	DE	Au, Himmelreich u. uh Sillersdorf	2009 - 2012	35	6,5 - 13,0
Moosach	Salzach 34,7R	AT	Mündung	19.07.2007	6	40,0 - 130,0**
Inn	60,0	DE	Simbach	31.07.2007	1	6,0 - 10,0***
Inn	60,0	DE	Simbach	01.10.2012	3	4,0 - 9,5**
Inn	55,0	AT	Braunau	02.11.2010	1	10,7*
Inn	43,9	AT	Mühlheim	04.10.2007	2	9,0 - 9,7**
Inn	33,0	AT	Reichersberg	1999 - 2001	2	6,0 - 7,5**
Rott	Inn 16,7L	DE	Ruhstorf	2010 - 2011	770	<5,0 - 20,0***

## Salzach

In der Salzach wurde die Art erst vor wenigen Jahren erstmals nachgewiesen. Vermutlich wurde sie bei älteren Erhebungen übersehen. Die Stetigkeit und Dichte der Funde ist allerdings im Hauptstrom sehr gering, Nachweise gelangen nur bei 2 der vorliegenden 21 Erhebungen und in Form von nur 7 Individuen (siehe Tab. 24).

Auffällig bei umfangreichen Erhebungen auf der österreichischen Seite war, dass die Nachweise dieser Art ausschließlich im Nahebereich der Mündung des Zubringers Moosach (potamale Charakteristik) gelangen. In der Moosach selbst sowie in der Sur (im Gebiet) gelangen deutlich häufigere Funde. Offenbar weisen diese Zubringer deutlich günstigere Habitatbedingungen für diese potamale Fischart auf.

## Bewertung

Tab. 25: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustandes von *G. albipinnatus* nach LfU (Hrsg., 2006)

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Weißflossengründlinge <i>Romanogobio belingi</i> (SLASTENENKO, 1934) / <i>R. vladykovi</i> (FANG, 1943) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Juvenile (0+ Ind.) (in geeigneten Habitaten)	> 0,05 Ind./m <sup>2</sup>	0,01–0,05 Ind./m <sup>2</sup>	< 0,01 Ind./m <sup>2</sup>
Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis einer AG
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
flache, buchtenreiche, sandige und strömungsberuhigte Abschnitte sowie Abschnitte mit mittelstarker Strömung mit überwiegend kiesigem Grund	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Naturnähe des Gewässers	naturnaher Primärlebensraum (frei fließendes, strukturreiches Gewässer)	in Teilabschnitten strukturarmer Primärlebensraum oder Sekundärlebensraum mit naturnaher Struktur	strukturarmer Lebensraum, nur Ersatzhabitate (z. B. Bühnen) verfügbar
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	kein	naturnah	naturfern
Querverbaue <sup>20)</sup>	keine	in Teilabschnitten	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

In der Salzach gelangen nur selten und vereinzelt Nachweise, der Zustand der Population gemäß Tabelle 15 liegt daher eindeutig bei C. Auch im Inn reicht die Dichte bzw. die Zahl nachweisbarer Altersklassen nicht für B aus. Auch die Habitatqualität bzw. Beeinträchtigungen sind in Anbetracht der Strukturarmut, des Gewässerausbaus bzw. der Querbauwerke (am Inn) mit C zu bewerten.

Insgesamt wird für das Gebiet eine Gesamtbewertung von **C (mittel bis schlecht)** vergeben.

**Gymnocephalus baloni (Donaukaulbarsch)**

Die Art wurde aufgrund der Ähnlichkeit zum gewöhnlichen Kaulbarsch, *Gymnocephalus cernuus*, erst im Jahr 1974 beschrieben (HOLČÍK & HENSEL, 1974) und in den darauf folgenden Jahrzehnten sukzessive in Donauabschnitten in Österreich und Bayern entdeckt. Weil der Donaukaulbarsch erst im Zuge der EU-Osterweiterung in die Anhänge der FFHRichtlinie aufgenommen wurde, wurde er in der Regel bei Gebietsausweisungen noch nicht berücksichtigt. Aus diesen beiden Gründen ist das Wissen um die Faunistik dieser Art und Vorkommen in FFH-Gebieten noch lückig. Bei der Beurteilung des Zustands von Populationen dieses Schutzgutes ist die natürlicherweise schwierige Nachweisbarkeit mit zu berücksichtigen (siehe bei RATSCHAN, 2012).

Die Art ist für den Unteren Inn anhand aktueller Funde belegt. An der Salzach dürfte die Art auch ursprünglich gefehlt haben (vgl. SCHMALL & RATSCHAN, 2012).



Abb. 41: Donaukaulbarsch aus der Donau  
(Foto: C. Ratschan)

**Kurzcharakterisierung und Bestand**

Donaukaulbarsche wurden ausschließlich in oder in unmittelbarer Nähe der stromab gelegenen Gebietsgrenze nachgewiesen. Und zwar einerseits im Inn-Stauraum Ingling, wo durch das BAW – IGF Scharfling im Zuge von WRRLErhebungen jeweils ein Exemplar im Jahr 2007 und 2010 gefangen wurde. Im Rott-Unterlauf bei Ruhstorf wurden 2010 7 Stück nachgewiesen, 2011 2 Stück. In der rückgestauten Mündung der Pram auf österreichischer Seite der Stauwurzel wurden neben 15 gewöhnlichen Kaulbarschen auch 4 Donaukaulbarsche gefangen.

Die Stetigkeit der Nachweise ist im Bereich der Stauwurzel KW Ingling im Vergleich mit der Donau durchaus beachtlich (vgl. RATSCHAN, 2012). Donaukaulbarsche sind aufgrund ihrer Habitatwahl und ihres Verhaltens generell eher selten bzw. schwer nachweisbar. Jedenfalls ist davon auszugehen, dass der gefundene Bestand auch Bereiche innerhalb des FFH-Gebiets (Rott-Mündung, Stauwurzel KW Ingling) als Lebensraum nutzt.

Die Stauwurzel KW Ingling verfügt im Bereich der Zubringerunterläufe über eine gute Ausstattung mit strukturreichen Ufern und Altarmen – Teilhabitaten, die als Schlüsselebensräume dieser Art anzusehen sind. Stromauf KW Schärding-Neuhaus fehlen Hinweise auf historische oder aktuelle Vorkommen dieser potamalen Fischart. Wahrscheinlich handelt es sich bei den erwähnten Zubringer-Mündungen um die entscheidenden Habitats, die der Art das Überleben im Inn ermöglicht haben.

Nach Wiederherstellung der Durchgängigkeit stromauf und Schaffung strukturreicher Lebensräume im Oberwasser ist durchaus wahrscheinlich, dass der Donaukaulbarsch auch weiter stromauf Bestände etablieren wird können.

### **Bewertung**

Es ist für Deutschland keine Bewertungsmethode verfügbar. Daher soll hier die bei RATSCHAN (2012) vorgeschlagene Methodik angewendet werden. Anhand dieser wären der Zustand der Population im Inn mit C, der Habitatindikator mit B bis C, und die Beeinträchtigungen mit C zu beurteilen. Weil die Art in der Salzach auch ursprünglich sehr wahrscheinlich nicht vorgekommen ist, soll eine Bewertung für diesen Gebietsteil unterbleiben.

### **Gymnocephalus schraetser (Schrätzer)**

Beim Schrätzer handelt es sich um die am „potamalsten“ verbreitete Art unter den drei heimischen „Donauperciden“ nach den weiteren Anhang II Arten Streber und Zingel. Wie Ergebnisse aus der österreichischen Donau zeigen, kommt der Schrätzer von diesen Arten am ehesten mit den Bedingungen in Stauräumen zurecht (ZAUNER, 1996). Allerdings erreicht er aufgrund von Querbauwerken und wahrscheinlich auch anderer abiotischer Faktoren (Wassertemperatur etc.) derzeit nur am untersten Ende des Gebietes vor. An der Salzach hat die Art sehr wahrscheinlich auch ursprünglich gefehlt (SCHMALL & RATSCHAN, 2012).



Abb. 42: Adulter Schrätzer  
(Foto: G. Zauner)

### **Kurzcharakterisierung und Bestand**

Nachweise des Schrätzers fehlen aus der Salzach vollständig. Dies ist nicht nur aufgrund der Belastungssituation, sondern auch aufgrund der historischen Verbreitung plausibel.

Am Unteren Inn erreicht die Art schon am Kraftwerk Schärding-Neuhaus seine untere Verbreitungsgrenze (siehe Abb. 43). Im Stau Ingling – außerhalb des Gebietes aber in unmittelbarer Nähe – wurde er mehrfach nachgewiesen. Nahe der Gebietsgrenze bzw. z.T. innerhalb des Gebiets gelangen allerdings Nachweise im Zubringer dieses Stauraums, der Rott – zwar in geringer Stetigkeit (2 von 10 aktuellen Erhebungen), aber in großer Stückzahl. 2010 wurden an der Meßstelle Ruhsdorf 108 Individuen nachgewiesen, 2011 an der Meßstelle Zeintlmühle (unmittelbare Mündungsstrecke) gar 275 Stück (siehe Abb. 44). Schrätzer treten häufig in größeren Schwärmen auf, daher sind diese geklumpten Nachweise durchaus typisch.

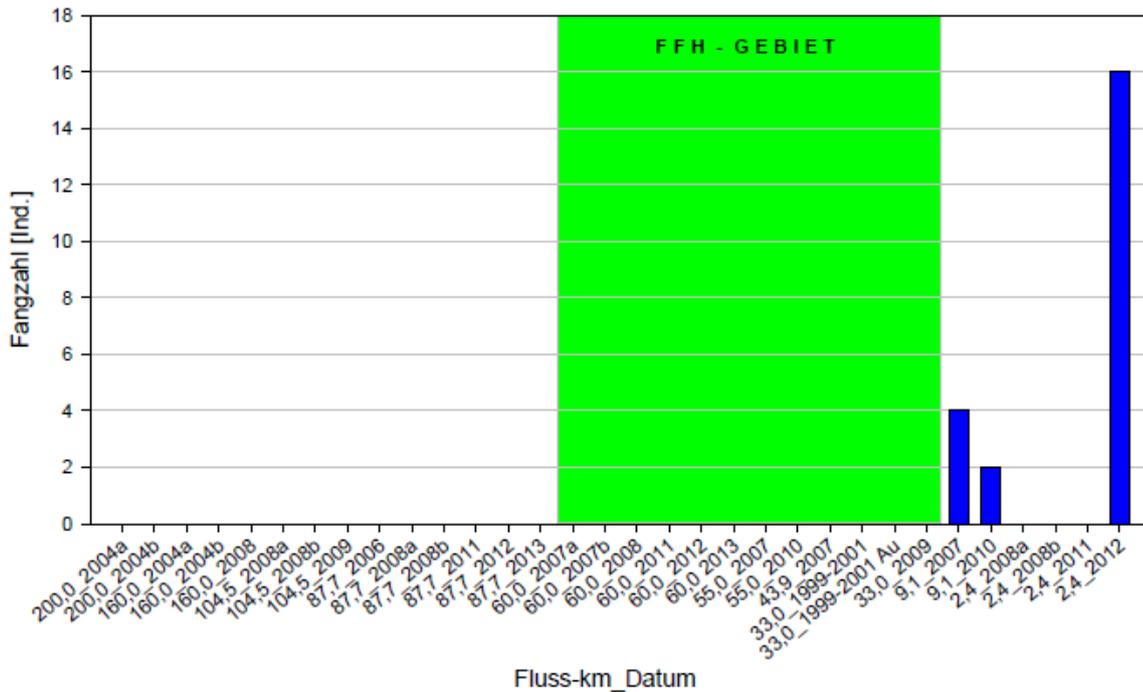


Abb. 43: Fangzahl von Schrätzern im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus

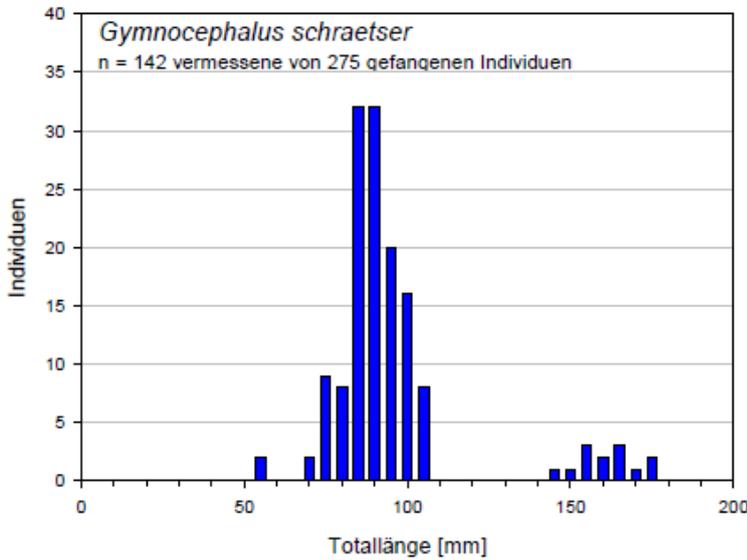


Abb. 44: Größenstruktur von Schrätzern aus dem Rott-Unterlauf (Meßstelle Zeintlmühle; Aufnahme 19.9.2011; Daten LfU.)

**Bewertung**

Weil die Art in der Salzach auch ursprünglich sehr wahrscheinlich nicht vorgekommen ist, soll eine Bewertung für diesen Gebietsteil unterbleiben.

Aufgrund der Tatsache, dass im überwiegenden Teil des Inn-Gebiets keine Nachweise gelangen bzw. die Art fehlt, ist der Zustand der Population eindeutig mit C zu bewerten. Die Habitatqualität am Inn wäre mit B zu beurteilen, die Beeinträchtigungen hingegen aufgrund der isolierenden Wirkung der Querbauwerke sowie der erheblichen Auswirkungen von Gewässerausbau und verändertem Feinsedimenthaushalt mit C.

Insgesamt ergibt sich für das Gebiet eine Bewertung mit **C (mittel bis schlecht)**.

Tab. 26: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schrätzers nach LfU (Hrsg., 2006)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mind. 2 AG (inkl. 0+)	Nachweis einer AG	unregelmäßiger, d. h. nicht jährlicher Nachweis
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Flussabschnitte mit moderater Strömungsgeschwindig keit und Kiesgrund	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, vorhandener Querverbau hat keinen isolierenden Charakter auf die Population	Durchgängigkeit unterbrochen, es existieren nur voneinander isolierte Bestände zwischen den Querbauwerken
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaß- nahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

**Rutilus pigus virgo (= Rutilus virgo, Frauenerfling)**

Der Frauenerfling ist für die Salzach zwar nicht zweifelsfrei historisch belegt, er kam jedoch sehr wahrscheinlich ursprünglich vor (vgl. SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Am Unteren Inn ist diese Anhang II Art auch durch historische Quellen belegt.



Abb. 45: Frauenerfling aus dem Inn bei Simbach (mit Kormoran-Verletzung)  
(Foto:LfU)

### Kurzcharakterisierung und Bestand

Aus der Salzach sind keine Funde von Frauenerflingen bekannt.

Im Unteren Inn war der Frauenerfling nach einem Fund („in größerer Anzahl“) im Jahr 1999 im Stauraum Obernberg-Eggfling (KAINZ & GOLLMANN, 2000) viele Jahre lang verschollen. Trotz vergleichsweise intensiven Erhebungen in den angrenzenden Stauräumen gelangen in den folgenden Jahren keine Nachweise mehr. Erst bei einer weiteren Erhebung an der Meßstelle Simbach am 1.10.2012 gelang dem Team Ott/Brandner/Kitzing wieder ein Fund von 3 Individuen. Es handelte sich um 2 Juvenile (10 und 18 cm) und ein adultes Tier (44,5 cm). Weil weiter stromauf weder an der Salzach noch am Inn ein erhaltener Bestand bekannt ist, handelt es sich wahrscheinlich um einen reproduktiven (Relikt-)Bestand im Stauraum Ering-Frauenstein. In der stromab des Gebiets angrenzenden Donau-Strecke (KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel KW Jochenstein) lebt ein vergleichsweise dichter Bestand. Es wurden dort wiederholt unterschiedliche Altersstadien nachgewiesen (unveröff. Daten ezb-TB Zauner).

### Bewertung

Angesichts der extrem seltenen Nachweise – lediglich in einem Inn-Stauraum – ist der Zustand der Population jedenfalls mit C zu bewerten. Stark überströmte, kiesige Flachuferzonen sind am Inn ein ausgesprochenes Mangelhabitat (Bewertung Habitatqualität: C). Die Durchgängigkeit ist unterbrochen und wirkt auf die Teilbestände isolierend (Beeinträchtigungen C).

Insgesamt ergibt sich für das Gebiet eine Bewertung mit **C (mittel bis schlecht)**.

Tab. 27: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Frauenerflings nach LfU (Hrsg., 2006)

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Frauenerflings <i>Rutilus pigus</i> (LA CEPÉDE, 1803) - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz: Altersgruppe(n) (AG)	Nachweis von mehreren AG (inkl. 0+ Ind.)	Nachweis von mehreren AG	Nachweis einer AG
Habitatqualität	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
flache, stark überströmte Abschnitte mit Kies oder Kies/ submerse Makrophyten sowie tiefe Abschnitte mit geringer - moderater Strömung	flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Querverbaue	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, ausreichend große Abschnitte für Teilpopulationen vorhanden	Durchgängigkeit unterbrochen
Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen

**Chalcalburnus chalcoides (= Alburnus mento, Seelaube)**

Diese FFH Anhang II Art wurde in der Salzach anhand eines einzelnen Individuums (15 cm TL) bei Ostermiething im Jahr 2008 dokumentiert (ZAUNER ET AL. 2009). Es handelt sich sehr wahrscheinlich um ein über die Götzinger Achen aus dem Waginger See oder über die Alz/Alzkanal aus dem Chiemsee ausgewandertes/abgedriftetes Exemplar dieser Seenfischschart. Von einer repräsentativen Population ist mit hoher Sicherheit nicht auszugehen.



Abb. 46: Seelaube (oben) und gewöhnliche Laube (unten) aus der Unteren Salzach (Foto: C. Ratschan)

#### 4.2.2 Fledermausarten nach Anhang II FFH-RL, die nicht im SDB aufgeführt sind

Heimische Fledermausarten des Anhangs II wurden bei der Meldung der Salzachauen als FFH-Gebiet im Jahr 2001 nicht in den SDB aufgenommen, da keine gesicherten Daten vorlagen. Inzwischen wurden einige gezielte Untersuchungen zu dieser Tiergruppe durchgeführt (s. Kap. 2). Bisher wurden vier Arten des Anhangs II festgestellt, die regelmäßig im FFH-Gebiet auftreten.

Tab. 28: Übersicht der im Freilassingener und im Tittmoninger Becken des FFH-Gebietes nachgewiesenen Fledermausarten des Anhangs II.

RL D	RL BY	FFH-Anhang	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Bemerkung (Erhaltungszustand betrifft nur Freilassingener Becken)	EHZ KBR
<b>Arten, die Baumhöhlen/Spaltenquartiere an Bäumen nutzen:</b>						
2	3	II+IV	Bechstein-Fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	In RLD inzwischen von 3 nach 2 eingestuft; BRD im hohen Maße verantwortlich; Erhaltungszustand gut	U1
2	2	II+IV	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	Wochenstuben unter abgeplatzter Rinde; Erhaltungszustand mittel-schlecht BRD im hohen Maße verantwortlich	U1
<b>Arten, die sporadisch in Baumquartieren vorkommen:</b>						
V	V	II+IV	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Männchen- und Paarungsquartiere in Bäumen, Wochenstuben in Gebäuden; BRD im hohen Maße verantwortlich	FV
<b>Arten, die Auen nur als Jagdgebiet nutzen:</b>						
2	2	II+IV	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	Kommt in der BRD nur in Südbaden und Südostoberbayern vor. Bayern im hohen Maße verantwortlich	FV

#### Erläuterungen:

RLD	Rote Liste Deutschland (2009)	Anhang II	Arten, für die die EU-Mitgliedsstaaten Schutzgebiete ausweisen müssen
RLBY	Rote Liste Bayern (2003)	Anhang IV	Arten, die streng geschützt sind (d. h. dem strikten Artenschutz unterliegen)
1	vom Aussterben bedroht	EHZ KBR	kontinentaler Erhaltungszustand (nach den Angaben des BfN)
2	stark gefährdet	FV	günstig
3	gefährdet	U1	ungünstig, unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste	XX	unbekannt
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes		
D	Daten unzureichend		

Die Waldarten Bechstein- und Mopsfledermaus wurden sowohl im Freilassinger Becken bei den Untersuchungen zur Sanierung Untere Salzach als auch im Tittmoninger Becken im Rahmen der Kartierungen des Brückenkorridors festgestellt. Von der Mopsfledermaus ist ein Winterquartier in der Burg in Stein an der Traun bekannt und es gibt aktuelle Fortpflanzungsnachweise dieser Art bei Kirchanschöring. Vom Großen Mausohr gelangen Nachweise im FFH-Gebiet im Tittmoninger Becken, außerdem gibt es aus früheren Untersuchungen Hinweise auf Einzeltiere im Schloss Laufen und Schloss Triebenbach, also in unmittelbarer Nachbarschaft der Salzachauen. Von der Wimperfledermaus, die in Bayern nur im äußersten Südosten vorkommt, ist seit einigen Jahren eine Wochenstube in der Kirche von Kirchanschöring bekannt.

Nicht unerwähnt bleiben soll der Verdacht auf lokale Vorkommen der Kleinen Hufeisennase, die sowohl bayern- als auch deutschlandweit vom Aussterben bedroht ist. Von dieser Art ist auf österreichischer Seite im Land Salzburg je eine Wochenstube in Nussdorf und St. Georgen, also im Nahbereich der Grenze zu Deutschland, bekannt. Zudem gelang 2002 ein weiterer Nachweis dieser Art bei einer Fangaktion in Oberndorf. Auf bayerischer Seite wurden im Jahr 1993 einzelne Tiere der hoch bedrohten Art in der Tittmoninger Burg nachgewiesen, welche aber seither nicht mehr bestätigt werden konnten. Seit einigen Jahren besteht der Verdacht auf ein Vorkommen der Kleinen Hufeisennase im Schloss Triebenbach.

Aus dem nördlichen Untersuchungsgebiet zwischen Tittmoning und dem Mündungsgebiet liegen bisher keine Daten vor.



Abb. 47: Mopsfledermaus  
Diese Mopsfledermaus wurde in der Nähe von Kirchanschöring gefangen. (Foto: I. Englmaier)

Bechstein- und Mopsfledermaus sind klassische Waldarten. Während die Bechsteinfledermaus ihre natürlichen Wochenstuben in Specht- und Fäulnishöhlen hat, befinden sich die der Mopsfledermaus meist hinter abstehender Rinde von absterbenden oder toten Bäumen. Das Vorkommen beider Arten ist deshalb vom Angebot an Alt- und Totbäumen abhängig.

Das Große Mausohr jagt bevorzugt in unterwuchersarmen Laubwäldern in Bodennähe. Die Wochenstuben befinden sich i. d. R. in Dachstühlen in Ortschaften nahe ausgedehnter Waldflächen.

Das Verbreitungsgebiet der Wimperfledermaus in Bayern erstreckt sich fast ausschließlich zwischen Inn und Salzach. Das nördlichste bekannte Vorkommen liegt in Garching a. d. Alz. Während sich

die Wochenstuben ausschließlich in Gebäuden befinden, kommt Laubmischwäldern eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet zu, wobei bevorzugt Wälder aufgesucht werden, die von zahlreichen Bächen durchzogen werden.

Die Untersuchungen des Korridors im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zur geplanten Salzachbrücke ergaben, dass der kartierte Bereich „ganz offensichtlich einen Ausschnitt eines überregional bis landesweit bedeutsamen Fledermaus-Lebensraumkomplexes repräsentiert, der darüber hinaus in einem höchst bedeutsamen Zugkorridor (zu Höhlen-Winterquartieren im Gebirge) liegt“ (ÖKOKART 2007). Nach dem Bericht nimmt innerhalb des FFH-Gebietes der Seitenbach Götzingener Ache eine herausragende Bedeutung als verbindendes Element sowohl als „Schneise“ durch den Auwald als auch als Linearstruktur über das Offenland ein. Hervorzuheben ist der kaum bewirtschaftete Waldstreifen in Ufernähe der Salzach, der eine überdurchschnittlich hohe Dichte an Quartierbäumen aufweist.

Beeinträchtigungen, insbesondere für die Baumhöhlen nutzenden Arten, ergeben sich durch Habitatverlust durch Fällung von Höhlenbäumen. Da Fledermäuse naturgemäß häufig umziehen benötigen sie ein Mehrfaches an Höhlen. Zudem stehen sie in ständiger Konkurrenz mit Höhlenbrütern und anderen Baumhöhlen nutzenden Säugern. Die Fällung der Höhlenbäume ergibt sich insbesondere durch

die überwiegend wirtschaftlich ausgerichtete Nutzung der Waldbestände und teilweise durch die Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen.

Entsprechend der Planungen zur Sanierung der Unteren Salzach im Freilassinger Becken kommt es im Bereich der „Weichen Ufer“ zu einem Verlust der Höhlenbäume zu Gunsten der Flussaufweitung.



Abb. 48: Höhlenbaum und Baum mit Rindenabplatzungen in der Salzachau im Freilassinger Becken. (Fotos: W. Schuardt)

### 4.2.3

#### **Gruben-Großlaufkäfer (*Carabus variolosus*)**

Gruben-Großlaufkäfer besiedeln Sumpfwälder an Hangfüßen und Mulden sowie quellige Bereiche. Optimal-Lebensraum ist der quellige Schachtelhalm-Eschen-Sumpfwald, in den oft Kalktuffquellen eingesprengt sind. Sie sind Bodenbewohner, schwimmen und tauchen gut und jagen in Flachwasserbereichen (Sturani 1962, 1963). Tagesverstecke und Winterquartiere befinden sich unter der Rinde von Totholz und Stubben. Die Art ist nicht flugfähig und daher eher ausbreitungsschwach. Funde in kleinflächigen Quellhabitaten deuten jedoch auf eine gewisse Ausbreitungsfähigkeit im Sinne einer „Metapopulation“ hin.

In einem Quellkomplex bei Wechselberg (westlich Unterhadermark, Burghausen) ist nach mdl. Auskunft von Andreas Maier (Altötting) ein Vorkommen von *Carabus variolosus* ssp. *nodulosus* nachgewiesen.

Zum Zeitpunkt der Aufnahme der Art *Carabus variolosus* in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (2004) stellten die Vorkommen von *C. (variolosus) nodulosus* in Deutschland nach überwiegender wissenschaftlicher Auffassung eine Subspezies von *C. variolosus* dar. Diese Auffassung wurde auf dem 13. European Carabidologist Meeting in Bulgarien (2007) durch die versammelten Spezialisten bestätigt. Die Populationen der Subspezies *nodulosus* in Deutschland fallen damit ebenfalls unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie. Eine Stellungnahme der Europäischen Kommission zu dieser Thematik steht noch aus.

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Im FFH-Gebiet wurde eine Biotopkartierung mit kombinierter FFH-Lebensraumtypen-Kartierung durchgeführt. Im Rahmen dieser Kartierung konnten folgende naturschutzfachlich bedeutsame Biotope nachgewiesen werden

- Die Salzach stellt innerhalb des FFH-Gebietes als knapp 60 km langer Fließgewässerkörper einen wichtigen und durchgängigen Lebensraum für die derzeit noch erhaltene gewässertypische Fischfauna dar. Die vorgesehenen wasserbaulichen Sanierungsmaßnahmen zur Stabilisierung der Flusssohle beinhalten in weiten Bereichen die Neuentwicklung hydromorphologisch und gewässerökologisch wichtiger Strukturen. Es ist zu erwarten, dass damit die lokale und überregionale Lebensraumfunktion der Salzach verbessert wird.
- Vegetationsfreie sowie vegetationsarme Kies- und Sandbänke im regelmäßigen Überflutungsbe- reich der Salzach kommen auf Grund der Korrektionsmaßnahmen aktuell nur im Bereich der Rampe bei Triebenbach (Flkm 51,9) sowie kleinflächig und vereinzelt im Tittmoninger Becken vor. Sie gehören zum typischen Bild und Lebensraumangebot eines alpinen Flusssystemes. Es ist zu er- warten, dass die vorgesehenen wasserbaulichen Sanierungsmaßnahmen die Neuentwicklung die- ser Lebensräume in weiten Bereichen ermöglichen werden und das Vorkommen der charakteristi- schen Tier- und Pflanzenarten gefördert wird.
- Verschiedene, unterschiedlich große Altwässer mit Verlandungsvegetation entsprechen keinem LRT, da die notwendige Unterwasser- und Schwimmblattvegetation fehlt. Sie unterliegen aber dem § 30 (2) BNatSchG. Sie sind u. a. wichtig für Amphibien als Laichgewässer.
- Altbäume und Höhlenbäume stellen bedeutende und wertbestimmende Lebensräume für Fleder- mäuse und höhlenbewohnende Vögel und Säugetiere dar.

## 6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

### 6.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten und Pilze

Zu den naturschutzfachlich bedeutsamen Pflanzenarten, die im FFH-Gebiet erfasst werden konnten, zählen folgende Arten:

- Das Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia pyrenaica*), das in der Roten Liste Bayern (SCHEUERER & AHLMER 2002) als stark gefährdet geführt wird, konnte im Untersuchungsgebiet sehr selten erfasst werden, u.a. in einer Quellflur östlich Wechselberg (Lkr. Altötting) und bei Klaffmühle (Lkr. Traunstein).
- Eine weitere Besonderheit ist das Rosmarin-Weidenröschen (*Epilobium dodonaei*), das an lückigen, südexponierten Deichbereichen bei Gstetten festgestellt werden konnte. Diese Art gilt nach Roter Liste Bayern 2003 als verschollen (SCHEUERER & AHLMER 2002), ZAHLHEIMER (2000) verweist bereits auf dieses größere Vorkommen bei Obergstetten. Diese Art hat sich offensichtlich von den Kieslagerstätten unterhalb der Salzachmündung auch auf kiesige und lückige Deichabschnitte ausgebreitet. Laut ZAHLHEIMER 2000 ist dieses Vorkommen seit 1985 bekannt; er vermutet, dass die Art auf natürlichem Weg hierher gelangte.
- Von besonderer naturschutzfachlicher und floristischer Bedeutung ist das bayernweite größte Vorkommen des Helm-Knabenkrauts (*Orchis militaris*) am Tittmoninger Deich zwischen Tittmoning und Fridolfing (ca. 6.500 Exemplare; Zählung 2007; Angaben von Hr. Brandmaier und Huber AHO Bayern)). Neben dieser Orchidee zeichnen sich die Grünlandbestände am Deich durch weitere Orchideenvorkommen wie Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Weiße Sumpfwurz (*Epipactis palustris*) und Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) aus.
- Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*) im Tittmoninger Becken (Angabe Hr. Huber AHO Bayern, 2007). Im Landkreis Traunstein ist nur ein rezenter Nachweis bekannt. Die Art ist bayernweit nur sehr zerstreut auf Trochenrasen in Flusstälern zu finden; weitere Vorkommen finden sich an der Unteren Alz und am Inn (BERICHTE AUS DEN ARBEITSKREISEN HEIMISCHE ORCHIDEEN 2006).
- Die Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*) ist eine typische Stromtalpflanze. Sie kommt bayernweit nur an Inn und Salzach vor (ABSP TS 2008).
- Der **Zweisporige Goldnabeling** (*Haasiella venustissima*), ein von Herrn Till Lohmeyer im FFH-Gebiet nachgewiesener Pilz ist zwischen Untergeisenfelden und Kelchham mit dem individuenreichsten und flächenmäßig größten Vorkommen in Deutschland - vielleicht sogar in Europa – vertreten. Somit hat Bayern für den Erhalt dieser bisher vor allem in Zentraleuropa, aber sehr selten gefundenen Art eine besonders hohe Verantwortung. In Deutschland ist der Pilz vom Aussterben bedroht.

## 6.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

### 6.2.1 Fische

#### *Thymallus thymallus* (Äsche)

Die Äsche ist als FFH Anhang V Art sowie als stark gefährdet gemäß bayerischer Roter Liste von naturschutzfachlicher Relevanz.

#### Salzach:

Die Äsche ist an der Salzach verbreitet, teils in durchaus hoher Zahl nachweisbar. Bezogen auf die befischte Fläche ergeben sich allerdings für eine Leitfischart geringe absolute Bestandswerte von meist nur wenigen kg/ha. Der Populationsaufbau dieser Leitart des Hyporhithrals ist in der Regel auf niedrigem Niveau recht ausgewogen und umfasst stet mehrere Altersstadien. Regulierungsbedingte Strukturarmut, Schwalleinfluss in Kombination mit einem hohen Prädationsdruck durch fischfressende Vögel sind als Hauptgründe für den geringen absoluten Äschenbestand zu nennen (vgl. ZAUNER ET AL. 2009). Auch in den Salzach-Nebengewässern Glankanal, Alterbach, Glanbach, Saalach, Sur, Reitbach und Oichten sowie Moosach sind Äschenvorkommen dokumentiert.

#### Inn:

Am Unteren Inn kommt die Äsche nur vereinzelt vor, bei manchen Erhebungen konnten gar keine Nachweise erbracht werden. Eine größere Fangzahl fällt bei den umfangreichen Aufnahmen 1999-2001 auf, im Zuge derer in der Stauwurzel KW Schärding-Neuhaus 55 Individuen nachgewiesen wurden. Im rechtsufrigen, rhithral geprägten Zubringer Mattig kam ein starker Bestand vor, der im letzten Jahrzehnt allerdings stark zurückgegangen ist (vgl. JUNG ET AL. 2013).

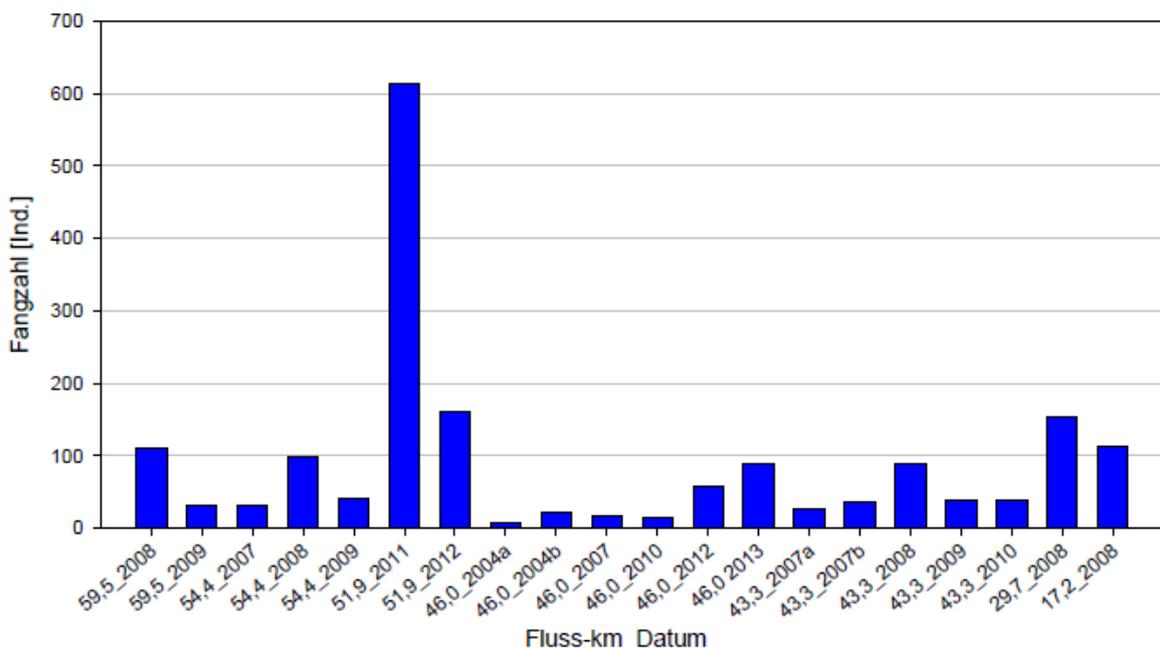


Abb. 49: Fangzahl von Äschen im Längsverlauf der Salzach

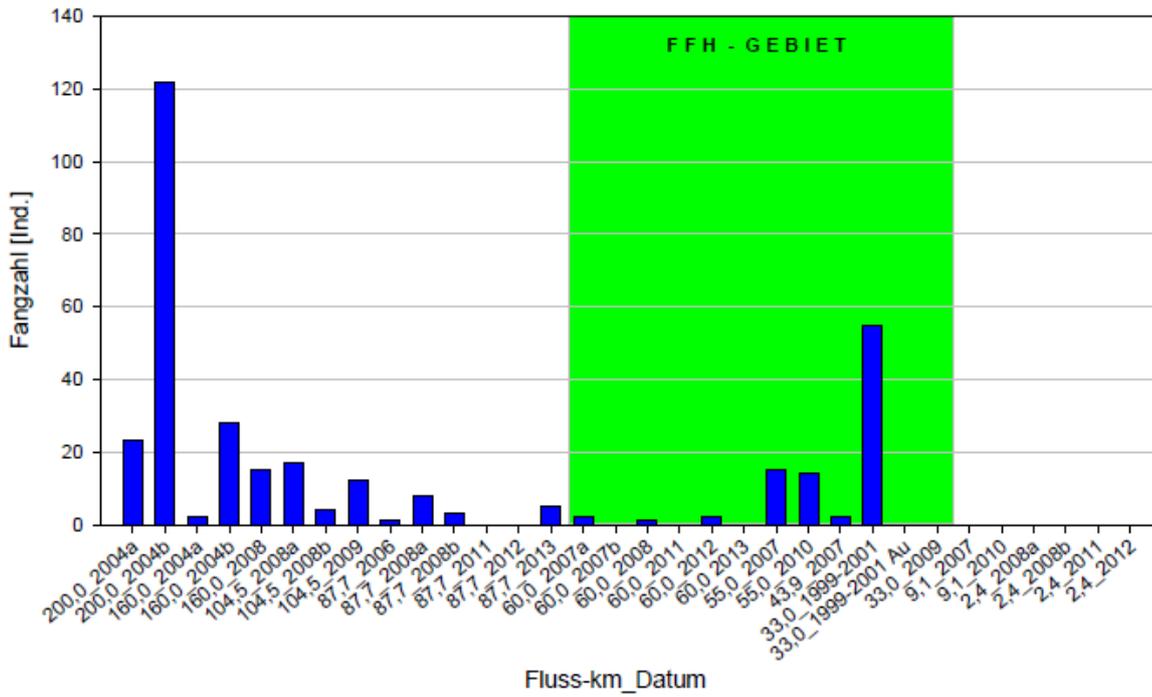


Abb. 50: Fangzahl von Äschen im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus

**Barbus barbus (Barbe)**

Die Barbe ist als FFH Anhang V Art sowie als gefährdet gemäß bayerischer Roter Liste von naturschutzfachlicher Relevanz.

**Salzach:**

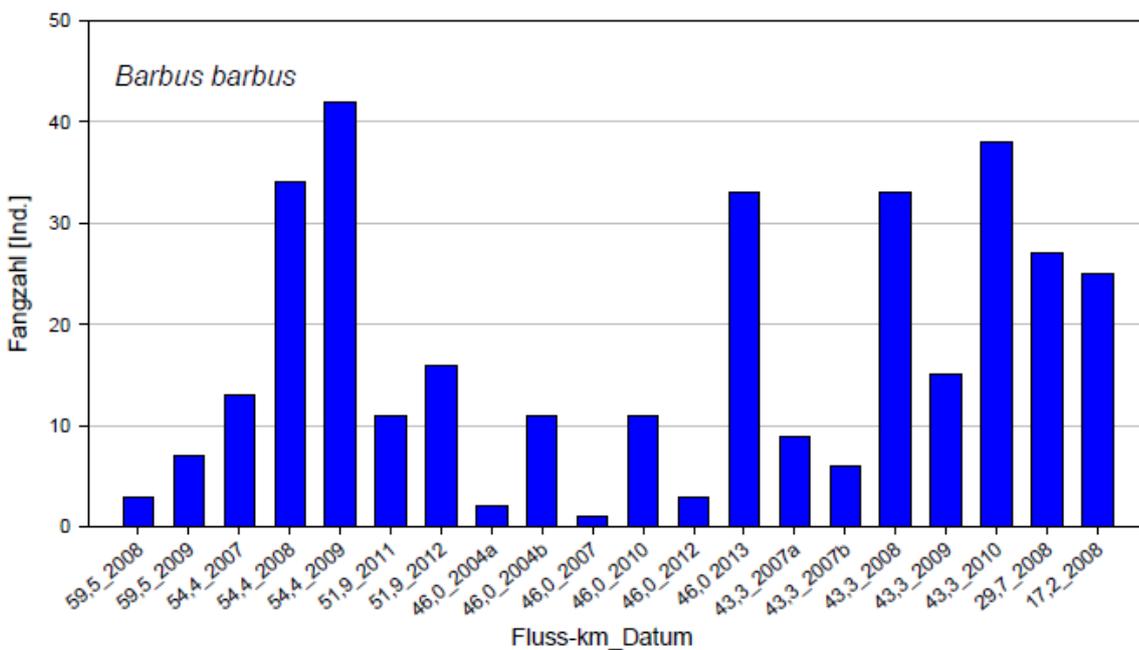


Abb. 51: Fangzahl von Barben im Längsverlauf der Salzach

Die Barbe ist an der Salzach im gesamten Gebiet verbreitet, erreicht aber wenig stromauf bereits in der Stadt Salzburg ihre aktuelle Verbreitungsgrenze. Es fallen neben den bei vielen Aufnahmen für eine Leitfischart geringen Dichten auch stark gestörte Verteilungen von Altersklassen auf. Bei manchen Aufnahmen waren nur adulte, bei anderen nur juvenile Barben nachweisbar. Barbennachweise liegen auch aus den Salzachzubringern Alterbach (hohe Bestandsdichte), Fischach (hohe Bestandsdichte), Sur, Reitbach, Oichten, Moosach, und Götzinger Ach vor.

**Inn:**

Am Inn reicht die Verbreitung der Barbe weit über das Gebiet hinaus, mit Ausnahme weniger Erhebungen sind die Fangzahlen aber für eine Leitfischart gering bis sehr gering. Vor allem adulte Barben sind nur auffällig selten nachweisbar. Dies hängt neben einer wahrscheinlich tatsächlich vergleichsweise geringen Bestandsdichte auch mit der aus methodischen Gründen schwierigen Nachweisbarkeit der Barbe in großen, tiefen Flüssen mit steilen Ufern zusammen. Laichzüge in Innzubringer finden hingegen zwar in weit geringerer Individuenzahl als jene der Nase, aber doch durch nennenswerten Zahlen (z.B. Antiesen: 173 Individuen bei einer Reusenuntersuchung) statt. Auch aus der Rott und der Mattig sind Barbenvorkommen bekannt.

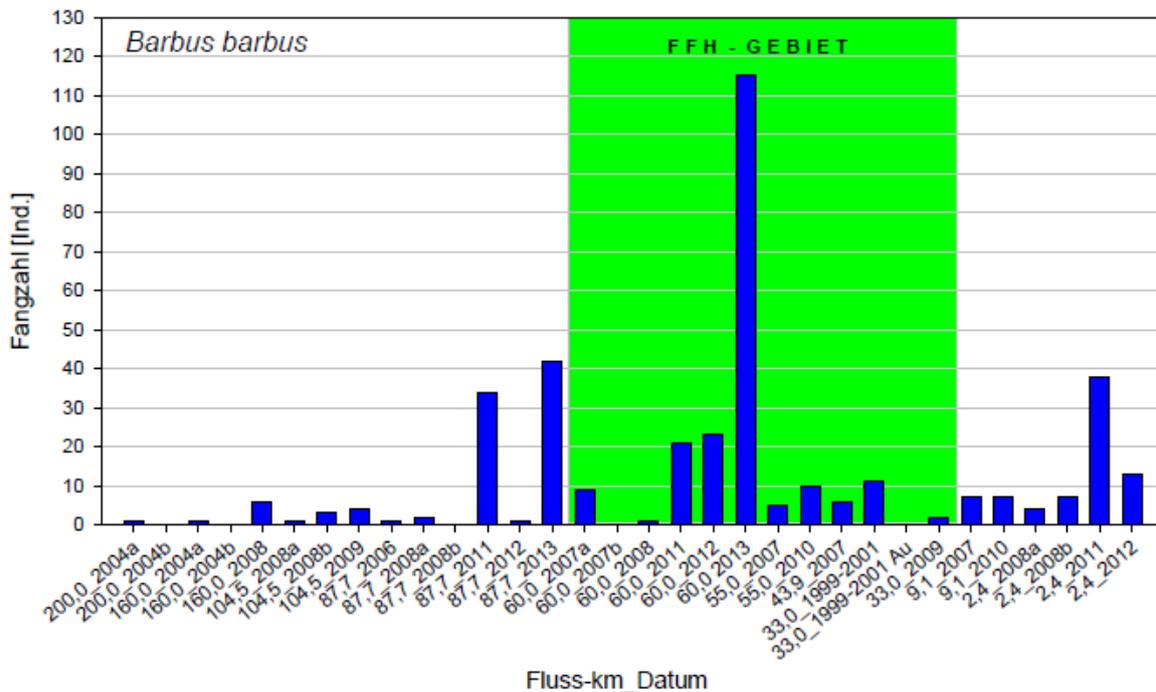


Abb. 52: Fangzahl von Barben im Längsverlauf des Inns über die Grenzen des FFH-Gebiets hinaus

**6.2.1.1 Weitere Fisch-Arten der Roten Liste**

Neben den Arten der FFH-Anhänge kommen weitere Arten der Gefährdungskategorien „stark gefährdet (2)“ oder „gefährdet (3)“ gemäß bayerischer Roter Liste vor. Es handelt sich dabei um die Arten Schneider (2), Aalrutte (2), Nerfling (3), Elritze (3) und Zobel (3).

## 6.2.2 Fledermäuse

Neben den vier Arten des Anhangs II (s. Kap. 4.2) wurden noch weitere 13 Fledermausarten im Freilassinger und im Tittmoninger Becken nachgewiesen. Damit nutzen von insgesamt 25 Arten, die in Bayern heimisch sind, über zwei Drittel die Salzachauen als Lebensraum.

Von allen nachgewiesenen Arten werden zwölf in der Roten Liste Bayern geführt. Neben Wimper-, und Mopsfledermaus sind auch der Kleine Abendsegler, die Große Bart- und die Zweifarbfledermaus als stark gefährdet eingestuft. Sechs weitere Arten, Bechstein-, Fransen-, Breitflügel-, Nord- und Rauhautfledermaus sowie der Große Abendsegler gelten bayernweit als gefährdet. Nach neueren Daten mindestens gefährdet ist auch die Mückenfledermaus, die in der RL in Status D, "Daten defizitär", eingestuft ist.

Tab. 29: Übersicht aller bisher im Freilassinger und im Tittmoninger Becken des FFH-Gebietes nachgewiesenen Fledermausarten ausgenommen der unter Kap. 4.2 aufgeführten Arten.

RL D	RL BY	FFH-Anhang	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Bemerkung (Erhaltungszustand betrifft nur Freilassinger Becken)	EHZ KBR
<b>Arten, die Baumhöhlen/Spaltenquartiere an Bäumen nutzen</b>						
V	3	IV	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Erhaltungszustand gut	U1
D	2	IV	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	wohl nur zw. April - November da Erhaltungszustand gut	U1
-	3	IV	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Nicht sehr häufig in Bayern; Erhaltungszustand mittel-schlecht	FV
D	D	IV	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Datengrundlage in Bayern schwach; Erhaltungszustand hervorragend	XX
-	3	IV	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Erhaltungszustand gut	FV
-	-	IV	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Erhaltungszustand hervorragend	FV
<b>Arten, die sporadisch in Baumquartieren vorkommen</b>						
V	2	IV	Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>		U1
V	-	IV	Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		U1
V	-	IV	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Erhaltungszustand mittel-schlecht	FV
-	-	IV	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		FV
<b>Arten, die Auen nur als Jagdgebiet nutzen</b>						
G	3	IV	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>		FV
G	3	IV	Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilsonii</i>		U1
D	2	IV	Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		XX

Erläuterungen:

RLD	Rote Liste Deutschland (2009)	Anhang II	Arten, für die die EU-Mitgliedsstaaten Schutzgebiete ausweisen müssen
RLBY	Rote Liste Bayern (2003)	Anhang IV	Arten, die streng geschützt sind (d. h. dem strikten Artenschutz unterliegen)
1	vom Aussterben bedroht	EHZ KBR	kontinentaler Erhaltungszustand (nach den Angaben des BfN)
2	stark gefährdet	FV	günstig
3	gefährdet	U1	ungünstig, unzureichend
V	Arten der Vorwarnliste	XX	unbekannt
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes		
D	Daten unzureichend		

### 6.2.3 Äskulapnatter

Die Population der in Bayern vom Aussterben bedrohten Äskulapnatter (Anhang IV FFH-RL) an der Salzach bei Burghausen ist eines von vier bekannten Vorkommen in ganz Deutschland. Bei einer eingehenden Untersuchung 1999 wurde das Hauptvorkommen mit ca. 40 Individuen im Bereich Unterhadermark/ Raitenhaslach (Höhe Fl.-km 19,5) lokalisiert. Ein zweites bayerisches Vorkommen befindet sich an den Donauhängen südöstlich von Passau.

Inzwischen gibt es weitere Zufallsfunde, die eine Ausbreitungstendenz entlang der Salzach vermuten lassen:

- Im März 2007 wurde bei Holzarbeiten ein erwachsenes Tier im Hangleitenwald Höhe Reit (Fl.-km 20,8, Lkr. AÖ) beim Winterschlaf in einem Baumstumpf gefunden. Der Fundort befand sich ca. 1,5 km südlich vom Hauptvorkommen entfernt.
- Im Mai 2007 traf der damalige Vorsitzende der Kreisgruppe BGL des Bund Naturschutz, Erich Prechtl, am Uferweg im Bereich der Saalachmündung (Flkm. 0,2, Lkr. BGL) auf eine ca. 1,3 Meter lange Äskulapnatter. Im Mai des darauf folgenden Jahres entdeckte er unweit des ersten Fundortes (Flkm. 0,6) erneut ein Exemplar dieser Art. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich um dasselbe Tier wie im Vorjahr handelte.
- Anfang Juni 2008 wurde ein subadultes Tier in einem Privatgrundstück im Hüttenthaler Feld (Ortsteil östlich von Tittmoning am Ende der Ponlachschlucht, Lkr. TS) entdeckt. Auch wenn der Fundort außerhalb des FFH-Gebietes liegt, stammt das Tier vermutlich aus dem 8 km entfernten Hauptvorkommen bei Unterhadermark.
- Seit einigen Jahren ist ein kleines Vorkommen bei Klaffmühle (nördlicher Teil der Gemeinde Tittmoning, Lkr. Traunstein) bekannt. Auch diese Tiere stammen sicher aus dem Hauptvorkommen bei Unterhadermark.

Die Äskulapnatter ist mit einer Körperlänge mit bis zu zwei Meter unsere größte heimische Schlange. Da sie auf Bäume klettert und sehr versteckt lebt, kann man die Art kaum gezielt kartieren und ist auf Zufallsfunde angewiesen. Sie ist eine Art der lichten, warmen Laubwälder mit gut strukturierten Waldrändern und Steinquartieren als Unterschlupf. Im Rahmen der Untersuchung 1999 wurde festgestellt, dass sich die meisten Individuen der Population bei Unterhadermark entweder an einem unverfugten und eingewachsenen Abschnitt der steinigen Uferverbauung der Salzach oder an der locker eingewachsenen Trockenmauer daneben aufhielten. Ein Drittel der angetroffenen Tiere wurden auf Schwemmholz- oder Asthaufen entdeckt. All diese genannten Strukturen haben folglich eine hohe Bedeutung für die Art.

Die hauptsächlichsten Beeinträchtigungen der heimischen Population liegt im Mangel an Sonnplätzen durch Ausbreitung von Neophyten, Anlage von Fichtenreinbeständen sowie durch die direkte Tötung infolge wildernder Hauskatzen und Überfahren durch Radfahrer.

## **7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung**

### **7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

#### **7.1.1 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Lebensraumtypen nach Anhang I**

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

- Für die kartierten Stillgewässer besteht eine gewisse Gefahr durch ihre Lage außerhalb der Hochwasserdeiche, die eine Abgeschlossenheit von der Flusssdynamik hervorruft und damit eine beschleunigte Verlandungstendenz bewirken kann.

##### **LRT 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitriche-Batrachion**

- Dieser Lebensraumtyp ist vor allem durch den Gewässerausbau an Salzach und Inn stellenweise in seiner Habitatstruktur beeinträchtigt. Dadurch fehlen die für die Nebengewässer so wichtigen und charakteristischen dynamischen Veränderungen.

##### **LRT 6430: feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

- Es ist auffallend, dass im Auftrag der ANL (1991) noch feuchte Hochstaudenfluren südlich von Tittmoning erfasst wurden. Im Zuge der Kartierung für diesen Managementplan wurden diese Vorkommen überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass manche Bestände inzwischen von Neophyten (Springkraut, Goldrute) meist vollkommen verdrängt wurden. Ein Gefährdungsfaktor für den LRT ist der Samenübertrag von Neophyten durch Pflege oder Renaturierungsmaßnahmen. Auffallend ist, dass in der Aue verstärkt Landröhrichte kartiert wurden, die auf Grund der Austrocknung der Aue kaum noch Kontakt zu Oberflächenwasser haben.

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

- Die Quellen sind v.a. durch Quelfassungen und stellenweise Nährstoffeintrag gefährdet oder beeinträchtigt. Ein Quellbereich bei Klaffmühle (nördlich Tittmoning) ist durch Erholungsdruck (Reiter durchqueren die Quellbereiche und zerstören diese in Teilbereichen) beeinträchtigt. Teilweise werden die Quellen im Rahmen der Waldbewirtschaftung durch Befahren und Überdeckung mit Holzabfällen und Äste geschädigt.
- Beeinträchtigt wird der Quellkomplex „Auf der Wiese“ bei Wechselberg (westlich Unterhadermark, Burghausen) zum einen durch eine Quelfassung und zum anderen durch einen mit Forellen besetzten Fischteich, der bereits vor etlichen Jahren in die Sinterterrassen des zweiten Quellbaches reingebrochen wurde. Um diesen sehr wertvollen Quellbereich wiederherzustellen ist es daher dringend erforderlich, den Fischteich zu entfernen und den Bachlauf durch Einbau von Kaskaden wieder zu renaturieren. Die noch immer starke Versinterung setzt dann von selbst wieder ein. Eine weitere Beeinträchtigung war die Verschattung der Quelle; dies wurde durch eine Herausnahme vor allem von Fichten deutlich reduziert.
- Die Kalktuffquellen zwischen Osing und Bubenberg (nördlich Laufen) werden teilweise durch Fremdstoffeintrag von der Landwirtschaft als auch durch Schwebstoffeintrag durch den Kiesabbau beeinträchtigt.
- Gefährdungen von Quellen können sich entsprechend von Hinweisen des Landratsamts Altötting auch durch Grundwasserentnahmen der Industrie und durch vorhandene oder geplante Kleinwasserkraftwerke ergeben. Die möglichen Auswirkungen sind derzeit nicht erkennbar. Sie wurden deshalb nicht in den Karten zur gebietsbezogenen Beeinträchtigung dargestellt. Im Rahmen der Genehmigung von Vorhaben mit möglichen Auswirkungen auf Quellen sollen entsprechende Bescheide erlassen werden.

**LRT 3140: Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**

- Der Unterwasserrasen in Ausee ist durch den Badebetrieb an der Westseite mäßig punktuell beeinträchtigt.

**LRT 6410: Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*)**

- Die wenigen Flachmoorflächen sind überwiegend durch Verbrachung gefährdet und sollten daher unbedingt wieder durch Herbstmahd gepflegt werden.

**LRT 6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) und****LRT 6210\*: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) und****LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- Durch das derzeit praktizierte Mahdregime des WWA TS wurden durch die zweimalige Mahd vor allem die Bestände an der Wasserseite meist zum Hauptblühzeitpunkt des Helmknabenkrauts gemäht. Es ist anzunehmen, dass dadurch im Laufe der Zeit die Vitalität der Orchideen deutlich geschwächt wird und es zum Ausbleiben dieser Charakterart und dadurch zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes kommt. Problematisch sind der frühe Mahdtermin und das Nichteinhalten eines ausgearbeiteten Mahdkonzeptes, das zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung bis hin zum Ausbleiben wertgebender Arten führt. Laut Angaben von Hrn. Sturm (ANL Laufen) waren vor 10 Jahren noch ca. 400 Stück vom Helm-Knabenkraut am Triebenbacher Deich (südlich von Laufen) vorhanden, inzwischen ist der Bestand hier vollkommen erloschen.
- Entlang des Salzach- und Inndeiches besteht für die kartierten Kalk-Trockenrasen die Gefahr, dass sich die gepflanzten Gebüsche ausbreiten und die wertgebenden Arten des Kalk-Trockenrasens damit verdrängt werden.

**LRT 7230: Flachmoor, Quellmoor**

- Die wenigen erfassten Niedermoore sind stellenweise durch Verbrachung und Verbuschung beeinträchtigt und sollten daher einmal jährlich im Herbst zunächst entbuscht und gemäht werden.

**LRT 3270: Fließgewässer mit Schlammhängen mit Pioniervegetation**

- Trotz der charakteristischen Vorkommen des Gewöhnlichen Schlammkrauts (*Limosella aquatica*) auf Schlammhängen an der Inn-Salzach-Mündung, die aufgrund von Wasserschwankungen hervorgerufen werden, entspricht dieser Bereich nicht dem o.g. Lebensraumtyp, da die Wasserschwankungen und damit die Bildung der Schlammhängen weitgehend von der Staustufe Simbach abhängig sind.

### **7.1.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang II, die im Standarddatenbogen aufgeführt sind**

#### **Fische (1163 Groppe, 1105 Huchen, 1131 Strömer, 1134 Bitterling, 1145 Schlammpeitzger)**

Die vorliegenden Beeinträchtigungen und Gefährdungen im Gebiet unterliegen an der Salzach und am Inn unterschiedlichen Gesetzmäßigkeiten.

An der Salzach sind diesbezüglich vor allem folgende Beeinträchtigungen relevant:

- regulierungsbedingte Strukturarmut im Hauptstrom, Fehlen eines naturnahen Nebengewässersystems
- Verlust von stagnierenden Augewässern durch fortschreitende Sukzession, Eintiefung und fehlende Neubildung
- hydrologische und sedimentologische Beeinträchtigung durch Schwellbetrieb und Staurationsspülungen an Stauwehren oberhalb des Gebietes
- Verringerte Ausstrahlwirkung aus dem Inn durch die dort auf die Bestände wirkenden Beeinträchtigungen
- erhöhte Mortalität mancher FFH-Fischarten sowie derer Beutefischarten durch Prädation durch fischfressende Vögel
- Aussterben von FFH-Arten durch die vorliegenden aktuellen Belastungen sowie die Güteprobleme der Vergangenheit (z.B. Strömer)

Am Unteren Inn ergeben sich durch die energiewirtschaftliche Nutzung andere, hauptsächlich relevante Beeinträchtigungen:

- durch den Stauinfluss massiv veränderte Habitatbedingungen und Strukturarmut im Hauptstrom
- Entkoppelung vom Nebengewässersystem in der abgedämmten Au
- Verlust von stagnierenden Augewässern durch fortschreitende Sukzession, Eintiefung und fehlende Neubildung
- Verringerte Ausstrahlwirkung und fehlende Wiederbesiedlungsmöglichkeiten aus dem Unterlauf bzw. der Donau
- erhöhte Mortalität mancher FFH-Fischarten sowie derer Beutefischarten durch Prädation durch fischfressende Vögel
- Aussterben von FFH-Arten durch die vorliegenden Belastungen

**1193 Gelbbauchunke**

Zwei Vorkommen der Gelbbauchunke unterliegen derzeit akuten Gefährdungen:

- Die ehemalige Kiesabbaustelle nördlich Nonnreit (ASK-OBN 7842-224) auf Höhe Fl.-km 21,8 wird derzeit verfüllt, wodurch der Lebensraum der Gelbbauchunke zerstört wird.
- Der Fortpflanzungserfolg im Laichbiotop ASK-OBN 7942-0359 in Wagenspuren auf einem Zufahrtsweg Höhe Ranharting (Fl.-km 23,5) nördlich Tittmoning ist jährlich durch die Befahrung des Weges zu Laichzeiten bedroht. Aufgrund fehlender Kleingewässer im Umfeld sind die Unken auf dieses Laichbiotop angewiesen.

Neben diesen akuten Bedrohungen von Gelbbauchunkenvorkommen leidet die Art an folgenden allgemeinen Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet:

- Zwischen der Saalachmündung und Laufener Enge gibt es einen erheblichen Mangel an geeignetem Lebensraum. Durch die Austrocknung der Aue infolge der Grundwasserspiegelabsenkung fehlt ein ausreichendes Angebot an Kleingewässern. Die wenigen vorhandenen Wegpfützen und Lachen meist sind zu stark beschattet um als Laichbiotop dienen zu können.



Abb. 53: ungeeignetes Gelbbauchunken-Biotop  
Kleingewässer im Freilassinger Becken, das aufgrund der starken Beschattung nicht als Lebensraum der Gelbbauchunke nutzbar ist.  
(Foto: I. Englmaier)

- Durch den Ausbau der Wege in der Aue und die damit verbundene Aufkiesung gehen Wegpfützen als potentielle Lebensräume der Gelbbauchunke verloren. Der Mangel an Laichbiotopen wird dadurch weiter verschärft.



Abb. 54 a, b: verlorener potentieller Lebensraum von Gelbbauchunken durch Wegeausbau  
Durch Wegeausbau gehen Pfützen als potentieller Lebensraum von Gelbbauchunken verloren  
(Fotos: W. Schuardt)

- In verbleibenden Wegpfützen sind Kaulquappen und Laich der Gelbbauchunke der Gefahr der Tötung durch Überfahren ausgesetzt. Aufgrund der geringen Bestandsgrößen kann diese Gefahr kurzfristig zum Auslöschen einer ganzen Teilpopulation und langfristig zum Auslöschen des letzten Gelbbauchunken-Bestandes im FFH-Gebiet führen.
- Durch Verfüllung mit Holzabfällen werden als Laichbiotope geeignete Kleingewässer beeinträchtigt (s. Abb. 55).



Abb. 55: Beeinträchtigung eines potenziellen Laichbiotops durch Holzabfälle am Fuß der Hangleite in der Nähe des Gelbbauchunken-Vorkommens in der alten Kiesgrube bei Nonnreit (Foto: I. Englmaier)

- Die Auswirkungen der Uferaufweitungen der Salzach und die Erhöhung der Überschwemmungseignisse auf die Habitatsituation der Gelbbauchunke können noch nicht beurteilt werden. Möglicherweise erhöht sich durch die Förderung der Flusssdynamik das Angebot an geeigneten Kleingewässern im Deichvorland. Es ist jedoch auch möglich, dass Kleingewässer durch die Überschwemmungen versanden und der Art damit nicht mehr als Laichbiotope zur Verfügung stehen.



Abb. 56: Versandete Flutmulde an der Salzach im Tittmoninger Becken (Foto: I. Englmaier)

**1166 Kammolch**

Auch der größte heimische Molch unterliegt verschiedenen Beeinträchtigungen und Gefährdungen im FFH-Gebiet:

- Im Freilassinger Becken herrscht aufgrund der Austrocknung der Aue infolge der Grundwasserspiegelabsenkung ein eklatanter Mangel an geeigneten Laichbiotopen.
- Bestehende Biotope laufen durch die Grundwasserabsenkung Gefahr, trocken zu fallen, wie es akut beim südlicheren der beiden Kammolch-Laichgewässer (ASK-OBN 8143-0098) der Fall ist.
- Allgemein besteht die Gefahr der Verlandung, der Beschattung und des Trockenfallens der bekannten Kammolch-Biotope, wenn nicht regelmäßig Teilentlandungen der Wasserfläche bzw. Entbuschungsmaßnahmen im südlichen und westlichen Uferbereich durchgeführt werden.

**1061 Großer Wiesenknopf-Ameisenbläuling**

- Die Hauptgefährdungsursache für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling besteht in der zu frühen Mahd. Die Raupen des Bläulings werden getötet, noch bevor sie im September in die Bodennester der Ameisen gelangen können.

**7.1.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang II, die nicht im Standarddatenbogen aufgeführt sind****Fische nach Anhang II und IV**

Siehe Kap. 7.1.2

**Fledermäuse nach Anhang II und IV**

- Beeinträchtigungen für Baumhöhlen nutzende Fledermausarten ergeben sich durch Habitatverlust durch Fällung von Höhlenbäumen. Fledermäuse benötigen ein Mehrfaches an Höhlen, da sie naturgemäß häufig umziehen. Zudem stehen sie in ständiger Konkurrenz mit Höhlenbrütern und anderen Baumhöhlen nutzenden Säugern. Die Fällung der Höhlenbäume ergibt sich insbesondere durch die überwiegend wirtschaftlich ausgerichtete Nutzung der Waldbestände und teilweise durch die Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen und der Deiche.
- Entsprechend der Planungen zur Sanierung der Unteren Salzach im Freilassinger Becken kommt es im Bereich der „Weichen Ufer“ zu einem erheblichen Verlust an Höhlenbäumen zu Gunsten der Flussaufweitung.

### 7.1.4 Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Tierarten nach Anhang IV

#### Äskulapnatter

- Die weit verbreiteten und teils sehr wüchsigen Bestände des eingeschleppten Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) verschlechtern die Habitatqualität für die Äskulapnatter, da vormals von der Schlange genutzte Liege- und Sonnenplätze (z.B. Schwemm- und Totholzhaufen) teilweise gänzlich vom Springkraut eingewachsen sind (s. Abb. 57).



Abb. 57: Beeinträchtigung durch Neophyten  
Das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) überwuchert die seltenen Sonnenplätze für Äskulapnatter und andere hier heimische Reptilien wie Zauneidechse, Schlingnatter und Ringelnatter (Foto: I. Englmaier)

- Durch die Anlage von dichten Fichtenreinbeständen gehen lichte Waldbestände mit Sonnenplätzen für die Äskulapnatter verloren.
- Die Äskulapnatter benutzt bzw. quert regelmäßig den Uferweg entlang der Salzach. Infolge der hohen Frequentierung des Weges durch Radfahrer besteht für die Tiere, die nur eine geringe Fluchtneigung aufweisen, die Gefahr des Überfahrenwerdens. Eine weitere Gefahr der Tötung der Äskulapnatter besteht durch wildernde Hauskatzen.

## 7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Im FFH-Gebiet ergeben sich Zielkonflikte durch die begonnene Sanierung der Unteren Salzach, Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und durch allgemeine naturschutz- und artenschutzfachliche Maßnahmen.

### 7.2.1 Zielkonflikte durch die Fluss-Sanierung

Mit der Sanierung der Salzach soll der Flusslebensraum renaturiert werden. Hierbei treten jedoch Zielkonflikte zwischen verschiedenen Erhaltungszielen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie auf.

- Ein übergeordnetes Ziel für das FFH-Gebiet Salzach und Unterer Inn ist die Förderung eines dynamischen Gewässerregimes (EHZ 2) durch Renaturierung des Flusslebensraumes. Uferverbauungen sollen entfernt werden, so dass der Fluss sein Bett selbsttätig aufweiten kann. Die zur Verzahnung von Fluss und Aue notwendige Wiederanbindung des Nebengewässersystems ist ebenfalls in den Erhaltungszielen festgeschrieben. Die Aufweitung des Flussbettes und die Reaktivierung des Nebengewässersystems führen jedoch entlang der Ufer zum Verlust von z.T. prioritären Waldlebensraumtypen und Habitatstrukturen des Scharlachkäfers.
- Die für die Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerregimes durch die Aufweitung des Flussbettes notwendige Rodung des Uferstreifens führt zu einem hohen Verlust von (potentiellen) Höhlenbäumen und starkem Totholz. Höhlenbäume konnten sich speziell im Uferbereich entwickeln, da die Bäume aufgrund der höheren Lichtausbeute schneller Starkholz entwickeln. Zudem befinden sich die Uferstreifen im Besitz des Freistaates (Wasserwirtschaftsverwaltung) und unterliegen daher keiner intensiven Forstwirtschaft.

Durch die Flussaufweitung entstehen mit Kies- und Sandbänken in unterschiedlichen Sukzessionsstadien und abwechslungsreichen Ufern mit Anbrüchen und wechselnden Neigungen neue Flusslebensräume und Lebensräume z.B. von Eisvogel und Kiesbrüter. Diese Entwicklung entspricht zwar den Erhaltungszielen für das SPA-Gebiet, widerspricht jedoch dem Erhalt von Totholz, Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren im FFH-Gebiet (EHZ 20). Für Höhlenbrüter, baumbewohnende Säugetiere, wie z. B. Mopsfledermaus und Haselmaus, sowie für auf starkes Totholz angewiesene Käferarten wie dem Scharlachkäfer kommt es ggf. durch die Rodung zu einem Habitatverlust. Dieser Verlust muss schon im Vorfeld der Planungen so gering wie möglich gehalten werden.

- Die Wiederherstellung des dynamischen Gewässerregimes kann zu Beeinträchtigungen von Amphibienlebensräumen und stagnophilen, spezialisierten Fischarten (Schlammpeitzger und Bitterling) führen, wenn bei der Wiederanbindung von Nebengewässern Nebengerinne, Aue- und Kleinstgewässer durch Flutung reaktiviert werden sollen, in denen sich Gewässerreste mit Vorkommen von Amphibien oder stillwasser-gebundenen Fischarten befinden (vgl. Abb. 11 S. 61).

Ein weiterer Konflikt ergibt sich durch die Anhebung der Gewässersohle und Förderung der Dynamik in der Aue. Zwar entstehen hierdurch neue Laichgewässer, doch kann es infolge der häufigeren Überflutungen zu einem stärkeren Sedimenteintrag und damit insgesamt zu einer Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen kommen.

Insgesamt ist ein dynamisches Gewässerregime mit regelmäßigen Überflutungen der Aue die Grundvoraussetzung für den Erhalt und die Wiederherstellung von Auwäldern und weiterer auetypischen Lebensraumtypen und Habitaten von Arten nach Anhang II und damit den Weiterbestand des FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“. Daher muss der Wiederherstellung eines naturnahen und dynamischen Gewässerregimes als übergeordnete Maßnahme für das Gesamtgebiet Vorrang gegenüber dem Erhalt von Lebensraumtypen und Habitaten von Arten eingeräumt werden. Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen oder Habitaten müssen dabei jedoch durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf ein geringstmögliches Maß reduziert werden und nach Möglichkeit vor Beginn der Baumaßnahme funktionsfähige Ersatzlebensräume zur Verfügung gestellt werden.

### 7.2.2 Zielkonflikte durch Gewässerunterhaltungspflicht

Aus dem Wassergesetz ergeben sich Aufgaben, die zu Zielkonflikten mit den Anforderungen der FFH- und SPA-Richtlinien führen können. Diese werden im Folgenden genannt und das sich daraus ergebende Vorgehen skizziert.

- a) Bei der Pflege der Unterhaltungs- und Deichwege haben Belange der Verkehrssicherung und der Benutzbarkeit zum Zweck der Gewässerunterhaltung Vorrang. In den Vorkommensbereichen der Spanischen Flagge muss eine Abstimmung mit den zuständigen AELF und UNB über die Einhaltung des Verschlechterungsverbots erfolgen. Sofern eine Entnahme von Höhlen- und Horstbäumen unvermeidlich ist, ist aus artenschutzrechtlichen Gründen eine Einbindung der zuständigen UNB erforderlich.
- b) Die herkömmliche Instandhaltung wasserwirtschaftlicher Anlagen ist möglich, solange das Verschlechterungsverbot gemäß den gesetzlichen Anforderungen aus den FFH- und SPA-Richtlinien gewahrt ist. Insbesondere bei Maßnahmen, die Habitats der Anhang II-Fischarten in erheblichem Umfang betreffen, ist eine Abstimmung mit der UNB erforderlich.
- c) Bei der Deichmahd können Zielkonflikte zwischen Artenschutz (v.a. Orchideen sowie Schmetterlinge und Heuschrecken) und dem Erhalt von LRT auftreten. Um den Zielkonflikt zwischen dem Vorkommen des Idas-Bläulings und dem Erhalt des prioritären LRT 6210\* Kalkmagerrasen zu entschärfen, hat auf der Deich-Wasserseite der Erhalt des prioritären LRT 6210\* und auf der Deich-Landseite das Vorkommen des Idas-Bläulings Vorrang. Bei Vorkommen des LRT 6210 sowie des LRT 6010\* kann der Zielkonflikt durch ein angepasstes Mahdregime entschärft werden.

### 7.2.3 Zielkonflikte durch allgemeine naturschutz- und artenschutzfachliche Maßnahmen

- Bei der Neuanlage von Laichbiotopen für Amphibien kann es zu Zielkonflikten mit dem Erhalt von Auwaldbeständen kommen. Bei der Standortwahl sollten möglichst keine hochwertigen und/oder prioritären Waldbestände in Anspruch genommen werden.
- Ein ganz spezieller Zielkonflikt ergibt sich beim Erhalt des kleinen Restvorkommens der Gelbbauchunke in der alten Kiesabbaustelle nördlich Nonnreit (ASK-OBN 7842-224) und der bevorstehenden Rekultivierung der Kiesgrube (s. Kap. 3.3). Angesichts des nicht nur lokal sondern europaweit ungünstigen Erhaltungszustandes der Art sollte hier dem Erhalt des Restbestandes der Gelbbauchunke der Vorrang eingeräumt werden.

## 8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

### Auf dem Standarddatenbogen zu ergänzende Lebensraumtypen nach Anhang I:

- LRT 3140: Mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Armeleuchteralgen
- LRT 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation. Oberhalb Laufen der erste Abschnitt der Salzach, der nach Renaturierungsmaßnahmen als dieser LRT angesprochen werden kann. In Salzburg und Oberösterreich wird die Salzach in den Natura 2000-Gebieten auf ganzer Länge mit diesem LRT identifiziert.
- LRT 6410: Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*)
- LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). Gerade dieser LRT nimmt im untersuchten FFH-Gebiet weite Flächen im Offenland ein und ist daher prägend für das FFH-Gebiet.
- LRT 7230: Flachmoor, Quellmoor

### Auf dem Standarddatenbogen zu ergänzende Arten nach Anhang II:

- 1308 *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus)
- 1321 *Myotis emarginatus* (Wimperfledermaus)
- 1323 *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)
- 1324 *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

Wie die Ausführungen in Kapitel 4.2.1 bzw. 6.2.1 zeigen, weisen die Arten Schied (*Aspius aspius*), Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*), Weißflossengründling (*Gobio albiginnatus*), Donaukaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*), Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*) und Frauennerfling (*Rutilus pigus virgo*) signifikante Populationen im Gebiet auf. Die Ausprägung dieser Populationen wird sich bei einigen dieser Arten nach Herstellung der stromauf gerichteten Durchgängigkeit weiter verbessern. Eine Aufnahme dieser Anhang II (Donaukaulbarsch auch IV) Arten in den Standarddatenbogen wäre daher gerechtfertigt. Dies trifft in besonderer Weise auf den Schied und das Ukrainische Bachneunauge zu, deren Populationen im Gebietsteil Inn einen günstigen Zustand der Population aufweisen.

### Anpassung des Standarddatenbogens:

- Ergänzung Punkt 3.3: Andere bedeutende Arten der Flora und Fauna
  - Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*)
- Ergänzung Punkt 4.3: Verletzlichkeit
  - Deichmahd

### Vorschläge zur Anpassung der Gebietsgrenzen:

- Vollständige Aufnahme einer Flachlandmähwiese bei Trutzhof (D1).
- Bei Tittmoning verläuft die Gebietsgrenze entlang des Deiches. Hier soll der gesamte Deich innerhalb des FFH-Gebietes liegen (D2).
- Aufnahme einer Fläche an einem Waldrand östlich von Tittmoning, auf der Amphibienbiotope angelegt wurden (D2).

- Aufnahme des Steilhangs neben dem Kieswerk Osing. Anpassung des Verlaufs der Gebietsgrenze an der Oberkante des Steilhanges (D3).
- Aufnahme des Stadtbaches (LRT3150) südlich von Laufen. Zwischen Niedervillern und Mayerhofen soll die Gebietsgrenze an der oberen Terrassenkante verlaufen. Zwischen Daxmühle und Heiningen Mühle soll die Gebietsgrenze entlang des westlichen Ufers verlaufen (D4).
- Aufnahme einer ehemaligen Abgrabungsfläche Höhe Fl.-km 55,6, in dem kürzlich ein für den Kammolch sehr gut geeignetes Laichbiotop angelegt wurde (D5).
- Landwirtschaftliche Nutzflächen wurden bei der Gebietsauweisung aus dem FFH-Gebiet ausgegrenzt. Sollten zukünftig einzelne Flächen verfügbar sein und für Maßnahmen, wie z.B. Umwandlung in Brennen zur Verfügung stehen, sollten diese Flächen für das FFH-Gebiet nachgemeldet werden.
- Die geplanten Umgehungsarme am Unteren Inn werden zukünftig größtenteils innerhalb der Gebietsgrenzen verlaufen, in kurzen Teilabschnitten aber unter Umständen auch außerhalb. In solchen Fällen wäre eine Anpassung der Gebietsgrenzen sinnvoll, weil diese Umgehungsarme eine im Verhältnis zu ihrer Fläche überproportional hohe Bedeutung für die Erreichung der Schutzziele aufweisen werden.



Europas Naturerbe sichern  
Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen  
zum **MANAGEMENTPLAN**  
für das FFH-Gebiet 7744-371



"Salzach und Unterer Inn"  
(Teil Niederbayern)





**Managementplan für das  
FFH-Gebiet 7744-371  
"Salzach und Unterer Inn",  
(Teil Niederbayern)**

*Fachgrundlagen*

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Regierung von Niederbayern Sachgebiet 51</b> Regierungsplatz 540 84028 Landshut Tel.: 0871/808-1839 Fax: 0871/808-1898 <a href="mailto:poststelle@reg-nb.bayern.de">poststelle@reg-nb.bayern.de</a> <a href="http://www.regierung.niederbayern.bayern.de">www.regierung.niederbayern.bayern.de</a>
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Wolfgang Lorenz, Klaus Burbach, André Schwab Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>Faust, Landschaftsarchitekten</b> Schustergasse 7 97753 Karlstadt/Main Tel.: 09353/4644 Fax: 09353/4645 <a href="mailto:mail@faust-landschaftsarchitekten.de">mail@faust-landschaftsarchitekten.de</a> <a href="http://www.faust-landschaftsarchitekten.de">www.faust-landschaftsarchitekten.de</a>
Bearbeitung:	Jürgen Faust, Ulrike Faust
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	<b>Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau - Fachstelle Waldnaturschutz Niederbayern</b> Anton-Kreiner-Str. 1 94405 Landau a.d.Isar Tel.: 09951/693-0 Fax: 09951/693-444 <a href="mailto:poststelle@aelf-ln.bayern.de">poststelle@aelf-ln.bayern.de</a> <a href="http://www.aelf-ln.bayern.de">www.aelf-ln.bayern.de</a>
Bearbeitung:	Ernst Lohberger
Wald-Inventuren:	Thomas Bauer, Nikolaus Urban
<b>Fachbeitrag Scharlachkäfer</b>	<b>Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft</b> Sachgebiet Naturschutz Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising <a href="mailto:kontaktstelle@lwf.bayern.de">kontaktstelle@lwf.bayern.de</a>
Bearbeitung	Heinz Bussler

**Fachbeitrag Fische:**

**ezb – TB Zauner GmbH**

Technisches Büro für Angewandte  
Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft  
Marktstraße 35  
A-4090 Engelhartszell

Bearbeitung:

Clemens Ratschan  
Michael Jung  
Gerald Zauner

Bildnachweis

*Sofern nicht anders angegeben,  
stammen alle Fotos von den o.g. Autoren*

Stand:

Mai 2020



Finanziert durch die Regierung von Niederbayern - Höhere Naturschutzbehörde - aus Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz





# 0 Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
	Abbildungsverzeichnis.....	III
	Tabellenverzeichnis.....	VII
<b>1</b>	<b>Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzungen .....	10
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	16
<b>2</b>	<b>Vorhandene Datengrundlagen</b> .....	<b>18</b>
2.1	Erhebungsprogramm und –methoden .....	18
2.2	Vorhandene Datengrundlagen .....	21
<b>3</b>	<b>Lebensraumtypen und Arten</b> .....	<b>22</b>
3.1	Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	22
3.1.1	LRT 3150 - Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i> .....	24
3.1.2	LRT 3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> .....	31
3.1.3	LRT 3270: Fließgewässer mit Schlammhängen mit Pioniervegetation.....	36
3.1.4	LRT 6210* - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) .....	37
3.1.5	LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe .....	43
3.1.6	LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) .....	48
3.1.7	LRT 7220* - Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> ) .....	56
3.1.8	LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> ) .....	60
3.1.9	LRT 91E0* - Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ).....	63
3.1.10	LRT 91F0 - Hartholz-Auenwälder mit Eiche und Ulme ( <i>Quercu- Ulmetum</i> ) .....	77
3.2	Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind .....	82
3.2.1	LRT 3130 - Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto- Nanojuncetea</i> .....	82

3.2.2	LRT 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation der Armleuchteralgen .....	83
3.2.3	LRT 3240 - Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i> .....	83
3.2.4	LRT 9170 (sek.) - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> ) .....	84
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	86
3.3.1	1131 – Strömer, <i>Leuciscus souffia</i> .....	87
3.3.2	1145 - Schlammpeitzger, <i>Misgurnus fossilis</i> .....	90
3.3.3	1163 - Koppe, <i>Cottus gobio</i> .....	93
3.3.4	2485 - Donau-Neunauge, <i>Eudontomyzon vladykovi</i> .....	96
3.3.5	5339 - Bitterling, <i>Rhodeus sericeus amarus</i> .....	99
3.3.6	1105 - Huchen, <i>Hucho hucho</i> .....	103
3.3.7	1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, <i>Phengaris (Maculinea) nausithous</i> .....	107
3.3.8	6199* - Spanische Flagge, <i>Euplagia quadripunctaria</i> .....	110
3.3.9	1086 - Scharlachkäfer, <i>Cucujus cinnaberinus</i> .....	111
3.3.10	1902 - Frauenschuh, <i>Cypripedium calceolus</i> .....	115
3.3.11	1337 - Biber, <i>Castor fiber</i> .....	116
3.3.12	1355 - Fischotter, <i>Lutra lutra</i> .....	120
3.3.13	1166 - Kammmolch, <i>Triturus cristatus</i> .....	126
3.3.14	1193 - Gelbbauchunke, <i>Bombina variegata</i> .....	134
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind .....	143
3.4.1	1308 - Mopsfledermaus, <i>Barbastella barbastellus</i> 1321 - Wimpernfledermaus, <i>Myotis emarginatus</i> 1324 - Großes Mausohr, <i>Myotis myotis</i> .....	143
3.4.2	1130 - Schied, Rapfen, <i>Aspius aspius</i> .....	143
3.4.3	1124 - Weißflossengründling, Donau-Stromgründling, <i>Gobio albipinnatus</i> = <i>Romanogobio vladykovi</i> .....	145
3.4.4	2555 - Donaukaulbarsch, <i>Gymnocephalus baloni</i> .....	146
3.4.5	1157 - Schrätzer, <i>Gymnocephalus schraetser</i> .....	148
3.4.6	1114 - Frauennerfling, <i>Rutilus pigus virgo</i> (= <i>Rutilus virgo</i> ) .....	149
3.4.7	1122 - Steingressling ( <i>Romanogobio uranoscopus</i> ) .....	150
3.4.8	1014 - Schmale Windelschnecke, <i>Vertigo angustior</i> .....	151
3.4.9	1016 - Bauchige Windelschnecke, <i>Vertigo moulinsiana</i> .....	151
<b>4</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....</b>	<b>152</b>
<b>5</b>	<b>Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....</b>	<b>153</b>
<b>6</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>155</b>
6.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	155

6.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	156
6.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	157
6.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	162
<b>7</b>	<b>Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens</b>	<b>164</b>
<b>8</b>	<b>Literatur / Quellen.....</b>	<b>165</b>
8.1	Gebietsspezifische Literatur .....	165
8.2	Allgemeine Literatur .....	168
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>176</b>
	<b>Glossar.....</b>	<b>177</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>178</b>
	Karten zum Managementplan .....	178
	Sonstige Materialien.....	178
	Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie .....	178

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte: rot = FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (7744-371) mit Teilflächennummern; orange = im niederbayerischen Teil bearbeitete Teilflächen.....	2
Abb. 2:	Gebietsübersicht für den niederbayerischen Teil des FFH- Gebiets 7744-371.....	3
Abb. 3:	Stark verockerter Sickergraben in der Redinger Au .....	6
Abb. 4:	Einleitung von Innwasser in Altarmsystem oberhalb der Staustufe Schärding-Neuhaus.....	7
Abb. 5:	Auswirkungen des Junihochwassers 2013 im Offenland am Kößlerner Bach (Foto: Ernst Lohberger).....	8
Abb. 6:	Auswirkungen des Junihochwassers 2013 im Wald (Foto: Ernst Lohberger) .....	9
Abb. 7:	Luftbild von 1982 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).....	11
Abb. 8:	Eine Überflutung der Auwälder findet heute nur noch bei starken Hochwasserereignissen statt (bei Egglfing, Juni 2013).....	14
Abb. 9:	Einseitig angebundener Seitenarm des Inns.....	24
Abb. 10:	Schlammbank mit Wildem Reis, <i>Leersia oryzoides</i> , als Bestandteil des LRT 3150 .....	24
Abb. 11:	Tannwedel, <i>Hippuris vulgaris</i> , eine der verbreitetsten wertgebenden Arten.....	27

Abb. 12: Quirlblättriges Tausendblatt, <i>Myriophyllum verticillatum</i> , eine weitere, gefährdete, aber im Gebiet verbreitete Art in Blüte.....	29
Abb. 13: Erlbach bei Würding mit Einfachem Igelkolben, <i>Sparganium emersum</i> .....	31
Abb. 14: Expansive Neophyten entlang der Fließgewässer stellen eine starke Beeinträchtigung dar - im Bild Drüsiges Springkraut, <i>Impatiens glandulifera</i> , und Riesen-Bärenklau, <i>Heracleum mantegazzianum</i> , am Kößlerner Bach.....	32
Abb. 15: Sehr blütenreicher Kalkmagerrasen in der Aufhausener Aue.....	37
Abb. 16: Helm-Knabenkraut, <i>Orchis militaris</i> , eine im Gebiet verbreitete Art .....	37
Abb. 17: Monostrukturierte Bestände mit Pestwurz, <i>Petasites hybridus</i> , sind meist auch artenarm .....	43
Abb. 18: Die seltene Glänzende Wiesenraute, <i>Thalictrum lucidum</i> .....	46
Abb. 19: Inn-Vorland bei Würding mit magerer Salbei-Glatthaferwiese .....	48
Abb. 20: Wiesen-Bocksbart, <i>Tragopogon pratense</i> , als Charakterart der Glatthaferwiesen bei Würding .....	49
Abb. 21: Inn-Vorland bei Würding mit Gewöhnlichem Natternkopf, <i>Echium vulgare</i> , in besonders mageren Ausbildungen auf sandigen Ablagerungen des Inn .....	51
Abb. 22: Beispiel einer Kalktuffquelle (Foto: Robert Hofmann).....	56
Abb. 23: Urwüchsiger Schluchtwald am Abbruch der Niederterrasse bei Waltersdorf.....	60
Abb. 24: Von Esche geprägter Auwald an einem Nebengewässer (Foto: Ernst Lohberger) .....	64
Abb. 25: Totholz- und Biotopbaumreicher Silberweidenuwald bei Simbach a. Inn .....	67
Abb. 26: Spontane Schwarzpappelverjüngung nach dem Juni-Hochwasser 2013 .....	68
Abb. 27: Natürliche Verjüngung von Weiden, Schwarz- und Silberpappeln nach der Überflutung der Rottmündung (Foto: Ernst Lohberger) .....	69
Abb. 28: Grauerlenauwald mit Schwarzpappel-Überhältern (Foto: Ernst Lohberger) .....	72
Abb. 29: Hartholzauenrest in der Erlacher Au im Frühjahrsaspekt (Foto: Ernst Lohberger) .....	77
Abb. 30: Sekundärer Eichen-Hainbuchenwald an der Niederterrassenkante bei Dietmanning (Foto: Ernst Lohberger) .....	84
Abb. 31: Strömer aus einem Enns-Zubringer. ....	87
Abb. 32: Schlammpeitzger-Männchen und trächtiges Weibchen (unten) aus einem rechtsufrigen Begleitgewässer des Inn-Stauraums Obernberg-Eggfing.....	90
Abb. 33: Koppe mit 0+ Individuum (FOTO: C. RATSCHAN).....	93

Abb. 34: Koppenmännchen bewacht Gelege in einer Höhle (FOTO: A. HARTL).....	93
Abb. 35: Fangzahl von Koppen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).....	94
Abb. 36: Adultes Neunauge (Totallänge: 209 mm) aus dem Unteren Inn bei Reichersberg mit Saugscheibe. (FOTO: C. RATSCHAN).....	96
Abb. 37: Großer Querder aus dem Inn bei Marktl (Totallänge: 194 mm). (FOTO: C. RATSCHAN).....	97
Abb. 38: Fangzahl von Neunaugen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).....	97
Abb. 39: Bitterling-Pärchen (Weibchen vorne). Foto: C. RATSCHAN.....	99
Abb. 40: Fangzahl von Bitterlingen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).....	100
Abb. 41: Größenaufbau von Bitterlingen aus den rechtsufrigen „Innsbornen“ bei Schärding.....	100
Abb. 42: Huchen-Paar ( <i>Hucho hucho</i> ) auf einer Laichgrube (Foto: C. RATSCHAN).....	103
Abb. 43: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).....	104
Abb. 44: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Kopula</i> ).....	107
Abb. 45: Verbreitung des Schwarzblassen Ameisenbläulings in Bayern.....	108
Abb. 46: Spanische Flagge (Foto: Ernst Lohberger).....	111
Abb. 47: Scharlachkäfer ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> ).....	111
Abb. 48: Larve von <i>Cucujus cinnaberinus</i> .....	111
Abb. 49: Futterquellen des Bibers in den Inn-auen.....	116
Abb. 50: Futterbevorratung am Altwasser.....	116
Abb. 51: Biberdamm in der Inzinger Au.....	117
Abb. 52: Vom Biber in Winter 2012/2013 gefälltter Baum in der Aufhausener Au.....	117
Abb. 53: Fischotter (Foto: Regierung v. Niederbayern).....	120
Abb. 54: Aktuelle Beibeobachtungen der Art erfolgten über Trittsiegel, die auf sandigen oder schlammigen Substraten zu finden sind.....	120
Abb. 55: Verbreitung des Fischotters in Bayern (Quelle Internetangebot Bay. LFU: Fundortkarte Fischotter, Nachweise ab 1980).....	121
Abb. 56: Verbreitung des Kammmolchs in Bayern.....	126
Abb. 57: Gelbbauchunke.....	135
Abb. 58: Gelbbauchunken in typischem Laichgewässer.....	135
Abb. 59: Verbreitung der Gelbbauchunke in Bayern.....	137
Abb. 60: Periodische Kleingewässer in der Eringer Au („Biotopäcker“, Aufnahmedatum 1.6.2012) kurz vor dem Trockenfallen.....	139

Abb. 61: Bereits Ende April trocken gefallene periodische Kleingewässer in der Eringer Au („Biotopäcker“, Aufnahmedatum 23.4.2013) .....	139
Abb. 62: Fast völlig verlandetes Kleingewässer in einer Pflegefläche in der Aigener Au (Aufnahmedatum 23.4.2013) .....	139
Abb. 63: Bereits Ende April trocken gefallene periodische Kleingewässer auf der Irchinger Brenne (Aufnahmedatum 23.4.2013).....	139
Abb. 64: temporäre Kleingewässer in der Eringer Au (Aufnahmedatum August 2012).....	140
Abb. 65: temporäre Kleingewässer in der Aufhausener Au (Aufnahmedatum August 2012).....	140
Abb. 66: temporäre Kleingewässer in der Eringer Au (Aufnahmedatum Mai 2012) .....	141
Abb. 67: Fangzahlen des Schieds ( <i>Aspius aspius</i> ) im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün. ....	144
Abb. 68: Größenstruktur von Schieden aus der dem Inn, Stauraum Schärding-Neuhaus mit Altwässern in der Reichersberger Au. Daten aus: ZAUNER ET AL. (2001). ....	144
Abb. 69: Fangzahl von Weißflossengründlingen im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün. ....	145
Abb. 70: Fangzahlen von Donaukaulbarschen ( <i>Gymnocephalus baloni</i> ) im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün. ....	147
Abb. 71: Fangzahlen des Schrätzers ( <i>Gymnocephalus schraetser</i> ) im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün.....	148
Abb. 72 : Größenstruktur von Schrätzern aus dem Rott-Unterlauf (Messstelle Zeintlmühle; Aufnahme 19.9.2011; Daten LfU .....	149
Abb. 73: Kopfweiden haben in den Innauen nur wenig Tradition (Foto: Ernst Lohberger) .....	152
Abb. 74: Bizarre Schwarzpappel (Foto: Ernst Lohberger) .....	152
Abb. 75: Übersandete Auwaldfläche nach dem Junihochwasser 2013 (Foto: E. LOHBERGER).....	160
Abb. 76: Übersandete Auwaldfläche nach dem Junihochwasser 2013 (Foto: E. LOHBERGER).....	160
Abb. 77: Vernichtung eines Altwassers durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen am Rande der Redinger Au.....	160
Abb. 78: wie vorige Abb., südwestlich Kieswerk Stocker.....	160
Abb. 79: Ufer“bereinigung“ an einem Angelgewässer bei Bärnau .....	161
Abb. 80: Vernichtung eines Altwassers durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen bei Würding .....	161
Abb. 81: Vernichtung eines Altwassertümpels durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen in der Erlacher Au.....	161

Abb. 82: Einfüllung von Altwasserrinnen durch Wegeausbau bei Zufahrt zur Kapuziner Au südlich von Schärding .....	161
Abb. 83: vollständig verlandete Gewässer in Altarmrinne am Rande der Aufhausener Au .....	161
Abb. 84: Starker Wildverbiss behindert die Verjüngung vieler typischer Auwaldbaumarten (Foto: Ernst Lohberger).....	162
Abb. 85: Das Eschentriebsterben führt mittlerweile auch am Unteren Inn zu spürbaren Ausfällen der Baumart (Foto: Ernst Lohberger).....	162

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland.....	18
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland .....	18
Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie mit dem dazugehörigen EU-Code. Bei mit * gekennzeichneten Codes handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen (LRT). .....	22
Tab. 4: Im niederbayerischen Teil vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL .....	23
Tab. 5: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ .....	25
Tab. 6: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ .....	27
Tab. 7: Liste der für den LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ wertgebenden Pflanzenarten.....	28
Tab. 8: Bewertung des Artinventars des LRTs 3150 „Natürliche eutrophe Seen“. .....	28
Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 3150 „Natürliche eutrophe Seen“.....	30
Tab. 10: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“.....	33
Tab. 11: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ .....	34
Tab. 12: Liste der für den LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ wertgebenden Pflanzenarten. ....	34
Tab. 13: Bewertung des Artinventars des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“. .....	35
Tab. 14: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ .....	35
Tab. 15: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6210* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ .....	39
Tab. 16: Liste der für den LRT 6210* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ wertgebenden Pflanzenarten.....	40

Tab. 17: Bewertung des Artinventars für den LRT 6210* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“. Bedeutung der Ziffern als Indikatorwert siehe Tab. 16.....	41
Tab. 18: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6210* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ .....	41
Tab. 19: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ für die Pestwurzflur am Erlbach .....	44
Tab. 20: Bewertung des Artinventars des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ .....	45
Tab. 21: Liste der für den LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ wertgebenden Pflanzenarten.....	46
Tab. 22: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ für die Pestwurzflur am Erlbach.....	47
Tab. 23: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ .....	49
Tab. 24: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ .....	50
Tab. 25: Liste der für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wertgebenden Pflanzenarten.....	52
Tab. 26: Liste der für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wertgebenden Pflanzenarten in TF.03b außerhalb des NSG nach Herrmann (2009). Indikatorwert siehe Tab. 25.....	53
Tab. 27: Bewertung des Artinventars für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Bedeutung des Indikatorwerts siehe Tab. 25.....	54
Tab. 28: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ .....	55
Tab. 29: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 7220* „Kalktuffquellen“ .....	57
Tab. 30: Bewertung des Artinventars für den LRT 7220* „Kalktuffquellen“ .....	58
Tab. 31: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 7220* „Kalktuffquellen“ .....	59
Tab. 32: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ .....	61
Tab. 33: Bewertung des Artinventars für den LRT 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“.....	62
Tab. 34: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“.....	62
Tab. 35: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E0* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ .....	65
Tab. 36: Bewertung des Artinventars für den Subtyp 91E0* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“ .....	65

Tab. 37: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E1* „Silberweiden-Weichholzaue“ .....	70
Tab. 38: Bewertung des Artinventars für den Subtyp 91E1* „Silberweiden-Weichholzaue“ .....	70
Tab. 39: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E7* „Grauerlen-Auwälder“ .....	75
Tab. 40: Bewertung des Artinventars den Subtyp 91E7* „Grauerlen- Auwälder“ .....	75
Tab. 41: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 91F0 „Hartholz- Auenwälder“ .....	80
Tab. 42: Bewertung des Artinventars für den LRT 91F0 „Hartholz- Auenwälder“ .....	81
Tab. 43: Arten des Anhanges II im FFH-Gebiet, mit dem dazugehörigen EU-Code. Bei mit * gekennzeichneten Codes handelt es sich um prioritäre Arten.....	86
Tab. 44: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Strömers nach SACHTELEBEN ET AL. (2010).....	89
Tab. 45: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schlammpeitzgers nach SACHTELEBEN ET AL. (2010).....	92
Tab. 46: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe nach Sachteleben et al. (2010).....	95
Tab. 47: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des „Donau- Neunauges“ ( <i>Eudontomyzon vladykovi</i> ) nach LfU (Hrsg., 2006).....	98
Tab. 48: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bitterlings nach SACHTELEBEN ET AL. (2010) .....	101
Tab. 49: Nachweise von Huchen bei Erhebungen im Gebiet. ....	105
Tab. 50: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010).....	106
Tab. 51: Bewertung der Habitatqualität für den Scharlachkäfer (1). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. ....	113
Tab. 52: Bewertung der Population des Scharlachkäfers (1086). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. ....	114
Tab. 53: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Scharlachkäfers (1086). ....	114
Tab. 54: Reviere des Bibers in der TF.02. ....	117
Tab. 55: Bewertung der Habitatqualität für den Biber (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	118
Tab. 56: Bewertung der Population des Bibers (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	119
Tab. 57: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Bibers (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	119
Tab. 58: Bewertung der Habitatqualität für den Fischotter (1355) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	124

Tab. 59: Bewertung der Population des Fischotters (1355) (Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt).....	124
Tab. 60: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Fischotters (1355) (Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt) .....	125
Tab. 61: Bewertung der Habitatqualität für den Kammmolch (1166). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	131
Tab. 62: Bewertung der Population des Kammmolchs (1166). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	132
Tab. 63: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population der Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. Die schlechteste Wertstufe wird übernommen. ....	132
Tab. 64: Potentielle Laichgewässer des Kammmolchs.....	133
Tab. 65: Überblick potentieller Laichgewässer der Gelbbauchunke.....	138
Tab. 66: Bewertung der Habitatqualität für die Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	140
Tab. 67: Bewertung der Population der Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.....	141
Tab. 68: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population der Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. Die schlechteste Wertstufe wird übernommen. ....	142
Tab. 69: Nachweise von Weißflossengründlingen im Gebiet,.....	146
Tab. 70: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL.....	155
Tab. 71: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL. ....	156
Tab. 72: Folgende Arten wurden im Europareservat nachgewiesen bzw. für das Vogelschutzgebiet gemeldet, <b>fettgedruckt</b> sind Arten die für das SPA-Gebiet im SDB gelistet sind: .....	178
Tab. 73: Übersicht über Laichgewässerkartierung Kammmolch und Gelbbauchunke mit Auswahl potenzieller Laichgewässer.....	181
Tab. 74: Naturschutzfachlich bedeutsame Molluskenfauna nach ÖKON 2008.....	184

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das insgesamt ca. 5.820 ha große FFH-Gebiet 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“ wurde im Jahr 2000/2001 als FFH-Gebiet gemeldet. Es erstreckt sich über fünf Landkreise und zwei Regierungsbezirke. Große Teile des FFH-Gebiets sind gleichzeitig als EU-Vogelschutzgebiet „7744-471 Salzach und Inn“ ausgewiesen. Es liegt im Südosten Bayerns und grenzt an Österreich (Bundesland Oberösterreich).

Das Gebiet setzt sich aus neun Teilflächen (TF) zusammen und wird in zwei Managementplänen bearbeitet:

- dem „**oberbayerischen**“ Teil mit der Salzach und dem Unterer Inn bis zur Staustufe Simbach/Braunau (TF.04 - .09). Hier wird auch der Teil der TF.04 bearbeitet, der bereits in Niederbayern liegt.
- dem „**niederbayerischen**“ Teil von der Staustufe Simbach/Braunau bis zur Staustufe Passau Ingling (TF.01 - .03).

Im Laufe der Bearbeitung des Managementplans wurde die TF.01, welche ursprünglich nur eine im Inn liegende Insel nordöstlich von Neuhaus (von Flusskilometer 14 bis 15) umfasste, um die gesamte Wasserfläche von der B512 bei Neuhaus bis zur Staustufe Passau-Ingling erweitert. Versehentlich wurde die Fläche dabei dem direkt angrenzenden FFH-Gebiet 7446-371 „Östlicher Neuburger Wald und Innleiten bis Vornbach“ zugewiesen, was aus fachlicher Sicht nicht zu rechtfertigen ist. Bezogen auf die Schutzgüter ist die neue Fläche als Erweiterung bzw. Fortführung des hier behandelten FFH-Gebiets „Unterer Inn“ zu sehen. Eine Korrektur wird bei der nächsten Überarbeitung der NATURA 2000 Verordnung durchgeführt. Deshalb wird die beschriebene Teilfläche auch in diesem Plan mit behandelt.

Der niederbayerische Teil des Planungsgebiets umfasst eine Gesamtfläche von ca. 2.490 ha. Davon sind ca. 1225 ha bewaldet, 955 ha Wasserfläche, ca. 180 ha sonstige Offenlandflächen (Inseln, Dammböschungen, Röhrichte etc.), rd. 80 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und ca. 48 ha Siedlungs- und Verkehrsflächen. Von den Wasserflächen entfällt ein Großteil auf den Inn, der nicht als Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie anzusehen ist und daher nicht erfasst wurde.

Steckbrief:

Gebiets-Kennziffer:	<i>DE 7744-371 (Teil Niederbayern, TF 01 - .03)</i>
Gebietsname:	<i>Salzach und Unterer Inn</i>
Fläche (ha):	<i>2.348 ha</i>
Höhe über NN (m):	<i>300 m (Min) – 350 m (Max)</i>
Regierungsbezirk:	<i>Niederbayern</i>
Landkreise:	<i>Rottal-Inn und Passau</i>
Gemeinden:	Landkreis Rottal-Inn: <i>Kirchdorf, Stadt Simbach am Inn, Stubenberg, Ering</i> Landkreis Passau: <i>Malching, Bad Füssing, Pocking, Neuhaus am Inn</i>

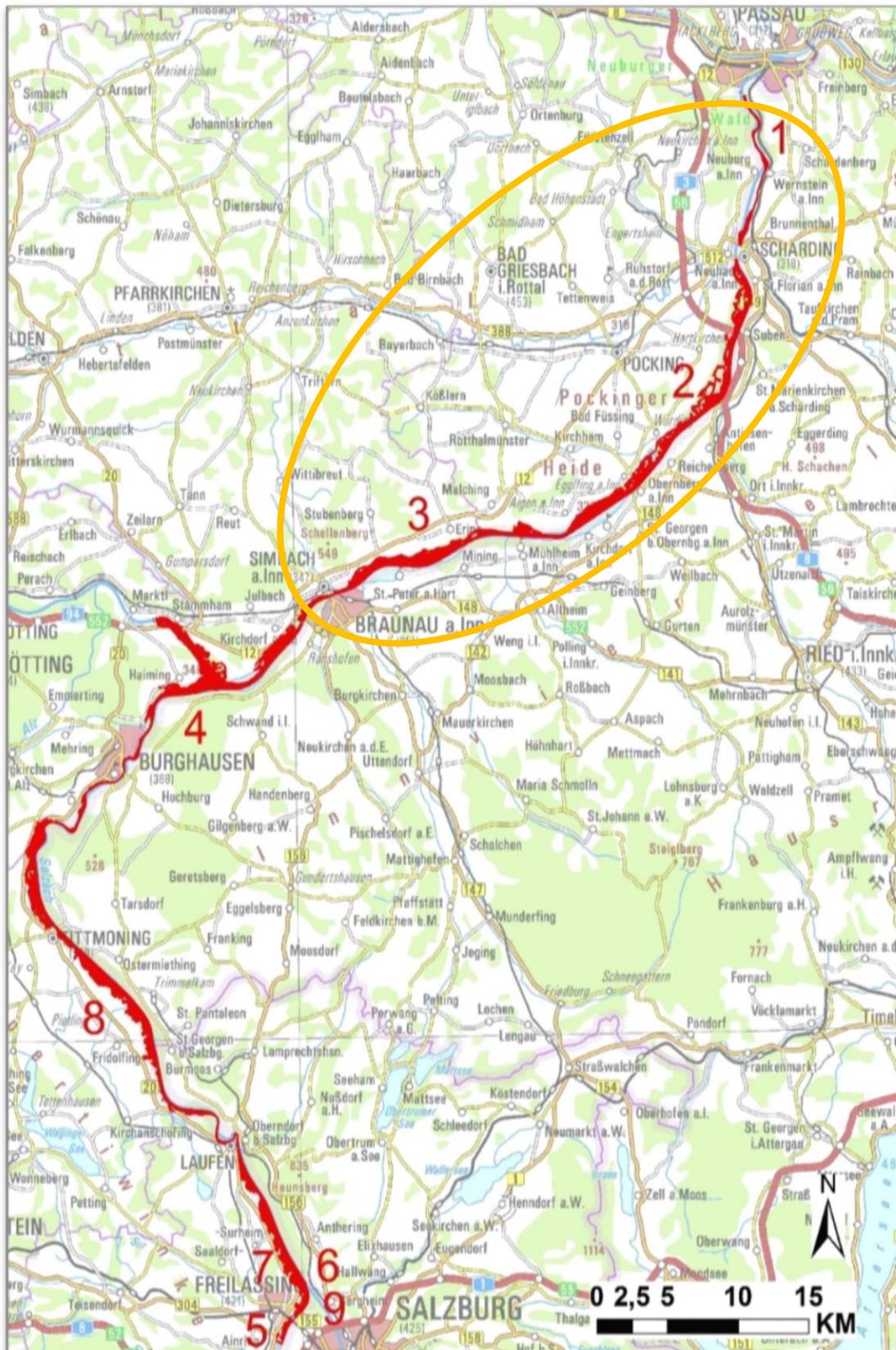


Abb. 1: Übersichtskarte: rot = FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (7744-371) mit Teilflächennummern; orange = im niederbayerischen Teil bearbeitete Teilflächen (Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung).

- Güte und Bedeutung:** *Vielfach große zusammenhängende, naturnahe und naturschutzfachlich wertvolle Auwälder; traditionelle Niederwaldnutzung*  
*Hohe ornithologische Bedeutung: das Gebiet ist eines der bedeutendsten Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Mauergebiete in Mitteleuropa, mit über 130 nachgewiesenen Brutvogelarten, Au- und Leitenwälder für Waldvögel hoch bedeutsam.*
- Sonstige Schutzgebiete:** EU-Vogelschutzgebiet „7744-471 Salzach und Inn“:  
Die Stauräume im Bereich der untersuchten ausgedämmten Auen sind als international bedeutsames Feuchtgebiet gemäß dem Ramsar-Übereinkommen, außerdem seit 1979 als Europareservat ausgewiesen.
- Naturschutzgebiet:** NSG „Unterer Inn“ (seit 30.12.1972):  
Die Stauräume Ering und Eggfling sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

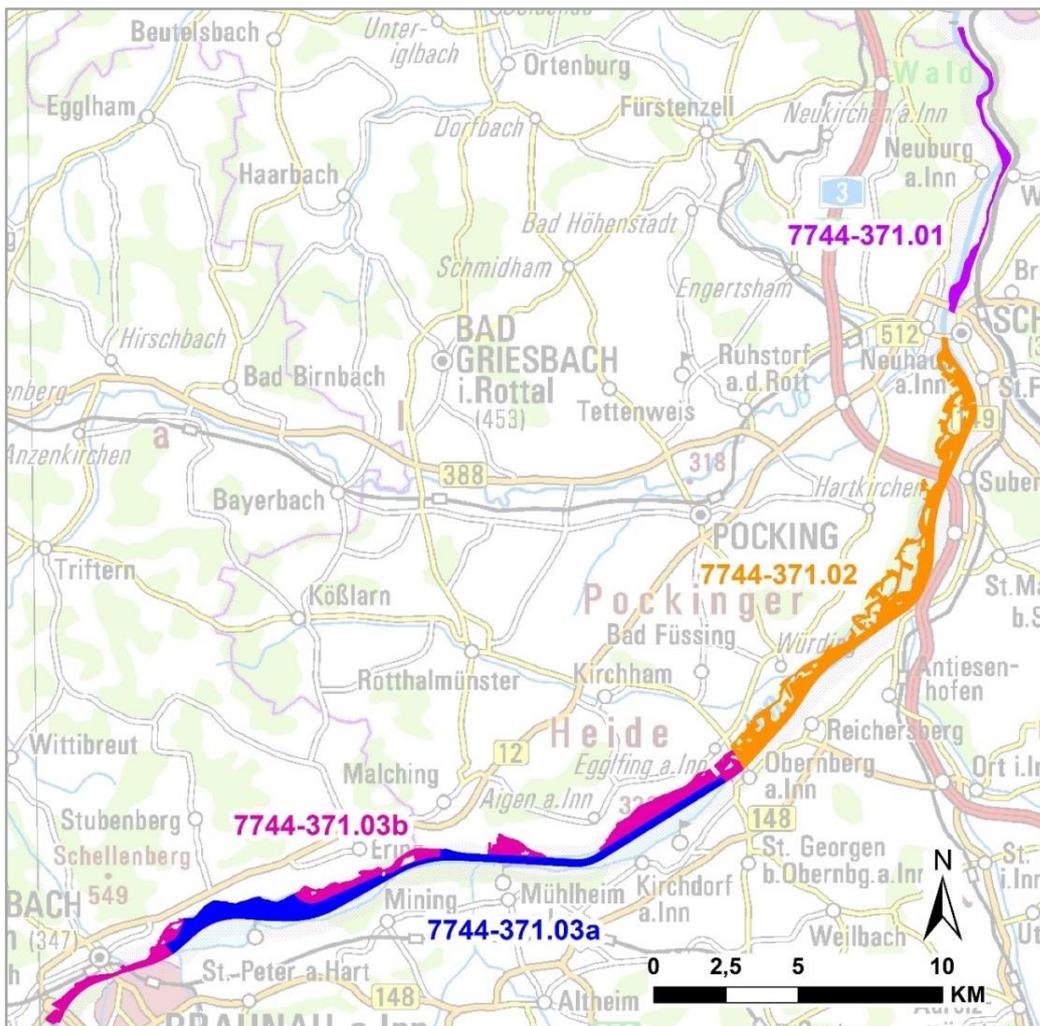


Abb. 2: Gebietsübersicht für den niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371.  
TF.03 wird unterschieden in .03a blau dargestellt: bestehendes NSG „Unterer Inn“; .03b pink dargestellt umfassen die Flächen, welche HERRMANN bereits 2004 und 2009 kartierte (Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung)

**Teilfläche .01** ist der Bereich zwischen der Staustufe Passau-Ingling und der B512 bei Neuhaus (von Flusskilometer 4 bis 15, Länge 11 km). Sie schließt landwärts direkt an das FFH-Gebiet 7446-371 „Östlicher Neuburger Wald und Innleiten bis Vornbach“ und im Flussverlauf an das FFH-Gebiet 7447-371 „Donau von Kachlet bis Jochenstein mit Inn- und Ilzmündung“ an. Die TF umfasst nahezu ausschließlich die Wasserfläche, welche nicht als LRT erfasst wurde. Ausnahmen bilden zwei kleinere Inseln nordöstlich von Neuhaus, die von Auwald in Verbindung mit Röhricht und Neophytenfluren bewachsen sind.

Die **Teilfläche .02** reicht von Neuhaus am Inn bis zur Staatsstraße 2117 bei Eggfing (Flusskilometer 16,3 bis 34,5, Länge ca. 18 km).

**Teilfläche .03** beginnt im Anschluss an den Teilbereich .02 bei der Staatsstraße 2117 und endet an der Staustufe Simbach/Braunau (nordöstlich des Waldsees) (Flusskilometer 34,5 – 61; Länge: ca. 26,5 km). Sie gliedert sich in TF.03a, das bestehende NSG „Unterer Inn“ (Abb. 2 blau dargestellt) und in TF.03b, das Gebiet außerhalb (Abb. 2 pink dargestellt).

Der Flusslauf des niederbayerischen FFH-Gebietsanteils wird durch die fünf Stauhaltungen Simbach-Braunau (Fluss-km 61, erbaut 1953), Ering-Frauenstein (Fluss-km 48, erbaut 1942) und Eggfing-Obernberg (Fluss-km 35, erbaut 1944), Schärding-Neuhaus (Fluss-km 18, erbaut 1961) und Passau-Ingling (Fluss-km 4, erbaut 1962) geprägt. Der Bau der Stauhaltungen, Straßen- und Brückenbauwerke, Siedlungs- und Gewerbegebiete verbunden mit großflächigen Rodungen für Ackerflächen zerteilen den Auwaldbereich auf der linken Innseite und haben zu einem völligen Verlust der Auedynamik in den nun ausgedeichten Flächen geführt. Zugleich wurde der Grundwasserspiegel unterhalb der Kraftwerkstufen erheblich abgesenkt. Im Staubereich oberhalb der Kraftwerke wurden große Auwaldgebiete unter Wasser gesetzt, was z. B. im Innverlauf zwischen Hagenau auf österreichischer Seite und Prienbach auf der niederbayerischen Seite zu einer Verbreiterung des Flusslaufs bis auf ca. 2 km führte.

Der Auenbereich gliedert sich von Süd nach Nord dem Flusslauf folgend in unterschiedlich große und breite Teilgebiete:

- Innauen bei Simbach mit Erlacher Au
- Aufhausener Au
- Innauen bei Ering
- Aigener Au
- Irchinger Au
- Eggfingener Au
- Würdinger Au
- Gögginger Au
- Enzinger Au
- Subner Au
- Redinger Au
- Kapuziner Au

### **Naturräumliche Grundlagen:**

Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ im Naturraum „Unteres Inntal“ sowie im gleichnamigen forstlichen Wuchsbezirk 12.6 „Unteres Inntal“.

Die Aue untergliedert sich durch die anthropogene Überformung in eine rezente Au in den Stauräumen und dem Deichvorland, sowie in eine fossile Au in den ausgedämmten Aubereichen außerhalb der Staudämme. Diese ist im Allgemeinen von jeglicher Auedynamik abgeschnitten und weist auch keine hydrologische Verbindung zum Fluss mehr auf. Die tieferen Lagen der fossilen Au werden auch heute noch von Altwässern durchzogen und sind mit Auwäldern unterschiedlicher Ausprägung bestockt. Diese Bereiche wurden früher regelmäßig überflutet. Die höher gelegenen Flächen sind mittlerweile zum Großteil in Ackerland umgewandelt.

### **Geologie**

Als flächige Übersichtskartierung steht die Geologische Karte von Bayern 1:500.000 zur Verfügung, die im Internet im GeoFachdatenAtlas (BIS-BY) eingesehen werden kann.

Im unmittelbaren Umfeld des Inns und der in ihn mündenden Fließgewässer finden sich Ablagerungen im Auenbereich mit jungholozänen und polygenetischen Talfüllungen, z. T. würmeiszeitlichen Ursprungs. Diese „Jüngsten Talfüllungen“ bestehen aus Kies, Sand und sandig, schluffigem bis tonigem Material, i. d. R. sind sie stark kalkhaltig.

Etwas entfernt und höher gelegen begrenzt die Niederterrasse mit alt- bis mittelholozänem Schotter die jüngsten Ablagerungen (bei Ering, Kirchdorf, Seibersdorf/Deindorf) und bildet zwischen Erlach und Urfar eine charakteristische, steilabfallende Terrassenstufe bis 20 Meter Höhe.

### **Relief**

Der überwiegende Anteil im FFH-Gebiet ist durch ein typisches flachwelliges Oberflächenrelief charakterisiert (fluviogene Oberflächen). Übergänge zu der Niederterrasse bilden in Teilbereichen (Urfar, Erlach) sehr auffällige Geländestufen. Innerhalb der Auwälder zeigen Geländesprünge mit 2 – 3 m Höhe den Verlauf ehemaliger Uferböschungen (fossile Uferböschungen ehemaliger Altarme). Künstliche Böschungen und Hohlformen finden sich als Dämme und Rückhaltebecken entlang der Stauhaltungen und Nebengewässer sowie entlang von Straßen.

### **Böden**

Die Böden der tiefsten Auenbereiche bestehen überwiegend aus kalkreichen, jungen Auenböden, aus lockeren Sedimenten (Kalkpaternia) sandig - kiesiger Auenablagerungen und Auen-Kalkgleyen (Gley-Kalkpaternia) sowie kiesig-tonig-schluffigen Auenablagerungen ([www.bis.bayern.de](http://www.bis.bayern.de)). Bei fortgeschrittener Bodenreife etwas höher gelegener Standorte kommen auch Braune Auenböden (allochthone Vega) vor. Die Niederterrasse besteht aus tiefergründigen Braunerden, Parabraunerden und Pararendzinen.

## **Gewässer**

### Fließgewässer:

Alle Gewässer des FFH-Gebiets der Ordnungen I und II fallen in den Zuständigkeitsbereich des WWA Deggendorf.

#### ○ **Inn**

Das FFH-Gebiet „Unterer Inn“ wurde und wird durch den Inn gebildet und geprägt. Die Gewässergüte des Inns im Teilgebiet wird nach dem Saprobiensystem bei Güteklasse I-II, gering belastet (geringe organische Belastung, gute Sauerstoffversorgung, hoher Stoffumsatz, hohes Selbstreinigungsvermögen) eingestuft. Der Trophiezustand liegt zwischen den Trophiestufen I (oligotroph) und I-II (mesotroph). Die max. Wassertemperatur liegt bei 15 °C (sommerkalt)es Fließgewässer) und der pH-Wert im basischen Bereich (GEK Inn, WWA PASSAU 2009). Eine Toxizität für Gewässerorganismen ist im Inn nicht gegeben. Die starken Verockerungen in den Sickergräben entlang der Dämme und Deiche sind jedoch eindeutig problematisch und als toxisch einzustufen (GEK Inn, WWA PASSAU 2009).



Abb. 3: Stark verockerter Sickergraben in der Redinger Au

Von der Salzachmündung an bildet der Inn flussabwärts die Grenze zwischen Deutschland und Österreich. Der Inn ist der **wasserreichste Fluss Bayerns** und, als charakteristischer Gebirgsfluss, gekennzeichnet durch hohe Sommerabflüsse (höchste Abflüsse im Juni, niedrigste im Januar und Februar), niedrige Wassertemperaturen, eine **hohe Geschiebe-** und **Schwebstoffführung** sowie eine **hohe Fließgeschwindigkeit**. An der Mündung in Passau fließen im Mittel 738 m<sup>3</sup>/s in die nur 690 m<sup>3</sup>/s heranführende Donau mit Werten von 283 m<sup>3</sup>/s (MNQ v. 1921 - 2006) während des Winters bis 2.960 m<sup>3</sup>/s (MHQ v. 1921 - 2006) im Sommer. Mit einer Gesamtlänge von 517 km ist der Inn der **größte bayerische Nebenfluss der Donau**. Er entspringt im Schweizer Hochgebirge, durchquert Österreich und mündet bei Passau in die Donau. Die grüne Farbe des Inns ist heutzutage meist nur noch im Oberlauf zu

sehen, hervorgerufen durch das Schmelzwasser der Gletscher. Mittlerweile wird verstärkt humoser Boden aus landwirtschaftlichen Flächen bei Starkregen eingetragen, die den Inn nun in eher bräunlicher Farbe zeigen. Bei Hochwasserereignissen führt der Inn über 10 kg Schwebstoff pro m<sup>3</sup> Wasser mit sich, im Durchschnitt sind es 0,2 kg/ m<sup>3</sup>.



Abb. 4: Einleitung von Innwasser in Altarmsystem oberhalb der Staustufe Schärding-Neuhaus

Ab 1862 wurde der ehemals verflochtene Alpenfluss begradigt und der Bau von Hochwasserdämmen vorangetrieben. Das Umlagerungsbett wurde auf ein gestrecktes, rund 200 m breites Flussbett eingeschränkt. Der Grundwasserspiegel in der Aue sank hierdurch bis zu 1,5 m tief ab. Ab 1939 wurden wegen des steigenden Energiebedarfs Wasserkraftwerke mit fünf Staustufen errichtet. Im Oberwasser entstanden große Stauseen, in dem das eingetragene Schwemmmaterial aus den Alpen große Inseln und Verlandungszonen bildet. Der Fluss ist heute in viele Staubereiche aufgeteilt, allein im FFH-Gebietsbereich liegen drei große Stauhaltungen. Sein alpiner Charakter prägt aber nach wie vor sein Abflussverhalten und seine Eigenschaften. Das Abflussregime wird heute maßgeblich von den Talsperren im oberen Einzugsgebiet beeinflusst. Die Kraftwerke im Planungsgebiet beeinflussen das Regime nur geringfügig durch Absenken des Stauraums vor größeren Hochwasserereignissen. Geschiebefrachten aus Sand, Kies und Geröll werden in den Stauhaltungen und Speicherseen mittlerweile zurückgehalten, heute führt er fast ausschließlich Schwebstoffe und Sande. Die geringe Fließgeschwindigkeit bedingt ein Gleichgewicht zwischen Erosion und Sedimentation mit relativ geringen Schwankungsbreiten. In den Stauräumen von Eggfing und Ering bilden die Auflandungen ein dynamisches System, jedoch fehlen offene Kies- und Sandbänke weitgehend und beschränken sich auf kleine Bereiche im Unterwasser der Kraftwerke. Die Sohle des Inns ist natürlich durch die starke Sedimentfracht an Sanden und feinen Schwebstoffe in den Stauräumen geprägt. In Strömungsbereichen besteht die Sohle auch aus Kies. Heutzutage sind die Ufer des Inns fast durchgehend gesichert und im Bereich der Stauhaltungen sogar mit Betonplatten abgedichtet. Die Stauhaltungsstufen verfügen über Untergrundabdichtungen bis zum Grundwasserstauer. (WWA DEGGENDORF, 2009).

#### Querbauwerke:

Die Durchgängigkeit des Inns ist nicht gegeben. Zwar gibt es an den Kraftwerken Ering und Eggfing technische Fischaufstiegshilfen, die jedoch nicht für alle Fischarten durchwanderbar sind (Angaben Fachberatung für Fischerei). Alle anderen Kraftwerke sind nicht durchgängig.

#### Hochwasser:

Das Junihochwasser 2013 ist bereits das fünfte große Katastrophenereignis an der Donau und der in sie einmündenden Gebirgsflüsse seit 1988. Die Wasserstände erreichten vielerorts neue Rekordstände, wie z. B. in Passau, wo mit beinahe 13 Metern der höchste Donaupegel seit über hundert Jahren gemessen wurde. Es wurde mit 50-70 jährigen Hochwassern beaufschlagt. Das vorletzte Hochwasser ereignete sich August 2005.

#### Auswirkungen des Junihochwassers 2013:

Fließgewässersysteme sind auf eine hohe Dynamik eingestellt. Bei Hochwasser wird die Gewässersohle aufgerissen, Material umgelagert oder abtransportiert. In Gewässersystemen mit einem natürlichen Verlauf mit strömungsberuhigten Altarmen und Poldern sowie einem vielfältigen Gewässerprofil wirkt sich die hydraulische Belastung bei Hochwasser nicht negativ auf die Biozönose aus. Kleinstorganismen nutzen als Rückzugsraum das Lückensystem der Gewässersohle. In anthropogen überformten Gewässersystemen wie dem Inn bestehen diese Möglichkeiten nicht in dem Umfang oder teilweise auch gar nicht mehr.

Durch die Hochwasserdämme des Inns ist der eigentliche Auenbereich von „normalen“ Hochwasserereignissen weitgehend abgeschnitten: es finden keine oder nur sehr selten und partiell Überflutungen statt und kaum mehr Anlandungen und Umlagerungen von Geschiebematerial, es entstehen keine Initialstandorte mehr auf natürliche Weise. Auch der Grundwasserstand in der „alten“ Aue ist verändert. Durch die Deichdichtung ist der Grundwasserstand der Aue vom Wasserspiegel des Inns abgekoppelt und wird durch ein künstliches Entwässerungssystem und die Zuflüsse gesteuert. Extreme Hochwasser wie im Juni 2013 führten durch Ausleitungen aus den Stauhaltungen in Altarmrinnen und Nebengewässer wie dem Kößlerner Bach v. a. im Unterwasserbereich in einer Breite von 200 – 300 m und einer Länge von ca. 1 km zu großflächigen sandig-schluffigen, bis zu mehreren Metern mächtigen Ablagerungen. Darüber hinaus hinterließ das Hochwasser auch Schwemmgut (Unrat, Müll etc.) in den Auen.



Abb. 5: Auswirkungen des Junihochwassers 2013 im Offenland am Kößlerner Bach (Foto: Ernst Lohberger)



Abb. 6: Auswirkungen des Junihochwassers 2013 im Wald (Foto: Ernst Lohberger)

○ **Weitere Fließgewässer: größere Nebengewässer, die dem Inn zufließen**

Lkrs. Passau:

Kößlerner Bach  
Erlbach  
Malchinger Bach  
Kesselbrunnbach

Lkrs. Rottal-Inn:

Kirnbach  
Prienbach  
Simbach

Die Bäche sind durch die Art ihres Verlaufs, der Lage ihrer Einmündung in den Inn und ihre Gewässercharakteristika heutzutage die Faktoren, die eine gewisse sekundäre Dynamik in die fossile Aue bringen.

Der bei Ering in die Altaue eintretende Kirnbach musste beim Bau des Kraftwerks mit einem Durchlass unter der Zufahrt in die unterhalb liegende Aue geführt werden. Erst bei Urfar mündet er in den Inn. Bei Hochwasser staut dieser Bach oberhalb des Durchlasses zurück und überflutet große Auenbereiche.

Andere Bäche wie der Malchinger Bach werden über eine Altwasserkette über weite Strecken der Aue über die Aufhausener Au, die Aigener und Irchinger Au parallel zum Inn geführt und erst unterhalb der Staustufe Eggfling-Obernberg dem Inn zugeführt. Der Malchinger Bach bildet sozusagen den Abschluss der Aue zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Der lange Lauf und die Durchströmung von Altwässern puffern die Auswirkung von Hochwassern und bringen etwas Dynamik in die sonst vom Inn völlig abgetrennte Aue.

### Stillgewässer

Die Stillgewässer des FFH-Gebiets unterscheiden sich in natürlich entstandene Gewässer und Tümpel in ehemaligen, verlandeten Altwasserrinnen sowie künstlich durch Kiesgewinnung entstandene Stillgewässer.

Entlang der größeren, durchströmten Altwassersysteme liegen in Nebenarmen Kleingewässer, die nur bei Hochwasser zu den Fließsystemen Kontakt haben. Sie sind daher i. d. R. sehr stark verlandet. In anderen Auebereichen wie der Aufhausener Au sind fast keine Gewässer in den Altrinnen mehr vorhanden, der Verlandungsprozess ist infolge der fehlenden Dynamik weit fortgeschritten.

### **Klima**

Das Inntal ist thermisch deutlich begünstigt. Auffällig ist die längere durchschnittliche Dauer der frostfreien Zeit (190-200 Tage) der flussnahen Bereiche gegenüber den Niederterrassenfeldern (180-190 Tage). Dagegen ist die Anzahl an Nebeltagen deutlich erhöht.

Die durchschnittliche Anzahl der Sommertage ist mit 40-45 Tagen / Jahr deutlich höher als auf den Höhen des angrenzenden niederbayerischen Hügellandes, wo teilweise nur mehr 25-30 Tage / Jahr erreicht werden ([www.bis.bayern.de](http://www.bis.bayern.de)).

Jahresmitteltemperatur: 8 – 9 °C

Jahresniederschlagssumme: 850 – 950 mm

durchschnittl. Anzahl an Nebeltagen: 60 - 80 Tage / Jahr

## **1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen**

Der Überblick über die historische Landschaftsentwicklung und Flächennutzung ist eine Zusammenfassung und Ergänzung des im Endbericht „Zustandserfassung Gewässer und Altaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“ enthaltenen Kapitels „Historische Flächennutzungen“ (HERRMANN, 2004).

### **Historische Flächennutzungen**

Der Ur-Inn bestand aus einem verzweigten Netz von bis zu zehn Flussarmen, die große Geschiebemengen aus dem Alpenraum mitführten. Zwischen den Flussarmen lagen zahlreiche Inseln unterschiedlichen Alters und Bewuchses. Bei heftigen Hochwasserereignissen, die stets während der alpinen Schneeschmelze im Sommer stattfanden, wurden die Inseln und Ufer teilweise abgetragen und anderenorts angelandet. Von den Römern wurde der Inn AE-NUS, der Schäumende genannt. Diese unberechenbaren Verlagerungen von Festland und Flussarmen fanden in einem Talraum von 1 bis 2 km Breite statt und blieben weitgehend unbeeinträchtigt bis in die Mitte des 19.Jh. erhalten.

Leider können wir hierzu auf keine umfassende historische Darstellung zurückgreifen. Trotzdem erlauben verschiedene ältere Arbeiten (v.a. LOHER 1887, auch VOLLRATH 1963), alte Kartenwerke sowie Vergleiche mit anderen Alpenflüssen (v.a. MÜLLER 1995) die Konstruktion des vermutlichen Urzustandes.

LOHER beschreibt den Inn 1887, also bereits nach dem Beginn der Arbeiten zur Korrektur: „Der Inn selbst hat um Simbach ein breites Bett und schließt zahlreiche Inseln und Kiesbänke ein, die er im Laufe der Zeit mit dem Kiese, dem Sande und der Dammerde aufgebaut hat, die er bei hohem Wasser dem obern Inntal entführt.

Diese Inseln sind meist mit der üppigsten Vegetation bedeckt; teilweise sind sie auch sumpfig oder bewaldet oder unter dichtem Gebüsch vergraben. Auf den jüngern dieser Geröllinseln haben sich Weiden, Sanddorn und Tamarisken festgesetzt, die bei jedesmaligem Hochwasser angeschwemmte Wurzelstöcke, Samen und Dammerde aufhalten und so wesentlich zur weiteren Bevölkering der Inselchen beitragen.“



Abb. 7: Luftbild von 1982 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Anreize für die Gründung flussnaher Siedlungen lagen seit jeher im Fischreichtum des Inns und seiner Nutzungsmöglichkeit als Verkehrsweg begründet. Die ehemaligen Römerstationen wurden von den Germanen als erste wieder besiedelt. Zahlreiche Neugründungen entstanden in der folgenden Karolingerzeit und dem anschließenden Mittelalter (800 bis 1500 n. Chr.). Die Siedlung Braunau wurde anno 1335 als erste zur Stadt erhoben. Sie und die Märkte entlang des Unteren Inn erhielten während des Mittelalters eine herausragende Bedeutung durch die Schifffahrt: Die Innschifffahrt hatte als Teil eines Fernhandelsweges ihre Blütezeit im 14. Jh. Zu dieser Zeit wurden Waren über Italien bis Böhmen, von Tirol bis Wien und Ungarn sowie in umgekehrter Richtung gehandelt. Das Handelsvolumen auf dem Inn wird für das 14. Jahrhundert in etwa so groß wie das des Rheins angesetzt.

„Ebenfalls in die Zeit des Mittelalters fallen erste nachhaltige Nutzungen der Innauen. Historisch belegt sind bereits Rodungen in ufernahen Bereichen und auf der Insel zwischen Braunau und Simbach.

Die Auwälder wurden entsprechend der mittelalterlichen Gepflogenheiten in vielfältiger Weise genutzt:

- zur Beweidung von Kühen, Schafen, Ziegen und Enten,
- zur Gewinnung von Brennholz (Nieder- und Mittelwald),
- zur Entnahme von Einstreu für die Stallhaltung,
- zur Fischerei in den Seitenarmen und Altwässern sowie zur Jagd.

Außerdem wurden die vom Inn antransportierten Kalksteine verarbeitet und im Inn mit großem Erfolg Gold gewaschen. Zum Erhalt der Schifffahrtswege und zur Sicherung des Kulturlandes legte man bereits „Wasserbeschlächte“ (= Uferbefestigungen) aus Faschinen, Flechtwerk aber auch aus „Steinkästen“ (so belegt bei Braunau) an und sorgte für ihre Instandhaltung.

Durch die Belastungen mehrerer Kriege während des 16. bis zu Beginn des 19. Jh. erhielt der kulturelle und wirtschaftliche Aufschwung am Unteren Inn mehrere Rückschläge. Für die Siedlungen wirkte sich während der Frühen Neuzeit (1500 bis 1800) außerdem der Rückgang der Innschifffahrt sehr stark aus. Er war die wirtschaftliche Haupt-Antriebskraft der Region gewesen.“ (HERRMANN, 2004).

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts aber griffen diese vielfältigen Nutzungen nicht nachhaltig in das Gewässer- und Auensystem ein. Ab 1862 wurde der Verlauf des Inn durch eine planmäßig durchgeführte Regulierung und Korrektion in ein gestrecktes, auf ca. 200 m Breite begrenztes Flussbett mit parallelen Dämmen eingedämmt. Die Auswirkungen zeigten sich bald: der Fluss verfrachtete mehr Kies aus seinem nun schmälern Bett aufgrund der erhöhten Fließgeschwindigkeit und tiefte sich ein, die Flusssohle erodierte und der Grundwasserspiegel sank. Auch den Auwäldern wurde die Lebensgrundlage zunehmend entzogen. Auf vom Grundwasser abgeschnittenen Bereichen mit groben, wasserdurchlässigen Schottern konnten sich einzelne sogenannte „Brennen“ bis in die jüngste Zeit erhalten, auf denen auch zahlreiche Alpenschwemmlinge aus der Pflanzenwelt überleben konnten.

„In Folge dieser Eingriffe tiefte sich der Inn ein, der Grundwasserspiegel verfiel (Grundwasserabsenkung bis zu 2 m). Die anschließende Verlandung der Auen beschleunigte man durch künstliche Erdbewegungen, um so schnell wie möglich Ackerland zu gewinnen. Mancherorts ist die Rodung von über der Hälfte des bestehenden Auwaldes und ihre anschließende ackerbauliche Nutzung belegt. Auf den hinter den damaligen Dämmen liegenden ehemaligen Umlagerungsbereichen waren inzwischen heideartige Flächen entstanden. Sie wurden von der Landbevölkerung mit Tieren beweidet. Auf höher gelegenen Zonen entstanden auch kleinere Gehölzinseln, welche sich immer stärker ausbreiteten

Der verbliebene Auwald verlor durch die Abtrennung von der fließenden Welle seine ursprüngliche Dynamik, denn die von den Hochwassern verursachte „Verjüngung“ der Auwälder und der Auegewässer blieb seit der Regulierung aus. Trotz all dieser Eingriffe sind bis heute dennoch viele naturnahe Wälder erhalten geblieben.“ (HERRMANN, 2004).

Mitte des 20. Jahrhunderts wurden der Inn und seine Aue durch den Bau von fünf Laufkraftwerken erneut nachhaltig verändert: im Oberlauf der Stauhaltung wurde der Grundwasserspiegel in der Aue wieder angehoben und einer weiteren Eintiefung des Inns entgegengewirkt. Die mittlere Tiefe der Innstauseen ist inzwischen gering. Sie beträgt unter Einbeziehung aller Verlandungsgebiete weniger als 1 m und charakterisiert diese Stauseen daher als Flachgewässer, größere Tiefen finden sich vor allem im Bereich des eigentlichen Flusslaufs (bis 6 m) (REICHHOLF & REICHHOLF-RIEHM 1982). Die Geschwindigkeit der Verlandung ist an den Innstauseen durch die außergewöhnlich hohe Schwebstoff-Fracht, die in Jahren mit Spitzenhochwässern eine Million Tonnen pro Monat übersteigt, beachtlich (ERLINGER 1984). Sie sind inzwischen großflächig verfüllt und verengen erneut das Abflussprofil, wodurch die Fließgeschwindigkeit des Inns wieder zunahm. Mit der Zeit hat sich ein annäherndes Gleichgewicht zwischen Anlagerung und Abtransport eingependelt. So gingen durch die Einstauung nicht nur Auenlebensräume im Wasser unter, sondern es entstehen auch immer wieder neue Lebensräume innerhalb der Staudämme.

Durch den Bau der Kraftwerke wurde die ökologische Durchgängigkeit des Fließgewässers allerdings dauerhaft unterbrochen.

Ab Anfang der 1960er Jahre wurden die Wiesen der Aue auch nicht mehr beweidet. Vielfach wurden diese umgebrochen, wie auch ein großer Teil des Auwaldes in Ackerflächen, v. a. für Mais, umgewandelt.

Der Bau der fünf im Projektgebiet befindlichen **Laufkraftwerke** Ering-Frauenstein (in Betrieb 1942), Eggfing-Obernberg (in Betrieb 1944), Simbach-Braunau (in Betrieb 1953), Schärding-Neuhaus (in Betrieb 1961) und Passau-Ingling (1962) änderte den Charakter des Inn ein zweites Mal. Dies hatte aus naturschutzfachlicher Sicht sowohl positive als auch negative Folgen:

„Einerseits wurden die durch die Regulierung hervorgerufene Eintiefung des Inns und der damit verbundene Grundwasserverfall wieder aufgehoben. Andererseits wurde das Fließkontinuum mehrmals unterbrochen und der Flusslauf in eine Kette von Stauräumen umgewandelt, wenngleich die Stauseen am Inn als „Laufstauseen“ angelegt sind und somit der Fließgewässercharakter in gewissem Umfang erhalten bleibt (REICHHOLF & REICHHOLF-RIEHM 1982). U.a. für die Fischwelt ist die nachteilige Wirkung gut belegt (v.a. Verlust kieslaichender Edelfische; Artenarmut wegen fehlender Wandermöglichkeit). Die Vogelwelt ist dagegen das beste Beispiel für die (vorübergehend!) positiven Folgen der Stauseen: Aufgrund der hohen Geschiebe- und Schwebstofffracht verlandete der erste Stauraum Ering sehr rasch. Später füllten sich auch große Bereiche der beiden anderen Stauräume. Ausgedehnte Schlammbänke entstanden dadurch und schufen neue Habitate für zahlreiche Wasser- und Watvögel. Der Verlust des im Staubereich überfluteten Auwaldes wurde durch die Verlandung und anschließende Sukzession teilweise ausgeglichen.“ (HERRMANN, 2004).

Allerdings ist in diesem Prozess mittlerweile das ökologische Optimum (v.a. bezüglich der Artenvielfalt) bereits überschritten, die nach wie vor ablaufende Verlandung und vor allem das Zuwachsen der Stauräume mit Schilfröhrichtern und teils Silberweidenbeständen führen in reifere, ausgeglichene, aber auch ärmere Stadien.

„Die wirtschaftliche Bedeutung des Inns liegt seit dem Bau der Kraftwerke fast ausschließlich in der Energiegewinnung. Berufsfischerei, Goldwäscher, Kalkbrenner und Schiffsverkehr gehören fast vollständig der Vergangenheit an. Dagegen nehmen heute die Freizeitnutzung und der Naturschutz einen steigenden Stellenwert ein. Dabei bestehen Konflikte untereinander und zu einigen Nutzungsansprüchen der Land- und Forstwirtschaft. Zu einer teilweisen Entschärfung hat das LIFE-Projekt (LIFE-Naturprojekt „Unterer Inn mit Auen 1998-2002, LANDSCHAFT+PLAN PASSAU) beigetragen.“ (HERRMANN, 2004).

Etwa 75 % der Gebietsfläche (ohne Wasserflächen) sind derzeit bewaldet. Es handelt sich fast ausschließlich um Laubwälder. Mehrere ehemalige Fichtenbestände sind inzwischen umgewandelt worden.

Die häufigsten Baumarten des Auengürtels am Unteren Inn sind Grauerle, Silberweide, Esche, Gewöhnliche Traubenkirsche, Bergahorn sowie Hybrid- und lokal Schwarzpappel. Letztere wird im Volksmund der Region „Eiberer“ genannt, Grauerlen „Irlern“, die Esche „Spierlbaum“, die Traubenkirsche „Elixn“ und Weiden „Feiberer“.

Heute wird das Gebiet in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt. Während auf ertragreichen Standorten hauptsächlich wirtschaftliche Ziele verfolgt werden, stehen in den Wäldern im Uferbereich die Erhaltung der Schutzfunktionen und wasserwirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund. Große Teile der Silberweidenauen im Bereich der Stauräume sind nur schwer zugänglich und werden daher nicht genutzt.

Die Grauerlenwälder werden seit dem Mittelalter zur Brennholzgewinnung regelmäßig auf den Stock gesetzt. Diese Niederwaldbewirtschaftung mit einer Umtriebszeit von 15 - 30 Jahren hat zur heutigen Dominanz der Grauerle beigetragen. Teile davon werden allerdings seit längerem nicht bewirtschaftet, so dass sie sich nicht mehr verjüngen, sondern überaltern,

stark verlichten oder zu anderen Bestandsformen durchwachsen. Daneben sind nennenswerte Teile der Grauerlenwälder in der Vergangenheit aktiv umgebaut worden, meist zu Eschenreinbeständen, die inzwischen vom Eschentriebsterben bedroht sind. Nach wie vor werden Grauerlen nach erfolgter Nutzung oft durch andere Baumarten ersetzt.

In größerem Umfang wurden vor allem in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts Hybrid- und Balsampappeln auf ehemaligen Grauerlenflächen gepflanzt. Auch der Bergahorn wurde oft als führende Baumart eingebracht. Er stellt wegen der ausbleibenden Überflutungen aus rein waldbaulicher Sicht eine Alternative dar, ist aber in höheren Anteilen in den Auen-Lebensraumtypen kritisch zu sehen.

Berg- und Spitzahorn, Linde und Hainbuche gehören bei natürlichen hydrologischen Bedingungen nicht zu den Hauptbaumarten der Auen und würden allenfalls als gelegentliche Begleiter auftreten, da sie längere Überstauungen nicht vertragen. Auf einigen Standorten sind sie inzwischen anbaufähig.



Abb. 8: Eine Überflutung der Auwälder findet heute nur noch bei starken Hochwasserereignissen statt (bei Eggfing, Juni 2013)

### **Historische Zusammensetzung der Vegetationsgesellschaften am Inn:**

Alpine Wildflusslandschaften sind von rasch wechselnden Umweltbedingungen geprägt und auch an diese angepasst. Sie sind weder zeitlich noch räumlich vorhersehbar und von Extremen gekennzeichnet. Spitzenhochwässer treten v. a. im Frühsommer nach der Schneeschmelze auf und können einen Großteil der Aue nicht nur mit Wasser fluten, sondern auch durch das mitgeführte Geschiebe an Kiesen und Sand neugestalten. Alle Lebensräume sind sozusagen „im Fluss“, nach einem Hochwasser entstehen neue Lebensräume durch Aufschüttungen und Eintiefungen in Strömungsbereichen. Die Sukzession wird immer wieder in Teilbereichen unterbrochen und Lebensräume in Initialstadien zurückversetzt. Lange Zeiträume können Flächen völlig vernässt sein, lange Zeiträume auch wieder einer extremen Trockenheit unterliegen wie in den Niedrigwasserzeiten im Spätsommer und Winter.

Historisch vorkommende Pflanzen waren an diese Extreme angepasst z. B. durch eine besondere Elastizität von Zweigen oder durch ein intensives und fein verzweigtes, dem Grundwasser folgenden Wurzelwerk im Boden wie bei der Deutschen Tamariske (*Myrica germanica*). Viele Weidenarten, besitzen zudem ein hohes Regenerationsvermögen durch Stockaus-

schlagfähigkeit u.ä. bei Überschüttungen. Andere Strategien wie eine hohe Samenproduktion bringen in der Wildflussaue ebenso Standortvorteile. Die Pflanzenarten entstammen z. T den Schuttgesellschaften der Gebirge. Andere Arten der Kiesbrennen können ihre Wasserabgabe reduzieren und extreme Trockenzeiten überdauern. Ihre ursprünglichen Lebensräume sind Felsspalten- und -simse der Gebirge. Sie gelangen als sogenannte „Alpenschwemmlinge“ bis weit ins Alpenvorland.

Nach MÜLLER et al. (1992) setzten sich die historischen Pflanzengesellschaften folgendermaßen zusammen:

- Auf vegetationsfreien Schotterflächen: Knorpelsalat-Uferreitgras-, Zwergrohrkolben- und Gebirgsbinsengesellschaften, Weiden-Tamarisken- und Weiden-Erlen-Gebüsche
- Auf periodisch überschwemmten Standorten: Grauerlenwälder
- Auf periodisch und episodisch überfluteten Flächen auf feinen Sedimenten: Silberweiden- und Eschen-Ulmenwälder
- In alten, abgeschnittenen Flussrinnen und Gräben mit Grundwasseranschluss: Kalkflachmoorgesellschaften
- In flussfernen Bereichen außerhalb der Umlagerungsstrecke mit Überflutungen ohne Überschüttung mit Schwemmmaterial: Flussröhrichte, Rohrschwengel-, Barbarakraut- und Pestwurzbestände

### **Veränderung der Zusammensetzung der Vegetationsgesellschaften am Inn nach Begradigung, Staustufenbau und Einstau:**

- Förderung von Pioniergesellschaften seenartig verlandender Gewässer mit geringer Strömung. Mit zunehmender Auffüllung der Stauräume werden diese von Waldgesellschaften abgelöst und verdrängt.
- Förderung von feuchte- und nährstoffliebenden Pflanzengesellschaften.
- Förderung der raschen Besiedlung junger Inseln.
- Ausbildung einer dichten, hochwüchsigen Krautschicht in allen Pflanzengesellschaften der rezenten Flussaue.
- Förderung von Grauerlenwäldern: Auf den ehemaligen Umlagerungsstrecken stocken heute v. a. Grauerlenwälder, da sie hier zum einen von der einseitigen Sedimentation von Sanden in flussnahen Bereichen begünstigt werden und sie durch die niederwaldartige Nutzung aufgrund ihrer Stockausschlagfähigkeit im Vorteil gegenüber späteren Waldsukzessionsstadien sind.
- Starker Rückgang der Vegetation der Altwasser: Durch die Sohlenerosion senkt sich der Grundwasserspiegel ab, so dass ehemalige Flussrinnen trockenfallen oder nur noch zeitweise Wasser führen. Altwasser verlanden dadurch rasch und werden vom Grauerlenwald überwachsen (MÜLLER 1995, MÜLLER et al. 1992).

### **Aktuelle Vegetation:**

Das Gebiet gilt als „höchstbedeutend“ für die Erhaltung gefährdeter Pflanzengesellschaften durch Vorkommen von in Bayern vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften wie:

- Silberweidenauen (*Salicetum albae*)
- Gesellschaft des Gelblichen Zypergrases (*Cyperetum flavescens*)
- Eichen-Ulmen-Auwald (*Quercu-Ulmetum minoris*)
- Eschen-Ahorn-Wald (*Fraxino-Aceretum*)

durch Vorkommen von in Bayern gefährdeten Pflanzengesellschaften wie

- Gesellschaft des Durchwachsenen Laichkrautes (*Potamogeton perfoliatus*)
- Tannenwedel-Gesellschaft (*Hippuris vulgaris*)
- Uferseggen-Gesellschaft (*Caricetum ripariae*)
- Mesophiles Schlehen-Gebüsch (*Crataego-Prunetum spinosae*)
- Grauerlen-Auenwald (*Alnetum incanae*)
- Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchen-Wald (*Galio-Carpinetum*)

#### **Flora:**

Das FFH-Gebiet gilt als „**überregional / landesweit bedeutend**“:

- Vorkommen von 19 in Niederbayern und/oder Bayern stark gefährdeten Pflanzenarten;
- Arealgeographischen Bedeutung: von hoher Bedeutung für den Verbund von Arten des Alpenraums mit dem Donautal.

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

Die folgenden **Schutzgebiete** nach Teil 3, Art. 17 des Bayerischen Naturschutzgesetzes sind im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 enthalten:

Zum einen das

- Naturschutzgebiet Nr.94.01 „Unterer Inn“ (30.12.1972, 25.6.1988) mit einer Größe von 699,24 ha.

Durch EU-Vogelschutzrichtlinie vom 2. April 1979 des Rats der Europäischen Gemeinschaften wurde das Gebiet auch als

- international bedeutsames Feuchtgebiet für Wasser- und Watvögel, gemäß der Ramsar-Konvention und als
- EU-Vogelschutzgebiet (SPA) „7744-471 Salzach und Inn“ ausgewiesen.

Zeitgleich entstand das bayerisch-oberösterreichische

- „Europareservat Unterer Inn“.

Das in beiden Ländern ausgewiesene Ramsar-Gebiet der vier Innstauseen erstreckt sich über ca. 55 Flusskilometer zwischen den Ortschaften Haiming (Salzachmündung) und Neuhaus/Schärding, südlich von Passau. Es besteht aus Wasserflächen, Schlickbänken und Inseln in einer Größe von etwa 5500 ha. Auf die bayerische Schutzzone entfallen davon ca. 3500 ha. Mit der Ramsar-Konvention hat sich die Bundesrepublik Deutschland 1976 verpflichtet, dieses Naturschutzgebiet zu erhalten.

### Vorkommende, gesetzlich geschützte Tierarten (außer Vögel):

Biber	<i>Castor fiber</i>	sicher nachgewiesen, Anhang II, FFH-RL
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	sicher nachgewiesen, Anhang II, FFH-RL
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	sicher nachgewiesen, Anhang II, FFH-RL
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	aktuell nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich im Gebiet, Anhang II, FFH-RL
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i>	aktuell nicht nachgewiesen, aber möglicherweise im Gebiet, Anhang II, FFH-RL
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	aktuell nicht nachgewiesen, aber möglicherweise im Gebiet, Anhang II, FFH-RL
Scharlachkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	sicher nachgewiesen, Anhang II, FFH-RL
Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	aktuell nicht nachgewiesen, aber vermutlich im Gebiet, Anhang II, FFH-RL
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL

### Gesetzlich geschützte Biotope:

Dem gesetzlichen Schutz des § 30c BNatschG unterliegen als besonders geschützte Biotope (Kürzel und genaue Bezeichnung nach LFU, 2010, b)

a) folgende Lebensräume nach Anhang I, FFH-RL:

SI 3150	Initialvegetation, kleinbinsenreich, zu LRT 3150 gehörig
SU 3150	vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, zu LRT 3150 gehörig
VC 3150	Großseggenriede der Verlandungszone, zu LRT 3150 gehörig
VH 3150	Großröhrichte, zu LRT 3150 gehörig
VK 3150	Kleineröhrichte, zu LRT 3150 gehörig
VU 3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, zu LRT 3150 gehörig
FW 3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation
GT 6210*	Kalktrockenrasen, orchideenreiche Ausbildung
GH 6430	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide
91F0	Hartholzauenwälder

b) folgende sonstige Lebensräume:

GN 00BK	Seggen- oder binseneiche Feucht- und Nasswiesen / Sümpfe
SI 00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich, kein LRT
SU 00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern, kein LRT
VC 00BK	Großseggenriede der Verlandungszone, kein LRT
VH 00BK	Großröhrichte der Verlandungszone, kein LRT
VK 00BK	Kleineröhrichte der Verlandungszone, kein LRT

c) Nach Art. 23 BayNatSchG sind zusätzlich geschützt:

GR 00BK	Landröhrichte
---------	---------------

## 2 Vorhandene Datengrundlagen

### 2.1 Erhebungsprogramm und –methoden

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

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

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

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

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	<b>D</b> nicht signifikant
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark	

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

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

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A,

1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z. B. 2x A und 1x B ergibt den Erhaltungszustand A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Erhaltungszustand B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit kein Erhaltungszustand A mehr möglich.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen erfolgt zunächst eine flächenscharfe Herleitung des Erhaltungszustandes nach den oben genannten Parametern. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Einzelflächenbewertung unter Berücksichtigung deren prozentualen Flächenanteils ermittelt.

Analog zu den Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten des Anhangs II zunächst, sofern nicht anders in der Kartiermethode beschrieben, eine Bewertung des Erhaltungszustandes für die Teilpopulationen. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Teilpopulationen unter Berücksichtigung deren Anteils im FFH-Gebiet ermittelt.

Gegebenenfalls wird zusätzlich ein kurzer gutachterlicher Kommentar über das tatsächliche Vorkommen des LRTs oder der Art im FFH-Gebiet bezogen auf den potentiellen Gesamtumfang (standörtliche Potenzial) abgegeben. Soweit das Verhältnis bis dahin nicht in die Bewertungsmethode mit eingeflossen ist, wird der Gesamterhaltungszustand des Schutzgutes im FFH-Gebiet ggf. korrigiert.

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

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen (LFU, 2010, a, b, 2012 b, LFU & LWF, 2018), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (LFU, 2012, a), die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, 2004), das Artenhandbuch für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006a) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, 2004).

Nach den genannten Anweisungen wurden die Lebensraumtypen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind.

Die Bewertung in eine der drei Stufen A, B und C ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

In den folgenden Darstellungen wurden für den Zustand der Schutzobjekte der Anhänge I (Lebensraumtypen) und II (Arten) in Anlehnung an „**Ampelfarben**“ folgende Kennzeichnung verwendet: grün signalisiert einen „sehr guten“ (dunkelgrün = A) bzw. „guten“ Erhaltungszustand (hellgrün = B), rot einen nicht ausreichenden, da nur „mittleren bis schlechten“ Zustand (C):

<b>A = sehr gut (hervorragend)</b>
<b>B = gut</b>
<b>C = mittel bis schlecht</b>

Bei der Maßnahmenplanung wurden ebenfalls die Ampelfarben verwendet, um den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps deutlich zu machen.

**Das Ziel der FFH-Richtlinie ist, wenigstens den guten Erhaltungszustand (B) aller Lebensräume und Arten zu erhalten bzw. Maßnahmen zu ergreifen, um bei schlechter Ausgangslage (C) eine Wiederherstellung der Stufe B zu erreichen.**

Im Rahmen der Kartierung und Bewertung wurde folgendermaßen vorgegangen:

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend auf der Basis einer einzelflächenbezogenen Bewertung nach den o.g. Kartieranleitungen durchgeführt.

Für die TF.03 lagen außerhalb des dort befindlichen NSG bereits detaillierte Unterlagen von HERRMANN (2004, 2009) vor, die für die Planung übernommen wurden. Hier konnte keine detaillierte Bewertung durchgeführt werden. Ihr Erhaltungszustand ging jedoch als Gutachterkommentar mit in die Bewertung ein.

Die Bewertungseinheit ist im Wald der ganze Lebensraumtyp (bzw. unterschiedene Sub-Lebensraumtypen), sofern nicht große fachliche oder räumliche Unterschiede eine Unterscheidung verschiedener Bewertungseinheiten bedingen. Das war im vorliegenden Gebiet nicht der Fall.

Waldflächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, sich aber im Zuge der Kartierungen nicht als Wald-Lebensraumtypen i. S. d. FFH-Richtlinie herausstellen (sog. „Sonstiger Lebensraum Wald“), werden auf den Bestandskarten nicht dargestellt und im Managementplan nicht bewertet. Die Maßnahmenplanung hinsichtlich der Waldlebensraumtypen bezieht sich, sofern nicht ausdrücklich beim jeweiligen Schutzgut davon abweichend dargestellt, ausschließlich auf diese als LRT ausgewiesenen Bereiche und nicht auf die übrigen, als „Sonstiger Lebensraum“ bezeichneten Flächen.

Die Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten des Offenlands erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (LWF & LFU, 2006, a + b, 2008, a + b) unter Berücksichtigung der Vorgaben der Regierung von Niederbayern und des Artenhandbuchs für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006).

Nähere Ausführungen zur Erhebungs- und Bewertungsmethodik sind diesen im Anhang angeführten Anweisungen zu entnehmen.

Die Ergebnisse zu den Schutzgütern beruhen neben den vorhandenen Grundlegendaten auf qualifizierten Kartierdurchgängen in den Jahren 2012 und 2013 im Offenland und 2013 und 2014 im Wald. Für die Wald-Lebensraumtypen 91E1\* und 91E7\* wurde darüber hinaus 2015 eine Stichprobeninventur durchgeführt.

## 2.2 Vorhandene Datengrundlagen

Für das Planungsgebiet bzw. Teile davon liegen bereits umfangreiche und wertvolle Datengrundlagen vor, die im Rahmen der Managementplanung gesichtet, ausgewertet und berücksichtigt wurden:

Im Zeitraum zwischen 1998 und 2002 wurde ein LIFE-Projekt „Unterer Inn mit Auen“ durchgeführt. Sie liefern wichtige Hinweise v. a. für die Maßnahmenplanung.

Daneben fanden in Teilbereichen Zustandserfassungen (Flora, Fauna, Vegetation) für das geplante Naturschutzgebiet „Auen am unteren Inn“ durch das Büro Landschaft & Plan (TH. HERRMANN) sowie ÖKON (Mollusken) statt. Die Ergebnisse dieser Zustandserfassungen liegen in digitaler Form vor und wurden eingearbeitet.

Für rd. 580 ha des Planungsgebiets, dem geplanten NSG „Auen am unteren Inn“ (TF.03b) liegen neuere Daten einer floristisch-vegetationskundlichen Zustandserfassung durch das Büro Landschaft & Plan (2009) vor.

Weitere verwendete Unterlagen:

- Maßnahmenkonzept zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (Ingenieurbüro ezb mit Landschaft & Plan, i. A. der E.ON Wasserkraft und der Grenzkraftwerke GmbH)
- Gewässerentwicklungskonzept (WWA Passau)
- Schwarzpappelkartierung
- Beobachtungen und Kartierungen der Gebietsbetreuer für das Europareservat Unterer Inn
- GEK Unterer Inn (WWA Deggendorf 2009)
- Regionales Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Wasserburg am Inn
- Forstliche Standortkartierung für die Auwälder im Bereich der ehem. Forstämter Griesbach und Simbach/Inn
- Schwarzpappelerfassung in Bayern 2006 - 2009 (Bayerisches Amt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht; Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Regierung von Niederbayern)

### Gebietskenner:

*Adalbert Braun*, ehem. Revierleiter Revier Simbach

*Andrea Bruckmeier*, Gebietsbetreuerin Europareservat Unterer Inn

*Dr. Beate Bruninger*, Infozentrum Europareservat Unterer Inn

*Rainer Blaschke, Gudrun Grabmeier*, Landschaftspflegeverband Rottal-Inn

*Franz Elender*, Landschaftspflegeverband Passau: Brennen- und Dampfpflege, Beweidung

*Ilse Englmaier*, Büro FAU/NA, Tittmoning: Fachbeitrag Offenland für den Managementplan des FFH-Gebietes 7742-371 „Inn und Untere Alz“, Lkrs. Altötting: Verbreitung und Bewertung von Kammmolch, Gelbbauchunke und Dunkler Wiesenknopfbläuling im oberbayerischen FFH-Gebietsanteil

*Thomas Herrmann* (Landschaft+Plan, Passau): Erfassung der LRT im geplanten NSG; Maßnahmen im Rahmen des LIFE-Naturprojekts „Unterer Inn mit Auen“ (s.o.)

*Joachim Keßler*, stellvertretender Leiter des Forstbetriebs Wasserburg

*Christiane Kotz, Franz Kappendobler*, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Passau: Hinweise auf Pflanzen- und Tiervorkommen, Hintergrundinformationen (bisherige Pflegemaßnahmen, Maßnahmenkonzept)

*Walter Sage, Franz Segieth*, Zoologische Gesellschaft Braunau

*Rudi Tändler*, Untere Naturschutzbehörde Landratsamt Pfarrkirchen: Hinweise auf Vorkommen von Pflanzen- und Tierarten, Hintergrundinformationen (bisherige Pflegemaßnahmen, Maßnahmenkonzept)

## 3 Lebensraumtypen und Arten

### 3.1 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie mit dem dazugehörigen EU-Code. Bei mit \* gekennzeichneten Codes handelt es sich um prioritäre Lebensraumtypen (LRT).

EU-Code	Lebensraumtypen (LRT) nach SDB
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7220*	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> )
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> )
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ); Kurzname: Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide
91F0	Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )
	<b>Lebensraumtypen (LRT) bisher nicht im SDB gemeldet</b>
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation der Armelechteralgen
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i>
9170 (sek.)	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Galio-Carpinetum</i> )

Der Anteil von FFH-Lebensraumtypen beträgt über 40 % der Fläche, woran wesentliche Anteile der prioritäre LRT 91E0\* (Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide) hat.

Im Folgenden werden die im Offenland erfassten und bewerteten Lebensraumtypen (LRT) hinsichtlich ihres strukturellen Aufbaus, der typischen Artengarnitur und erkennbarer Beeinträchtigungen bewertet.

Für die in Teilfläche .02 des FFH-Gebiets 7744-371 (von Neuhaus bis Eggfing) sowie innerhalb des bestehenden NSG in Teilfläche .03a erfassten Einzelflächen kann dabei eine detaillierte und auf einer Einzelflächen bezogenen Bewertung basierende Einstufung vorgenommen werden. Für die von HERRMANN (2004, 2009) erfassten Teilflächen (TF.03b) konnte diese detaillierte Bewertung jedoch nicht durchgeführt werden. Diese Daten fließen in Form eines Gutachterkommentars mit in die Bewertung ein.

Die LRT können wie folgt beschrieben werden:

Tab. 4: Im niederbayerischen Teil vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL  
 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht) \* prioritärer Lebensraumtyp

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	Anteil [%] am FFH-Gebiet (100% = 2.490ha)	Erhaltungszustand
<b>Offenland-Lebensraumtypen (LRT) gemäß SDB</b>					
3150	Natürliche eutrophe Seen	550	158,61	6,370	B+
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	29	32,96	1,324	B
6210*	Kalktrockenrasen, orchideenreiche Ausbildung	115	13,61	0,547	B
6430	Feuchte Hochstauden-fluren der planaren und montanen Stufe	52	9,50	0,382	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	79	24,22	0,973	B+
7220*	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneuron</i> )	11	< 0,01	< 0,001	A
<b>Offenland-LRT, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind</b>					
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer	1	0,17	0,007	n.b.
3140	Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer	1	0,04	< 0,001	n.b.
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i>	1	0,30	0,013	n.b.
Summe FFH-Lebensraumtypen im Offenland		828	239,41	9,615	
<b>Wald-Lebensraumtypen (LRT) gemäß SDB</b>					
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	5	7,28	0,31	B
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide; davon:	524	708,2	28,27	
91E0*	➤ Subtyp Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (undifferenziert)	21	16,61	0,71	B
91E1*	➤ Subtyp Silberweiden-Weichholzaue	252	268,43	11,42	B
91E7*	➤ Subtyp Grauerlen-Auwälder	200	379,51	16,14	B
91F0	Hartholzauenwälder mit Eiche und Ulme	51	43,65	1,86	C+
<b>Wald-LRT, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind</b>					
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3	1,03	0,04	n.b.
Summe FFH-Lebensraumtypen im Wald		532	759,13	30,49	
Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt		1360	998,54	40,10	
Summe sonstige Lebensräume			1491,46	59,90	
FFH-Gesamtgebiet			2490,00	1000	

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

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Mit dem Lebensraumtyp werden natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer mit Anteilen der Unterwasser- und Schwimmblattvegetation erfasst, in denen z. B. Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonetea pectinati*), Krebschere (*Stratiotes aloides*) oder Wasserschlauch-Arten (*Utricularia australis*, *Utricularia vulgaris*) vorkommen.



Abb. 9: Einseitig angebundener Seitenarm des Inns



Abb. 10: Schlammbank mit Wildem Reis, *Leersia oryzoides*, als Bestandteil des LRT 3150

Die Deckung der typischen Arten sollte zum Zeitpunkt der optimalen Vegetationsentwicklung im Bereich des Litorals mindestens 5% betragen. Wasserpest (*Elodea spec.*), Wasser- oder Teichlinsen (*Lemna spec.*, *Spirodela polyrhiza*), Neophyten oder eindeutig künstlich eingebrachte Arten werden bei der Deckung nicht berücksichtigt.

Bei der Abgrenzung und Bewertung des LRT wird der gesamte Gewässerkörper einschließlich vegetationsfreier Wasserflächen und entsprechender Verlandungsvegetation (Groß- und Kleinröhrichte, Großseggenriede, ggf. auch zwergbinsenreiche Schlammfluren) berücksichtigt.

Bei der durchgeführten Kartierung wurde der LRT in 43 Einzelflächen mit einer Gesamtflächengröße von über 98 ha erfasst. In TF.03b außerhalb des NSGs wurde der LRT von HERRMANN (2009) in insgesamt 550 Einzelflächen mit einer Gesamtflächengröße von über 65 ha erfasst, wobei die tatsächliche Anzahl der Einzelflächen erheblich niedriger ist, da die Altwasser von HERRMANN (ebd.) zwar auch als Gesamtkomplexe dem LRT zugeordnet, jedoch aufgrund der pflanzensoziologischen Feindifferenzierung in viele kleine Einzelflächen untergliedert wurden. Der Flächenanteil dieses Lebensraumtyps beträgt insgesamt über 6 % der FFH-Gebietsgröße und steht damit in einem guten Verhältnis zum standörtlichen Potenzial.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 5: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“

A=hervorragend, B= günstig und C=mittel bis schlecht. Die Farben signalisieren den Erhaltungszustand der Einzelfäche

Biotopnummer	Größe (ha)	Teilgebiet Nr. 7044-371.	Habitatstrukturen	Artinventar	Beeinträchtigungen	Gesamt-Erhaltungszustand
7646-1009-001	4,20	.02	A	B	A	A
7546-1002-004	0,64	.02	B	C	A	B
7546-1003-001	0,25	.02	B	C	B	B
7546-1005-001	0,39	.02	B	C	B	B
7546-1005-002	0,26	.02	B	C	B	B
7645-1004-003	0,57	.02	B	C	A	B
7646-1003-001	0,20	.02	B	C	A	B
7646-1003-002	0,03	.02	B	C	A	B
7646-1005-001	0,46	.02	B	C	B	B
7646-1005-006	0,78	.02	B	C	A	B
7646-1005-008	2,66	.02	B	C	A	B
7646-1006-003	1,63	.02	A	C	A	B
7646-1007-002	0,14	.02	B	C	B	B
7646-1009-003	0,24	.02	B	C	B	B
7646-1010-001	10,77	.02	B	C	B	B
7646-1010-004	3,83	.02	B	B	B	B
7546-1002-003	1,12	.02	B	C	C	C
7546-1002-005	0,63	.02	C	C	B	C
7546-1007-001	0,02	.02	B	C	C	C
7546-1007-002	0,06	.02	C	C	C	C
7645-1004-001	1,23	.02	C	C	C	C
7645-1004-005	0,26	.02	C	C	C	C
7646-1003-003	0,03	.02	C	C	A	C
7646-1005-002	0,32	.02	C	C	C	C
7646-1005-003	0,16	.02	B	C	C	C
7646-1005-007	0,78	.02	C	C	C	C
7646-1006-001	0,10	.02	C	C	C	C
7646-1006-002	0,07	.02	B	C	C	C

7646-1007-001	0,94	.02	B	C	C	C
7646-1007-003	0,78	.02	B	C	C	C
7646-1009-004	0,18	.02	C	C	A	C
7646-1010-003	2,74	.02	C	C	B	C
7646-1010-005	1,25	.02	C	C	B	C
7744-1022-001	31,94	.03	A	A	A	A
7744-1022-007	2,36	.03	B	A	A	A
7645-1006-001	12,10	.03	B	A	B	B
7744-1022-002	2,33	.03	B	C	B	B
7744-1022-005	1,90	.03	B	C	B	B
7744-1022-009	1,27	.03	A	C	B	B
7744-1022-014	0,88	.03	C	B	A	B
7745-1001-001	5,12	.03	B	C	A	B
7745-1002-001	0,35	.03	B	A	B	B
7745-1001-003	2,50	.03	C	C	C	C

Der Teilfläche .02 reicht von Eggfing bis Neuhaus am Inn; Teilfläche .03 beinhaltet den innerhalb des bestehenden NSG liegenden Abschnitt von Simbach bis Eggfing; die außerhalb des bestehenden NSG liegenden Flächen wurden von HERRMANN (2004, 2009) im Rahmen der Zustandserfassung für das geplante NSG erfasst und sind deshalb nicht in der Tabelle enthalten, da keine Einzelflächen bezogene Bewertung vorliegt.

Die wichtigsten Altwasserkomplexe finden sich hier nach HERRMANN (2009) in der Eringer Au und in der Irchinger Au, während die Aufhausener Au nur mehr wenige noch wasserführende Altgewässer besitzt.

Erläutert werden die Bewertungskriterien bei der Gesamtbewertung für den LRT, die für die drei Parameter Habitatstrukturen, Artausstattung und Beeinträchtigungen zusammenfassend wie folgt vorgenommen werden kann:



### Lebensraumtypische Strukturen

Nach der aktuell gültigen Anleitung (LFU, 2010, c) wird nur bei größeren Seen eine getrennte Bewertung hinsichtlich der Habitatstrukturen von eigentlichem Gewässerkörper und Verlandungszone vorgenommen.

Kleinere Stillgewässer wie Teiche oder Altwässer werden als gesamter Komplex begutachtet. Dabei sind Strukturierung der Verlandungszone in verschiedene Vegetationsstrukturelementen wie Teichbinsenbestände, Schilfröhrichte, Rohrkolben- und Großseggenbestände etc., ein ausgewogenes Verhältnis von freien Wasserflächen und Verlandungsvegetation, Vielgestaltigkeit der Uferformen, größere und differenzierte Vorkommen an submerser Makrophyten-, Schwimmblatt- oder charakteristischer Vegetation auf zeitweise nicht überstauten Teichböden wesentlich für die Beurteilung.

Gemäß der Übersicht weist die Mehrzahl der Flächen in TF.02 und im bestehenden NSG in TF.03a diesbezüglich einen guten Erhaltungszustand auf:

Tendenziell weisen dabei große Altwasserkomplexe i. d. R. auch eine bessere strukturelle Ausstattung auf als kleinere Flächen. Auch bei den Flächen die von HERRMANN (2004, 2009) erfasst wurden, kann auf Grundlage der Daten abgeleitet werden, dass sowohl Bestände mit hervorragender Ausbildung der Habitatstrukturen als auch Bestände mit durchschnittlicher Ausbildung vorkommen, so dass die Gesamtbewertung der Habitatstrukturen gut (mit positiver Tendenz) ist.

Tab. 6: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	Drei der folgenden strukturellen Eigenschaften sind erfüllt: - freie Wasserflächen nehmen mehr Fläche (> 50%) ein als die umgebenden Röhrichte, zugleich Röhrichte in verschiedenen gut ausgebildeten VSE vorhanden; - nischenreiche submerse Makrophytenvegetation; - Schwimmblattvegetation; - Teichboden-Vegetationsbestände - Uferlinien und Uferformen vielgestaltig (gegliederte Flachufer)	A: 4 Einzelflächen 39,04 ha
	Zwei der unter A genannten Eigenschaften sind erfüllt	B: 25 Einzelflächen 46,13 ha
	Weniger als zwei der unter A genannten strukturellen Eigenschaften sind erfüllt. <b>Immer auf C ist zu entscheiden bei:</b> Verlandungszonen nicht bis fragmentarisch ausgebildet oder umgekehrt nahezu das gesamte Stillgewässer (z. B. ehemalige Teiche) ist mit Röhricht oder Großseggen (> 75%) bewachsen.	C: 13 Einzelflächen 10,97 ha



**Charakteristische Arten**

In der folgenden Übersichtstabelle sind Arten der Altwasser und einseitig angebundenen, nicht durchströmten Seitenarme des Inn zusammengefasst, die nach LFU (2010, c) zur Bewertung herangezogen werden. Die letzte Spalte spiegelt die Häufigkeit des Vorkommens der jeweiligen Art in den erfassten Einzelflächen wider:

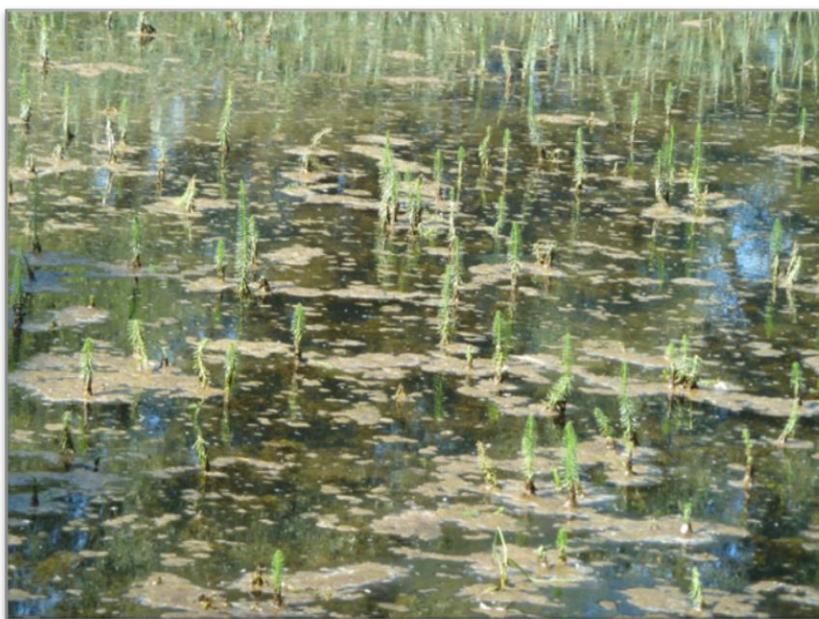


Abb. 11: Tannwedel, *Hippuris vulgaris*, eine der verbreitetsten wertgebenden Arten

Tab. 7: Liste der für den LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“ wertgebenden Pflanzenarten.  
 Bedeutung des Indikatorwertes: 2 = „zuverlässige Indikatorart für „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“; 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“.  
 RL (Rote Liste) – Kategorie:  
 2=stark gefährdet; 3=gefährdet; V=Vorwarnstufe; G=Gefährdung anzunehmen.

Artname, botanisch	Artname, deutsch	Indikatorwert	RLB	RLD	Anzahl Einzelflächen von gesamt 43
<b>Hydrocharis morsus-ranae</b>	<b>Europäischer Froschbiss</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<i>Najas marina</i> subsp. <i>marina</i>	Großes Nixenkraut i.e.S.	2	G	3	3
<i>Hippuris vulgaris</i>	Gewöhnlicher Tannenwedel	3	3	3	7
<i>Leersia oryzoides</i>	Europäische Reisquecke	3	3	3	4
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse	3	3		7
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähriges Tausendblatt	3	V		2
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Quirliges Tausendblatt	3	3		9
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	3			1
<b>Nymphaea alba</b>	<b>Weißer Seerosen</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>6</b>
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut	3			2
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	3	3		1
<i>Potamogeton pusillus</i>	Zwerg-Laichkraut	3	V		2
<i>Ranunculus circinatus</i>	Spreizender Wasser-Hahnenfuß	3	3		4
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	3	V		4
<i>Utricularia australis</i>	Verkannter Wasserschlauch	3	3	3	2
<i>Callitriche palustris</i>	Sumpf-Wasserstern	4	V		1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	4			6

Die in der Tabelle fett gedruckten Arten sind nach ZÄHLHEIMER (mdl. Mitt.) wohl nicht als autochthon anzusehen, wurden aber dennoch zur Bewertung herangezogen, da sie z.T. an schwer zugänglichen Stellen vorgefunden wurden, wo eine direkte Ansalbung unwahrscheinlich ist. Das Vorkommen ist hier vielmehr auf die immer noch in Ansätzen vorhandene Dynamik der Flusslandschaft zurückzuführen.

Tab. 8: Bewertung des Arteninventars des LRTs 3150 „Natürliche eutrophe Seen“.  
 Bedeutung der Ziffern als Indikatorwert siehe Tab. 7

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	In hohem Maße vorhanden	Vorkommen von: - zwei mit 2 oder - einer mit 2 <u>und</u> drei mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten.	A: 4 Einzelflächen 46,75 ha
	weitgehend vorhanden	Vorkommen von: - einer mit 2 oder - mindestens vier mit 3 oder - mindestens acht mit 3 oder 4 bezeichneten Arten.	B: 3 Einzelflächen 8,91 ha
	nur in Teilen vorhanden	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt	C: 36 Einzelflächen 42,83 ha

HERRMANN (2009) erwähnt für die von ihm untersuchten Flächen außerdem noch die Krebschere (*Stratiotes aloides*) in einem Kleingewässer in der Irchinger Au, die nach seinen Angaben aber angesalbt ist und ansonsten nicht am Unteren Inn vorkommt. Am häufigsten wurden von HERRMANN (ebd.) von den artenschutzrelevanten Sippen *Hippuris vulgaris* (33 Funde), gefolgt von *Utricularia australis* (7 Funde) erfasst; alle anderen artenschutzrelevanten Sippen waren sehr selten (ein bis zwei Fundpunkte).



Abb. 12: Quirlblättriges Tausendblatt, *Myriophyllum verticillatum*, eine weitere, gefährdete, aber im Gebiet verbreitete Art in Blüte

Auf der Grundlage der von HERRMANN (2009) vorliegenden Daten kann der Erhaltungszustand des Artinventars für diesen LRT auch für das geplante NSG in der Summe als gut eingestuft werden.



### Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen sind nach LFU (2010, b) Beeinflussung des Wasserhaushalts, insbesondere Eutrophierung, Belastungen durch den Freizeit- und Nutzungsbetrieb (Tritt, Grabungen und Bauten im Ufersubstrat, Einbringung Fremdmaterialien) oder eine ungünstige teichwirtschaftliche Nutzung.

Belastungen durch den Freizeitbetrieb oder zu intensive Nutzungen spielen im Untersuchungsraum eine eher untergeordnete Rolle, während die Eutrophierung, die durch das verstärkte Auftreten von Nährstoffzeigern indiziert werden kann, die Hauptbeeinträchtigung darstellt. Auch die Beschattung der Wasserflächen wirkt im Einzelfall beeinträchtigend.

Die folgende Zusammenschau zeigt die Einzelflächen bezogene Bewertung von Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRT 3150, jeweils mit Anzahl an Einzelflächen und anteiligen Flächengrößen nach LFU (2010, c):

Tab. 9: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 3150 „Natürliche eutrophe Seen“.  
 Makrophytenindex von A=sehr gering belastet bis F=sehr stark belastet.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine erkennbare Beeinflussung des Wasserhaushalts und evtl. vorhandener Quellen; keine Absenkung oder Anstau des Wasserspiegels. Teiche: Nutzung begünstigt Strukturvielfalt - keine erkennbare Nährstoffbelastung, Nährstoffzeiger fehlend. <b>Vorliegen der Klassen A bis C des Makrophytenindex</b> - keine oder nur marginale, mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Makrophyten-Vegetation im Gewässer und am Ufer (z. B. Bojentrichter) feststellbar. - keine beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation	A: 14 Teilflächen 51,22 ha
	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel und evtl. vorhandener Quellen; Absenkung oder Anstau betragen < 2 dm. Teiche: Nutzung für die Strukturvielfalt mit deutlichen Mängeln behaftet - Auftreten von Nährstoffzeigern am Ufer in der Deckung 1. <b>Klassen D und E des Makrophytenindex</b> - anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden - einzelne Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar. - beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation	B: 16 Einzelflächen 38,91 ha
	Starke Beeinträchtigungen: mittleren Seewasserspiegel und evtl. vorhandener Quellen; die Absenkung oder der Anstau betragen >2dm. Teiche: Nutzung führt zur Nivellierung des möglichen Strukturangebots - Nährstoffzeiger (z. B.  Abb. 11: Tannwedel, <i>Hippuris vulgaris</i> , eine der verbreiteten (Tab. 7) am Ufer mit Deckung > 5%, nicht auf kleinlokale Abschnitte beschränkt, wirken verdrängend auf angestammte Makrophyten; <b>Klasse F des Makrophytenindex</b> - starke Schäden (Tritt, Bootsbetrieb, Ablagerungen) oder mechanisch verursachte Beeinträchtigungen der Vegetation im Gewässer und am Ufer feststellbar. - stark beeinträchtigende Beschattung der Wasservegetation	C: 13 Einzelflächen 8,36 ha

Aus der Zusammenschau wird ersichtlich, dass v.a. kleinere Teilflächen stärker beeinträchtigt sind als große Teilflächen. Dies dürfte für die von HERRMANN (2004, 2009) erfassten Flächen dieses LRT in ähnlichem Maße gelten, so dass die Gesamtbewertung mit gut (und positiver Tendenz) resümiert werden kann. Dabei gilt allerdings zu berücksichtigen, dass langfristig ein hohes Gefährdungspotenzial von der allmählichen Verlandung von nicht mehr angebundener, kleineren Altwässern ausgeht. Dadurch wird die positive Tendenz langfristig umkehrt, was nur durch entsprechende Entlandungsmaßnahmen aufgehalten werden kann.



## Erhaltungszustand

Aus der Summe der dargestellten Einzelbewertungen außerhalb des geplanten NSG und der von HERRMANN (2004, 2009) getroffenen Aussagen ergibt sich ein guter Erhaltungszustand für den LRT 3150 mit Tendenz zu sehr gut:



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

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Zum LRT zählen natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene (planare Stufe) bis ins Bergland (montane Stufe) mit flutender Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculion fluitantis*, des *Callitricho-Batrachion* oder flutenden Wassermoosen sowie naturferne Fließgewässer mit gut ausgebildeten Beständen entsprechender Vegetation.



Abb. 13: Erlbach bei Würding mit Einfachem Igelkolben, *Sparganium emersum*

Beinhaltet sind nennenswert durchströmte Altwasserarme sowie naturnahe, ständig wasserführende Wasserläufe, die durch das Vorkommen von flutender, submerser Vegetation der aufgeführten Syntaxa ausgezeichnet sind. Ein ausschließliches Vorkommen von flutenden Wassermoosen ist dabei ausreichend, sofern charakteristische Arten beteiligt sind.



Abb. 14: Expansive Neophyten entlang der Fließgewässer stellen eine starke Beeinträchtigung dar - im Bild Drüsiges Springkraut, *Impatiens glandulifera*, und Riesen-Bärenklau, *Heracleum mantegazzianum*, am Kößlerner Bach

### Vorkommen und Flächenumfang

Im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 konnten insgesamt neun Abschnitte von Fließgewässern mit entsprechender Vegetation erfasst werden, die allesamt in Teilfläche .02 (zwischen Neuhaus und Würding) liegen. An folgenden Fließgewässern wurde der LRT erfasst:

- Kößlerner Bach in der Subner und Redinger Au (zwei Abschnitte mit jeweils unterschiedlichen Erhaltungszuständen)
- Kößlerner Bach von Gögging bis zur Kartenblattgrenze bei Inzing (drei Abschnitte)
- Erlbach in den Innauen von Würding bis Gögging (drei Abschnitte)
- Erlbach östlich von Eggfing

Enthalten sind fast ausschließlich (weitgehend) naturnahe Abschnitte, die dem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen (FW 3260), abgesehen von einem naturfernen Abschnitt am Erlbach in den Innauen von Würding bis Gögging (LR3260).

Von HERRMANN (2004, 2009) wurde der LRT in 20 Einzelflächen mit einer Gesamtflächengröße von gut 3,5 Hektar erfasst. Als wichtige Nebengewässer des Inn sind hier v.a. der Malchinger Bach im Landkreis Passau (Aigener Au) und der Kirnbach im Landkreis Rottal-Inn (Eringer Au) zu nennen.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Tab. 10: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“. Die Farben signalisieren den Erhaltungszustand der Einzelfäche: A=hervorragend, B=günstig und C=mittel bis schlecht

Biotopnummer	Größe (ha)	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Artinventar	Bewertung Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
7546-1002-001	2,69	A	C	B	B
7546-1002-002	5,52	A	C	B	B
7645-1004-004	0,31	B	C	B	B
7646-1004-003	0,49	B	C	B	B
7646-1008-001	11,97	B	C	B	B
7546-1002-002	1,79	A	C	C	C
7546-1002-001	1,35	A	C	C	C
7646-1004-001	1,97	B	C	C	C
7646-1004-002	1,00	C	C	C	C

Erläutert werden die Bewertungskriterien bei der Gesamtbewertung für den LRT, die für die drei Parameter Habitatstrukturen, Artausstattung und Beeinträchtigungen zusammenfassend wie folgt vorgenommen werden kann:



### Lebensraumtypische Strukturen

Die Beurteilung der Habitatstrukturen des LRT richtet sich zunächst wesentlich nach der Naturnähe des Flussgerinnes entsprechend des jeweiligen Fließgewässertyps (z. B. Fließgewässer des Alpenvorlandes oder der silikatischen Mittelgebirge). Reich strukturierte Gerinne zeichnen sich durch wechselnde Gewässertiefen mit strukturreicher Gewässersohle, durch das Nebeneinander von Hauptströmrinnen mit großen Fließgeschwindigkeiten und Bereichen mit geringer Fließgeschwindigkeit wie Gumpen, Stillstandsbereichen oder sogar einzelnen Kehrwasserbildungen aus; strukturbereichernd wirken einzelne Überfrachtungen (Schwemmbänke, Felsblöcke und Einzelfelsen). Reich gegliederte Ufer können über Prall- und Gleitufer, Steil- und Flachufer, über Anrisse und Abbrüche sowie submerse Auskolkungen verfügen. Als übergeordnete Großstrukturen können Alt- und Seitenarme sowie Mäandrierung hinzutreten, die bei Grenzfällen zwischen A und B eine Höherbewertung zulassen.

Die gesonderte Bewertung einzelner Teilflächen des LRT führt in die nachfolgend dargestellte Gesamtbewertung der Habitatstrukturen für die außerhalb des geplanten NSG erfassten Abschnitte:

Tab. 11: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	<b>Flussgerinne mit natürlicher und differenzierter Strukturierung erhalten:</b> es lassen sich Strömrinnen mit größerer und Bereiche mit vergleichsweise deutlich geringerer Fließgeschwindigkeit unterscheiden; die Ufer zeigen eine reiche Reliefgliederung; das Vorkommen einzelner Überfrachtungen erleichtert die Zuweisung zu A, ist aber nicht obligatorisch	A: 4 Einzelflächen 11,35 ha
	<b>Flussgerinne weitgehend in einer natürlichen, jedoch monotonen Strukturierung erhalten:</b> das Gerinne zeigt jedoch nur eine geringe Reliefdifferenzierung mit einer zentralen Hauptströmrinne und mit einer weitgehend homogenen, einheitlichen Reliefgestalt des Flussufers.	B: 4 Einzelflächen 14,74 ha
	<b>Flussgerinne in seiner Morphologie durch wasserbauliche Strukturen verändert bei wenig naturnahem Erscheinungsbild;</b> reichhaltige morphologische Strukturierung nicht vorhanden	C: 1 Einzelfläche 1,00 ha

Es ist davon auszugehen, dass die von HERRMANN (2004, 2009) erfassten Teilflächen strukturell ähnlich zu beurteilen sind.



### Charakteristische Arten

Das Arteninventar der flutenden Vegetation ist im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 verhältnismäßig stark eingeschränkt. Neben Sumpf-Wasserstern, *Callitriche palustris* agg. sind v.a. Aufrechter Merk, *Berula erecta*, und die flutende Form von Ästigem Igelkolben, *Sparganium emersum* f. *fluitans*, bestandsprägend. Regelmäßiger Begleiter ist Kamm-Laichkraut, *Potamogeton pectinatus*, sporadisch tritt Gewöhnliches Quellmoos, *Fontinalis antipyretica*, auf.

Die nachfolgende Übersichtstabelle zeigt die nach LFU (2010, c) einzuwertenden Arten der Flutenden Vegetation und deren Vorkommen außerhalb des geplanten NSG:

Tab. 12: Liste der für den LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“ wertgebenden Pflanzenarten.

Bedeutung des Indikatorwertes: 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“. RL (Rote Liste) – Kategorie: V=Vorwarnstufe

Artnamen, botanisch	Artnamen, deutsch	Indikatorwert	RLB	RLD	Anzahl Einzelflächen von gesamt 9
<i>Berula erecta</i>	Aufrechter Merk	4	-	-	3
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Sumpf-Wasserstern	4	V	-	3
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gewöhnliches Quellmoos	4	-	-	1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	4	-	-	2
<i>Sparganium emersum</i>	Ästiger Igelkolben	4	V	-	2

Nach HERRMANN (2004, 2009) ist die Kennartengarnitur in TF.03b außerhalb des NSGs deckungsgleich.

Die Bewertung des Arteninventars kann für die hier erfassten Abschnitte Einzelflächen bezogen wie folgt vorgenommen werden.

Tab. 13: Bewertung des Artinventars des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“. Bedeutung des Indikatorwertes: 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	weitgehend vorhanden	Vorkommen von einer mit 3 bezeichneten Art: nicht gegeben	B: -
	nur in Teilen vorhanden	Vorkommen von mit 4 bezeichneten Arten weniger als fünf pro Einzelfläche: <i>Berula erecta</i> , <i>Callitriche palustris</i> agg., <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Potamogeton pectinatus</i> , <i>Sparganium emersum</i>	C: 7 Einzelflächen 28,01 ha

Diese Bewertung hat auch für die Ausbildungen für die von HERRMANN (2004, 2009) erfassten Flächen Gültigkeit.



### Beeinträchtigungen

Günstige dauerhafte Lebensbedingungen für eine reichhaltige Ausprägung der flutenden Wasserpflanzenvegetation des *Ranunculion fluitantis* korrelieren eng mit der Hydrologie des Fließgewässerökosystems. Die wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsform des LRT stellt daher die Beeinflussung des Wasserhaushalts dar. Häufig spielen Nährstoffbelastungen eine negative Rolle, so dass eutraphente Wasserpflanzen besonders begünstigt werden.

Im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 sind als Beeinträchtigungen v.a. fehlende Pufferstreifen Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen und Ausbreitung von Nährstoffzeigern und Neophyten (v.a. Drüsiges Springkraut, *Impatiens glandulifera*, aber auch Riesen-Bärenklau, *Heracleum mantegazzianum*, und Goldrutenarten, *Solidago gigantea et canadensis*) entlang der Fließgewässer zu nennen. Wasserbauliche Maßnahmen (Gewässerbegradigung, Uferverbau, Sohlverbau) spielen eine eher untergeordnete Rolle, weil die Bäche im Zuge des Innausbaus vielfach durch ehemalige Inn-Altwasser mit naturnahem Verlauf und Strukturen verlegt wurden.

Die Beeinträchtigung des LRT 3260 kann in der Zusammenschau wie folgt bewertet werden:

Tab. 14: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - keine erkennbare Beeinflussung der hydrologischen Eigenschaften und des Umlagerungsverhaltens des Flusses; - Nährstoffzeiger im Ufersaum nur vereinzelt eingestreut (Deckung < 12,5%). - Neophyten fehlen - keine oder nur geringen weiteren Beeinträchtigungen feststellbar.	A: nicht gegeben
	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (v.a. Brennessel) mit Deckung 12,5% - 25%; - Neophyten vorhanden mit Deckung < 12,5% (v.a. <i>Impatiens glandulifera</i> );	B: 5 Einzelflächen 20,98 ha

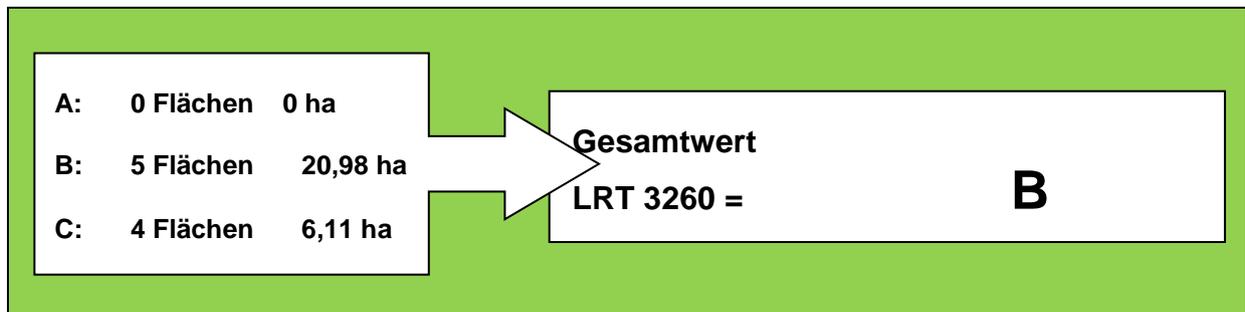
	Starke Beeinträchtigungen: - hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert; - Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend und ab einer Deckung > 25% im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet; - Herdenweise Ausbreitung von Neophyten; Deckung ab 12,5% (v.a. <i>Impatiens glandulifera</i> )	C: 4 Einzelflächen 6,11 ha
--	---	----------------------------------

Zu Beeinträchtigungen und Gefährdungen liegen für diesen LRT von HERRMANN (2004, 2009) innerhalb des geplanten NSG keine Angaben vor, so dass der Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet angenommen wird.



### Erhaltungszustand

Aus der Summe der dargestellten Einzelbewertungen ergibt sich ein guter Erhaltungszustand (B) für den LRT 3260:



### 3.1.3 LRT 3270: Fließgewässer mit Schlammflächen mit Pioniervegetation

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Da der Inn aufgrund der Stauhaltungen nicht als naturnaher, nach § 30, BNatSchG, geschützter Fluss eingestuft werden kann, entspricht er nicht diesem Lebensraumtyp.

### 3.1.4 LRT 6210\* - Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (\*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Unter dem Biotoptyp werden Wärme- und Trockenheit ertragende basiphile Rasengesellschaften - dies sind alle Trocken- und Steppenrasen sowie Halbtrockenrasen - von der planaren bis zur hochmontanen Höhenstufe erfasst.



Abb. 15: Sehr blütenreicher Kalkmagerrasen in der Aufhausener Aue mit Aspekt mit Kartäuser-Nelke, *Dianthus carthusianorum*



Abb. 16: Helm-Knabenkraut, *Orchis militaris*, eine im Gebiet verbreitete Art der prioritären Ausbildung der Kalktrockenrasen, die auch in mageren Flachland-Mähwiesen vorkommt

Es handelt sich also um Sonderstandorte, die durch ihre Lage, das Klima, die Nutzung und den Boden das Überdauern lichtliebender Artenkombinationen begünstigen. Die Herkunft der Artenverbindungen stammt aus einer postglazialen Vermischung submediterraner und subkontinentaler Formationen mit einem Restbestand alpiner Arten, der sich mit zunehmender Alpennähe in den Gesellschaften anreichert.

Nur kleine Teile der heutigen Kalkmagerrasen sind als primär und ursprünglich bodenständig zu sehen. Ursprünglich waren sie auf kleine Lichtungen und offene Übergangsbereiche in thermophilen Waldgesellschaften beschränkt. Ihr Areal wurde durch Eingriffe des Menschen (Brand, Rodung, Beweidung, Mahd) sekundär geprägt und erweitert. Dies trifft vor allem für die Halbtrockenrasen zu.

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Lebensraumtyp konnte in TF.01 und .02 sowie innerhalb des NSGs in TF.03a nicht bestätigt werden. Von HERRMANN (2009) liegen jedoch für die Flächen außerhalb des NSGs in TF.03b ausführliche Beschreibungen von Vorkommen auf Brennen und angrenzenden Dämmen vor, die nach Einstufung des Autors (ebd.) allesamt aufgrund des Auftretens wertgebender Orchideenarten als prioritär einzustufen sind.

Der LRT wurde von HERRMANN (ebd.) in insgesamt 242 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von über 23 ha erfasst, wobei innerhalb des LRT eine pflanzensoziologische Feindifferenzierung vorgenommen wurde, so dass die tatsächliche Anzahl an Einzelvorkommen deutlich niedriger ist. In Teilfläche .03 liegen 115 Einzelflächen mit über 13,6 ha. Die restlichen Bestände liegen im oberbayerischen Teil in TF.04 des FFH-Gebiets, welche hier nicht mit einbezogen wird.

Es handelt sich teils um kleinflächige Vorkommen, teils jedoch auch um Komplexe mit einer standörtlich differenzierten Abfolge von trockenen Ausbildungen mit Thymian auf den flachgründigen Zentren der Brennen bis hin zu frischen bis wechselfeuchten Übergängen mit Wald-Engelwurz in den Randzonen.

***Eine differenzierte, Einzelflächen bezogene Bewertung der Habitatstrukturen, der Artenausstattung und der Beeinträchtigungen kann auf der Basis der Erhebungen von HERRMANN (ebd.) nicht vorgenommen werden.***

Bei der Gesamtbewertung für den LRT können für die drei Parameter Habitatstrukturen, Artenausstattung und Beeinträchtigungen zusammenfassend folgende, allgemeine Aussagen getroffen werden.



### **Habitatstrukturen**

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet nach LFU (2010, b) die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht; die Deckung der Untergräser kann im Falle der Trespen-Schwingelrasen und der übrigen Kalkmagerrasen-Typen ganz allgemein zur Wertung mit herangezogen werden. Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen (z. B. kleinflächige Materialentnahmen, Kleinst-Steinbrüche) kann bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.

Aufgrund der textlichen Aussagen mit zugehörigen Karten von HERRMANN (2009) und eigener Eindrücke von kurzen Exkursionen in das Gebiet befindet sich der Lebensraumtyp 6210\* in Bezug auf die Habitatstrukturen im Durchschnitt in einem guten Erhaltungszustand **B**. Es gibt Einzelflächen bezogen sowohl hervorragende Ausbildungen mit Erhaltungszustand A mit kurzrasigen und sehr blütenreichen Beständen (v.a. „*Mesobromteum*, typische Ausbildung“ und „*Trifolium medii*, trockene Ausbildung mit *Veronica teucrium* (Großer Ehrenpreis)“ nach HERRMANN (2009) als auch durch Verbuschung oder Durchdringung mit Kratzbeere (*Rubus*

*caesius*) gekennzeichnete Ausbildungen in durchschnittlichem Erhaltungszustand C (v.a. „*Mesobrometum*“ und „*Trifolion medii*“, jeweils „Ausbildung mit *Rubus caesius*“ sowie Verbuschungsstadien). Dabei sind die Kalktrockenrasen der Brennen mit ihrem natürlichen Relief und Standortgradienten allgemein höher zu bewerten als auf Sekundärstandorten (Dämme). Durch die seit Jahren durchgeführten Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung dieses LRT kann eine Tendenz Richtung Erhaltungszustand A prognostiziert werden.

Tab. 15: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6210\* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	<i>Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 37,5%</i> Grasschicht mit lockerem Bestandesschluss, mit auffallend hohem Anteil an Niedergräsern (z. B. kleinwüchsige <i>Carex</i> -Arten). Trockene Ausbildungen ( <i>Xerobromion</i> ) enthalten eng zusammenhängende, miteinander verbundene, (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation.	A: -
	<i>Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung von mindestens 25%</i> Grasschicht mit mäßig dichtem Bestandesschluss, Niedergräser vorhanden und regelmäßig eingestreut. In trockenen Ausbildungen ( <i>Xerobromion</i> ) sind (halb)offene, steinige Bodenstellen mit LRT-spezifischer Moos- und Flechtenvegetation noch regelmäßig vorhanden, ihr innerer Zusammenhang besteht nur teilweise.	<b>B:</b> aufgrund textlicher Aussagen und eigener Eindrücke
	<i>Lebensraumtypische Kräuter und Zwergsträucher mit Deckung &lt; 25%</i> Grasschicht mit dichtem Bestandesschluss, Niedergräser fehlend oder nur in geringer Beimengung. In trockenen Ausbildungen ( <i>Xerobromion</i> ) nur unregelmäßig-kleinflächiges, meist zusammenhangloses Auftreten der offenen und halb-offenen steinigen Bodenstellen.	C: -



### Charakteristische Arten

In der folgenden Übersichtstabelle sind Arten der Kalkmagerrasen zusammengefasst, die nach HERRMANN (2009) wertgebend für die Kalktrockenrasen der Brennen in den Innauen sind. Die Bewertung nach LFU (2010, b) ist in Spalte 2 dargestellt.

Mit Helm-Knabenkraut, Brand-Knabenkraut und Pyramiden-Hundswurz finden sich insgesamt im Gebiet auch einige der charakteristischen Orchideen, so dass nach HERRMANN (2009) alle Bestände als prioritär einzustufen sind. Außer Helm-Knabenkraut beschränken sich die genannten Orchideenarten allerdings jeweils nur auf einzelne Flächen (Brand-Knabenkraut: nur Seibersdorfer Brenne und dortiger Damm = außerhalb des behandelten Gebiets in TF.04; Pyramiden-Hundswurz: ebenfalls Seibersdorfer Brenne und angrenzender Damm, außerdem seit wenigen Jahren auch Eringer Brenne in TF.03).

Daraus wird ersichtlich, dass das Artenspektrum der Kalktrockenrasen in den Innauen in TF.03b außerhalb des NSGs einen hohen Anteil an wertgebenden Arten enthält.

Tab. 16: Liste der für den LRT 6210\* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ wertgebenden Pflanzenarten.

Bedeutung des Indikatorwertes: 2 = „zuverlässige Indikatorart für „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“; 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“. Fett gedruckte Arten sind nicht im Bewertungsschema (LFU) aufgeführt, jedoch für den LRT bezeichnend und aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdung ebenfalls als wertgebend (Stufe 3) einzustufen.

RL (Rote Liste) – Kategorie für H = Naturraum Molassehügelland, BY = Bayern, D = Deutschland: 1=vom Aussterben bedroht; 2=stark gefährdet; 3=gefährdet; V=Vorwarnstufe; G=Gefährdung anzunehmen.

Artname, botanisch	Artname, deutsch	Indikatorwert	RL H	RL BY	RL D
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	4	3	-	-
<i>Allium carinatum s.str.</i>	Gekielter Lauch	3	3	3	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Pyramiden-Hundswurz	2	2	2	2
<i>Anthyllis vulneraria ssp. carpatica</i>	Karpaten-Wundklee	4	V	-	-
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	3	2	3	-
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume	4	V	V	-
<i>Carlina vulgaris ssp. vulgaris</i>	Gewönl. Golddistel	4	3	V	-
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	4	V	-	-
<b><i>Centaurea stoebe</i></b>	Perücken-Flockenblume	<b>(3)</b>	3	3	-
<b><i>Cuscuta epithymum</i></b>	Quendel-Seide	<b>(3)</b>	3	3	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke	3	V	V	-
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuzenzian	3	3	3	3
<i>Gentianella ciliata</i>	Fransenezian	3	3	V	3
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	4	3	V	-
<i>Helianthemum num. ssp. obscurum</i>	Gewönl. Sonnenröschen	4	V	-	-
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesenhafer	3	V	V	-
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hufeisenklee	4	V	V	-
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliches Schillergras	3	3	3	-
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	4	3	V	-
<b><i>Lotus corniculatus ssp. hirsutus</i></b>	Behaarter Hornklee	<b>(3)</b>	G	G	-
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	4	V	-	-
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	4	3	V	-
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3	3	3
<i>Orchis ustulata ssp. aestivalis</i>	Spätblühendes Brand-Knabenkraut	2	2	3	2
<i>Orobanche lutea</i>	Gelbe Sommerwurz	3	3	3	3
<b><i>Orobanche caryophyllacea</i></b>	Nelken-Sommerwurz	<b>(3)</b>	3	3	3
<i>Orobanche gracilis</i>	Blutrote Sommerwurz	3	V	V	3
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Steinbrech-Felsennelke	3	3	3	-
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	3	V	V	-
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	3	3	V	-
<i>Polygala comosa</i>	Schopfiges Kreuzblümchen	3	3	V	-
<i>Potentilla heptaphylla</i>	Rötliches Fingerkraut	3	V	V	-
<b><i>Potentilla pusilla</i></b>	Sternhaariges Frühlings-Fingerkraut	<b>(3)</b>	G	G	-
<i>Potentilla rupestris</i>	Felsen-Fingerkraut	2	1	1	3+
<i>Primula veris</i>	Frühlings-Schlüsselblume	4	V	V	-
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle	4	3	V	-
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Gewönl. Hain-Hahnenfuß	3	V	-	-
<b><i>Ranunculus polyanthemophyllos</i></b>	Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß	<b>(3)</b>	2	3	-
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	4	V	-	-
<i>Scabiosa columbaria</i>	Taubenskabiose	4	V	-	-
<b><i>Selaginella helvetica</i></b>	Schweizer Moosfarn	<b>(3)</b>	3	V	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edelgamander	3	3	V	-
<b><i>Thesium alpinum</i></b>	Alpen-Leinblatt	<b>(3)</b>	2	V	3+
<b><i>Thesium pyrenaicum</i></b>	Wiesen-Leinblatt	<b>(3)</b>	3	3	3
<i>Thymus praecox s.l.</i>	Frühblühender Thymian i.w.S.	4	3	V	-
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	3	V	V	-
<i>Veronica teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	3	V	V	-

Andererseits wurden von HERRMANN (2009) auch Ausbildungen unter dem LRT subsumiert, die in Bezug auf das Artinventar als deutlich schlechter einzustufen sind. Dazu gehören v.a. „unreife Ausbildungen des *Mesobrometum* mit *Rubus caesius*“, „Ausbildungen des *Trifolion medii* mit *Rubus caesius*“ und Verbuschungsstadien. V.a. auf unreifen Ausbildungen, die nach HERRMANN (ebd.) auf Flächen wachsen, die erst im Zuge des LIFE-Projektes entbuscht wurden sowie auf „initialen Ausbildungen auf Entwicklungsflächen“ ist jedoch aufgrund der fortwährenden Pflege mit einer weiterhin positiven Entwicklung des Erhaltungszustands der Kalktrockenrasen auch im Hinblick auf das Artinventar zu rechnen.

Tab. 17: Bewertung des Artinventars für den LRT 6210\* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“. Bedeutung der Ziffern als Indikatorwert siehe Tab. 16.

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	In hohem Maße vorhanden	Vorkommen von - einer mit 1 oder - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 <u>und</u> vier mit 3 oder - mindestens acht, regelmäßig eingestreuten, mit 3 bezeichneten Arten.	A
	weitgehend vorhanden	Vorkommen von - mindestens 25 mit 3 oder 4 oder - mindestens fünf mit 3 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und drei mit 3 bezeichneten Arten.	<b>B</b> (durchschnittliche Bewertung)
	nur in Teilen vorhanden	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt	C



### Beeinträchtigungen

Der Erhaltungszustand des LRT kann nach LFU (2010, b) im Hinblick auf erkennbare Beeinträchtigungen wie folgt vorgenommen werden:

Tab. 18: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6210\* „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	<b>Keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> - Nährstoffzeiger wie Arten des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten und Neophyten fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 5%). - bei nutzungsabhängigen Ausprägungen des LRT sachgerechte Durchführung der bestandserhaltenden Nutzung oder Pflege - auch sonst keine oder nur geringe Beeinträchtigungen feststellbar.	A
	<b>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten oder Neophyten regelmäßig eingestreut mit Deckung 5% - 12,5%; - Tendenz zur Versaumung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung; - Brache in einem jungem Stadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt.	<b>B</b> (durchschnittliche Bewertung)

	<b>Starke Beeinträchtigungen:</b> - Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , Ruderalarten oder Neophyten ab einer Deckung von 12,5% vorhanden - Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix. - den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen).	C
--	---	---

Auch hier gilt die bei der Bewertung der Habitatstrukturen und des Artinventars vorgenommene Beurteilung, dass sich der LRT im Durchschnitt in einem guten Erhaltungszustand = **B** befindet.

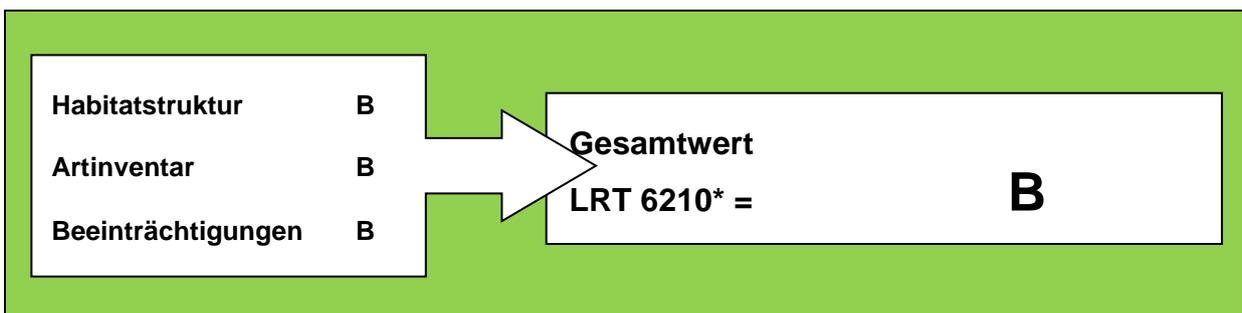
Dabei gibt es sowohl hervorragende Ausbildungen ohne erkennbare Beeinträchtigungen = A (v.a. „*Mesobrometum*, typische Ausbildung“ und „*Trifolion medii*, trockene Ausbildung mit *Veronica teucrium*“ nach HERRMANN [2009]) als auch gute bis durchschnittliche Ausbildungen mit deutlicher oder gar starker Beeinträchtigung = B bis C (v. a. „unreife Ausbildungen des *Mesobrometum* mit *Rubus caesius*“, „Ausbildungen des *Trifolion medii* mit *Rubus caesius*“ und Verbuschungsstadien nach HERRMANN [2009]). Neben Verbuschung als erkennbare und deutliche Beeinträchtigung treten neben der Kratzbeere auch andere hochwüchsige und ausbreitungsfreudige Arten, wie Landreitgras, *Calamagrostis epigeios*, oder Kanadische Goldrute, *Solidago canadensis*, auf.

Die seit Jahren fortlaufende Pflege des LRT 6210\* hat bereits den Erhaltungszustand auch bezüglich bestehender Beeinträchtigungen deutlich verbessert und gewährleistet, dass sich diese Tendenz auch künftig fortsetzen wird.



### Erhaltungszustand

Aufgrund der Gutachterlichen Beschreibung kann für den LRT 6210\* folgender Gesamterhaltungszustand vergeben werden:



### 3.1.5 LRT 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Feuchte Hochstaudenfluren und Hochgrasfluren an eutrophen Standorten der Gewässerufer, Waldränder und im Bereich der subalpinen Waldgrenze sind in diesem LRT zusammengefasst. Dazu zählen:

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

Entgegen früheren Regelungen können sich die Hochstaudenfluren vom Fließgewässer- oder Waldrand aus flächig ausdehnen (z. B. in Auekomplexen), sofern es sich nicht um Brachestadien von Grünland handelt (SSYMANK, SCHRÖDER & BALZER, schriftl. Mitt. 2005, in LFU & LWF, 2010).



Abb. 17: Monostrukturierte Bestände mit Pestwurz, *Petasites hybridus*, sind meist auch artenarm

#### Vorkommen und Flächenumfang

Im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 ist eine Bewertung dieses Lebensraumtyps sehr schwierig, da er in den TF.02 von Neuhaus bis Eggfing und TF.03a innerhalb des bestehenden NSG in flächenmäßig relevanten Ausbildungen nicht vorkommt. Charakteristische Arten der feuchten Hochstaudenfluren, wie Waldengelwurz, *Angelica sylvestris*, Mädesüß, *Filipendula ulmaria*, oder auch die gefährdete Glänzende Wiesenraute, *Thalictrum lucidum*, sind zwar im Gebiet präsent und auch nicht selten, bilden aber keine in sich geschlossenen Bestände, sondern treten in Röhrichten und Seggenrieden eingestreut auf. Vor allem im Nordteil des FFH-Gebiets (TF.02) ist der Verdrängungsprozess einheimischer Hochstaudenbestände in flächiger Ausbildung durch aggressive Neophyten, insbesondere Drüsiges Springkraut, *Impatiens glandulifera*, aber auch Riesen-Bärenklau, *Heracleum man-*

*tegazzianum*, und Goldrutenarten, *Solidago canadensis et gigantea*, bereits so weit fortgeschritten, dass (auch bedingt durch die methodischen Vorgaben in Bezug auf eine Mindesterfassungsgröße) der LRT lediglich in einer einzigen Fläche (Pestwurzflur am Erlbach östlich von Eggfing) abgegrenzt werden konnte. Auch für die von ihm kartierten Flächen gibt HERRMANN (2004, 2009) an, dass *Impatiens glandulifera* bereits weit verbreitet ist und auch *Solidago gigantea* flächenmäßig große Bestände bildet.

Die von HERRMANN (ebd.) dem LRT 6430 zugeordneten Bestände sind pflanzensoziologisch innerhalb der Verbände *Convolvulion* oder *Aegopodion* anzusiedeln. In insgesamt 73 Einzelflächen wurden entsprechende Vegetationseinheiten mit einer Gesamtflächengröße von ca. 10,8 ha ausdifferenziert. Davon liegen 51 Einzelflächen mit knapp 9,5 ha in TF.03 des FFH-Gebiets 7744-371. Hier wurden allerdings auch Vegetationseinheiten zugeordnet, die vermutlich nicht den aktuellen Vorgaben zur Erfassung und Bewertung (LFU, 2010, b) entsprechen (*Urtico-Aegopodietum*). Lediglich das *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* (Wasserdost-Hochstaudenfluren), das teils im Mosaik mit Rohrglanzgrasröhricht erfasst wurde, teils auch in einer Ausbildung mit *Impatiens glandulifera*, sowie das *Phalarido-Petasitetum hybrid* (Pestwurzfluren) dürften den Kartiervorgaben entsprechen. Diese beiden Gesellschaften sind mit einer Gesamtflächengröße von ca. 9 ha in TF.03b außerhalb des NSGs präsent, wobei auch kleinflächige Ausbildungen von teils unter 100 m<sup>2</sup> berücksichtigt sind.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Aus den vorgenannten Gründen ist eine präzise Bewertung dieses Lebensraumtyps im Gebiet kaum möglich. Erläutert werden die Bewertungskriterien bei der Gesamtbewertung für den LRT, die für die drei Parameter Habitatstrukturen, Artausstattung und Beeinträchtigungen für die Einzelfläche in Teilgebiet .02 am Erlbach östlich von Eggfing konkretisiert werden kann, ansonsten aber nur pauschal vorgenommen werden kann:



### Lebensraumtypische Strukturen

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Strukturierung der Hochstaudenfluren. Als günstig wird gewertet, wenn die matrixbildenden Hochstauden keine Monodominanzbestände bilden und das Vertikalprofil Schichtungen erkennen lässt, so dass ein zwei- oder mehrschichtiger Aufbau der Hochstaudenflur vorliegt.

Für die Pestwurzflur (*Phalarido-Petasitetum hybrid*) am Erlbach kann die Bewertung nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Tab. 19: Bewertung der Habitatstrukturen des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ für die Pestwurzflur am Erlbach

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>Die Hochstauden bilden gut durchmischte und gestufte Vegetationsbestände.</b> An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind mindestens drei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände eine Stufung des Vertikalprofils.	<b>A:</b> nicht gegeben
	<b>Die Hochstauden bilden Vegetationsbestände, die wenigstens abschnittsweise durchmischte sind und eine Stufung der Vertikalstruktur aufweisen.</b> An der Bestandsbildung der Hochstaudenflur sind zwei Arten beteiligt; zugleich zeigen die Bestände abschnittsweise eine Stufung des Vertikalprofils.	<b>B:</b> nicht gegeben

	<p><b>Die Hochstauden bilden geschlossene, mehr oder weniger einschichtige Monodominanz-bestände mit einheitlicher Vertikalstruktur.</b></p> <p>Die Hochstaudenflur wird im Wesentlichen von einer Art aufgebaut, die Schichtung der Hochstaudenflur ist durch die Wuchsform dieser Art im Wesentlichen festgelegt.</p>	<p><b>C:</b> 1 Einzelfläche</p>
--	---	-------------------------------------

Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden; insbesondere gilt dies für das Vorkommen von Quellaustritten, Quellrinnsalen oder kleinen Bachrinnen als bereichernde Strukturen.

Die von HERRMANN (2004, 2009) als *Phalarido-Petasitetum hybrid* erfassten Bestände mit einer Gesamtflächengröße von ca. 2,2 ha dürften diesem Erhaltungszustand entsprechen.

Die als *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* eingestuft Bestände mit einer Gesamtflächengröße von ca. 6,8 ha sind aufgrund der Interpretation vorliegender Daten als strukturreicher anzusehen, als die von Pestwurz dominierten Staudenfluren, so dass der Erhaltungszustand in Bezug auf die Habitatstrukturen für den LRT 6430 in der Summe mit **B** bewertet wird.



### Charakteristische Arten

Auch im Hinblick auf das Artinventar sind die von HERRMANN (2004, 2009) als *Phalarido-Petasitetum hybrid* und als *Convolvulo-Eupatorietum cannabini* erfassten Bestände unterschiedlich zu beurteilen. Während die Pestwurzfluren i.d.R. artenarm sind, sind die Wasserdost-Hochstaudenfluren meist als artenreich bis sehr artenreich einzustufen.

Die Bewertung der Artausstattung kann Einzelflächen bezogen für die Pestwurzflur am Erbach (TF 7744-371.02) und für die durch Vegetationsaufnahme von HERRMANN (2009) belegte Wasserdost-Hochstaudenflur (in 7744-371.03b) anhand der in der Tab. 21 genannten, Wert gebenden Arten nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Tab. 20: Bewertung des Artinventars des LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“.

Bedeutung des Indikatorwertes:

2 = „zuverlässige Indikatorart für „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“; 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	in hohem Maße vorhanden	Vorkommen von - mindestens zwei mit 2 oder - einer mit 2 <u>und</u> vier mit 3 oder - mindestens sechs mit 3 bezeichneten Arten.	<b>A:</b> 1 Einzelfläche
	weitgehend vorhanden	Vorkommen von - mindestens 10 mit 3 oder 4 oder - mindestens vier mit 3 oder - einer mit 2 <u>und</u> zwei mit 3 bezeichneten Arten.	<b>B:</b> nicht gegeben
	nur in Teilen vorhanden	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt	<b>C:</b> 1 Einzelfläche

Die Artausstattung kann demnach mit **B** bewertet werden. Diese Bewertung kann anhand der Auswertung der Daten von HERRMANN (ebd.) auch auf das gesamte Untersuchungsgebiet ausgedehnt werden.



Abb. 18: Die seltene Glänzende Wiesenraute, *Thalictum lucidum* ist im Gebiet zwar regelmäßig anzutreffen, aber zumindest in TF 7744-371.02 nicht in geschlossenen Beständen, die dem LRT 6430 zuzuordnen sind.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die am Bestandsaufbau beteiligten Arten und deren Bewertung nach LFU (2010, b):

Tab. 21: Liste der für den LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ wertgebenden Pflanzenarten. Bedeutung des Indikatorwertes siehe Tab. 20

Artname, botanisch	Artname, deutsch	Indikatorwert	TF.02	TF.03
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	3	X	X
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde	4	X	X
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost	3		X
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnl. Gilbweiderich	3		X
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich	3		X
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnliche Pestwurz	4	X	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras	4	X	X
<i>Thalictum lucidum</i>	Glänzende Wiesenraute	2		X
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian	4		X
<i>Glechoma hederacea</i>	Efeu-Gundermann	4	X	
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut		X	X
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpf-Schwertlilie		X	X
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpf-Vergissmeinnicht		X	



### Beeinträchtigungen

Der Erhaltungszustand des LRT im Hinblick auf erkennbare Beeinträchtigungen kann für die detailliert erfasste Fläche nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Die von HERRMANN (2004, 2009) beschriebenen Ausbildungen scheinen sowohl weitgehend unbeeinträchtigte Einzelflächen mit Erhaltungszustand A als auch stärker beeinträchtigte Einzelflächen mit Erhaltungszustand C zu beinhalten, so dass auch hier der Gesamterhaltungszustand in Bezug auf erkennbare Beeinträchtigungen für den LRT 6430 als gut = **B** einzustufen ist.

Allerdings spricht die Tatsache, dass weite Bereiche entlang der Gewässer mit Offenlands-Charakter bereits aufgrund der starken Ausbreitung invasiver Neophyten nicht mehr als LRT anzusprechen sind, dafür, dass die Tendenz eindeutig negativ ist. Besonderes Augenmerk sollte deshalb noch weitgehend intakten Hochstaudenfluren gelten, die durch Vorkommen der in Tab. 21 mit „2“ oder „3“ bewerteten Arten charakterisiert, andererseits jedoch durch das Eindringen von Neophyten aus dem Umfeld gefährdet sind.

Tab. 22: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ für die Pestwurzflur am Erlbach

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	Keine oder geringe Beeinträchtigungen: - nitrophytische Hochstauden <i>Urtica dioica</i> , <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Galium aparine</i> , u.a. decken < 12,5%. - lichtbedürftige Hochstaudenfluren werden nicht beschattet; - Wasserhaushalt am Wuchsort nicht erkennbar beeinflusst; - keine weiteren erkennbaren Beeinträchtigungen.	A: nicht gegeben
	Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen: - sonstige Beeinträchtigungen: beginnende Ausbreitung von <i>Impatiens glandulifera</i>	B: 1 Einzelfläche
	Starke Beeinträchtigungen: - nitrophytische Hochstauden decken > 25% - starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger. - sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen: fortgeschrittene Ausbreitung von <i>Impatiens glandulifera</i>	C: nicht gegeben



### Erhaltungszustand

Aufgrund der getroffenen Bewertungen anhand der von HERRMANN (2004, 2009) vorliegenden Daten und eigener Bewertung der Pestwurzflur am Erlbach ergibt sich insgesamt ein guter Erhaltungszustand für den LRT 6430:



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

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Nach LFU & LWF (2010) sind unter dem LRT artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Flach- und Hügellandes (planar bis submontan) des *Arrhenatherion*- bzw. *Brachypodio-Centaureion nemoralis*-Verbandes einzustufen. Dabei sind neben trockenen Ausbildungen (z. B. Salbei-Glatthaferwiese) auch typische Ausbildungen oder extensiv genutzte, artenreiche, frisch-feuchte Mähwiesen (mit z. B. Großem Wiesenknopf, *Sanguisorba officinalis*) eingeschlossen. Der Bestand ist dann dem *Arrhenatherion* zuordenbar, wenn zumindest einer der charakteristischen Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Großblütiges Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Storchenschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Große Pimpinelle (*Pimpinella major* ssp. *Major*) oder Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* agg.) eingestreut auftritt.



Abb. 19: Inn-Vorland bei Würding mit magerer Salbei-Glatthaferwiese

#### Vorkommen und Flächenumfang

In der für diese Arbeit durchgeführten Kartierung konnte der LRT 6510, magere Flachland-Mähwiese, in acht Teilflächen mit einer Gesamtgröße von über 17 ha erfasst werden. Die Teilflächen liegen allesamt in TF.02 des FFH-Gebiets zwischen Neuhaus und Würding. Dabei wurden diesem LRT sowohl kleinflächige und noch unreife, leicht ruderal getönte Ausbildungen entlang des Wegs unterhalb des Inndamms als auch großflächige Ausbildungen in landwirtschaftlicher Nutzung im Innvorland östlich von Eggfing zugeordnet.

Von HERRMANN (2009) ist der LRT für das von ihm erfasste Gebiet auf 86 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von über 21 ha dokumentiert.



Abb. 20: Wiesen-Bocksbart, *Tragopogon pratense*, als Charakterart der Glatthaferwiesen bei Würding

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung der acht erfassten Teilflächen, für die v.a. bei großflächigen Ausbildungen unterschiedliche Erhaltungszustände innerhalb einer Teilfläche ausdifferenziert wurden, kann wie folgt vorgenommen werden:

Tab. 23: Einzelbewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“  
 A=hervorragend, B= günstig und C=mittel bis schlecht. Die Farben signalisieren den Erhaltungszustand der Einzelfäche bzw. deren Teil. Der Subtyp GE6510 enthält einen Anteil an Magerkeitszeigern von über 25 % Deckung; der Subtyp LR6510 enthält keinen so hohen Anteil an Magerkeitszeigern, kann aber dennoch blütenreich sein.

Biotopnummer	Gesamtgröße Teilfläche (ha)	Anteil	Biotop-Subtyp	Habitatstrukturen	Artinventar	Beeinträchtigungen	Gesamt-Erhaltungszustand
7546-1001-001	0,14	20 %	GE6510	B	B	C	B
		80 %	LR6510	C	C	C	C
7645-1003-001	6,318	25 %	GE6510	A	B	A	A
		15 %	GE6510	B	B	A	B
		20 %	LR6510	B	C	B	B
		20 %	LR6510	B	C	A	B
		10 %	LR6510	C	C	B	C
7645-1005-001	0,07	80 %	GE6510	B	B	B	B
		10 %	LR6510	C	C	B	C
7646-1001-001	0,075	100 %	GE6510	B	B	B	B
7646-1001-002	0,18	20 %	GE6510	B	C	C	C

7646-1001-003	0,32	25 %	GE6510	B	B	C	B
		30 %	GE6510	C	B	C	C
7646-1002-001	7,43	30 %	GE6510	A	B	A	A
		15 %	GE6510	B	B	A	B
		20 %	LR6510	B	C	B	B
		20 %	LR6510	B	C	A	B
		10 %	LR6510	C	C	B	C
7646-1002-002	4,93	30 %	GE6510	A	B	A	A
		20 %	LR6510	B	C	B	B
		30 %	LR6510	C	C	C	C

Erläutert werden die Bewertungskriterien bei der Gesamtbewertung für den LRT, die für die drei Parameter Habitatstrukturen, Artausstattung und Beeinträchtigungen zusammenfassend wie folgt vorgenommen werden kann:



### Lebensraumtypische Strukturen

Wesentliches Entscheidungskriterium bildet die Deckung der lebensraumtypischen Krautschicht, die Deckung der Unter- und Mittelgräser kann im Falle der Glatthaferwiesen zur Wertung mit herangezogen werden.

Das Vorhandensein der natürlichen Standort- und Strukturvielfalt, des natürlichen Reliefs sowie auch eingestreuter bereichernder Sekundärstrukturen kann ergänzend bei der Stufenzumessung in Grenzfällen berücksichtigt werden.

Die Bewertung der Habitatstrukturen kann für die Teilflächen außerhalb des geplanten NSG nach LFU (2010, b) wie folgt vorgenommen werden:

Tab. 24: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	in hohem Maße vorhanden	<b>Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung von mindestens 37,5%</b> Dabei beträgt die Deckung der Mittel- und Untergräser zusammen > 25%, die Kräuter und Gräser sind gut durchmischt	<b>A:</b> 3 Einzelbewertungen 5,29 ha
	weitgehend vorhanden	Deutliche Anteile der Mittel- und Niedergräser (Deckung zusammen > 12,5%) an der von Obergräsern beherrschten Grasschicht bei gut durchmischter Krautschicht ( <i>Knäuelgras</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , bei Obergräsern beteiligt)	<b>B:</b> 12 Einzelbewertungen 8,81 ha
	nur in Teilen vorhanden	<b>Lebensraumtypische Kräuter mit Deckung unter 25%</b> nur bei Glatthaferwiesen: stark vorherrschende Obergräser in oft schon auffallend hoher Produktivität; geringer oder fehlender Anteil an beigemischten Unter- und Mittelgräsern (Deckung zusammen < 5%) in der Grasschicht.	<b>C:</b> 6 Einzelbewertungen 3,07 ha

Die von HERRMANN (2009) ausdifferenzierten Vegetationseinheiten innerhalb des LRT 6510 lassen bei der Interpretation der Vegetationsaufnahmen den Rückschluss zu, dass es überwiegend magere, sehr blütenreiche und mit hohem Anteil an Mittel- und Untergräsern durchsetzte Ausbildungen mit hervorragendem Erhaltungszustand (A) in Bezug auf die Habi-

tatstrukturen gibt und nur ein niedriger Anteil mit niedrigem Anteil an Mittel- und Untergräsern bei gleichzeitig hohem Blütenreichtum (B), so dass der Gesamterhaltungszustand der Habitatstrukturen für den LRT 6510 für den niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 Richtung A tendiert (**B+**).



### Charakteristische Arten

Die in dieser Arbeit erfassten flächenmäßig den Hauptanteil ausmachenden Wiesen im Inn-Vorland östlich von Eggfing weisen je nach Geländere relief ein breites Artenspektrum von frischen Ausbildungen mit Übergängen zu Nasswiesen bis mäßig trockenen Ausbildungen auf, wobei der Artenreichtum insgesamt auch vom Nutzungsgrad abhängig ist. Neben charakteristischen Arten wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Großblütiges Wiesen-Labkraut (*Galium album*) oder Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) finden sich deshalb auch Magerkeitszeiger, wie Klappertopfarten (*Rhinanthus sp.*) oder Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Feuchtezeiger, wie Glänzende Wiesenraute (*Thalictrum lucidum*). In überhöhten Bereichen sind besonders magere Ausbildungen mit Anklängen an Brennen mit Auftreten von Arten, wie Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) und Gewöhl. Natternkopf (*Echium vulgare*) vorzufinden.



Abb. 21: Inn-Vorland bei Würding mit Gewöhnlichem Natternkopf, *Echium vulgare*, in besonders mageren Ausbildungen auf sandigen Ablagerungen des Inn

Die unterhalb des Inndamms entlang des Wegs erfassten, linearen Bestände sind unreifer und heterogener und weisen neben charakteristischen Arten Störzeiger und Ruderalarten, wie Kratzbeere (*Rubus caesius*) oder Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) aber auch Magerkeitszeiger, wie Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) oder Klappertopfarten (*Rhinanthus sp.*), vereinzelt auch eher untypische Arten, wie Späte Gelb-Segge (*Carex viridula ssp. viridula*) oder Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*) auf.

In TF.03b außerhalb des NSGs wurden von HERRMANN (2009) überwiegend magere und sehr artenreiche Ausbildungen erfasst, die den Salbei-Glatthaferwiesen zuzurechnen sind. Sie zeichnen sich durch den regelmäßig hohen Anteil der beiden Verbands- bzw. Assoziationskennarten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Großes Wiesen-Labkraut (*Galium album*) aus, Wiesen-glockenblume (*Campanula patula*) und Große Pimpinelle (*Pimpinella major*) finden sich dagegen nur spärlich. Arten der Halbtrockenrasen bilden hier jene charakteristische Beimengung, die zur Ausweisung als Salbei-Glatthaferwiese berechtigt, treten aber gegenüber den eigentlichen Halbtrockenrasen deutlich zurück. Der LRT 6510 scheint in TF.03b außerhalb des NSGs in der Summe magerer und artenreicher als in TF.02.

Die nachfolgende Übersichtstabelle zeigt das Artenspektrum der extensiven Flachland-Mähwiesen in den für diese Arbeit erhobenen Teilbereichen. Die angegebene Bewertung wurde nach LFU (2010, b) vorgenommen:

Tab. 25: Liste der für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wertgebenden Pflanzenarten.

Bedeutung des Indikatorwertes:

2 = „zuverlässige Indikatorart für „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“; 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“

RL (Rote Liste) – Kategorie: 3=gefährdet; V=Vorwarnstufe

Artnamen, botanisch	Artnamen, deutsch	Indikatorwert	RLB	RLD	Anzahl Einzelflächen von gesamt 8
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	2	3	3	5
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	2			1
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	3			3
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge	3			2
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	3			2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	3			1
<i>Festuca rubra</i>	Gewöhnlicher Rot-Schwingel	3			2
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	3			2
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	3			4
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	3			1
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	3			5
<i>Potentilla tabernaemontani</i>	Gewönl. Frühlings-Fingerkraut	3			2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	3			2
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Zottiger Klappertopf	3	V		5
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Großer Klappertopf	3	3	3	1
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	3			5
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Lichtnelke	3			4
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	3	V		2
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	4			3
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel	4			1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	4			5
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	4			2
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	4			2
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	4			2
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	4			2
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	4			1
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	4			2
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut	4			5
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	4			3
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee	4			5
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak	4			3
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras	4			2
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	4			2

<i>Poa pratensis</i> agg.	Artengruppe Wiesen-Rispengras	4		2
<i>Prunella vulgaris</i>	Kleine Braunelle	4		1
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	4		3
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauer-Ampfer	4		1
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee	4		1
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	4		4
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer	4		1
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gewönl. Gamander-Ehrenpreis	4		2
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	4		6
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	4		1

Nach HERRMANN (2009) sind in dem von ihm erfassten Flächen noch folgende Arten für den LRT 6510 durch insgesamt zehn Vegetationsaufnahmen belegt, die als wertgebend eingestuft werden (mit Bewertung nach LFU, 2010, b):

Tab. 26: Liste der für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wertgebenden Pflanzenarten in TF.03b außerhalb des NSG nach Herrmann (2009). Indikatorwert siehe Tab. 25.

Artnamen, botanisch	Artnamen, deutsch	Indikatorwert	Anzahl Vorkommen in 10 Vegetationsaufnahmen
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge	2	3
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke	2	3
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	2	3
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang	2	1
<i>Primula veris</i>	Frühlings-Schlüsselblume	2	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	3	4
<i>Arabis hirsuta</i>	Behaarte Gänsekresse	3	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gewönl. Fiederzwenke	3	7
<i>Briza media</i>	Zittergras	3	4
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3	4
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	3	2
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	3	2
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	3	7
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Wiesen-Margerite	3	4
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle	3	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	3	3
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	3	1
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	3	5
<i>Viola hirta</i>	Raues Veilchen	3	1

Daraus wird ersichtlich, dass in TF.03b außerhalb des NSGs der Anteil an mageren und sehr artenreichen Ausbildungen - von HERRMANN (2009) als „*Arrhenateretum elatioris salvietosum pratensis*“ eingestuft - deutlich höher ist als in den für diese Arbeit erfassten Flächen. Von knapp 21 ha Gesamtflächengröße des LRT werden von HERRMANN (ebd.) über 14 ha dieser Ausbildung zugeordnet. Hier ist zusätzlich das Vorkommen charakteristischer, teils seltener Arten der Kalkmagerrasen in den Salbei-Glatthaferwiesen belegt, darunter beispielsweise Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*), Nelken-Sommerwurz (*Orobancha caryophyllacea*), Zierliche Sommerwurz (*Orobancha gracilis*) und Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*).

Tab. 27: Bewertung des Artinventars für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Bedeutung des Indikatorwerts siehe Tab. 25

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	in hohem Maße vorhanden	<u>Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut):</u> - mindestens drei mit 2 oder - zwei mit 2 <u>und</u> sechs mit 3 oder - mindestens zwölf mit 3 bezeichneten Arten.	<b>A:</b> nicht gegeben
	weitgehend vorhanden	<u>Vorkommen von (jeweils regelmäßig eingestreut):</u> - mindestens 25 mit 3 und 4 oder - einer mit 2 und mindestens vier mit 3 oder - mindestens sieben mit 3 bezeichneten Arten.	<b>B:</b> 10 Einzelbewertungen 7,67 ha
	nur in Teilen vorhanden	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt	<b>C:</b> 11 Einzelbewertungen 9,49 ha

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die von HERRMANN (2009) als „*Arrhenateretum elatioris salvietosum pratensis*“ belegten, artenreichen bis sehr artenreichen Ausbildungen einen hohen Flächenanteil einnehmen, könnte die Gesamtbewertung des Artinventars für den LRT 6510 jedoch auf B+ = gut (mit Tendenz zu A = hervorragend) aufgewertet werden. Dem steht die Tatsache entgegen, dass innerhalb des FFH-Gebiets auch ein nicht geringer Anteil an sehr intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Flächen enthalten ist, der vom Standortpotenzial her geeignet wäre für die Entwicklung bzw. Ausbildung magerer Flachland-Mähwiesen, so dass die Bewertung bei **B** belassen wird.



### Beeinträchtigungen

Wichtigste bewertungsrelevante Beeinträchtigungsformen sind: zu starke Befruchtung mit Düngestoffen oder Abkehr von traditioneller 2-schüriger Mahd (Nutzung als Vielschnittwiese, Mähumtriebsweide oder Brachlegung).

Diesbezüglich können die dem LRT 6510 zuzurechnenden Wiesen und Weg begleitenden Randzonen nach LFU (2010, b) wie in Tabelle 28 gezeigt bewertet werden.

Auch die von HERRMANN (2009) ausdifferenzierten Vegetationseinheiten innerhalb des LRT 6510 lassen bei der Interpretation der Vegetationsaufnahmen den Rückschluss zu, dass es sowohl sehr blütenreiche und ungestörte Ausbildungen mit hervorragendem Erhaltungszustand in Bezug auf Beeinträchtigungen gibt als auch deutlich beeinträchtigte Ausbildungen (Erhaltungszustand C) mit Auftreten von Kratzbeere (*Rubus caesius*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) oder Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) mit entsprechender Deckung, so dass die Gesamtbewertung diesbezüglich mit **B** = gut belassen werden kann.

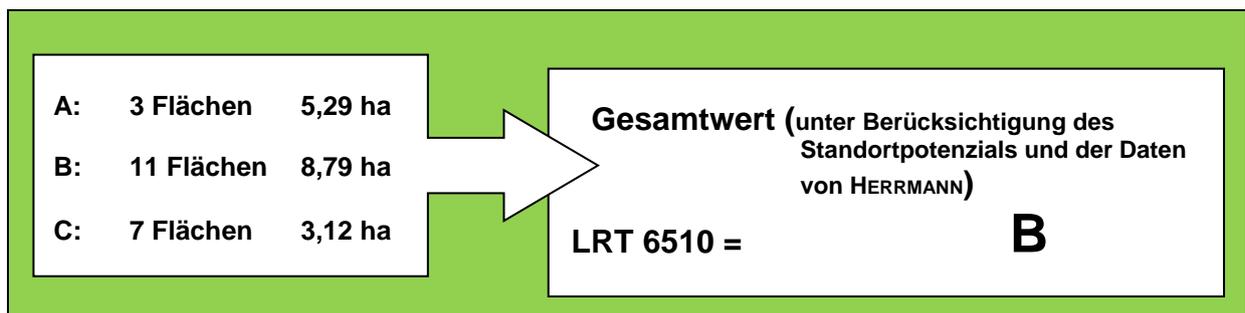
Tab. 28: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	<b>Keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten wie z. B. <i>Anthriscus sylvestris</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>Taraxacum officinale</i> und <i>Trifolium repens</i> fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut - keine oder nur geringe sonstige Beeinträchtigungen feststellbar.	<b>A:</b> 7 Einzelbewertungen 10,01 ha
	<b>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands sind regelmäßig eingestreut und decken < 5% (v.a. <i>Ranunculus repens</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> u. <i>Taraxacum officinale</i> ) - Auftreten einzelner Neophyten ( <i>Solidago gigantea</i> ).	<b>B:</b> 8 Einzelbewertungen 5,24 ha
	<b>Starke Beeinträchtigungen:</b> - Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands decken > 12,5% - Verfremdung durch Ruderalisierung ( <i>Rubus caesius</i> ) - Neophyten in Herden auftretend ( <i>Solidago gigantea</i> ).	<b>C:</b> 6 Einzelbewertungen 1,83 ha



### Erhaltungszustand

Die als LRT 6510 erfassten Wiesen sowie Weg und Damm begleitenden Grünstreifen befinden sich demnach in einem guten Gesamt-Erhaltungszustand:



### 3.1.7 LRT 7220\* - Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Unter diesem Lebensraumtyp werden Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustritts im Wald oder im Offenland erfasst. Häufig sind kalkverkrustete Moosüberzüge des *Cratoneurion*. Eingeschlossen sind auch Quellbäche bis zur Einmündung in ein anderes Gewässer, soweit Kalktuffbildungen vorliegen.



Abb. 22: Beispiel einer Kalktuffquelle (Foto: Robert Hofmann)

Die Zuordnung zum Biotopsubtyp QF7220\* erfolgt bei erkennbarer Kalktuffbildung und umfasst alle direkt zur Quelle gehörenden Bereiche, also auch alle Quellbäche, Rieselfluren, Steinernen Rinnen etc., die von der entsprechenden Vegetation bedeckt sind und in einem funktionalen Zusammenhang mit der Kalktuffquelle stehen.

Kalktuffquellen werden unabhängig von einer Mindestgröße aufgenommen, können aber bei schwierigen kartografischen Verhältnissen auch als Teil eines Komplexes erfasst werden

#### Vorkommen und Flächenumfang

Im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiet 7744-371 kommen Kalktuffquellen lediglich in TF.03 innerhalb von Eschen-Hangwäldern in der Randzone der Erlacher Au vor. Nach HERRMANN (2009) liegen von 14 punktförmigen Vorkommen zehn Flächen innerhalb der Feinabgrenzung des FFH-Gebiets. Nach TÄNDLER, mdl. Mitt. liegt ein weiteres punktförmiges Vorkommen in der Randzone der Eringer Au unmittelbar südlich der Bebauung von Eglsee.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Auf Grundlage der Daten von HERRMANN (2009) kann keine Bewertung dieses LRT vorgenommen werden, da die Vorkommen zwar als Punktshape abgegrenzt, aber nicht gesondert beschrieben wurden, sondern dem LRT Schlucht- und Hangmischwälder zugeordnet wurden.

Nach der Einschätzung von LOHBERGER (schriftl. Mitt.) kann für den LRT als Gesamtes folgende Einstufung vorgenommen werden:



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 29: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 7220\* „Kalktuffquellen“

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen</b>	in hohem Maße vorhanden	- <b>Tuffquellen</b> mit mehreren für diesen <b>Quelltyp typischen Kleinstrukturen</b> oder einer <b>Struktur in besonders repräsentativer Ausbildung</b> (etwa: Vorkommen großer Quelltuffschlenken oder mehr als 5 m lange Kalktuffrinnen). - <b>oder:</b> <b>Der Quellkomplex umfasst &gt; 20 m<sup>2</sup> große Starknervmoosquellrasen</b> und Abschnitte mit <b>überrieselten vegetations-freien Quellkalken</b> .	<b>A:</b> Nicht zutreffend (allenfalls für ein bis zwei Einzelflächen)
	weitgehend vorhanden	- <b>eher geringe Differenzierung der für diesen Quelltyp charakteristischen Kleinstrukturen</b> . Vorkommen von Teilabschnitten mit für Tuffquellen typischer Vegetation <u>und</u> von Abschnitten mit überrieselten vegetationsfreien Quellkalkstrukturen. Die Kleinstrukturen sind nicht hervorgehoben repräsentativ. - <b>oder:</b> Die Starknervmoosquellrasen umfassen > 10 m <sup>2</sup> Fläche.	<b>B:</b> <b>zutreffend</b>
	nur in Teilen vorhanden	<b>Kalktuffkomplex ohne Differenzierung der Kleinstrukturen</b> . Der Komplex ist einheitlich mit Tuffquelltypischer Vegetation bewachsen und bietet auch in hinsichtlich des Bewuchses ein monotones Erscheinungsbild. <b>Die an B gestellten Anforderungen werden nicht erfüllt.</b>	<b>C:</b> Nicht zutreffend



## Charakteristische Arten

Von (HERRMANN, 2009) liegt aufgrund der Einstufung zum Verband „*Cratoneurion*“ ein Hinweis auf das Vorkommen des Bitteren Schaumkrauts, *Cardamine amara* ssp. *amara*, vor. Von LOHBERGER (schriftl. Mitt.) liegt außerdem eine Artenliste von in den Hangquellen gesammelten Moosen vor, die von U. TEUBER bestimmt und als „Kalktuffbegleiter“ eingestuft wurden.

Die nachfolgende Bewertungsmatrix nach LFU (2010, b) lässt auf der Basis der Auswertung der zur Verfügung gestellten Artenliste die Einstufung des Artinventars der Kalktuffquellen als „A“ = hervorragend zu.

Als charakteristische Arten, die in die Bewertung einfließen, kommen vor (in Klammern der Indikatorwert nach LFU, 2010, b; Bedeutung siehe Tab. 30):

Gefäßpflanzen (nach HERRMANN, 2009):  
*Cardamine amara* ssp. *amara* (3)

Moose (alle nach LOHBERGER, schriftl. Mitt.; det.: U. TEUBER):  
*Cratoneuron commutatum* (3)  
*Cratoneuron filicinum* (3)  
*Eucladium verticillatum* (3)  
*Philonotis calcarea* (4)  
*Aneura pinguis/Pellia endivifolia* (-/3)<sup>1</sup>

Tab. 30: Bewertung des Artinventars für den LRT 7220\* „Kalktuffquellen“

Bedeutung des Indikatorwertes:

1= „sehr selten und ausnahmslos in besonders artenreichen Ausprägungen der LRT angesiedelt“; 2 = „zuverlässige Indikatorart für „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“; 3 = „in hohem Maße kennzeichnend und charakteristisch für den LRT“; 4 = „in dem LRT allgemein verbreitet mit nur geringen Ansprüchen an die Erhaltung“

Merkmal	Ausprägung	Begründung	Wertstufe
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	in hohem Maße vorhanden	Anforderung wie B, außerdem Vorkommen von (inklusive Moose der Tab. 3) - einer mit 1 oder - zwei mit 2 oder - einer mit 2 und zwei mit 3 oder - fünf mit 3 bezeichneten Arten oder <b>außerhalb Alpen und Moränengürtel</b> - <b>4 Moose</b> (Tab. 3).	<b>A:</b> zutreffend
	weitgehend vorhanden	Vorkommen von mit 3 oder 4 bezeichneten Arten (inklusive Moose der Tab. 3): <u>in den Alpen und Moränengürtel:</u> - 4 Gefäßpflanzen <u>und</u> 3 Moose <u>in den übrigen Regionen:</u> - 2 Gefäßpflanzen <u>und</u> 2 Moose. - drei mit 3 bezeichnete Arten oder - 3 Moose (Tab. 3)	<b>B:</b> Nicht zutreffend
	nur in Teilen vorhanden	Die Anforderungen an B sind nicht erfüllt	<b>C:</b> Nicht zutreffend

<sup>1</sup> Nach Mitt. LOHBERGER / TEUBER im sterilen Zustand nicht zu unterscheiden. *Pellia endivifolia* ist nach LFU, 2010, b mit 3 einzuwerten, *Aneura pinguis* ist nach LFU, 2010, b nicht wertgebend für den LRT, nach TEUBER jedoch charakteristische Kalktuff-Begleitart.



### Beeinträchtigungen

Nach LOHBERGER (Schriftl. Mitt.) waren keine Beeinträchtigungen erkennbar. Nach HERRMANN (2002, und TÄNDLER (mdl. Mitt.) kann allenfalls eine zu starke Beschattung als beeinträchtigend eingestuft werden, jedoch in so geringem Maße, dass wie folgt eine Bewertung in „A“ möglich erscheint:

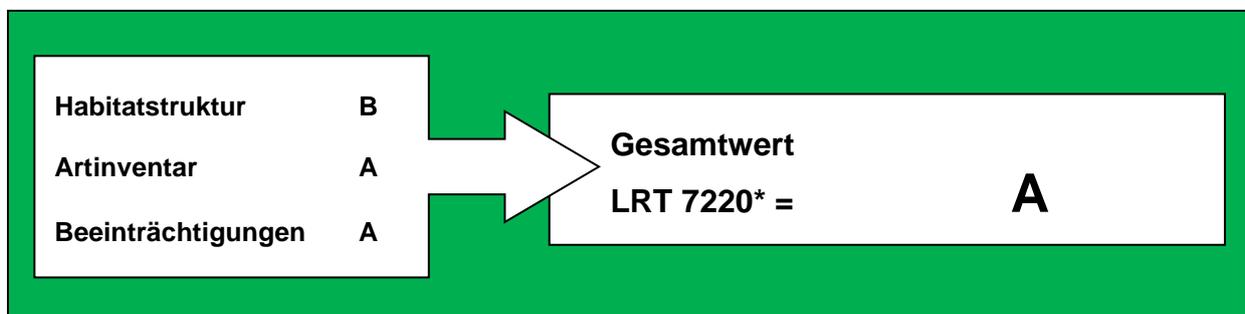
Tab. 31: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 7220\* „Kalktuffquellen“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe
Beeinträchtigungen	<b>Keine oder geringe Beeinträchtigungen:</b> - keine erkennbare Beeinflussung des Gebietswasserhaushalts; Trockenheitszeiger nur an natürlich trockenen Rändern des LRT oder an Hangrippen zu beobachten; - Nährstoffzeiger fehlend oder nur punktuell und vereinzelt eingestreut (Deckung < 5%). - keine oder nur geringe weitere Beeinträchtigungen feststellbar.	<b>A:</b> zutreffend
	<b>Deutlich erkennbare Beeinträchtigungen:</b> - Hinweise auf Beeinflussung des Wasserhaushalts durch untypisches Auftreten von einzelnen Austrocknungszeigern auch im Innern des LRT nicht nur an spezifischen trockenen Kleinstandorten; - Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut (Deckung >5%-12,5%); - Auftreten von Trittschäden Deckung < 5%.	<b>B:</b> nicht zutreffend
	<b>Starke Beeinträchtigungen:</b> - Beeinflussung des Wasserhaushalts durch Quelfassungen, Gräben und dergleichen unmittelbar nachweisbar - Nährstoffzeiger ab einer Deckung von 12,5% vorhanden - Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung, Ausbreitung von Brachegräsern in durch Entwässerung geschädigten Beständen. - gravierende Trittschäden > 12,5% Deckung	<b>C:</b> nicht zutreffend



### Erhaltungszustand

Der Gesamterhaltungszustand der Kalktuffquellen kann demnach wie folgt als hervorragend eingestuft werden:



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

#### Kurzcharakterisierung

Schlucht- und Hangmischwälder stocken als azonale Gesellschaften einerseits auf kühlfeuchten und andererseits auf frisch- bis trockenwarmen Standorten auf Hangschutt. Demnach kommen sie oft in Steillagen mit rutschendem Substrat vor. Der Kronenschluss ist relativ licht, daher ist auch zumeist eine üppige Krautschicht vorhanden. Zur Artengrundausrüstung gehören Basen- und Nährstoffzeiger, ggf. auch Bodenfeuchtezeiger. Daneben kommt meist eine Vielfalt von niederen Pflanzen (Algen, Pilze, Flechten, Moose) vor, die nur über ein unvollkommenes Wurzel- und Leitungssystem verfügen. Sie wachsen auf Fels- und Schuttmaterial, das keinen Wurzelraum bietet und daher für höhere Pflanzen unbesiedelbar ist. Am üppigsten sind sie an kühlen und zugleich luftfeuchten Wuchsorten entwickelt.

Schluchtwälder stocken bevorzugt auf Fels-, Block- oder Feinschuttböden, welche die Vitalität der Rotbuche einschränken. Diese sind zumeist nährstoff- und humusreich und in Hanglage (Rutschung).

In der Regel sind in Schlucht- und Hangmischwäldern Edellaubbäume (Esche, Ahorn-Arten, Ulmen, Linden) vorherrschend.



Abb. 23: Urwüchsiger Schluchtwald am Abbruch der Niederterrasse bei Waltersdorf  
(Foto: Ernst Lohberger)

Für den **prioritären** LRT 9180\*, der pflanzensoziologisch hauptsächlich dem Giersch-Bergahorn-Eschenmischwald (*Adoxo moschatellinae-Aceretum pseudoplatani*) sowie teilweise dem Eschen-Bergahorn-Schlucht- und Blockwald (*Fraxino excelsioris-Aceretum pseudoplatani*) zuzuordnen ist, sind im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inntal unter den standörtlichen Gegebenheiten folgende Baumarten zu erwarten.

- Hauptbaumarten: Esche, Bergahorn
- Nebenbaumarten: -
- Obligatorische Begleitbaumarten: Bergulme
- Sporadische Begleitbaumarten: Vogelkirsche, Rotbuche, Hainbuche, Spitzahorn, Sommerlinde, Winterlinde, Feldahorn, Stieleiche, Aspe, Gemeine Traubenkirsche, Schwarzpappel, Feldulme, Flatterulme

## Vorkommen und Flächenumfang

Der Lebensraumtyp ist im FFH-Gebiet auf einem Areal von **7,3 ha** vertreten. Die Vorkommen beschränken sich auf die ausgeprägte Niederterrassenstufe nordöstlich von Simbach (Erlacher Au) und bei Ering, wo diese bereits deutlich niedriger wird. Es handelt sich um südost- bis südexponierte, vorwiegend instabile Steilhänge mit teils abrutschendem Feinmaterial. Bei Simbach sind zahlreiche Kalktuffquellen in die Schluchtwälder eingestreut (LRT 7220\*). Bezeichnend sind in der krautigen Vegetation Stickstoffzeiger sowie Bodenfeuchtezeiger besonders der Giersch-, Scharbockskraut- und Lerchensporngruppe. Beispiele sind Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) oder Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*). Charakteristische Schluchtwaldarten kommen dagegen kaum vor. Der seltene Schildfarn (*Polystichum aculeatum*) ist neben der Bergulme eine der wenigen Ausnahmen. Die vorkommenden Waldgesellschaften des LRT, der Giersch-Ahorn-Eschenwald und der Eschen-Bergahorn-Schlucht- und -Blockwald, sind im Gebiet vegetationskundlich nicht immer klar zu trennen. Da sie sich hinsichtlich ihrer Zusammensetzung in der Baum- und Krautschicht nicht wesentlich voneinander unterscheiden, wurde auf eine Differenzierung bei der Kartierung verzichtet.

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Begangs erhoben.



## Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 32: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder“

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b>	Esche 67 % Bergahorn 10 % Gem. Traubenkirsche 7 % Stieleiche 7 % Silberweide 3 % Vogelkirsche 3 % Winterlinde 1 % Bergulme, Grauerle, Hybridpappel, Wildobst < 1 % einz. Schwarzpappel, Spitz-ahorn, Rosskastanie, Feldahorn, Fichte, Rotbuche, Hainbuche, Weißdorn, Holzapfel, Sommerlinde, Balsampappel	<b>A</b>	- weitgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Hauptbaumarten Esche/Bergahorn > 50 % und jeweils > 5 % - Haupt- + Nebenbaumarten > 70 %
<b>Entwicklungsstadien</b>	Jugendstadium 8 % Wachstumsstadium 7 % Reifungsstadium 73 % Verjüngungsstadium 12 %	<b>B</b>	- 4 Stadien ≥ 5 % - deutliche Ungleichverteilung
<b>Schichtigkeit</b>	einschichtig 23,7 % mehrschichtig 76,3 %	<b>A+</b>	> 50 % mehrschichtig
<b>Totholz</b>	5,1 fm / ha	<b>B-</b>	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha
<b>Biotopbäume</b>	4,0 St. / ha	<b>B-</b>	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			



### Charakteristische Arten

Tab. 33: Bewertung des Artinventars für den LRT 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	s. o.	<b>A<sup>+</sup></b>	- alle geforderten Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind ausreichend vorhanden
<b>Baumarten-zusammensetzung der Verjüngung</b> <small>[Verjüngung auf ca. 15 % der LRT-Fläche]</small>	Gem. Traubenkirsche 68 % Bergahorn 14 % Esche 12 % Vogelkirsche 3 % Bergulme 2 % Winterlinde, Weiden, Kiefer, Fichte < 1 %	<b>A<sup>+</sup></b>	- alle geforderten Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind ausreichend vorhanden
<b>Flora</b>	Referenzliste LWF (2006): 11 Arten, davon keine Art der Wertestufe 1 oder 2	<b>C</b>	- wenig charakteristische Artenausstattung - dies wird relativiert durch natürlichen Mangel an wertgebenden Arten im Giersch-Ahorn-Eschenwald und fehlenden geomorphologischen Voraussetzungen (Blocküberrollung, Fels, Feinschutt)
<b>Fauna</b>	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
<b>Bewertung der Arten = A<sup>-</sup></b>			



### Beeinträchtigungen

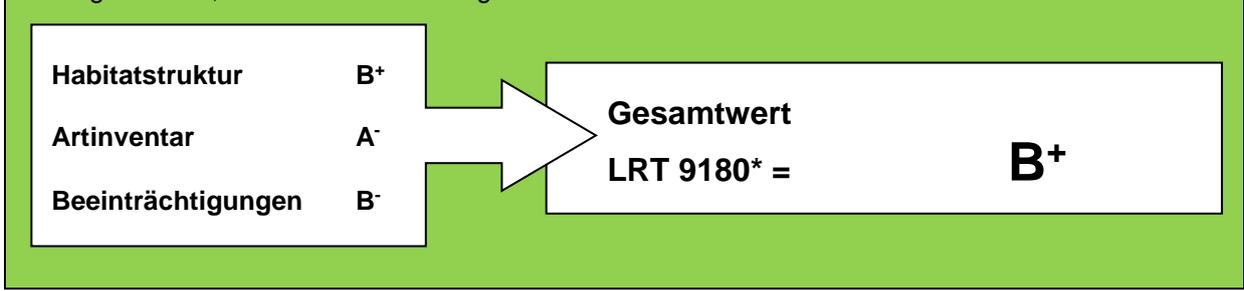
Tab. 34: Bewertung der Beeinträchtigungen auf den Erhaltungszustand des LRTs 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder“

- Wildverbiss wurde in allen Teilflächen festgestellt, davon in drei Bereichen in stärkerem Ausmaß (B <sup>-</sup> ). - In den meisten Teilflächen ist das Eschentriebsterben deutlich zu erkennen, zum Kartierzeitpunkt allerdings nicht akut bestandsgefährdend (B <sup>-</sup> ).
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B<sup>-</sup></b>



### Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand, mit Tendenz zu sehr gut.



### 3.1.9 LRT 91E0\* - Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Auenwälder umfassen sehr unterschiedliche Typen: fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauwälder, quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen und die Weichholzauen an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern. Der Lebensraumtyp ist also weit gefasst, so dass als Grundeinheit i. d. R. die Subtypen zu kartieren sind. Eine Zuordnung zu diesem LRT ist einerseits möglich bei regelmäßiger Überflutung, andererseits bei Beeinflussung durch Grundwasserströmungsdynamik, die zu hohen Grundwasserständen oder Druckwasserüberstauung führt (Druckwasserauen). Es muss in jedem Fall ein funktionaler Zusammenhang mit dem Fließgewässer bestehen. Einen Sonderfall stellen die Grauerlenwälder entlang der Voralpenflüsse dar (ehemalige Wildflusslandschaften): „Der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Fall nicht in einer noch regelmäßig stattfindenden Überschwemmung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.“ (LFU & LWF 2018).

Auenwälder stocken in den TF.01 bis .03 des FFH-Gebiets auf einer Fläche von **664,6 ha** und sind damit flächenmäßig der bedeutendste Lebensraumtyp. Am Inn kommen folgende drei **prioritäre** Subtypen vor:

- 91E0\* „Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide“ (undifferenziert)
- 91E1\* „Silberweiden-Weichholzaue“ (*Salicion*)
- 91E7\* „Grauerlen-Auwälder“ (*Alnion incanae*)

Da die Subtypen unterschiedliche lebensraumtypische Baumarten und Habitatstrukturen aufweisen und jeweils unterschiedliche Erhaltungsmaßnahmen nötig sind, wurden sie getrennt kartiert und bewertet.

#### 3.1.9.1 Subtyp 91E0\* - Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (undifferenziert)

##### Kurzcharakterisierung

Teile der Weichholzauen am Inn tragen Bestände, die aufgrund ihrer Baumartenzusammensetzung keiner konkreten Waldgesellschaft zugeordnet werden können, aber dennoch eindeutig als LRT 91E0\* anzusprechen sind. Es handelt sich um eschenreiche Bestände, mit Anteilen an Grauerle, Silberweide, Schwarzpappel und häufig dichtem Unterstand aus Gewöhnlicher Traubenkirsche. So ähneln manche Flächen strukturell, bisweilen auch hinsichtlich ihrer Bodenvegetation, den Traubenkirschen-Erlen-Eschenwäldern (*Pruno-Fraxinetum*), in welchen jedoch neben der Esche die Schwarzerle als Hauptbaumart gilt, die in den Innauen standörtlich bedingt kaum vorkommt. Die Flächen können bereits Elemente der Hartholzauen aufweisen. Auch die wenigen von Schwarzerle gebildeten Bestände wurden hier miterfasst.

Die Bestände stocken auf unterschiedlichen Auenböden mit hochanstehendem Grundwasser (Auen- und Nassgley). Die Bodenvegetation besteht aus Mullzeigern frischer bis nasser Standorte. Für diese Ausprägung des LRT sind im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inntal unter den standörtlichen Gegebenheiten folgende Baumarten zu erwarten:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| - Hauptbaumarten:                  | Esche  |
| - Nebenbaumarten:                  | Gewöhnliche Traubenkirsche, Grauerle, Silberweide, Schwarzpappel   |
| - Obligatorische Begleitbaumarten: | Bruchweide   |
| - Sporadische Begleitbaumarten:    | Sonstige Baum- und Strauchweiden, Schwarzerle, Bergulme, Feldulme, Feldahorn, Stieleiche, Winterlinde, Sandbirke, Graupappel, Silberpappel, Hybrid-Pappel <sup>2</sup> |

<sup>2</sup> Die Hybridpappel (*Populus x euamericana*) zählt durch den eingekreuzten Anteil der amerikanischen Schwarzpappel zu je 50 % als nicht heimische gesellschaftsfremde bzw. als heimische gesellschaftstypische Baumart. Ihr Anteil darf in den Beständen damit maximal 40% betragen.



Abb. 24: Von Esche geprägter Auwald an einem Nebengewässer (Foto: Ernst Lohberger)

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Der Sub-LRT stockt entlang der Innzuflüsse, an einigen sumpfigen Altwässern oder in Muldenlagen. Seine Teilflächen, die verstreut im gesamten Auwaldband zu finden sind, nehmen in den TF 01 - 03 **16,6 ha** ein.

Die krautige Flora ist vielgestaltig, je nach Ausprägung und Standort. Nicht selten dominiert Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), auf sehr nassen Böden auch Schilf (*Phragmites australis*), mit Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Bei geringerer Bodenfeuchte findet man Gundermann (*Glechoma hederacea*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Wasserdarm (*Myosoton aquaticum*) und gelegentlich Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Rote Pestwurz (*Petasites hybridus*), Winterschachtelhalm (*Equisetum hyemale*) u.v.m.

In einigen Fällen ist die Bodenvegetation stark von Stickstoffzeigern geprägt oder das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bestimmt den Sommeraspekt.

Das Eschentriebsterben wurde in mehreren Beständen des Sub-LRT beobachtet und stellt für diesen eine besondere Gefährdung dar, da die Esche in der Mehrzahl der Fälle bestandsbildend auftritt.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Begangs erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 35: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E0\* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b>	Esche 53 % Grauerle 13 % Silberweide 12 % Schwarzpappel 11 % Gew. Traubenkirsche 4 % Hybridpappel 3 % Bruchweide 1 % Schwarzerle, Silberpappel, Graupappel, Sonst. Weiden, Bergahorn < 1 % zahlr. Stieleiche einz. Balsampappel, Holzapfel, Bergulme, Winterlinde, Sandbirke, Vogelkirsche, Spitzahorn, Strauchweiden	<b>B+</b>	- weitgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Haupt- + Neben- (+ Pionierbaumarten) > 90 % - Hybridpappel zählt zur Hälfte als nichtheimisch und liegt damit zusammen mit der Balsampappel über der „B-Schwelle“ von 1 %
<b>Entwicklungsstadien</b>	Jugendstadium 8 % Wachstumsstadium 35 % Reifungsstadium 41 % Verjüngungsstadium 7 % Altersstadium 2 % Zerfallsstadium 7 %	<b>A-</b>	- 5 Stadien ≥ 5 % - starkes Übergewicht mittelalter Stadien - drei Stadien nur wenig über 5 %
<b>Schichtigkeit</b>	einschichtig 33 % mehrschichtig 67 %	<b>A+</b>	> 50 % mehrschichtig
<b>Totholz</b>	8,2 fm / ha	<b>B+</b>	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha
<b>Biotopbäume</b>	9,9 St. / ha	<b>A</b>	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
<b>Bewertung der Strukturen = A-</b>			



### Charakteristische Arten

Tab. 36: Bewertung des Artinventars für den Subtyp 91E0\* „Erlen- und Erlen-Eschenwälder“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	s. o.	<b>A+</b>	- Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden
<b>Baumarten-zusammensetzung der Verjüngung</b> <small>[Verjüngung auf ca. 15 % der LRT-Fläche]</small>	Gew. Traubenkirsche 85 % Grauerle 7 % Esche 4 % Sonstige Weiden 2 % Silberpappel, Bergahorn < 1 % zahlr. Graupappel, Bruchweide; einz. Strauchweiden, Silberweide, Bergulme, Spitzahorn	<b>B-</b>	- Schwarzpappel fehlt - sehr geringe Anteile von Silberweide u.a. - hoher Anteil der Traubenkirsche gesellschaftstypisch
<b>Flora</b>	Referenzliste LWF (2006): 33 Arten, davon 5 Arten der Wertestufe 2	<b>B</b>	- insg. noch charakteristische Artenausstattung
<b>Fauna</b>	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
<b>Bewertung der Arten = B+</b>			



## Beeinträchtigungen

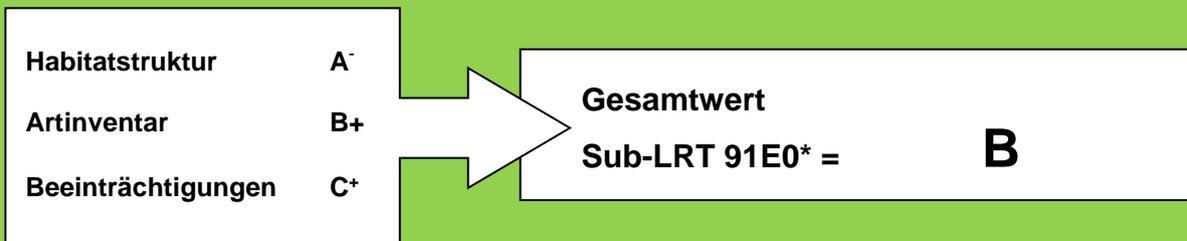
- Seit einigen Jahren tritt auch am Inn das Eschentriebsterben auf, das besonders in eschengeprägten Waldgesellschaften eine gravierende Gefährdung darstellt. Die weitere Entwicklung kann noch nicht abschließend eingeschätzt werden. In schweren Fällen kann die Erkrankung, bei der die jüngsten Triebe und schließlich ganze Bäume absterben, zum Totalausfall der Baumart führen. Dies wurde im Sub-LRT noch nicht beobachtet. Allerdings waren Schäden bereits in mehr als 1/3 der kartierten Flächen erkennbar. Nachdem es sich bei dem Sub-LRT um einen Mischtyp handelt, der keiner einzelnen Waldgesellschaft zugeordnet ist, könnten auch die vorkommenden Nebenbaumarten wie Weide, Grauerle und Pappelarten an die Stelle der Esche treten, ohne dass die LRT-Eigenschaft verloren ginge (C+).
- Wildverbiss an Esche wurde in mehreren Teilflächen festgestellt (B-).
- In einem Bestand bei Aigen ist der Grundwasserstand recht niedrig, das Altwasser führt nur zeitweise Wasser (B).
- Das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) nimmt in einigen Beständen erhebliche Anteile der Krautschicht ein. Staudenknöterich (*Reynoutria spec.*) tritt kleinflächig in einem Bestand der Erlacher Au auf (B-).
- Ganz lokal wurden Gartenabfälle abgelagert (B).

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C+**



## Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand



### 3.1.9.2 Subtyp 91E1\* - Silberweiden-Weichholzaue (*Salicetum albae*)

#### Kurzcharakterisierung

Silberweiden-Weichholzaunen besiedeln die Ufer der großen Flüsse. Die Standorte sind von Natur aus regelmäßig überflutet (an mindestens 90 Tagen im Jahr). Als Bodentyp überwiegen Auengleye, in Flussnähe auch Auenrohböden (Kalkrambla).

Die Bestockung ist meist baumartenreich. Neben der namensgebenden Silberweide kommen weitere baum- und strauchförmige Weidenarten (Bruch-, Hybrid-, Purpurweide usw.) sowie Traubenkirsche, Esche und Grauerle vor. Als typische Baumarten, die bereits zur Hartholzaue vermitteln, treten Schwarz- und Graupappel in Einzelexemplaren auf. In der Bodenvegetation überwiegen Offenlandarten: Arten der Röhrichte und Großseggenriede, nitrophytischer Uferstaudenfluren, Waldrand- und Ruderalgesellschaften sowie Pioniervegetation junger Schlick- und Kiesbänke.

An den Rändern treten gebüschartige Pionierstadien auf, die ausdrücklich zum Lebensraumtyp zählen, da sie sich bei fortschreitender natürlicher Sukzession zu Silber- oder Bruchweidenauwald entwickeln.

Der noch regelmäßig überflutete Weichholzauwald ist laut der Roten Liste der gefährdeten Biototypen der Bundesrepublik Deutschland (RIECKEN et al. 1994) sowie nach der vorläufigen Roten Liste der Pflanzengesellschaften Bayerns (WALENTOWSKI et al. 1990) als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.



Abb. 25: Totholz- und Biotopbaumreicher Silberweidenauwald bei Simbach a. Inn  
(Foto: Ernst Lohberger)

Für den Sub-LRT 91E1\* Silberweiden-Weichholzaue sind im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inn-tal unter den standörtlichen Gegebenheiten folgende Baumarten zu erwarten:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| - Hauptbaumarten:                  | Silberweide, Schwarzpappel, (Hybrid-Pappel <sup>3</sup> )                            |
| - Nebenbaumarten:                  | Grauerle   |
| - Obligatorische Begleitbaumarten: | Gewöhnliche Traubenkirsche, Esche, Purpurweide, Lavendelweide, Bruchweide            |
| - Sporadische Begleitbaumarten:    | Silberpappel, Graupappel, Feldulme, Flatterulme, Sandbirke, Hybrid-Weide, Stieleiche |

<sup>3</sup> Die Hybridpappel (*Populus x euamericana*) zählt durch den eingekreuzten Anteil der amerikanischen Schwarzpappel zu je 50 % als nicht heimische gesellschaftsfremde bzw. als heimische gesellschaftstypische Baumart. Ihr Anteil darf in den Beständen damit maximal 40% betragen.

## Vorkommen und Flächenumfang

Die Silberweidenbestände am Unterem Inn zählen zu den größten und besterhaltenen Ausprägungen in ganz Bayern. Ihre Fläche in den TF 01 - 03 beträgt **268,4 ha**. Die Schwerpunktorkommen liegen im NSG „Unter Inn“ zwischen den Staustufen Simbach und Eggfing sowie in der Simbacher Au im Deichvorland mit hohen Grundwasserständen. Sie unterliegen damit noch Wasserstandsschwankungen und gelegentlichen Überflutungen. Zahlreiche, teils durchströmte Seitenarme kennzeichnen große Bereiche, die außerordentlich strukturreich sind und enorme Totholz- und Biotopbaumvorräte aufweisen. Weitere Vorkommen befinden sich im Deichhinterland an Nebengewässern und natürlichen Zuflüssen zum Inn. Nicht als LRT erfasst wurden reliktsche Weidenbestände, die keinen funktionalen Zusammenhang mehr mit einem Fließgewässer aufweisen. Bemerkenswert ist ein Bestand mit zahlreichen mächtigen Schwarzpappeln nördlich der Autobahnbrücke in der Subner Au.

Viele Bestände sind durch den eingetretenen Standortwechsel seit Einstau der Staustufen erheblichen Veränderungen unterworfen. Landseits der Deiche, wo 40 % der Weidenaue liegen, findet keine Verjüngung der Silberweide mehr statt. Höhere Grundwasserstände in räumlicher Nähe zu den Nebengewässern des Inn lassen hier ein Fortbestehen der Silberweidenauen als wahrscheinlich erscheinen.



Abb. 26: Spontane Schwarzpappelverjüngung nach dem Juni-Hochwasser 2013  
(Foto: Ernst Lohberger)

Eine Entwicklung hin zu eschenreichen oder anderweitig zusammengetzten Beständen ist dort anzunehmen, wo der Grundwasserstand inzwischen zu weit abgefallen ist. Obwohl solche Sukzessionsabläufe auch unter natürlichen Bedingungen (Flussverlagerungen) stattfinden, muss dies bei regulierten Flüssen als Beeinträchtigung angesehen werden, da es meist zu keiner ausreichenden Neubildung von Weichholzaunen mehr kommt. Nicht selten sind die Reihen von mächtigen, alten Silberweiden Relikte früherer Zeiten und säumen die Uferkanten längst trockengefallener Altwässer und konnten daher nicht als LRT erfasst werden.

In den Vorländern - hier stocken 60 % der Silberweidenauen - ist die Situation günstiger. Unter dem Einfluss der noch herrschenden – wenn auch nicht mehr natürlichen – Hydrodynamik ist zu erwarten, dass Silberweidenauen hier als Dauergesellschaft erhalten bleiben bzw. die Entwicklung zu Folgestadien sehr viel langsamer abläuft. In Bereichen mit jungen Auflandungen ist hier nach wie vor eine Neubildung möglich.

Erst das Jahrhunderthochwasser Anfang Juni 2013 hat stellenweise zu Sedimentation von Sand und Schlick geführt und lokal das Aufkommen von Weiden- und besonders Schwarzpappelverjüngung eingeleitet. Großteils geschah dies auf landwirtschaftlichen Flächen, so dass die Verjüngung wieder beseitigt wurde. Lediglich im Bereich der Rottmündung sind kleinere Verjüngungsflächen erhalten geblieben.



Abb. 27: Natürliche Verjüngung von Weiden, Schwarz- und Silberpappeln nach der Überflutung der Rottmündung (Foto: Ernst Lohberger)

Die Baumartenzusammensetzung des Sub-LRTen ist geprägt von der Dominanz der Silberweide, gelegentlich auch der Rot- oder Hybrid-Weide (*Salix x rubens*). Die zumeist alten Bäume haben höchst wertvolle Biotopfunktionen. Jüngere Stadien sind kaum vorhanden, da eine Neuentstehung aufgrund der verloren gegangenen Flusssdynamik so gut wie nicht mehr stattfindet. Weitere Baumarten mit Anteilen im einstelligen Bereich wie Pappelarten, Grauerle, Esche und Gewöhnliche Traubenkirsche sind vor allem in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen zu finden. Unter dem Sub-LRT wurden auch die wenigen, an sumpfigen Altwässern gelegenen Bereiche mit Bruchweidenauwald (*Salicetum fragilis*) sowie Strauchweidengesellschaften erfasst, die etwa von Purpurweide (*Salix purpurea*) gebildet werden. Besonders in höhergelegenen Beständen treten Sträucher wie Geißblatt (*Lonicera xylosteum*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) auf.

In der hochstaudenreichen Bodenflora dominieren nährstoffzeigende Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*) und Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), außerdem Feuchte- und Nässezeiger wie Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*). Bezeichnende und wertgebende Moosarten sind z. B. *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rivulare*, *Calliergonella cuspidata*, *Eurhynchium hians*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*.

Als Neophyten treten in vielen Bereichen das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und - seltener - die amerikanischen Goldrutenarten (*Solidago gigantea* und *S. canadensis*) auf.

Eine ausführliche Beschreibung der Silberweiden-Weichholzaunen gibt HERMANN (2009).

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden im Rahmen einer Stichprobeninventur mit 97 Inventurpunkten erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 37: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E1\* „Silberweiden-Weichholzaue“

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b>	Silberweide 80 % Grauerle 7 % Schwarzpappel 3 % Esche 2 % Graupappel 2 % Hybridpappel < 2 % Gew. Traubenkirsche 1 % Silberpappel, Rote Hybridweide, Bergahorn < 1 %  zahlr. Sonstige Baumweiden (z. B. Bruchweide), Sandbirke, Strauchweiden (v.a. Purpurweide); einz. Feldulme, Feldahorn, Stieleiche, Winterlinde	<b>B+</b>	- weitestgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Haupt- + Neben- (+ Pionierbaumarten) > 90 % - Hybridpappel zählt zur Hälfte als nichtheimisch und liegt damit knapp unter der „B-Schwelle“ von 1 % - Hauptbaumart Schwarzpappel < 5 % - weitere Weidenarten gelten zwar formal als Hauptbaumarten, sind aber von Natur aus nicht > 1 % zu erwarten
<b>Entwicklungsstadien</b>	Jugendstadium 3 % Wachstumsstadium 4 % Reifungsstadium 7 % Verjüngungsstadium 17 % Altersstadium 21 % Zerfallsstadium 48 %	<b>B+</b>	- 4 Stadien ≥ 5 % - extrem hohe Anteile der wertvollen Alters- und Zerfallsstadien - Jugend- und Wachstumsstadium nur wenig unter 5 %
<b>Schichtigkeit</b>	einschichtig 67,0 % mehrschichtig 33,0 %	<b>B-</b>	zwischen 25 und 50 % mehrschichtig
<b>Totholz</b>	29,2 fm / ha	<b>A+</b>	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha
<b>Biotoptäume</b>	43,6 St. / ha	<b>A+</b>	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
<b>Bewertung der Strukturen = A</b>			



### Charakteristische Arten

Tab. 38: Bewertung des Artinventars für den Subtyp 91E1\* „Silberweiden-Weichholzaue“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	s. o.	<b>A+</b>	- Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden - weitere Weidenarten gelten zwar formal als Hauptbaumarten, sind aber von Natur aus nicht > 1 % zu erwarten
<b>Baumarten-zusammensetzung der Verjüngung</b>  [Verjüngung auf ca. 40 % der Inventurpunkte]	Gew. Traubenkirsche 51 % Grauerle 24 % Silberweide 11 % Esche 7 % Bergahorn 4 % Sonstige Baumweiden 3 % einz. Strauchweiden	<b>C</b>	- Schwarzpappel fehlt vollständig - Verjüngung von Silberweide trotz der hohen Anteile alter Stadien nur auf 4 von 97 Inventurpunkten vorhanden! - weitere Weidenarten gelten zwar als Hauptbaumarten, sind aber von Natur aus selten und daher nicht > 3 % zu erwarten

<b>Flora</b>	Referenzliste LWF (2006): 38 Arten, davon 2 Arten der Wertestufe 1 und 8 Arten der Wertestufe 2	<b>A<sup>-</sup></b>	- insg. noch sehr charakteristische Artenausstattung
<b>Fauna</b>	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
<b>Bewertung der Arten = B<sup>+</sup></b>			



### Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch die vollständige Entkopplung der Innauen von der hydrologischen Dynamik des Flusses finden im Deichhinterland (ca. 40 % des Sub-LRT) weder regelmäßige Überschwemmungen noch ausgeprägte Druckwassereffekte statt. Die hydrologische Situation wird hier insbesondere von den Altwässern und Nebengewässern des Inn sowie von der Grundwasserzufuhr aus dem angrenzenden Tertiärhügelland gesteuert. Eine Reihe von Flächen konnte so bereits nicht mehr als LRT erfasst werden. Ob eine Entwicklung hin zur Hartholzau oder zu anderweitigen Bestandsformen verlaufen wird, ist noch nicht absehbar. In den Deichvorländern (ca. 60 % des Sub-LRT) finden die Silberweidenauen noch günstigere Bedingungen vor. Auf den nach wie vor stattfindenden Anlandungen kann auch künftig noch Silberweidenverjüngung erfolgen. Die gleichzeitig drohenden Substanzverluste außerhalb dürften mittel- und langfristig allerdings zu einer negativen Flächenbilanz führen (B<sup>-</sup>).</li> <li>- Im Unterwasser der Staustufen Ering und Eggfing ist örtlich ein Zurücksetzen, gelegentlich auch das Absterben von Silberweiden zu beobachten, vermutlich zurückzuführen auf die Eintiefung des Inn und der damit zusammenhängenden Grundwasserabsenkung (B<sup>-</sup>).</li> <li>- Noch unklar sind die Auswirkungen der teils mächtigen Sandablagerungen 2013 auf die Silberweidenbestände (B).</li> <li>- Uferlängsverbauungen (z. B. Versteinungen) sind am Innufer über weite Strecken vorhanden, jedoch ohne nennenswerte Auswirkungen auf die Hydrologie der Weidenbestände. Eingeschränkt ist lediglich die Natürlichkeit der Uferbestockung (B).</li> <li>- Rehwildverbiss ist an jungen Weiden - sofern vorkommend - gravierend. Ebenfalls betroffen sind Esche und weitere seltene Baumarten der Weichholzaue (B<sup>-</sup>).</li> <li>- Nachdem die Esche eine untergeordnete Rolle in den Weichholzaunen spielt, ist das Eschentriebsterben im Sub-LRT von begrenzter Bedeutung (A<sup>-</sup>).</li> <li>- Je nach Licht- und Wasserhaushaltssituation prägen Neophyten - allen voran das Indische Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) und seltener Goldruten (<i>Solidago gigantea</i>, <i>S. canadensis</i>) - in den Sommermonaten in Teilen des Sub-LRT die Bodenvegetation (B).</li> </ul>
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = B<sup>-</sup></b>



### Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B<sup>+</sup> und somit einen guten Erhaltungszustand, mit Tendenz zu sehr gut.

<b>Habitatstruktur</b>	<b>A<sup>-</sup></b>	➔	<b>Gesamtwert</b>	
<b>Artinventar</b>	<b>B<sup>+</sup></b>		<b>Sub-LRT 91E1* =</b>	<b>B<sup>+</sup></b>
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>B<sup>-</sup></b>			

### 3.1.9.3 Subtyp 91E7\* - Grauerlen-Auwälder (*Alnetum incanae*)

#### Kurzcharakterisierung

Grauerlen-Auwälder kommen in Bayern an präalpiden Gebirgsbächen und -flüssen bis zur Donau vor, darüber hinaus auch an Mittelgebirgsbächen im Bayerischen Wald. Im Alpenvorland stocken sie auf wenig reifen, kalkreichen Sanden und Schottern flussnaher Terrassen und werden teils periodisch bis episodisch überflutet. Man kann sie auf trockenen bis feuchten Standorten finden, nicht jedoch bei Staunässe. Einen Spezialfall stellen die Grauerlen-Auwälder entlang der Alpenvorlandflüsse (ehemalige Furkations- bzw. Umlagerungsstrecken der Wildflusslandschaften) dar. Der funktionale Bezug zum Fließgewässer besteht in diesem Fall nicht obligatorisch in einer noch regelmäßigen Überflutung, sondern im typischen grobporigen, sandig-kiesigen Bodengrund und im Kontakt zu halboffenen Strauch- und offenen Alluvial-Trockenrasen-Formationen.



Abb. 28: Grauerlenauwald mit Schwarzpappel-Überhältern (Foto: Ernst Lohberger)

Am Unteren Inn handelt es sich um Auenböden mit ausgesprochen carbonatreichem Substrat. Je nach Standort dominieren in primären Vorkommen Arten der Röhrichte oder Wechselfeuchte- bis Wechselltrockenzeiger der Brennenstandorte.

Die Grauerle tritt als i.d.R. bestandsbildend auf. Weiden- und Pappelarten können zuvor als Erstbesiedler und/oder als Begleitbaumarten beteiligt sein. Mit zunehmender Sukzession stellen sich Mischbaumarten wie Esche, Traubenkirsche, Ulmenarten u.a. ein.

Für den Sub-LRT 91E7\* Grauerlen-Auwälder sind im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inntal unter den standörtlichen Gegebenheiten folgende Baumarten zu erwarten:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| - Hauptbaumarten:                  | Grauerle   |
| - Nebenbaumarten:                  | Esche, Silberweide, Schwarzpappel, (Hybrid-Pappel <sup>4</sup> )   |
| - Obligatorische Begleitbaumarten: | Lavendelweide, Purpurweide, Gewöhnliche Traubenkirsche   |
| - Sporadische Begleitbaumarten:    | Silberpappel, Graupappel, Hybridweide, Feldulme, Stieleiche, Bergulme, Flatterulme, Schwarzerle <sup>5</sup> , Bergahorn, (Fichte <sup>6</sup> ) |

<sup>4</sup> Die Hybridpappel (*Populus x euamericana*) zählt durch den eingekreuzten Anteil der amerikanischen Schwarzpappel zu je 50 % als nicht heimische gesellschaftsfremde bzw. als heimische gesellschaftstypische Baumart. Ihr Anteil darf in den Beständen damit maximal 40% betragen.

## Vorkommen und Flächenumfang

Grauerlenwälder stellen mit **379,5 ha** in den TF 01 - 03 den größten Anteil des LRT 91E0\* (FFH-Gebiet gesamt: 750 ha). Sie prägen die Innauen zwischen der Salzach- und der Rottmündung auf einer Strecke von mehr als 50 km. Auch wenn inzwischen viele der ehemaligen Flächen verschwunden sind, gelten die Vorkommen am Inn bis heute als den größten zusammenhängenden Grauerlenwäldern im Freistaat und in Deutschland. Große und wenig zerschnittene Flächenkomplexe befinden sich in der Eringer Au, in der Aufhausener Au, in der Aigener Au und in Teilen der Eggfingener Au. Unterhalb der Staustufe Eggfing nimmt die Fragmentierung infolge landwirtschaftlicher Nutzung, aber auch Umwandlung der ehemaligen Grauerlenwälder in Eschen-, Bergahorn- und Pappelbestände rasch zu. Zusammenhängende Restvorkommen befinden sich hier als schmales Band nur noch entlang des Hochwasserdammes. In der Redinger Au stockt ein Bestand mit zahlreichen mächtigen Schwarzpappeln.

Der vorherrschende Bodentyp ist eine Kalkpaternia (Graue Kalkauenböden), bei hochanstehendem Grundwasser Kalkgley bis Nassgley, bei anstehenden Schotter auch Auenmergel. Die derzeitige Grauerlendominanz ist reliktsch. Infolge einer jahrhundertelangen Nutzungsüberprägung und verändertem Grundwasserregime ist kaum mehr auszumachen, bei welchen Ausbildungen der Grauerlenwälder es sich um autochthone Vorkommen handelt. Mehr als 90 % sind ausgediecht und werden nicht mehr vom Inn überflutet. Im Deichhinterland stocken sie auf sehr unterschiedlichen Standorten. Z.T. bilden sie die Begleitsäume der dortigen Altwasserzüge oder sie stellen Sukzessionsstadien auf Schottersubstrat und verlandenden Altwässern dar. Zumindest dort, wo die Vegetation infolge der fortgeschrittenen Bodenentwicklung bereits an Hartholzauen erinnert oder aber stark nitrophytisch geprägt ist, verdanken die Grauwälder ihre Existenz der Niederwaldbewirtschaftung und sind so bis heute als Kulturrelikt erhalten geblieben. Aber auch ohne den funktionalen Zusammenhang mit dem Wasserregime des ehemaligen Wildflusses sind diese Vorkommen ausdrücklich als LRT aufzufassen (LFU & LWF, 2019).

Bei einem Großteil der Flächen handelt es sich um Grauerlen-Niederwald. Neben der fast immer dominierenden Grauerle besitzen Esche, Silberweide und Pappelarten nennenswerte Anteile. Die Schwarzpappel nimmt hierbei eine besonders prägende Rolle ein und lässt zusammen mit der Grauerle nicht selten mittelwaldartige Strukturen erkennen, bei GOETTLING (1968) als „Weiden-Pappel-Mittelwald“ bezeichnet. Teilweise gilt dies auch für die Silberpappel. Mitunter bildet die Gewöhnliche Traubenkirsche zusammen mit Straucharten wie Schwarzem Holunder oder Rotem Hartriegel eine üppige Unterschicht. Immer wieder sind kleinere baumfreie Teile enthalten, die als Teilstruktur des LRT miterfasst wurden. Wo die Wälder seit Längerem nicht auf den Stock gesetzt wurden, entsteht bei hoch anstehendem Kiessubstrat regelregelmäßig eine dichte, oberholzarme, zum *Berberidion* überleitende Gebüsch-Aue. Solche ökologisch oft sehr wertvollen Phasen sind als typische, präalpine Ausbildung ehemaliger Wildflusslandschaften im LRT inbegriffen.

Die vielgestaltige Flora hängt ganz entscheidend vom Standort und vom Grundwasserregime ab. Daneben sorgt die Grauerle selbst durch Humusbildung und Stickstoffanreicherung für eine Bodenreifung. So prägen häufig Stickstoffzeiger wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Brennessel (*Urtica dioica*) oder Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*) die Bodenvegetation. Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Wasserdarm (*Myosoton aquaticum*) und Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) sind in den meisten Flächen vertreten. Auf feuchten Böden ist eine Rohrglanzgrasfazies (*Phalaris arundinacea*) ausgebildet. Sumpfige, seggenreiche Ausbildungen wie etwa in der Aigener und Irchinger Au, von HER-

<sup>5</sup> aufgrund des hohen Kalkgehalts der Standorte in den Innauen kommt die Schwarzerle kaum natürlich vor

<sup>6</sup> gesellschaftsfremd, allerdings als Schwemmling in Einzelexemplaren

MANN (2009) als *Myosotis palustris*-*Alnus incana*-Gesellschaft angesprochen, werden ebenfalls dem Sub-LRT zugeordnet. Auf etwas höher gelegenen Standorten, die bereits zu den Hartholzauen vermitteln, findet man eine Vielzahl von Geophyten und entsprechende Zeigerarten wie Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Blaustern (*Scilla bifolia*), Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*), Knoten-Beinwell (*Symphitum tuberosum*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Aronstab (*Arum maculatum*) u.v.m. Solche Flächen bilden einen ausgesprochen blütenreichen Frühjahrsaspekt aus. Eine üppiger werdende Strauchschicht sowie höhere natürliche Anteile an Esche zeigen den fortgeschrittenen Reifegrad viele dieser Teile an.

Der trockene Flügel der Grauerlenwälder beschränkt sich auf Bereiche von Brennenstandorten, wo etwa Berberitze (*Berberis vulgaris*), Weiße Segge (*Carex alba*), Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) oder Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) auffallen. Dichter Strauchwuchs zeichnet diese Ausbildungen ebenso aus wie höhere Anteile der Schwarzpappel.

Als bewertungsrelevante Arten kommen beispielsweise Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Hundsqecke (*Elymus caninus*), Rote Pestwurz (*Petasites hybridus*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*), die Ringdistel (*Carduus personata*), der seltene Straußenfarn (*Matteuccia struthiopteris*) oder der Winterschachtelhalm (*Equisetum hyemale*) vor, der hohen Grundwasserstand anzeigt. Bezeichnende und wertgebende Moosarten sind z. B. *Cratoneuron filicinum*, *Brachythecium rivulare*, *Calliergonella cuspidata*, *Eurhynchium hians*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*. Als Neophyten treten in vielen Bereichen das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und - bei niedrigem Grundwasserstand - die amerikanischen Goldrutenarten (*Solidago gigantea* und *S. canadensis*) auf.

Eine differenzierte vegetationskundliche Beschreibung des Grauerlenauwaldes gibt HERMANN (2009).

Die Grauerlenwälder am Inn wurden seit dem Mittelalter niederwaldartig genutzt und dazu traditionell in einem Turnus von 15 bis 30 Jahren auf den Stock gesetzt und auf diese Weise verjüngt. Dies wird inzwischen auf vielen Flächen nicht mehr durchgeführt oder zumindest vernachlässigt. Die Grauerle erreicht manchmal schon zwischen 30 und 40 Jahren ihre natürliche Altersgrenze. Danach kommt es rasch zu Wipfeldürre, Stockfäule und Ausfall. Zudem sinkt die Fähigkeit der Grauerle zu Stockausschlag und Wurzelbrutbildung mit zunehmendem Alter erheblich.

Bei ungestörten Verhältnissen werden die Grauerlen in der Folgegeneration von Eschen, Ahorn u.a. überwachsen und die Wälder entwickelten sich langfristig zu Erlen-Eschenwäldern, Hartholzau oder Landwald weiter. Andere Teile verlichten indessen stark. Das Eschentriebsterben ist auch in den Grauerlenwäldern von Bedeutung, da die Baumart in unterschiedlichen Anteilen beteiligt ist.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden im Rahmen einer Stichprobeninventur mit 127 Inventurpunkten erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 39: Bewertung der Habitatstrukturen des Subtyps 91E7\* „Grauerlen-Auwälder“

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b>	Grauerle 73 % Silberweide 7 % Esche 7 % Schwarzpappel 3 % Hybridpappel 3 % Graupappel 2 % Gew. Traubenkirsche 2 % Silberpappel 2 % einz. Sonstige Baum- und Strauchweiden, Stieleiche, Feldulme, Bergulme, Schwarzerle, Fichte, Sandbirke, Balsampappel	<b>B+</b>	- weitgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten > 90 % - Hybridpappel zählt zur Hälfte als nichtheimisch und liegt damit über der „B-Schwelle“ von 1 %
<b>Entwicklungsstadien</b>	Jugendstadium 28 % Wachstumsstadium 55 % Reifungsstadium 7 % Verjüngungsstadium 5 % Altersstadium 4 % Zerfallsstadium < 1 %	<b>B</b>	- 4 Stadien ≥ 5 % - nutzungsbedingt starkes Übergewicht junger Stadien und kaum ältere Stadien
<b>Schichtigkeit</b>	einschichtig 69 % mehrschichtig 31 %	<b>B-</b>	25 - 50 % mehrschichtig
<b>Totholz</b>	3,0 fm / ha	<b>C+</b>	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha
<b>Biotopbäume</b>	10,1 St. / ha	<b>A+</b>	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
<b>Bewertung der Strukturen = B+</b>			



### Charakteristische Arten

Tab. 40: Bewertung des Artinventars den Subtyp 91E7\* „Grauerlen-Auwälder“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	s. o.	<b>A-</b>	- Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind weitestgehend > 1 % vorhanden
<b>Baumarten-zusammensetzung der Verjüngung</b>  [Verjüngung auf ca. 70 % der Inventurpunkte]	Grauerle 79 % Gew. Traubenkirsche 19 % Esche 1 % zahlr. Bergahorn einz. Baum- und Strauchweiden (z. B. Purpurweide), Feldulme, Silberpappel, Graupappel, Schwarzpappel	<b>C</b>	- sämtliche Nebenbaumarten außer der Gem. Traubenkirsche fehlen - Esche < 3 % - Grauerle v.a. aus Wurzelbrut

<b>Flora</b>	Referenzliste LWF (2006): 45 Arten, davon 3 Arten der Wertestufe 1 und 7 Arten der Wertestufe 2	<b>A</b>	- sehr charakteristische Artenausstattung
<b>Fauna</b>	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
<b>Bewertung der Arten = B<sup>+</sup></b>			



### Beeinträchtigungen

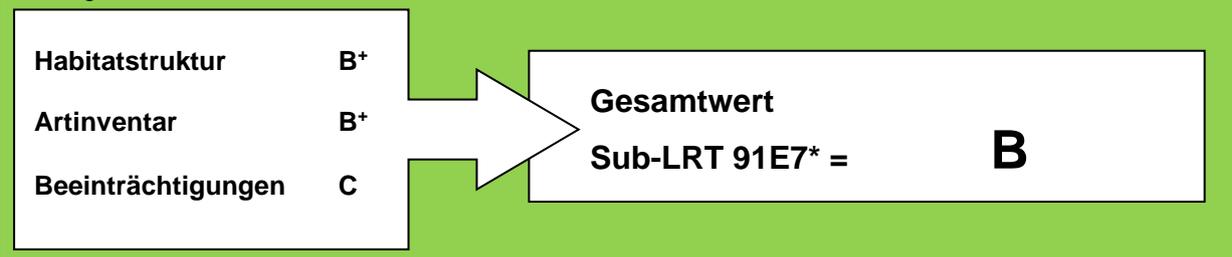
- Etwa 90 % der Grauerlenauen werden infolge der vollständigen Entkopplung der Innauen von der hydrologischen Dynamik des Flusses praktisch nicht mehr überflutet. Der Wasserhaushalt wird hier insbesondere durch die Altwässer und Nebengewässer des Inn sowie Grundwasserzufuhr aus dem angrenzenden Tertiärhügelland bestimmt (B<sup>-</sup>).
- Seit der Intensivierung der Landwirtschaft mussten Grauerlenwälder in großem Umfang landwirtschaftlichen Nutzungen oder anderen Bestockungsformen, meist Eschenreinbeständen, weichen. Die Umwandlung in Pappel- oder Edellaubholzbestände findet auch heute noch in gewissem Umfang statt. Weitere Flächenverluste resultieren aus der Aufgabe oder Vernachlässigung der bisherigen Bewirtschaftungsform Niederwald. Dadurch vergreisen viele Teile und büßen dadurch ihre Ausschlagfähigkeit ein. In der Folge wachsen viele Flächen zu Eschenbeständen durch, die nur teilweise einem Auen-Lebensraumtyp entsprechen. Da andererseits seit der Regulierung des Inn keine Sand- und Schotter mehr abgelagert werden und somit keine Neuentstehung von Grauerlenwäldern mehr möglich ist, wird der Gesamtbestand weiter abnehmen. Der Fortbestand der Grauerlenwälder am Inn in der derzeitigen Ausdehnung ist daher als gefährdet einzustufen (C).
- Die Esche als derzeit wichtigste Nebenbaumart der Grauerlenauwälder ist auch am Inn seit einigen Jahren vom Eschentriebsterben betroffen. Sofern es sich um Einzel- bis Gruppenmischungen handelt, sind die Auswirkungen auf den Sub-LRT nicht bestandsgefährdend. Dennoch würde mit der Esche ein wichtiges und charakteristisches Mischungselement verloren gehen (B).
- Wildverbiss besonders an den Begleitbaumarten wurde an  $\frac{3}{4}$  aller Inventurpunkte festgestellt und ist damit im Hinblick auf eine größere Baumartenvielfalt als deutliche Beeinträchtigung zu werten (C<sup>+</sup>).
- Noch unklar sind die Auswirkungen der teils mächtigen Sandablagerungen 2013 auf die Grauerlenwälder. In dem Zusammenhang sind auch die stellenweise großen Mengen an Unrat zu nennen, die das Hochwasser 2013 in den Wäldern hinterlassen hat (B).
- Uferlängsverbauungen (z. B. Versteinungen) sind am Innufer über weite Strecken vorhanden, jedoch ohne nennenswerte Auswirkungen auf die Hydrologie der Weidenbestände. Eingeschränkt ist lediglich die Natürlichkeit der Uferbestockung (B).
- Je nach Licht- und Wasserhaushaltssituation prägen Neophyten wie das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie Goldruten (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*) in den Sommermonaten besonders in verlichteten Teilen des Sub-LRT die Bodenvegetation (B<sup>-</sup>).

**Bewertung der Beeinträchtigungen = C**



### Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.



### 3.1.10 LRT 91F0 - Hartholz-Auenwälder mit Eiche und Ulme (*Querc-Ulmetum*)

#### Kurzcharakterisierung

Die Hartholzaue stellt den flächenmäßig größten Anteil an den natürlichen Wäldern entlang der großen Flüsse und besiedelt die etwas flussferneren, höher gelegenen Uferterrassen, die nur mehr gelegentlich überschwemmt oder zumindest von Druckwasser überstaut werden. Die jahreszeitliche Schwankungsamplitude des Grundwasserspiegels kann bis zu 5 m betragen. An den überwiegend regulierten Flüssen wird das Fehlen von Überschwemmungen häufig bis zu einem gewissen Grad durch an die Oberfläche gelangendes Grundwasser ersetzt. Sämtliche Wasserhaushaltsstufen von trocken bis nass kommen vor. Bodentypen sind Braune Auenböden (*allochthone Vega*) oder Graue Kalkauenböden (*Kalkpaternia*) bis hin zu kalkhaltigen Auengleyen, bestehend aus unterschiedlichen Substraten und oft mit Kalk im Oberboden.



Abb. 29: Hartholzauenrest in der Erlacher Au im Frühjahrsaspekt  
(Foto: Ernst Lohberger)

Charakteristische Baumarten der Hartholzaue sind Esche, Stieleiche, Feldulme, Flatterulme und Feldahorn. Hinzu kommen verschiedene Auwaldpionierarten wie Grauerle, Weiden- und Pappelarten. In der so genannten Trockenaue an den Unterläufen der Alpenflüsse ist auch die Schwarzpappel zusätzlich als Hauptbaumart anzusehen. Die beiden Ulmenarten sind heute durch Pilzbefall (Ulmensterben) in ihrer Konkurrenzkraft geschwächt und bereits vielerorts verschwunden.

Vielfach findet man eine geradezu subtropisch anmutende Gehölzvielfalt. Charakteristisch ist Lianenbewuchs mit Waldrebe und Hopfen.

Die Bodenvegetation ist ein artenreiches Gemisch aus nährstoffbedürftigen Frühjahrsgeophyten mit Frische- bis Mäßigfeuchtezeigern. Bezeichnend ist außerdem das Nebeneinander von Austrocknungszeigern und Arten, die auf eine phasenweise Vernässung hinweisen.

Für den LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit Eiche und Ulme sind im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inntal unter den standörtlichen Gegebenheiten folgende Baumarten zu erwarten:

- Hauptbaumarten: Esche, Stieleiche, Feldulme, Flatterulme; Schwarzpappel<sup>7</sup>
- Nebenbaumarten: Gewöhnliche Traubenkirsche
- Obligatorische Begleitbaumarten: Wildobst, Feldahorn, Schwarzpappel<sup>7</sup>, Graupappel, Silberweide, Lavendelweide, Bruchweide, Grauerle, Vogelkirsche (Hybrid-Pappel<sup>8</sup>)
- Sporadische Begleitbaumarten: Bergahorn, Spitzahorn, Winterlinde, Schwarzerle, Bergulme, Sandbirke, (Fichte<sup>9</sup>, Waldkiefer<sup>10</sup>), Silberpappel<sup>7</sup>, Purpurweide, Eingrifflicher Weißdorn

## Vorkommen und Flächenumfang

Große Teile der ehemaligen Hartholzauen wurden schon vor geraumer Zeit gerodet und in andere Nutzungen überführt, so dass heute nur noch wenige Reste mit zusammen **43,7 ha** in den TF 01 - 03 erhalten geblieben sind. Diese liegen unregelmäßig verstreut im gesamten bearbeiteten Abschnitt. Vorkommen mit bis zu 5 ha zusammenhängender Fläche gibt es noch in der Erlacher und Eringer Au. Meist sind die Bestände sehr viele kleiner. Dennoch besitzen viele Flächen höchste ökologische Wertigkeit.

Die Hartholzauenwälder am Unteren Inn sind in ihrer Ausbildung sehr heterogen. Typische Ausprägungen weisen Teile bei Ering und Simbach auf. Hervorragende Strukturen zeigen die Bestände bei Bärnau, mit natürlichen Übergängen zur Grauerlen- und Eschen-Au. Standorte mit noch geringer Bodenreife werden oft von hohen Schwarzpappelanteilen geprägt. Die Schwarzpappel nimmt hinsichtlich ihrer standörtlichen Amplitude eine Zwischenstellung bezüglich Weich- und Hartholzbaumart ein (in ähnlicher Weise gilt dies auch für die Silberpappel). Wo anhand der Bodenvegetation erkennbar wird, dass dieser - immer auch natürlich stattfindende - Übergang bereits vollzogen ist, können solche Waldflächen bereits dem LRT 91F0 zugeordnet werden (LFU & LWF, 2019). Man bezeichnet diesen Typus, der besonders aus den Unterläufen dealpiner Flüsse bekannt ist, als „Trockenauwälder“. Entsprechende Bestände gibt es etwa bei Ering, Eggfing und Würding. Daneben treten immer wieder nahezu reine Eschenwälder auf, die überwiegend als Sukzessionsprodukt ehemaliger Grauerlenwälder hin zur Hartholzaue anzusehen sind (vegetationskundlich: *Alnetum incanae loniceretosum*; vgl. SEIBERT, 1962; OBERDORFER, 1992; SAUTTER, 2003). Diese am Unteren Inn und andernorts als „Eschenaue“ bekannte Formation kann als Übergangsstadium ebenfalls bereits zum LRT 91F0 gestellt werden, sofern die strukturellen und floristischen Voraussetzungen vorliegen. Beispiele sind in der Aufhausener und Aigener Au zu finden.

Die Stieleiche tritt am Unteren Inn weit seltener auf als in den Auen anderer großer Flusssysteme. GOETTLING (1968) vermutet Wildverbiss und die kieshaltigen Böden als Ursache hierfür. Allerdings gibt es eine Reihe von Alteichen und vielerorts reichlich Eichenaufschlag, der aber meist rasch ausdunkelt oder vom Wild abgeäst wird. Auch Feldahorn kommt praktisch nicht vor, ebenso die Flatterulme, die gegen das Ulmensterben eine geringere Anfälligkeit aufweist. Die Feldulme ist sporadisch vertreten und dürfte durch das Ulmensterben stark zurückgegangen sein. Insgesamt sind die Hartholzauen am Inn also als vergleichsweise baumartenarm zu bezeichnen.

Der Bergahorn ist weitgehend intolerant gegenüber Überflutungen und gehört daher - wie etwa auch Hainbuche, Vogelkirsche, Spitzahorn und Winterlinde - nicht zu den Hauptbaumarten natürlicher Auen, auch wenn er in Einzelexemplaren regelmäßig vorkommt. Im Deichhinterland profitiert er heute durch das Fehlen der Überschwemmungen, ist daher aus wirtschaftlicher und standortkundlicher Sicht als geeignet anzusehen und wird im forstlichen

<sup>7</sup> in der so genannten Trockenaue Hauptbaumart, ansonsten Pionierbaumart; gilt mit Einschränkungen auch für die Silberpappel (vgl. LFU & LWF, 2010)

<sup>8</sup> Die Hybridpappel (*Populus x euamericana*) zählt durch den eingekreuzten Anteil der amerikanischen Schwarzpappel zu je 50 % als nicht heimische gesellschaftsfremde bzw. als heimische gesellschaftstypische Baumart. Ihr Anteil darf in den Beständen damit maximal 40% betragen.

<sup>9</sup> nur als Schwemmling in Einzelexemplaren, sonst gesellschaftsfremde Baumart

<sup>10</sup> nur im Bereich von Brennen

Beratungswege den Grundbesitzern als Alternative empfohlen, nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund des Eschentriebsterbens. Dauerhaft zurückgedrängt wird der Bergahorn heute nur mehr in naturnahen Auen durch regelmäßig wiederkehrende Hochwasser. In allen anderen Fällen, insbesondere in Bereichen mit flächendeckend auftretendem Eschentriebsterben und damit einhergehend veränderten Konkurrenzverhältnissen, können Berg- und auch Spitzahorn als „Sporadische Begleitbaumarten“ mit maximal 50 % im LRT vorkommen (LFU & LWF (2018)). Umwandlungen von kartierten Auwaldflächen mit Eschentriebsterben in Beständen mit mehr als 50 % der genannten Baumarten hätten dagegen den Verlust der LRT-Eigenschaft zur Folge. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann jedoch bereits bei geringeren Werten eintreten, zumal gerade der Bergahorn durch seine Verjüngungsfreudigkeit und seine Streu die Entwicklung hin zum Landwald erheblich forciert.

In den natürlichen Verjüngungen der Hartholzau am Inn ist der Bergahorn bisher nur lokal vertreten, kann aber dann sehr vital sein. Im Stangenholz und jungen Baumholzalter weist er in den Innauen nicht selten Frostrisse auf, gelegentlich auch Pilzbefall. Aus anderen Flussgebieten ist bekannt, dass er in höherem Alter zu Stammfäulen neigen kann. Zudem war er im Gebiet offenbar von Natur kaum vorhanden. Es wird also abzuwarten sein, wie sich die (nicht selten im Reinbestand) neu begründeten Bestände auf längere Sicht bewähren.

In der üppigen Strauchschicht kommen Traubenkirsche, Rote Heckenkirsche, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Hasel, seltener Liguster, Wildobst, Schwarzer Holunder oder Wolliger Schneeball vor. Waldrebe und Hopfen bilden einen urwaldartigen Lianenbewuchs.

Insgesamt sind die Hartholzauen am Unteren Inn auch hinsichtlich ihrer Krautflora etwas weniger artenreich als an anderen Flüssen. Dennoch zeigen sie den typischen Frühjahrsaspekt mit Geophyten der Lerchensporngruppe wie Blaustern (*Scilla bifolia*), Aronstab (*Arum maculatum*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*) oder Märzenbecher (*Leucojum vernalis*). Zu ihnen gesellen sich im weiteren Jahresverlauf Frische- und Mäßigfeuchtezeiger der Günsel- und Scharbockskrautgruppe wie etwa Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Scharbockskraut (*Ficaria verna*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Einbeere (*Paris quadrifolia*) und Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*). Austrocknungszeiger wie das Nickende Perlgras (*Melica nutans*) sind eher selten. Als Vernässungszeiger treten besonders Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) in Erscheinung. Bemerkenswert sind daneben einige präalpine Arten wie Klebriger Salbei (*Salvia glutinosa*) oder Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides*).

Die „Eschenaue“ ist i.d.R. etwas artenärmer und meist von einer Rohrglanzgrasfazies geprägt. In der Schwarzpappel-Trockenaue tritt die Kratzbeere (*Rubus caesius*) in größerer Stetigkeit auf.

An trockenen Stellen können auch Berberitze (*Berberis vulgaris*), Weiße Segge (*Carex alba*) u.a. hinzutreten.

Nitrophytische Elemente können ein Zeichen auf die Entwicklung zum Landwald, aber auch der Jahrhunderte währenden Stickstoffbindung durch die Grauerle geschuldet sein.

Da die Esche in nahezu allen Beständen ganz wesentlich am Bestandaufbau beteiligt ist, stellt das Eschentriebsterben eine erhebliche Gefährdung für den LRT dar.

Zur Einwertung als LRT reichen hohe Grundwasserstände oder Druckwasserüberstauung (LFU, 2010b; LFU & LWF, 2018). Es wurden daher ausschließlich solche Flächen erfasst, bei denen noch Hydromorphiemerkmale im Hauptwurzelraum vorhanden sind. Es hat sich gezeigt, dass auch in Zeiten geringer Wasserführung (Spätherbst) im Gebiet Grundwasser meist bereits in einer Tiefe von 1 m ansteht. Hier wird Hartholzauwald durch die Flussdynamik zwar nicht mehr „erzwungen“, die Voraussetzungen für ein Fortbestehen der Waldgesellschaft sind aber gegeben.

Die meisten Hartholzauenwälder befinden sich landseits der Deiche, wo sie zwar vollständig

von der Überflutungsdynamik des Flusses abgekoppelt, aber infolge hoher Grundwasserstände bzw. -schwankungen entlang der Altwässer und Nebengewässer des Inn erhalten geblieben sind. Einige Teilflächen liegen zwar im Deichvorland, jedoch unmittelbar unterhalb der Staustufen Simbach, Ering und Neuhaus. Dort hat sich der Inn durch die hohe Fließgeschwindigkeit eingetieft, so dass auch hier die Grundwasserstände abgesunken sind und Überflutungen nur sporadisch bei sehr starken Hochwassern stattfinden.

Auf Flächen ohne jeglichen Grundwassereinfluss haben sich die ehemaligen Auen bereits zu Landwäldern entwickelt. Diese sind vegetationskundlich den Giersch-Ahorn-Eschenwäldern (*Adoxo-Aceretum*) zuzurechnen, die ausdrücklich nicht zu den Hartholzauen im Sinne der FFH-Richtlinie zählen. Sie wurden daher als „Sonstiger Waldlebensraum“ eingestuft.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die zur Bewertung des Erhaltungszustandes notwendigen Merkmale wurden im Rahmen eines qualifizierten Begangs erhoben.



### Lebensraumtypische Strukturen

Tab. 41: Bewertung der Habitatstrukturen des LRTs 91F0 „Hartholz-Auenwälder“

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Baumarten</b>	Esche 64 % Schwarzpappel 12 % Gew. Traubenkirsche 6 % Silberweide 6 % Grauerle 5 % Hybridpappel 2 % Silberpappel 1 % Stieleiche 1 % Bergahorn 1 % Bergulme, Graupappel < 1 % zahlr. Balsampappel, Feldulme, Winterlinde, Vogelkirsche, Fichte einz. Bruchweide, Sonstige Baum- und Strauchweiden, Schwarzerle, Sandbirke, Aspe, Holzapfel, Weißdorn, Waldkiefer, Robinie, Feldahorn	<b>C+</b>	- Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten > 90 % - Hauptbaumarten Feld- und Flatterulme < 1 % bzw. fehlen; Stieleiche nur knapp > 1 % - nicht heimische Baumarten < 10 % Obwohl der Anteil an Haupt- und Nebenbaumarten für die Wertstufe „B“ ausreichen würde, ist dieses Teilkriterium wegen der fehlenden bzw. nur gering vorhandenen prägenden (Haupt-)Baumarten der Hartholz- aue mit „C“ zu bewerten, auch wenn die starke Dominanz der Esche in den Auen am Unteren Inn teilweise natürlich sein dürfte.
<b>Entwicklungsstadien</b>	Jugendstadium 4 % Wachstumsstadium 14 % Reifungsstadium 57 % Verjüngungsstadium 24 % Altersstadium 1 % Grenzstadium < 1 % Zerfallsstadium < 1 %	<b>C+</b>	- 3 Stadien ≥ 5 % starkes Übergewicht mittelalter Stadien
<b>Schichtigkeit</b>	einschichtig 10 % mehrschichtig 90 %	<b>A+</b>	> 50 % mehrschichtig
<b>Totholz</b>	8,6 fm / ha	<b>B+</b>	- Referenzwert für „B“: 5-10 fm / ha
<b>Biotopbäume</b>	8,1 St. / ha	<b>A+</b>	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
<b>Bewertung der Strukturen = B</b>			



### Charakteristische Arten

Tab. 42: Bewertung des Artinventars für den LRT 91F0 „Hartholz-Auenwälder“

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
<b>Vollständigkeit der Baumarten</b>	s. o.	<b>C+</b>	- prägende Baumarten der Hartholzaue wie Feld- und Flatterulme (H) sowie Feldahorn (B) < 1 % oder fehlen - Stieleiche nur knapp > 1 %
<b>Baumarten-zusammensetzung der Verjüngung</b>  [Verjüngung auf ca. 30 % der LRT-Fläche]	Gew. Traubenkirsche 86 % Esche 7 % Grauerle 3 % Bergahorn 1 % Silberpappel, Bergulme, Silberweide < 1 %  einz. Vogelkirsche, Stieleiche, Graupappel, Schwarzpappel, Feldahorn, Spitzahorn, Walnuss, Fichte, Sonstige Baum- und Strauchweiden, Feldulme, Rosskastanie	<b>C</b>	- fast ausschließlich Gew. Traubenkirsche - kaum Verjüngung der die Hartholzaue prägenden Baumarten - geringer Anteil Esche, der zudem wegen Eschentriebsterben ausfallen könnte
<b>Flora</b>	Referenzliste LWF (2006): 36 Arten, davon 2 Arten der Wertestufe 1 und 6 Arten der Wertestufe 2	<b>B</b>	- summarisch sehr charakteristische Artenausstattung (Bewertung A+); gutachtliche Abwertung, da große Teile nur mit fragmentarischer Ausstattung
<b>Fauna</b>	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
<b>Bewertung der Arten = C+</b>			



### Beeinträchtigungen

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Großteil der Bestände liegt im Deichhinterland und wird daher vom Inn nicht mehr überflutet. Die fehlende Auendynamik kann nur bedingt von Grundwasserschwankungen aufgefangen werden. Es ist abzusehen, dass auf Dauer Auwald-fremde Baumarten zunehmen werden, wenn nicht entsprechend gegengesteuert wird. Die Flächen im Unterwasser der Staustufen weisen bereits starke Grundwasserabsenkungen auf (C).</li> <li>- Der LRT ist im Gebiet erheblich fragmentiert. Einige Bestände wurden zudem in jüngerer Zeit in andere Bestandsformen überführt (C+).</li> <li>- Wildverbiss wurde vielfach festgestellt und behindert die Verjüngung der meisten gesellschaftstypischen Mischbaumarten erheblich (C).</li> <li>- Noch unklar sind die Auswirkungen der teils mächtigen Sandablagerungen 2013 auf die Hartholzauenwälder bei Simbach und Urfar. In dem Zusammenhang sind auch die stellenweise großen Mengen an Unrat zu nennen, die das Hochwasser 2013 in den Wäldern hinterlassen hat (B).</li> <li>- Uferlängsverbauungen (z. B. Versteinungen) sind am Innufer über weite Strecken vorhanden, jedoch ohne nennenswerte Auswirkungen auf die Hydrologie der Hartholzauen. Eingeschränkt ist lediglich die Natürlichkeit der Uferbestockung (B).</li> <li>- Das Indische Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>) ist in einigen lichten Beständen sehr dominant (B-).</li> <li>- Seit wenigen Jahren ist das Eschentriebsterben <u>die</u> beherrschende Gefährdung der Auwälder. Dies stellt zum einen eine unmittelbare Gefährdung dar, da es ggf. zum Totalausfall der derzeit vielfach alleinigen Hauptbaumart des LRT führen könnte. Mittelbar ist die aktive Einbringung von nicht typischen (= gesellschaftsfremden) Baumarten zu befürchten und lokal bereits im Gange. Der weitere Fortgang des Eschentriebsterbens kann kaum abgesehen werden. In den Hartholzauen sind in den meisten Beständen Anzeichen der Krankheit erkennbar. Flächige Absterbeerscheinungen wurden zum Kartierzeitpunkt allerdings nicht beobachtet. Dennoch handelt es sich um eine potentiell bestandsbedrohende Gefährdung, zumal nur wenige Alternativen an natürlichen gesellschaftstypischen Baumarten vorhanden sind (C-).</li> </ul>	<b>Bewertung der Beeinträchtigungen = C-</b>
---	--



## Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von C<sup>+</sup> und somit einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand, mit Tendenz zu gut.



### 3.2 Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind

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

##### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Der LRT beinhaltet oligo- bis mesotrophe Stillgewässer mit amphibischen Strandlings-Gesellschaften (*Littorelletea*) sowie - bei spätsommerlichem Trockenfallen - einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoëto-Nanojuncetea*). Beide Vegetationseinheiten können sowohl in enger räumlicher Nachbarschaft als auch isoliert auftreten. Dieser LRT umfasst auch nährstoffärmere, schlammige, periodisch trockenfallende Altwasser und Teichufer. Charakteristisch sind kurzlebige und niederwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen.

##### Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT konnte lediglich einmal von HERRMANN (2004, 2009) in TF.03b außerhalb des NSGs mit einer Gesamtflächengröße von 0,017 ha erfasst werden. Es handelt sich hier um einen durch Vertritt freigehaltenen Uferbereich am sogenannten „Stoppweiher“ in der Irchinger Au. Hier hält sich flächig das *Cyperetum flavescens*. Ähnliche Bestände treten kleinflächig im weiteren Umfeld des Stoppweihers sowie am Ufer des Kiesweihers bei Gstetten (außerhalb in Oberbayern, TF 7744-371.04) auf.

##### Bewertung des Erhaltungszustandes

Dieser LRT steht nicht im SDB des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Eine differenzierte Bewertung des Erhaltungszustandes kann aufgrund der vorhandenen Daten von HERRMANN (ebd.) nicht vorgenommen werden. Aufgrund der sehr geringen Flächengröße wird keine Nachmeldung für den Standarddatenbogen vorgeschlagen.

### 3.2.2 LRT 3140 - Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation der Armleuchteralgen

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Mit dem Lebensraumtyp werden oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer unabhängig von der Höhenstufe erfasst, in denen Armleuchteralgenbestände (Ordnung *Charetalia*) vorkommen. Characeenbestände sind meist artenarm mit enger Anpassung an den Wasserchemismus und Nährstoffgehalt (von sauerstoffreichem Substrat bis zu Sapropelbildung oder Salzeinfluss).

#### Vorkommen und Flächenumfang

Der LRT konnte lediglich sehr kleinflächig von HERRMANN (2004, 2009) in TF.03b außerhalb des NSGs mit einer Flächengröße von unter 0,04 ha erfasst werden. Kleingewässer mit Armleuchteralgen-Beständen wurden nur in der Eringer Au und in der Aufhausener Au erfasst. Es handelt sich jeweils um Tümpel, die im Rahmen des LIFE-Projektes neu angelegt wurden und somit Pionierstandorte darstellen. HERRMANN (2009) betont, dass davon auszugehen ist, dass es sich zunächst noch um Pionierstadien handelt, die Schritt für Schritt von Wasserpflanzen- bzw. Röhrlichtbeständen der nährstoffreicheren Verhältnisse abgelöst werden (z. B. Tannwedel (*Hippuris vulgaris*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha latifolia*)). Tatsächlich war nach seinen Angaben (2009) das ursprünglich in dem kleinen Tümpel an der Eringer Brenne festgestellte Vorkommen mittlerweile von der Ufer-Segge (*Carex riparia*) und von Schilf (*Phragmites australis*) weitgehend überwachsen, während sich die Armleuchteralgen in dem größeren Tümpel in der Aufhausener Au noch halten konnten.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Dieser LRT steht nicht im SDB des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Eine differenzierte Bewertung des Erhaltungszustandes kann aufgrund der vorhandenen Daten von HERRMANN (ebd.) nicht vorgenommen werden. Aufgrund der sehr geringen Flächengröße wird keine Nachmeldung für den Standarddatenbogen vorgeschlagen.

### 3.2.3 LRT 3240 - Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*

#### Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Der LRT beinhaltet nach LFU (2010, a) natürliche und naturnahe Flüsse der Alpen und des Alpenvorlandes (Schwerpunkt submontane bis subalpine Höhenstufe) mit ihren Ufergehölzen aus Lavendelweide (*Salix eleagnos*) sowie die Weichholzaunen alpiner Flüsse. *Salix eleagnos* muss zumindest in kleinen Beständen stet entlang der Ufer oder auf Schotterbänken auftreten. Der Mindestwert für die *Salix eleagnos*-Deckung beträgt 12,5% pro kartierten Fließgewässerabschnitt. Einzelne Exemplare oder gepflanzte Bestände reichen für die Zuordnung zum LRT 3240 nicht aus.

#### Vorkommen und Flächenumfang

Diesem LRT wurden von HERRMANN (2009) in TF.03b außerhalb des NSGs Flächen zugeordnet, die als *Hippophao-Salicetum eleagni* kartiert wurden. HERRMANN (ebd.) betont hier, dass eine Zuordnung nicht zweifelsfrei ist, da die Bestände ihre Existenz nicht mehr einer naturnahen Flussdynamik, sondern der Nutzung der Flächen als Kieslager verdanken, wengleich sie in Struktur und Artenzusammensetzung sehr gut naturnahen Beständen entsprechen dürften. Die Bestände wurden von HERRMANN (ebd.) in insgesamt 23 Einzelflächen

auf einer Gesamtflächengröße von ca. 5,8 ha ausdifferenziert. Davon liegt jedoch nur eine Einzelfläche im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets, TF.03. Die restlichen Einzelflächen liegen in TF.04, welche im oberbayerischen Teil behandelt wird.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Dieser LRT steht nicht im SDB des Gebietes. Für ihn wurden keine Erhaltungsziele aufgestellt. Eine differenzierte Bewertung des Erhaltungszustandes kann aufgrund der vorhandenen Daten von HERRMANN (ebd.) nicht vorgenommen werden. Eine Zuordnung der von HERRMANN (ebd.) erfassten Bestände zu diesem LRT erscheint auch deshalb zweifelhaft, da die aktuell gültige Anleitung des LFU (2010, a) keinen Subtyp dieses Lebensraumtyps vorsieht, der nicht dem gesetzlichen Schutz nach § 30 unterliegt (etwa ein „LR3240“ analog zu dem gemäß Anleitung ausdifferenzierbaren LR3260, vgl. Kap. 3.1.2). Der Inn kann jedoch aufgrund des Ausbaus mit Stauhaltungen eindeutig nicht als naturnahes Fließgewässer klassifiziert werden. Aus diesen Gründen wird eine Nachmeldung dieses LRT für den Standarddatenbogen aus fachlicher Sicht nicht als sinnvoll erachtet.

## **3.2.4 LRT 9170 (sek.) - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)**

### **Kurzcharakterisierung**

Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio sylvatici-Carpinetum*) findet man i.d.R. auf gut basen- und nährstoffversorgten Böden tieferer, wärmebegünstigter Lagen. Primäre Vorkommen sind auf spezielle Standorte beschränkt, wie strenge, wechsellrockene Tonböden oder Mulden und Täler mit Spätfrostgefährdung, also Faktoren, die die ansonsten vorherrschende Dominanz der Rotbuche wirksam hemmen.



Abb. 30: Sekundärer Eichen-Hainbuchenwald an der Niederterrassenkante bei Dietmanning (Foto: Ernst Lohberger)

Auf Standorten, die natürlicherweise mit Rotbuche bestockt sind, der Konkurrenzdruck der Rotbuche jedoch durch Nutzung im Stockausschlagbetrieb (Nieder- oder Mittelwald) oder

auch durch jahrhundertelange Bevorzugung der Eiche vermindert wurde, haben sich sekundäre Eichen-Hainbuchenwälder als Ersatzgesellschaften eingestellt.

Die Bodenvegetation von Eichen-Hainbuchenwäldern ist geprägt durch Wärme- und Trockenzeiger der Wucherblumen-, Bergseggen- und Lerchensporngruppe. Vor Laubaustrieb zeigt sich häufig ein blütenreicher Teppich an Frühjahrs-Geophyten (Buschwindröschen, Schlüsselblumen).

Für den kollin-submontanen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald im Wuchsbezirk 12.6 Unteres Inntal ist im Bereich der Niederterrasse von folgender Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- Hauptbaumarten: Hainbuche, Winterlinde, Stieleiche
- Nebenbaumarten: Vogelkirsche, Feldahorn
- Obligatorische Begleitbaumarten: Feldulme
- Sporadische Begleitbaumarten: Esche, Bergulme, Spitzahorn, Wildobst, Traubeneiche, Sandbirke, Aspe, Eingrifflicher Weißdorn

### **Vorkommen und Flächenumfang**

Die zwei Teilflächen des LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald nehmen zusammen nur **1,0 ha** ein.

Die Bestände stocken am Rande der Aue an den Böschungen der Niederterrasse. Als überwiegend schmales Band lösen sie an den warm-trockenen Hangoberkanten die Schlucht- und Hangmischwälder der frischeren Unter- und Mittelhänge ab. Die beiden Vorkommen liegen bei Reith und Asperl östlich von Ering bzw. bei Dietmanning nordöstlich von Simbach.

In der Baumschicht dominiert die Stieleiche, gefolgt von Esche und Vogelkirsche. Hainbuche, Winterlinde und Gewöhnliche Traubenkirsche sind in geringeren Anteilen vertreten, sehr selten auch Rotbuche, Sandbirke u.a. Die Strauchschicht ist örtlich üppig und es finden sich darin Hasel, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Geißblatt, Waldrebe, Efeu und vereinzelt Eingrifflicher Weißdorn. In der Krautschicht findet man kaum diagnostische Arten der Waldgesellschaft, was die Einstufung als sekundäres Vorkommen unterstreicht. Stattdessen treten indifferente Arten wie z. B. Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*) in den Vordergrund.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Nachdem der LRT 9170 nicht im Standarddatenbogen angeführt ist, entfällt die Bewertung und Bepanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen. Die Beschreibung und Darstellung auf der LRT-Karte hat ausschließlich informellen Charakter.

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

Tab. 43: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, mit dem dazugehörigen EU-Code. Bei mit \* gekennzeichneten Codes handelt es sich um prioritäre Arten

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:	Populationsgröße & -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
<b>Arten nach SDB</b>				
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	Vitale, stabile Population mit zahlreichen Revieren	A
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Kleine Population im FFH-Teilgebiet	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Keine aktuellen Vorkommen im FFH-Teilgebiet	C
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Kleine Population im FFH-Teilgebiet	C
1105	<i>Hucho hucho</i>	Huchen	Geringe Abundanz und Fehlen mehrerer Altersklassen	C
1131	<i>Leuciscus souffia</i>	Strömer	Keine aktuellen Nachweise im FFH-Teilgebiet	C
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	Keine aktuellen Nachweise im FFH-Teilgebiet	C
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	Sehr geringer Bestand im FFH-Teilgebiet	C
2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	Donau-Neunauge	Stetes und regelmäßiges Vorkommen im FFH-Teilgebiet	C
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	Mangelhafte Datenlage	C
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Keine aktuellen Nachweise im FFH-Teilgebiet	C
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	Natürlicherweise im FFH-Teilgebiet nicht bodenständig	-
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer		B
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	Keine Vorkommen im FFH-Teilgebiet	-
<b>Arten die bisher nicht im SDB gelistet sind</b>				
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus		n.b.
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimpernfledermaus		n.b.
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		n.b.
1114	<i>Rutilus pigus virgo (Rutilus virgo)</i>	Frauennerfling		n.b.
1122	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Steingressling		n.b.
1124	<i>Gobio albipinnatus (Romanogobio vladykovi)</i>	Weißflossengründling		n.b.
1130	<i>Aspius aspius</i>	Schied, Rapfen		n.b.
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Schrätzer		n.b.
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch		n.b.
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke		n.b.
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke		n.b.

### 3.3.1 1131 – Strömer, *Leuciscus souffia*



Abb. 31: Strömer aus einem Enns-Zubringer.

#### Vorkommen und Verbreitung

Generell kommen Strömerbestände vorwiegend in der Äschenregion (Hyporhithral), stromab bis in den Übergangsbereich zur Barbenregion (Epipotamal) vor, kaum jedoch in (sommerwarmen) Gewässern mit ausgeprägt epipotamaler Charakteristik (WANZENBÖCK et al. 2011). Der Untere Inn im Gebiet ist als Gewässer nahe am stromab gelegenen Ende abiotischer Rahmenbedingungen (v. a. Wassertemperatur und Gefälle) einzuschätzen, die noch in einem günstigen Bereich für die Art liegen.

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

Aufgrund der massiven hydromorphologischen Beeinträchtigungen ist der Strömer heute im Gebiet ausgestorben. War er in den 1930er Jahren an der Unteren Salzach noch massenhaft vorhanden, so gingen die Bestände bis in die 1970er Jahren stark zurück (SCHMALL & RATSCHAN, 2011).

Aus dem Inn gibt es historische Hinweise für ein ehemaliges Vorkommen – zumindest sehr selten sogar bis hinunter nach Passau (SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Im Unteren Inn wurden in den letzten Jahrzehnten aber keine Strömer nachgewiesen. Unbestätigten Angaben zufolge soll die Art im Bereich Simbach vorkommen, dabei handelt es sich aber vermutlich um eine Verwechslung mit dem Schneider. Zwar sind bei Elektrofischungen in strukturarmen Uferzonen von Stauräumen großer Flüsse Strömer unter Tags schwer nachweisbar. Wie sich an der Enns gezeigt hat, ist die Nachweiszahl bei nächtlichen Elektrofischungen in der Stauwurzel weit höher als unter Tags (ZAUNER & RATSCHAN, 2009). Allerdings wurden am Unteren Inn in den letzten Jahren umfangreiche Bestandserhebungen auch in der Nacht durchgeführt, die ebenfalls keine Strömernachweise erbrachten.

Der nächste Bestand im Inn-Einzugsgebiet kommt weit stromauf am Zubringer Mangfall vor. Es handelt sich dabei um den letzten erhaltenen Bestand im bayerischen Donau-Einzugsgebiet (SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009). Im Tiroler Inn sind ebenfalls Strömerbestände – abschnittsweise durchaus nennenswerter Dichte - erhalten.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

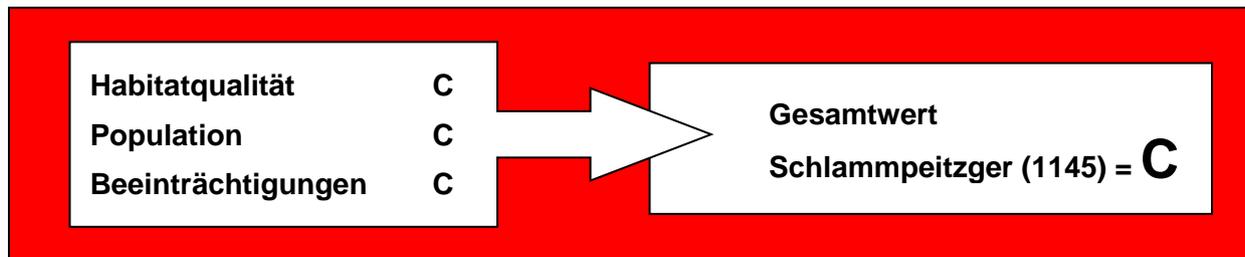
Anhand der Situation im Gebiet (Art ausgestorben) ist der Erhaltungszustand des Strömers mit **C (mittel bis schlecht)** einzustufen. Dies betrifft sowohl die Aspekte Zustand der Population, Habitatqualität als auch Beeinträchtigungen.

Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen ist die Re-Etablierung von Stömerbeständen durchaus im Bereich des möglichen.

Am Unteren Inn können in den neuen Umgehungsarmen mit Strukturreichtum, Abfluss- und morphologische Dynamik hochwertige Strömerbestände wiederhergestellt werden. Wie Ergebnisse aus anderen Gewässern zeigen (Mur, Drau), können in Umgehungsgerinnen oder Umgehungsarmen dichte Strömerbestände auftreten. Deshalb wird trotz derzeitigem Fehlen der Art eine Beibehaltung im SDB auch empfohlen und Wiederherstellungsmaßnahmen müssen ergriffen werden.



### Erhaltungszustand



Tab. 44: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Strömers nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz <sup>01)</sup>	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	natürlicher Altersaufbau mit mehreren Größenklassen und zahlreichen Jungtieren	Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Größenklassen; Jungtiere unterrepräsentiert	Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Größenklassen; nur einzelne oder keine Jungtiere nachweisbar
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat: funktionsfähige Kiesbänke, gut mit sauerstoffreichem Wasser durchströmt und weitgehend algen- und feinsedimentfrei	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: gute Unterstands- und Versteckmöglichkeiten für Adulte und Juvenile in Form von Totholz, Baumwurzeln, unter- bzw. ausgespülte Ufer- oder Sohlbereiche etc.	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Dynamik mit hoher Varianz in der Gewässertiefe und -breite und mit unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken fehlend
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung <sup>02)</sup>	>2,75 („Gut bis Sehr Gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss oder Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

### 3.3.2 1145 - Schlammpeitzger, *Misgurnus fossilis*



Abb. 32: Schlammpeitzger-Männchen und trächtiges Weibchen (unten) aus einem rechtsufrigen Begleitgewässer des Inn-Stauraums Obernberg-Eggfing.

#### Vorkommen und Verbreitung

Beim Schlammpeitzger handelt es sich um eine stark spezialisierte Fischart stagnierender Kleingewässer und Grabensysteme flussbegleitender Ausysteme. Derartige Gewässer sind entlang der Furkationsbereiche von Salzach und Inn ursprünglich über weite Strecken vorgekommen. Im Hauptstrom großer Flüsse kommt *Misgurnus* – mit Ausnahme seltener Nachweise in Metapotamalgewässern – hingegen so gut wie nie vor. Dementsprechend finden sich auch in den vorliegenden Datensätzen bei Erhebungen in den Fließgewässern im Gebiet keine Hinweise auf Schlammpeitzgervorkommen.

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

Ein Hinweis auf ein Vorkommen am Unteren Inn liegt bei GEISS & MEISENBERGER (2002) aus Altwässern zwischen Alz- und Salzachmündung vor (Steglacher und Haunreiter Lacke). Es fehlen nähere bzw. aktuelle Informationen, ob es sich tatsächlich um *Misgurnus fossilis* handelt und ob dieses Vorkommen erhalten ist. Aus den linksufrigen Augewässern entlang des Unteren Inns weiter stromab sind keine Vorkommen von Schlammpeitzgern bekannt. Mangels gezielter Nachweise kann dies aber auch nicht ausgeschlossen werden.

Auf oberösterreichischer Seite, in einem durch Austritte von Qualmwasser geprägten Graben hinter dem rechtsufrigen Damm des Stauraums Eggfing-Obernberg, konnte vor wenigen Jahren im Rahmen des „Kleinfischprojektes“ ein kleiner Schlammpeitzgerbestand entdeckt werden (SCHAUER ET AL. 2013). Besonders spannend an diesem Fund ist der eher untypische Lebensraum (Begleitfischfauna Elritze und Bachforelle!). Wahrscheinlich ist die Vernetzung mit makrophytenreichen Verlandungszonen in Buchten und angrenzenden Altarmen der Grund dafür, dass sich gerade hier ein Bestand halten konnte.

Bei Kartierungen auf der bayerischen Seite sollte daher auch auf derartige Lebensräume Bedacht genommen werden.

Die nächstgelegenen, bekannten Vorkommen von *Misgurnus fossilis* liegen einerseits in Augewässern entlang der bayerischen Donau-Fließstrecke Straubing-Vilshofen. Weiter stromab kommt *Misgurnus* erst im so genannten Eferdinger Becken in der oberösterreichischen Donau vor. Ein weiteres Wiederansiedelungsprojekt ist für neu geschaffene Kleingewässer in

der so genannten „Schildorfer Au“ in der Stauwurzel KW Jochenstein, unweit der Grenze zu Bayern, geplant (eingereichtes Life+ Projekt „Lebensraum Traun Donau“).

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass am Inn bei Rosenheim ein Bestand des allochthonen Ostasiatischen Schlammpeitzgers, *Misgurnus anguillicaudatus*, eingeschleppt wurde (Mittlg. GUM, 2013). Von diesem Neozoon geht eine potentielle Gefährdung des heimischen Schlammpeitzgers aus (vgl. FREYHOF & KORTE, 2005).

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Aufgrund der schlechten Datenlage kann nur eine abschätzende Bewertung durchgeführt werden. Für abgesicherte Ergebnisse wären umfangreiche Erhebungen – am besten mit mehreren Befischungsterminen pro Gewässer – notwendig. Wie sich gezeigt hat, ist die Nachweisbarkeit von *Misgurnus fossilis* vergleichsweise schwierig bzw. führen jahreszeitliche Unterschiede zu schwankenden Ergebnissen.

Der Zustand der Population wird mangels aktueller Nachweise mit C eingestuft.

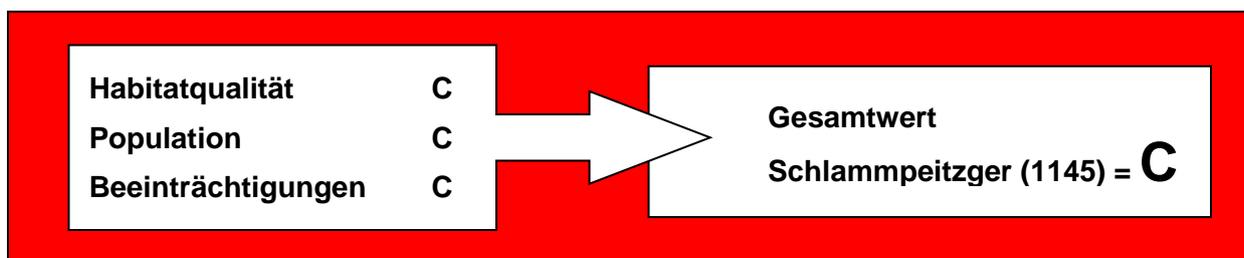
Bezüglich der Habitatbeschaffenheit wirkt in der ausgedämmten Au am Unteren Inn der hohe Isolationsgrad beeinträchtigend. Stagnierende Gewässer flussseitig des Damms weisen in der Regel keine hohe Habitatqualität für *Misgurnus* auf. Bezüglich Sedimentqualität und Wasserpflanzenbedeckung sind potentielle Schlammpeitzgergewässer im Gebiet unterschiedlich beschaffen insgesamt muss die Habitatqualität dennoch mit C beurteilt werden.

Auch am Inn führen gewässerbauliche Veränderungen zu einem erkennbaren negativen Einfluss. Der Aspekt Beeinträchtigungen ist daher mit C einzustufen.

Insgesamt muss man für das Gebiet trotz der schlechten Datenlage von einer Gesamtbewertung **C (mittel bis schlecht)** ausgehen.



### **Erhaltungszustand**



Tab. 45: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Schlammpeitzgers nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

<b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i></b>			
<b>Kriterien/Wertstufe</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Zustand der Population</b>	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 300 Ind./ha	≤ 300 Ind./ha	Einzelnachweis
Altersgruppen (auf Grundlage der Längenverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar	eine Altersgruppe nachweisbar	
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Isolationsgrad / Fragmentierung (Gesamteinschätzung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittel – häufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit überwiegend aeroben und überwiegend organisch geprägten Feinsedimentauflagen und überwiegend > 10 cm Auflagendicke)	> 50 %	> 25 - 50%	≤ 25%
Wasserpflanzendeckung-submers + emers (Mittelwert der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 50 %	> 25 - 50 %	≤ 25 %
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (vor allem an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen) (Experteneinschätzung)	keine (Primärlebensraum) oder Ansprüche ideal berücksichtigt (z. B. Handkrautung) (Experteneinschätzung mit Begründung)	schonend, Ansprüche teilweise berücksichtigt (z. B. abschnittsweise alternierende oder halbseitige maschinelle Krautung, Krautung über der Sohle, vorherige Abfischung bzw. Absammlung von Aushub, Krautung nicht vor September) (Experteneinschätzung mit Begründung)	intensive, bestandsgefährdende Unterhaltung (z.B. maschinelle Krautung mit Sediment-entnahme, Krautung ausgedehnter Bereiche oder vor Mitte September, Grundräumung) (Experteneinschätzung mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge <sup>1)</sup> (Gesamteinschätzung)	natürliche oder anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2		anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 2 und/oder Schadstoffeinträge

### 3.3.3 1163 - Koppe, *Cottus gobio*

#### Vorkommen und Verbreitung

Bei *Cottus gobio* handelt es sich um einen höhlen- und sohlbewohnenden, strömungsliebenden Fisch. Wichtig für die Reproduktion und auch die Lebensweise dieser kleinwüchsigen, sohlgebundenen Art ist das Vorkommen von sauberen, lückigen Kiesfraktionen. Als Juvenilhäbitate sind dauerhaft benetzte Flachwasserzonen und unkolmatiertes Interstitial von besonderer Bedeutung.

Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Meta- und Hyporhithal, bzw. dort sind in der Regel besonders hohe relative Anteile der Koppe an der Fischzönose zu beobachten. Aber auch deutlich weiter stromab, in Gewässern der Barbenregion (*Epipotamal*), können Koppen bestandsbildend auftreten. Dies war beispielsweise auch noch in der Donau stromab des Inns vor Ankunft der allochthonen Grundelarten der Fall.



Abb. 33: Koppe mit 0+ Individuum  
(FOTO: C. RATSCHAN)



Abb. 34: Koppenmännchen bewacht Gelege in einer Höhle (FOTO: A. HARTL).

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

Im Längsverlauf des Inn ist eine abnehmende Tendenz der Nachweiszahl von Koppen erkennbar (siehe Abb. Abb. ). Während stromauf der FFH-Gebietsgrenze noch dutzende bis wenige hundert Exemplare pro Erhebungstermin gefunden wurden, beschränken sich die Nachweiszahlen stromab der Salzachmündung auf wenige Individuen bzw. fehlt die Art teilweise ganz. Eine Kombination aus verringerter Lebensraumqualität aufgrund anthropogener Einflüsse (Staukette, teils sehr monotone Uferzonen) und eine natürliche Entwicklung im Längsverlauf in Richtung pessimaler Bedingungen ist dafür verantwortlich zu machen.

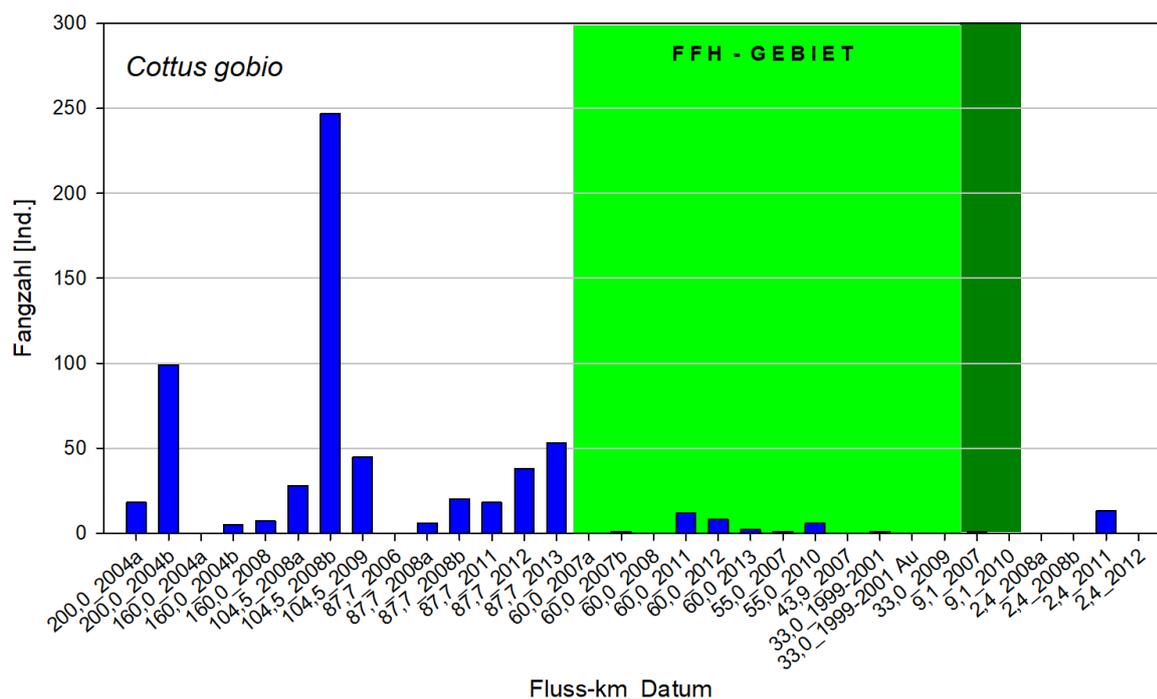


Abb. 35: Fangzahl von Koppen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).

Unter den Inn-Zubringern wurde im Tannerbach eine sehr große Zahl von Koppen dokumentiert. Weiters sind Koppenbestände aus den Unterläufen der österreichischen Zubringer Mattig und Antiesen bekannt. Aus dem sehr potamal charakterisierten Rott-Unterlauf liegt hingegen nur ein Einzelfund vor.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die vorgesehenen Klassengrenzen bezüglich der Abundanz sind an großen Flüssen wie Salzach und Inn nur beschränkt zweckmäßig. Weil der Koppenbestand nur in den Uferzonen mehr oder weniger quantitativ bestimmt werden kann, werden mittels Polstangenbefischung an Ufer erhobene Abundanzwerte zur Beurteilung herangezogen. Wie aus Langleinenerhebungen zu schließen ist, sind die uferfernen Sohlbereiche an der Salzach nur wenig dicht durch Koppen besiedelt (ZAUNER ET AL. 2009). Am Unteren Inn waren mit dieser auch in tiefen Stauräumen fängigen Methode keine Koppen nachweisbar (SCHOTZKO & JAGSCH, 2008).

An der Unteren Salzach wurden Koppendichten in blockwurfgesicherten Uferbereichen von im Mittel etwa 0,2 Individuen / m<sup>2</sup> festgestellt (ZAUNER ET AL. 2009). Schotterflächen zeichnen sich durch stark streuende Dichten aus, die bei manchen Terminen deutlich darüber lagen. An der Salzach kann der Zustand der Population mit B bewertet werden. Am Inn ist er angesichts der geringen Nachweiszahlen jedenfalls mit C zu bewerten.

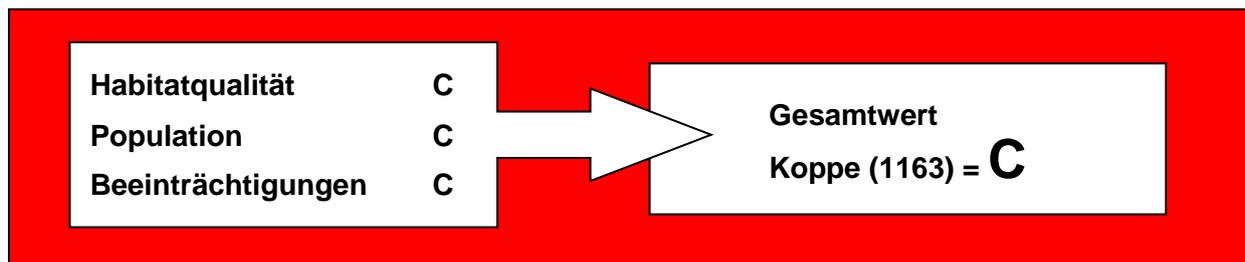
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers sind sowohl an der Salzach als auch am Inn derzeit nur in Teilabschnitten vorhanden, der Aspekt Habitatqualität ist gemäß Bewertungsmethode daher mit C zu bewerten.

Die Durchgängigkeit wäre am Unteren Inn aufgrund der Länge der Stauräume mit A zu bewerten. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass auch die geringe Habitatqualität in den

zentralen Stauräumen isolierend wirkt. Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge sind vor dem Hintergrund eines veränderten Feststoffhaushalts erkennbar, die Auswirkungen auf das Sohlsubstrat sind aber nicht erheblich, wenn man den Einfluss der Stauhaltungen als solche (reduzierte Schleppkräfte, Anlandung von Feinsedimenten in den Uferzonen) nicht berücksichtigt. Der Gewässerausbau ist hingegen an beiden Gewässern massiv und bewirkt erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Koppe.

Im Überblick ist der Parameter Beeinträchtigungen im Gebiet daher mit C zu beurteilen.

### Erhaltungszustand



Tab. 46: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands der Koppe nach Sachteleben et al. (2010)

Groppe – <i>Cottus gobio</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße/ Abundanz: Abundanz (Ind. älter 0+)	> 0,3 Ind./m <sup>2</sup>	0,1-0,3 Ind./m <sup>2</sup>	<0,1 Ind./m <sup>2</sup>
<b>Habitatqualität</b>	<b>A (hervorragend)</b>	<b>B (gut)</b>	<b>C (mittel bis schlecht)</b>
Naturnahe Strukturen der Gewässersohle und des Ufers (z. B. strukturreiche Abschnitte mit hohen Anteilen von Grobsubstrat im Gewässergrund, lediglich geringe Anteile von Feinsubstraten im Lückensystem und kiesige Flachwasserhabitate mit mittlerer Strömungsgeschwindigkeit)	flächendeckend vorhanden (> 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend (50 – 90 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)	nur in Teilabschnitten vorhanden (< 50 % des untersuchten Fließgewässerabschnitts)
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A (keine bis gering)</b>	<b>B (mittel)</b>	<b>C (stark)</b>
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit auf > 10 km nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt (5 – 10 km)	Durchgängigkeit unterbrochen (< 5 km)
anthropogene Stoffeinträge und Feinsedimenteinträge	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen auf Sohlsubstrat	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen auf Sohlsubstrat
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (Expertenvotum mit Begründung)

### 3.3.4 2485 - Donau-Neunauge, *Eudontomyzon vladykovi*

#### Vorkommen und Verbreitung

Die Faunistik der heimischen Neunaugen ist derzeit Gegenstand von Forschungsarbeiten. Bisher war davon ausgegangen worden, dass das Bachneunauge, *Lampetra planeri*, weit verbreitet ist und beispielsweise auch im Inn vorkommt.

Neueren Erkenntnissen zufolge liegen aus dem Inn nur Nachweise von Neunaugen der Gattung *Eudontomyzon* vor. Auch im Inn-Präm-Zubringer Pfuda, im Ilz-Zubringer Mitternacher Ohe und in einer Reihe von oberösterreichischen Donauzubringern kommt *Eudontomyzon* vor und nicht *Lampetra planeri* wie in der nahe gelegenen Kalten Moldau (Elbe-Einzugsgebiet) oder auch in der Großen Mühl (Donau-Einzugsgebiet; SCHLIEWEN & NEUMANN, 2009; KRAPPE ET AL. 2012; RATSCHAN ET AL. in prep.)



Abb. 36: Adultes Neunauge (Totallänge: 209 mm) aus dem Unteren Inn bei Reichersberg mit Saugscheibe. (FOTO: C. RATSCHAN)

Bei SCHLIEWEN & NEUMANN (2009) wurden Neunaugen aus dem Inn noch als „Inn-Neunauge“, *Eudontomyzon* sp. bezeichnet. Aus Sicht des Autors bestehen jedoch zum derzeitigen Zeitpunkt keine Hinweise, die eine Unterscheidung von mehreren Neunaugenarten aus dem Einzugsgebiet des Inn und der bayerischen / oberösterreichischen Donau rechtfertigen würden. Das bisher gesichtete Material, beispielsweise aus dem Bereich des Inn an der Alzmündung oder bei Simbach, zeigte das Merkmal der Marmorierung großer Querder, das bei KOTTELAT & FREYHOF (2007) für *Eudontomyzon vladykovi* charakteristisch ist. Einzuschränken ist allerdings, dass die Gattung *Eudontomyzon* revisionsbedürftig ist. Innerhalb des derzeit üblichen Taxons „*Eudontomyzon vladykovi*“ findet sich durchaus eine erhebliche genetische und morphologische Variabilität, beispielsweise im Vergleich zu Exemplaren aus dem Enns-Oberlauf oder zu Tieren aus dem Mur-/Draugebiet (RATSCHAN ET AL. in prep.).

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

Grundsätzlich sind Neunaugen in Stauketten großer Flüsse nur schwer nachweisbar. Bereiche mit geeigneten Sedimentbedingungen für Querder-Habitate sind schwer zu verorten und können in großer Wassertiefe liegen. An glazial geprägten Flüssen wie dem Inn schränken die geringe Sichttiefe und die große Erstreckung der Feinsedimentbänke die Nachweisbarkeit weiter ein.



Abb. 37: Großer Querder aus dem Inn bei Markt (Totallänge: 194 mm). (Foto: C. RATSCHAN)

Angesichts dieser Tatsache gelangen am Inn überraschend stete Nachweise von Neunaugen (8 von 12 Erhebungen; siehe Abb. 66). Es handelte sich dabei überwiegend um Querder, aber auch adulte Neunaugen wurden im Gebiet gefunden (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Zwar ist eine Quantifizierung von Neunaugen aus methodischen Gründen sehr schwierig, das Bild der Nachweise vermittelt jedoch den Eindruck eines durchaus nennenswerten bis großen Bestandes.

Die Verbreitung am Inn setzt sich stromauf bis in den Tiroler Inn fort. Nachweise aus Zubringern des Unteren Inn fehlen vollständig, mit Ausnahme eines dichten Bestands in der Pfuda, einem Zubringer der Pram auf österreichischem Gebiet.

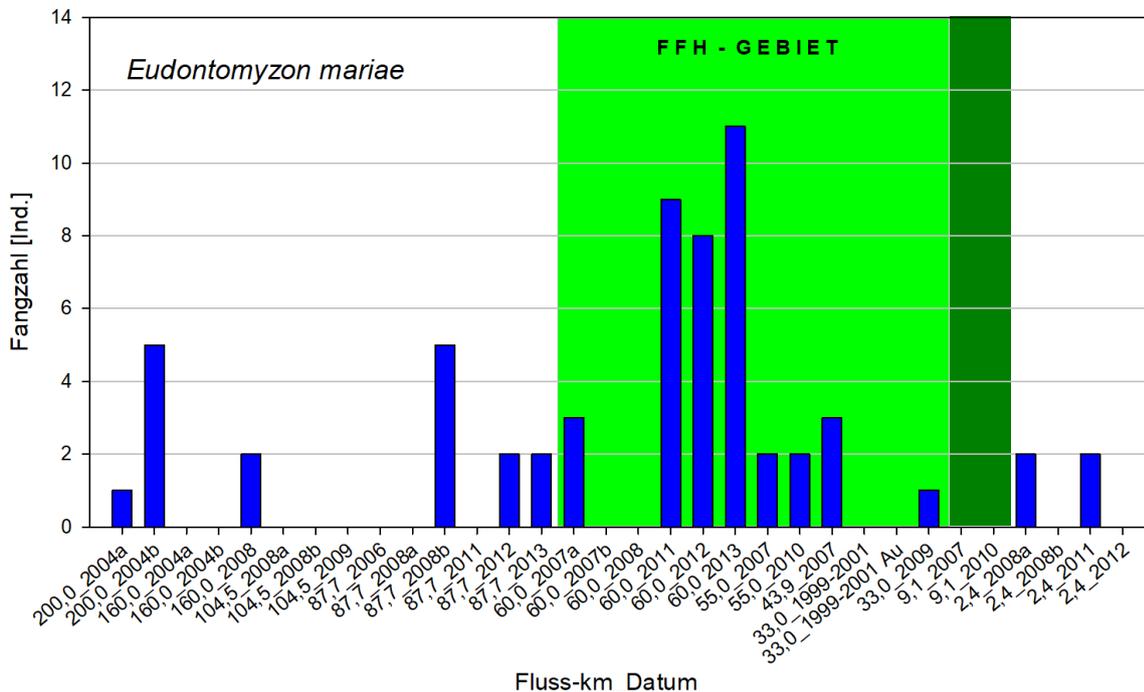


Abb. 38: Fangzahl von Neunaugen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).

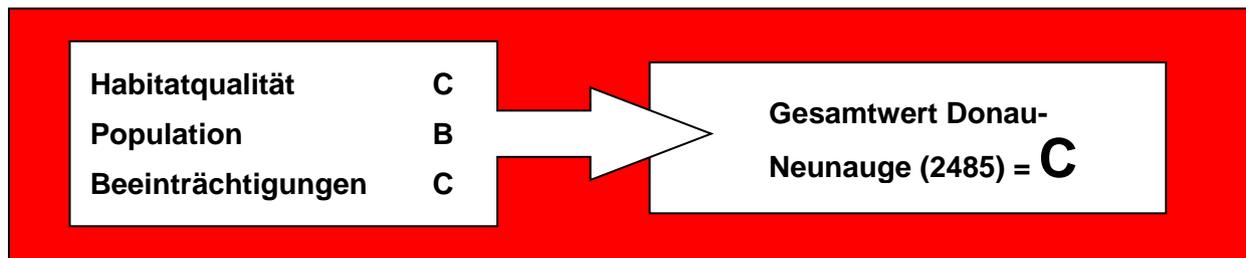
### Bewertung des Erhaltungszustandes

Zwar gibt die Bewertungsmethode nach LFU (Hrsg., 2006) bezüglich der Beurteilung des Zustands der Population keine Vorgaben (siehe Tab. 47). Angesichts der steten und verbreiteten Nachweise dieser an sich schwer nachweisbaren Art im Inn ist dort aber von einer durchaus guten Ausprägung auszugehen. Die Habitatqualität ist mit C zu beurteilen, da am

gestauten und hart verbauten Inn kiesige Flachuferzonen (potentielle Laichplätze) ein Mangelhabitat darstellen. Die Beeinträchtigungen sind durch Gewässerausbau bzw. unterbrochene Durchgängigkeit mit C zu bewerten.

Insgesamt ergibt sich damit für das Gebiet trotz der günstigen Erhaltung der Population im Teilgebiet des Inns eine Bewertung mit **C (mittel bis schlecht)**.

### Erhaltungszustand



Tab. 47: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des „Donau-Neunauges“ (*Eudontomyzon vladykovi*) nach LfU (Hrsg., 2006)

Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Donau-Bachneunauges <i>Eudontomyzon vladykovi</i> OLIVA & ZANANDREA, 1959 - Bewertungsschema -			
Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße/ Abundanz:	Der momentane Kenntnisstand läßt eine nachvollziehbare Bewertung z. Zt. nicht zu		
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
strukturreiche kiesige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung (Laichhabitate) sowie flache Abschnitte mit sandigem Substrat und mäßigem Detritusanteil (Aufwuchshabitate)	in enger Verzahnung flächendeckend vorhanden	regelmäßig vorhanden, in Teilabschnitten fehlend	nur in Teilabschnitten vorhanden
Beeinträchtigungen	A (keine bis gering)	B (mittel)	C (stark)
Gewässerausbau und Unterhaltungsmaßnahmen	keine	gering, ohne erkennbare Auswirkungen	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen
Querverbaue und Durchlässe	keine, Durchgängigkeit nicht beeinträchtigt	Durchgängigkeit beeinträchtigt, ausreichend große Abschnitte für Teilpopulationen vorhanden	Durchgängigkeit unterbrochen

### 3.3.5 5339 - Bitterling, *Rhodeus sericeus amarus*

#### Vorkommen und Verbreitung

In den letzten Jahren mehren sich Hinweise, dass der Bitterling historisch nur in Osteuropa heimisch gewesen wäre. Er könnte erst durch die Karpfenteichwirtschaft im Mittelalter nach Mitteleuropa vorgedrungen und daher als Archäozoon zu bezeichnen sein (VAN DAMME ET AL. 2007). Diese Hypothese wird neben historischen Analysen auch durch das Fehlen von wirkungsvollen Abwehrstrategien europäischer Muscheln gestützt, um der Eiablage von Bitterlingen zu entgehen (keine langfristig entwickelte Wirt-Parasit-Beziehung; MILLS & REYNOLDS, 2003; REICHARD ET AL. 2007). Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Bitterlings im Donaeinzugsgebiet hätte sich nach VAN DAMME ET AL. (2007) auf die Mittlere und Untere Donau beschränkt und würde in etwa mit dem des Wildkarpfens übereinstimmen.

Folgt man VAN DAMME ET AL. (2007), so wäre der Bitterling in Bayern und im Westen Österreichs als eingebürgert zu betrachten bzw. am Rande seines natürlichen Verbreitungsgebietes, wobei einzuschränken ist, dass Verbreitungsgrenzen von Organismen auch natürlicherweise stark schwanken können.

In der historischen Literatur wird der Bitterling bei SCHRANK (1798) für Bayern „in Bächen“ angegeben, während LORI (1871) aus der Passauer Gegend dieser Fisch nur aus Aquarien bekannt war, nicht, dass er auch „im Freien vorkomme“.

Unabhängig von der Frage, ob die Art ursprünglich heimisch war, ist der Bitterling im Rahmen der gegenständlichen Arbeit zu berücksichtigen. Er ist im Standarddatenbogen des bayerischen FFH-Gebietes gelistet.



Abb. 39: Bitterling-Pärchen (Weibchen vorne). Foto: C. RATSCHAN

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

Im Unterschied zur Salzach gelangen am Inn vereinzelte Bitterlings-Nachweise auch im Hauptstrom. Dies ist angesichts der Habitatverhältnisse in der Staukette nicht verwunderlich – in strömungsgeschützten Uferzonen, hinter Inseln oder Leitwerken bilden sich Makrophytenbestandene Feinsedimentbänke, die als Lebensraum für Bitterlinge bzw. Großmuscheln geeignet sein können.

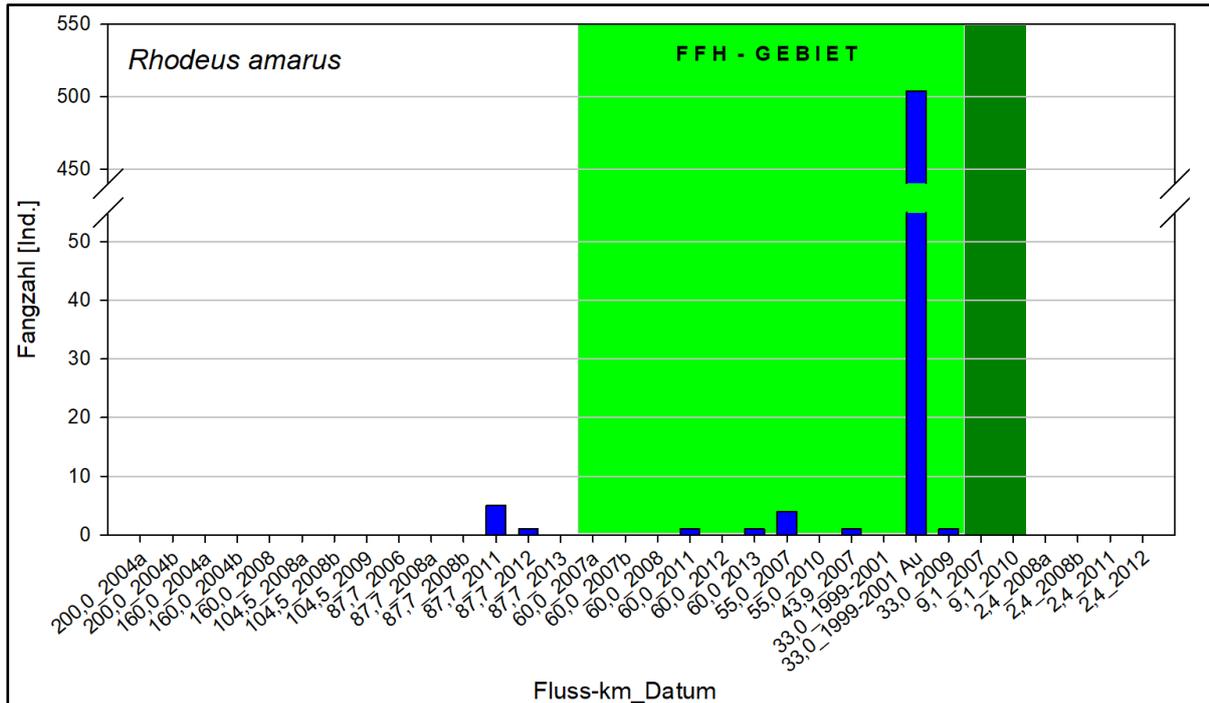


Abb. 40: Fangzahl von Bitterlingen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).

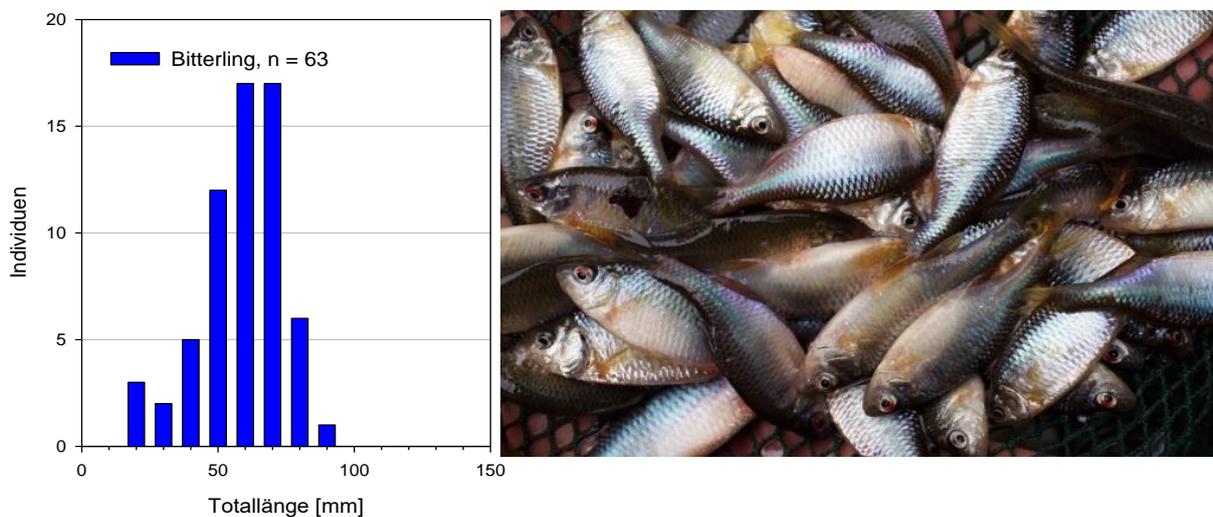


Abb. 41: Größenaufbau von Bitterlingen aus den rechtsufrigen „Innsbornen“ bei Schärding. Insgesamt wurden dort 520 Individuen gefangen FOTO: C. RATSCHAN

Die mit Abstand höchsten Dichten wurden in der rechtsufrigen Reichersberger Au gefunden (ZAUNER ET AL., 2001). Aufgrund ähnlicher Habitatbedingungen sind auch beispielsweise im Bereich der Dietmaninger Bucht (Stauraum Ering-Frauenstein) dichte Bitterlingsbestände zu erwarten.

Von den ausgedämmten Augewässern am Unteren Inn fehlen Befischungsdaten. Diese könnten grundsätzlich ebenfalls dichte Bitterlingsbestände beherbergen. Dies ist beispiels-

weise anhand von kleinen Altarmresten auf österreichischer Seite zwischen St. Florian und Schärding bekannt, wo ein sehr starker Bitterlingsbestand dokumentiert wurde (ZAUNER ET AL. 2012; siehe).

Bezüglich Vorkommen in Zubringern im Gebiet kommt dem Rott-Unterlauf eine besondere Bedeutung zu. Dort konnten im Rahmen von WRRL-Erhebungen (Messstelle Ruhsdorf) wiederholt sehr hohe Bitterlings-Dichten dokumentiert werden. Dies ist angesichts der potamalen Charakteristik dieses Zubringers nahe der unteren Gebietsgrenze sowie der guten Verfügbarkeit von angebundenen Altarmen nicht verwunderlich.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Der Zustand der Population ist anhand der Bewertungsmethode nur schwer möglich. Abundanzdaten aus Teilflächen großer Flüsse sind nicht verfügbar, und bezogen auf die absolute Fläche einer Wasserrahmenrichtlinien-Messstelle sind diese angesichts der Tatsache sehr gering, dass der Hauptstrom natürlicherweise kaum eine Bedeutung als Lebensraum für diese spezialisierte Kleinfischart aufweist. Aus stagnierenden Augewässern im Gebiet fehlen detaillierte Daten.

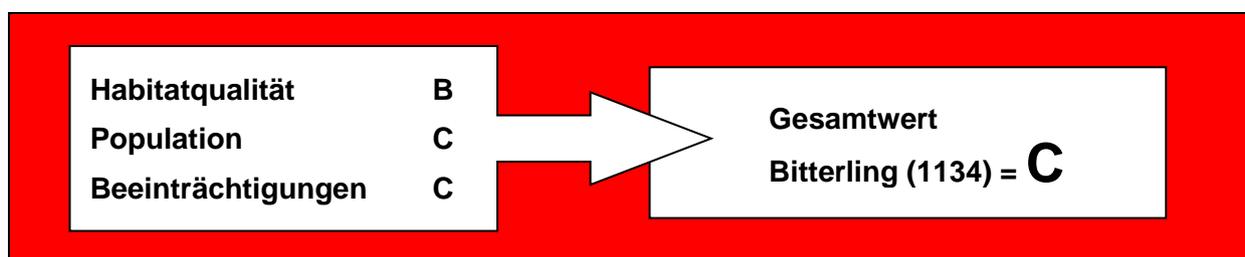
Auf Basis dieser Datenlage wird der Zustand der Population bei C eingestuft.

Die Habitatausprägung ist sehr heterogen. Abschnittsweise kommen aber entlang beider Flüsse Gewässer vor, die der Definition von B genügen.

Bezüglich der Vernetzungssituation wirkt in der ausgedämmten Au am Unteren Inn der hohe Isolationsgrad lateral und durch das derzeitige Fehlen von Fischaufstiegshilfen auch longitudinal beeinträchtigend. Nebengewässer mit Großmuschel- und Makrophytenbeständen unterschiedlicher Qualität sind an beiden Gewässern vorhanden. Sowohl am Inn als auch an der Salzach führen gewässerbauliche Veränderungen zu einem erkennbaren negativen Einfluss. Der Aspekt „Beeinträchtigungen“ ist daher mit C einzustufen.

Insgesamt wird für das Gebiet angesichts der schlechten Datenlage eine Gesamtbewertung von **C (mittel bis schlecht)** mit Fragezeichen vergeben.

### **Erhaltungszustand**



Tab. 48: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Bitterlings nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

<b>Bitterling – <i>Rhodeus amarus</i></b>			
Kriterien/Wertstufe	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Zustand der Population</b>	<b>hervorragend</b>	<b>gut</b>	<b>mittel bis schlecht</b>
Bestandsgröße/ Abundanz:	> 0,5 Ind./m <sup>2</sup>	0,25-0,5 Ind./m <sup>2</sup>	<0,25 Ind./m <sup>2</sup>
relative Abundanz <sup>1)</sup> (in geeigneten Habitaten = Mittelwert der Probestellen)	> 25 Ind./100 m <sup>2</sup>	5–25 Ind./100 m <sup>2</sup>	< 5 Ind./100 m <sup>2</sup>
Altersgruppen (auf Grundlage der Längsverteilung für das gesamte Gewässer bzw. den untersuchten Bereich)	zwei oder mehr Altersgruppen nachweisbar		eine Altersgruppe nachweisbar
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(hervorragend)</b>	<b>(gut)</b>	<b>(mittel bis schlecht)</b>
Habitatausprägung	sommerwarmes Gewässer (in zusammenhängenden Komplexen) mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und ausgedehnte Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung > 50 %)	sommerwarmes Gewässer mit aerober Sohle, Großmuscheln nachweisbar und regelmäßigen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung 20 - 50 %)	sommerwarmes Gewässer (isoliertes Einzelgewässer) mit teilweise anaerober Sohle oder nicht nachweisbaren Großmuscheln oder schwachen Wasserpflanzenbeständen im Litoral (Deckung < 20 %)
<b>Habitatqualität</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(hervorragend)</b>	<b>(gut)</b>	<b>(mittel bis schlecht)</b>
Isolationsgrad / Fragmentierung (gutachterliche Gesamteinschätzung mit Begründung)	vollständiger Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittelhäufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel)	zum überwiegenden Teil Lebensraumverbund mit nächst größerer Einheit des Gewässersystems, direkt oder durch mittelhäufig auftretende Hochwasser (< 5 Jahre im Mittel) oder vollständig durch seltene Hochwasser (> 5 Jahre im Mittel)	isoliertes Gewässer oder fragmentiertes Gewässer mit zentral beeinträchtigter Durchgängigkeit
Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen <sup>2)</sup> (Maximum an den Probestellen, mindest. 50 % der PS untersuchen)	> 25/100 m <sup>2</sup>	5–25/100 m <sup>2</sup>	< 5/100 m <sup>2</sup>
Wasserpflanzendeckung – submers (Mittel der Probestellen während der Vegetationsperiode)	> 25 %	25–10 %	< 10 %
Sedimentbeschaffenheit (Anteil der Probestellen mit aeroben Sedimentauflagen)	100 %	< 100–50 %	< 50 %
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	<b>(keine bis gering)</b>	<b>(mittel)</b>	<b>(stark)</b>
gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue (Veränderungen beschreiben, Gesamteinschätzung mit Begründung)	keine	ohne erkennbar negativen Einfluss	mit erkennbar negativem Einfluss
Gewässerunterhaltung (v. a. an der Gewässersohle, Grundräumungen, Entkrautungen)	Keine oder für die Art positiv (Expertenvotum mit Begründung)	in geringem Umfang, ohne erkennbare Auswirkungen (z. B. abschnittsweise alternierende maschinelle Krautung mit dem Mähboot, Krautung über der Sohle, Handkrautung, Absammlung von Muscheln) (Expertenvotum mit Begründung)	erheblich, mit erkennbaren Auswirkungen (z. B. Krautung großer Abschnitte insbes. bei sofortiger Entnahme des Mähgutes, Grundräumung) (Expertenvotum mit Begründung)
Nährstoffeintrag, Schadstoffeinträge <sup>3)</sup> (Gesamteinschätzung)	natürliche bzw. keine anthropogen bedingte Einträge	anthropogen bedingte Einträge führen nicht zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1	anthropogen bedingte Einträge führen zu Unterschreitung der Trophieklasse eutroph 1 und/oder Schadstoffeinträge

### 3.3.6 1105 - Huchen, *Hucho hucho*

#### Vorkommen und Verbreitung

Aufgrund der wirtschaftlichen Bedeutung dieser Art lassen sich die Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation des Huchens vergleichsweise gut rekonstruieren. Die Untere Salzach und der Untere Inn waren historisch für überaus gute Bestände des Huchens (*Hucho hucho*) bekannt. Neben hohen Ausfangzahlen wird auch von sehr großen Individuen bis über 30-40 kg berichtet (Historische Aufarbeitung siehe bei SCHMALL & RATSCHAN, 2011 sowie SCHMALL, 2012). HECKEL (1854) schreibt sogar: „wird 60, zuweilen auch 100 Pfund schwer gefangen“. Der Huchenbestand verringerte sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zusehends, aber nach dem 2. Weltkrieg wurden noch Huchen in der Salzach angetroffen (SCHMALL, 2012).

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

Auch am Unteren Inn waren abschnittsweise noch gute Bestände erhalten bevor die Staukette geschlossen wurde (SCHNEEWEIS, 1979). In den 1970er Jahren dürfte die Art sowohl in der Salzach als auch im Inn „so gut wie ausgestorben“ sein (TEROFAL, 1977). Dies dürfte neben der Staukette am Inn speziell an der Salzach auch mit der schlechten Wasserqualität zu dieser Zeit in Zusammenhang stehen. Es ist anzunehmen, dass Fänge durch die Angelfischerei oder bei Bestandserhebungen weitgehend oder vollständig auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen sind, die im Inn und auch in der gesamten Unteren Salzach bis zur Mündung durchgeführt wurden und laufend werden. Zumindest bei Nachweisen von subadulten Fischen im Gebiet sind in der Regel typische Merkmale von Besatzfischen erkennbar (verkümmerte paarige Flossen; kleine Schwanzflosse etc.).



Abb. 42: Huchen-Paar (*Hucho hucho*) auf einer Laichgrube (Foto: C. RATSCHAN)

Am Unteren Inn gelingen Huchenfänge vereinzelt, vor allem lokalen Spezialisten. Dies ist dem Autor regelmäßig im Bereich der Stauwurzeln bei Braunau/Simbach, Obernberg/Egglfing und Schärding/Neuhaus bekannt. Nach der Durchführung von Besatzmaßnahmen, die am Unteren Inn vorwiegend mit mehrjährigen Tieren durchgeführt werden (2+, 3+), werden diese Junghuchen vermehrt und örtlich an den Besatzorten wiedergefangen. Dies trifft sowohl auf Bestandserhebungen als leider auch auf die Angelfischerei zu.

Stromauf der FFH-Gebietsgrenzen kommt insgesamt noch ein besserer Huchenbestand vor als am Unteren Inn. Dies zeigt sich auch an regelmäßigeren Nachweisen bei Bestandserhe-

bungen. Im Gebiet gelangen vorwiegend Einzelfänge, die aufgrund der geringen Größe und des Erscheinungsbildes als Besatzfische anzusprechen sind.

Mehrere Huchen bei einer Studie wurden einerseits im Rahmen der umfangreichen Erhebungen in der Stauwurzel KW Schärding/Neuhaus (Bereich Obernberg) im Jahr 2001 gefangen. Von den 5 Stück waren drei Stück Besatzfische kleiner als 50 cm, ein Exemplar maß 75 cm und ein Individuum maß 111 cm. Bei den 7 im Jahr 2009 im selben Inn-Abschnitt gefangenen Tieren handelte es sich ausschließlich um wenige Wochen davor eingebrachte Junghuchen.

Angesichts dieser Ergebnisse kann nur von einem geringen, wahrscheinlich nicht reproduktiven Bestand ausgegangen werden. Zu beachten ist dabei, dass adulte Huchen in tiefen Gewässern wie am Unteren Inn nur eingeschränkt mittels Elektrofischerei nachweisbar sind. Die Fänge durch die Angelfischerei bestätigen, dass durch die Besatzmaßnahmen ein Huchenbestand etabliert werden konnte, der in quantitativer Hinsicht mit der eingeschränkten Lebensraumqualität bzw. dem vorliegenden Futterfischangebot übereinstimmt.

Stromab des FFH-Gebiets, im Bereich der kurzen Inn-Strecke zwischen KW Ingling und Mündung in die Donau, konnte durch Besatzmaßnahmen wieder ein etwas besserer Huchenbestand etabliert werden (RATSCHAN & ZAUNER, 2012). Nach weiteren Sanierungsmaßnahmen (Kieslaichplätze etc.) und einer besseren Vernetzung, auch in den Zubringer Ilz, sind positive Wechselwirkungen mit dem gegenständlichen Gebiet zu erwarten.

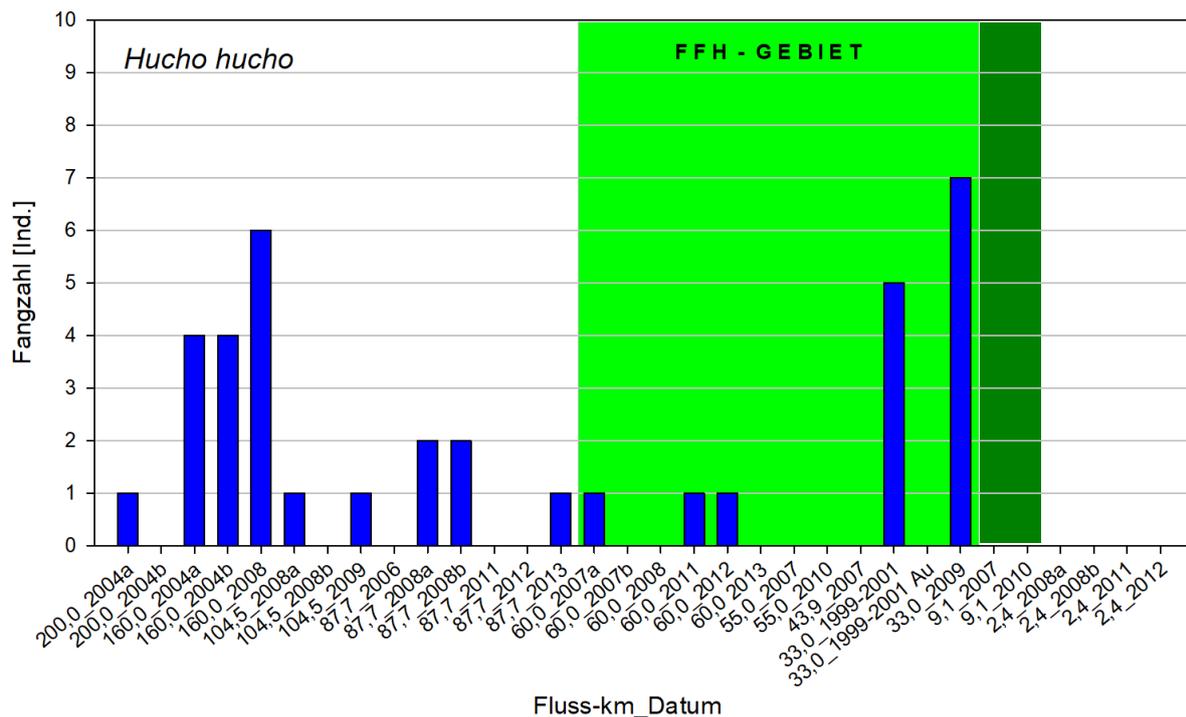


Abb. 43: Fangzahl von Huchen im Längsverlauf des Inns (dunkelgrün: Gebietserweiterung).

Aus den Zuflüssen liegen mit Ausnahme der Mattig keine Huchennachweise vor. An der Mattig-Mündungsstrecke werden vereinzelt Huchen gefangen, auch wurde im Rahmen eines Reusenmonitorings ein einzelnes Exemplar nachgewiesen (JUNG ET AL. 2013). Grundsätzlich weisen die Zubringer Saalach, Mattig, Mühlheimer Ache und Antiesen nach weiteren hydromorphologischen Sanierungen ein hohes Potenzial, die Zubringer Pram und Sur ein mäßig hohes Potenzial als Huchenlebensraum auf.

Tab. 49: Nachweise von Huchen bei Erhebungen im Gebiet.

\* = Individuelle Totallänge, \*\* = Spannweite, \*\*\* = Größenklasse(n)

Gewässer	Fluss-km	Staat	Stelle	Datum	Ind.	Länge [cm]
Salzach	54,4	AT	Muntigl-Oberndorf	21.02.07	1	60,0*
Salzach	51,9	AT	ca. Saalach-Laufen	2010/2011	7	58-106**
Salzach	51,9	DE	Rampe bei Triebenbach	26.05.11	1	70,0*
Salzach	51,9	DE	Rampe bei Triebenbach	23.10.12	1	62,0*
Salzach	46,0	DE	Laufen	04.11.04	1	>40,0***
Salzach	46,0	DE	Laufen	22.10.12	1	29,0*
Salzach	43,3	AT	Oberndorf-St Pantaleon	30.09.08	1	80,0*
Salzach	43,3	AT	Oberndorf-St Pantaleon	26.09.09	1	52,7*
Inn	60,0	DE	Simbach	31.07.07	1	31,0 - 40,0***
Inn	60,0	DE	Simbach	01.10.12	1	>40,0***
Inn	33,0	AT	Reichersberg	1999 - 01	5	23,0 - 111,0**
Inn	33,0	AT	Reichersberg	09.10.09	7	46,0 - 49,0**

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Zustand der Population ist anhand der Bewertungsmethode (siehe Tab. 50) im Inn mit C zu bewerten: Die Abundanz ist gering, die Altersstruktur zeichnet sich (bei einem Befischungsaufwand entsprechend einer Probenstelle bzw. eines WRRL-Bewertungsdurchgangs) durch das Fehlen von mehreren Altersklassen aus und die Stetigkeit der Nachweise ist gering (Nachweis bei nur 5 von 12 Erhebungen am Inn).

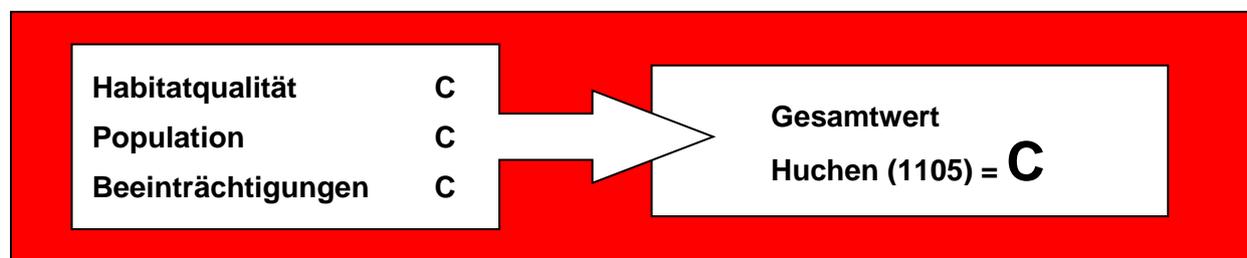
Der Aspekt Habitatqualität ist ebenfalls mit C zu beurteilen. Am Inn sind dafür die Substratverhältnisse, Strukturverhältnisse, die gestörte Vernetzung und der defizitäre ökologische Zustand (bzw. Verfehlung eines guten ökologischen Potenzials) verantwortlich.

Die Beeinträchtigungen sind am Unteren Inn mit C (gravierende Auswirkungen durch Stau) zu bewerten.

Verknüpft man die Bewertungsergebnisse, so ergibt sich für das Gebiet ein Ergebnis von **C (mittel bis schlecht)**. Ein günstiger Erhaltungszustand wird also verfehlt.



### Erhaltungszustand



Tab. 50: Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des Huchens nach SACHTELEBEN ET AL. (2010)

- Bewertungsschema -			
Zustand der Population	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Bestandsgröße, Abundanz <sup>01)</sup>	Bestandsgröße gleich oder größer als Bezugswert	Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um bis zu 50 % kleiner	kein Nachweis oder Bestandsgröße gegenüber Bezugswert um 50 oder mehr Prozent kleiner
Altersstruktur, Reproduktion	natürlicher Altersaufbau mit nahezu allen Längenklassen	Altersaufbau gestört durch das Fehlen einzelner Längenklassen	Altersaufbau deutlich gestört durch das Fehlen mehrerer Längenklassen
Stetigkeit: Nachweis der Art in den geeigneten Probestrecken	regelmäßig mit mehreren Exemplaren	unregelmäßig mit mehreren oder regelmäßig mit einzelnen Exemplaren	sehr vereinzelt und nur einzelne Exemplare vorhanden oder kein Nachweis
Habitatqualität (bezogen auf betrachteten Abschnitt)	<b>A</b> (hervorragend)	<b>B</b> (gut)	<b>C</b> (mittel bis schlecht)
Sohlsubstrat hartgründig, überwiegend aus Grob- bis Feinkies bestehend, weitgehend ohne Schlamm- und Feinsedimentablagerungen	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Strukturverhältnisse: abwechslungsreiche Morphologie mit Kolken, Rinnen, Gumpen, unter- und ausgespülten Uferbereichen, Totholzansammlungen, funktionsfähigen Kiesbänken etc.	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
Gewässer durchgängig und Teilhabitate gut vernetzt für eine uneingeschränkte Migration	über weite Strecken vorhanden	nur in Teilabschnitten vorhanden	über weite Strecken nicht oder nur vereinzelt vorhanden
ökologische Zustandsbewertung gemäß FiBS-Gesamtbewertung <sup>02)</sup>	>2,75 („Gut bis Sehr gut“)	2,51–2,75 („Gut“) oder gutes bis sehr gutes ökologisches Potenzial	<2,51 („Mäßig bis Schlecht“) oder Verfehlung des guten ökologischen Potenzials
Beeinträchtigungen	<b>A</b> (keine bis gering)	<b>B</b> (mittel)	<b>C</b> (stark)
Arbeiten im Gewässer wie Maßnahmen des Gewässerbaus und der Gewässerunterhaltung, Kiesentnahme etc.	keine Eingriffe oder Eingriffe ohne Auswirkungen	moderate Eingriffe mit geringen Auswirkungen	intensive Eingriffe mit schwerwiegenden Auswirkungen
Nährstoff-, Schadstoff- oder Sedimenteinträge, Wärmebelastung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend
ungünstige Veränderungen von Abfluss und Strömung	ohne Auswirkungen	Auswirkungen geringfügig	Auswirkungen gravierend

### 3.3.7 1061 – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Phengaris (Maculinea) nausithous*

#### Vorkommen und Verbreitung

Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) finden sich im Allgemeinen in Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Saumgesellschaften mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*). Der Große Wiesenknopf dient dieser Falterart als Ort der Eiablage und als Raupenfraßpflanze sowie auch als einzige Nektarquelle der adulten Tiere. Seine Vorkommen sind daher ausschließlich an die Vorkommen der Pflanzenart geknüpft und liegen daher sehr häufig in feuchten Wiesen und deren Brachestadien in der Gewässeraue sowie entlang von Hochwasserdämmen. Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings sind zwar meist individuenarm, aber im Verbund zu sehen, so dass ein enges Netz kleiner Vorkommen durchaus zur Erhaltung der Art von Bedeutung ist.



Abb. 44: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Kopula*)

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

Durch Datenrecherche und Vorbegehungen im Rahmen der Kartierung der Lebensraumtypen und im Zuge der Kartierarbeiten zu Vorkommen von Gelbbauchunken und Kammmolch sollten zehn potenziell geeignete, engere Untersuchungsgebiete vorausgewählt werden.

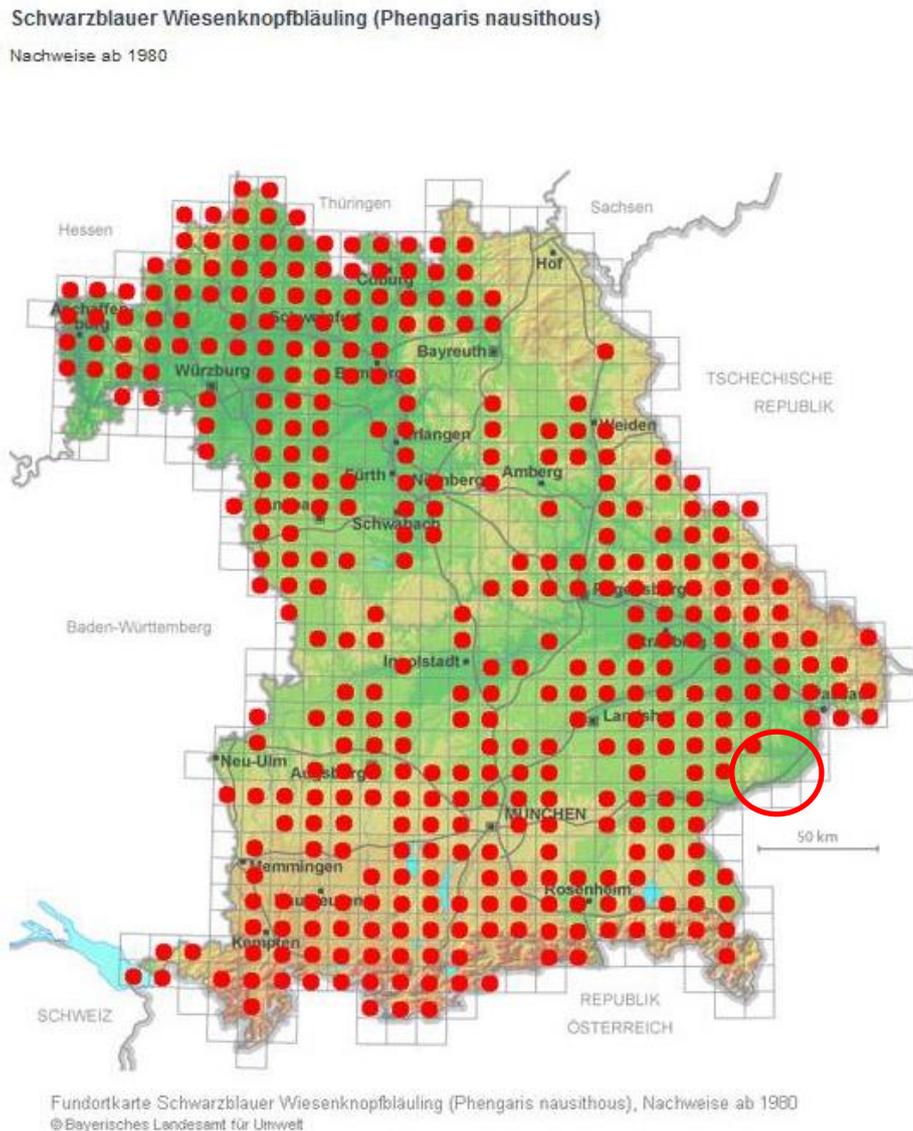
Im untersuchten FFH-Teilgebiet wurde trotz intensiver Suche nur an einer Stelle am Damm bei Aigen am Inn der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nachgewiesen. Auch in den pflanzensoziologischen Aufnahmen von Thomas Herrmann (HERRMANN, 2004, 2009) ist die Pflanzenart nicht belegt.

Die Falterart wurde bisher im Gebiet nicht beobachtet. Dies bestätigt auch WALTER SAGE, Zoologische Gesellschaft Braunau (mdl. Mitteilung, 21.6.2012): Die Art kommt im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets sehr wahrscheinlich nicht vor.

Im oberbayerischen Teil des FFH-Gebiets ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling lt. I. ENGLMAIER mit zwei kleinen Populationen von ca. 20 Individuen vertreten (mdl. Auskunft

2.4.2014, Fachbeitrag MP Unterer Inn, Oberbayerischer FFH-Gebietsanteil). Das nächstliegende bekannte Vorkommen liegt ca. 30 km südlich des niederbayerischen FFH-Gebietsanteils im Raum Burghausen.

Das niederbayerische Teilgebiet ist somit als potentieller „Trittstein“ zum Verbund der Vorkommen im südlichen Teil des FFH-Gebiets mit den individuenreichen Populationen im Norden bei Passau von großer Bedeutung für den Erhalt der Art.



Letzter Daten-Import erfolgte am 23.2.2018.

Abb. 45: Verbreitung des Schwarzblauen Ameisenbläulings in Bayern

Quelle: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Phengaris+nausithous>; rote Umrandung: TK 25.000, über die sich das FFH-Gebiet 7744-371, Teilgebiete .01- .03 erstreckt.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Eine Bewertung sowie die Erarbeitung von Maßnahmen zur Optimierung der Lebensräume im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets wurde für die Art trotz des Fehlens aktueller Nachweise vorgenommen, da das FFH-Teilgebiet im Hinblick auf Kohärenz zwischen individuenreichen Populationen bei Passau und kleinen Vorkommen im oberbayerischen FFH-Teilgebiet von Bedeutung ist.

Die Habitatqualitäten wurden gemäß Anleitung zur Erfassung und Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (LFU & LWF 2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:



### Habitatqualität

Die Bewertungen werden gemittelt, **Grau markiertes Kriterium** für zu Gesamt-C

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungs mosaik	hervorragend	A	Sehr gute Ausprägung / für die Art sehr günstig z. B. Netz aus ungedüngten Feuchtwiesen mit guten Wiesenknopf-Beständen, insbesondere in unregelmäßig gemähten Randbereichen
	gut	B	noch gute Ausprägung / für die Art günstig z. B. Grabenränder aber inmitten intensiver landwirtschaftlicher Flächen
	mittel-schlecht	C	mittlere bis schlechte Ausprägung / für die Art ungünstig z. B. seit langem brach gefallene, verbuschende Feucht- oder Streuwiesen oder großflächige Grünland-Acker-Komplexe
Vorkommen von Sanguisorba officinalis	hervorragend	A	häufig bis mittel
	gut	B	
	mittel-schlecht	C	gering (im Teilgebiet keine Vorkommen)
Verbundsituation der (Teil-) Habitate	hervorragend	A	miteinander vernetzt < 1 km über lineare Strukturen, Säume, Grünland
	gut	B	Relativ nahe beieinander, 1 - 2 km und zumindest nicht durch Barrieren getrennt
	mittel-schlecht	C	Isoliert Durch stark befahrene Straßen, geschlossene Wälder etc.
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität (gemittelt) = C</b>			



### Zustand der Population

Der Zustand der Population ist nach LFU & LWF (2008) nachfolgendem Schema zu bewerten. Die Bewertungen werden gemittelt, im Zweifelsfall wird die Gesamtzahl Falter höher gewertet.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Gesamtzahl Falter bzw. Abundanzklasse	gut	A	> 100 >= 5
	mittel	B	51-100 4
	schlecht	C	<= 50 <= 3
Anteil besiedelte Transekte	gut	A	> 75
	mittel	B	50-75 %
	schlecht	C	<= 50 % und wenig Austausch
<b>Gesamtbewertung Zustand der Population (gemittelt) = C</b>			



### Beeinträchtigungen

Der Zustand der Population hinsichtlich registrierter Beeinträchtigungen ist nach LFU & LWF (2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:

Beeinträchtigungen	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Auswirkungen von Nutzung und Pflege auf die Population(en)	keine - gering	A	Keine bis sehr geringe Beeinträchtigung bzw. optimal angepasste Pflegemaßnahmen (z. B. Rotationsbrachen oder Nutzungs mosaik)
	mittel	B	geringe bis mittlere Beeinträchtigung (z. B. durch randliches Intensivgrünland oder Einzel-fächen zu früh gemäht)
	stark	C	starke Beeinträchtigung
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität (gemittelt) = B</b>			



### Erhaltungszustand



### 3.3.8 6199\* - Spanische Flagge, *Euplagia quadripunctaria*

#### Vorkommen und Verbreitung

Die prioritäre Spanische Flagge gehört zur Familie der Bärenspinner und kommt von Spanien und Süd-England bis Russland und Vorderasien vor, in Deutschland vor allem in den wärmebegünstigten Weinbau-Regionen. Die Art benötigt feuchtwarme Gebiete, die aber im Sommer Bereiche mit schattigen Milieu enthalten, meist gewährleistet durch Hohlwege, Tobel, Schluchten usw. („Hitzevlüchter“). In Bayern kann der tagaktive Nachtfalter in feuchten Schlagfluren und entlang von hochstaudenreichen Waldwegen auf Blüten seiner Hauptnahrungspflanzen, vorzugsweise dem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), dessen Blütezeit mit seiner Flugzeit (Mitte Juli bis Ende August) zusammenfällt. Die Raupen leben in schattigen, feuchten, hochstaudenreichen Taleinschnitten. Sie sind recht polyphag und fressen an verschiedensten Pflanzen wie Taubnessel, Brennnessel, Weidenröschen oder Hasel, bevorzugt aber an Himbeere (*Rubus idaeus*) und Fuchs`schem Greiskraut (*Senecio fuchsii*).



Abb. 46: Spanische Flagge (Foto: Ernst Lohberger)

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

In den FFH-Gebietsteilen an der Salzach konnte die Spanische Flagge im Bereich der Durchbruchstrecken nachgewiesen werden. In den Beckenlagen fehlt sie dagegen, da diese keine geeignete Rückzugs- und Larval-Habitate mit kühl-schattigen Bedingungen bieten. Dies gilt auch für den Unteren Inn zwischen der Salzachmündung und Neuhaus. Es können allenfalls Einzelexemplare aus den nahe gelegenen Innleiten, wo die Spanische Flagge stabile Populationen besitzt, ins Gebiet dispergieren. Entsprechende Nachsuchen blieben ergebnislos, die Art konnte trotz zahlreicher Bestände mit Gemeinem Dost und Wasserdost in den TF.01 bis .03 nicht registriert werden.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Eine Bewertung sowie eine Maßnahmenplanung werden nicht vorgenommen, da die Art in den Teilgebieten .01 - .03 natürlicherweise nicht bodenständig ist.

## **3.3.9 1086 - Scharlachkäfer, *Cucujus cinnaberinus***

### **Kurzcharakterisierung**



Abb. 47: Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)  
(Foto: H. Bussler)



Abb. 48: Larve von *Cucujus cinnaberinus*  
(Foto: H. Bussler)

Der Scharlachkäfer besiedelt Nord- und Osteuropa und das östliche Mitteleuropa, er ist ein boreomontanes-kontinentales Faunenelement. Nach HORION 1960 liegen Nachweise aus Norwegen, Schweden, Finnland, dem Baltikum, der Staaten der ehem. Sowjetunion, Polen, Tschechien, Deutschland, Österreich, Ungarn, Rumänien, Slavonien und Bosnien-Herzegowina vor. In der Bundesrepublik Deutschland war der Scharlachkäfer nur für Südbayern zweifelsfrei belegt. Seit dem Jahr 2000 existieren Hinweise über ein isoliertes Vorkommen in der badischen Rheinebene bei Rastatt.

Das potenzielle Siedlungsgebiet des Scharlachkäfers in Bayern folgt den von Süd nach Nord und Nordost verlaufenden Fluss- und Bachsystemen der Isar, der Weißach, des Inns, des Tiroler Achen südlich des Chiemsees und der Alz nördlich des Chiemsees und der Salzach. Ein isoliertes Vorkommen wurde 2008/2009 im Bereich des Lechs bei Langweid und - über die Lechmündung verbunden - an der Donau bei Rohrenfeld festgestellt. 2009 wurde die Art auch erstmals nördlich der Donau im Naturwaldreservat Frauenberg bei Grafenau nachgewiesen, 2010 auch an der Isarmündung bei Grieshaus.

Der westlichste Fundpunkt mit gesicherten autochthonen Vorkommen, der zugleich die Westarealgrenze der Art in Mitteleuropa darstellt, ist zurzeit das Vorkommen bei Langweid am Lech. Der nördlichste Fundpunkt in Deutschland liegt bei Grafenau. Der Scharlachkäfer besiedelt innerhalb seiner vertikalen Verbreitung in Bayern die submontane und montane Stufe. Am Inn wurde er in 309 Meter über NN, am Achenpaß bei Glashütte in 916 Meter über NN nachgewiesen.

Wichtigstes Habitat sind Weichholzaunen, Hartholzaunen und fluss- und bachnahe Bergmischwälder. Die Entwicklung erfolgt hauptsächlich in diversen Laubbaumarten, es liegen aber auch Larvenfunde aus Fichte, Tanne und Kiefer vor. Als Brutsubstrat wird stärker dimensioniertes Totholz bevorzugt (BUSSLER 2002). Die Art befindet sich zurzeit in einer Phase der Arealerweiterung. Reliktorkommen der Art, die bisher unter der Nachweisschwelle lagen, werden durch Totholzakкумуляtion infolge Biberaktivitäten offensichtlich zunehmend nachweisbar.

### **Vorkommen und Verbreitung**

Der Scharlachkäfer wurde 1982 in der Antheringer Au an der Salzach auf österreichischem Gebiet nachgewiesen, 1984 wurde er auch auf bayerischer Seite der Salzach entdeckt. 2001 konnte die Art bei einer Kartierung der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft an Saalach, Salzach und Inn von Freilassing bis Pocking-Reding gefunden werden (BUSSLER 2002). Bei der Kartierung 2009 wurden diese Vorkommen erneut bestätigt. Vom Fundpunkt Pocking-Reding beträgt die Entfernung zur Donau bei Passau nur noch ca. 17 Kilometer, jedoch fehlen aus diesem Bereich Nachweise. Nördlich der Donau wurde der Scharlachkäfer aber 2009 im NWR Frauenberg bei Grafenau gefunden.

Die Fundstellen in den TF.01- .03 liegen in der Simbacher Au (6), bei Urfar (5), in der Aigener Au (1) und in der Kleinen Au südlich von Neuhaus (1).

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

Der Scharlachkäfer ist im FFH-Gebiet an Saalach, Salzach und Inn von Freilassing bis Pocking-Reding verbreitet. Die Art ist auch auf österreichischer Seite der Salzach nachgewiesen. Über den Inn besteht eine Verbindung zu den Populationen im FFH-Gebiet 7742-371 „Alz und Unterer Inn“. Die beiden FFH-Gebiete beherbergen ein kohärentes und zentrales Vorkommen des Scharlachkäfers von bundesweiter Bedeutung.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Die Parametererfassung erfolgte im Oktober 2009 entlang von 26 zufällig im geeigneten Habitat verteilten Transekten auf einer Gesamtlänge von 25,44 Kilometern (Dr. J. SCHMIDL – Nürnberg).



## Habitatqualität

Die Qualität der Habitate wird im Auwald über die Parameter Laubholzanteil, Flächengröße, Totholzstetigkeit in den Transekten und pro 100 lfm Transekt, Totholzqualität und Verbundsituation der Habitate bewertet. Auch hier bezieht sich die Bewertung auf das geeignete Habitat.

Tab. 51: Bewertung der Habitatqualität für den Scharlachkäfer (1). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.

Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
<b>Laubholzanteil:</b> Auwald	> 90 %	75 - 90 %	< 75 %
Auwald: <b>Flächengröße</b>	> 200 ha → > 2000 ha	< 200 ha	auf fluss- und bachbegleitende Bestockung reduziert
Auwald: <b>Stetigkeit von geeignetem Totholz</b> in Transekten	in > 80 % → 88,46 %	in 80-60 %	in < 60 %
<b>Totholzangebot:</b> Auwald je 100 lfm Transekt <i>Die Totholzwerte sind vorläufig und werden anhand weiterer Kartierungen angepasst</i>	> 2/100 lfm	0,5-2/100 lfm	< 0,5/100 lfm → 0,38/100 lfm
<b>Totholzqualität</b>	stehendes Totholz und Starktotholz (BHD > 50 cm) sind ausreichend vorhanden	stehendes Totholz oder Starktotholz fehlen auf größeren Teilflächen	Stehendes Totholz ist selten und Starktotholz fehlt weitgehend
<b>Verbundsituation</b> der Habitate im Auwald	Auwaldbestockung linear entlang Gewässer nicht, oder nur auf kurzer Strecke unterbrochen (< 10 % der Strecke)	Auwaldbestockung linear teilweise entlang Gewässer unterbrochen (10 - 25 %)	Auwaldbestockung auf großer Strecke unterbrochen (> 25 %)
<b>Erhaltungszustand der Habitatstrukturen (Gesamtgebiet): B + A + A + C + B + A = B</b>			

Die Auwaldfläche s.l. beträgt über 2000 Hektar und liegt somit weit über der als hervorragend definierten Flächenschwelle. Der Laubholzanteil im FFH-Gebiet beträgt zwischen 75 und 90 %. Die höchsten Anteile (bis 100 %) werden zwischen den Flussumfängen und den ersten Dämmen erreicht, flussabgewandt, hinter teilweise vorhandenen zweiten Dämmen, nimmt der Nadelholzanteil (v.a. Fichte) stetig zu (Salzach). In 23 von 26 Transekten war geeignetes Totholz für den Scharlachkäfer vorhanden (88,46 %). In drei Transekten wurde kein geeignetes Totholz festgestellt. Von besonderer Bedeutung für den Scharlachkäfer sind Partien mit Anteilen von starken Weiden (*Salix* spp.) und Pappeln (*Populus* spp.). Das quantitative Totholzangebot ist mit 0,38 geeigneten Strukturen pro 100 lfm Transektstrecke suboptimal. Starkes Totholz (> 50 cm) und stehendes Totholz fehlen auf größeren Teilflächen. Die Auwaldbestockung s.l. ist nur auf kurzen Strecken unterbrochen.



## Population

Als Population eines Gebietes werden Populationen bzw. Metapopulationen verstanden, zwischen denen ein freier oder doch zumindest regelmäßiger Austausch besteht. Die Verbreitung im Gebiet wird über die Häufigkeit des Auftretens in Transekten bewertet. Ein weiteres Bewertungskriterium ist die Häufigkeit des Auftretens an geeigneten Totholzstrukturen.

Je häufiger geeignete Strukturen tatsächlich besiedelt sind, desto besser wird das Vorkommen eingestuft. Ein weiteres Kriterium bei der Bewertung ist die durchschnittliche Anzahl von Larven (Puppen, Imagines) pro geeigneter Struktur.

Bewertungsgrundlage ist der Durchschnittswert aller Transekte.

Tab. 52: Bewertung der Population des Scharlachkäfers (1086). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt.

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel - schlecht)
<b>Verbreitung:</b> Auwald in Transekten	in > 80 %	in 40-80 % →77 %	in < 40 %
<b>Häufigkeit des Auftretens von Larven</b> an untersuchten Strukturen Bergmischwald / Auwald	> 60 % →60,3 %	20 – 60 %	< 20 %
<b>Größe der Teilpopulation:</b> Ø Larvenanzahl je geeigneter Totholzstruktur	Auwald > 8	Auwald 2 – 8 →3,06	Auwald < 2
<b>Verbundsituation</b> der Populationen	nächste Vorkommen im Umkreis von < 2 km	nächste Vorkommen 2-4 km entfernt	nächste Vorkommen > 4 km entfernt
<b>Erhaltungszustand der Population (Gesamtgebiet): B + A + B + A = B</b>			

Insgesamt gelangen 297 Nachweise des Scharlachkäfers: 285 Larven, 11 Fragmente und eine Imago. In 77 Prozent der Transekte und an 60,3 Prozent der geeigneten Totholzstrukturen wurden Larven angetroffen. Durchschnittlich wurden 3,06 Larven pro geeigneter Totholzstruktur nachgewiesen. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der Population mit B zu bewerten. Der Scharlachkäfer ist im FFH-Gebiet von Freilassing bis Pocking-Reding verbreitet. Die Art ist auch auf österreichischer Seite der Salzach nachgewiesen. Über den Inn besteht eine Verbindung zu den Populationen im FFH-Gebiet 7742-371 „Alz und Unterer Inn“. Die Verbundsituation der Populationen wird als hervorragend bewertet.



### Beeinträchtigungen

Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Beeinträchtigungen als auch allmähliche negative Veränderungen. Beeinträchtigungen werden gebietspezifisch vom Kartierer eruiert und gutachtlich bewertet.

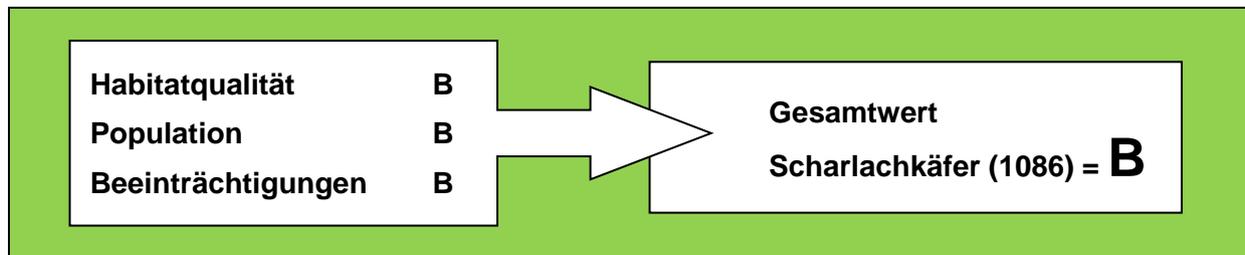
Tab. 53: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Scharlachkäfers (1086). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Beeinträchtigungen	A (keine - gering)	B (mittel)	C (stark)
Selbstwerbung	geringer Selbstwerberdruck	Selbstwerbung auf Teilflächen	hoher Selbstwerberdruck
Sonstige	keine oder sehr geringe Beeinträchtigungen	geringe Beeinträchtigungen: Dammsicherung	mittlere bis starke Beeinträchtigungen
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen (Gesamtgebiet): A + B = B</b>			

Insgesamt wurde nur ein geringer Selbstwerberdruck beobachtet. Eine gewisse Strukturarmut wurde nur in jüngeren Laubholzbeständen festgestellt, die schlagweise bewirtschaftet werden und in Beständen mit einem höheren Anteil an Grauerle.



### Erhaltungszustand



Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand. Nur das quantitative Totholzangebot pro 100 lfm Transektlänge ist unbefriedigend und muss mittelfristig verbessert werden.

### 3.3.10 1902 - Frauenschuh, *Cypripedium calceolus*

#### Kurzcharakterisierung

Der Frauenschuh ist eine an Kalkboden gebundene Wald-Orchidee auf mäßig schattigen bis lichten Standorten, die zwar selten außerhalb des Waldes vorkommt, aber lichte Strukturen wie Waldränder und Lichtungen benötigt. Meist wächst der Frauenschuh auf trockenen Böden, ist jedoch auch aus Quellgebieten und Eschenwäldern bekannt, wo er dann auf kleinen Erhebungen steht. Warme und lufttrockene Standorte werden überwiegend gemieden, nordostexponierte Waldränder sagen ihm besonders zu. Der Frauenschuh ist eine langlebige, z.T. über 20 Jahre alt werdende Art und braucht 4 bis 6 (und mehr) Jahre zur Entwicklung, treibt dann aber viele Jahre aus einem sich verzweigenden Wurzelstock neue Blütentriebe. Er gedeiht in verschiedenen Wald- und Forstgesellschaften, so in Buchen-, Auen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern, häufig in Mischung mit Nadelhölzern (Fichtenstreu i.V.m. Kalksubstrat). Er besiedelt teilweise auch noch relativ dichten Buchen- und Fichtenhochwald, bildet unter diesen Bedingungen jedoch meist keine Blüten aus. Gesetzlicher Schutz: Streng geschützte Art (§ 7 (2) Nr. 14b BNatSchG).

#### Vorkommen und Verbreitung sowie Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Der Frauenschuh kommt im FFH-Gebiet ausschließlich an der Salzach vor und ist aus den Auen am Unteren Inn nicht bekannt.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Eine Bewertung sowie eine Maßnahmenplanung werden für die Teilgebiete .01 - .03 nicht vorgenommen, da die Art hier keine Vorkommen besitzt.

### 3.3.11 1337 - Biber, *Castor fiber*

#### Vorkommen und Verbreitung

Der Biber, das Charaktertier großer Flussauen mit ausgedehnten Weichholzbeständen und Altarmen, findet am unteren Inn ideale Lebensbedingungen vor. Wie in ganz Bayern nimmt die Population des Bibers seit den 1990er Jahren stetig zu.

In den Jahren 1972 bis 1976 wurden insgesamt 15 schwedische Biber am unteren Inn vom BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN e.V. ausgesetzt. Die Freilassung erfolgte stets im Inselgebiet des Stausees Ering-Frauenstein bei Prienbach/Inn (REICHHOLF, 1976). In den Folgejahren breiteten sich die Biber flussauf- und –abwärts aus.

Weitere Biber sind auch aktiv ins Inngebiet zugewandert, und zwar mit großer Wahrscheinlichkeit ausgehend von einem Aussetzungsversuch an der Gera, einem Zufluss der Rott bei Eggenfelden. Biberspuren waren im Winter 1972 erstmals im Auwaldgebiet bei Mining unweit des Kraftwerkes Ering-Frauenstein auf österreichischer Seite festgestellt worden (W. WINDSPERGER mündl. Mitt. – vgl. auch REICHHOLF 1974).



Abb. 49: Futterquellen des Bibers in den Inn-auen

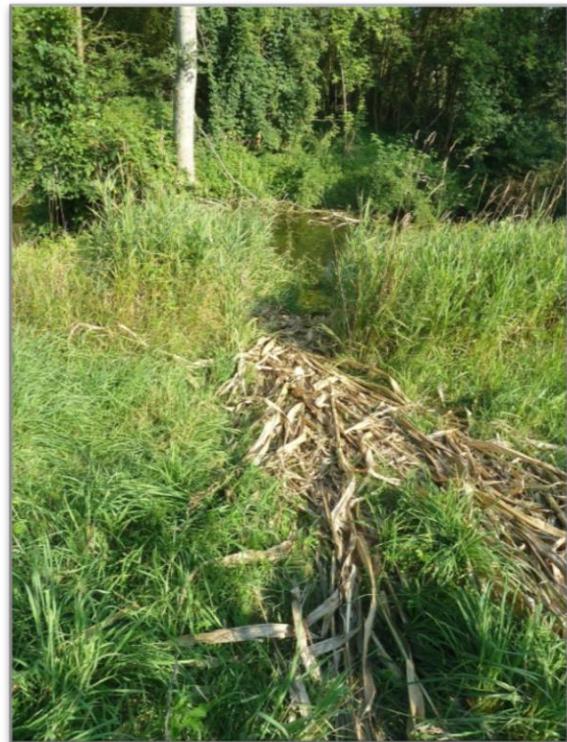


Abb. 50: Futterbevorratung am Altwasser

Im FFH-Gebieten fanden sich an zahlreichen Stellen alte und frische Fällungen, Fraßplätze am Ufer mit entrindeten Ästen, Burgen, Uferbaue, Dämme, Biberrutschen und –wechsel.

KOTZ, LRA Passau, mdl. Mitteilung 6.6.2012:

- südöstlich Thalham bei Aigen am Inn reichlich Spuren
- am Malchinger Bach zw. Km 37 und 37,8: Biberburg

**Eigene Beobachtungen:**

- Baggersee am Rande des FFH-Gebiets östlich Inzing: Biberburg
- Nebenarm des Kößlarner Baches südöstlich Inzing: Rinnen, Fraßspuren
- Auwaldtümpel am Nordrand der Inzinger Auen: Rinnen, Fraßspuren,
- Eingezäunte Fischteiche in der Inzinger Auen: Rinnen, Fraßspuren
- Altwasser in der Gögginger Au: Rinnen, Fraßspuren
- Künstliches Altwasser in der Aufhausener Au südlich Forstlehn



Abb. 51: Biberdamm in der Inzinger Au



Abb. 52: Vom Biber in Winter 2012/2013 gefälltter Baum in der Aufhausener Au

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

Aufgrund zahlreicher Beobachtungen von Fraßplätzen und Burgen ist von einem stabilen Bestand am Unteren Inn auszugehen. Das Nahrungsangebot an Weichholz ist hoch, die Altwasser bieten vielfältige Möglichkeiten zu Anlage von Bauten und Höhlen. Das Gebiet hat eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art.

Tab. 54: Reviere des Bibers in der TF.02. Reviertyp E = Einzeltiere und F = Familien; Bewertung der Konflikte:

1 = weitgehend konfliktfreies Revier und 2 = Revier mit Konflikten, die gelöst werden sollten

Reviernummer	Reviername	Reviertyp	Bewertung Konflikte
7546002	Neuhaus am Inn - Rottmündung	F	2
7546003	Neuhaus am Inn – Kößlarner Bach	F	1
7546004	Neuhaus am Inn - Weiher bei Stauwerk	F	1
7746991	Malching - Inn	E	1
7746002	Bad Füssing - Aufhausen	F	1
7645001	Bad Füssing - Thalham	F	1
7645002	Bad Füssing – Irchinger Au	F	1
7645003	Bad Füssing - Kesselbrunnbach	E	2
7645004	Bad Füssing - Wasserfeld	F	1
7645005	Bad Füssing - Wies	F	1
7646001	Bad Füssing - Inn	F	1
7646002	Bad Füssing – Inn Würding	F	1
7646003	Bad Füssing - Würding	F	1
7645004	Pocking - Inzing	F	1
7646004	Pocking – Inzinger Au Ost	F	2
7646005	Pocking – Inzinger Au West	F	2
7646006	Pocking – Kößlarner Bach	F	1

Auch auf österreichischer Seite ist der Biber heimisch, eine Kartierung im Winter 2008/2009 erbrachte für die Gebiete Inn und Salzach 21 Baue, 96 Ausstiege und 246 Fraßplätze (EISNER, 2009). Die deutschen und österreichischen Populationen stehen im Austausch. Eine aktuelle Kartierung (2013) durch SCHWAB im Landkreis Passau ergab 16 Biberreviere, die im Teilgebiet .02 liegen. Aus den andern beiden Teilgebieten .01 und .03 liegen keine

Daten vor. Die festgestellten Reviere verlaufen fast lückenlos entlang des Inns und seiner Altwasser und stellen sich wie in Tabelle 54 gezeigt dar:

Auf der Seite Oberösterreichs wurden auf 12 km im Mittel 0,9 bis 2,8 Biberbauten pro Flusskilometer kartiert, Tendenz zunehmend.<sup>11</sup>

### Bewertung des Erhaltungszustandes



#### Habitatqualität

Tab. 55: Bewertung der Habitatqualität für den Biber (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Uferbeschaffenheit (Grabbarkeit: nicht oder kaum versteint bzw. verbaut)	> 75 % grabbar	<b>A</b> (hervorragend)	bis auf Brückenquerungen und Inndämme im Bereich von Siedlungen und Staustufen weitgehend unverbaut
	50 -75 % grabbar	B (gut)	
	< 50 % grabbar	C (mittel - schlecht)	
Wasserführung (Tiefe geschätzt)	langfristig konstant, permanent > 100 cm tief	<b>A</b> (hervorragend)	
	konstante Wasserhaltung, permanent > 50 cm tief	B (gut)	
	Gewässer mit temporärer Austrocknung und/oder größtenteils < 50 cm tief	C (mittel - schlecht)	
Anteil von weichlaubholzreichen Gehölzsäumen (v. a. Weiden, Pappeln) (innerhalb 20 m Breite beidseits des Gewässers)	> 50 % der Fläche	<b>A</b> (hervorragend)	Weidengebüsche in ausreichender Zahl in der Aue, am Rande der Aue auch weitere für den Biber attraktive Baumarten, ausreichend krautige Nahrung in den Wiesen und Staudenfluren sowie auf Ackerflächen (Mais) vorhanden
	25-50 % der Fläche	B (gut)	
	< 25 % der Fläche	C (mittel - schlecht)	
Revierlänge	1 km	<b>A</b> (hervorragend)	
	1 bis 2 km	B (gut)	
	>2 km	C (mittel - schlecht)	
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität = A</b>			

<sup>11</sup> EISNER (2013): Die Kartierungen erbrachten für die Gebiete Unterer Inn und Auwälder am Inn 11 (2010), 20 (2011) und 33 (2012) Baue, 70 (2010), 371 (2011) und 1121 (2012) Ausstiege, 152 (2010), 893 (2011) und 3045 (2012) Fraßplätze (Erfassung Ausstiege und Fraßplätze 2012 genauer als 2010 und 2011) und in allen Jahren 3 Dämme.



### Zustand der Population

Tab. 56: Bewertung der Population des Bibers (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Bibervorkommen in der Region (Landkreisebene)	Region flächendeckend besiedelt	A (gut)	Entlang der größeren Fließgewässer und Altwasser durchgehend verbreitet
	Region flächendeckend, besiedelt, nur einzelne Lücken	B (mittel)	
	Region flächendeckend, aber lückig besiedelt oder Einzelvorkommen	C (schlecht)	
Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren	Zunehmend oder stabil	A (gut)	
		B (mittel)	
	abnehmend	C (schlecht)	
Verbundsituation (beidseits des Reviers)	nächste Ansiedlung < 2 km entfernt	A (gut)	
	nächste Ansiedlung 2-5 km entfernt	B (mittel)	
	nächste Ansiedlung > 5 km entfernt	C (schlecht)	
<b>Gesamtbewertung des Zustands der Population = A</b>			



### Beeinträchtigungen

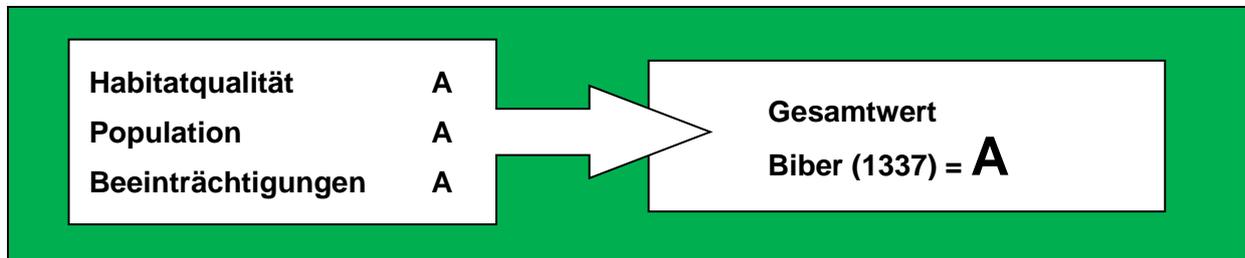
Tab. 57: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Bibers (1337) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen *sofern Informationen über Reproduktion bekannt	Keine Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Entfernen von Bibern aus dem Revier oder unerlaubte Nachstellungen sind auszuschließen	A (keine - gering)	Vorkommen im NSG
	Nur geringfügige Konflikte. Mit Entfernen von Bibern aus dem Revier (erlaubt oder unerlaubt) ist nicht zu rechnen. – Verluste zumindest deutlich geringer als Reproduktion*.	B (mittel)	
	Massive Konflikte mit anthropogenen Nutzungen. Revier muss regelmäßig aufgelöst werden. Unerlaubte Nachstellungen sind wahrscheinlich. Entnahme höher als Reproduktion*.	C (stark)	
Verkehrsverluste	selten oder nie	A (keine - gering)	Wenig befahrene Straße angrenzend
	gelegentlich, aber deutlich geringer als Reproduktion*	B (mittel)	
	öfter bis häufig, auch höher als Reproduktion	C (stark)	
<b>Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = A</b>			



## Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Biberpopulation im FFH-Gebiet wird als sehr gut eingestuft.



### 3.3.12 1355 - Fischotter, *Lutra lutra*

#### Vorkommen und Verbreitung

Von ganz Europa über das kontinentale Asien bis nach Japan und den indischen Raum sowie von Nordafrika bis in nördliche Breiten vorkommend, hat der Fischotter eines der größten Verbreitungsgebiete unter den Säugetieren überhaupt (REICHHOLF 1983, zit. in MÜLLER-KROEHLING et al., 2006). Ursprünglich in praktisch ganz Bayern vorkommend (GIETL 1998, zit. in MÜLLER-KROEHLING et al., 2006), ist heute sein einziges zusammenhängendes bayerisches Vorkommen im Bayerischen Wald. Dieses steht mit den Vorkommen in Tschechien und dem Mühlviertel (Österreich) in Verbindung.



Abb. 53: Fischotter (Foto: Regierung v. Niederbayern)



Abb. 54: Aktuelle Beibeobachtungen der Art erfolgten über Trittsiegel, die auf sandigen oder schlammigen Substraten zu finden sind

Historische Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsraum sind belegt<sup>12</sup>. Offenbar wurde das Ottervorkommen im Innviertel Ende des 19. Jahrhunderts so nachhaltig dezimiert,

<sup>12</sup> JAHRL (2002): „Dass Fischotter ursprünglich im Innviertel weit verbreitet waren, wird durch eine Reihe von historischen Daten bezeugt. So wurden z. B. 1880 im Innkreis 14 Otter gefangen, 1885/86 allein im Bereich Maming nahe des Inns sogar 16 Otter innerhalb von nur 7 Monaten. Dabei wird gemutmaßt, dass Fischotter hier so häufig waren, dass die Fischbestände merkbar abgenommen hatten. 1886 kamen Otter noch fast überall vor und war „bei der Otternjagd in Oberösterreich in nahezu sämtlichen Gewässern ein Erfolg unausweichlich“ (Zoologisches Archiv des OÖ. Landesmuseums, zusammengestellt von Dr. Kerschner). ..... In der „Heimatkunde von Reichersberg und Umgebung“ schreibt SCHALLER (1928): „Als ich im Jahre 1887/88 hier Unterlehrer war und im Stift die Kost hatte, hatten wir an Fasttagen häufig mittags Fischotter.“

dass in den darauffolgenden Jahrzehnten keine Otter mehr nachgewiesen wurden. Dies entspricht dem damals gängigen Trend in ganz Mitteleuropa, wo beim sogenannten „Ottersturm“ in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts ein regelrechter Vernichtungsfeldzug gegen Otter geführt wurde. (JAHRL 2002).

Erst gegen Ende des 20. Jahrhunderts gibt es wieder vereinzelte Hinweise auf einwandernde Otter. Im Winter 1980/81 streifte ein Fischotter durch die Innauen auf bayerischer Seite (REICHHOLF, 1983).

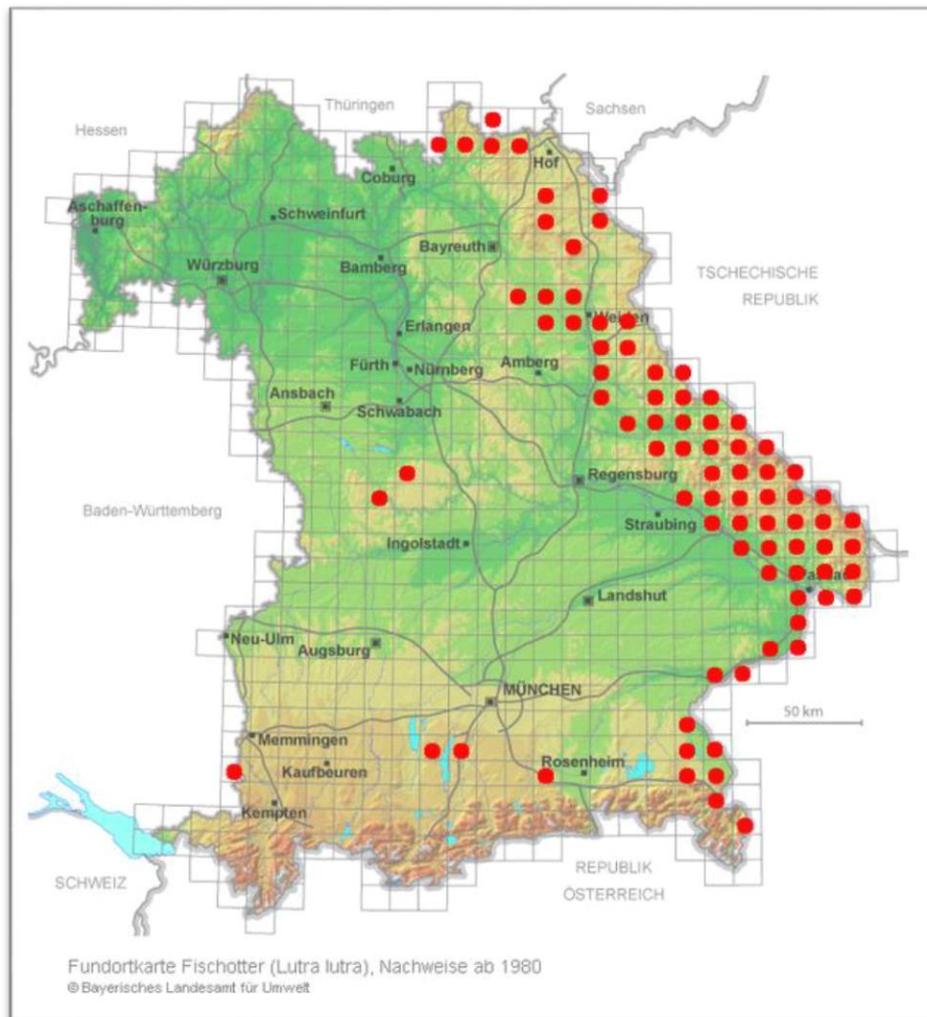


Abb. 55: Verbreitung des Fischotters in Bayern (Quelle Internetangebot Bay. LFU: Fundortkarte Fischotter, Nachweise ab 1980)

REICHHOLF<sup>13</sup> führt die Seltenheit der Art im Gebiet neben der zu geringen Zahl der zugewanderten Fischotter v. a. auf die schlechte Nahrungssituation zurück. Er begründet dies durch

<sup>13</sup> REICHHOLF (2004): „So lange die natürlichen Fischbestände so niedrig sind und sich die Verhältnisse für Fische nicht nachhaltig wieder verbessern, so lange werden die Aussichten auf erfolgreiche Wiederansiedlung von Fischottern gering bleiben, insbesondere seit als Maßnahme des Naturschutzes ganzjährig Innwasser in die früher vom Fluss abgegliederten, klaren und nur bei Hochwasser durchströmten und getrübbten Seitenbuchten eingeleitet wird. Die Otter hatten die klaren Seitenbuchten und Sickergräben aufgesucht. Letztere kommen aus dem Vorland und nehmen längst kein Sickerwasser mehr auf, weil die Dämme abgedichtet sind. Aber ihr Einzugsgebiet enthält viele mehr oder weniger stark verockerte und fast fischfreie Altwässer in den bayerischerseits gelegenen Auen. Besser steht es in dieser Hinsicht um die Altwässer auf der oberösterreichischen Seite, doch diese sind flächenmäßig recht klein, vielfach durch Verlandung sehr flach und schlammig geworden und mit Röhrichten verwachsen. Gute Fischbestände enthalten auch sie nicht. Folglich müssten die sich ansiedelnden Fischotter auf die wenigen kommerziell betriebenen Fischteiche ausweichen, wo sie selbstverständlich nicht willkommen wären und vielleicht auch direkt verfolgt würden. Oder sie können eben nur zeitweise, in der Klarwasserzeit des Winterhalbjahres, die Stauseen mit ihrer so „schönen Inselwelt“ nutzen, wie

niedrige Bestandsdichten an Fischen sowohl im Hauptstrombereich innerhalb der Dämme als auch teilweise in den Altarmen und Nebengewässern der ausgedeichten Bereiche (z. T. hervorgerufen durch Verockerung) als auch durch schlechte Bejagbarkeit der Beute aufgrund der Trübung des Innwassers (das z.T. auch in die Altwasser geleitet wird) im Sommerhalbjahr<sup>14</sup>.

Fische bilden die Hauptnahrung des Fischotters (> 90 % des untersuchten Mageninhalts, nach ZIRKER & HEURICH, 2004). Regional und saisonal ergänzen Amphibien, Kleinvögel und –säuger das Nahrungsspektrum. Im Bayerischen Wald korreliert die Verbesserung des Fischbestands nach Zahl und Durchschnittsgewicht der letzten Jahre mit einer Zunahme an Fischen im Nahrungsspektrum der Otter sowie mit deren Anzahl.

Eine Untersuchung des Fischotterbestands im österreichischen Innviertel (JAHRL, 2002) belegt zumindest dort den Beginn einer Wiederbesiedlung. An den Hauptgewässern Salzach und Inn konnten jedoch damals keine Otternachweise erbracht werden. Dies wird damit begründet, dass sich der Fischotter aufgrund der Nahrungsverfügbarkeit bevorzugt an kleineren Gewässern aufhält und Nachweise sich daher auf die Zuflüsse und Altwässer konzentrieren.

Spuren des Fischotters sind nicht leicht zu finden, meist handelt es sich um Trittsiegel auf frischen Sand- und Schlammflächen und die charakteristische Otterlosung. Ufer unter Brücken stellen in der Regel beliebte Markierstellen dar. Zudem sind sie dort vor Witterung, Blattfall und aufkommender Vegetation geschützt und sozusagen „langlebiger“ und besser auffindbar.

Der ASK können drei Nachweise entnommen werden

- 7645 0218: Aufhausener Au, letzter Nachweis aus dem Jahr 2005
- 7744 0219: Innauen bei Simbach, letzter Nachweis aus dem Jahr 2007
- 7646 0043: Kößlerner Bach südöstlich Gögging, letzter Nachweis aus dem Jahr 2005

Lt. KOTZ (UNB LRA Passau, mdl. Mitt.) wurde Fischotterlosung auch an den eingezäunten Fischteichen südlich Maxlbauernmühle bei Aigen am Inn nachgewiesen.

Als Beibeobachtung bei Kartierarbeiten im Rahmen des Managementplans 2012 wurden Trittsiegel des Fischotters auf einer Holzplattform mit Sandauflagerungen am Innufer in der Aufhausener Au östlich von Urfar (NO 00952) gefunden.

Nach SAGE (2012b) und EISNER (2013) wurden zahlreiche Beibeobachtungen sowohl auf österreichischer Seite als auch auf bayerischer Seite (auch in TF 7744-371.04) gemeldet:

- drei Beobachtungen zwischen 2000 und 2008 bei Kirchdorf/Inn (TÄNDLER nach SAGE, 2012b)
- ebenfalls bei Kirchdorf/Inn eine Beobachtung im Jahr 2005 (WERTHER nach SAGE, 2012b)
- mehrere Beobachtungen im Stauraum Eggfling-Obernberg bis 2012, darunter im Jahr 2008 eine Fähe mit zwei Jungen (MAIER nach SAGE, 2012b)
- sechs Beobachtungen bzw. Spuren von Februar 2010 bis November 2012 in Höhe Deindorf sowie Alzkanalmündung, Mündung Mittlinger Bach und Salzachmündung bei Bergham (SAGE, 2012b)
- eine Beobachtung im Stauraum Eggfling – Oberberg 2010 (REICHHOLF-RIEHM nach SAGE, 2012b)
- zwei Beobachtungen im Oktober / November 2012 Mündung Mittlinger Bach und Salzachmündung bei Bergham (REICHHOLF nach SAGE, 2012)
- eine Beobachtung mit Fotonachweis nahe der Salzachmündung (SCHOLZ nach SAGE, 2012b)
- Nachweis durch Fotos (Wildkamera) an einem Fischteich bei Überackern 2011 (nach SAGE, 2012b)
- Beobachtung an der Salzachmündung im Februar 2010 und in der Mininger Au im August 2011 (EISNER, 2013)
- Beobachtung von zwei Jungtieren in der Hagenauer Bucht 2012 (B. VESELKA nach EISNER, 2013)

---

das bei den Winterfeststellungen von 1985 bis 1987 tatsächlich der Fall war. Die Kormorane *Phalacrocorax carbo* folgen diesem jahreszeitlichen Wechsel in der Trübung des Innwassers (REICHHOLF 1993 b, 1994) wie auch der Eisvogel *Alcedo atthis*.“

<sup>14</sup> REICHHOLF 1979: „Beide (Eisvogel und Kormoran) mit ganz unterschiedlicher Technik nach Fischen jagenden Vogelarten meiden die „Milchzeit“ des Inns weitgehend. Als ziehende Vögel können sie dies; ein dauerhaft im Gebiet lebender Fischotter kann das nicht. Die „Ausweichlösung“ wären die Fischteiche außerhalb der Stauseen - und das wäre keine gute Lösung!“

Da 2012 sowohl in der Hagenauer Bucht als auch 2008 im Stauraum Eggfling-Obernberg jeweils zwei Junge beobachtet wurden, ist zumindest der Nachweis für ein Revier erbracht.

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

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts führte vor allem die Bejagung durch den Menschen (RÖBEN, 1976, zit. in MÜLLER-KROEHLING et al., 2006, aber auch die Zerstörung seines Lebensraums zum Erlöschen zahlreicher bayerischer Vorkommen des Fischotters.

In Nordostbayern ist der Otter derzeit wieder in Ausbreitung begriffen (MAU, 2002, SACHTELEBEN et al., 2010) und kommt auch im angrenzenden Thüringen wieder vor (SCHMALZ, 2005, zit. in MÜLLER-KROEHLING et al., 2006). Auch weitab von bestehenden Vorkommen, so z. B. in Oberbayern (KUHN, 1995, zit. in MÜLLER-KROEHLING et al., 2006), kommt es gelegentlich zu Einzelbeobachtungen.

Vorkommen des Fischotters im FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ stehen im Kontakt mit den Vorkommen in Österreich sowie, dem Innverlauf folgend, mit den Verbreitungszentren im Nationalpark Bayerischer Wald oder dem östlich angrenzenden Nationalpark Sumava im Bayrisch -Böhmischen Grenzgebirgszug. Das Gebiet hat eine hohe Bedeutung für die weitere Ausbreitung der Art nach Südbayern.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**



#### **Habitatqualität**

Zur Habitatanalyse können folgende Parameter herangezogen werden:

- Vorhandensein von Wasser
- lineare Nutzung der Territorien (Flussufer)
- Vorhandensein von Versteckmöglichkeiten
- Strukturen zur Reviermarkierung
- ausreichendes Nahrungsangebot
- überschwemmungssichere Plätze zur Jungenaufzucht
- Interaktion mit anderen Ottern

Begrenzender Faktor der Art im FFH-Gebiet ist die Nahrungssituation und die Beeinträchtigung der Jagd nach Fischen durch die Gewässertrübung des Inns. Nach SAGE (2012b) dürfte die starke Trübung des Inns während der Sommermonate die wichtigste Rolle beim bisherigen Scheitern einer dauerhaften Ansiedelung am Fluss spielen.

Als starke Beeinträchtigung ist lt. REICHHOLF im FFH-Gebiet aber auch das generell niedrigere Nahrungsangebot an Fischen zu sehen. Gründe liegen in der teilweisen Verockerung und Verlandung der Altwasser außerhalb der Deiche einerseits und der Trübung durch „Gletschermilch“ in den Stauhaltungen. Diese Einschätzung wird im Rahmen der Bewertung der FFH-Art aber relativiert, da zum Beutespektrum des Fischotters neben Fischen auch Amphibien gehören und diese ausreichend vorhanden sind. Dennoch werden von der Art auch im FFH-Gebiet bzw. deren Randzone liegende Fischteiche aufgesucht, wo er i.d.R. leicht an seine Leibspeise gelangt. Im Verbreitungszentrum des Fischotters im Bayerischen Wald wird z. B. das in den Fließgewässern vorhandene Nahrungsangebot ergänzt durch Besatz von Nahrungsfischen in eigenen Fischotter-Nahrungsteichen.

Tab. 58: Bewertung der Habitatqualität für den Fischotter (1355) Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Strukturelle Ausstattung, Versauerung	hervorragend	A	> 75 % des Gewässersystems naturnah; pH überwiegend 6,5 – 7:
	gut	B	50 – 75 % des Gewässersystems naturnah / natürlich oder pH 6,5-5,5; bis auf Brückenquerungen und Inndämme im Bereich von Siedlungen und Staustufen weitgehend unverbaut
	mittel – schlecht	C	< 50 % des Gewässers naturnah / natürlich oder pH <5,5
Nahrungssituation	hervorragend	A	gut (bezüglich des Vorhandenseins von Fischen und/oder Amphibien)
	gut	B	Gut: ausreichend Amphibienbeute (Springfrosch, Seefrosch) vorhanden, Fischbestand nur z. T. ausreichend hoch, auch durch Innrübung z. T. schlecht bejagbare Beute
	mittel – schlecht	C	kaum Nahrungstiere vorhanden
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität (gemittelt) = B</b>			



## Population

Die Populationsgröße wird aufgrund der wenigen Nachweise als klein eingestuft bzw. in Ausbreitung begriffen.

Tab. 59: Bewertung der Population des Fischotters (1355) (Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Anteil der positiven Stichproben	gut	A	>70 %
	mittel	B	30-70 %.
	schlecht	C	<30 %
<i>Fakultativ: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population</i>	gut	A	regelmäßiger Nachweis von Jungtieren
	mittel	B	unregelmäßige Nachweise von Jungtieren
	schlecht	C	Nachweise deuten auf kleine, nicht überlebensfähige Population hin: <10 Adulte
<b>Gesamtbewertung der Population (gemittelt) = C+</b>			



### Beeinträchtigungen

Zu einer der Hauptgefährdungsursachen für den Otterbestand hat sich in den letzten Jahren der Straßenverkehr entwickelt. Als starke Beeinträchtigung sind in diesem Zusammenhang „nicht ottergerechte“ Brücken, d.h. Brücken, unter denen der Otter keine Markierungen absetzen kann, einzustufen. Im FFH-Gebiet 7744-371 spielt diese Gefährdungsart jedoch keine Rolle, da das FFH-Gebiet nicht von stark frequentierten Straßen zerteilt wird (mit Ausnahme der A3 / A8) bzw. dort ausreichend große Brückendurchlässe vorhanden sind.

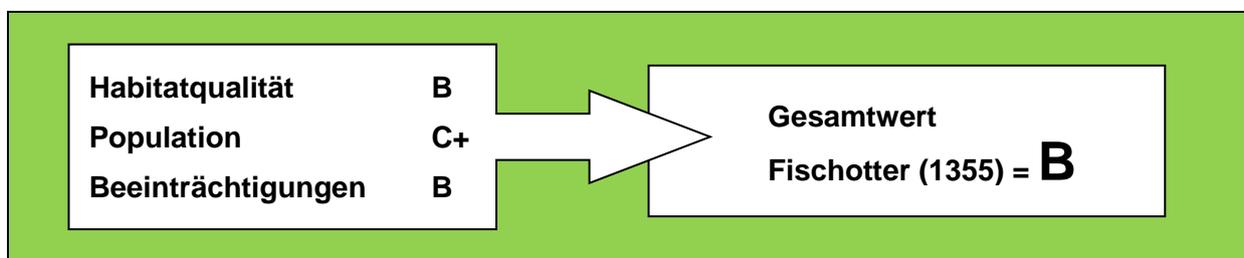
Tab. 60: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population des Fischotters (1355) (Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Durchgängigkeit, Zerschneidung des Gesamtlebensraums durch Verkehrswege	keine – gering	A	keine beeinträchtigenden Brückenbauwerke oder Querbauwerke; keine oder nur sehr wenig frequentierte Verkehrswege (wie Feldwege, Wanderwege)
	mittel	B	Brücken mit breitem Querschnitt und durchgängigem Uferrandstreifen (natürlich oder künstlich), umgehbare Querbauwerke; nicht Otter taugliche Brücken allenfalls bei kaum befahrenen Straßen (wie Gemeindeverbindungsstraßen), nur wenige Kfz / Stunde
	stark	C	Brücken ohne durchgängigen Uferrandstreifen, mit Kfz befahrene Straßen oder Wege müssen gekreuzt werden
Störung	keine – gering	A	keine Beeinträchtigung, keine Erschließung im Uferbereich
	mittel	B	Gewässer und Uferbereich gering erschlossen
	stark	C	Gewässer und Uferbereich gut erschlossen und stark frequentiert
<b>Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			



### Erhaltungszustand

Die **Gesamtsituation** des Fischotters kann - auch wenn bisher nur Einzelnachweise gelangen - als **gut (B)** eingestuft werden.



### 3.3.13 1166 - Kammmolch, *Triturus cristatus*

#### Vorkommen und Verbreitung

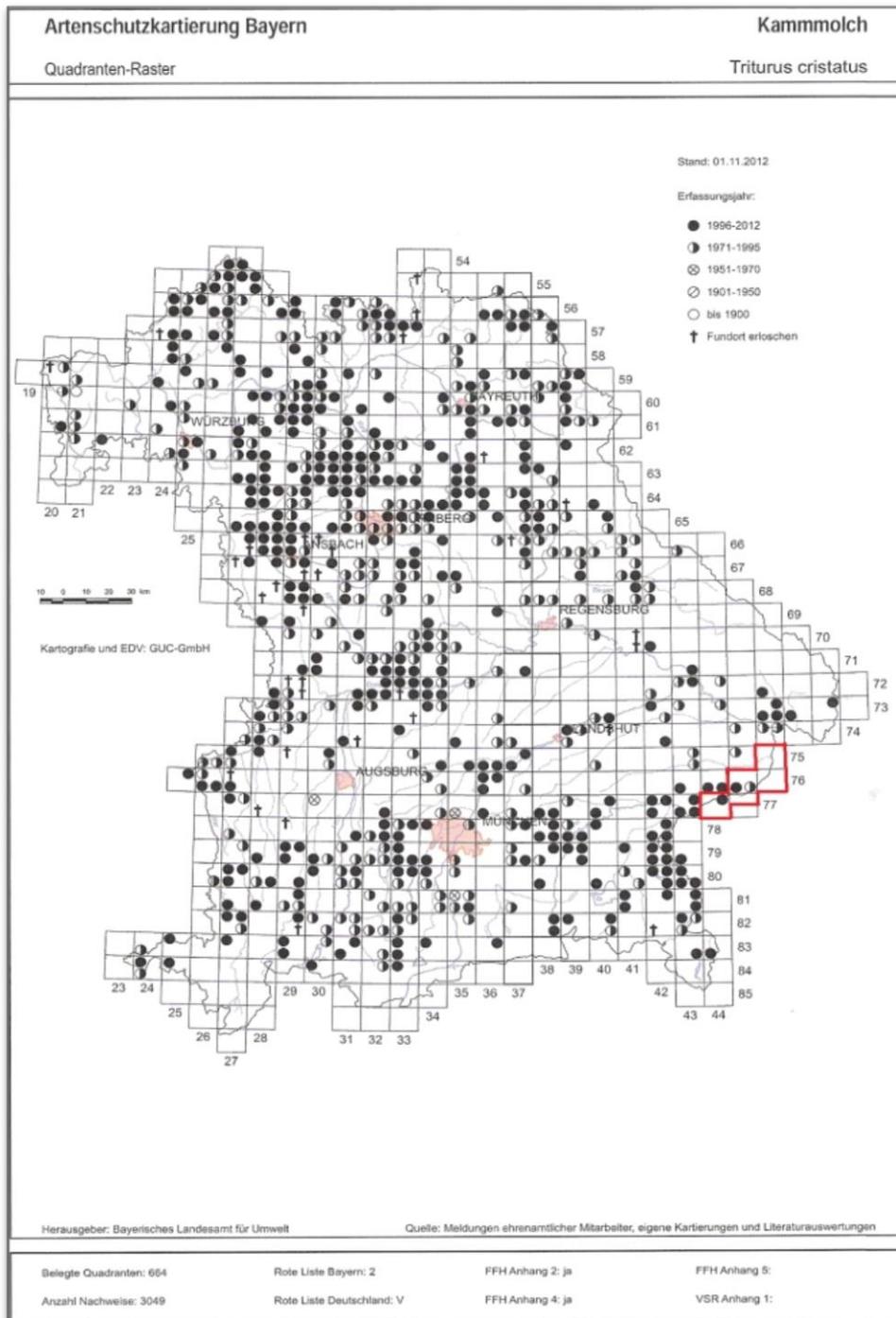


Abb. 56: Verbreitung des Kammmolchs in Bayern  
 (nach LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN E.V., Stand: 2012, Quelle: ASK); schwarz ausgefüllte Punkte = Nachweis zwischen 1996 und 2011; rote Umrandung: TK 25.000, über die sich das FFH-Gebiet 7744-371, Teilgebiete .01- .03 erstreckt.

Der Kammmolch war wohl bis Mitte des letzten Jahrhunderts ein typischer und häufig anzutreffender Bewohner kleiner, krautreicher Altwassertümpel des Randbereichs der Innaue. So berichtet REICHHOLF (2002):

„Am unteren Inn kommen die drei Molcharten Kamm-, Berg- und Teichmolch vor (GÜNTHER, 1996). Im ersten Jahrzehnt, von 1960 bis 1970, waren alle drei Arten noch sehr häufig und konnten an ihren Laichgewässern in "Populationsgrößen" angetroffen werden, die mit Sicherheit über 100 Tiere an einem Platz hinausgingen. Der Rückgang setzte bei ihnen am frühesten ein und schon im zweiten hier behandelten Jahrzehnt, von 1971 bis 1980, waren viele Vorkommen erloschen oder stark geschrumpft. Der Rückgang setzte sich im 3. Jahrzehnt, in den 80er-Jahren fort und es kam auch im vierten Jahrzehnt, zwischen 1990 und 2000, zu keiner Wiedererholung. Häufigkeiten anzugeben, ist nach dem verfügbaren Datenmaterial kaum möglich. Doch ursprünglich war wohl mit Sicherheit der Bergmolch die häufigste, der Teichmolch die seltenere Art, **während der Kammmolch dem Bergmolch an Häufigkeit kaum nachstand.**

Diese Molchvorkommen fanden sich entweder an kleinere Kiesgruben im Auwald oder in periodischen Druckwassertümpeln außerhalb der Dämme.

„Kiesgruben, und zwar solche, die wegen ihrer Kleinheit nicht fischereilich genutzt worden sind und auch nicht so genutzt hätten werden können, bildeten daher die Hauptmasse der Laichgewässer der Molche in diesem Bereich des Inntales“ (REICHHOLF, 2002).

In Bayern ist die Art lückig verbreitet (siehe Verbreitungskarte Abb. 56).

Die Auswertung der zur Verfügung gestellten ASK-Daten belegt folgende Nachweise der Art im FFH-Gebiet:

Kartenblatt 7744: Simbach/ Inn	Beschreibung	Jahr des Nachweises	Anzahl
ASK Objekt Nr. 16 / Fortlf. Nr. im MP: 58	Altwasserrelikt am Rande der Eringer Brenne unterhalb Egsee	2004	1 adultes Tier

Im Rahmen der Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“ (HERRMANN, 2004) ist ein zweiter Nachweis im FFH-Gebiet belegt:

Kartenblatt 7645/7745: Rotthalmünster	Beschreibung:	Jahr des Nachweises:	Anzahl:
Fortlf. Nr. im MP: 58	Biotop-Tümpel: im Zuge des LIFE+ Projekts geschaffene Tümpelrinne in der Irchinger Au (Brenne)	2004	1 Larve

Die nächsten bekannten Vorkommen außerhalb des FFH-Gebiets liegen im Bereich um Aufhausen, Aigen und Irching:

Kartenblatt 7743: Markt	Beschreibung	Jahr des Nachweises	Anzahl
ASK Objekt Nr. 547	Tümpel in Brenne der Seibersdorfer Au	2008	3 Larven, 2 adulte Tiere
Kartenblatt 7645: Rotthalmünster			
ASK Objekt Nr. 35 <sup>15</sup>	Kleingewässer im Riedenburger Forst nördlich Aigen; Entfernung zum FFH-Gebiet: ca. 1.500 m	1984	1 adultes Tier
ASK Objekt Nr. 10, 11, 161	Ehemalige Kiesgrube nördlich Aufhausen bei Forstlehn, Entfernung zum FFH-Gebiet: ca. 500 m	1980-1984, 2001	1 adultes Tier
ASK Objekt Nr. 40	Gewässer in Aigen Entfernung zum FFH-Gebiet: ca. 500 m	1983	1 adultes Tier

<sup>15</sup> REICHHOLF, (1983) berichtet von einem Kammmolch-Nachweis in einem Teich am östlichen Ortsrand von Aigen am Inn.

### Aktuelle Vorkommen:

Bereits REICHHOLF (2002) berichtet über einen Rückgang des Kammmolchs.<sup>16</sup> Vor zehn Jahren wurde anlässlich der Zustandserfassung der Gewässer (HERRMANN, 2004) nur ein Laichplatz des Kammmolches (Nachweis von fünf Larven) in der damals neu angelegten Tümpelrinne, die im Zuge des LIFE+-Projekts (HERRMANN, 2001) in der Irchinger Au angelegt wurde, festgestellt. Dieses Vorkommen wurde als „höchst bedeutsam“ eingestuft. Aber bereits vor über zehn Jahren wurde im Zuge der Erfassung der Amphibienlaichplätze für das geplante NSG „Auen am Unteren Inn“ auch eine „beginnende Verockerung“ festgehalten (AßMANN & SOMMER in HERRMANN (2003). Bei der Überprüfung dieses Gewässer im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan wurde festgestellt, dass die Gewässer der Rinne bereits im Frühjahr einen äußerst geringen Wasserstand aufwiesen, fast völlig mit Verlandungsvegetation zugewachsen waren und teilweise innerhalb der nächsten Monate völlig austrockneten. Die Gewässer sind als Laichplatz für den Kammmolch nicht bzw. nur noch teilweise geeignet.

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

Fischfreie oder fischarme, warme, strukturreiche Gewässer sind wichtige Laichplätze für die Art und im FFH-Gebiet fast nicht mehr zu finden. Diese kleinen Tümpel lagen in Altwasserinnen am Rande der Terrassenstufe, die nicht durchströmt wurden oder in künstlich entstandenen Kleingewässern ehemaliger Kiesgruben. Aktuelle Nachweise im FFH-Gebiet liegen nur noch aus künstlich angelegten Kleingewässern („Artenschutzmaßnahmen“) vor. Die letzten Nachweise stammen aus dem Jahre 2004 (ASK 7744/16 Altwasserrelikt bei Eglsee/Eringer Brenne, Naturschutzfachkartierung, ein Adultes Tier) und 2003 (HERRMANN, 2001: fünf Larven in Tümpelrinne in der Irchinger Au). Ältere ASK-Meldungen stammen aus den Kiesgruben rund um den Riedenburger Wald bei Aigen am Inn.

Die Ergebnisse der Überprüfung potentieller Laichgewässer aufgeteilt auf die einzelnen Auenabschnitte stellen sich folgendermaßen dar:

Innauen bei Simbach:	keine geeigneten Gewässer vorhanden
Erlacher Au:	keine geeigneten Gewässer vorhanden
Innauen bei Ering:	keine geeigneten Gewässer vorhanden, sekundäre Flachwassertümpel entweder mit Fischbesatz oder stark verlandet und zu flach für die Art
Aufhausener Au:	einzelne geeignete Gewässer vorhanden, sekundäre Flachwassertümpel entweder mit Fischbesatz oder stark verlandet und zu flach für die Art
Aigener Au:	einzelne geeignete Gewässer vorhanden, vorwiegend Altwasserrelikte oder kleine Kiesentnahmen
Irchinger Au:	einzelne geeignete Gewässer vorhanden, vorwiegend Altwasserrelikte oder kleine Kiesentnahmen
Eggfinger Au:	keine geeigneten Gewässer vorhanden
Würdinger Au:	fast keine geeigneten Gewässer vorhanden, ein Altwasserrelikt oder Weiher

---

<sup>16</sup> So ist in seiner Bilanz (Tab. 1 bei REICHHOLF 2002) vor allem der Rückgang der „Molchtümpel im niederbayerischen Inntal, Gemeindebereich Bad Füssing herausgestellt. Der Rückgang liegt hier im Bereich der „Forste (Ränder)“, der „Feldflur“, der „Gartenteiche“ und der „Auengewässer“. Zusätzlich weist er auf den Rückgang der Molchvorkommen in Kiesgruben durch Verfüllung aber auch möglicherweise durch relativ hohen Nitratgehalt hin.

Gögginger Au:	einzelne geeignete Gewässer vorhanden, vorwiegend Altwasserrelikte
Inzinger Au:	einzelne geeignete Gewässer vorhanden, vorwiegend Altwasserrelikte oder kleine Kiesentnahmen
Subner Au:	keine geeigneten Gewässer vorhanden
Redinger Au:	keine geeigneten Gewässer vorhanden
Kapuziner Au südl. Neuhaus a. Inn:	keine geeigneten Gewässer vorhanden

Auch bei den beiden anderen, generell häufigeren Molcharten Bergmolch und Teichmolch ist ein starker Rückgang zu verzeichnen. Nach REICHHOLF (2002) war der Bergmolch einst die häufigste Molchart der Innaue. Aber auch damals gab es in den Auen selbst nur wenige Molchvorkommen wie z. B. in kleinen Kiesgruben der Aue oder von Grundwasser gespeisten Tümpeln.

Auf Basis der Bilanz von 1960 bis 2000 von REICHHOLF (2002) soll eine kurze Einschätzung der Situation erfolgen:

„Denn der regulierte Inn war zwei Jahrzehnte vorher (bis 1942/43) noch stark eingetieft und trat nur bei starkem Hochwasser in die Auen ein, in denen sich die "Altwasser" als Kleingewässer entwickelt hatten. Sie waren aus den früheren Seitenarmen hervorgegangen. Bis zur Ausbildung der großflächigen, flachen Lagunen gab es am unteren Inn und den vorgelagerten Auen nur verhältnismäßig kleine "Lacken", von denen die meisten aus Bächen des Vorlandes und vom Grundwasser gespeist worden waren und in nur wenigen Fällen über einen Hektar Wasserfläche erreichten“

Als Gründe für den Rückgang führt REICHHOLF (2002) an:

- Verlust an Kleingewässern in Kiesgruben der Aue durch Rekultivierung
- Verschlechterung der Wasserqualität grundwassergespeister Gewässer aller Art (Kiesgruben und Weiher) durch hohe Nitratgehalte und Eintrag / Ausschwemmung von Chemikalien: Hauptquelle bis alleiniger Verursacher ist die Landwirtschaft, die im niederbayerischen Inntal (mit den sehr durchlässigen Schotterböden) die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit über 150 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr überdüngt.
- Veränderung der Gewässerqualität der Altwasser durch Verockerung
- Verlust besonnener Gewässer: die Aufgabe der Niederwaldbewirtschaftung in Verbindung mit der Streunutzung der Röhrichte Ende der 1960er Jahre führten durch großflächige Wiederbewaldung und Verbuschung zur starken Beschattung der Gewässer und angrenzender terrestrische Amphibenlebensräume
- Veränderung des Inns hinsichtlich Temperatur und Gewässergüte: Abkühlung des Inns durch veränderte Abflüsse in den Stauräumen, Verbesserung der Gewässergüte = verringert Nahrungsgrundlage für Amphibien: geeignete Lebensräume nur in flachen, geschützten Buchten abseits des Hauptstroms. Über längere Zeiträume wurde auch schwefelhaltiges Thermalwasser eingeleitet (REICHHOLF, 2010).

Fazit: „Was vorerst "bleiben" wird, sind wohl nur noch Restbestände, deren Dauerhaftigkeit fraglich ist.“

Alle (!) überprüften, vor ungefähr zehn Jahren geschaffenen Kleingewässer wiesen einen viel zu geringen Wasserstand im Frühjahr auf und waren bei einer zweiten Überprüfung im Jahresverlauf trockengefallen. Diese Tendenz wird auch nicht als Ausnahme eingestuft, sondern muss wohl als Regel angesehen werden. In den frisch angelegten Kleingewässern auf der

Eringer Brenne<sup>17</sup> bei Eglsee sowie in der Aufhausener und Aigener Au wurden vor zehn Jahren noch Teichmolchlarven festgestellt. Bei der Kartierung 2012/2013 fanden sich nur noch Springfrosch und Seefrosch.

### **Bewertung des Erhaltungszustandes**

Durch Datenrecherche und eine Vorbegehung sollten **20 Gewässer im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets**, die für den Kammmolch als Laichgewässer potenziell geeignet sind, vorausgewählt werden. Im Rahmen der Kartierarbeiten für den Managementplan wurden 82 Gewässer auf ihrer Eignung als Kammmolch-Laichgewässer visuell überprüft. Stark krautig und schlecht einsehbare und trübe Gewässer wurden abgekeschert.

Aufgrund des späten Termins der Auftragsvergabe konnten die Gewässer in einem ersten Kartierdurchgang erst ab 6./7. Mai 2012 bei sehr guten Witterungsbedingungen (sonnig, 17-20°C) begutachtet werden. Ein zweiter Kartierdurchgang erfolgte an zwei Tagen Ende Mai 2012 (28./29. Mai.2012), stichprobenartig wurden besonders geeignete Gewässer bei einem dritten Durchgang am 8. und 9. August 2013 kontrolliert. In zehn geeigneten Gewässern wurden beim zweiten Kartierdurchgang Reusenfallen über Nacht ausgelegt.

Eine weitere Kontrolle erfolgte im Frühjahr 2013 (22. und 23. April 2013). Aufgrund der sehr langen Aufenthaltsdauer (bis zu fünf Monate) der Art im Gewässer ist von einer guten Erfassbarkeit auszugehen.

Ein aktueller Nachweis der Art konnte nicht erbracht werden.

In Tabelle 73 im Anhang finden sich die Auflistung aller untersuchten Gewässer mit Hervorhebung potentiell geeigneter Laichgewässer.



### **Habitatqualität**

Der Kammmolch stellt folgende Habitatansprüche an seine Laichgewässer:

- ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation
- hoher Besonnungsgrad
- reich strukturierter Bodengrund ohne Faulschlammauflage
- ohne künstlichen Fischbesatz bzw. von Natur aus (weitgehend) fischfrei

Die Landlebensräume der Art grenzen unmittelbar an die Laichgewässer an und reichen kaum mehr als 50-60 m um das Gewässer. In der Regel sind dies strukturreiche Lebensräume wie Laubwälder, extensive Wiesen und Gärten. Größere Wanderungen (> 1 km) innerhalb der Metapopulation wurden zwar festgestellt, sind aber eher selten.

Folgende wichtige Habitatparameter wurden erfasst:

- Angebot an potenziellen Laichgewässern / -komplexen generell;
- gutachtliche Einschätzung folgender Strukturparameter der potenziellen Laichgewässer / -komplexe:
  - Gewässertyp (Altwasser, Fischteich, Biotoptümpel etc.)
  - permanentes, semipermanentes oder temporäres Gewässer
  - Größe der Wasserfläche
  - Gewässertiefe
  - Besonnungsgrad
  - Anteil des Ufers mit Verlandungsvegetation
  - Anteil der Wasserfläche mit Schwimmblattgesellschaften

<sup>17</sup> Anmerkung in HERRMANN, 2004: „Neu angelegter Tümpel auf der Eringer Brenne, 8 m x 4 m, Rohrkolben, Schilf, bis ca. 60 cm tief (könnte größer und tiefer sein – besonders für den Kammmolch!)“

- Anteil der Wasserfläche mit submerser Vegetation
- Wasser: trüb/klar

Außerdem wurde die Habitatqualität im Umfeld von ca. 100 m um die beprobten Gewässer begutachtet (Anteil Laub- oder Laubmischwald bzw. Nadelwald-Jungbestände/-Dickungen, Strukturvielfalt, Lesehaufen, Starktotholz >40 cm, Feuchtflächen, geeignete Offenlandstrukturen wie Ruderalfluren, Gebüsche).

Der Habitatqualität der 82 begutachteten Gewässer wird nach LFU & LWF (2008) gemäß folgendem Schema bewertet:

Tab. 61: Bewertung der Habitatqualität für den Kammmolch (1166). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Verfügbarkeit geeigneter Laichgewässer	hervorragend	A: 0 Einzelflächen	bestehender Gewässerkomplex
	gut	B: 14 Einzelflächen	wenige Einzelgewässer
	mittelschlecht	C: 68 Einzelflächen	Einzelgewässer
Qualität des Laichgewässers / -komplexes	hervorragend	A: 4 Einzelflächen	überwiegend optimal und für die Art sehr günstig
	gut	B: 10 Einzelflächen	überwiegend geeignet und für die Art günstig
	mittelschlecht	C: 68 Einzelflächen	überwiegend deutlich suboptimal und für die Art ungünstig
Qualität des Landlebensraums im Umfeld um die Laichgewässer (r = 100 m)	hervorragend	A: 0 Einzelflächen	überwiegend optimal geeignet und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt (außerhalb des Überflutungsbereichs bei Hochwasser)
	gut	B: 82 Einzelflächen	überwiegend geeignet und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
	mittelschlecht	C: 0 Einzelflächen	überwiegend deutlich suboptimal und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
Habitatverbund: nächste (potenzielle) Laichgewässer im Abstand von	hervorragend	A: 0 Einzelflächen	<500 m und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
	gut	B: 0 Einzelflächen	500-1.000 m und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
	mittelschlecht	C: 82 Einzelflächen	>1.000 m und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität (gemittelt) = C</b>			

Unter Zugrundelegung der eingangs beschriebenen Teilhabitate kann demnach die Bewertung wie folgt vorgenommen werden:



### Zustand der Population

Die Populationsstruktur ist gemäß Anleitung zur Erfassung und Bewertung des Kammmolchs (LFU & LWF 2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:

Tab. 62: Bewertung der Population des Kammmolchs (1166). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Gesichtete Imagines bezogen auf das Habitat - Anzahl Individuen (Abundanzklassen) - Bodenständigkeit	gut	A: -	> 10 Ind. (Abundanzklasse >2) <u>oder</u> 6-10 Ind. (Abundanzklasse 2) bei gesicherter Bodenständigkeit
	mittel	B: -	6-10 Ind. (Abundanzklasse 2) oder 1-5 Ind. (1) bei gesicherter Bodenständigkeit.
	schlecht	<b>C: 0</b>	0-5 Ind. (Abundanzklasse ≤ 1), Bodenständigkeit unsicher
Populationsgröße; je nach Methodik a) nächtliches Ableuchten b) Reusenfallen und Keschern	gut	A: -	Nachweise deuten auf große bis sehr große, stabile Population hin: >20 Adulte
	mittel	B: -	Nachweise deuten auf mittlere, überlebensfähige Population hin: 10-20 Adulte
	schlecht	<b>C: 0</b>	Nachweise deuten auf kleine, nicht überlebensfähige Population hin: <10 Adulte
Reproduktion	gut	A: -	Nachweise deuten auf kontinuierliche Reproduktion hin
	mittel	B: -	Nachweise deuten auf Reproduktion hin
	schlecht	<b>C: 0</b>	Nachweise deuten auf mangelnde Reproduktion hin
Verbundsituation: nächste Vorkommen* im Umkreis von	gut	A	<300 m
	mittel	B	300-500 m
	schlecht	<b>C</b>	>500 m
<b>Gesamtbewertung der Population (gemittelt) = C</b>			



### Beeinträchtigungen

Der Zustand der Population hinsichtlich registrierter Beeinträchtigungen ist nach LFU & LWF (2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:

Tab. 63: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population der Gelbbauchunke (1193).  
 Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. Die schlechteste Wertstufe wird übernommen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Fraßdruck durch Fische im Laichgewässer	keine – gering (Fehlen von Fischen)	A: 11 Gewässer	Fraßdruck durch Fische im Laichgewässer
	mittel	<b>B: 64 Gewässer</b>	erkennbar, aber gering (in größeren Gewässern mit gut ausgeprägter Unterwasser und/oder Verlandungsvegetation – allenfalls geringes Vorkommen von Fischen)
	stark	C: 7 Gewässer	deutlich erkennbar (Besatz an Fischen und kaum Wasserpflanzen, oder hoher Fischbesatz)

Schadstoffeinträge (Pestizide, Dünger)	keine – gering	A: 82 Gewässer	nicht erkennbar
	mittel	B: -	gering
	stark	C: -	deutlich erkennbar
Gewässerpflege / Entlandungsmaßnahmen	keine – gering	A: 80 Gewässer	extensiv und abschnittsweise
	mittel	B: -	überwiegend extensiv und abschnittsweise
	stark	C: 2 Gewässer	intensive, für den Kammmolch abträgliche Gewässerpflege
Barrieren im Abstand von 1000 m (Straßen, strukturarmer landschaftliche Nutzflächen)	keine – gering	A: 82 Flächen	Keine Barrieren
	mittel	B: -	einzelne wenige Barrieren; gering frequentierte Fahrwege
	stark	C: -	viele Barrieren; regelmäßig frequentierte Fahrwege
<b>Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = B</b>			

Aufgrund vorhandener Gewässerstrukturen und Habitatqualitäten und unter Berücksichtigung möglicher Beeinträchtigungen können insgesamt 18 potentielle Laichgewässer ausdifferenziert werden. Sie werden in der Karte 2 „Bestand- und Bewertung“ dargestellt.

Tab. 64: Potentielle Laichgewässer des Kammmolchs

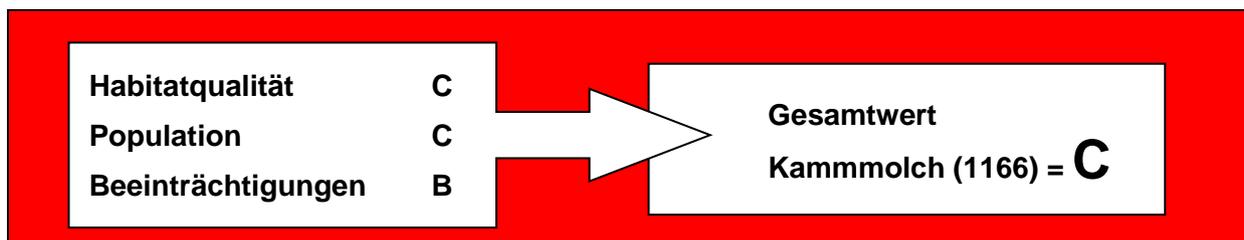
Fortlauf. Nr.:	Gewässertyp:	Lage
1	Altwasser	Inzinger Au östlich Inzing
2	Altwasser	Inzinger Au östlich Inzing
3	kleines Altwasser	Inzinger Au östlich Inzing
4	Bachstau	Gögginger Auwald östlich Bärnau
5	Bachstau	Gögginger Auwald östlich Bärnau
6	Tümpel	Würdinger Au südlich Würding
7	Altwasserrelikt	Irchinger / Aigener Au südwestlich Egglfing
8	Tümpel	Irchinger / Aigener Au südwestlich Egglfing
9	Altwasserrelikt	Irchinger / Aigener Au südwestlich Egglfing
10	Altwassertümpel	Irchinger / Aigener Au südwestlich Egglfing
11	Altwassertümpel	Aufhausener Au
12	Biotoptümpel / Altwasserrest	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
13	Altwassertümpel	Erlacher Au bei Erlach
14	Biotoptümpel	Aufhausener Au südlich Aufhausen
15	Biotop-Altwater	Inzinger Auen
16	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)
17	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)
18	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)



## Erhaltungszustand

Im FFH-Gebiet sind nur sehr wenige, für den Kammmolch geeignete Laichgewässer vorhanden. Kleinere, klare, fischfreie oder zumindest fischarme Gewässer sind überaus selten. Viele Altwasser sind oft sehr stark verlandet und unterliegen einer Austrocknungstendenz bereits im Frühjahr. In andere wiederum werden erhebliche Schwebstoffmengen durch Ausleitung von Innwasser mittels Heberleitungen (Kirchdorfer Au, Eringer Au) eingetragen, was zu einer verstärkten Verlandung der Altwasserrelikte führt.

Aus der Summe der dargestellten Bewertungen ergibt sich ein sehr schlechter Erhaltungszustand für den Kammmolch:



Im oberbayerischen Teil des FFH-Gebiets ist der Kammmolch lt. I. ENGLMAIER im Raum Titmoning noch in kleineren Populationen vertreten (Erhaltungszustand B; mdl. Auskunft 2.4.2014).

### 3.3.14 1193 - Gelbbauchunke, *Bombina variegata*

#### Vorkommen und Verbreitung

Die Gelbbauchunke ist eine in Mittel- und Südosteuropa verbreitete Art. Sie kommt innerhalb Bayerns nur lückenhaft vor. Ihre Hauptvorkommen liegen entlang der Donau, im Alpenvorland, der südliche Frankenalb und in Nordwestbayern. Die Gelbbauchunke wird als ursprüngliche Charakterart der unverbauten Fluss- und Bachaue angesehen (GÜNTHER, 1996). Bevorzugte Habitate sind hier temporäre Kleingewässer, die durch die Dynamik des Wassers entstehen. Die Art besiedelt vor allem kleinere, fischfreie Pioniergewässer bei einer ganzjährigen bzw. nahezu ganzjährigen Gewässerbindung. Heute lebt ein Großteil der Gelbbauchunkenpopulationen Bayerns in Abbaustellen. Verschiedene Autoren (PLACHTER 1986, FELDMANN & SELL 1981) geben aber auch Bäche und zeitweise Wasser führende, kleine Fließgewässer als Lebensraum der Gelbbauchunke an. Sie kann große Wanderungen zur Neubesiedlung geeigneter Lebensräume unternehmen und mehrere Jahre ohne erfolgreiche Reproduktion überdauern bis sie wieder geeignete Laichgewässer auffindet.

Nach REICHHOLF (2002)<sup>18</sup> war jedoch die Gelbbauchunke in den Innauen auch früher schon selten. „Seit es keine neuen Kiesgruben mehr gibt, ist die Gelbbauchunke bis auf kleine Restvorkommen so gut wie verschwunden.“ In den Innauen war die Gelbbauchunke wohl nie häufig.

<sup>18</sup> Nach GÜNTHER (1996) kommt die Gelbbauchunke zwar - in dieser groben Rasterkartierung - im gesamten Bereich des unteren Inn vor, aber tatsächlich gibt es nur wenige, zahlenmäßig sehr kleine Vorkommen, von denen sich alle auf die Forste im Inntal beschränken. In den Innauen fand ich im ersten Jahrzehnt nur an wenigen Stellen (Wagenspuren und Ränder flacher Kiesgruben) mehrere Vorkommen von stets weniger als zehn gleichzeitig anwesenden Unken. An den Stauseen sind mir keine in Erinnerung (und es fehlen auch Notizen zu ihrem Vorkommen) (REICHHOLF, 2002).



Abb. 57: Gelbbauchunke



Abb. 58: Gelbbauchunken in typischem Laichgewässer

Im FFH-Gebiet ist die fehlende Hochwasserdynamik und die damit fehlende Entstehung neuer, geeigneter Laichgewässer ein begrenzender Faktor für die Art. Die Anlage periodischer Kleingewässer als Artenhilfsmaßnahme wie z. B. in der Irchinger oder Aufhausener Au ist als eine vorübergehende Schaffung geeigneter Laichgewässer (gute Besonnung, Rohboden, wenige Vegetation, Flachwasser) zu sehen. Bei fortschreitender Verlandung verlieren auch diese Gewässer durch die fehlende „Störung“ die Eignung als Laichgewässer für die Unkenart. Durch den Ausbau der Forstwege, verbunden mit der Optimierung der Fahrradwege im kurortnahen Bereichen fehlen auch vielfach lehmige Pfützen. Die meisten Wege im FFH-Gebiet sind i. d. R. gut befahrbar und gut ausgebaut. Auch an stark beschatteten Tümpeln im Auwald kann die Gelbbauchunke vorkommen, allerdings sind diese Gewässer keine geeigneten Laichgewässer, sondern sozusagen „Wartegewässer“.

Jüngste Erhebungen im Zuge der SaP zum Neubau der A94 Malching - Kircham erbrachten auch im Umfeld keine aktuellen Nachweise der Art.<sup>19</sup>

Durch Datenrecherche, Absprache mit dem Kartierteam des Forsts und eigenen Vorbegehungen (z. B. im Rahmen der LRT-Kartierung) sollten **zehn potenziell geeignete, engere Untersuchungsgebiete** vorausgewählt werden.

Die Kartierung der Gelbbauchunken-Population wurde nach der Methodik der aktuell gültigen LfU-Kartieranleitung (zwei Begehungen und fakultativ dritter Durchgang zum Reproduktionsnachweis) durchgeführt bei günstigem Witterungs- und Niederschlagsverlauf. Der erste Durchgang erfolgte 2012, eine Nachkontrolle 2013. Durch eine anhaltende Frühjahrstrockenheit im ersten und zweiten Kartierjahr trockneten auch die temporären Gewässer bereits zeitig im Jahr aus.<sup>20</sup>

Die Untersuchungsgewässer decken sich mit den 83 Gewässern, die für die Erhebungen der Kammolchvorkommen aufgesucht wurden. Außerdem wurden Waldwege mit temporären Pfützen begutachtet.

Im FFH-Gebiet konnten im Rahmen der Erhebungen zum Managementplan keine Tiere oder Laichgewässer nachgewiesen werden, so dass größere Vermehrungszentren ausgeschlossen

<sup>19</sup> „Alle ehemaligen Fundstellen der Gelbbauchunke im Umfeld der A94-Trasse (Waldrand Freudenstein-Schambach, ehemaliger Standortübungsplatz, Osterholzer Wald) und alle sonstigen für Gelbbauchunken geeignet erscheinende Gewässer im Plangebiet des LBP wurden 2010/2011 erfolglos nach Gelbbauchunken abgesucht“. (BÜRO SCHOBER, 2013)

<sup>20</sup> Diese Tendenz bestand auch schon vor zehn Jahren: Im Sommer 2003 war ein selektiver vierter Durchgang, gezielt auf seltene Arten wie Gelbbauchunke und Molche, geplant. Aufgrund der Trockenheit und dem damit verbundenen gänzlichen Trockenfallen von offenen Gewässern oder ihrer Reduktion auf kleine Pfützen in großen Schilffeldern erfolgten dann aber keine weiteren Kartierungsarbeiten (HERRMANN (2003)).

sen werden können. Da die Gelbbauchunke aber auch größere Strecken (mehrere Kilometer) wandern kann, ist mit dem Auftreten von Einzeltieren jedoch immer zu rechnen. Die Wanderungen sind zeitlich und räumlich weder festgelegt noch konzentriert, wie etwa bei Erdkröte oder Grasfrosch. Größere Wanderungen zur Besiedlung neuer Gewässer werden vor allem von Jungtieren durchgeführt.

Lt. TÄNDLER (mdl. Mitteilung 2.4.2014) werden immer wieder Einzeltiere in schmalen, wassergefüllten Wagenspuren / Senken am Rand der „Biotopäckern“ in der Eringer Au sowie in einem Kleingewässer einer ehemaligen Kiesentnahme ebenfalls in der Eringer Au im Bereich einer Brenne festgestellt. Der Nachweis einer erfolgreichen Fortpflanzung wurde bisher nicht erbracht.

Nach Auswertung der Gewässertypisierung ergeben sich drei Schwerpunktgebiete innerhalb des FFH-Gebiets, die geeignete Laichgewässer mit Initialcharakter aufweisen:

- Eringer Au: periodische Kleingewässer auf den sog. „Biotopäckern“
- Aufhausener Au: periodische Kleingewässer auf der Brenne

Folgende ASK-Meldungen der Gelbbauchunke aus dem FFH-Gebiet konnten im Zuge der Überprüfung in den Jahren 2012/13 nicht bestätigt werden:

- Nachweis von Gelbbauchunke (und Laubfrosch/Teichmolch) auf der Eringer Brenne bei Eglsee! (SAGE & TÄNDLER, 2010, GeoTag der Artenvielfalt)
- Bei Erhebungen im Zuge des LIFE+ Projekts (HERRMANN, 2001) wurde in Tümpeln, die auf einer Brenne in der Irchinger Au geschaffen wurden, eine rufende Gelbbauchunke verhöört. Dieses Vorkommen wurde auch bei der Zustandserfassung als „höchst bedeutsam“ eingestuft.

Ein weiteres Vorkommen liegt, außerhalb des FFH-Gebiets, auf der Seibersdorfer Brenne südlich von Simbach: Im Sommer 2008 konnten erstmals einige rufende Gelbbauchunken festgestellt werden. Dies war sehr überraschend, da im Umfeld von mehreren Kilometern leider kein weiteres Vorkommen der Art bekannt war“ (SAGE, 2013 GeoTag der Artenvielfalt).

Im oberbayerischen Teil des FFH-Gebiets ist die Gelbbauchunke lt. I. ENGLMAIER so gut wie ausgestorben (Erhaltungszustand C; mdl. Auskunft 2.4.2014).

#### Ursachen des Rückgangs / Seltenheit der Art:

REICHHOLF (2002) benennt folgende Gründe für den Rückgang von Amphibien am Unteren Inn ganz allgemein:

- Kleingewässermangel (bzw. Mangel an neu entstehenden Kleingewässern)
- Änderungen der Wasserqualität (z. B. Verockerung, Schadstoffe, Düngereinträge)
- Änderung der Sonneneinstrahlung
- Temperaturverhältnisse und Nahrungsangebot

Die Ursachen hierfür sind eindeutig in der Flussregulierung und dem Bau der Staustufen mit einer weitgehenden Hochwasserfreilegung der Aue zu suchen.

Überflutung der Aue bei Extremhochwasser sind seltener, finden aber in Teilbereichen immer noch statt wie z. B. im Juni 2013. Allerdings verteilt sich das Wasser nicht auf die Auenbereiche insgesamt, sondern konzentriert sich auf „Ableitungsstellen“, die dann einer extremen, zerstörerischen Strömung unterworfen sein können. Auch die Überschüttung mit Sand- und Schlamm Massen kann so massiv sein, dass dabei sowohl Laichgewässer als auch Tiere selbst oder deren Nahrungsangebot vernichtet werden.

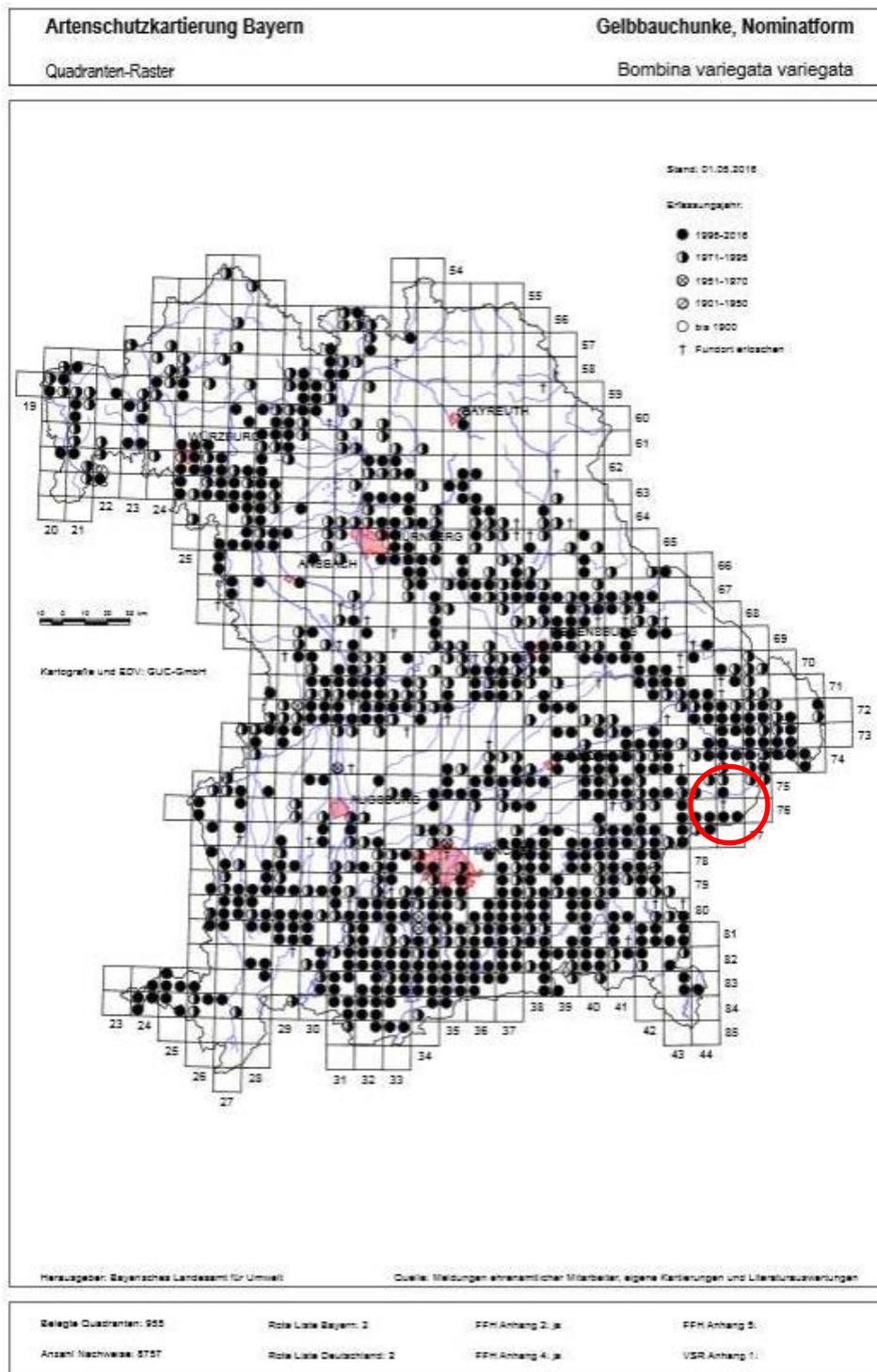


Abb. 59: Verbreitung der Gelbbauchunke in Bayern  
 (nach LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN E.V., Stand: 2016, Quelle: ASK);  
 schwarz ausgefüllte Punkte = Nachweis zwischen 1996 und 2011; rote Umrandung: TK 25.000, über die  
 sich das FFH-Gebiet 7744-371, Teilgebiete .01- .03 erstreckt.

## Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Das FFH-Gebiet „Unterer Inn“ stellt für die Gelbbauchunke derzeit einen Wanderkorridor dar, da keine Laichgewässer oder Vermehrungszentren innerhalb der Gebietsgrenzen festgestellt und auch keine adulten Einzeltiere beobachtet werden konnten. Somit hat das FFH-Gebiet eine gewisse Bedeutung als „Trittsteinlebensraum“, da migrierende Tiere auf der Suche nach neuen Laichplätzen das Gebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit aufsuchen. Die Tiere wandern hierbei entlang linearer und punktueller Gewässer und können daher auch an für die Art untypischen Gewässern beobachtet werden (z. B. Fischteichen).

Mit einzelnen wandernden Tieren ist v. a. im südlichen FFH-Teilgebiet zu rechnen, da die letzten Nachweise der Art aus der Einger Au (letzter Nachweis 2010, ASK-Nr. 7744/117) und Aufhausener Au (ASK-Nr. 7645/46, 2003) vorliegen. Aus Kiesgruben im Bereich des Riedenburg Waldes bei Aigen am Inn häufen sich ältere ASK-Meldungen. Auch an den Quelltümpeln der Erlacher Hangterrasse wurde die Gelbbauchunke nachgewiesen (letzter Nachweis 1995, ASK-Nr. 7744/070).

Der aktuellste Nachweis rufender Tiere aus dem Jahr 2010 stammt ebenfalls südlich des FFH-Teilgebiets aus der Seibersdorfer Au südlich von Simbach (SAGE, 2013 GeoTag der Artenvielfalt).

Auch auf der oberösterreichischen Seite konnte bei einer Kartierung im Jahr 2012 kein aktueller Nachweis der Gelbbauchunke erbracht werden (EISNER 2013).

## Bewertung des Erhaltungszustandes

Folgende zehn Laichgewässer im FFH-Gebiet können generell als für die Gelbbauchunke geeignet bezeichnet werden, da sie den Habitatansprüchen am ehesten entsprechen. Aber auch diese Gewässer sind nicht optimal. Sie werden dennoch zur Bewertung potentieller Laichgewässer herangezogen.

Tab. 65: Überblick potentieller Laichgewässer der Gelbbauchunke

	Typ	Gebiet
BV 1	Biotoptümpel	Einger Au: Biotopäcker bei Ering
BV 2	Biotoptümpel	Einger Au: Biotopäcker bei Ering
BV 3	Biotoptümpel	Einger Au: Biotopäcker bei Ering
BV 4	Altwassertümpel	Aufhausener Au
BV 5	Biotoptümpel	Aufhausener Au
BV 6	Biotop-Altwasser	Inzinger Auen
BV 7	Biotoptümpel	Irchinger Au sw Eggfling
BV 8	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)
BV 9	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)
BV 10	Quelltümpel am Hangfuß	Erlacher Au (Erlacher Quellen)



## Habitatqualität

Die meisten der begutachteten Gewässer im Projektgebiet sind keine geeigneten Laichgewässer für die Gelbbauchunke. Diese können als flach, fischfrei, stark besonnt, lehmig-trüb mit wenig Vegetation charakterisiert werden. Kleingewässer in Wäldern waren meist sehr huminstoff- und eisenockerreich, Teiche waren meist wenig strukturiert und wurden intensiv genutzt (Fischbesatz). Lehmige Waldwege sind im Gebiet kaum vorhanden, die meisten Waldwege sind gut ausgebaut und befestigt, so dass sich auch hier nur wenig Initialgewässer wie tiefere Pfützen bilden können. Die wenigen geeigneten Gewässer sind „Biotoptümpel“, allerdings mit hoher Tendenz zu verlanden und / oder bereits zeitig im Jahr auszutrocknen.



Abb. 60: Periodische Kleingewässer in der Eringer Au („Biotopäcker“, Aufnahmedatum 1.6.2012) kurz vor dem Trockenfallen



Abb. 61: Bereits Ende April trocken gefallene periodische Kleingewässer in der Eringer Au („Biotopäcker“, Aufnahmedatum 23.4.2013)



Abb. 62: Fast völlig verlandetes Kleingewässer in einer Pflegefläche in der Aigener Au (Aufnahmedatum 23.4.2013)



Abb. 63: Bereits Ende April trocken gefallene periodische Kleingewässer auf der Irchinger Brenne (Aufnahmedatum 23.4.2013)

Tab. 66: Bewertung der Habitatqualität für die Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Dichte an potenziellen Laichgewässern je Reproduktionszentrum	sehr gut	A: -	> 5
	gut	B: 2 Gebiete	3-5: Eringer Aue, Erlacher Aue
	mittelschlecht	C: 3 Gebiete	1-2
Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum (besonnt, vegetationsarm, ephemere)	sehr gut	A: -	überwiegend optimal und für die Art sehr günstig
	gut	B: 2 Gebiete	überwiegend geeignet und für die Art günstig: Kleingewässer der Eringer Biotop-Äcker, Kleingewässer in der Aufhausener Au, allerdings zu stark austrocknend
	mittelschlecht	C: 3 Gebiete	überwiegend deutlich suboptimal und für die Art ungünstig: entweder bereits zu stark verlandet, zu stark beschattet
Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer (in und um Reproduktionszentrum) (Aufenthalts-gewässer, Struktureichtum, Staunässe, Rohbodenanteile...)	sehr gut	A: 2 Gebiete	überwiegend optimal geeignet und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
	gut	B: -	überwiegend geeignet und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
	mittelschlecht	C: 3 Gebiete	überwiegend deutlich suboptimal und nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt
<b>Gesamtbewertung der Habitatqualität (gemittelt) = C</b>			



Abb. 64: temporäre Kleingewässer in der Eringer Au (Aufnahmedatum August 2012)



Abb. 65: temporäre Kleingewässer in der Aufhausener Au (Aufnahmedatum August 2012)



Abb. 66: temporäre Kleingewässer in der Eringer Au  
 (Aufnahmedatum Mai 2012)



### Zustand der Population

Die Populationsstruktur ist gemäß Anleitung zur Erfassung und Bewertung der Gelbbauchunke (LFU & LWF 2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:

Tab. 67: Bewertung der Population der Gelbbauchunke (1193). Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Populationsgröße im Reproduktionszentrum*	gut	A: -	> 100 Tiere
	mittel	B: -	50-100 Tiere
	schlecht	C: -	< 50 Tiere
Reproduktion	gut	A: -	in den überwiegenden Gewässern gesichert
	mittel	B: -	gesichert, aber in vielen Gewässern bzw. in manchen Jahren auch weitgehender Ausfall der Reproduktion
	schlecht	C: -	nicht in ausreichendem Maße gewährleistet; kaum aktuelle Larvennachweise oder Hüpfertlinge
Verbundsituation: nächste Vorkommen im Umkreis von	gut	A: 3	<1500 m: Aufhausener Au: Vorkommen in den Kiesgruben bei Forstlehen und im Riedenburger Wald; Erlacher Aue und Eringer Aue
	mittel	B: 2	1500-2500 m
	schlecht	C: -	>2500 m
<b>Gesamtbewertung der Population (gemittelt) = C</b>			



## Beeinträchtigungen

Der Zustand der Population hinsichtlich registrierter Beeinträchtigungen ist nach LFU & LWF (2008) nachfolgendem Schema zu bewerten:

Tab. 68: Bewertung der Beeinträchtigungen auf die Population der Gelbbauchunke (1193).  
 Gewählte Wertstufe farblich hinterlegt. Die schlechteste Wertstufe wird übernommen.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Kriterien
Gewässerverfüllung, -beseitigung	gering	A	keine
	mittel	B	Einzelfälle
	stark	C	mehrfach vorhanden bzw. Verfüllung von Schwerpunktorkommen
Gewässersukzession	gering	A: -	Gewässerkomplex nicht durch Sukzession gefährdet
	mittel	B: 6 Gewässer	mittelfristige Gefährdung durch Sukzession
	stark	C: 4 Gewässer	Sukzession gefährdet unmittelbar Laichgewässer
Fische	gering	A: 10 Gewässer	keine Fische
	mittel	B: -	Fische vorhanden
	stark	C: -	
Nutzung	gering	A	ergibt kontinuierlich ein hervorragendes Angebot an Laichgewässern und ein sehr gut geeignetes Landhabitat
	mittel	B	ergibt ein ausreichendes Angebot an Laichgewässern und ein geeignetes Landhabitat
	stark	C	erfüllt nicht die Anforderungen für B
Barrieren im Umfeld von 1000 m um Vorkommen z. B. Straßen, Siedlungen, monotone landwirtschaftl. Nutzflächen	gering	A	keine Barrieren
	mittel	B	teilweise vorhanden, einzelne wenige Barrieren; Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen
	stark	C	Viele und / oder gravierende Barrieren; Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen
<b>Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen = C</b>			

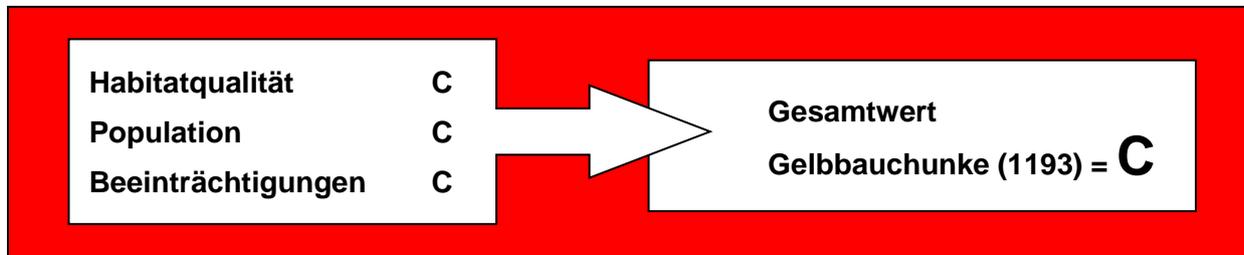
Da im Zuge der Erhebungen für den Managementplan keine Tiere festgestellt wurden und auch die vorhandenen Gewässer als Laichgewässer für die Art nicht oder nur bedingt geeignet sind, muss der Erhaltungszustand als „schlecht“ eingestuft werden. Reproduktionszentren sind sowohl innerhalb des FFH-Gebiets als auch im näheren Umfeld nicht vorhanden. Einzeltiere werden immer wieder wohl verhört oder auch als Adulti aufgefunden.

Wie bereits erwähnt, ist die Situation dem Verlust der Auendynamik in allen ausgedehnten Auflächen zu zuschreiben, einhergehend mit dem fast völligen Verlust einer Überflutungsdynamik und der damit verbundenen stofflichen Dynamik (Einträge/Akkumulation oder Austräge/Erosion) sowie dem Verlust dynamischer Grundwasserstände. Wesentlich ist der Verlust der Auendynamik vor allem auch für die Altwasserzüge, die nicht mehr durchspült werden und verstärkter Verlandung unterliegen. Künstlich angelegte Kleingewässer benötigen regelmäßig „Störungen“ wie einer neuerlichen Ausgrabung und Zurücknahme der fortschreitenden Sukzession um für die Art auf Dauer als geeignete Laichgewässer bereit zu stehen.



## Erhaltungszustand

Aus der Summe der dargestellten Bewertungen ergibt sich ein sehr schlechter Erhaltungszustand für die Gelbbauchunke:



### 3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind

- 3.4.1 1308 - Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*  
1321 - Wimpernfledermaus, *Myotis emarginatus*  
1324 - Großes Mausohr, *Myotis myotis*

#### Vorkommen und Verbreitung

Es gibt Hinweise darauf, dass die drei Fledermausarten Mopsfledermaus, Wimpernfledermaus und Großes Mausohr im niederbayerischen Teil des FFH-Gebietes vorkommen (J. MAYERHOFER (LRA Rottal- Inn), zit. in EISNER (2013).

#### Bewertung des Erhaltungszustands

Da die Arten nicht im Standarddatenbogen gelistet sind, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Eine Bestätigung der Vorkommen ist bisher nicht erfolgt, sodass eine Nachmeldung im SDB bis auf Weiteres nicht geprüft wird.

### 3.4.2 1130 - Schied, Rapfen, *Aspius aspius*

#### Vorkommen und Verbreitung

Beim Schied handelt es sich um eine räuberisch lebende Cyprinidenart mit deutlich potamalem Verbreitungsschwerpunkt. Gute Schied-Bestände kommen vor allem in strukturreichen Fluss-Au-Systemen der Barben- und Brachsenregion vor. Adulte Schiede besiedeln abhängig von der Jahreszeit sowohl strömungsberuhigte als auch stark strömende Bereiche. Hohe Dichten von Jungtieren treten sowohl in strukturreichen Uferzonen der Nebengewässersysteme als auch im Bereich von Flachuferzonen im Hauptstrom auf.

Der Schied wurde im gesamten Verlauf des Unteren Inns nachgewiesen. Die obere Bestandsgrenze fällt derzeit offenbar mit der oberen Gebietsgrenze beim Kraftwerk Stammham zusammen.

Ein vergleichsweise guter Bestand wurde in den Inn-Nebengewässern der Reichersberger Au dokumentiert. Weiters kommen Schiede im Unterlauf einiger größerer Zubringer recht

häufig vor, am linken Ufer in der Rott, am rechten Ufer in der Pram. Vereinzelt steigen Schiede weiters in die rechtsufrigen Zubringer Antiesen und Mattig auf.

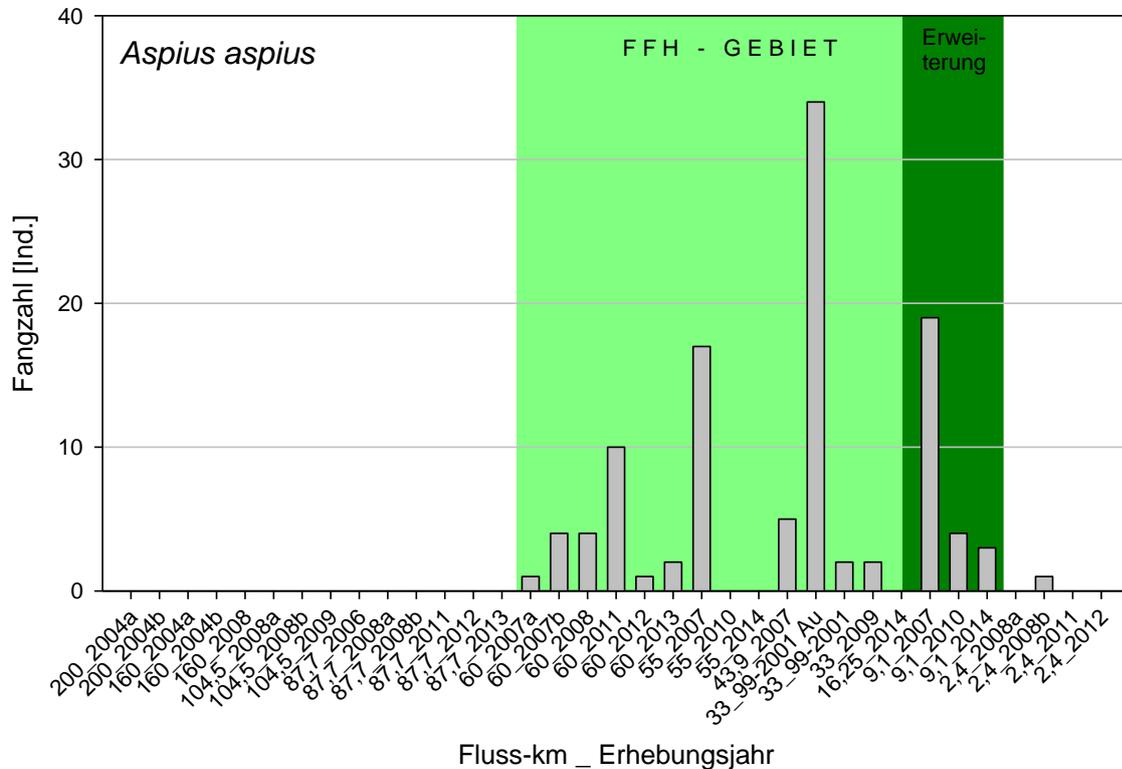


Abb. 67: Fangzahlen des Schieds (*Aspius aspius*) im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün.

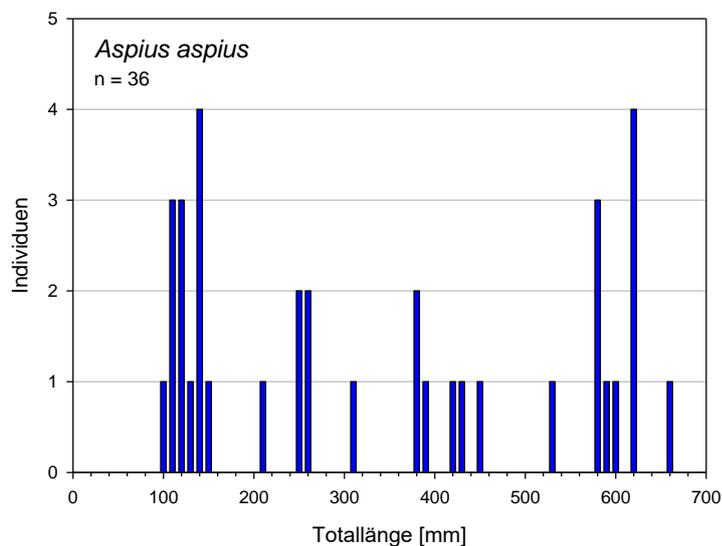


Abb. 68: Größenstruktur von Schieden aus der dem Inn, Stauraum Schärding-Neuhaus mit Altwässern in der Reichersberger Au. Daten aus: ZAUNER ET AL. (2001).

### Bewertung des Erhaltungszustands

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Da es sich jedoch um ein signifikantes Vorkommen handelt, sollte die Art im SDB nachgemeldet werden.

### 3.4.3 1124 - Weißflossengründling, Donau-Stromgründling, *Gobio albipinnatus* = *Romanogobio vladykovi*

#### Bemerkung zur Taxonomie

Die „schlanken“ heimischen Gründlingsarten wurden aus der Gattung *Gobio* in die Gattung *Romanogobio* gestellt. Das FFH-Schutzgut *albipinnatus* wurde in drei Arten aufgetrennt, von denen im bayerischen Donau-Einzugsgebiet nur *Romanogobio vladykovi* vorkommt (KOTTELAT & FREYHOF, 2007). Zum derzeitigen Wissensstand werden alle Nachweise von Mitgliedern der „*albipinnatus*“-Gruppe hier dem Schutzgut *Gobio albipinnatus* im Sinne der FFH-Richtlinie zugeordnet.

Der Weißflossengründling oder Donau-Stromgründling ist vom gewöhnlichen Gründling (*Gobio gobio*) durch das Vorliegen gekielter Schuppen am Kopf und Rücken, längere Barteln, eine schlankere Körperform und kleinere Unterschiede der Pigmentierung zu unterscheiden.

#### Vorkommen und Verbreitung

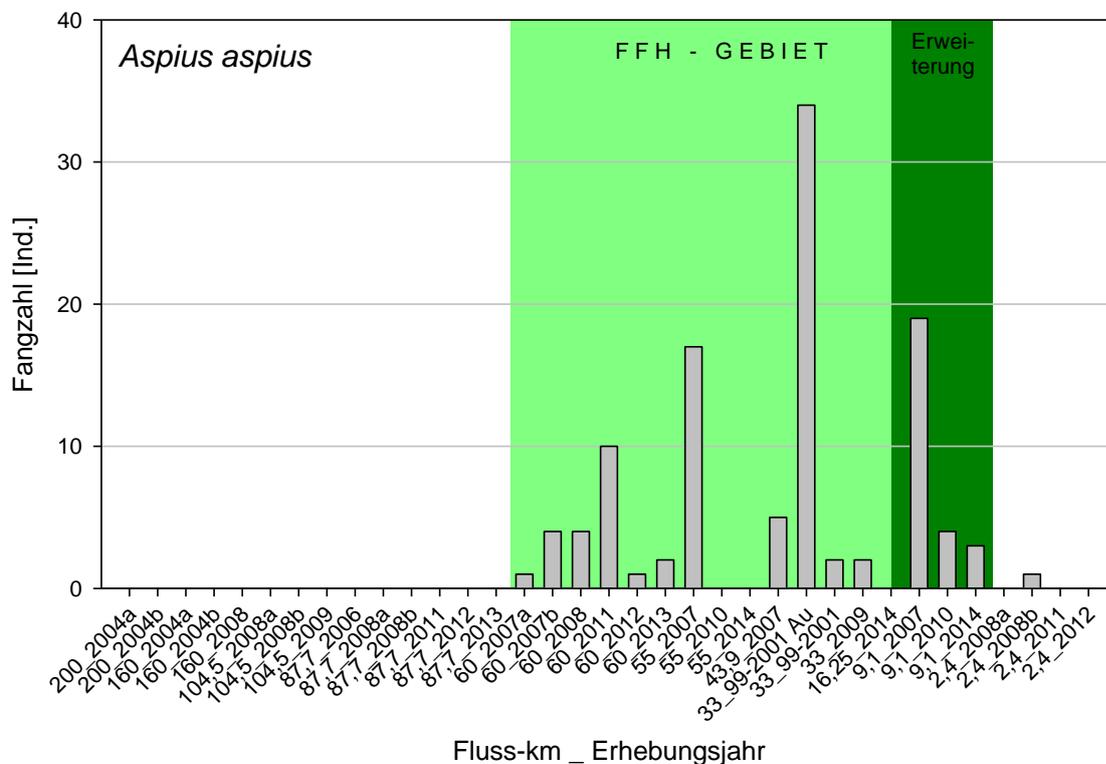


Abb. 69: Fangzahl von Weißflossengründlingen im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün.

Der Weißflossengründling erreicht im Inn gemäß vorliegender Daten unweit stromauf der FFH-Gebietsgrenze seine obere Verbreitungsgrenze. Nachweise im Gebiet gelangen nur bei manchen Erhebungen, meist nur anhand von einzelnen oder wenigen Individuen. Angesichts der hohen Erhebungsdichte zeigt dies, dass das Schutzgut derzeit nur in geringer Bestandsdichte vorkommt.

Auch aus den größeren Zubringern am rechten Ufer, wie Mattig und Mühlheimer Ache, sind keine Nachweise bekannt, wohl aber aus der Antiesen. Erst weiter stromab im Stauraum Ingling samt einmündender Zubringer mit ausgeprägt potamaler Charakteristik wie Rott und Pram, liegen dichtere Nachweise vor. Auch in der stromab angrenzenden Donau-Strecke (Stauraum Jochenstein) ist der Weißflossengründling häufiger.

Tab. 69: Nachweise von Weißflossengründlingen im Gebiet,  
 \* = Totallänge, \*\* = Spannweite, \*\*\* = Größenklasse(n)

Gewässer	Fluss-km	Staat	Stelle(n)	Datum	Ind.	Länge [cm]
Salzach	46,0	DE	Laufen	04.11.2004	1	6,0 - 10,0***
Salzach	29,7	AT	Ostermiething	16.10.2008	6	5,5 - 10,5**
Sur	Salzach 52,3L	DE	Au, Himmelreich u. uh Sillersdorf	2009 - 2012	35	6,5 - 13,0
Moosach	Salzach 34,7R	AT	Mündung	19.07.2007	6	40,0 - 130,0**
Inn	60,0	DE	Simbach	31.07.2007	1	6,0 - 10,0***
Inn	60,0	DE	Simbach	01.10.2012	3	4,0 - 9,5**
Inn	55,0	AT	Braunau	02.11.2010	1	10,7*
Inn	43,9	AT	Mühlheim	04.10.2007	2	9,0 - 9,7**
Inn	33,0	AT	Reichersberg	1999 - 2001	2	6,0 - 7,5**
Rott	Inn 16,7L	DE	Ruhstorf	2010 - 2011	770	<5,0 - 20,0***

### Bewertung des Erhaltungszustands

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Vor allem nachdem das Gebiet um den Stauraum Ingling erweitert wurde, sollte diese Art im SDB nachgemeldet werden.

### 3.4.4 2555 - Donaukaulbarsch, *Gymnocephalus baloni*

Die Art wurde aufgrund der Ähnlichkeit zum gewöhnlichen Kaulbarsch, *Gymnocephalus cernuus*, erst im Jahr 1974 beschrieben (HOLČÍK & HENSEL, 1974) und in den darauffolgenden Jahrzehnten sukzessive in Donauabschnitten in Österreich und Bayern entdeckt. Weil der Donaukaulbarsch erst im Zuge der EU-Osterweiterung in die Anhänge der FFH-Richtlinie aufgenommen wurde, wurde er in der Regel bei Gebietsausweisungen noch nicht berücksichtigt. Aus diesen beiden Gründen ist das Wissen um die Faunistik dieser Art und Vorkommen in FFH-Gebieten noch lückig. Bei der Beurteilung des Zustands von Populationen dieses Schutzgutes ist die natürlicherweise schwierige Nachweisbarkeit mit zu berücksichtigen (siehe bei RATSCHAN, 2012).

Die Art ist für den Untereren Inn anhand aktueller Funde belegt. An der Salzach dürfte die Art auch ursprünglich gefehlt haben (vgl. SCHMALL & RATSCHAN, 2011).

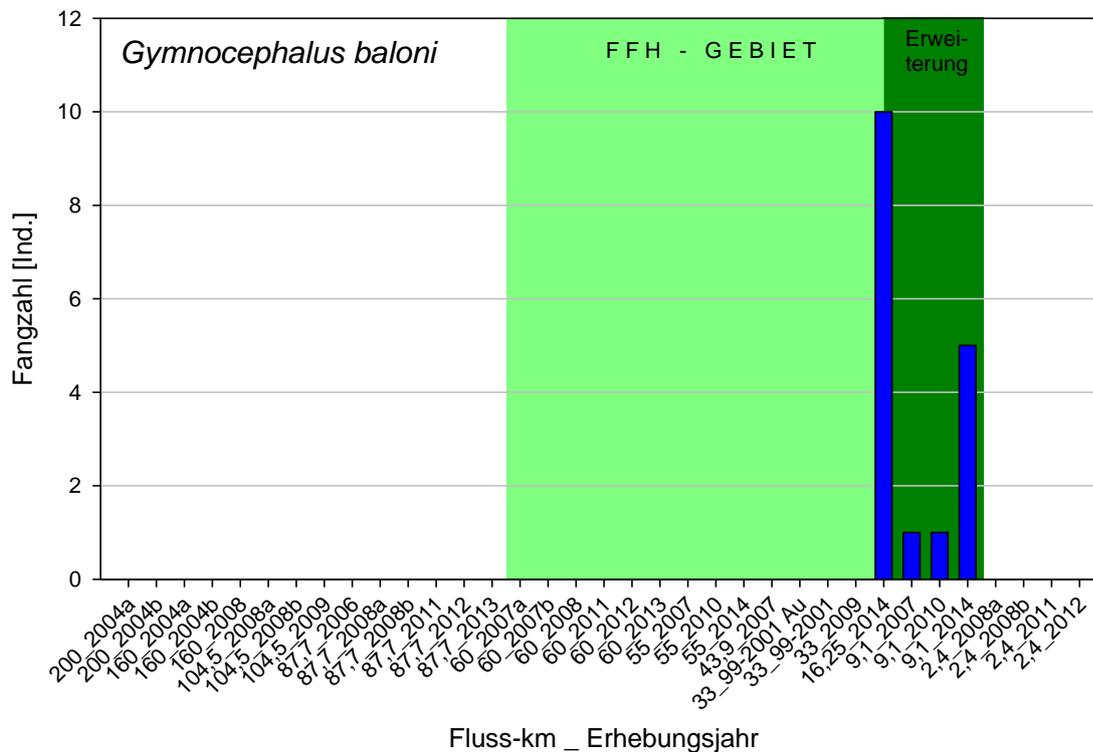


Abb. 70: Fangzahlen von Donaukaulbarschen (*Gymnocephalus baloni*) im Längsverlauf des Inns mit erweitertem Gebiet in dunkelgrün.

### Vorkommen und Verbreitung

Donaukaulbarsche wurden ausschließlich in oder in unmittelbarer Nähe der stromab gelegenen Gebietsgrenze nachgewiesen. Und zwar einerseits im Inn-Stauraum Ingling, wo durch das BAW – IGF Scharfling im Zuge von WRRL-Erhebungen jeweils ein Exemplar im Jahr 2007 und 2010 gefangen wurde. 2014 gelang der Fang einer – für diese schwer nachweisbare Art - größeren Anzahl im Bereich der Stauwurzel sowie im zentralen Stau. Im Rott-Unterlauf bei Ruhstorf wurden 2010 sieben Stück nachgewiesen, 2011 zwei Stück. In der rückgestauten Mündung der Pram auf österreichischer Seite der Stauwurzel wurden neben 15 gewöhnlichen Kaulbarschen auch vier Donaukaulbarsche gefangen.

Die Stetigkeit der Nachweise ist im Bereich der Stauwurzel und des Staus KW Ingling im Vergleich mit der Donau durchaus beachtlich (vgl. RATSCHAN, 2012). Donaukaulbarsche sind aufgrund ihrer Habitatwahl und ihres Verhaltens generell eher selten bzw. schwer nachweisbar. Es ist somit davon auszugehen, dass der Donaukaulbarsch ein statistisch signifikantes Vorkommen innerhalb des FFH-Gebiets aufweist.

Die Stauwurzel KW Ingling verfügt im Bereich der Zubringerunterläufe über eine gute Ausstattung mit strukturreichen Ufern und Altarmen – Teilhabitaten, die als Schlüssellebensräume dieser Art anzusehen sind. Stromauf KW Schärding-Neuhaus fehlen Hinweise auf historische oder aktuelle Vorkommen dieser potamalen Fischart. Wahrscheinlich handelt es sich bei den erwähnten Zubringer-Mündungen um die entscheidenden Habitate, die der Art das Überleben im Inn ermöglicht haben.

Nach Wiederherstellung der Durchgängigkeit stromauf und Schaffung strukturreicher Lebensräume im Oberwasser ist durchaus wahrscheinlich, dass der Donaukaulbarsch auch weiter stromauf Bestände etablieren wird können.

### Bewertung des Erhaltungszustands

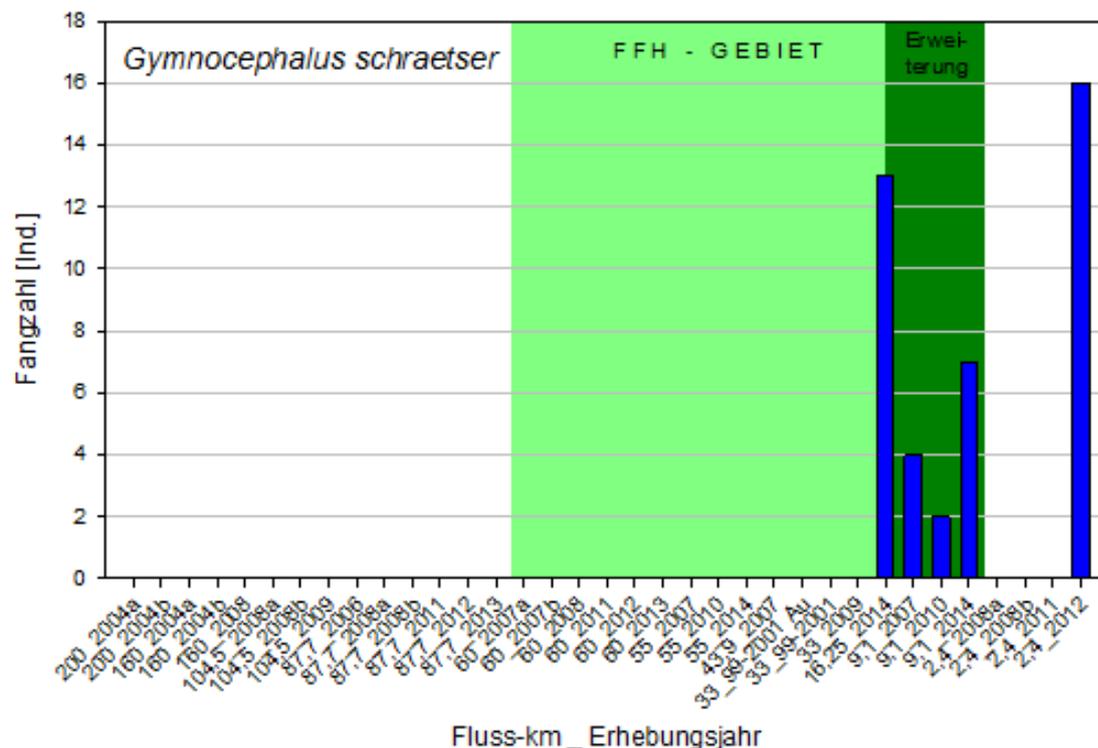
Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands.

*Vor allem nachdem das Gebiet um den Stauraum Ingling erweitert wurde, sollte diese Art im SDB nachgemeldet werden.*

### 3.4.5 1157 - Schrätzer, *Gymnocephalus schraetser*

#### Vorkommen und Verbreitung

Beim Schrätzer handelt es sich um die am „potamalen“ verbreitete Art unter den drei heimischen „Donauperciden“ nach den weiteren Anhang II Arten Streber und Zingel. Wie Ergebnisse aus der österreichischen Donau zeigen, kommt der Schrätzer von diesen Arten am ehesten mit den Bedingungen in Stauräumen zurecht (ZAUNER, 1996). Allerdings erreicht er aufgrund von Querbauwerken und wahrscheinlich auch anderer abiotischer Faktoren (Wassertemperatur etc.) derzeit nur am untersten Ende des Gebietes vor.



bzw. z.T. innerhalb des Gebiets gelangen Nachweise im Zubringer dieses Stauraums, der Rott – zwar in geringer Stetigkeit (2 von 10 aktuellen Erhebungen), aber in großer Stückzahl. 2010 wurden an der Messstelle Ruhsdorf 108 Individuen nachgewiesen, 2011 an der Messstelle Zeintlmühle (unmittelbare Mündungsstrecke) gar 275 Stück. Schrätzer treten häufig in größeren Schwärmen auf, daher sind diese geklumpten Nachweise durchaus typisch.

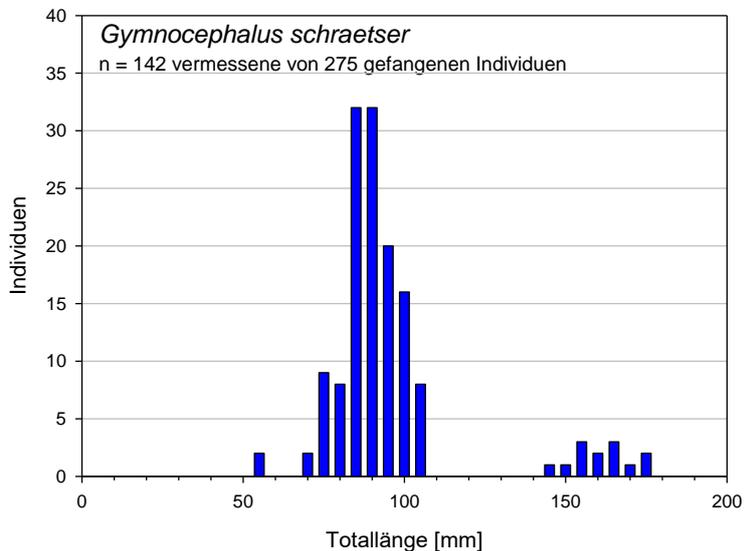


Abb. 72 : Größenstruktur von Schrätzern aus dem Rott-Unterlauf (Messstelle Zeintlmühle; Aufnahme 19.9.2011; Daten LfU)

### Bewertung des Erhaltungszustands

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Vor allem nachdem das Gebiet um den Stauraum Ingling erweitert wurde, sollte diese Art im SDB nachgemeldet werden.

### 3.4.6 1114 - Frauenerfling, *Rutilus pigus virgo* (= *Rutilus virgo*)

#### Vorkommen und Verbreitung

Der Frauenerfling ist für die Salzach zwar nicht zweifelsfrei historisch belegt, er kam jedoch sehr wahrscheinlich ursprünglich vor (vgl. SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Am Unteren Inn ist diese Anhang II Art auch durch historische Quellen belegt.

Aus der Salzach sind keine Funde von Frauenerflingen bekannt.

Im Unteren Inn war der Frauenerfling nach einem Fund („in größerer Anzahl“) im Jahr 1999 im Stauraum Obernberg-Eggfling (KAINZ & GOLLMANN, 2000) viele Jahre lang verschollen. Trotz vergleichsweise intensiven Erhebungen in den angrenzenden Stauräumen gelangen in den folgenden Jahren keine Nachweise mehr.

Erst bei einer weiteren Erhebung an der Messstelle Simbach am 1.10.2012 gelang dem Team Ott/Brandner/Kitzing wieder ein Fund von 3 Individuen. Es handelte sich um 2 Juvenile (10 und 18 cm) und ein adultes Tier (44,5 cm). Weil weiter stromauf weder an der Salzach noch am Inn ein erhaltener Bestand bekannt ist, handelt es sich wahrscheinlich um einen reproduktiven (Relikt-)Bestand im Stauraum Ering-Frauenstein.

In der stromab des Gebiets angrenzenden Donau-Strecke (KW Kachlet bis Innmündung sowie Stauwurzel KW Jochenstein) lebt ein vergleichsweise dichter Bestand. Es wurden dort wiederholt unterschiedliche Altersstadien nachgewiesen (unveröff. Daten EZB-TB ZAUNER).

### **Bewertung des Erhaltungszustands**

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Eine Nachmeldung im SDB wird vorgeschlagen.

### **3.4.7 1122 - Steingressling (*Romanogobio uranoscopus*)**

Der Steingressling ist ein Donauendemit, dessen ursprüngliches Verbreitungsgebiet sich vom deutschen bis in den südost-europäischen Donaauraum erstreckt. Die nächstgelegenen Fundorte jüngerer Zeit liegen in Niederösterreich vor allem in der Donau (Gießgang Greifenstein: KUMMER ET AL. 1999; Höhe Klosterneuburg bis Nussdorf und östlich von Wien: WANZENBÖCK ET AL. 1989), in den Flüssen March und Lavant in Kärnten (KIS 2009) und in Bayern am Lech bei Augsburg (LFU 2009, letztmals 2014). Seine Seltenheit und die heutige Isolation der nachgewiesenen Vorkommen sind starke Indizien für die insgesamt hochgradige Gefährdung dieser Art. Da der Steingressling als Art von gemeinschaftlichem Interesse im Anhang II der EU-Fauna-Flora Habitat- Richtlinie aufgelistet ist, kommt dem Schutz und der Erhaltung der Reliktpopulationen nun auch für Deutschland eine hohe Verantwortung zu (STEINMANN U. BLESS 2004). In der vorläufigen, noch nicht veröffentlichten Roten Liste Bayern 2018 wird der Steingressling in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) geführt.

Die Fachliteratur beschreibt den Steingressling als Bewohner von stark strömenden Fließgewässerstrecken der Barben- und Äschenregion. Ebenso besiedelt er geeignete Habitate in der Tiefe großer Flüsse. Er bevorzugt Bereiche mit steinigem und/oder kiesigem Grund und sohnahen Fließgeschwindigkeiten von über 0,7 m/s. Zum Ablachen werden flache Flusszonen mit sehr hoher Strömung über 1 m/s aufgesucht. (KOTTELAT U. FREYHOF 2007).

Im FFH Gebiet „Salzach und unterer Inn“ wurde bei Elektrobefischungen im August 2018 ein Steingressling nachgewiesen. Der Fundort lag in der Stauwurzel des Inn-Kraftwerks Obernberg-Eggfing (Unterwasser Kraftwerk Ering-Frauenstein).

Bei anschließenden Beprobungen mit benthischen Langleinen auf der österreichischen Seite des Inn wurden im August und Oktober 2018 weitere vier Exemplare gefangen. Eine Befischung mit Elektrischem Bodenschleppnetz brachte einen weiteren Steingressling-Nachweis.

Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung dieser Habitate wäre wünschenswert. Die Durchgängigkeit des Gewässers für Fische spielt für den Erhalt der Art und eine mögliche Wiederbesiedelung weiterer Lebensräume eine äußerst wichtige Rolle.

### **Bewertung des Erhaltungszustands**

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Eine Nachmeldung im SDB wird vorgeschlagen.

### **3.4.8 1014 - Schmale Windelschnecke, *Vertigo angustior***

#### **Vorkommen und Verbreitung**

Die Schmale Windelschnecke kommt auf naturnahen, feuchten Wiesen unter Grasbüscheln, Moospolstern und teilweise im Detritus der Strände vor. Sie lebt häufiger in kalkreichen Niederungen, seltener in Flussauen. Insgesamt ist ihr Bestand in Westdeutschland drastisch zurückgegangen. Sie wird in Deutschland und Bayern als "gefährdet" eingestuft.

Von ÖKON (2008) wurde die Art in einer Probefläche in der Subener Au (in TF.02) mit einigen wenigen Individuen nachgewiesen. Es handelt sich um einen Großseggenbestand auf einer Buhne bei Fluss-km 66,3 südöstlich von Bergham.

#### **Bewertung des Erhaltungszustands**

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Eine Nachmeldung im SDB ist nicht angezeigt.

### **3.4.9 1016 - Bauchige Windelschnecke, *Vertigo moulinsiana***

#### **Vorkommen und Verbreitung**

Die Bauchige Windelschnecke lebt in kalkreichen Seggensümpfen und Röhrichten, oft am Ufer von Niederungsbächen oder -seen. Sie kommt nur äußerst zerstreut vor und gilt in Deutschland als „stark gefährdet“, in Bayern als „vom Aussterben bedroht“

Von ÖKON (2008) wurde die Art in je einer Probefläche in der Subener Au (in TF.02) und im bestehenden NSG zwischen Ering und Simbach (TF.03) mit insgesamt 47 Individuen nachgewiesen. Die Probefläche in der Subener Au stellt einen Großseggenbestand auf einer Buhne bei Fluss-km 66,3 südöstlich von Bergham dar. Die Fläche zwischen Ering und Simbach liegt in einem Großseggenried, das direkt an den Inn angrenzt. Diese Probefläche bei Scheiblhub birgt mit 40 nachgewiesenen Individuen die größere Population dieser Art.

#### **Bewertung des Erhaltungszustands**

Da die Art nicht im Standarddatenbogen gelistet ist, entfällt eine Bewertung des Erhaltungszustands. Eine Nachmeldung im SDB wird empfohlen.

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im niederbayerischen Teil des FFH-Gebiets 7744-371 sind nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie. Bei den Offenland-Lebensräumen zählen dazu insbesondere nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Röhrichtgürtel entlang des Inns, die keinem Lebensraum nach Anhang I, FFH-RL, zugeordnet werden können, aber v.a. für die Vogelwelt von großer Bedeutung sind.

Kleinflächig spielen v.a. in TF.03b außerhalb des NSGs auch Nasswiesen, Flach- und Zwischenmoore sowie Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone der Altwasser eine Rolle. Besondere Bedeutung haben auch Zwergbinsenfluren auf Schlammbänken des Inn sowie auf Sekundärstandorten, wie dem Stoppweiher bei Eggfing und einem im Rahmen des LIFE-Projekts geschaffenen Kleingewässer an der Eringer Brenne mit Vorkommen des Gelben Zypergrases, *Cyperus flavescens*.

Wo der Grundwasserstand soweit abgesunken ist, dass die Waldbestände keinem Auwald-Lebensraumtyp mehr entsprechen, entsteht daraus allmählich Landwald. Solche Entwicklungen finden auch unter natürlichen Bedingungen am Rande der Auen statt. Meist handelt es sich dabei um Giersch-Ahorn-Eschenwälder (*Adoxo-Aceretum*) und damit um Edellaubbaumbestände, die durchaus artenreich und von ökologischem Wert sind. Dies gilt auch für die wenigen Eichenwälder im Gebiet sowie für niederwaldartige Bestände unter den zahlreichen Stromtrassen.

Reliktische Weidenbestände besitzen noch über lange Zeit eine bedeutende Biotopbaumfunktion. Dies gilt in gleichem Maße für Einzelstrukturen wie Weiden- und Pappel-Alleen, alte Silberweiden, Schwarz-, Grau- und Silberpappeln sowie Einzelexemplare weiterer Baumarten mit Höhlen und anderen Biotopstrukturen wie Kronentotholz, Blitz- und Frostrisse, abstehende Rinde, Faulstellen, Pilzkonsolen usw. Da es sich häufig nur um wenige Bäume handelt, wurden diese Elemente nicht in den Karten dargestellt. Grundsätzlich gilt, dass sämtliche Altbäume mit Durchmesser über 60 cm potenzielle Anwarter für wertvolle Strukturmerkmale sind. Sie sind im gesamten Gebiet besonders schutzwürdig und erhaltenswert.

Gerade in Bereichen mit wenig Altholz (Grauerlen-Niederwald) können auch alte Hybridpappelbestände eine nicht zu unterschätzende ökologische Bedeutung besitzen, insbesondere für Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Totholzkäfer, Fledermäuse), für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (z. B. Spechte, Schnäpper) sowie weitere seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten.

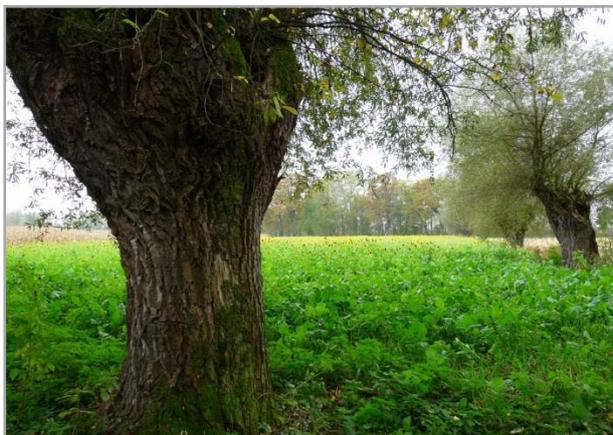


Abb. 73: Kopfweiden haben in den Innauen nur wenig Tradition (Foto: Ernst Lohberger)



Abb. 74: Bizarre Schwarzpappel (Foto: Ernst Lohberger)

## 5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Folgende weitere Vorkommen von FFH-Arten des Anhangs IV sind der ASK zu entnehmen und werden kommentiert:

<b>Europäische Sumpfschildkröte</b>	<i>Emys orbicularis</i> <sup>21</sup>	aktuell nicht nachgewiesen, aber vermutlich im Gebiet, Anhang II, FFH-RL
<b>Äskulapnatter</b>	<i>Elaphe longissima</i> <sup>22</sup>	aktuell nicht auf deutscher Seite nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
<b>Schlingnatter</b>	<i>Coronella austriaca</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i> <sup>23</sup>	
<b>Laubfrosch</b>	<i>Hyla arborea</i> <sup>24</sup>	
<b>Springfrosch</b>	<i>Rana dalmatina</i>	
<b>Haselmaus</b>	<i>Muscardinus avellanarius</i>	von einem Vorkommen ist auszugehen (REICHHOLF (2012) zit. in. EISNER (2013))
<b>Wasserfledermaus</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	sicher im FFH-Gebiet, lt. J. MAYERHOFER (LRA Rottal-Inn) zit. in. EISNER (2013), Anhang IV, FFH-RL
<b>Gr. Bartfledermaus</b>	<i>Myotis brandtii</i>	
<b>Kl. Bartfledermaus</b>	<i>Myotis mystacinus</i>	
<b>Fransenfledermaus</b>	<i>Myotis nattereri</i>	
<b>Abendsegler</b>	<i>Nyctalus noctula</i>	
<b>Zwergfledermaus</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
<b>Mückenfledermaus</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
<b>Rauhautfledermaus</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	
<b>Zweifarbige Fledermaus</b>	<i>Vespertilio murinus</i>	
<b>Breitflügelige Fledermaus</b>	<i>Eptesicus serotinus</i>	
<b>Braunes Langohr</b>	<i>Plecotus auritus</i>	
<b>Graues Langohr</b>	<i>Plecotus austriacus</i>	
<b>Weißbrandfledermaus</b>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
<b>Äsche</b>	<i>Thymallus thymallus</i>	sicher nachgewiesen, Anhang IV, FFH-RL
<b>Barbe</b>	<i>Barbus barbus</i>	

### **Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*):**

Ehemals in der Aue vorkommend; nach Innbegradigung noch einige Zeit in Sekundärlebensräumen wie Kiesgruben, mittlerweile ausgestorben (SAGE & TÄNDLER, 2010).

<sup>21</sup> Am 24.5.1971 wurden von Windsperger, Braunau, vier Europäische Sumpfschildkröten, in einem aufgelassenen Kiesgrubengelände im Auwald bei Eggfing am Inn, Gemeinde Bad Füssing, ausgesetzt (REICHHOLF, 1981).

<sup>22</sup> kleine Population bei Braunau (SEIDL, 2000), bereits von REICHHOLF (1975) dokumentiert.

<sup>23</sup> Vier ASK-Meldungen aus den Jahren 1989-1994

<sup>24</sup> „Der Laubfrosch war in den Innauen in den 50er und 60er-Jahren so häufig, dass seine Chöre kilometerweit zu hören waren und die Erfassung der Zahl rufender Männchen unmöglich gewesen wäre. Alle Altwässer im Auwald waren besiedelt; dazu auch wohl alle Dorfteiche und Kiesgruben im Bereich der Flur, jedoch anfänglich (noch) nicht die Lagunen der Stauseen“ (REICHHOLF, 2002); letzter aktueller Nachweis der ASK aus dem Jahr 2004, insgesamt 14 Meldungen.

### **Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie:**

Wir verweisen auf den Managementplan zum SPA Gebiet 7744-471 „Salzach und Inn“. Eine Liste der im Europareservat nachgewiesenen Vogelarten befindet sich im Anhang.

### Sonstige Arten:

Im Rahmen der Erfassung und Bewertung der Arten und Lebensräume wurden Ringelnatter<sup>25</sup>, Grasfrosch, Springfrosch und Seefrosch als Beibeobachtungen registriert.

Eine Untersuchung aus dem Jahr 2008 belegt eine herausragende Land- und Wasserschneckenfauna für das FFH-Teilgebiet (siehe Tabelle 73 im Anhang). Gefunden wurden 31 Mollusken-Arten, darunter zwei in Bayern vom Aussterben bedrohte Arten, 13 gefährdete Arten und weitere 15 stehen in Bayern auf der Vorwarnliste. Auch deutschlandweit ist eine Art stark gefährdet, fünf Arten sind gefährdet und zwölf Arten stehen auf der Vorwarnliste.<sup>26</sup>

Von den zahlreichen sonstigen naturschutzfachlich wertgebenden Tierarten verdient noch der Deutsche Sandlaufkäfer, *Cylindera germanica*, (RL D: 1, RL BY: 1) besondere Erwähnung als charakteristische Art der Rohbodenstandorte und lückig bewachsener Teilflächen auf Kiesbrennen, der erst seit wenigen Jahren auf dem Biotopacker in der Eringer Au nachgewiesen werden konnte, zunächst auf einer eng lokal begrenzten Teilfläche, mittlerweile in Ausdehnung begriffen (TÄNDLER, mdl. Mitt.)

---

<sup>25</sup> Baggerseen am Rande des FFH-Gebietes in der Subener Au östlich Inzing: 1 adultes Tier  
Auwald südlich Simbach: 1 juveniles Tier

<sup>26</sup> ÖKON 2008 „Erfassung und Bewertung der Molluskenfauna im geplanten Naturschutzgebiet „Auen am Unteren Inn“ - Beitrag zur Zustandserfassung“

## 6 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Tab. 70: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL  
 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	Anteil [%] am FFH-Gebiet (100% = 2.490ha)	Erhaltungszustand
<b>Offenland-Lebensraumtypen (LRT) gemäß SDB</b>					
3150	Natürliche eutrophe Seen	550	158,61	6,370	B+
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe	29	32,96	1,324	B
6210*	Kalktrockenrasen, orchideenreiche Ausbildung	115	13,61	0,547	B
6430	Feuchte Hochstauden-fluren der planaren und montanen Stufe	52	9,50	0,382	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	79	24,22	0,973	B
7220*	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneuron</i> )	11	< 0,01	< 0,001	A
<b>Offenland-LRT, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind</b>					
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer	1	0,17	0,007	n.b.
3140	Oligo-bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer	1	0,04	< 0,001	n.b.
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von <i>Salix eleagnos</i>	1	0,30	0,013	n.b.
Summe FFH-Lebensraumtypen im Offenland		828	239,41	9,615	
<b>Wald-Lebensraumtypen (LRT) gemäß SDB</b>					
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder	5	7,28	0,31	B
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide; davon:	524	708,2	28,27	
91E0*	➤ Subtyp Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide (undifferenziert)	21	16,61	0,71	B
91E1*	➤ Subtyp Silberweiden-Weichholzaue	252	268,43	11,42	B
91E7*	➤ Subtyp Grauerlen-Auwälder	200	379,51	16,14	B
91F0	Hartholzaauenwälder mit Eiche und Ulme	51	43,65	1,86	C+
<b>Wald-LRT, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind</b>					
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	3	1,03	0,04	n.b.
Summe FFH-Lebensraumtypen im Wald		532	759,13	30,49	
Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt		1360	998,54	40,10	
Summe sonstige Lebensräume			1491,46	59,90	
FFH-Gesamtgebiet			2490,00	100	

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

Tab. 71: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL.  
 Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
<b>Arten nach SDB</b>				
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber	Vitale, stabile Population mit zahlreichen Revieren	A
1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	Kleine Population im FFH-Teilgebiet	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Keine aktuellen Vorkommen im FFH-Teilgebiet	C
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Kleine Population im FFH-Teilgebiet	C
1105	<i>Hucho hucho</i>	Huchen	Geringe Abundanz und Fehlen mehrerer Altersklassen	C
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	Keine aktuellen Nachweise im FFH-Teilgebiet	C
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe	Sehr geringer Bestand im FFH-Teilgebiet	C
2485	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	Donau-Neunauge	Stetes und regelmäßiges Vorkommen im FFH-Teilgebiet	C
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	Mangelhafte Datenlage	C
1061	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Keine aktuellen Nachweise im FFH-Teilgebiet	C
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	Natürlicherweise im FFH-Teilgebiet nicht bodenständig	-
1086	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer		B
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	Keine Vorkommen im FFH-Teilgebiet	-
<b>Arten die bisher nicht im SDB gelistet sind</b>				
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus		n.b.
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimpernfledermaus		n.b.
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr		n.b.
1114	<i>Rutilus pigus virgo (Rutilus virgo)</i>	Frauennerfling		n.b.
1122	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	Steingressling		n.b.
1124	<i>Gobio albipinnatus (Romanogobio vladykovi)</i>	Weißflossengründling		n.b.
1130	<i>Aspius aspius</i>	Schied, Rapfen		n.b.
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	Schrätzer		n.b.
2555	<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch		n.b.
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke		n.b.
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke		n.b.

### 6.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Verlust der Auendynamik:

Eine grundsätzliche und ganz wesentliche Beeinträchtigung für die Tier- und Pflanzenwelt des FFH-Gebiets stellt der Verlust der Auendynamik in allen ausgedeichten Aueflächen dar, verbunden mit dem völligen Verlust einer Überflutungsdynamik und der damit verbundenen stofflichen Wechselwirkungen durch Einträge/Akkumulation sowie Austräge/Erosion. Auch der Grundwasserhaushalt der Aue wurde mit Begräbung und Eindeichung bereits stark verändert und abgesenkt, so dass damals bereits Altwasserrinnen trockenfielen und Vegetationsveränderungen einsetzten. Mit dem Bau der Stauwerke wurde der Grundwasserspiegel zwar v. a. im Oberwasser wieder angehoben, die ausgedeichten Bereiche unterlagen aber weiterhin kaum mehr der Inndynamik (außer bei Extremhochwasser wie im Juni 2013).

Besonders betroffen sind hierdurch die Altwasserzüge, die zum Großteil nicht mehr durchspült werden und verstärkter Verlandung unterliegen. In andere Altwasserzüge wie bspw. in der Eringer Au wird schwebstoffhaltiges Innwasser aus wasserbaulichen Gründen mittels einer Heberleitung ausgeleitet, was neben einer verstärkten Verlandung durch Eintrag der feinen Innsedimente auch zu Gewässertrübung führt, die wiederum Arten, die weitgehend klare Gewässer benötigen, direkt und indirekt stark beeinträchtigen können (z. B. Kammolch, Fischotter).

- Ausbreitung von Neophyten,

Indisches Springkraut, Goldrute, Riesenbärenklau und Staudenknöterich haben negative Auswirkungen auf einen Teil der Insektenfauna und wärmeliebende Arten sowie auf die autochthone Auenv egetation. Während über die Bekämpfung der beiden erstgenannten Arten die Meinungen in der Fachwelt jedoch geteilt ist, sollten Riesenbärenklau und Staudenknöterich so früh wie möglich entfernt werden.

- Nährstoffeinträge unterschiedlicher Herkunft:

- ⇒ aus Fütterungen (Fische, Enten)

- ⇒ durch Sedimenteintrag infolge Einleitung von Innwasser:

Die starke und offenbar schubweise und schnell erfolgte Verlandung der Altwasser der Kirchdorfer Au wird ursächlich mit der Einleitung des extrem schwebstoffhaltigen Innwassers in Verbindung gebracht. Auch in der Eringer Au kann ein derartiger Zusammenhang beobachtet werden (verstärktes Aufkommen von Rohrkolben im Einlaufbereich in das Altwasser). Während in der Kirchdorfer Au das nächste Altwasserfragment, das als Sedimentationsbecken fungiert, relativ weit von der Heberleitung entfernt ist und das trübe Innwasser über eine längere Strecke in dem meist grabenartigen Gewässer zu verfolgen ist, ergießt sich das eingeleitete Innwasser in der Eringer Au nach kurzer Strecke in das nächste Altwasserbecken, so dass kaum eingetrübte Gewässerbereiche auftreten.

- ⇒ Stoffeinträge aus landwirtschaftlichen Flächen: in allen Gebietsteilen finden sich Situationen, in denen intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (zumeist Maisäcker) an naturnahe Auwälder oder Auengewässer angrenzen.

- ⇒ Eintrag von Luftschadstoffen, insbesondere Stickstoff bzw. Ammoniak, als sehr hohe Hintergrundbelastung. Für viele nährstoffsensible Lebensraumtypen (hier vor allem LRT Kalktrockenrasen und Magere Flachlandmähwiesen) wurden die kritischen Grenzwerte von Nährstoffeinträgen, die sogenannten Critical Loads, bereits erreicht oder sogar überschritten. Dies kann zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser LRT führen oder deren Wiederherstellung durch Auslagerung der Böden erschweren bzw. verhindern.

- ⇒ Schadstoffeintrag aus lokalisierbarer Quelle (stark verockerte Gewässer): Extreme *Verockerung* fällt im kartierten Gebiet vor allem im südlichsten Altwasserbecken der Kirchdorfer Au (bei Gstetten) auf („Rostlacke“). Das relativ große Gewässer ist vollständig stark getrübt und verfärbt, allein auf Grund der sehr gerin-

gen Sichttiefe ist das Vorkommen submerser Vegetation ausgeschlossen. Sonstige stark verockerte Gewässer (z. B. Sickergraben am Kraftwerk Ering) liegen außerhalb des kartierten Bereichs.

- Veränderung des Bodengefüges / der Bodenstrukturen / des Reliefs:
  - ⇒ Bodenverdichtung durch Befahren; in Verbindung mit Ablagerungen, Auffüllung (eher kleinflächig)
  - ⇒ durch Ablagerungen, zumeist verbunden mit Stoffeintrag (Gartenabfälle, Ablagerung von Aushub und Schutt), i. d. R. in der Nähe von Ortschaften und Gehöften, i. d. R. am Auenrand, v. a., wenn von Terrassenkante geprägt. In ortsnahen Lagen, wie bei Thalham und bei Urfar, hat sich diese Gewohnheit der Müllentsorgung offensichtlich seit langem verfestigt. Insgesamt finden sich derartige Ablagerungen am häufigsten am Rand der Aigener / Irchinger Au, was durch den durchgängigen Weg entlang der Gebietsgrenze einfach möglich ist. Erheblich gravierender sind allerdings die wenigen flächigen Ablagerungen, vor allem die Auffüllung unterhalb der Staustufe Ering, durch die zunehmend eine gut ausgeprägte Silberweidenau vernichtet wird. Auch als erheblich muss die Deponie bei Eggfing knapp oberhalb der dortigen Staustufe gesehen werden, wo Verfüllung mit Erdmaterial (Altwasser) und Ablagerung von Gehölzschnitt und Gartenabfällen in größerem Ausmaß erfolgt. Bereits entlang des Zufahrtsweges wird fast durchgehend Gehölzschnitt abgelagert.
- Akustische und optische Störungen:  
akustische und optische Störungen in der Irchinger / Eggfingener Au durch Angelfischeerei (größten Dichte an Steganlagen und Angelplätzen im Uferbereich z. B. Entenlacke) und Tourismus
- Biotopzerschneidung:  
Altwasserzüge werden durch Wegedämme zerschnitten. Je nach Umfang dieser Anlagen muss zugleich die Vernichtung des Biotops in gewissem Umfang angeführt werden. Erheblichen Umfang nimmt die Unterbrechung der Altwasserzüge vor allem im Eggfingener Bereich ein, wo einerseits eine Fischzuchtanlage fast die volle Breite des Altwasserzugs einnimmt (Zufahrt zum Bereich Stoppweiher), andererseits die schon mehrfach angesprochene „Erd- und Grüngutdeponie“. Zumeist handelt es sich somit aber um dauerhafte bauliche Einrichtungen, die nicht ohne weiteres entfernt werden können.
- Biotopvernichtung:  
Verschiedene der schon erwähnten Schadwirkungen sind zugleich zwangsläufig mit der Vernichtung des früheren Biotops verbunden. Dazu zählen flächige Auffüllungen, Errichtung umfangreicher, intensiv genutzter Fischteichanlagen, umfangreichere Weganlagen (Dämme, Überfahrten) und intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Diese Schadkategorie kommt vorwiegend in Verbindung mit anderen Schadfaktoren vor. Als Einzelfaktor wurde Biotopvernichtung an der Terrassenkante unterhalb der Staustufe Ering eingetragen, wo die Wälder im Bereich der Leitungstrassen der dortigen Hochspannungsleitungen flächig abgeschlagen wurden sowie im Simbacher Bereich, wo die Terrassenkante durch Ablagerungen des Heraklit-Werkes völlig naturfernen Charakter erhalten hat.
- Eschentriebsterben:  
Die bisherige Vitalität und Dominanz der Esche legt nahe, dass die Baumart auf Standorten mit einsetzender Bodenreifung auch natürlicherweise eine wichtige Rolle in der ursprünglichen Auenbestockung am Unteren Inn gespielt haben dürfte. So ist der Begriff der „Eschenaue“ hier schon früh geprägt worden.

Die Esche wird seit 2008 durch eine Krankheit bedroht, die durch das Falsche Weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) mit der neu entdeckten Nebenfruchtform *Chalara fraxinea* ausgelöst wird. Es kommt zunächst zum Absterben der jüngsten Triebe („Eschentriebsterben“) und schließlich ganzer Bäume. Ob dies bereits Auswirkungen des Klimawandels sind, wird intensiv untersucht (z. B. LEONHARD et al. 2008, 2009, STRAßER & NANNIG 2010, LENZ et al. 2012, METZLER et al. 2013). Die Erkrankung hat sich inzwischen zu der beherrschenden Gefährdung vieler Auwälder entwickelt, die auch am Unteren Inn die wichtigste Auwaldbaumart neben der Grauerle bedroht. Das Ausmaß der Gefährdung ist aber noch nicht abschließend einschätzbar. Im FFH-Gebiet sind mittlerweile in den meisten Beständen Anzeichen der Krankheit erkennbar, gerade in jüngeren Phasen gibt es lokal flächige Absterbeerscheinungen.

Eine aktive Einbringung von nicht typischen (= gesellschaftsfremden) Baumarten ist daher zu befürchten bzw. ist bereits im Gange.

- Ulmensterben:

Die Ulmenarten sind infolge des Ulmensterbens auch im Gebiet bedroht. Die Schlauchpilze *Ophiostoma ulmi* [= *Ceratocystis ulmi*] und *O. novo-ulmi* werden durch Ulmensplintkäferarten (*Scolytus* sp.) übertragen, führen zu einer Verstopfung der Leitungsbahnen und schließlich zum Absterben der Ulmen. Eher unempfindlich ist die Flatterulme, die als typische Auenbaumart wieder vermehrt Berücksichtigung in den Auwäldern finden sollte und leicht nachzuziehen ist (MÜLLER-KROEHLING & CLAUSS 2011). Sie fehlt in den Innauen völlig.

Welche Rolle die verschiedenen Ulmenarten in den Innauen ursprünglich gespielt haben, ist kaum mehr rekonstruierbar. In jedem Fall aber sind die Ulmen durch die Krankheit auch im Gebiet in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen, sodass heute nur noch Einzelexemplare von Berg- und Feldulme vorkommen.

- Überalterung der Schwarzpappel:

Nach LWF (2010) finden sich am Unteren Inn die bedeutendsten und stammzahlreichsten Schwarzpappelvorkommen in Bayern. Mit mehr als 5000 Bäumen beherrscht dieser Flussabschnitt ein Drittel des bayerischen Bestandes. Verjüngung beschränkt sich allerdings auf Sekundärstandorte wie Dammkronen, Kiesgruben oder Wegränder, daneben auch Brennen. Die Erhebungen zum vorliegenden Managementplan haben für sämtliche Auwald-LRTen ergeben, dass die Baumart in der natürlichen Verjüngung innerhalb der LRT-Flächen so gut wie nicht mehr vorkommt.

Die Keimfähigkeit der Schwarzpappel beträgt nur wenige Tage. Innerhalb dieses knappen Zeitfensters müssen geeignete Bedingungen vorherrschen, nämlich vegetationsfreie Böden und ausreichend Feuchtigkeit. Da Überflutungen, von Ausnahmejahren wie 2013 abgesehen, seit geraumer Zeit auf einem Großteil der Innauen nicht mehr möglich sind, findet heute kaum mehr eine natürliche Verjüngung der Schwarzpappel statt. Eine Überalterung der Bestände ist die Folge. Mittelfristig droht ein erheblicher Rückgang dieser für die Innauen so typischen Baumart.

- Wildverbiss:

Rehwildverbiss wurde vielfach festgestellt und behindert die Verjüngung der meisten gesellschaftstypischen Baumarten wie Weiden, Pappeln, Edellaubbäumen und Stieleiche erheblich. Einzig die Grauerle ist hiervon nicht betroffen. Nachdem die natürliche Verjüngung in den Auen aufgrund der fehlenden Dynamik ohnehin gestört ist und nur sehr eingeschränkt stattfindet und das Eschentriebsterben gerade junge Bäumchen schwer schädigt oder zum Absterben bringt, ist der Verbissdruck umso folgenreicher. Seltene Baumarten wie Ulmen oder Stieleiche haben so kaum eine Chance, dem Äser zu entwachsen.

- Sandablagerungen:

Welche Auswirkungen die teils mächtigen Sandablagerungen im Unterwasser der Staustufen während des Juni-Hochwassers 2013 auf die Auwald-LRTen haben werden, ist noch nicht erkennbar. Ob es neben positiven Effekten (Naturverjüngung von Weiden und Schwarzpappeln) auch zu Absterbeerscheinungen kommen wird, wird die Zukunft zeigen. Die Grauerle verjüngt sich bisher kaum auf den Übersandungen.

Nach Rückgang des Hochwassers sind stellenweise größere Mengen an Unrat in den Wäldern zu zurückgeblieben. Die eingeschwemmten und bald darauf gekeimten Samen von auenfremden Arten, u.a. Zier- und Nutzpflanzen, dürften auf Dauer keine Bedrohung für die Auenvegetation darstellen.



Abb. 75: Übersandete Auwaldfläche nach dem Junihochwasser 2013 (Foto: E. LOHBERGER)



Abb. 76: Übersandete Auwaldfläche nach dem Junihochwasser 2013 (Foto: E. LOHBERGER)



Abb. 77: Vernichtung eines Altwassers durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen am Rande der Redinger Au



Abb. 78: wie vorige Abb., südwestlich Kieswerk Stocker



Abb. 79: Ufer"bereinigung" an einem Angelgewässer bei Bärnau



Abb. 80: Vernichtung eines Altwassers durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen bei Würding



Abb. 81: Vernichtung eines Altwassertümpels durch Einfüllung von Bauschutt, Gartenabfällen in der Erlacher Au



Abb. 82: Einfüllung von Altwasserrinnen durch Wegebau bei Zufahrt zur Kapuziner Au südlich von Schärding



Abb. 83: vollständig verlandete Gewässer in Altmrinne am Rande der Aufhausener Au



Abb. 84: Starker Wildverbiss behindert die Verjüngung vieler typischer Auwaldbaumarten (Foto: Ernst Lohberger)



Abb. 85: Das Eschentriebsterben führt mittlerweile auch am Unterer Inn zu spürbaren Ausfällen der Baumart (Foto: Ernst Lohberger)

## 6.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Folgende Zielkonflikte zeichnen sich ab:

<u>Erhaltungsmaßnahmen: weitere Vorhaben</u>	<u>Betroffene FFH-Arten und LRTs:</u>
Ausleitung von Innwasser zur Redynamisierung der ausgedeichten Aue in die Altwassersysteme, verbunden mit Eintrag von Feinsedimenten und Trübung sowie (teilweise) Verlust des Stillgewässercharakters	Arten: Kammmolch, Fischotter, Lebensräume: Eutrophe Stillgewässer mit Vegetation (3150)
Entwicklung von offenen Brennen und Verbindungskorridoren zwischen diesen: Die Entwicklung wertvoller Kalk-Trockenrasen stellt eine außerordentliche ökologische Bereicherung für das FFH-Gebiet dar. Hierfür geeignete Standorte sind aber teilweise von Grauerlen oder Schwarzpappel-Trockenaue bestockt. Solche Bereiche sind nicht vorzusehen, sofern die Maßnahme den Erhaltungszielen widerspricht.	Lebensräume: Auenwälder (91E0*, 91F0)
Erfordernisse aus anderen Rechtsbereichen: Gewässerunterhaltungs- und Verkehrssicherungspflicht (z. B. Pflege und Unterhaltung der Deichwege); Wasserrahmenrichtlinie (z. B. Wiederherstellung natürlicher Uferstrukturen): Hierbei kann es zum Verlust von Auwaldflächen sowie wertvollen Biotopbäumen und Totholz kommen.	Lebensräume: Auenwälder (91E0*, 91F0) Arten: Scharlachkäfer
Der Bau von Fischaufstiegshilfen an den Staustufen kann zu Flächenverlusten führen.	Lebensräume: Auenwälder (91E0*, 91F0)

Die Vielzahl der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet Salzach und Unterer Inn mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen und Erhaltungsmaßnahmen erfordert ein anspruchsvolles Gesamtmanagement. Zusätzlich entstehen aus anderen Rechtsbereichen, allen voran der Wasserwirtschaft, in Flusslandschaften Erfordernisse, die zu beachten sind. Zur Lösung bestehender oder potentieller künftiger Konflikte sollen folgende Handlungsempfehlungen gegeben werden:

Insgesamt ist ein dynamisches Gewässerregime mit regelmäßigen Überflutungen der Aue die Grundvoraussetzung für den Erhalt und die Wiederherstellung von Auwäldern und weiterer auetypischer Lebensraumtypen und Habitaten von Arten. Daher muss der Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Gewässerregimes als übergeordnete Maßnahme für das Gesamtgebiet Vorrang gegenüber dem Erhalt von Lebensraumtypen und Habitaten von Arten eingeräumt werden. Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen oder Habitaten müssen dabei jedoch etwa durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf ein geringstmögliches Maß reduziert und ggf. funktionsfähige Ersatzlebensräume zur Verfügung gestellt werden.

Beispielsweise entstehen bei Uferrenaturierungen abwechslungsreiche Strukturen mit Anbrüchen und wechselnden Neigungen und damit neue Flusslebensräume z. B. für Eisvogel und Kiesbrüter. Diese Entwicklung entspricht zwar den Erhaltungszielen für das SPA-Gebiet. Wenn dafür die Uferbestockung beseitigt werden muss, kann dies aber dem Erhalt von Totholz, Höhlenbäumen, anbrüchigen Bäumen und natürlichen Spaltenquartieren im FFH-Gebiet widersprechen. Bei der Revitalisierung von Altarmen oder beim Bau von Fischaufstiegshilfen kommt es ggf. zu Habitatverlusten für Höhlenbrüter, auf Totholz angewiesene Käferarten wie dem Scharlachkäfer oder zu Flächenverlusten der LRTen. Solche Verluste müssen schon im Vorfeld der Planungen so gering wie möglich gehalten werden.

Die herkömmliche Instandhaltung wasserwirtschaftlicher Anlagen ist möglich, solange das Verschlechterungsverbot gemäß den gesetzlichen Anforderungen aus den FFH- und SPA-Richtlinien gewahrt ist. Bei der Pflege der Unterhaltungs- und Deichwege haben Belange der Verkehrssicherung und der Benutzbarkeit zum Zweck der Gewässerunterhaltung Vorrang. Sofern eine Entnahme von Höhlen- und Horstbäumen unvermeidlich ist, ist aus artenschutzrechtlichen Gründen die Einbindung der zuständigen UNB erforderlich.

## 7 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Die LRT 3130, 3140, 3240 und 9170 sind bisher nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes 7744-371 verzeichnet. Sie konnten jeweils nur in kleinen Einzelvorkommen im Gebiet kartiert werden. Beim LRT 3240 kommt hinzu, dass die aktuelle Anleitung des LfU (2010, a) die Erfassung und Bewertung dieses Lebensraums nur an naturnahen Flüssen (mit gesetzlichem Schutz nach § 30 BNatSchG) vorsieht, der Inn aber andererseits diese Voraussetzungen nicht erfüllt. Deshalb erscheint eine Aufnahme in den Standarddatenbogen nicht empfehlenswert. Für den LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ wird eine Aufnahme in den Standarddatenbogen empfohlen, welche im Laufe der Bearbeitung auch erfolgte.

Für die bisher nicht im SDB gelisteten Arten Mopsfledermaus, Wimperfledermaus und Großes Mausohr wird eine Aufnahme in den Standarddatenbogen geprüft, für die Schmale Windschnecke und die Bauchige Windschnecke empfohlen.

Wie im Kapitel 1.1 bereits geschildert wurde im Laufe der Bearbeitung des Managementplans die TF.01, welche ursprünglich nur eine im Inn liegende Insel nordöstlich von Neuhaus (von Flusskilometer 14 bis 15) umfasste, um die gesamte Wasserfläche von der B512 bei Neuhaus bis zur Staustufe Passau-Ingling erweitert. Versehentlich wurde die Fläche dabei dem direkt angrenzenden FFH-Gebiet 7446-371 „Östlicher Neuburger Wald und Innleiten bis Vornbach“ zugewiesen, was aus fachlicher Sicht nicht zu rechtfertigen ist. Bezogen auf die Schutzgüter ist die neue Fläche als Erweiterung bzw. Fortführung des hier behandelten FFH-Gebiets „Unterer Inn“ zu sehen. Eine Korrektur wird bei der nächsten Überarbeitung der NATURA 2000 Verordnung durchgeführt.

Auf Gemarkung Hartkirchen wird aufgrund einer erfolgreich umgesetzten Ausgleichsmaßnahme eine Erweiterung der Grenzen des FFH-Gebiets vorgeschlagen:

## 8 Literatur / Quellen

### 8.1 Gebietsspezifische Literatur

AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG: REGENSBURGER VERTRAG (2011): Ergebnisprotokoll zur Abstimmungsbesprechung bezüglich der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie an den Grenzgewässerstrecken D-Ö., unveröff.

AßMANN, O. und SOMMER, Y. (2001): Kartierung der Amphibien im Landkreis Passau: Aktualisierung, Überarbeitung und Ergänzung des ASK-Datenbestandes im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

COLLING, M. (1986): Zoologische Vorkartierung NSG Unterer Inn (NSG Nr. 200.35).- unveröff.

CONRAD, M. (1987): Lebensbedingungen und Sukzession der Pflanzengesellschaften in der Staustufe Ering am unteren Inn.- Diplomarbeit Fach Geographie an der Ludwig-Maximilian-Universität München, 119 S., unveröff.

CONRAD-BRAUNER, M. (1994): Naturnahe Vegetation im Naturschutzgebiet „Unterer Inn“ und seiner Umgebung.- Beiheft 11 zu den Berichten der ANL, Laufen.

DEICHNER, O., FOECKLER, F. HERRMANN, T. et al. (1993): Zustandserfassung für das geplante NSG „Auwälder und Altwasser am Unteren Inn“, Teilbereich: Altwasserbereich bei Würding am Inn zwischen Kläranlage Würding und der Brücke bei Gögging.- ÖKON GmbH + LANDSCHAFT + PLAN PASSAU AG, Im Auftrag der Regierung von Niederbayern. unveröff. Gutachten.

EISNER, J. & T. MÖRTELMEIER (2004): LBP Europaschutzgebiet „Auen am Unteren Inn AT 3119000.- 28 S. + Anhang.

EISNER, J. & T. MÖRTELMEIER (2006): Gebietsbetreuung Unterer Inn, Auwälder am Inn, Salzachauen, Ettenau, Wiesengebiete und Seen im Alpenvorland Endbericht 2005/2006.- Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung. 47 S.

EISNER, J. (2009): Gebietsbetreuung Unterer Inn, Auwälder am Inn, Salzachauen, Ettenau, Wiesengebiete und Seen im Alpenvorland Endbericht 2007/2009.- Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung. 43 S.

EISNER, J. (2013): Gebietsbetreuung Unterer Inn, Auwälder am Inn – Betreute Natura 2000 Gebietes Unterer Inn AT3105000, Auwälder am Unteren Inn AT3119000, Betreuungsphase 2010 bis 2012.- Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung. 17 S.

ERLINGER, G. (1984): Der Verlandungsprozess der Hagenauer Bucht – Einfluß auf die Tier- und Pflanzenwelt – Teil 1. ÖKO-L 6/3; S. 15-18: Linz.

GOETTLING, H. (1968): Die Waldbestockung der bayerischen Innauen. Forstwissenschaftliche Forschungen, Beihefte zum Forstwissenschaftlichen Centralblatt – Heft 29 / 1968, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

HERRMANN, TH. (1999): LIFE-Naturprojekt „Unterer Inn mit Auen (bayerischer Teil), 1. Zwischenbericht der Projektleitung.- unveröff. Bericht, 67. S. + Anhang.

HERRMANN, TH. (2000): LIFE-Naturprojekt „Unterer Inn mit Auen (bayerischer Teil), 2. Zwischenbericht der Projektleitung.- unveröff. Bericht, 52. S. + Anhang.

HERRMANN, TH. (2001): LIFE-Naturprojekt „Unterer Inn mit Auen - Kartierung bedrohter Blütenpflanzen am Unteren Inn und Planung von Artenhilfsmaßnahmen.- unveröff. Bericht, 67. S. + Anhang.

HERRMANN, TH. (2002): Das EU-LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“ – Grundlagen und Beispiele für angewandte Pflanzengeographie. – 2. Sachstandsbericht.- in: Ratusny, A. (Hrsg.) Flußlandschaften an Inn und Donau, Passauer Kontaktstudium Erdkunde 56.

HERRMANN, TH. (2003): Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“.- 1. Zwischenbericht.-im Auftrag der Regierung von Niederbayern, unveröff. Gutachten, 33. S. + Anhang.

HERRMANN, TH. (2003): Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“.- 2. Sachstandsbericht.- Büro LANDSCHAFT + PLAN PASSAU, im Auftrag der Regierung von Niederbayern, unveröff. Gutachten, 8. S.

HERRMANN, TH. (2004): Zustandserfassung Gewässer und Altlaufsenken in den nicht als NSG ausgewiesenen Teilen des Projektgebietes LIFE-Natur „Unterer Inn mit Auen“.- Endbericht. unveröff. Gutachten, 33. S. + Anhang.

HERRMANN, TH. (2009): Ergänzende Erfassung und Gesamtdarstellung von Vegetation und Flora im geplanten Naturschutzgebiet „Auen am unteren Inn“.- Endbericht.- Büro LANDSCHAFT + PLAN PASSAU, im Auftrag der Regierung von Niederbayern, unveröff. Gutachten, 33. S. + Anhang.

HOHLA, M. (2012): Wasser- und Uferpflanzen am unteren Inn.- Öko.L 34/1: 18-35.

IVL (1992): Zustandserfassung für das Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Salzachmündung“.- Vegetationskundlicher Teil.- unveröff. Gutachten im Auftrag des Bayer. Landesamt für Umweltschutz.

JAHL, J. (2002): Kartierung des Fischotters, *Lutra lutra*, an den Gewässersystemen Salzach und Inn in Oberösterreich.- 32 S., im Auftrag des Oberösterreichischen Naturschutzbundes mit Unterstützung der Naturschutzabteilung der Oberösterreichischen Landesregierung.

KUMMER, H., SPOLWIND, R. & H. WAIDBACHER (1999). "Giessgang Greifenstein: Fischfauna." Forschungsreihe im Verbund 51.

LINHARD, H. (1968): Naturnahe Vegetation zwischen Inn und unterer Rott (25. Bericht Naturw. Ver. Landshut, 29-42); Landshut

LINHARD, H. & J. WENNINGER (1980): Die naturnahe Vegetation des unteren Inntales. Unveröff. Gutachten i.A. des LfU

LOHER, A. (1887): Aufzählung der um Simbach am Inn wildwachsenden Phanerogamen und Gefäßkryptogamen. Bericht Bot. Ver. Landshut 10, S. 8 – 37.

LWF (1996): Auwälder in Südbayern. LWF - Berichte der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft Nr. 9. 66 S.

LWF (2008): Wildtier und Mensch im Dreiländereck Bayern – Tschechien – Österreich am Beispiel des Fischotters. - Schlussbericht, 77 S., LWF Freising.

LWF (2010): Die Bayerischen Schwarzpappelvorkommen. LWF Wissen - Berichte der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft Nr. 64. 68 S.

MÜLLER, N. (1995): Wandel von Flora und Vegetation nordalpiner Wildflußlandschaften unter dem Einfluß des Menschen. Ber. ANL 19; s. 125-187, Laufen/Salzach

MÜLLER, N., DALHOF, I., HÄCKER, B. und G. VETTER (1992): Auswirkungen von Flußbaumaßnahmen auf Flußdynamik und Auenvegetation am Lech. Ber. ANL 16, S. 181-214; Laufen/Salzach.

MÜLLER-KROEHLING, S. & CLAUSS, V. (2011): Alternative zu Esche und Schwarzerle – Ein Plädoyer für die Flatterulme. – Forstinfo 06/2011: 4, München.

- ÖKON (2008): „Erfassung und Bewertung der Molluskenfauna im geplanten Naturschutzgebiet „Auen am Unterem Inn“ - Beitrag zur Zustandserfassung“- im Auftrag der Regierung von Niederbayern, 41 S., unveröff.
- REICHHOLF, J. (1976): Vorkommen der Äskulapnatter (*Elaphe longissima*) am Inn bei Braunau.- Mitt.Zool.Ges.Braunau, Bd.2, Nr. 7/8: 195-196.
- REICHHOLF, J.(1976): Die Ausbreitung eingesetzter Biber am Unterem Inn.- Mitt.Zool.Ges.Braunau, Bd.2, Nr. 12/14: 361-368.
- REICHHOLF, J. (1981): Ein Ansiedlungsversuch von Europäischen Sumpfschildkröten (*Emys orbicularis*) am unterem Inn.- Mitt.Zool.Ges.Braunau, Bd.3, Nr. 13/15: 363-364.
- REICHHOLF, J. & REICHHOLF-RIEHM, H. (1982): Die Stauseen am unterem Inn – Ergebnisse einer Ökosystemstudie.- Sonderdruck aus Berichte der ANL, Band 6., 89 S.
- REICHHOLF, J.(1983): Einfluß von mildem Winterwetter auf Ende und Wiederbeginn der Aktivität von Amphibien im südostbayerischen Inntal.- Mitt.Zool.Ges.Braunau, Bd.4, Nr. 7/9: 163-166.
- REICHHOLF, J. (1983). Relative Häufigkeit und Bestandstrends von Kleinraubtieren (Carnivora) in Südostbayern. Ber. ANL 7, 80-83.
- REICHHOLF, J. (2002): Der Niedergang der Amphibien am Unterem Inn: Bilanz von 1960 bis 2000. Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 8, Nr. 2: 169 –187.
- REICHHOLF, J. (2004): Nachweise des Fischotters *Lutra lutra* am unterem Inn und warum keine Ansiedlung daraus geworden ist.- Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 8, Nr. 4: 437 –444.
- REICHHOLF, J. (2010): Die ökologische Entwicklung der „Reichersberger Au“ im Innstausee Schärding – Mittich nach der Einstauung.- Mitt. Zool. Ges. Braunau. Bd. 10, Nr. 1: 95 - 105.
- REICHHOLF, J. (2012): Nester der Haselmaus im Auwald am Inn bei Neuötting (Oberbayern).- Mitt. Zool. Ges. Braunau, Bd. 10, Nr. 3: 281—283.
- REICHHOLF, H. & BILLINGER, K (1998): Entwicklung der Reiher- und Rohrdommelbestände (Ardeidae) am Unterem Inn 1968-1998.- Vogelkdl. Nachr. OÖ., Naturschutz aktuell 1998 6/2.
- SACHTELEBEN, J., SIMLACHER, CH., KELLER, TH., RUDOLF, B.-U., RUFF, K. & B. SCHÄFFLER (2008): Verbreitung des Fischotters in Bayern – Status Quo im Jahr 2008.- in: Anliegen Natur, Heft 34 (2010, Hrsg.: ANL Bayern), 9 S.
- SAGE, W. (1996): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Inn-Salzach-Gebiet, Südostbayern. Mitt. der Zool. Ges. Braunau, Band 6, Nr. 4, Braunau am Inn.
- SAGE, W. & TÄNDLER, R. (2010): Bericht zum Geo-Tag der Artenvielfalt „Biotopacker Eglsee bei Ering“- 11./12. Juni 2010, unveröff. 34 S.
- SAGE, W. (2012a): Bericht zum Geo-Tag der Artenvielfalt „BN-Aue bei Erlach“- 15./16. Juni 2012, unveröff. 32 S.
- SAGE, W. (2012b): Der Fischotter *Lutra lutra* am „Unteren Inn“ – Situation und Ausblick.- in: Mitt Zool. Ges. Braunau, Bd. 10, Nr. 3, 271 – 279, Braunau a. I., 2012
- SAGE, W. (2013): Bericht zum Geo-Tag der Artenvielfalt „Seibersdorfer Brenne“- 13./14. Juni 2013, unveröff. 34 S.
- BÜRO SCHOBBER Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH (2013): A 94 Neubau von Malching bis Kirchham – Naturschutzfachliche Angaben zu speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (saP).- i. A. der Autobahndirektion Südbayern.- 13 S. unveröff.

SEGIETH, F. (2010): Seeadler *Haliaeetus albicilla* brütet erfolgreich am Unteren Inn.- Mitt. Zool. Ges. Braunau, Bd. 10, Nr. 1: 1-8.

SEIDL, F. (2000): Nachweis einer vitalen Population der Äskulapnatter (*Elaphe longissima /ong/ss/ma*) im Gemeindegebiet von Braunau am Inn (Oberösterreich).- Mitt.Zool.Ges.Braunau, Bd.7, Nr. 4: 311-314.

SEIBERT, P. & M. CONRAD-BRAUNER (1995): Konzept, Kartierung und Anwendung der potentiellen natürlichen Vegetation mit dem Beispiel der PNV-Karte des unteren Inntales (Tuexenia 15: 25-43).

SCHÄFFER, N. & MAYER, R. (1991): Die Amphibien im Landkreis Rottal-Inn.- Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 113: 119-123.

VOLLRATH, H. (1963): der Grundgebirgsabschnitt des Inn von Schärding bis Passau unter besonderer Berücksichtigung der Vornbacher Enge. Naturwiss. Ges. Bayreuth, Berichte xi; S. 359-392, Bayreuth.

WWA DEGGENDORF – Servicestelle Passau (2009): Gewässerentwicklungskonzept Inn - Gewässer I. Ordnung, Grenzgewässer Flusskilometer 0.000- 72.830, Von der Einmündung des Türkenbachs (Landkreis Rottal-Inn) bis zum Zusammenfluss des Inn mit der Donau in Passau (Stadt Passau) - Erläuterungsbericht + Karten

ZAHLHEIMER, W.A. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Erstfassung einer Roten Liste. Hoppea, Denkschr. Regensburg Bot. Ges. 62, S. 5 – 347.

## 8.2 Allgemeine Literatur

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl.. S. 205 – 217.

BAYERISCHER LANDTAG (1987): Aufforstung von Auwaldbeständen. – Beschluss des Bayerischen Landtags vom 11.11.1987, Drucksache 11/3999, München.

BAYERISCHER LANDTAG (1995): Programm für die Auensanierung in Bayern. – Beschluss des Bayerischen Landtags vom 27.4.1995, Drucksache 13/1385, München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2003): Flüsse und Bäche – Lebensadern Bayerns. – Spektrum Wasser Heft 4, 96 S., München.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2004): Grundwasser – Der unsichtbare Schatz. – Spektrum Wasser Heft 2, 98 S., München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2002): Hochwasserschutz in Bayern – Aktionsprogramm 2020. – 8 S., München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2009): Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (Bayerische Biodiversitätsstrategie). Beschluss des Bayerischen Ministerrates vom 1. April 2008. – 18 S., München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): NaturVielfaltBayern – Biodiversitätsprogramm Bayern 2030. Beschluss der Bayerischen Staatsregierung vom 29. Juli 2014. – 157 S., München.

BAYSTMUG (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. Kurzfassung, 186 S.

BAYSTMUG (2012): Intakte Gewässer für Mensch und Natur – Flussbericht Bayern 2012. – 493 S.

BAYSTMUG (2010): Bayern Arche – Artenschutzbericht Bayern. 497 S.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. v. & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999 - Ulmer Verlag, Stuttgart, 560 S.

BEUTLER, A. & RUDOLF, B.-U.(2003): Rote Liste der gefährdeter Lurche Bayerns.- Schriftenreihe Bay LfU, 66: 48-51

BINNER, V. & BUSSLER, H. (2006): *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763). In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland.- Berichte Sonderheft 2; 145-146.

BOHL, E., KLEISINGER, H. & LEUNER, E. (2003): Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns. BayLfU/166/2003. p. 52-55.

BOHLEN, J., SLECHTOVA, V., DOADRIO, I. & RAB, P. (2007): Low mitochondrial divergence indicates a rapid expansion across Europe in the weather loach, *Misgurnus fossilis* (L.). J. Fish Biol. 71: 186-194.

BMLFUW (Hrsg., 2009): Leitfaden zur Bewertung erheblich veränderter Gewässer. Biologische Definition des guten ökologischen Potentials. Stand April 2009. EBERSTALLER, J., KÖCK, J., HAUNSCHMID, R., JAGSCH, A., RATSCHAN, C. & ZAUNER, G. i. A. des Lebensministeriums. 34 S.

BUSSLER, H. (2002): Untersuchungen zur Faunistik und Ökologie von *Cucujus cinnaberinus* (Scop.,1763) in Bayern (Coleoptera, Cucujidae). -NachrBl. bayer. Ent. 51(3/4); 42-60.

BUSSLER, H., BLASCHKE, M. & JARZABEK-MÜLLER, A. (2013): Phoenix aus der Asche? - Der Scharlachkäfer *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763) in Bayern (Coleoptera: Cucujidae). -Entomologische Zeitschrift, Band 123, Nr. 5. S. 195 -200.

BUND NATURSCHUTZ KREISGRUPPE MÜHLDORF (2003): Fressen - Graben – Mähen: Artenhilfsmaßnahmen für Wechselkröte, Gelbbauchunke und Laubfrosch im Unteren Inntal.- bearb. A. ZAHN, U. NIEDERMEIER: 24 S. + Anhang.

FELDMANN, R. und SELL, M. (1981): Gelbbauchunke – *Bombina v. variegata* (LINNAEUS 1758) in FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. Abh. Landesmus. Naturkd. Münster 43(4): 71 – 74.

DAMME, DIRK VAN, ET AL. (2007): "The introduction of the European bitterling (*Rhodeus amarus*) to west and central Europe. Fish and Fisheries 8.2: 79-106.

DISTER, E. (1983): Zur Hochwassertoleranz von Auenwaldbäumen an lehmigen Standorten. – Verh. Ges. Ökol. Mainz 10: 325-336, Mainz.

DUßLING, U. (2009): Handbuch zu fIBS. – Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 15

FREYHOF, J. & KORTE, E. (2005): The first record of *Misgurnus anguillicaudatus* in Germany. Journal of Fish Biology 66: 568–571.

GEISS, G. & MEISENBERGER, M. (2002): Wasserlandschaften zwischen Inn und Salzach. Typ. Schwarzfischer. 84 S.

GOLLMANN, B. UND G. (2002): Die Gelbbauchunke: Von der Suhle zur Radspur. Laurenti-Verlag, Bielefeld (Zeitschrift für Feldherpetologie: Beiheft 4).

GRABHERR, G. ET AL. (1998): Hemerobie österreichischer Waldöko-Systeme. Veröffentlichung des Österreichischen MaB-Programms, Bd. 17. S 483.

GÜNTHER, R. (HRSG., 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Herausgegeben von R. GÜNTHER unter Mitarbeit von 26 Autoren.

HAACKS, M. & A. DREWS (2008): Bestandserfassung des Kammolchs in Schleswig-Holstein - Vergleichsstudie zur Fängigkeit von PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen.- Zeitschrift für Feldherpetologie 15: 79–88.

HAUBOLD, E. (2010): Ostbayerns Pflanzengesellschaften der gesetzlich geschützten Biotope und ihre Kennarten. – LWF (Hrsg.), 75 S., Freising.

[http://www.waldwissen.net/themen/wald\\_gesellschaft/naturschutz/lwf\\_ostbayerische\\_pflanzengesellschaften\\_2009.pdf](http://www.waldwissen.net/themen/wald_gesellschaft/naturschutz/lwf_ostbayerische_pflanzengesellschaften_2009.pdf) (Online-Version 19.4.2010).

HEIMBUCHER D. (1996): Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Bayern. — Naturschutzreport 11: 165—171

JÄCKEL, A.J.. (1864): Die Fische Bayerns, ein Beitrag zur Kenntnis der deutschen Süßwasserfische. Pustet, Regensburg. 101 S.

JUNG, M., RATSCHAN, C. & ZAUNER, G. (2013): Erhebung der Fischwanderung aus dem Inn in den Unterlauf der Mattig. I. A. Amt der OÖ Landesregierung, Wasserwirtschaft, Abt. Umweltschutz Gewässerschutz.

Heckel, J. (1854): Die Fische der Salzach. Verh. zool.-bot. Ver. Wien 4: 189–196.

KAINZ, E. & GOLLMANN, H. P. (2000): Notiz zum Vorkommen von Frauennerflingen (*Rutilus pigus virgo* HECKEL) und Steinbeißern (*Cobitis taenia* L.) in Oberösterreich. Österreichs Fischerei 53 (8/9): 246.

KiS – Kärntner Institut für Seenforschung (2009): Erhebung der FFH Fischarten im Bereich der unteren Lavant. Gutachten im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 – Naturschutz.

KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany. 646 pp.

KRAPPE, M., LEMCKE, R., MEYER, L. & SCHUBERT, M. (2012): Die Neunaugen. Fisch des Jahres 2012. Hrsg. Verband Deutscher Sportfischer e.V. 64 S.

KUKULA, W. (1874): Die Fischfauna Oberösterreichs. Fünfter Jahres-Bericht des Vereines für Naturkunde in Österreich ob der der Enns zu Linz. Verein für Naturkunde zu Linz: 2-25.

KARCH - Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (2010): Praxismerkblatt Artenschutz – Gelbbauchunke *Bombina variegata*.- 27 S.

KRACH, J. E. (1996): Die Bedeutung von Wagenspuren für das Überdauern von Amphibienpopulationen unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche der Gelbbauchunke. — Beiträge Naturkunde Osthessen 32: 115—139.

KUHN, J. (2001): Der Kammolch *Triturus cristatus* in Bayern: Verbreitung, Gewässerhabitate, Bestands- und Gefährdungssituation sowie Ansätze zu einem Schutzkonzept.- RANA Sonderheft 4 107 – 123.

KUPFER, A. (2001): Ist er da oder nicht? - eine Übersicht über die Nachweismethoden für den Kammolch (*Triturus cristatus*).- RANA Sonderheft 4 137 - 144

LAUFER, H. (2006): Amphibienschutz in Flussauen.- Vortrag 11.11.2006 Jubiläumstagung 25 Jahre LARS.- München.

LEONHARD, S., STRAßER, L., NANNIG, A., BLASCHKE, M., SCHUMACHER, J. & IMMLER, T. (2009): Neues Krankheitsphänomen an der Esche. – LWF aktuell 71: 60-63, Freising.

LEONHARD, S., STRAßER, L., SIEMONSMEIER, A. & IMMLER, T. (2008): Informationen zum Eschentriebsterben. – Blickpunkt Waldschutz 21/2008: 1-3, Freising.

LFU (2006): Methode zur Bewertung des Erhaltungszustands des „Donau-Neunauges“ (Eudontomyzon vladykovi) nach LfU (Hrsg., 2006)

LFU (2010, a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). – Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5, 41 S. + Anhang, Augsburg

LFU (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

LFU (2010, c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern. – Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5, 123 S., Augsburg

LFU (2010, d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d(1) BayNatSchG. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5, Augsburg, Stand: 03/2010

LFU (2012): KARTIERANLEITUNG

LFU (2012): Bestimmungsschlüssel

LFU (2009, letztmals 2014): Nachweis des Steingressling in Bayern am Lech bei Augsburg. (Kartierung)

LFU & LWF 2008: Anleitung zur Erfassung und Bewertung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings / bzw. an anderer Stelle Kammolche

LFU & LWF (2010/2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 165 S. + Anhang, Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Augsburg & Freising-Weihenstephan

LORI, T. (1871): Die Fische in der Umgegend von Passau. 9. Jahresbericht des naturhistorischen Vereines in Passau, S. 99-104.

LOY, G. (2013): Maßnahmen zum Erhalt und Förderung der Fischpopulation am Inn. Beispiel Staugebiet Wasserburg. Impulsvortrag Forum Fischschutz: Umgesetzte Maßnahmen zum Erhalt der Fischpopulation am 25.04.2013 Koblenz. Verbund AG.

LOSKE, K-H. (1978): Pflege, Erhaltung und Neuanlage von Kopfbäumen. Natur und Landschaft 53: 371 - 377.

LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – Freising, 58 S. + Anl.

LWF (2006a): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL und des Anhangs I der VS-RL.-4. Fassung.

LWF (2006b): Anweisung für die FFH-Inventur (Überarbeitete Fassung vom 12.1.2007). – 30 S., Freising.

LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten (Stand 11/2004). – 58 S. + Anl., Freising.

LWF & LFU (2006 a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Fischotter. – unveröff. Manuskript, Stand: April 2006, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

LWF & LFU (2006 b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Frauenschuh – unveröff. Manuskript, Stand: November 2006, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

LWF & LFU (2007): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Spanische Flagge – unveröff. Manuskript, Stand: Juli 2007, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

LWF & LFU (2008 a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Kammolch – unveröff. Manuskript, Stand: März 2008, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

LWF & LFU (2008 b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Gelbbauchunke. – unveröff. Manuskript, Stand: März 2008, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

LWF & LFU (2008 c): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. – unveröff. Manuskript, Stand: März 2008, Freising-Weihenstephan & Augsburg.

MACHER, CH. (2009): Überflutungstoleranz des Bergahorns – ein Überblick zum derzeitigen Kenntnisstand. – LWF Wissen 62: 33-35.

MAU, H. (1992): Das Artenhilfsprogramm „Fischotter“ des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen und der Regierung von Niederbayern. In Reuther, C. (Hrsg.): Otterschutz in Deutschland. Habitat 7: 105-108.

MAU, H. (1993): Fischottervorkommen in Niederbayern. Schlußbericht. – Unveröff. Gutachten im Auftr. Bayer. LfU, 56 S. + Anl.

MAU, H. (2001): Der Fischotter. Naturschutz in Niederbayern, Artenschutzsymposium 2001. - Regierung von Niederbayern, 1, S. 7-12

MAU, H. (2002): Vortrag „Der Fischotter in Bayern“ vom 20.3.2002 in Freising.

MILLS, SUZANNE C., and JOHN D. REYNOLDS (2003): Operational sex ratio and alternative reproductive behaviours in the European bitterling, *Rhodeus sericeus*. Behavioral Ecology and Sociobiology 54.2: 98-104.

MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung). - Freising, 184 S. + Anl.

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.

OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. - 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 286 S. + 580 S. (Tabellenband).

OBERDORFER, E. (2010): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - E. Ulmer Verlag, Stuttgart

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMAN (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Natursch. H. 69 /Bd. 2, Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Bonn - Bad Godesberg.

PLACHTER, H. 1986: Das Datenbanksystem "Artenschutzkartierung Bayern" -stand und Ziele, dargestellt am Beispiel der Amphibien und Reptilien. Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Heft 73: 165-184.

QUINGER, B., SCHWAB, U., RINGLER, A., BRÄU, M., STROHWASSER, R. & J. WEBER (1995): Lebensraumtyp Streuwiesen. - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.9 (Alpeninstitut Bremen GmbH). Hrsg.: BAYSTMLU und ANL, 396 S., München.

RATSCHAN, C. (2012): Verbreitung, Habitatwahl und Erhaltungszustand des Donaukaulbarsches (*Gymnocephalus baloni* Holčík & Hensel, 1974) in Österreich. Österreichs Fischerei, Jahrgang 65, S. 218–231.

RATSCHAN, C. & ZAUNER, G. (2012): Verbreitung und Bestände des Huchens in Oberösterreich – ursprünglich, aktuell und Zukunftsperspektiven. Österr. Fisch. 65(10/11): 250-258.

REICHARD, M., PRZYBYLSKI, M., KANIEWSKA, P., LIU, H., & SMITH, C. (2007): A possible evolutionary lag in the relationship between freshwater mussels and European bitterling. *Journal of Fish Biology*, 70(3), 709-725.

REIF, A., BAUMGÄRTEL, R., DISTER, E. & SCHNEIDER, E. (2016): Zur Natürlichkeit der Stieleiche (*Quercus robur* L.) in Flussauen Mitteleuropas – eine Fallstudie aus dem Naturschutzgebiet „Kühkopf-Knoblochsau“ am hessischen Oberrhein. – in: *Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz*, Heft 15., S. 69-92.

REUTHER, C. (2002): Fischotterschutz in Deutschland – Grundlagen für einen nationalen Artenschutzplan. – in: *Habitat, Arbeitsber. Aktion Fischotterschutz e.V.*, H. 14, Hankensbüttel

RIECKEN, U., U. RIES & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. *Schr.R. Landschaftspf. u. Natursch.* 41: 184 S. Kilda-Verlag, Greven.

SACHTELEBEN, J., SIMLACHER, CH., KELLER, TH., RUDOLF, B.-U., RUFF, K. & B. SCHÄFLER (2010): Verbreitung des Fischotters in Bayern – Status Quo im Jahr 2008. – in: *ANLiegen Natur*, 34. Jhrg./2010, Hrsg.: ANL, Laufen/salzach, 69 S., Laufen/S.

SAUTTER, R. 2003: *Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften.* ecomed Verlagsgesellschaft AG & Ko. KG. 224 S.

SCHAFFRATH, J. (2000): Auswirkungen des extremen Sommerhochwassers des Jahres 1997 auf die Gehölzvegetation in der Oderaue bei Frankfurt (O.). – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 9 (1): 4-13.

SCHAUER, M., RATSCHAN, C., WANZENBÖCK, J., GUMPINGER, C. & ZAUNER, G. (2013): Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*, Linnaeus 1758) in Oberösterreich. *Österreichs Fischerei* 66(2/3): 54-71.

SCHLIEWEN, U. & NEUMANN, D. (2009): Erfassung der bayerischen Fischartenvielfalt. Abschlussbericht. Zoologische Staatssammlung München i. A. Landesfischereiverband Bayern e.V.

SCHMALL, B. (2012): Der Huchen im Bundesland Salzburg einst und jetzt. *Österreichs Fischerei* 65/2012: 259-277.

SCHMALL, B., Ratschan, C. (2011): Die historische und aktuelle Fischfauna der Salzach – ein Vergleich mit dem Inn, *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 21:55-191.

SCHNEEWEIS, F. (1979): *Innfischerei. Die traditionelle Fischerei im Oberösterreichisch-Bayerischen Inngbiet und ihre Wandlungen vom Ende des neunzehnten Jahrhunderts bis zur Gegenwart in volkskundlicher Sicht.* Diss. Univ.Wien, Geisteswissenschaftl. Fakultät.

SCHOTZKO, N. & JAGSCH, A. (2008): *Fischbestandsaufnahme Unterer Inn, Braunau bis Kirchdorf 2007.* BAW, IGf Scharfling I. A. Abt. Naturschutz, Land OÖ. 48 S.

SCHRANK, F. V. P. (1798): *Fauna Boica. Durchdachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere.* Band 1.2.4. Fische. — Stein'sche Buchhandl., Nürnberg: 1-46.

SCHÜTZENEDER, TH. (2009): Gewässerökologische Untersuchung der Fischmigration an der Wasserkraftanlage Ering am Inn. Endbericht. I. A. Fischereiverband Niederbayern e. V. & EON Wasserkraft GmbH. 87 S.

SCHWABE, A. (1985): Zur Soziologie *Alnus incana*-reicher Waldgesellschaften im Schwarzwald unter besonderer Berücksichtigung der Phänologie. *Tuexenia*. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Nr.5. S. 413 .446 und Anl.

SEIBERT, B. (1962): Die Auenvvegetation nördlich der Isar und ihre Beeinflussung durch den Menschen. *Landschaftspfl. Vegetationsk.* 3. 124 S., München.

SEIFERT, K. (2012): Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern. Hinweise und Empfehlungen zu Planung, Bau und Betrieb. Herausgegeben durch den Landesfischereiverband Bayern e.V. 149 S.

SIEBOLD, C. (1863): Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. 430 S.

SPÄTH, V. (1988): Zur Hochwassertoleranz von Auwaldbäumen. – *Natur und Landschaft* 63: 312-315.

SPÄTH, V. (2002): Hochwassertoleranz von Waldbäumen in der Rheinaue. – *Allg. Forstzeitschrift/Der Wald* 15/2002: 807-810.

SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - *Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz* 53, 560 S.

STEIDL, I. & A. RINGLER (1996): Lebensraumtyp Bodensaure Magerrasen. - *Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3* (Alpeninstitut Bremen GmbH). Hrsg.: BAYSTMLU und ANL, 342 S., München

STEINICKE, H., HENLE, K. & H. GRUTKE(2002): Einschätzung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Tierarten am Beispiel der Amphibien und Reptilien. – *Natur und Landschaft* 77 (2): 72–80.

STEINMANN, I. U. BLESS, R. (2004): *Gobio Uronoscopus* (Agassiz, 1828). in: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P., SCHRÖDER, E. U. SSYMANK, A. (Hrsg.): *Das europäische Schutzgebietssystem 2000, Band 2: Wirbeltiere*. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2, 264-265.

STRÄTZ, CH., SCHMIDL, J., BAIL, J. & MÜLLER, J. (2006): Auswirkungen von Überschwemmungsdynamik und forstlicher Nutzung auf die Artenvielfalt der bayerischen Donauauenwälder. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 38 (3): 81-96.

STRABER, L., & NANNIG, A. (2010): Das Eschenjahr 2009 – Eschentriebsterben in Bayern. – *Blickpunkt Waldschutz* 2/2010: 1-3, Freising.

TEROFAL, F. (1977): Das Artenspektrum der Fische Bayerns in den letzten 50 Jahren. *Ber. d. Akad. f. Natursch. und Landschaftspfl.* (Laufen/Salzach) 1: 9-22.

THIESMEYER, B. & A. KUPFER (2000): Der Kammolch – Ein Wasserdrache in Gefahr. – *Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie* 1-158.

WALENTOWSKI, H., GULDER, H.-J., KÖLLING, C., EWALD, J. & TÜRK, W. (2001): Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. – *Ber. LWF* 32, 98 S. + Anl., Freising.

WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A., KÖLLING, C., TÜRK, W. (2004): *Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns*. – 441 S., Freising [Geobotanica-Verlag].

WALENTOWSKI, H., RAAB, B & ZAHLHEIMER, W. (1990-1992): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften, Teile I – IV. – *Beihefte zu den Berichten der Bayer. Bot. Ges.*, Bände 61, 62 und 63, München.

WANZENBÖCK, J., H. KOVACEK & B. HERZIG-STRASCHIL (1989): Zum Vorkommen der Gründlinge (Gattung: Gobio; Cyprinidae) im Österreichischen Donauraum. — Österreichs Fischerei, 42:118-128.

WURST, C., KLAUSNITZER, B. & BUSSLER, H. 2004: Cucujus cinnaberinus (SCOPOLI,1763). -In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1); 371-377.

ZAHN, A. & U. NIEDERMEIER (2003): Fressen — Graben — Mähen. Artenhilfsmaßnahmen für Wechselkröte, Gelbbauchunke und Laubfrosch im Unteren Inntal. — Untersuchung des Bund Naturschutz, Kreisgruppe Mühldorf.

ZAHN, A., STEIGER, S., PETRI, B. & FÖRSTERRA, G. (1991): Amphibienkartierung im Landkreis Altötting. — Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 113: 113—117.

ZAHN, A. U. NIEDERMEIER (2004): Zur Reproduktionsbiologie von Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) im Hinblick auf unterschiedliche Methoden des Habitatmanagements.- Zeitschrift für Feldherpetologie, 11: 41-64

ZAUNER, G., GLATZEL, J. & PINKA, P. (2001): Fischbiologische Untersuchung der Reichersberger Au. Studie im Auftrag der OÖ. Landesregierung im Rahmen des Life-Projektes "Unterer Inn mit Auen". Univ. f. Bodenkultur, Abt. f. Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur.

ZAUNER, G., MÜHLBAUER, M., RATSCHAN, C. & HERRMANN, T. (2010): Gewässer- und Auenökologisches Restrukturierungspotential der Innstufen an der Grenzstrecke zwischen Österreich und Deutschland. Studie im Auftrag der ÖBK & E.ON Wasserkraft. 174 S. + 21 Pläne.

ZAUNER, G., MÜHLBAUER, M. & M. ALTENHOFER (2010): Machbarkeitsstudie: Biologische Durchgängigkeit der Innkraftwerke der Grenzkraftwerke GmbH an der Grenzstrecke zwischen Österreich und Deutschland. Studie im Auftrag der GWK.

Zauner, G., Ratschan, C. & M. Mühlbauer (2009): Schutzgütererhebung Fische in den Natura 2000 Gebieten Salzachauen und Ettenau. Studie i. A. Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz. 188 S.

ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MÜHLBAUER, M. (2010): Erhebung der Fischwanderung aus dem Inn in den Unterlauf der Antiesen. Studie i. A. Land OÖ, Wasserwirtschaft, Abt. Gewässerschutz. 117 S.

ZIRKER, A. & HEURICH, M (2004): Der Fischotter ist zurück – LWF aktuell.- Jagd und Wild, 44: 14-16

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AÖR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
BB	=	Biotopbaum	
GEK Inn	=	Gewässerentwicklungskonzept Inn	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde	
LfU	=	Landesamt für Umwelt	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LRTK	=	Lebensraumtypenkarte (im Maßstab 1:10.000)	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
RL D	=	Rote Liste Deutschland	
SDB	=	Standard-Datenbogen	
SL	=	Sonstiger Lebensraum	
SPA	=	Special Protected Areas (Vogelschutzgebiete)	
TF	=	Teilfläche	
TK25	=	Amtliche Topographische Karte 1:25.000	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde	
WKA	=	Wasserkraftanlage	

## Glossar

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

# Anhang

## Karten zum Managementplan

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2a: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Karte 2b: Bestand, Bewertung und Habitate (potentielle Habitate) der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen [sowie Umsetzungsschwerpunkte]

## Sonstige Materialien

### Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie

Aus der Verordnung des Europareservats „Unterer Inn“:

Der Schutzzweck des Gebietes ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 1 der Schutzverordnung angeführten Vogelarten des Anhangs 1 der "Vogelschutz-Richtlinie" (§ 5) und deren Lebensräume sowie der in Tabelle 2 der Schutzverordnung angeführten, im Gebiet regelmäßig auftretenden Zugvogelarten und deren Lebensräume (Fassung vom 31.03.2014).

Tab. 72: Folgende Arten wurden im Europareservat nachgewiesen bzw. für das Vogelschutzgebiet gemeldet, **fettgedruckt** sind Arten die für das SPA-Gebiet im SDB gelistet sind:

<b>EU-Code</b>	<b>Brut oder Durchzügler</b>	<b>Artnamen deutsch</b>	<b>Artnamen wissenschaftlich</b>
A153	Durchzügler	Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>
A336	Brut	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>
	Durchzügler	Bläßgans	<i>Anser albifrons flavirostris</i>
A125	Brut	Bläßhuhn	<i>Fulica atra</i>
<b>A272</b>	<b>Brut</b>	<b>Blaukehlchen</b>	<b><i>Luscinia svecica</i></b>
<b>A048</b>	<b>Brut</b>	<b>Brandgans</b>	<b><i>Tadorna tadorna</i></b>
A166	Durchzügler	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>
A298	Brut	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
<b>A229</b>	<b>Brut</b>	<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>
A290	Brut	Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>
<b>A094</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>
<b>A193</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Flusseeeschwalbe</b>	<b><i>Sterna hirundo</i></b>
<b>A168</b>	<b>Brut</b>	<b>Flussuferläufer</b>	<b><i>Actitis hypoleucos</i></b>
<b>A070</b>	<b>Brut</b>	<b>Gänsesäger</b>	<b><i>Mergus merganser</i></b>
<b>A140</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Goldregenpfeifer</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>
<b>A043</b>	<b>Brut</b>	<b>Graugans</b>	<b><i>Anser anser</i></b>
A028	Brut	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
<b>A234</b>	<b>Brut</b>	<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>
<b>A160</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Großer Brachvogel</b>	<b><i>Numenius arquata</i></b>

A005	Brut	Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>
<b>A151</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Kampfläufer</b>	<b><i>Philomachus pugnax</i></b>
<b>A142</b>	<b>Brut</b>	<b>Kiebitz</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>
A120	Brut	Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>
<b>A055</b>	<b>Brut</b>	<b>Knäkente</b>	<b><i>Anas querquedula</i></b>
<b>A058</b>	<b>Brut</b>	<b>Kolbenente</b>	<b><i>Netta rufina</i></b>
A391	Brut	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
A082	Durchzügler	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>
<b>A052</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Krickente</b>	<b><i>Anas crecca</i></b>
A194	Durchzügler	Küstenseeschwalbe	<i>Sterna paradisaea</i>
<b>A179</b>	<b>Brut</b>	<b>Lachmöwe</b>	<b><i>Chroicocephalus ridibundus</i></b>
<b>A056</b>	<b>Brut</b>	<b>Löffelente</b>	<b><i>Anas clypeata</i></b>
A034	Durchzügler	Löffler	<i>Platalea leucorodia</i>
<b>A604</b>	<b>Brut</b>	<b>Mittelmeermöwe</b>	<b><i>Larus michahellis</i></b>
<b>A023</b>	<b>Brut</b>	<b>Nachtreier</b>	<b><i>Nycticorax nycticorax</i></b>
<b>A338</b>		<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>
A007	Durchzügler	Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i>
A050	Durchzügler	Pfeifente	<i>Anas penelope</i>
	Durchzügler	Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i>
<b>A337</b>		<b>Pirol</b>	<b><i>Oriolus oriolus</i></b>
<b>A002</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Prachtaucher</b>	<b><i>Gavia actica</i></b>
<b>A029</b>	<b>Brut</b>	<b>Purpureiher</b>	<b><i>Ardea purpurea</i></b>
A190	Durchzügler	Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i>
A061	Brut	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>
A381	Brut	Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>
<b>A021</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Rohrdommel</b>	<b><i>Botaurus stellaris</i></b>
A292	Brut	Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>
<b>A081</b>	<b>Brut</b>	<b>Rohrweihe</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>
	Durchzügler	Rosa Flamingo	<i>Phoenicopterus ruber</i>
<b>A162</b>		<b>Rotschenkel</b>	<b><i>Tringa totanus</i></b>
A039	Durchzügler	Saatgans	<i>Anser fabalis</i>
A132	Durchzügler	Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>
<b>A067</b>	<b>Brut</b>	<b>Schellente</b>	<b><i>Bucephala clangula</i></b>
A295	Brut	Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
A291	Brut	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>
<b>A051</b>	<b>Brut</b>	<b>Schnatterente</b>	<b><i>Anas strepera</i></b>
<b>A176</b>	<b>Brut</b>	<b>Schwarzkopfmöwe</b>	<b><i>Ichthyaetus melanocephalus</i></b>
<b>A073</b>		<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>
<b>A236</b>	<b>Brut</b>	<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>
<b>A030</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Schwarzstorch</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>

<b>A075</b>	<b>Brut</b>	<b>Seeadler<sup>27</sup></b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>
<b>A026</b>	<b>Brut</b>	<b>Seidenreiher</b>	<b><i>Egretta garzetta</i></b>
A184	Durchzügler	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>
<b>A027</b>	<b>Brut</b>	<b>Silberreiher</b>	<b><i>Egretta alba</i></b>
<b>A038-A</b>		<b>Singschwan</b>	<b><i>Cygnus cygnus</i></b>
A054	Durchzügler	Spießente	<i>Anas acuta</i>
A131	Durchzügler	Stelzenläufer	<i>Himantopus himantopus</i>
A001	Durchzügler	Sterntaucher	<i>Gavia stellata</i>
<b>A053</b>	<b>Brut</b>	<b>Stockente</b>	<b><i>Anas platyrhynchos</i></b>
A182	Brut	Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>
A296	Brut	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
A059	Brut	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>
A123	Brut	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>
A297	Brut	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
<b>A197</b>	<b>Durchzügler</b>	<b>Trauerseeschwalbe</b>	<b><i>Chlidonias niger</i></b>
<b>A119</b>	<b>Brut</b>	<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	<b><i>Porzana porzana</i></b>
A210	Durchzügler	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>
A156	Brut	Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>
<b>A215</b>		<b>Uhu</b>	<b><i>Bubo bubo</i></b>
<b>A103</b>		<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>
A118	Durchzügler	Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>
A031	Durchzügler	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
<b>A072</b>	<b>Brut</b>	<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>
<b>A022</b>	<b>Brut</b>	<b>Zwergdommel</b>	<b><i>Ixobrychis minutus</i></b>
A068	Durchzügler	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
A195	Durchzügler	Zwergseeschwalbe	<i>Sterna albifrons</i>
<b>A145</b>		<b>Zwergstrandläufer</b>	<b><i>Calidris minuta</i></b>
A004	Brut	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>

<sup>27</sup> Seeadler: 2008 waren seit September zwei verpaarte Seeadler zwischen Hagenau und Frauenstein im Gebiet. Sie brüteten 2009 erfolgreich auf bayerischer Seite (2 Junge) und sind regelmäßig auf Nahrungssuche im Gebiet zu beobachten (Schwerpunkt Hagenau) (SEGIETH, 2010). Im Juni verunglückte ein Junges auf bayerischer Seite an einer Stromleitung. Im Dezember 2009 war das Paar wieder bei Nestbautätigkeiten zu beobachten (EISNER 2009). Aufgrund von Filmversuchen wechselte das Paar an einen Alternativstandort (EISNER 2013).

## Übersicht über Laichgewässerkartierung

Tab. 73: Übersicht über Laichgewässerkartierung Kammolch und Gelbbauchunke mit Auswahl potenzieller Laichgewässer  
 (TC = Kammolch (*Triturus cristatus*), BV = Gelbbauchunke (*Bombina variegata*))

Eignung	Probe- flächen Nr.	potenziell geeignete Laich- gewässer	Gewässertyp	Lage
nein	1		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	2		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	3		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	4		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	5		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	6		Altwasser	Kapuziner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	7		Altwasser	Redinger Au südlich Neuhaus am Inn
nein	8		Altwasser	Redinger Au südlich Neuhaus am Inn
nein	9		Altwasser	Redinger Au südlich Neuhaus am Inn
nein	10		Altwasser	Redinger Au südlich Neuhaus am Inn
nein	11		Bachstau	Redinger Au südlich Neuhaus am Inn
nein	12		Altwasserrelikt	Subner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	13		Altwasser	Subner Au südlich Neuhaus am Inn
nein	14		Altwasser	Subner Au südlich Neuhaus am Inn
<b>ja</b>	<b>15</b>	<b>TC 1</b>	<b>Altwasser</b>	<b>Inzinger Au östlich Inzing</b>
<b>ja</b>	<b>16</b>	<b>TC 2</b>	<b>Altwasser</b>	<b>Inzinger Au östlich Inzing</b>
<b>ja</b>	<b>17</b>	<b>TC 3</b>	<b>kleines Altwasser</b>	<b>Inzinger Au östlich Inzing</b>
nein	18		Teich	Inzinger Au östlich Inzing
nein	19		Altwassertümpel	Inzinger Au südöstlich Inzing
nein	20		Altwassertümpel	Inzinger Au südöstlich Inzing
nein	21		kleiner Aubach	Inzinger Au südöstlich Inzing
nein	22		kleiner Aubach	Inzinger Au südöstlich Inzing
nein	23		Teich	Inzinger Au südöstlich Inzing
<b>ja</b>	<b>24</b>	<b>TC 4</b>	<b>Bachstau</b>	<b>Gögginger Auwald ö Bärnau oberhalb intensiv genutzt. Fischteich</b>
<b>ja</b>	<b>25</b>	<b>TC 5</b>	<b>Bachstau</b>	<b>Gögginger Auwald ö Bärnau oberhalb intensiv genutzt. Fischteich</b>
nein	26		Teich	Gögginger Auwald südöstlich Bärnau
nein	27		verlandetes Altwasser	Gögginger Auwald südöstlich Bärnau
nein	28		Altwasserrelikt	Gögginger Auwald südöstlich Bärnau
nein	29		Tümpelreste ö Gögging	Gögginger Auwald östlich Gögging
nein	30		Altwasserrelikt	Würdinger Au westlich Würding
nein	31		Altwasserrelikt	Würdinger Au westlich Würding
nein	32		Altwasserrelikt	Würdinger Au westlich Würding
nein	33		Weiher	Würdinger Au Zinkweiher FV Würding
<b>ja</b>	<b>34</b>	<b>TC 6</b>	<b>Tümpel</b>	<b>Würdinger Au südlich Würding</b>
nein	35		Altwasserrelikt	Würdinger Au südlich Würding
nein	36		Altwasser	Würdinger Au Steiner Eck FV Würding

nein	37		Weiber	Würdinger Au Högnerlake FV Würding
nein	38		Altwasserrelikte	Würdinger Au
nein	39		Altwasserrelikt	Eggfinger Au unterhalb Staustufe Eggfing
nein	40		Altwasserrelikt	Eggfinger Au unterhalb Staustufe Eggfing
<b>ja</b>	<b>41</b>	<b>TC 7</b>	<b>Altwasserrelikt</b>	<b>Irchinger Au südwestlich Eggfing</b>
nein	42		Altwasser, durchströmt	Erweiterung des Kesselbrunnbachs
<b>ja</b>	<b>43</b>	<b>TC 8</b>	<b>Tümpel</b>	<b>Irchinger Au südwestlich Eggfing</b>
nein	44		Altwasserrelikt	Irchinger Au südwestlich Eggfing
<b>ja</b>	<b>45</b>	<b>TC 9</b>	<b>Altwasserrelikt</b>	<b>Irchinger Au südwestlich Eggfing</b>
nein	46		Altwasser	Irchinger Au südwestlich Eggfing
nein	47		Altwasser	Irchinger Au südwestlich Eggfing
<b>ja</b>	<b>48</b>	<b>TC 10</b>	<b>Altwassertümpel</b>	<b>Irchinger Au südwestlich Eggfing</b>
nein	49	<b>BV 7</b>	Biotoptümpel	Irchinger Au südwestlich Eggfing
nein	50		Altwasser	Aufhausener Au
nein	51		Altwasser	Aufhausener Au
nein	52		Altwasser	Aufhausener Au
<b>ja</b>	<b>53</b>	<b>TC 11</b>	<b>Altwassertümpel</b>	<b>Aufhausener Au</b>
nein	54	<b>BV 4</b>	Altwassertümpel	Aufhausener Au
nein	55		Biotoptümpel	Eringer Au: Eringer Brenne
nein	56		Biotoptümpel	Eringer Au: Eringer Brenne
nein	57		Biotoptümpel	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
<b>ja</b>	<b>58</b>	<b>TC 12</b>	<b>Biotoptümpel / Altwasserrest</b>	<b>Eringer Au: Biotopäcker bei Ering</b>
nein	59		Biotoptümpel	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
nein	60	<b>BV 3</b>	Biotoptümpel	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
nein	61	<b>BV 1</b>	Biotoptümpel	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
nein	62	<b>BV 2</b>	Biotoptümpel	Eringer Au: Biotopäcker bei Ering
<b>ja</b>	<b>63</b>	<b>TC 13</b>	<b>Altwassertümpel</b>	<b>Erlacher Au bei Erlach</b>
nein	64		Altwasser	Erlacher Au bei Erlach
nein	65		verlandetes Altwasser	Innauen bei Simbach
nein	66		verlandetes Altwasser	Innauen bei Simbach
nein	67		Altwasser	Innauen bei Simbach
nein	68		Altwassersystem	Innauen bei Simbach
nein	69		Altwasser	Innauen bei Simbach
nein	70		Altwasserrelikt	Innauen bei Simbach
nein	71		Altwasserrelikt	Innauen bei Simbach
nein	72		Altwasser	Innauen bei Simbach unterhalb B12
nein	73		Altwasser	Innauen bei Simbach unterhalb B12
<b>ja</b>	<b>74</b>	<b>TC 14 / BV 5</b>	<b>Biotoptümpel</b>	<b>Aufhausener Au südlich Aufhausen</b>
<b>ja</b>	<b>75</b>	<b>TC 15 / BV 6</b>	<b>Biotop-Altwasser</b>	<b>Inzinger Auen</b>
nein	76		Biotop-Altwasser	Aufhausener Au w Aufhausen
<b>ja</b>	<b>77</b>	<b>TC 16 / BV 8</b>	<b>Quelltümpel am Hangfuß</b>	<b>Erlacher Au (Erlacher Quellen)</b>

nein	78		"Biotop"	Eringer Au unterhalb Staustufe Ering/Frauenstein
<b>ja</b>	<b>79</b>	<b>TC 17 / BV 9</b>	<b>Quelltümpel am Hang- fuß</b>	<b>Erlacher Au (Erlacher Quellen)</b>
<b>ja</b>	<b>80</b>	<b>TC 18 / BV 10</b>	<b>Quelltümpel am Hang- fuß</b>	<b>Erlacher Au (Erlacher Quellen)</b>
nein	81		Biotoptümpel	Aigener Au
nein	82		Biotoptümpel	Aigener Au

## Naturschutzfachlich bedeutsame Molluskenfauna nach ÖKON 2008

Tab. 74: Naturschutzfachlich bedeutsame Molluskenfauna nach ÖKON 2008.

RL BY = Rote Liste Bayern, RL D = Rote Liste Deutschland; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BY	RL D
Scharfe Tellerschnecke	<i>Anisus vortex</i>	V	-
Riementellerschnecke	<i>Bathymphalus contortus</i>	V	-
Linsenförmige Tellerschnecke	<i>Hippeutis complanatus</i>	3	V
Gemeine Tellerschnecke	<i>Planorbis planorbis</i>	V	-
Bauchige Zwerghornschnecke	<i>Carychium minimum</i>	V	-
Zahnlose Windelschnecke	<i>Columella edentula</i>	V	-
Moosblasenschnecke	<i>Aplexa hypnorum</i>	3	3
Spitzhornschnecke	<i>Lymnaea stagnalis</i>	V	-
Kleine Glattschnecke	<i>Cochlicopa lubricella</i>	3	V
Zylinderwindelschnecke	<i>Truncatellina cylindrica</i>	V	V
Moospüppchen	<i>Pupilla muscorum</i>	3	V
Stachelige Streuschnecke	<i>Acanthinula aculeata</i>	V	-
Dunkles Kegelchen	<i>Euconulus alderi</i>	3	-
Schatten-Laubschnecke	<i>Urticicola umbrosus</i>	V	
Keulige Schließmundschnecke	<i>Clausilia pumila</i>	3	V
Gekielte Schüsselschnecke	<i>Discus perspectivus</i>	3	3
Weitgenabelte Kristallschnecke	<i>Vitrea contracta</i>	3	V
Gefälte Schließmundschnecke	<i>Macrogastrea plicatula</i>	V	-
Zweizählige Laubschnecke	<i>Perforatella bidentata</i>	1	3
Einzählige Haarschnecke	<i>Petasina unidentata</i>	3	V
Stumpfe Erbsenmuschel	<i>Pisidium obtusale</i>	V	V
Zahnlose Haarschnecke	<i>Petasina edentula</i>	3	V
Kleine Bernsteinschnecke	<i>Succinella oblonga</i>	V	-
Flache Federkiemenschnecke	<i>Valvata cristata</i>	-	V
Gemeine Federkiemenschnecke	<i>Valvata piscinalis</i>	V	V
Sumpf-Windelschnecke	<i>Vertigo antivertigo</i>	3	3
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	3	3
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1	2
Linksgewundene Windelschnecke	<i>Vertigo pusilla</i>	3	V
Gemeine Windelschnecke	<i>Vertigo pygmaea</i>	V	-
Raue Windelschnecke	<i>Columella aspera</i>	V	-

## Bewertung der Flora in Waldlebensraumtypen

### LRT 9180\* (Schlucht- und Hangmischwald)

Bewertungsrelevante Art	Wertestufe			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
<i>Adoxa moschatellina</i>			x	
<i>Allium ursinum</i>			x	
<i>Corydalis cava</i>			x	
<i>Polystichum aculeatum</i>			x	
<i>Aegopodium podagraria</i>				x
<i>Arum maculatum</i>				x
<i>Corylus avellana</i>				x
<i>Hedera helix</i>				x
<i>Lamium galeobdolon</i>				x
<i>Plagiomnium undulatum</i>				x
<i>Salvia glutinosa</i>				x
<b>Summe: 11</b>			<b>4</b>	<b>7</b>

Als wertgebende Arten sind darüber hinaus mehrere Moose der eingestreuten Kalktuffquellen anzusehen. Es sind dies:  
*Cratoneuron commutatum*, *Eucladium verticillatum*, *Pellia endivifolia/Aneura pinguis*, *Philonotis calcarea*

### LRT 91E1\* (Silberweiden-Weichholzaue)

Bewertungsrelevante Art	Wertestufe			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	x			
<i>Salix eleagnos</i>	x			
<i>Carduus personata</i>		x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>		x		
<i>Equisetum hyemale</i>		x		
<i>Leucocjum vernum</i>		x		
<i>Petasites hybridus</i>		x		
<i>Salix fragilis</i>		x		
<i>Salix purpurea</i>		x		
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		x		
<i>Adoxa moschatellina</i>			x	
<i>Agropyron caninum</i>			x	
<i>Angelica sylvestris</i>			x	
<i>Brachythecium rivulare</i>			x	
<i>Calliergonella cuspidata</i>			x	
<i>Caltha palustris</i>			x	
<i>Carex acutiformis</i>			x	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>			x	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>			x	
<i>Circaea lutetiana</i>			x	
<i>Eurhynchium hians</i>			x	
<i>Festuca gigantea</i>			x	
<i>Filipendula ulmaria</i>			x	
<i>Impatiens noli-tangere</i>			x	
<i>Phragmites australis</i>			x	
<i>Prunus padus</i>			x	
<i>Ranunculus ficaria</i>			x	
<i>Scilla bifolia</i>			x	
<i>Stachys sylvatica</i>			x	
<i>Aegopodium podagraria</i>				x
<i>Calystegia sepium</i>				x
<i>Clematis vitalba</i>				x
<i>Humulus lupulus</i>				x
<i>Phalaris arundinacea</i>				x
<i>Plagiomnium affine</i>				x
<i>Plagiomnium undulatum</i>				x
<i>Rubus caesius</i>				x
<i>Sambucus nigra</i>				x
<b>Summe: 38</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>9</b>

**LRT 91E2\* (Erlen- und Erlen-Eschenwald)**

Bewertungsrelevante Art	Wertestufe			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
Cratoneuron filicinum		x		
Equisetum hyemale		x		
Petasites hybridus		x		
Salix fragilis		x		
Thalictrum aquilegifolium		x		
Anemone ranunculoides			x	
Arum maculatum			x	
Brachythecium rivulare			x	
Calliergonella cuspidata			x	
Caltha palustris			x	
Cardamine amara			x	
Carex acutiformis			x	
Chaerophyllum hirsutum			x	
Chrysosplenium alternifolium			x	
Circaea lutetiana			x	
Eurhynchium hians			x	
Filipendula ulmaria			x	
Iris pseudachorus			x	
Myosoton aquaticum			x	
Phragmites australis			x	
Prunus padus			x	
Ranunculus ficaria			x	
Scirpus sylvaticus			x	
Stachys sylvatica			x	
Aegopodium podagraria				x
Anemone nemorosa				x
Calystegia sepium				x
Clematis vitalba				x
Deschampsia cespitosa				x
Humulus lupulus				x
Phalaris arundinacea				x
Plagiomnium undulatum				x
Rubus caesius				x
<b>Summe: 33</b>		<b>5</b>	<b>19</b>	<b>9</b>

LRT 91E7\* (Grauerlen-Auwald)

Bewertungsrelevante Art	Wertestufe			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
<i>Galanthus nivalis</i>	1			
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	1			
<i>Salix eleagnos</i>	1			
<i>Carduus personata</i>		x		
<i>Cratoneuron filicinum</i>		x		
<i>Equisetum hyemale</i>		x		
<i>Leucojum vernum</i>		x		
<i>Petasites hybridus</i>		x		
<i>Salix purpurea</i>		x		
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		x		
<i>Adoxa moschatellina</i>			x	
<i>Agropyron caninum</i>			x	
<i>Anemone ranunculoides</i>			x	
<i>Angelica sylvestris</i>			x	
<i>Asarum europaeum</i>			x	
<i>Brachythecium rivulare</i>			x	
<i>Calliergonella cuspidata</i>			x	
<i>Cardamine amara</i>			x	
<i>Carex acutiformis</i>			x	
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>			x	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>			x	
<i>Circaea lutetiana</i>			x	
<i>Eurhynchium hians</i>			x	
<i>Festuca gigantea</i>			x	
<i>Filipendula ulmaria</i>			x	
<i>Gagea lutea</i>			x	
<i>Impatiens noli-tangere</i>			x	
<i>Iris pseudachorus</i>			x	
<i>Myosoton aquaticum</i>			x	
<i>Phragmites australis</i>			x	
<i>Prunus padus</i>			x	
<i>Ranunculus ficaria</i>			x	
<i>Scilla bifolia</i>			x	
<i>Stachys sylvatica</i>			x	
<i>Aegopodium podagraria</i>				x
<i>Anemone nemorosa</i>				x
<i>Calystegia sepium</i>				x
<i>Clematis vitalba</i>				x
<i>Deschampsia cespitosa</i>				x
<i>Humulus lupulus</i>				x
<i>Phalaris arundinacea</i>				x
<i>Plagiomnium affine</i>				x
<i>Plagiomnium undulatum</i>				x
<i>Rubus caesius</i>				x
<i>Sambucus nigra</i>				x
<b>Summe: 45</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>11</b>

**LRT 91F0 (Hartholzauwald)**

Bewertungsrelevante Art	Wertestufe			
	WS 1	WS 2	WS 3	WS 4
Allium scorodoprasum	x			
Galanthus nivalis	x			
Carduus personata		x		
Equisetum hyemale		x		
Leucocjum vernum		x		
Malus sylvestris		x		
Salix fragilis		x		
Thalictrum aquilegifolium		x		
Anemone ranunculoides			x	
Angelica sylvestris			x	
Allium ursinum			x	
Arum maculatum			x	
Asarum europaeum			x	
Carex alba			x	
Carex flacca			x	
Circaea lutetiana			x	
Cornus sanguinea			x	
Colchicum autumnale			x	
Corydalis cava			x	
Crataegus laevigata			x	
Euonymus europaeus			x	
Eurhynchium hians			x	
Filipendula ulmaria			x	
Gagea lutea			x	
Iris pseudachorus			x	
Phragmites australis			x	
Plagiomnium undulatum			x	
Prunus padus			x	
Rhamnus catharticus			x	
Ribes rubrum			x	
Scillia bifolia			x	
Stachys sylvatica			x	
Viburnum opulus			x	
Eurhynchium striatum				x
Fissidens taxifolius				x
Phalaris arundinacea				x
<b>Summe: 36</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>3</b>