



# Managementplan Natura 2000-Gebiet Salzachauen

Endbericht

April 2014



Bearbeitung:

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES SALZBURG UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des  
ländlichen Raumes.  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.



[www.revital-ib.at](http://www.revital-ib.at)

# MANAGEMENTPLAN NATURA 2000-GEBIET SALZACHAUEN

## ENDBERICHT

### **Auftraggeber:**

Amt der Salzburger Landesregierung  
Abteilung 13: Naturschutz  
Michael-Pacherstraße 36  
5020 Salzburg

### **Auftragnehmer:**

REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH  
Nußdorf 71  
A-9990 Nußdorf-Debant  
Tel.: +43 4852 67499-0; Fax: DW 19  
office@revital-ib.at; www.revital-ib.at

### **Fachliche Bearbeitung:**

Julia Auer  
Andrea Hassler  
Helmut Kudrnovsky  
Christian Ragger  
Oliver Stöhr  
Munja Treichel-Supersberger

### **Unter Mitarbeit von:**

Andreas Malezky (Amphibien)  
Guido Reiter (Fledermäuse)  
Martin Mühlbauer, Clemens Ratschan – ezB (Fische, Gewässerökologie)

Nußdorf, April 2014

# INHALTSVERZEICHNIS

1. Zusammenfassung.....	9
2. Einleitung.....	12
2.1 Auftrag und Zielsetzung .....	12
2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen .....	13
2.2.1 <i>Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Vogelschutzrichtlinie der EU</i> .....	13
2.2.2 <i>Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – NSchG</i> .....	13
3. Beschreibung des Planungsgebietes .....	15
3.1 Geographische Lage und Gebietscharakteristik.....	15
3.2 Naturräumliche Grundlagen.....	19
3.2.1 <i>Klima</i> .....	19
3.2.2 <i>Geologie und Geomorphologie</i> .....	20
3.2.3 <i>Böden</i> .....	20
3.3 Planerische Festlegungen.....	20
4. Methodik.....	22
4.1 Projekt- und Untersuchungsdesign .....	22
4.2 Datengrundlagen.....	24
4.3 Erhebung Lebensräume und Biotoptypen .....	24
4.4 Erhebung Tiere .....	31
4.4.1 <i>Amphibien</i> .....	31
4.4.2 <i>Reptilien</i> .....	31
4.4.3 <i>Fledermäuse</i> .....	32
4.4.4 <i>Sonstige Säugetiere</i> .....	32
4.4.5 <i>Insekten</i> .....	32
4.4.6 <i>Fische</i> .....	33
4.4.7 <i>Vögel</i> .....	34
4.5 GIS-Daten und Datenbank.....	35
4.6 Öffentlichkeitsarbeit.....	35
5. Aktueller Zustand des Gebietes .....	37
5.1 Biotop- und Strukturtypen .....	37
5.1.1 <i>Gewässergebundene Lebensräume</i> .....	37
5.1.2 <i>Wälder, Gebüschstrukturen, Sonstige Strukturen</i> .....	44
5.1.3 <i>Kulturlandtypen</i> .....	56

5.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	62
5.2.1	Überblick.....	62
5.2.2	Sonstige wertgebende Lebensräume.....	66
5.3	Pflanzen .....	67
5.3.1	Pflanzen nach Anhang II FFH-RL .....	67
5.3.2	Sonstige wertgebende Pflanzenarten/Charakterarten.....	67
5.4	Tiere.....	69
5.4.1	Amphibien.....	69
5.4.2	Reptilien.....	75
5.4.3	Fledermäuse .....	81
5.4.4	Sonstige Säugetiere .....	90
5.4.5	Fische .....	94
5.4.6	Vögel.....	100
5.5	Bedeutung im Gebietsverbund .....	122
6.	Naturschutzfachliche Analyse .....	123
7.	Ziele/Leitbild.....	125
7.1	Gewässerspezifisches Leitbild .....	125
7.2	Übergeordnete Ziele .....	126
7.3	Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen.....	127
7.4	Ziele für Teilräume .....	129
8.	Maßnahmenplanung .....	135
8.1	Maßnahmenkatalog .....	135
8.1.1	Maßnahmengruppe: Verbesserung der Standortbedingungen.....	136
8.1.2	Maßnahmengruppe: Wald .....	143
8.1.3	Maßnahmengruppe: Artenschutz.....	154
8.1.4	Maßnahmengruppe: Landwirtschaft (nicht kartographisch dargestellt).....	160
8.1.5	Maßnahmengruppe: Nutzungen (nicht kartographisch dargestellt) .....	163
8.1.6	Maßnahmengruppe: Besucherlenkung, Bewusstseinsbildung und Naturerlebnis .....	165
8.1.7	Maßnahmengruppe: Strategie .....	173
8.2	Übersicht Maßnahmen – Schutzgüter .....	174
9.	Prioritäten .....	178
10.	Abkürzungsverzeichnis.....	179
11.	Literatur.....	180
12.	Anhang .....	183
12.1	Standarddatenbögen.....	183

12.1.1	<i>Standarddatenbogen Vogelschutzgebiet</i> .....	184
12.1.2	<i>Standarddatenbogen FFH-Gebiet</i> .....	185
12.2	Ziele lt. SUS .....	186
12.2.1	<i>Sektorale Ziele Wasserwirtschaft</i> .....	186
12.2.2	<i>Gewässerspezifisches Leitbild: Die Untere Salzach vor der Regulierung</i> .....	187
12.2.3	<i>Ökologische Leitvorstellungen (WRS 2001)</i> .....	189
12.2.4	<i>Gewässerökologie</i> .....	190
12.2.5	<i>Naturschutz</i> .....	193
12.3	Planbeilagen .....	196

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3-1: Übersicht FFH- (blau) und VS-Gebiet (pink).....	15
Abbildung 3-2: grün - Landschaftsschutzgebiet „Irlacher Au“, gelb - Natura 2000-Gebiet (Quelle SAGIS - Land Salzburg).....	16
Abbildung 3-3: Eichenallee in der Salzachau.....	17
Abbildung 3-4:Klimadiagramme (Quelle: Tirol Atlas 2007).....	19
Abbildung 3-5: Maßnahmen aus dem Projekt Sanierung Untere Salzach .....	21
Abbildung 3-6: Sohlstabilisierung in der Salzach (Rampe) bei Flkm 51,9; unterhalb der Rampe zeigen die Maßnahmen schon ihre Wirkung: Dynamische Entwicklung der sogenannten “Weichen Ufer” (im Vordergrund links). .....	21
Abbildung 4-1: Organisationsdiagramm Managementplan Salzachauen .....	22
Abbildung 4-2: Projektzeitplan.....	23
Abbildung 4-3: Beispiel einer Vorabgrenzung am Luftbild.....	25
Abbildung 4-4: Auszug der Datenbank mit den Parametern der Erhebung .....	29
Abbildung 4-5: Untersuchungsraum Natura 2000-Gebiet (blau – FFH-Gebiet, pink – VS-Gebiet und gelb – Transekte).....	35
Abbildung 5-1: vegetationsfreie Schotterbank an der Salzach .....	41
Abbildung 5-2: Schotterbank mit Hochstaudenflur an einem Nebengewässer.....	41
Abbildung 5-3: Landschaftselement Baumgruppe.....	44
Abbildung 5-4: Prozentuelle Verteilung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet .....	65
Abbildung 5-5: Artenverteilung der Reptilien (Quelle ACHLEITNER 2007) .....	76
Abbildung 5-6: Altersverteilung der drei Reptilienarten (Quelle ACHLEITNER 2007).....	76
Abbildung 5-7: Juvenile Zauneidechsen auf einem umgefallenen Baumstamm (ACHLEITNER, 2007)....	77
Abbildung 5-8: Adultes Zauneidechsenweibchen.....	77
Abbildung 5-9: Auch in dieser Umgebung wurden Ringelnattern nachgewiesen .....	78
Abbildung 5-10: Schwimmende Ringelnatter .....	78
Abbildung 5-11: Subadulte Schlingnatter (Achleitner 2007).....	79
Abbildung 5-12: Biberspuren (Revital, 2007) .....	91
Abbildung 5-13: Biberspuren (Revital 2007) .....	91
Abbildung 5-14: Biberspuren (Revital, 2007) .....	91
Abbildung 5-15: Biberbau (Revital, 2007) .....	91
Abbildung 5-16: Koppen (© : ezb, TB Zauner) .....	95
Abbildung 5-17: Weißflossengründling aus der Moosach (© ezb, TB Zauner).....	96
Abbildung 5-18: Schied (©: ezb, TB Zauner) .....	97
Abbildung 5-19: Besatz-Huchen aus der Salzach (©: ezb, TB Zauner).....	99
Abbildung 5-20: Gesamtzahl der Kontakte entlang der Salzach zwischen Flusskilometer 37,5 und 57,0 in den Brutsaisonen 2005 bis 2007 ergänzt durch Erhebungen 2008.....	101

Abbildung 5-21: Veränderung der Anzahl der Kontakte bzw. Arten in den verschiedenen Transekten entlang der Salzach zwischen Flusskilometer 37,5 und 57,0.....	102
Abbildung 7-1: Gewässerökologisches Leitbild "Untere Salzach" .....	125
Abbildung 8-1: Prinzipskizze Vorlandabsenkung mit Darstellung des Ausgangs- und Zielzustands (links).....	137
Abbildung 8-2: angebundener Nebenarm flussab Sohlstufe Fluss-km 51,9 nach Hochwässern; links: typische Ufersituation; rechts: frische Feinsedimentauflandungen im Vorland .....	142
Abbildung 12-1: Aufbauend auf das übergeordnete Leitbild (= Referenzzustand) werden die Leitvorstellungen der WRS, die Natura 2000 Erhaltungsziele und der „gute Zustand“ im Sinne der WRRL beschrieben.....	186
Abbildung 12-2: Gewässerökologisches Leitbild „Untere Salzach“, Quelle: P. Jäger.....	187
Abbildung 12-3: Nebengewässersytem 1817 Quelle: P. Jäger.....	188
Abbildung 12-4: Salzach im Bereich von Anthering: Flusslandschaft vor Durchführung größerer Regulierungsmaßnahmen im Jahr 1817 (auf Basis der Flusskarte der ‚Saala und der Salzach‘ (schematische Darstellung 1:10 überhöht) Quelle: P. Jäger.....	189

Abbildungen ohne Quellenverweis stammen von der REVITAL Integrativen Naturraumplanung GmbH

# TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1: Klimadaten im Bereich des Natura 2000-Gebietes “Salachauen” (Quelle: ZAMG) .....	19
Tabelle 4-1: Allgemeine Erhebungsdaten .....	25
Tabelle 4-2: Erhebungsparameter Gewässer.....	26
Tabelle 4-3: Erhebungsparameter Wald .....	27
Tabelle 4-4: Erhebungsparameter Offenland.....	28
Tabelle 5-1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet.....	63
Tabelle 5-2: Vergleich des EHZ nach SDB und Kartierungsergebnissen (ELLMAUER, 2005) .....	65
Tabelle 5-3: Liste der im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden geschützten Pflanzen laut Schutzkatalog der Pflanzen- und Tierschutzverordnung (2001).....	67
Tabelle 5-4: Nachgewiesene Amphibienarten in den Salzachauen .....	69
Tabelle 5-5: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilienarten	75
Tabelle 5-6: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten .....	81
Tabelle 5-7: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Säugetierarten	90
Tabelle 5-8: Historisch und aktuell (unterstrichen) im Gebiet vorkommende Fische und Rundmäuler gemäß FFH-Anhang II; * .. nur durch Besatz; # .. fraglich; Gefährdungsgrad nach WOLFRAM & MIKSCHI (2007).....	94
Tabelle 5-9: Nachgewiesene Vogelarten.....	103
Tabelle 5-10: Liste der nachgewiesenen Anhang I-Arten im Untersuchungsgebiet .....	117
Tabelle 7-1: Überblick über Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen .....	127
Tabelle 8-1: Überblick über Maßnahmen und Zielgruppen (Schutzgüter) .....	174
Tabelle 12-1: Definition des sehr guten, guten und mäßigen Zustandes .....	191

# 1. Zusammenfassung

Das Natura 2000-Gebiet "Salachauen" (Gemeinden Anthering, Nussdorf, Oberndorf, St. Georgen) zählt zu den naturschutzfachlich hochwertigsten Gebieten in Salzburg. Die ausgedehnten Auwälder entlang der Salzach beherbergen eine Reihe von geschützten und bedrohten Tier- und Pflanzenarten, die aus europäischer Sicht besonders bedeutend sind. Unter anderem gehören die Salzachauen zu den ornithologisch reichhaltigsten Lebensräumen des Bundeslandes. Die Salzachauen werden zudem aufgrund ihrer Ursprünglichkeit, Vielfalt und Schönheit von vielen Menschen geschätzt und sind daher auch für die Freizeitnutzung und Erholung von herausragender Bedeutung.

Im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Ref. Naturschutzrecht und Förderungswesen, wurde für das Natura 2000-Gebiet "Salachauen" in den Jahren 2007-2013 ein Managementplan erstellt. Mit der Bearbeitung wurde die Firma REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH beauftragt. In die Erstellung des Managementplans wurden auch Grundeigentümer, Interessensvertreter und lokale Akteure eingebunden.

Auf Basis umfangreicher Untersuchungen (vgl. Kap. 5 + 6) wurde eine aktuelle Ausweisung von Lebensräumen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (sog. „Schutzgüter“) vorgenommen und deren Erhaltungszustand bewertet. Zusätzlich wurde die Schutzgutliste mit den im Gebiet vorkommenden Tier- (Anhang II FFH-Richtlinie) und Vogelarten (Anhang I Vogelschutzrichtlinie) aktualisiert.

## **Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Die Grauerlenauwälder (91E0\*, Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) und die Hartholzauen (91F0, Hartholzauenwälder) stellten sich als die flächenmäßig bedeutendsten Schutzgüter heraus. Aufgrund der eingeschränkten Hochwasserdynamik und des stellenweise großen Flurabstands (Absinken des Grundwasserspiegels durch die Eintiefung der Salzach, fehlende Dynamik) ist der Erhaltungszustand in großen Teilen des Schutzgebiets jedoch als „beeinträchtigt“ einzustufen (Erhaltungszustand C).

FFH-LRT Code	FFH-LRT Bezeichnung	Fläche [ha]
91E0*	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	325,92
91F0	Hartholzauenwälder	117,83
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	101,03
9180*	Schlucht- und Hangwälder	6,27
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	1,81
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	punktuell
7220*	Kalktuffquellen	punktuell
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	punktuell

Prioritäre Lebensräume sind mit einem \* gekennzeichnet.

### Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Der Erhaltungszustand der im Gebiet vorkommenden bzw. im Standarddatenbogen (SDB) angeführten Arten wurde im Zuge der Managementplanerstellung nicht neu bewertet.

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
1321	Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>
1324	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
1105	Huchen	<i>Hucho hucho</i>
1124	Weißflossengründling	<i>Gobio albipinnatus</i> bzw. <i>Romanogobio vladykovy</i>
1130	Schied, Rapfen	<i>Aspius aspius</i>
1163	Koppe	<i>Cottus gobio</i>
1078	Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>
1086	Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>
1381	Grünes Gabelzahnmoos	<i>Dicranum viride</i>

### Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Code-Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
A021	Grosse Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
A027	Silberreiher	<i>Egretta alba</i>
A068	Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>
A073	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
A238	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
A321	Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>
A166	Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>

### **Ziele und Maßnahmenplanung:**

Als wichtigstes Ziel für die künftige Entwicklung des Natura 2000-Gebiets (vgl. Kap. 7) wird die Ausschöpfung des naturräumlichen Potentials des Gebiets festgelegt. Dies kann insbesondere durch die Verbesserung der Hochwasserdynamik, die Entwicklung des Nebengewässersystems und die Anhebung des Grundwasserstands sowie die Erhöhung der Grundwasserdynamik erreicht werden. Auch die Erhaltung und Entwicklung der Au für die Erholungsnutzung und das Naturerlebnis ist ein wesentliches Ziel der Maßnahmenplanung.

Unter Berücksichtigung dieser Ziele wurde ein Maßnahmenkatalog (vgl. Kap. 8) erstellt. Die Verbesserung der Standortbedingungen soll in erster Linie durch Maßnahmen an der Salzach (z.B. Aufweitung, Weiche Ufer, Anheben der Gewässersohle, etc.) und durch die Anbindung von Nebengewässern erreicht werden. Um die Auwaldflächen wieder in den Einflussbereich des Grundwassers zu bringen, sind in Teilbereichen entlang der kleinen Salzach und des Reitbaches Vorlandabsenkungen geplant.

Die Erhaltung der Niederwaldbewirtschaftung ist eine wichtige Maßnahme um die Grauerlenbestände im aktuellen Umfang im Gebiet erhalten zu können. Naturnahe, reife Waldbestände sollen flächig aus der Nutzung genommen, darüber hinaus sollen einzelne alte Bäume als wichtige Habitatalemente für Tiere erhalten werden. Weiters sind Bestandesüberführungen und –umwandlungen naturferner Waldbestände in standortheimische Wälder vorgesehen.

Der Maßnahmenkatalog wird durch spezielle Artenschutzmaßnahmen ergänzt, die z.B. das Anlegen von Eisvogelbrutwänden, die Schaffung/Aufwertung von Stillgewässern für Gelbbauchunke und Kammolch oder die Schaffung von Ruhezeiten umfassen.

Die Maßnahmen auf den landwirtschaftlichen Flächen (z.B. Extensivierung, Anlegen von Ackerrandstreifen, etc.) wurden im Maßnahmenplan nicht verortet, da eine genaue Festlegung der Flächen erst in Abstimmung mit den Grundeigentümern sinnvoll ist.

In Teilbereichen ist die gezielte Steuerung der jagdlichen und fischereilichen Nutzung vorgesehen.

Um in den Salzachauen die Besucher gezielter an die Natur heranzuführen und dadurch sowohl eine höhere Sensibilisierung für die Schutzbedürftigkeit des Gebietes als auch eine bessere Besucherlenkung zu erreichen, ist die Errichtung einer Auenwerkstatt in der Weitwörther Au mit angeschlossenem Themenweg geplant. Weitere Einrichtungen wie ein Aussichtsturm oder Info-Points dienen demselben Zweck.

## 2. Einleitung

### 2.1 Auftrag und Zielsetzung

Die Firma REVITAL-Integrative Naturraumplanung GmbH wurde 2007 vom Amt der Salzburger Landesregierung, Ref. Naturschutzrecht und Förderungswesen mit der Erstellung des Managementplanes für das Natura 2000-Gebiet "Salachauen" beauftragt. Die Bearbeitung erfolgte in den Jahren 2007-2013.

Der Managementplan stellt die fachliche Grundlage für die langfristige Erhaltung und Entwicklung der Schutzgüter im rund 1.150 ha großen Natura 2000-Gebiet "Salachauen" dar. Das Natura 2000-Gebiet beherbergt eine Vielzahl europaweit bedeutsamer Lebensräume und Tierarten (=Schutzgüter) deren Fortbestand durch im Managementplan festgelegte Maßnahmen gesichert werden soll.

Neben der Erfassung und Auswertung der naturschutzrelevanten Daten und der darauf aufbauenden Formulierung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen, war die Kommunikation mit den Grundeigentümern und Interessensvertretern integrativer Bestandteil bei der Erstellung des Managementplans. Die Einbindung der lokalen Akteure ist eine entscheidende Voraussetzung für die Akzeptanz des Managementplanes.

Aufgrund der zeitgleich laufenden Planungen bzw. Baumaßnahmen im Rahmen des Projektes "Sanierung untere Salzach" (kurz "SUS") kam es im Sommer 2008 zu einem vorübergehenden Planungsstopp für den Managementplan "Salachauen".

Nach Umsetzung des ersten Teilabschnitts (AP2) der SUS wurde die Bearbeitung des Managementplanes 2011 wieder aufgenommen (vgl. Abbildung 4.2).

Parallel zur Bearbeitung des Managementplans wird eine Verordnung für ein Europaschutzgebiet "Salachauen" vorbereitet, welche nicht Gegenstand des hier vorliegenden Berichts ist.

## 2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

### 2.2.1 Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Vogelschutzrichtlinie der EU

1997 wurden die "Salachauen" als Vogelschutzgebiet lt. Vogelschutzrichtlinie nominiert und Teile davon im Jahr 2001 als Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie vorgeschlagen. Das Gebiet ist somit Bestandteil des EU-weiten Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000.

Schutzziel ist die **Erhaltung und Wiederherstellung** eines günstigen Erhaltungszustands (EHZ) der im Anhang I der FFH-Richtlinie genannten natürlichen Lebensräume und der im Anhang II dieser Richtlinie genannten Tier- und Pflanzenarten sowie der im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannten Vogelarten und der regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie) und ihrer Lebensräume.

#### **Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL)**

Das erklärte Ziel der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL 92/43/EWG des Rates) ist die Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Europa (Art. 2). Dies soll mit Hilfe eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes von Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“ erreicht werden. Dieses Netz besteht aus Gebieten natürlicher Lebensräume (Anhang I der FFH-RL), Habitaten bestimmter Arten (Anhang II der FFH-RL) und den nach der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Schutzgebieten (Art. 3).

Oberstes Ziel ist die Wahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter. Pläne oder Projekte, die eine Beeinflussung des Gebietes nach sich ziehen können, müssen einer Naturverträglichkeitsprüfung unterzogen werden.

#### **Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)**

Diese Richtlinie betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten heimisch sind. Sie hat den vorrangig den Schutz dieser Arten zum Ziel. Sie gilt für Vögel, Eier, Nester und Lebensräume (Art. 1 der VS 79/409/EWG der Kommission, siehe dazu auch <http://www.salzburg.gv.at/natura2000>).

Für die im Anhang I der VS-RL angeführten Arten sind besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um das Überleben und den Erhalt im Verbreitungsgebiet sicher zu stellen.

### 2.2.2 Salzburger Naturschutzgesetz 1999 – NSchG

In der Novelle (2001) des Salzburger Naturschutzgesetzes 1999 wurde den geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen aufgrund der oben genannten Europäischen Richtlinien Rechnung getragen: Für alle Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, sowie für die Vogelschutzgebiete sind durch

Verordnungen der Salzburger Landesregierung Schutzbestimmungen erlassen worden bzw. zu erlassen (Europaschutzgebiete). In der Schutzgebietsverordnung ist der Schutzzweck des Gebietes formuliert. Für die Europaschutzgebiete sind Landschaftspflegepläne (Managementpläne) unter Bedachtnahme auf die VS-RL und die FFH-RL zu erstellen und umzusetzen. Der Erhaltungszustand der Europaschutzgebiete ist regelmäßig zu überwachen, mit besonderer Berücksichtigung der prioritären Lebensraumtypen und Arten.

## 3. Beschreibung des Planungsgebietes

### 3.1 Geographische Lage und Gebietscharakteristik

Das Natura-2000 Gebiet „Salzachauen“ erstreckt sich über eine Fläche von 1145 ha. Das Gebiet liegt orografisch rechts der Salzach nördlich der Stadt Salzburg und reicht über rund 20 km bis in den Bereich der IrlacherAu bei St. Georgen (Landesgrenze zu Oberösterreich).

Das Natura 2000-Gebietes gliedert sich in ein Vogelschutzgebiet mit einer Größe von ca. 1.120 ha und ein FFH-Gebiet mit ca. 602 ha, die sich in großen Bereichen überlagern.

Das Natura 2000 Gebiet liegt in den Gemeinden St. Georgen, Oberndorf, Nussdorf und Anthering (Bezirk Salzburg-Umgebung).

Im Bereich der Irlacher Au deckt sich das Natura 2000-Gebiet teilweise mit dem Landschaftschutzgebiet „Irlacher Au“ (siehe Abbildung 3-2).

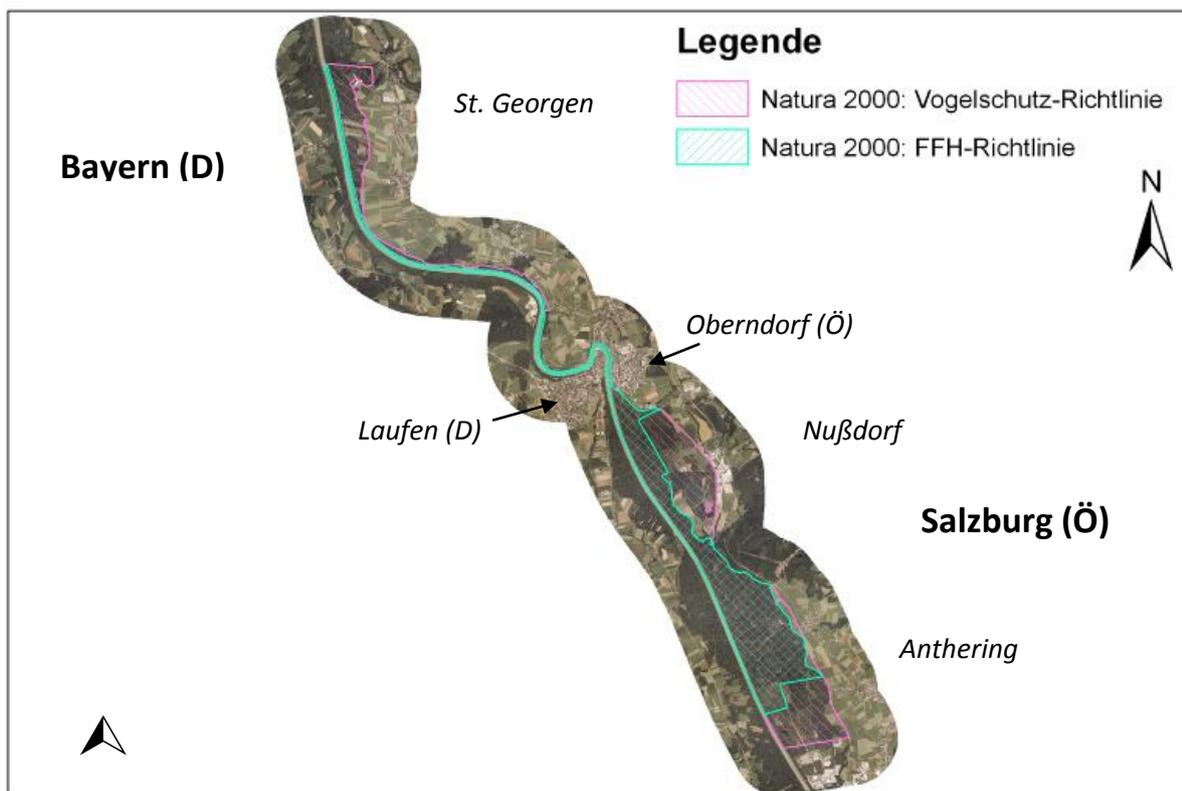


Abbildung 3-1: Übersicht FFH- (blau) und VS-Gebiet (pink)



Abbildung 3-2: grün - Landschaftsschutzgebiet „Irlacher Au“, gelb - Natura 2000-Gebiet (Quelle SAGIS - Land Salzburg)

Die ausgedehnten Auwälder entlang der Salzach beherbergen eine Reihe von geschützten und bedrohten Tier- und Pflanzenarten, die aus europäischer Sicht besonders bedeutend sind.

Der überwiegende Teil des im Natura 2000-Gebiet gelegenen Auwaldes südlich von Oberndorf ist im Besitz der Familien Auersperg und Mayr-Melnhof. Im Südteil des Natura 2000 Gebietes (Antheringer Au) ist ein Wildgatter errichtet worden, in dem vor allem Schwarzwild gehalten wird. Die Waldfläche zwischen dem aktuellen Verlauf des Reitbaches und der Salzach befindet sich im Eigentum der Republik Österreich und unterliegt damit der Verwaltung durch das öffentliche Wassergut. Nördlich von Oberndorf, in der Irlacher Au, herrscht eine kleinflächige Besitzstruktur vor, d.h. hier gibt es viele Besitzer mit Kleinwaldflächen („Bauernwald“).

Die Dynamik der Nebengewässer in der Au ist infolge der Regulierung und Eintiefung der Salzach kaum mehr vorhanden. Durch die Errichtung der Rampe an der Salzach (AP 2) im Rahmen der SUS bei Flkm 51,9 und eine Dotierung des Reitbachs wurden erste Schritte zur Verbesserung der Standortverhältnisse gesetzt. Die großen Stillgewässer sind anthropogenen Ursprungs und durch die Entnahme von Schotter entstanden.

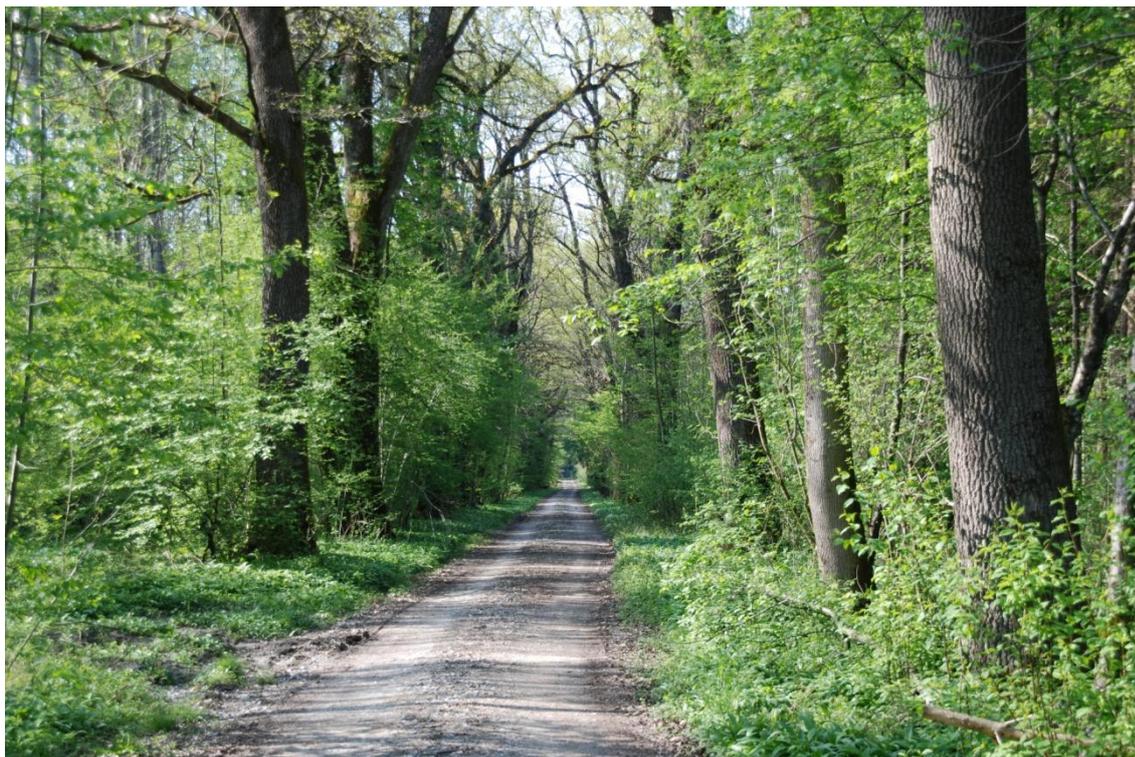


Abbildung 3-3: Eichenallee in der Salzachau

Entlang der Salzach verläuft über einen erheblichen Teil der Strecke ein teilweise asphaltierter Rad- und Wanderweg (Treppelweg). Mit der Errichtung einer Rampe in der Salzach bei Flkm 51,9 im Zuge der SUS wurde der Radweg zwischen Oberau und Oberndorf verlegt und verläuft nun entlang der Lokalbahntrasse. Zwischen den Siedlungsbereichen im Osten der Salzach und dem Treppelweg gibt es einige querverbindende Wirtschaftswege. Im Bereich Antheringer Au quert eine Stromleitung den Untersuchungsbereich.

Die vorhandenen Seen sind (Weitwörther Au: im Zeitraum 1967 bis 2003) durch Kiesgewinnung entstanden. Sie wurden nach der Kiesgewinnung Zug um Zug für die Fischerei in Nutzung genommen. Die umgebenden Dämme der Baggerseen in der Weitwörther Au bestehen aus dem Abraum und dienen dem Schutz vor Hochwasser. Aufgrund der Steilufer kann die Angelfischerei jedoch nur mit Hilfe der eigens dafür errichteten Stege betrieben werden. Zur Bewirtschaftung und Betreuung der Seen werden auch Boote eingesetzt (AUERSPERG schriftl.).

Die Siedlung der sogenannten „Freizeithäuser“ in der Weitwörther Au wurde im Jahr 1982 errichtet, und zwar neben dem ebenfalls so genannten „Blockhausteich“, der stets als Badesee für diese Siedlung genutzt wurde und wird. Diese Nutzung ist Bestandteil der Mietverträge. Zu diesem Zweck gibt es entsprechende Einrichtungen wie z.B. Bade-Stege. Wie es auf einem Badesee üblich ist, werden auch Luftmatratzen, kleine Schlauchboote etc. verwendet. Am Ostufer des „Pabinger Sees“ gibt es einen privaten Badeplatz, ebenfalls samt Steg und zwei Floßen, der noch vor 1982 unmittelbar nach Fertigstellung des Sees eingerichtet wurde (AUERSPERG schriftl.).

Die Weitwörther Au war früher ein wildreiches Rot- und Schwarzwildrevier. Diesen Charakter hat sie aufgrund der starken landschaftlichen Veränderungen verloren. Der letzte Rothirsch wurde in den 60er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts erlegt. Heute werden vorrangig Rehwild und Enten bejagt. Fütterungen und Hochstände werden je nach Veränderung der Waldbestände und Forstkulturen umgestellt (AUERSPERG schriftl.).

Der Gutshof, die sogenannte „Meierei“, wurde als fürsterzbischöfliches Gestüt im 18. Jahrhundert errichtet. Er war stets Zentrum der Weitwörther Landwirtschaft, diente der Milchviehhaltung, der Stiermast, der Schafhaltung etc. Ende der 60er-Jahre begann wieder die Pferdehaltung in Weitwörth, welche im Lauf der Zeit zum Hauptbetriebszweig wurde. Er lebt von den großzügigen Ausreitmöglichkeiten in der Au (AUERSPERG schriftl.).

## 3.2 Naturräumliche Grundlagen

### 3.2.1 Klima

Das Gebiet der Salzachauen und der nördliche Flachgau gehören der mitteleuropäischen Klimazone an. Dieser Bereich des nördlichen Alpenvorlandes ist vorwiegend durch feuchte Westwinde geprägt, welche das Klima ganzjährig beeinflussen. Die Gemeinde Oberndorf weist durchschnittlich 160 Regentage im Jahr auf. Längere trockene und windstille Perioden sind selten.

Die Vegetationsperiode beschränkt sich auf den Zeitabschnitt zwischen April und Oktober. In dieser Periode liegt die monatliche Durchschnittstemperatur über 5°C.

Da im unmittelbaren Untersuchungsgebiet keine Klimastation situiert ist, dienen die Klimawerte nahe gelegener Stationen Mattsee und Salzburg als repräsentative Daten.

Tabelle 3-1: Klimadaten im Bereich des Natura 2000-Gebietes "Salachauen" (Quelle: ZAMG)

<b><u>Klimadaten</u></b>	<b><u>Mattsee (nördlich)</u></b>	<b><u>Salzburg (südlich)</u></b>
<u>Jahresdurchschnittstemperatur in °C</u>	<u>8,5</u>	<u>9</u>
<u>Niedrigstes Monatsmittel in °C</u>	<u>-3,9 (Jänner)</u>	<u>-4 (Jänner)</u>
<u>Maximales Monatsmittel in °C</u>	<u>21,4 (Juni)</u>	<u>24,4 (Juli)</u>
<u>Jahresniederschlag in mm</u>	<u>1.333,3</u>	<u>1.184,2</u>
<u>Mittlere maximale Niederschlagsmenge</u>	<u>160,1 (Juli)</u>	<u>157,5 (Juli)</u>

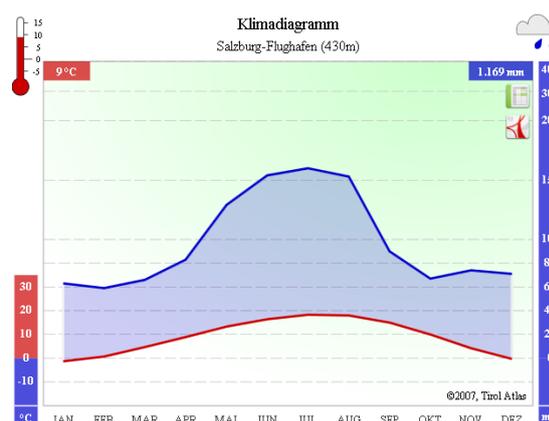
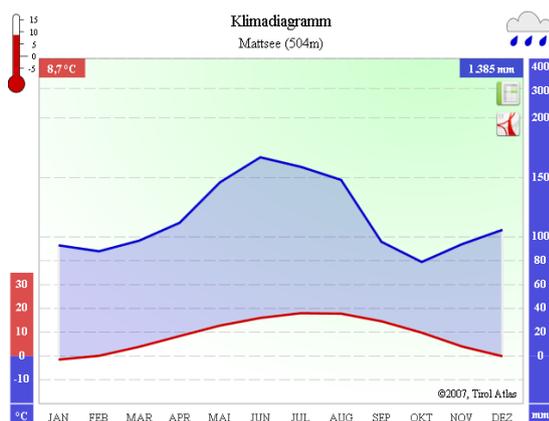


Abbildung 3-4: Klimadiagramme (Quelle: Tirol Atlas 2007)

### **3.2.2 Geologie und Geomorphologie**

Das geologische Ausgangsmaterial des Gebietes bilden Ablagerungen aus der Kreide (Flysch) und aus dem Tertiär (Molasse). Im unmittelbaren Bereich des Flussverlaufes der Salzach sind diese Schichten durch quartäre Ablagerungen überdeckt. Alluviale Schotter und kalkreiche Anlagerungen des würmeiszeitlichen Salzachgletschers bilden in der Masse das Substrat. Die Laufener Enge lässt sich aus einem Moränendurchbruch ableiten (Seefelder 1961).

### **3.2.3 Böden**

Der Bodenaufbau von Aubereichen ist im Allgemeinen von Überschwemmungsdynamik und dem Materialtransport des angrenzenden Gewässers geprägt. Wie viele andere Auwaldgebiete im Alpenvorland liegen die Salzachauen auf einer Schotterterrasse. Die Flusssedimente der Salzach setzen sich gemäß dem Einzugsgebiet sowohl aus karbonatischem als auch silikatischem Material zusammen.

Durch das Ausbleiben des Materialeintrages (fluviale Sedimente) infolge von Hochwasserereignissen, das Absinken des Grundwasserspiegels und durch nicht standortgerechte Aufforstungen kommt es langfristig zu einer Degradierung der typischen Auböden.

## **3.3 Planerische Festlegungen**

Zentrale planerische Vorgaben ergeben sich aus dem Projekt zur "Sanierung Untere Salzach (SUS)" (vgl. Abbildung 3-5). Umgesetzte Projektabschnitte und damit verbundene Maßnahmen (AP 2, Rampe Flkm 51,9 und Nebengewässer) sind im Managementplan bereits integriert. Weitere geplante Maßnahmen an der Salzach nördlich von Oberndorf werden konzeptionell berücksichtigt (vgl. Maßnahmenplan).

Der Waldfachplan Irlacher Au wurde im Jahr 2003 im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung Abteilung 13 Naturschutz in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erstellt. Es handelt sich dabei um eine Zustandserhebung und Maßnahmenplanung für den Teilbereich des Natura 2000-Gebietes in St. Georgen bei Salzburg. Die Inhalte des Waldfachplans wurden soweit möglich bei der Erstellung der Maßnahmen für die Irlacher Au berücksichtigt.



Abbildung 3-5: Maßnahmen aus dem Projekt Sanierung Untere Salzach



Abbildung 3-6: Sohlstabilisierung in der Salzach (Rampe) bei Flkm 51,9; unterhalb der Rampe zeigen die Maßnahmen schon ihre Wirkung: Dynamische Entwicklung der sogenannten "Weichen Ufer" (im Vordergrund links).

## 4. Methodik

### 4.1 Projekt- und Untersuchungsdesign

Die Projektstruktur und die Aufstellung des Projektteams wurden infolge der Unterbrechung der Bearbeitung des Managementplanes 2008 und der Wiederaufnahme im Sommer 2011 adaptiert. Ab 2011 begann parallel dazu die Bearbeitung des Verordnungsentwurfes für ein Europaschutzgebiet "Salachauen". Der Managementplan soll die fachliche Grundlagen für die inhaltliche Konkretisierung der Verordnung liefern.

Sämtliche Grundlagendaten für den Managementplan wurden in der ersten Projektphase 2007 und 2008 erhoben, nach der Wiederaufnahme 2011 erfolgte eine stichprobenartige Prüfung der erhobenen Daten und eine Ergänzung mit aktuellen Daten (im Zeitraum 2011/2012).

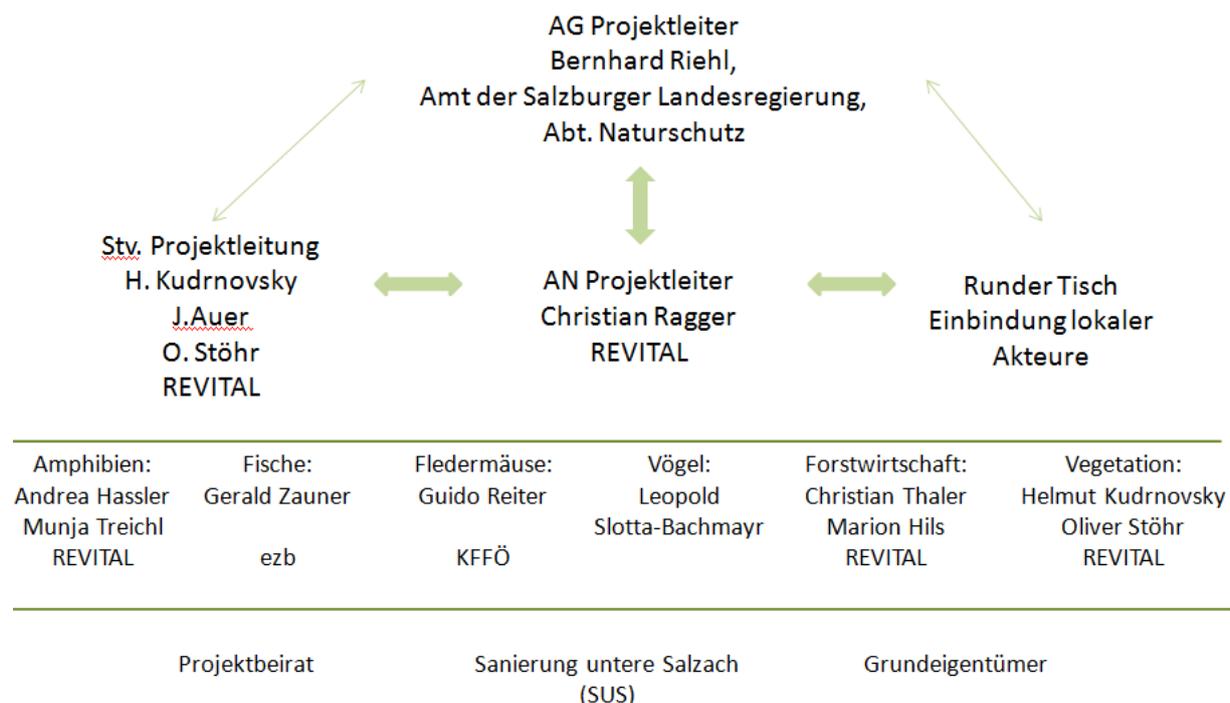


Abbildung 4-1: Organisationsdiagramm Managementplan Salzachauen



## 4.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlage für die Erstellung des Managementplanes diene in erster Linie die Biotopkartierung 2007 (REVITAL) sowie deren Überarbeitungen 2011 bzw. 2012. Ergänzend dazu erfolgte eine aktualisierte Abfrage von Funddaten aus der am Haus der Natur in Salzburg geführten Biodiversitätsdatenbank (November 2012).

Weiters wurden Daten aus den Erhebungen im Rahmen des SUS-Projektes, sowie aus der WRS-Studie in die Erstellung des Managementplanes einbezogen. Zusätzlich flossen die Informationen zusätzlicher Kartierungen im Gebiet in die Bearbeitung mit ein, wie z.B. Amphibienerfassung (MALETZKY 2007), Reptiliengutachten (ACHLEITNER, 2007), Bibererhebung (WITTMANN & KYEK, 2003) oder Kartierung im Rahmen der Waldumweltmaßnahmen (Revital, 2010).

Vom Auftraggeber wurden sowohl Orthofotos des Gebietes (Flug 2006 bzw. 2011) als auch Schrägluftbilder zur Verfügung gestellt. Für den Bereich zwischen der Saalachmündung und der Laufener Enge liegen zusätzlich Laserscandaten vor, welche insbesondere für die Interpretation der hydraulischen Verhältnisse bedeutend sind. Weitere wichtige Grundlagendaten sind die Grundbesitzerdatenbank, die Katasterpläne sowie die ÖK 50 Karte des Untersuchungsgebietes. Diese Daten wurden gemeinsam mit weiteren Infrastruktur- und Naturraumdaten (z.B. politische Grenzen, Raumordnung, Wegenetz, Gewässer, ÖPUL-Flächen etc.) vom SAGIS bereit gestellt.

Im Rahmen des Projekts Sanierung Untere Salzach erfolgten Berechnungen und Modellierungen der Hochwasseranschlagslinien durch das Ingenieurbüro SKI GmbH im Auftrag der FA Wasserwirtschaft. Diese Daten wurden ebenfalls für die Bearbeitung des Managementplans zur Verfügung gestellt.

## 4.3 Erhebung Lebensräume und Biotoptypen

Im gesamten Natura 2000-Gebiet (FFH- und SPA-Gebiet) wurde 2007 eine flächendeckende Kartierung der Biotope, FFH-Lebensräume und Nutzungen durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden am Orthofoto die Lebensräume abgrenzt. Im Gelände wurde die Abgrenzung überprüft und gegebenenfalls korrigiert.



Abbildung 4-3: Beispiel einer Vorabgrenzung am Luftbild

Die Erstkartierung erfolgte im Maßstab 1:5000 in der Vegetationsperiode 2007. Für die Verbesserung der räumlichen Abgrenzung wurde auch ein Handheld mit integriertem GPS herangezogen. Im Rahmen der Erhebung wurden die jeweiligen Biotoptypen gemäß der Anleitung zur Salzburger Biotopkartierung erfasst.

Für jede der erhobenen Flächen wurde eine Reihe an Parametern erfasst (siehe Tabelle 4-1 bis Tabelle 4-4).

Tabelle 4-1: Allgemeine Erhebungsdaten

<u>BID</u>	Eindeutige Flächen-ID
<u>Datum</u>	Datum der Erhebung
<u>Kartierer</u>	Name des Erhebers
<u>Bereich</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wald</li> <li>- Offenland</li> <li>- Gewässer</li> </ul> (siehe Teiltabellen)
<u>Biotoptyp</u>	Name nach Salzburger Biotopkartierung (79 Typen)
<u>FFH-Typ(en)</u>	FFH-Lebensraum Code
<u>Ausprägung (FFH-Typ)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- flächig</li> <li>- punktuell</li> <li>- zerstreut</li> <li>- lokal dominant</li> </ul>
<u>Exposition</u>	Angabe zur Exposition der Fläche
<u>Hangneigung</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eben / flach (0-2°)</li> <li>- mäßig geneigt (11-30°)</li> <li>- steil geneigt (31-45°)</li> <li>- usw.</li> </ul>

<u>Relief (Mikrorelief)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- homogen</li> <li>- mittel strukturiert</li> <li>- stark strukturiert</li> <li>- wenig strukturiert</li> </ul>
<u>Bodenwasser</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trocken</li> <li>- frisch</li> <li>- feucht</li> <li>- wechsell trocken</li> <li>- wechselfeucht</li> <li>- unter Wasser</li> </ul>
<u>Wertgebende Merkmale</u>	<p>z. B.</p> <p>Tierlebensräume Altbäume                      besonders naturnaher Lebensraum                      strukturreich                      Tierlebensraum starkes Totholz                      Tierlebensraum Baumhöhle                      Tierlebensraum Insekten/Vögel/Fledermäuse: Jagd- und                      Nahrungshabitate                      Trittsteinbiotop                      Amphibienlebensraum</p>
<u>Wertmindernde Merkmale</u>	<p>z. B.</p> <p>Wildgatter                      expansive Neophyten                      veränderte hydrologische Verhältnisse                      naturferne Baumarten-Mischungsverhältnisse                      standortfremde Baumarten                      Wasserbau –Verbauung                      wenig Uferstrukturen als Tierlebensraum</p>

Tabelle 4-2: Erhebungsparameter Gewässer

<u>Strukturparameter</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruhigwasserbereich</li> <li>- Steilufer</li> <li>- Kolke</li> <li>- intakte Zonierung</li> <li>- Flachufer</li> <li>- Vernässung</li> <li>- Schwemmholz</li> <li>- fischfrei</li> <li>- sonstige</li> </ul>
<u>Gewässerzustand</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturufer</li> <li>- natürliche Sohle</li> <li>- Morphodynamik</li> <li>- Kontinuum</li> <li>- Wasserführung</li> <li>- Gewässertiefe</li> </ul>

<u>Bewertung Erhaltungszustand</u>	Bewertung des EHZ (A, B, C) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie</li> <li>- Beeinträchtigung</li> <li>- Flächengröße</li> <li>- Tuffmächtigkeit</li> <li>- Kontaktbiotope</li> </ul>
------------------------------------	---

Tabelle 4-3: Erhebungsparameter Wald

<u>Bestandesklasse</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jungwuchs</li> <li>- Dickung</li> <li>- Stangenholz</li> <li>- Baumholz I</li> <li>- Baumholz II</li> </ul>
<u>Schlussgrad</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- offen</li> <li>- lückig</li> <li>- dicht</li> <li>- sehr dicht</li> </ul>
<u>Schichtung</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einschichtig</li> <li>- zweischichtig</li> <li>- mehrschichtig</li> </ul>
<u>Nutzung</u>	z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niederwald</li> <li>- Hochwald</li> </ul>
<u>Baumarten</u> <u>Anteile (gesamt) (je Baumart)</u> <u>Anteile in den Schichten (je Baumart)</u>	Liste der vorkommenden Baumarten 1-10 Anteile SH – Stangenholz B1 – Baumholz 1 B2 – Baumholz 2 AH – Altholz TL – Totholz liegend TS – Totholz stehend
<u>Strukturparameter</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kleinstrukturbereich</li> <li>- periodische Gewässer</li> <li>- Bruthöhlen</li> <li>- feuchter Bodenwasserhaushalt</li> <li>- Brutwände</li> <li>- Wasserdost</li> <li>- Eignung Plattkäfer</li> </ul>
<u>Bewertung Erhaltungszustand</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächengröße</li> <li>- Baumartenmischung</li> <li>- Struktur/Alter</li> <li>- Nutzung</li> <li>- Hydrologie</li> <li>- Totholz</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störungszeiger</li> <li>- Beeinträchtigung</li> <li>- Wildeinfluss</li> </ul>
<u>Totholz stehend</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BHD</li> <li>- Längensklasse</li> <li>- Entringungsgrad</li> <li>- Besiedelungsgrad</li> <li>- Zersetzungsgrad</li> </ul>
<u>Totholz liegend</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BHD</li> <li>- Längensklasse</li> <li>- Entringungsgrad</li> <li>- Besiedelungsgrad</li> <li>- Zersetzungsgrad</li> </ul>

Tabelle 4-4: Erhebungsparameter Offenland

<u>Deckung</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geschlossen</li> <li>- lückig</li> <li>- inselartig</li> <li>- locker</li> </ul>
<u>Nutzung</u>	Beschreibung der aktuellen Nutzungsform
<u>Strukturparameter</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- artenreich</li> <li>- hoher Randanteil</li> <li>- blütenreich</li> <li>- Brutwände</li> <li>- Kleingewässer</li> <li>- Vernässung</li> <li>- hohe Reliefenergie</li> <li>- periodische Gewässer</li> </ul>
<u>Bewertung Erhaltungszustand</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (Flächengröße)</li> <li>- Beeinträchtigung</li> <li>- Vegetationsdeckung</li> <li>- Artenzusammensetzung</li> <li>- Hydrologie</li> <li>- Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatsstruktur</li> <li>- Störungszeiger</li> <li>- Struktur, Dynamik</li> <li>- Einbettung</li> </ul>

Alle räumlichen und inhaltlichen Informationen wurden im ARC-GIS 9.2 bzw. in einer eigens programmierten Access Datenbank erfasst.

Bereich:	Wald	Biotoptyp:		BID:		Kartierer:		Datum:					
FFH-Typ:				Anmerkung:				Foto Nr.:					
Weitere Typen:				Anmerkung:				Foto Nr.:					
				Anmerkung:				Foto Nr.:					
				Anmerkung:				Foto Nr.:					
Exposition:		Hangneigung:		Mesorelief:		Mikrorelief:		Bodenwasser:					
								Naturwert:	0				
Wertgebende Merkmale		Wertmindernde Merkmale											
Maßnahmen													
Bestandesklasse:	Ausprägung	Baumarten	Anteil	SH	B1	B2	AH	TL	TS	HO	HB	ausgewählte Pflanzenarten	Bewertung Erhaltungszustand:
Schlussgrad:				0	0	0	0	0	0	0	0		Flächengröße:
Schichtung:													Baumartenmischung:
Nutzung:													Struktur / Alter:
Strukturparameter:													Nutzung:
<input type="checkbox"/> Kleinstrukturbereich	<input type="checkbox"/> periodische Gewässer												Hydrologie:
<input type="checkbox"/> Bruthöhlen	<input type="checkbox"/> feuchter Bodenwasserhalt.												Totholz:
<input type="checkbox"/> Brutwände	<input type="checkbox"/> Wasserdost												Störungszeiger:
	<input type="checkbox"/> Eignung Plattkäfer												Beeinträchtigung:
Sonstige													Wildeneinfluss:
													<b>GESAMT:</b>
													KORREKTUR:
													Begründung:
Potenitielle natürliche Vegetation:													
<b>Totholz stehend</b>	Kategorie	Ausprägung											
BHD:													
Längenklasse:													
Entrindungsgrad:													
Besiedelungsgrad:													
Zersetzungsgrad:													
<b>Totholz liegend</b>	Kategorie	Ausprägung											
BHD:													
Längenklasse:													
Entrindungsgrad:													
Besiedelungsgrad:													
Zersetzungsgrad:													

Abbildung 4-4: Auszug der Datenbank mit den Parametern der Erhebung

Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen erfolgte in der Vegetationsperiode 2011 eine Aktualisierung der Biotop-/FFH-Kartierung von 2007.

Nach einem Vorab-Screening am Luftbild wurde im Zuge dieser Begehung besonderes Augenmerk auf folgende Punkte gelegt:

- Maßnahmen des Projekts „Sanierung Untere Salzach“
- Neu errichtete AmphibienGewässer Irlacher Au
- Oberau und angrenzende Maßnahmenflächen
- Landwirtschaftliche Flächen im FFH- und VS-Gebiet  
 Ausweisung von Dauergrünland, Getreide- und Maisflächen, Sonderkulturen, Wechselgrünland,...
- Nachkartierung ausgewählter Flächen des LRT 91E0\* und 3220 (Differenzierung von Einzelflächen) zur Konkretisierung der Zuweisung als FFH-Typ

Die Geländearbeiten dazu wurden von 21.9. - 23.09.2011 durchgeführt, danach wurden die Ergebnisse digitalisiert und in den aktuellen GIS-Datenbestand eingearbeitet.

Im Zuge der Erhebungen wurden stichprobenweise die ausgewiesenen Flächen mit LRT 91E0\* überprüft. Im Zuge dieser Erhebungen wurde festgestellt, dass einige weitere Waldflächen als LRT 91E0\* auszuweisen sind und zwar jene als Forste ausgewiesenen Flächen, die eine auwaldtypische, standortgemäße Baumartenzusammensetzung und noch stellenweise einen entsprechenden

Unterwuchs aufweisen. Die Erweiterung der Zuordnung zu 91E0\* betraf somit den Biotoptyp „Laubbaumaufforstung, standortsgerechte Arten“. V. a. auch eschen- und silberweidenreiche Bestände, die auf geländeabgesenkten Standorten zu stocken kommen und vermutlich nicht gänzlich künstlich begründet wurden (beide Baumarten sind natürliche Pionierarten auf grundwassernahen Standorten), wurden trotz der teils forstlichen Überprägung dem LRT 91E0\* zugeordnet. Diese Vorgehensweise erfolgte unter fachlicher Abstimmung mit dem in Sachen FFH-Richtlinie anerkannten Fachmann Ellmayer (Umweltbundesamt Wien) und dem Auwald-Experten Egger (Umweltbüro Klagenfurt). Beide Personen wiesen darauf hin, dass auch forstlich begründete oder genutzte Bestände, sofern die Baumartenzusammensetzung dem LRT entspricht, in den LRT 91E0\* zu integrieren sind. Außerdem wiesen Sie explizit darauf hin, dass für die LRT-Ausweisung die aktuelle Ausprägung der Vegetation des Bestandes maßgeblich ist und nicht die Standortverhältnisse hierfür maßgeblich sind. Anthropogen bedingte Grundwasserabsenkungen oder weitgehend fehlendes Überflutungsregime spiegeln sich – sofern die Baumartenzusammensetzung noch typisch für Weiche Auen ist – in einem schlechteren Erhaltungszustand wieder. Sie führen jedoch nicht zur Exkludierung der Flächen aus dem LRT 91E0\*.

Nach Rücksprache mit Ellmayer erfolgte auch die Zuweisung der Salzach zum LRT 3220. Entsprechend wird die Flussstrecke zwischen neuer Salzachrampe bis zur letzten kartierten Schotterbank nördlich Oberndorf (ca. Flkm 52 – 46) als LRT 3220, Erhaltungszustand B, ausgewiesen – hier sind mehrfach (auch bei Mittelwasser) Schotterbänke sowie durch die Maßnahme der SUS Schotterbank-Initiale vorhanden. Die Bereiche nördlich und südlich davon werden dem LTR 3220, Erhaltungszustand C, zugeordnet, zumal hier aktuell nur noch Reste schotterbanktypischer Vegetation bzw. nur bei Niedrigwasser größere Schotterflächen vorhanden sind.

Die im Zuge der Kartierung begangenen landwirtschaftlichen Flächen wurden nach bestem fachlichen Wissen als Dauer- oder Wechselgrünland erfasst. Zudem wurde unter der Angabe des Biotoptyps die Nutzungsintensität erfasst und angeführt, ob eine herbstliche Nachweide stattfindet. Bei Äckern wurde trotz des späten Aufnahmezeitpunktes versucht, die aktuelle Ausprägung des Ackers (Hackfrucht, Mais, Getreide etc.) anzuführen. Kriterien für die Zuweisung zu Dauer- oder Wechselgrünland waren der aktuelle Pflanzenbestand und gewisse Zeigerpflanzen (Bsp. Vorkommen von Ackerbeikräutern im Grünlandbestand als Indikatoren für Wechselgrünland) oder aktuell erkennbare Nutzungsänderungen. Allerdings ist die Zuordnung zu diesen beiden Typen im Gelände mit Vorbehalt zu sehen.

Auf eine kartografische Ausweisung von Flächen mit Eschentriebsterben wurde verzichtet, zumal über das ganze Untersuchungsgebiet relativ einheitlich ein mäßiges, nicht aber starkes Eschentriebsterben in allen Altersstadien der Esche nachgewiesen wurde.

Im Zuge der Geländebegehung wurden schließlich noch Flächen des LRT 7220\* Kalktuffquellen (Cratoneurion) im Bereich zwischen Vollern und Oberndorf nachgewiesen, die mit Ausnahme der östlichsten und westlichen Fläche (Erhaltungszustand B) mit einem sehr guten Erhaltungszustand (A) vorliegen.

(Bearbeiter: Helmut Kudrnovsky und Oliver Stöhr)

## 4.4 Erhebung Tiere

### 4.4.1 Amphibien

Im Rahmen des Projektes wurde 2007 eine Untersuchung aller potenziellen Amphibienlebensräume im Projektgebiet durchgeführt. Die potenziellen Amphibienlebensräume wurden mittels Luftbildinterpretation für die Erstbegehung ausgewählt. Alle relevanten Biotope wurden dreimal begangen, wobei sich die zweite Begehung im Wesentlichen auf Gewässer konzentriert, an denen im Zuge der ersten Begehung Amphibienvorkommen nachgewiesen werden konnten.

Der Zeitraum für die Begehung lag zwischen April und Juni, so dass alle Entwicklungsstadien der für dieses Gebiet bisher nachgewiesenen Arten (Früh- und Spätlaicher) erfasst werden konnten.

Die Erfassung der Amphibien im Freiland erfolgte über:

- Sichtung / Fang von Adulttieren am Gewässer und in Gewässernähe
- Akustische Aufnahme rufaktiver Arten
- Funde von Larven oder Laich im Gewässer

Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen erfolgte 2012 eine Überprüfung der Daten durch den Sachbearbeiter. Sofern vorhanden wurden die Datenlage auf Basis eines aktuellen Datenbankauszuges aus der Biodiversitätsdatenbank vom Haus der Natur in Salzburg ergänzt.

(Bearbeiter: Andrea Hassler und Munja Treichel-Supersberger)

### 4.4.2 Reptilien

Für die Bearbeitung der Reptilien wurde die im Rahmen des Projektes „Sanierung Untere Salzach“ erstellte Arbeit von Stefan Achleitner (Umweltgutachten Petz OEG) herangezogen.

Die Erhebungen erfolgten zwischen Juli und Oktober in den Salzachauen zwischen den Ortschaften Anthering und Acharting. Im Vorfeld der Freilandarbeiten wurden anhand von Orthofotos potenzielle Reptilienstandorte ermittelt, die dann im Zuge der Freilanderhebungen direkt angegangen wurden. Die Kartierung erfolgte an mehreren Begehungsterminen, wobei jeweils einzelne Teilbereiche genauer untersucht wurden. Dabei erfolgte die Erfassung der Reptilien durch Direktbeobachtungen im Rahmen von Begehungen und durch das Kontrollieren diverser Verstecke (Totholz, Wurzelstöcke, Holzstöße etc.). Details zur Erhebungsmethode siehe ACHLEITNER (2007): Reptilienkartierung Salzachau zwischen Bergheim und Nußdorf am Haunsberg. Umweltgutachten Petz OEG.

Der Abschnitt von Siggerwiesen bis Anthering sowie die Irlacherau wurden im Rahmen der Amphibienkartierungen durch REVITAL im Mai und Juni mitkartiert. Alle Funde wurden punktgenau erfasst und digitalisiert.

Die im Jahr 2007 aufgenommenen Daten wurden für die Beschreibung des Ist-Zustandes durch Archivdaten der Biodiversitätsdatenbank (Haus der Natur; Stand 2006 bzw. 2012) ergänzt. Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen erfolgte 2012 eine Überprüfung der Daten.

(Bearbeiter: Stefan Achleitner und Munja Treichel-Supersberger)

### **4.4.3 Fledermäuse**

Die Bearbeitung der Fledermäuse erfolgte anhand bereits vorhandener Daten aus dem Gebiet der Salzachauen. Zum einen handelt es sich dabei um Fundpunkte aus der Biodiversitätsdatenbank wie auch um erhobene Daten aus der Datenbank der KFFÖ. Die Fundpunkte wurden gesichtet, auf ihre Aktualität geprüft und für die Bearbeitung der Managementplanung aufbereitet.

Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen wurde die Datenlage auf Basis eines aktuellen Datenbankauszuges aus der Biodiversitätsdatenbank (2012) ergänzt.

(Bearbeiter: Guido Reiter)

### **4.4.4 Sonstige Säugetiere**

In der Ordnung der Säugetiere wurde der im SDB angeführte Biber (*Castor fiber*) wie auch die FFH Anhang II-Art Fischotter (*Lutra lutra*) untersucht.

Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen erfolgte 2012 eine Überprüfung der Daten durch den Sachbearbeiter. Sofern vorhanden wurden die Daten auf Basis eines aktuellen Datenbankauszuges aus der Biodiversitätsdatenbank (2012) ergänzt.

#### **4.4.4.1 Biber**

Für die Bearbeitung des Bibers wurde das im Rahmen des Projektes „Verlegung der Lokalbahn – Umfahrung Fürwag“ erstellte Fachgutachten von Helmut Wittmann und Martin Kyek (Institut für Ökologie) herangezogen. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit werden im Ist-Zustand dargelegt. Details zur Erhebungsmethode siehe H. WITTMANN & M. KYEK (2003): Umfahrung Fürwag – Fachgutachten Biber. Institut für Ökologie Salzburg.

Ergänzend gab es mündl. Hinweise zum Vorkommen des Bibers von Unterberger und Diehl. Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen wurden die Datenlage auf Basis eines aktuellen Datenbankauszuges aus der Biodiversitätsdatenbank (2012) ergänzt.

#### **4.4.4.2 Fischotter**

Die Daten der Fischotternachweise wurden der Biodiversitätsdatenbank (Stand 2006 bzw 2012) entnommen.

### **4.4.5 Insekten**

Aus der Gruppe der Insekten wurden die im SDB angeführten Arten Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) und Scharlachkäfer (*Cujucus cinnaberinus*) untersucht.

#### **4.4.5.1 Spanische Flagge / Russischer Bär**

Im Rahmen der flächendeckenden Biotoptypenkartierung 2007 erfolgte die Erhebung artspezifischer Habitatstrukturen. Bei der flächendeckenden Erhebung wurden die Wasserdostbestände als wichtiges Habitatelement der Spanischen Flagge erfasst. Hinweise und Erläuterungen zum

derzeitigen Bestand entlang der Salzach wurden der Publikation „Sommer-Sammelplatz der Spanischen Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) an der Salzachmündung“ von Josef H. Reichholf (1999) sowie aus verorteten Punktdaten aus der Biodiversitätsdatenbank (Stand 2006 bzw. 2012) übernommen. (Bearbeiter: Helmut Kudrnovsky)

#### 4.4.5.2 Purpurkäfer/Scharlachkäfer

Die Darstellung des tatsächlichen Bestandes erfolgte an Hand vorhandener Daten, die im Rahmen des Projektes „Verlegung der Lokalbahn – Umfahrung Fürwag (2003)“ für die Erstellung eines Fachgutachtens von Hannes Pohla erhoben wurden. Zusätzlich wurden verortete Punktdaten der Biodiversitätsdatenbank (Stand 2006 bzw. 2012) übernommen.

(Bearbeiter: Helmut Kudrnovsky)

#### 4.4.6 Fische

Folgende aktuelle Datenquellen im Gebiet bzw. im Nahbereich des Gebietes wurden zur Beschreibung und Bewertung der aktuellen Fischvorkommen verwendet:

Gewässer	Jahr	Abschnitt	Erhebungsgrund	Erheber
Salzach	2004-07	Laufen	Monitoring WRRL	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Salzach	2007	Muntigl	Monitoring WRRL	ezb-TB Zauner GmbH
Salzach	2007	Oberndorf	Monitoring WRRL	ezb-TB Zauner GmbH
Salzach	2007	Oberndorf	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2007/08	Oberösterreich	Projekt	ezb-TB Zauner GmbH
Salzach	2008	Oberndorf	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2008	Muntigl	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2008	Mdg. Saalach	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2009	Oberndorf	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2009	Muntigl	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2009	Mdg. Saalach	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2010	Oberndorf	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Salzach	2010/11	Saalachmündung- Oberndorf	Monitoring Rampe	Univ. f. Bodenkultur
Salzach	2011	Laufen-Rampe		Bayerisches Landesamt für Umwelt
Kleine Salzach	2008	gesamt	Projekt	ezb-TB Zauner GmbH
Fischach	2008	Bergheim	Monitoring WRRL	Umweltgutachten Petz OEG
Fischach, Glan-/ Mühl- bach, Oich- ten, Altglan	2006		Sanierung Untere Salzach	Umweltgutachten Petz OEG

Gewässer	Jahr	Abschnitt	Erhebungsgrund	Erheber
Moosach	2007	Oberösterreich	Projekt	ezb-TB Zauner GmbH

Die Beurteilung der Erhaltungszustände erfolgte entsprechend den Erläuterungen zum SDB gemäß Amtsblatt der Europäischen Union vom 30.7.2011 in der novellierten Form. Dabei wurde die Methode nach ELLMAUER (Hrsg., 2005) als Richtschnur zur Einstufung des Kriteriums „Erhaltung“ herangezogen.

(Bearbeiter: Martin Mühlbauer / Clemens Ratschan)

#### 4.4.7 Vögel

Zur Erfassung der Vögel wurden 500 m lange und 100 m breite Transekte (50 m links und rechts einer gedachten Mittellinie) (vgl. Abbildung 4-5) in den Brutsaisons 2005 bis 2007 mit Ergänzungen im Jahr 2008 untersucht.

Bearbeitet wurden insgesamt 62 Transekte. 40 Transekte befinden sich direkt am Treppelweg entlang der Salzach zwischen Flusskilometer 37,5 und 57,0. Zusätzlich wurden 22 Transekte im Bereich des Reitbaches sowie in Siggerwiesen untersucht. Im Schutzgebiet Irlacher Au wurde die gesamte Fläche vollständig begangen.

Während der Begehung in den frühen Morgen- bzw. den späten Abendstunden wurden alle beobachteten oder verhörten Individuen einer Vogelart in einer Liste notiert. Nach Abschluss der Erhebungen wurden die Beobachtungen zusammengefasst und für jede Vogelart in einem Transekt die maximale Zahl an Kontakte eruiert. Für Singvögel mit kleinen Revieren entspricht die Zahl der Kontakte direkt der Anzahl von Brutpaaren. Bei weiträumiger agierenden Vogelarten wurden nur Teile eines Reviers erfasst. Bei gut zu beobachtenden Arten, wie Wasservögeln, ist die Anzahl der Kontakte der Individuenzahl gleichzusetzen. Die Anzahl der Brutpaare dieser Vogelarten ermittelt sich demnach durch die halbe Individuenzahl.

Arten, die nur außerhalb des Transekts festgestellt werden konnten, wurden mit „+“ notiert. Zeitraum und Art der Kartierung orientieren sich nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005).

Zur quantitativen Erhebung typischer Vogelarten des Auwalds (Spechte, Pirol, Schwarzmilan) sowie Arten der Roten Liste bzw. des Anhang I der VS-RL wurden die Beobachtungen dieser Vogelarten in ein Luftbild eingetragen. Durch die Zusammenfassung aller Beobachtungen einer Brutsaison können für diese Arten sowohl die Revierschwerpunkte dargestellt als auch der Brutbestand abgeschätzt werden. Hier wurde zusätzlich zu den Transekten entlang der Salzach das Natura 2000-Gebiet im Norden bis zur Landesgrenze vollständig bearbeitet.

Ergänzt werden die aktuellen Erhebungen durch Daten der Salzburger Biodiversitätsdatenbank (MORITZ, 1994).

Im Zuge der Wiederaufnahme des MP Salzachauen erfolgte 2012 eine Aktualisierung der Daten. Sofern vorhanden, wurde die Datenlage auf Basis eines aktuellen Datenbankauszuges aus der Biodiversitätsdatenbank ergänzt.

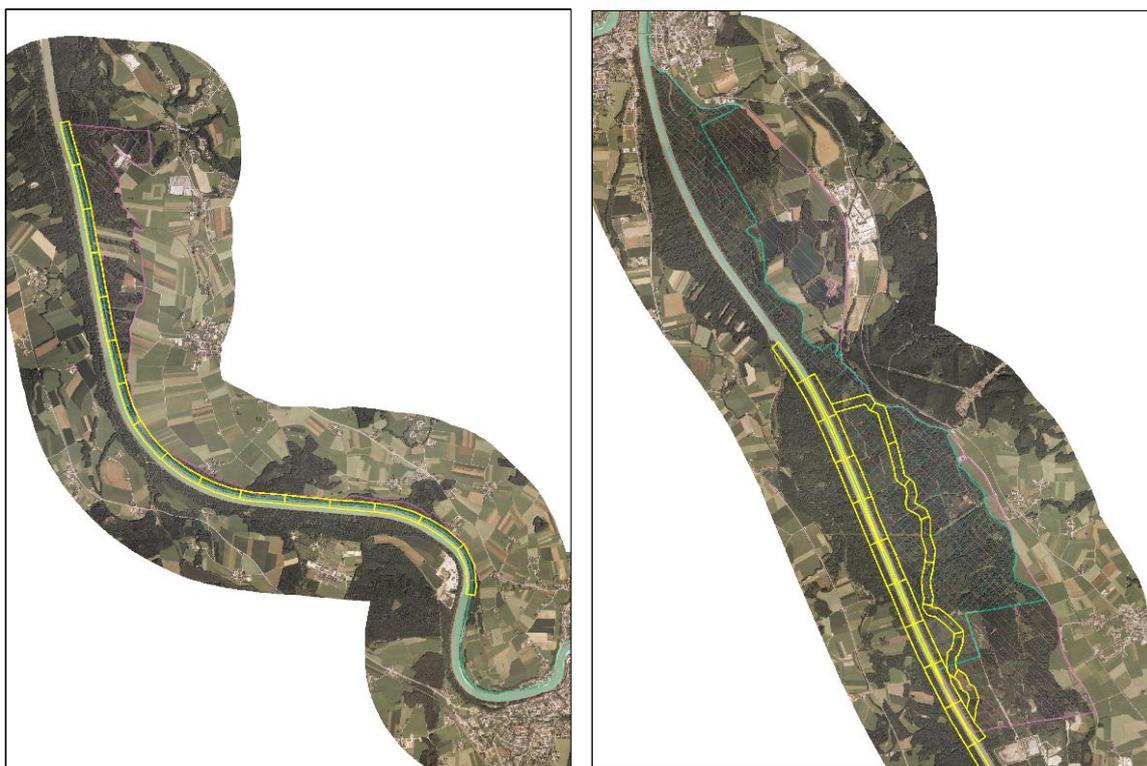


Abbildung 4-5: Untersuchungsraum Natura 2000-Gebiet (blau – FFH-Gebiet, pink – VS-Gebiet und gelb – Transekte)

(Bearbeiter: Leopold Slotta-Bachmayr)

## 4.5 GIS-Daten und Datenbank

Eine Datenbank für die Erfassung und Beschreibung der Lebensräume und ihrer Besonderheiten (vgl. Abbildung 4-4) bildet die Grundlage für die Maßnahmenplanung und -zuteilung. Die Datenbank wurde mit dem GIS verknüpft, so dass alle für die Maßnahmenzuordnung relevanten Parameter (Altersstruktur, Totholzanteil, Überflutungshäufigkeit, Maßnahmenvorschläge, Prioritäten u. a.) auf Einzelflächenniveau abgefragt werden können.

Die Zuweisung der Maßnahmen erfolgte zunächst in einem Geografischen Informationssystem (Arc GIS 9.2 bzw. Arc GIS 10) und wurde anhand mehrerer Begehungen und durch Absprachen mit den Grundeigentümern stichprobenartig geprüft. Die Zuteilung der Maßnahmen erfolgte auf Basis von Datenbankabfragen zu Altersstruktur, Totholzanteil, Baumartenzusammensetzung sowie Verschneidungen mit abiotischen Faktoren, wie Hochwasseranschlagslinien auf Grundlage der Modellierungen im Rahmen des SUS-Projektes.

## 4.6 Öffentlichkeitsarbeit

Einen wichtigen Bestandteil der Erarbeitung des Managementplanes stellt die Öffentlichkeitsarbeit dar. Eine erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung basiert auf der Akzeptanz der Maßnahmen durch die Bevölkerung, im Besonderen der betroffenen Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten. In

der Phase der Definition der Entwicklungsziele und der Formulierung zielführender Maßnahmen ist die Einbindung der Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten ein wesentlicher Bestandteil für das Gelingen und die spätere Umsetzung des Managementplanes. Interessenskonflikte sollen aufgezeigt und kooperativ gelöst werden. In diesem Sinne fanden zahlreiche Treffen und Besprechungen auf unterschiedlichen Ebenen statt.

- Abstimmungen mit Grundeigentümern (13 Termine)
- Runder Tisch (Grundeigentümer- und Interessensvertreter aus der Region, 4 Termine)
- Öffentliche Präsentationen (2 Termine)

Zusätzlich wurde der Entwurf des Managementplans in allen Anrainergemeinden aufgelegt und via Download über das Internet zur Verfügung gestellt. In eigens angesetzten Sprechtagen in den Gemeinden hatte jeder Grundeigentümer die Möglichkeit, sich persönlich über die Inhalte des Managementplans zu informieren und bei Bedarf einen Lokalaugenschein gemeinsam mit der Behörde und dem Planungsbüro durchzuführen.

## 5. Aktueller Zustand des Gebietes

### 5.1 Biotop- und Strukturtypen

Bei der flächendeckenden Kartierung des Gebietes wurden rd. 1650 Biotopflächen ausgewiesen, die 51 Biotoptypen zugeordnet wurden. Die Ergebnisse der Biotopkartierung werden in dem Plan "Biotop- und Nutzungstypen" dargestellt.

Nachfolgend werden sämtliche erfasste Biotoptypen beschrieben, wobei teilweise eine Zusammenfassung mehrerer Biotoptypen zu inhaltlich ähnlichen Vegetationsstrukturen erfolgt. Im Zuge der Beschreibung erfolgt auch eine Flächenbilanz, welche die absolute (ha) und die relative Fläche (%) im gesamten Natura 2000-Gebiet und im FFH-Gebiet angibt. Bei den Angaben der Flächen in Prozent ist die Salzach in der Gesamtfläche nicht berücksichtigt. In der Überschrift der Biotopbeschreibungen ist sowohl die Biotopbezeichnung als auch die Biotopnummer entsprechend dem Plan "Biotop- und Nutzungstypen" angeführt.

Die mit "\*" gekennzeichneten FFH-Lebensraumtypen weisen auf die im Sinne der FFH Richtlinie besonders bedeutenden "prioritären Lebensräume" hin.

#### 5.1.1 Gewässergebundene Lebensräume

<b>Stillgewässer</b>			
<b>Teich (34) und Autümpel (36)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
Flächige Stillgewässer sind in erster Linie durch früheren Schotterabbau entstanden. Vielfach weisen sie steile Uferböschungen auf, die oft auch vegetationsfrei sind. Ältere Gewässer sind teilweise von einem kompakten Schilfgürtel umgeben. Die Stillgewässer sind größtenteils grundwassergespeist und weisen keinen Zu- bzw. Abfluss auf.			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: -		RL-Ö: -	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	56,16 ha, 4,87 %	FFH-Gebiet	11,62 ha, 1,93 %
			

**Fließgewässer**

**Niederungsbach (32) und Lauenbach (33)**

*Kurzcharakteristik*

Die Fließgewässer im Bereich der Salzachauen sind Bäche mit geschwungenem Verlauf und weisen ein kaum merkliches Gefälle auf. Die Uferböschungen sind relativ niedrig, so dass es bei steigender Wasserführung rasch zur Überflutung des Uferbereiches kommt. Mäanderbögen verlagern sich in Folge von Hochwasserereignissen. Im naturnahen Zustand kommen immer wieder Kehr- und Stillwasserbereiche vor, ebenso sind im Querprofil Prall- und Gleitufer ausgebildet.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: 1

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

13,58 ha, 1,18 %

FFH-Gebiet

11,41ha, 1,9 %



<b>Totarm oder Altarm (36)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
<p>Der Biotoptyp umfasst stehende und langsam fließende Gewässer und beschreibt sowohl frei im Wasser schwebende als auch auf der Oberfläche schwimmende Pflanzengesellschaften. Die Gewässer sind in der Regel zwischen 0,5 und 3 m tief. Der Lebensraum ist durch Nährstoffreichtum gekennzeichnet. Die Bestände sind artenarm und werden hauptsächlich von der Kleinen Wasserlinse (<i>Lemna minor</i>) dominiert. Die Biotopflächen sind u.a. als Laichplatz für Fische, als Nahrungshabitat für Vögel von großer Bedeutung und werden auch von Amphibien, Libellen und anderen gewässergebundenen Tierarten aufgesucht.</p>			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: 3150* – Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		RL-Ö: 3	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	20,69 ha, 1,79 % kleinflächig	FFH-Gebiet	17,76 ha, 2,95 % kleinflächig
			

**Kalktuffquellen (46)**

*Kurzcharakteristik*

Voraussetzung für die Bildung von Kalktufferscheinungen ist das Vordringen von kalkhaltigem Grundwasser an die Oberfläche. In Kombination mit dem CO<sub>2</sub>-Entzug durch Pflanzen kommt es zur Ausfällung von Kalziumkarbonaten, d. h. zur Tuffbildung. Typisch für den Standort sind kalkliebende Moose, welche ein dichtes Vegetationsnetz aufbauen, so dass kleine Kalkkristalle daran hängen bleiben. Als prägende Gefäßpflanze kommt das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) regelmäßig vor.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: 7220\* – Kalktuffquellen

RL-Ö: 2

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

punktuell

FFH-Gebiet

punktuell



**Sand- und Schotterbänke**

**Schotterbank am Stillgewässer (29) und Schotterbank am Fließgewässer (28)**

*Kurzcharakteristik*

**Sand- und Schotterbänke** entlang von Fließgewässern sind infolge periodischer Überflutung bereits bei geringem Pegelanstieg häufig frei von Vegetation. Die Salzach tieft sich aufgrund des fehlenden Geschiebetriebs (v.a. durch Verbauungen im Oberlauf) im Natura 2000 Gebiet zunehmend ein. Dementsprechend fehlen ausgedehnte Sand- und Schotterflächen. Durch die Errichtung der Rampe in der Salzach bei Flkm 51,9 (Sohlfixpunkt), die Schaffung "Weicher Ufer" und gezielten Geschiebeeintrag in die Salzach werden sich mittelfristig wieder Schotterflächen an der Salzach entwickeln.

Kleinere Sand- und Schotterbänke an Stillgewässern finden sich an den Schotterentnahmeteichen im Süden des FFH-Gebietes. Durch Grundwasserschwankungen werden sie zeitweise überflutet.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: 3220 Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation

RL-Ö: 2

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

2,05 ha; < 1 %

FFH-Gebiet

2,01 ha; < 1 %



Abbildung 5-1: vegetationsfreie Schotterbank an der Salzach



Abbildung 5-2: Schotterbank mit Hochstaudenflur an einem Nebengewässer

<b>Ruderalflur (22)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
<p>Ruderalfluren kennzeichnen anthropogen veränderte Standorte und sind durch offene Vegetationsstruktur sowie durch die Dominanz kurzlebiger Pflanzenarten gekennzeichnet. Die ausgewiesenen Flächen befinden sich weitgehend auf Böschungen und Dämmen, aber auch an Wegrändern. Insbesondere entlang der Wegränder ist die begleitende Vegetation durch den erhöhten Nährstoffeintrag geprägt, es dominieren Nährstoffzeiger.</p> <p>Auf den offenen Rohböden der Dämme und Böschungen etablieren sich zunächst Pionierarten. Die Vorkommen sind weitgehend linear verbreitet.</p>			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT:		RL-Ö: 3	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	1,92 ha; <1 %	FFH-Gebiet	1,23 ha; <1 %

**Sonderfläche (Wildgehege) (26/2)**

*Kurzcharakteristik*

Das Wildgatter umfasst weite Teile der Antheringer Au. Die Waldflächen und insbesondere Offenlandflächen innerhalb des Auwalds werden regelmäßig von den Wildschweinen auf der Suche nach tierischem Eiweiß durchwühlt, was sich insbesondere in der Degradation der Bodenvegetation und der Verarmung an Frühjahrsgeophyten zeigt. Im Bereich von Gewässern ist zusätzlich eine Beeinträchtigung der Uferbereiche zu beobachten. Generell ist die Wilddichte innerhalb des Wildgatters unnatürlich hoch.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT:

RL-Ö:

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

k. A.

FFH-Gebiet

k. A.



### 5.1.2 Wälder, Gebüschstrukturen, Sonstige Strukturen

<b>Landschaftselemente</b>			
<b>Hecke/Gebüsch (19) und Einzelbaum (45)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
<p>Hecken sind lineare Elemente der Kulturlandschaft. In der Regel dominieren in Strauchhecken Arten mit Fähigkeit zum Stockausschlag. Weitere Strukturelemente sind Einzelbäume bzw. Baumgruppen und Einzelsträucher, welche in erster Linie für Vögel von großer Bedeutung sind. Strukturelemente in Offenlandbereichen haben im Allgemeinen eine wichtige ökologische Funktion für Pflanzen und für Tiere.</p>			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: -		RL-Ö: 3 (naturnahe Hecken)	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	punktueller und linearer Strukturen	FFH-Gebiet	punktueller und linearer Strukturen
			
<p>Abbildung 5-3: Landschaftselement Baumgruppe</p>			

**Nadelholzforst (16) und Christbaumkultur (17)**

*Kurzcharakteristik*

Da die Fichte kein standortstypischer Baum des Auwaldes ist, können alle Fichten-Bestände im Bereich der Salzachauen als Forste eingestuft werden. Es handelt sich um strukturarme, weitgehend gleichaltrige Bestände, denen nur selten Reste des ursprünglichen Auwaldes beigemischt sind. Die anfallende Nadelstreu beeinflusst den Standort stark, so dass auch die Bodenvegetation weitgehend verarmt ist und kaum noch Elemente des Auwaldes vorkommen.

Im Bereich der Irlacher Au kommen kleinflächig auch Lärchenforste und ein Douglasienbestand vor. Die Bestandesstruktur und die Standortsbedingungen sind jenen der Fichtenforste ähnlich.

Ebenfalls in diese Kategorie fallen kleinflächig vorkommende Christbaumkulturen. Aufgrund der Dichte der Bestände sind auch hier kaum Auwaldarten vertreten.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

82,25 ha; 7,39 %

FFH-Gebiet

47,33 ha; 7,86 %



**Hybridpappelforst / Kulturpappelforst (15)**

*Kurzcharakteristik*

Pappel- und Hybridpappelforste werden nahezu ausschließlich auf Auwaldstandorten angelegt. Somit stocken sie großteils auf den natürlichen Standorten der Silber-, Schwarzpappel- und Weidenauwälder. Die Forste sind durch kurze Umtriebszeiten gekennzeichnet. Die Bestände sind in der Regel licht bestockt. Häufig etablieren sich an den Forststandorten flächige Neophyten-Bestände. Im Gebiet der Salzachauen kommen neben reinen Hybridpappelforsten Mischbestände mit Erle, Esche, Fichte, Grauerle oder mit mehreren Begleitarten vor.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

116 ha; 10,06 %

FFH-Gebiet

61,61 ha; 10,23 %



**Laubbaumaufforstungen**

**Dominant: Grauerle, Esche und Silberweide (14/1), sonstige standortheimische Baumarten (14/2) und nicht standortheimische Baumarten (14/3)**

*Kurzcharakteristik*

Neben den oben beschriebenen Pappel- und Hybridpappelforsten sind den Salzachauen auch Aufforstungen mit standortheimischen Arten anzutreffen. Durch die Aufforstung mit Grauerle, Esche und Silberweide erfolgt die Einbringung standortstypischer Auengehölze. Insbesondere auf potenziellen Standorten der Weichen Au finden diese Gehölze optimale Bedingungen vor.

Die Aufforstungen mit sonstigen standortsheimischen Baumarten erfolgen in erster Linie mit Bergahorn und Schwarzerle, der Anteil von Grauerle und Silberweide ist schwankend.

Laubbaumaufforstungen mit nicht standortheimischen Baumarten sind in erster Linie Pappel- und Hybridpappelaufforstungen mit schwankendem Anteil von standortheimischen Gehölzen.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000- Gebiet	110,91 ha; 9,61 %	FFH-Gebiet	33,73 ha; 5,6 %
---------------------	-------------------	------------	-----------------

**Schlucht- und Hangwald**

**Ahorn-Eschenwald mit Rotbuche (8) und Ahorn-Eschen-Schlucht- und Hangwald (9)**

*Kurzcharakteristik*

Hangwälder sind edellaubholzreiche Mischwälder mit meist dichter Strauch- und Krautschicht. Die Standorte sind luftfeucht und hangwasserbeeinflusst. Die im Natura 2000-Gebiet vorkommenden Hangwälder gehören zu den Ahorn-Eschen-Wäldern. Neben den beiden namensgebenden Baumarten kommen in Abhängigkeit vom Einfluss des Wassers Grauerlen, Rotbuchen und Eichen vor.

*Gefährdung und Schutz*

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

RL-Ö: 3

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet	7,58 ha; < 1 %	FFH-Gebiet	5,4 ha; < 1 %
--------------------	----------------	------------	---------------

**Eichenwälder**

**Eichen-Hainbuchenwald (10), Eichenwald (11) und Eichenbestand/Lindenbestand (13)**

*Kurzcharakteristik*

Eichenbestände kommen in Kombination mit Eschen, Linden oder Hainbuchen vor, weitere Edellaubholzarten können beigemischt sein. Die Bestände stocken auf feuchten und frischen Standorten im Auwald sowie im Randbereich ohne direkten Einfluss von Überflutungen. Die Bestände sind durchwegs struktur- und artenreich.

Auf trockeneren Standorten stockt kleinflächig ein Eichen-Hainbuchenwald. Die Struktur der Bestände deutet auf ehemalige Mittelwaldnutzung hin.

Auf wasserzügige Hänge luftfeuchter Standorte kommt die Eiche im Verbund mit weiteren Edellaubholzarten als Hangmischwald vor.

Als Begleitart kommt die Eiche auch in überflutungs- oder grundwasserbeeinflussten Hartholzauwäldern vor. Neben der Eiche sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Grauerle (*Alnus incana*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) typische Baumarten in diesen Beständen.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: 9180\* - Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) oder 91F0 - Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, oder *Fraxinus angustifolia* oder 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

RL-Ö: 3

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

3,29 ha; < 1 %

FFH-Gebiet

2 ha; < 1 %



## **Hartholzau**

### **Eschenau (3), Ahorn-Eschenwald mit Grauerle (4), Ahorn-Eschenwald (5), Eichen-Eschenau (7)**

#### *Kurzcharakteristik*

Eschen-Wälder zählen zu den Hartholzauwäldern und unterliegen somit der Überflutungs- und Grundwasserdynamik des Auwaldsystems.

Kommen neben der Esche noch Berg-Ulme und Grauerle vor, deutet dies auf einen feuchteren Standort mit häufigerer Überflutung oder höher stehendem Grundwasser.

Die Wälder sind strukturreich und verfügen im Gegensatz zu typischen Grauerlenbeständen über eine gut ausgebildete Strauchschicht, außerdem weisen sie vielfach eine sehr unterschiedliche Altersstruktur auf. Eine Ausnahme bilden die forstlich genutzten Eschen-Ahornbestände.

In der Strauchschicht kommen nitrophile Arten wie Schwarz-Holunder (*Sambucus nigra*), Rot-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) oder Wald-Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) vor.

Hinsichtlich des standortsprägenden Faktors "Überflutung" für die Hartholzau (LRT 91F0) gibt ELLMAUER (2005) in der GEZ-Studie folgendes an:

*Hartholzauwälder nehmen die am seltensten überschwemmten Standorte der Au ein, wobei tiefwurzelnende Laubbäume noch teilweise das strömende Grundwasser erreichen. Die Wälder werden nur noch von episodischen Überschwemmungen bzw. in ihren höchsten Lagen nur noch von Katastrophenhochwässern erreicht. Die Überflutungen sind in Dauer und Höhe geringer als in der Weichholzau, es werden nur geringe Mengen an Schlick und Sand abgelagert und Erosionserscheinungen spielen kaum noch eine Rolle.*

*Entsprechend der Standorte lassen sich folgende Hartholz-Auwalddtypen unterscheiden:*

- 1) Die Feuchte Harte Au schließt mit Weiß-Pappel, Feld-Ulme und Esche in der Baumschicht an die Weichholzau an und stockt meist in muldigen Lagen auf vergleyten braunen Auböden. Das nach episodischen Überschwemmungen zurückbleibende Wasser kann meist nicht abfließen und versickert bzw. verdunstet.*
- 2) Die Frische Harte Au liegt etwas höher, ihre Flächen sind „tafelartig“ ausgebreitet und von braunen Auböden ohne Vergleyungserscheinungen geprägt. Die Standorte waren alle 2-5 Jahre an 8-4 Tagen überschwemmt (MARGL 1972).*
- 3) Die Trockene Harte Au steht häufig im Kontakt mit Heißländen über häufig grobsandigen Böden und wird nur noch selten – ca. alle 5 - 10 Jahre - überschwemmt.*

#### *Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: 91F0 - Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, oder *Fraxinus angustifolia*

RL-Ö: 2

		<i>Flächenbilanz</i>	
<b>Natura 2000-Gebiet</b>	<b>117,83 ha; 10,29 %</b>	<b>FFH-Gebiet</b>	<b>64,19 ha; 10,66 %</b>
			

## **Weichholzau**

### **Silberweidenau (1), Grauerlenauwald (2) und Uferweidenmantel bzw. -gebüsch (20)**

#### *Kurzcharakteristik*

Die Grauerlenau gehört in die Gruppe der Weichholzauwälder. Die Bestände sind durch eine periodische Überflutung oder großen Einfluss des Grundwassers charakterisiert. Naturnahe Grauerlenwälder werden mindestens alle 3 - 10 Jahre überflutet. Die Bestände weisen häufig eine homogene Altersstruktur auf. In der Strauchschicht dominieren vor allem Nährstoff- und Feuchtezeiger wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) oder Traubenkirsche (*Prunus padus*). Die Krautschicht wird von nitrophilen Hochstauden und krautigen Arten dominiert. Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sind ebenso häufig wie auch die Kratzbeere (*Rubus caesius*).

Die Grauerlenbestände erfahren vielfach eine Niederwaldnutzung. Diesen Eingriff gleicht die Grauerle mit Stockausschlag aus, so dass die Bestände in der Regel dicht sind.

Aufgrund der fehlenden Grundwasser- und Überflutungsdynamik sind viele Grauerlenbestände in der Au "anthropogenen" Ursprungs und können aktuell nur durch die Niederwaldnutzung verjüngt werden.

Hinsichtlich des standortsprägenden Faktors "Überflutung" für die Weiche Au (LRT 91E0\*) gibt ELLMAUER (2005) in der GEZ-Studie folgendes an:

*Abhängig von der Höhenstufe sowie der Form und Häufigkeit von Überflutung bzw. Überstauung und der damit verbundenen Bodenreifung können im wesentlichen vier Gruppen von Weichholzauwäldern gebildet werden, welche auch im gegenständlichen Lebensraumtyp enthalten sind: Die von Weiden dominierten Auen besiedeln die häufig von stärkeren Hochwässern (schnell fließende, mechanisch heftige, höhere Überstauung, länger andauernd) überfluteten Fluss- und Bachauen knapp oberhalb der Mittelwasserhöhe. Nach MARGL (1972) befindet sich die Zone der Weidenau zwischen ca. 30 cm bis 1,5 Meter über Mittelwasser. Diese Zone wird in Normaljahren an ca. 30 Tagen überflutet. Weiden können mit ihrem biegsamen Holz und ihrem großen Regenerationsvermögen den mechanischen Belastungen durch das fließende Wasser, das mitgeführte Geschiebe oder den Eisgang Stand halten. Die Silber-Weide erträgt eine Überstauung im Wurzelbereich von bis zu einem halben Jahr, ohne Schaden zu nehmen. Als Pionierarten sind die Weiden zu rascher Erstbesiedelung von durch die Überflutung neu geschaffenen Standorten durch die Produktion einer großen Zahl flugfähiger Samen befähigt.*

*Im Übergangsbereich zwischen der Weidenau und der Eichen-Ulmen-Hartholzau befindet sich die Pappelau auf Standorten, welche in ca. zwei- bis dreijährigen Intervallen – nach MARGL (1972) im Schnitt alle 2 Jahre für 8 Tage - überflutet werden. Die Standorte können teilweise gänzlich trocken fallen, wodurch Eschen und Erlen ausgeschaltet werden. Die Pappelau ersetzt die Grauerlenau in den tieferen Lagen im Osten Österreichs.*

*In den Auen der Gebirgsflüsse der montanen Stufe der Alpen und des Alpenvorlandes werden die knapp über Mittelwasserniveau aber regelmäßig von Hochwasser überfluteten Weichholzauen von*

der Grau-Erle gebildet. Im Gegensatz zur Schwarz-Erle tritt die Grau-Erle gehäuft in Kalkgebieten auf. Über staunassem, tonigem Substrat kommt es an gefällearmen Flüssen und Bächen zur Ausbildung von Auen und Galeriewäldern, in denen die Schwarz-Erle gemeinsam mit der Esche dominiert. Die Bestände liegen nur knapp über Mittelwasser und werden vom Grundwasser oder von Überschwemmungen geprägt.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: 91E0\* – Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

RL-Ö: 3

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

325,91 ha; 28,46 %

FFH-Gebiet

205,44 ha, 34,13 %



**Eichenallee**

**Allee (18)**

*Kurzcharakteristik*

Die Eichenalleen der Salzachauen deuten auf die Jagdtradition in diesem Auegebiet hin. Die Baumreihen säumen systematisch die angelegten Wege. Diese so genannten „Eichendurchschläge“ wurden in erster Linie aus jagdlichem Interesse angelegt. Sie dienen als Schussschneisen und ermöglichen Einsicht in den dichten Auwald. Die Alleebestände sind mitunter über 150 Jahre alt. Speziell für Fledermäuse stellen diese Alleen wichtige Leitfunktionen und Jagdreviere dar. Auch für Vögel haben die großen Bäume eine ökologische Bedeutung als Habitatsstrukturen für Baum- und Höhlenbrüter.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: 3

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

lineare Struktur

FFH-Gebiet

lineare Struktur



**Totholz**  
**(nicht kartographisch dargestellt)**

*Kurzcharakteristik*

Stehendem und liegendem Totholz kommt eine große ökologische Bedeutung zu. Es bietet wichtige Habitatelemente für Vögel (Höhlen- und Baumbrüter), Insekten, Reptilien und Fledermäuse. Liegendes Totholz stellt ein Mikrohabitat dar, das von unterschiedlichen Pflanzen und Tieren besiedelt wird, außerdem ist es ein wichtiger Lebensraum zahlreicher Pilze. Liegendes Totholz im Wasser stellt eine wichtige Habitatsstruktur für Fische und Amphibien dar.

In natürlichen Auwaldbeständen fällt aufgrund von periodischen Hochwasserereignissen und Austrocknung bestimmter Standorte viel Totholz an. Durch die forstliche Nutzung des Waldes ist der Totholzanteil in den Wäldern nur lokal als hoch einzustufen.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

punktuell

FFH-Gebiet

punktuell



**Schlagflur (21)**

*Kurzcharakteristik*

Im Zuge der forstlichen Nutzung sind im Gebiet des öfteren Schlagfluren auf Auwaldstandorten ausgebildet. Überhälter, die als Samenbäume den natürlichen Waldaufwuchs fördern, sind nicht selten vorhanden. In der Krautschicht dominieren nicht selten Neophyten, allen voran Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) und Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*), die mitunter starke verzüngungshemmende Wirkung haben.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000- Gebiet

1,92 ha, < 1 %

FFH-Gebiet

1,23 ha; < 1 %



### 5.1.3 Kulturlandtypen

<b>Wirtschaftsgrünland/Wiesenbrache (Dauergrünland) (26/1)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
<p>Der Hauptanteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche kann als Grünland frischer, nährstoffreicher Standorte beschrieben werden. Es handelt sich um Fettwiesen, in denen Magerkeitszeiger höchstens eine untergeordnete Rolle spielen. Die dominierenden Gräser sind <i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer), <i>Dactylus glomerata</i> (Knaulgras), <i>Trisetum flavescens</i> (Wiesen-Goldhafer), <i>Poa pratensis</i> (Wiesen-Rispengras) und <i>Avenula pubescens</i> (Flaumhafer), bei intensiverer Nutzung auch <i>Lolium perenne</i> (Deutsches Weidelgras) und <i>L. multiflorum</i> (Welsches Weidelgras). Die Grünlandflächen werden mehrmals im Jahr gemäht (3 - 5 mal).</p>			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: -		RL-Ö: -	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	88,10 ha, 7,63 %	FFH-Gebiet	42,86 ha; 7,12 %
			

**Acker / Ackerbrache**

**Acker/Ackerbrache (Getreide- und Maisflächen)(27/1) und Acker/Ackerbrache (Wechselgrünland) (27/2)**

*Kurzcharakteristik*

Zu den intensiv bewirtschafteten Äckern gehören neben den klassischen Getreidearten auch Mais oder Sonnenblumen sowie Gemüse- oder Erdbeerkulturen. Diese Bestände sind in der Regel artenarm. Halten können sich lediglich herbizidresistente Arten. Extensive Ackerflächen sind aufgrund der fruchtbaren Böden im Bereich der Salzachauen nicht vorhanden.

Ackerbrachen umfassen Biotoptypen, welche sich nach der Beendigung der ackerbaulichen Nutzung entwickeln. Die Flächen werden weiterhin gepflegt (Extensive Mahd im Zwei- bis Dreijahresrhythmus). Meist gehen die Bestände aus Einsaatmischungen hervor.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

31,37 ha, 2,72 %

FFH-Gebiet

<1 ha; <1 %



<b>Neophyten-Flur (23)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
<p>Die Bestände werden von hochwüchsigen Neophytenarten dominiert. Neophytenfluren etablieren sich hauptsächlich an Standorten, die vielfältigen Störungsfaktoren unterliegen. Die Neophytenbestände im Natura 2000-Gebiet "Salzachauen" werden von Drüsigem Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>), Japanischem Staudenknöterich (<i>Fallopia japonica</i>) sowie von Kanadischer und Riesen-Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>, <i>S. gigantea</i>) dominiert. Vielfach etablieren sich die drei letztgenannten Arten aufgrund massiver vegetativer Vermehrung (Ausläufer). Die Bestände sind häufig sehr dicht und die Neophyten können standortstypische Arten stark zurückdrängen.</p>			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
-			RL-Ö: -
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	5,13 ha, < 1 %	FFH-Gebiet	2,8 ha; < 1 %
			

**Grasflur (24) und Starkstromleitung (26/3)**

*Kurzcharakteristik*

Es handelt sich bei den ausgewiesenen Flächen um ruderalisierte Fettwiesen auf feuchten bis wechselfeuchten Standorten. Der Großteil der Flächen wird einmal jährlich gemäht, es erfolgt in der Regel keine Düngung. Jene Flächen, die innerhalb des Wildschweingatters liegen, weisen außerdem Vegetationslücken und offene Bodenstellen auf und sind dadurch zum Teil stark degradiert. Die Offenhaltung der Flächen ist auf zwei Ursachen zurückzuführen: auf die jagdliche Nutzung (Äsungsflächen) und zum zweiten auf Sicherheitsvorschriften (Leitung).

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000-Gebiet

6,64 ha, < 1 %

FFH-Gebiet

3,55 ha; < 1 %



**Hochstaudenflur**  
**(nicht kartographisch dargestellt)**

*Kurzcharakteristik*

Die Bestände feuchter Hochstaudenfluren beschränken sich auf bachbegleitende Standorte über der Mittelwasserlinie und auf Grenzbereiche des Auwaldes. Die Standorte sind durchwegs feucht und nährstoffreich, so dass in den Gesellschaften nitrophile Arten dominieren. Seltene Überflutungsereignisse werden von den Beständen toleriert und die Bestände erholen sich rasch wieder. Im Natura 2000-Gebiet " konnten Pestwurzfluren und Brennesselfluren festgestellt werden. Brennesselfluren dominieren auf sehr nährstoffreichen Standorten, welche nur teilweise beschattet sind. Die Brennessel (*Urtica dioica*) ist stets dominant, den Beständen sind Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Klebriges Labkraut (*Galium aparine*) und invasive Neophyten wie Riesen-Goldrute und Drüsiges Springkraut beigemischt.

*Gefährdung und Schutz*

FFH: 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (nur Pestwurzfluren)	RL-Ö: * - 3 (Pestwurzflur)
--	-------------------------------

*Flächenbilanz*

Natura 2000- Gebiet	punktuell	FFH-Gebiet	punktuell
			

**Forstweg / Treppelwege / Feldwege (42)**

*Kurzcharakteristik*

Der Treppelweg verläuft parallel zur Salzach am Uferdamm am orographisch rechten Ufer. Zwischen Oberau und Oberndorf wurde der Radweg im Zuge der Errichtung der Rampe an die äußere Grenze des Schutzgebiets an die Lokalbahntrasse verlegt.

Die Bedeutung des Weges liegt in seiner Nutzung als Spazier- und Radweg. Aufgrund des Treppelweges sind die Salzachauen leicht zugänglich und als Naherholungsgebiet sehr frequentiert. Diverse Querverbindungen verbinden den Treppelweg mit den an die Au grenzenden Ortschaften, so dass es immer wieder Möglichkeiten gibt, in den Aubereich zu gelangen.

Im landwirtschaftlich genutzten Bereich durchziehen mehrere unversiegelte und versiegelte Feld- und Wirtschaftswege das Natura 2000-Gebiet.

*Gefährdung und Schutz*

FFH-LRT: -

RL-Ö: -

*Flächenbilanz*

Natura 2000- Gebiet

24,75 ha, 2,14 %

FFH-Gebiet

21,26 ha, 3,53 %



<b>Siedlungsgebiet (inkl. Grünflächen) (37)</b>			
<b>Betriebsgelände (38) und Lagerplatz (43)</b>			
<b>Schrebergartensiedlung (39)</b>			
<b>Freizeitgelände (40)</b>			
<b>Asphaltstraße (41)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
In dieser Kategorie sind alle Siedlungstypen zusammengefasst. Es handelt sich sowohl um versiegelte Flächen als auch um Grünflächen (Schrebergartensiedlung und Freizeitgelände), deren Erscheinung jedoch stark durch die anthropogene Nutzung geprägt ist.			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: -		RL-Ö: -	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	2,76ha, < 1 %	FFH-Gebiet	< 1 ha, < 1 %

<b>Damm / Böschung (44) und Steinschlichtung (47)</b>			
<i>Kurzcharakteristik</i>			
Bei den ausgewiesenen Flächen handelt es sich um Schutzwasserbauten im Bereich der Rampe bei Flkm 51,9 und im Bereich von Oberndorf. Die Flächen sind weitgehend vegetationsfrei oder weisen einen sehr lückigen Bewuchs auf.			
<i>Gefährdung und Schutz</i>			
FFH-LRT: -		RL-Ö: -	
<i>Flächenbilanz</i>			
Natura 2000-Gebiet	3,66 ha, <1 %	FFH-Gebiet	3,32 ha, <1 %

## 5.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

### 5.2.1 Überblick

Im FFH-Gebiet konnten sieben FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen werden:

- 3150 - Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- 3220 - Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation
- 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- 7220 \*- Kalktuffquellen
- 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

- 9180\* - Schlucht- und Hangmischwälder
- 91E0\* - Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 91F0 – Hartholzauwälder

Die folgende Flächenbilanz der FFH-Lebensraumtypen bezieht sich auf das FFH-Gebiet (ca. 602 ha).

Tabelle 5-1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

FFH-LRT	Bezeichnung	Biotoptyp	Fläche (FFH) [ha]	Fläche (FFH) [%]
3150	Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Altarm/Totarm	kleinflächig	-
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	Fluss (Salzach)	96,11	15,97
		Offene Kies- und Sandbank	0,86	0,14
		Schotterbank	0,97	0,16
		<i>gesamt</i>	97,95	16,27
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planeren und montanen bis alpinen Stufe	Staudenreiche Saumgesellschaften	kleinflächig	
7220*	Kalktuffquellen	Kalktuffquellen	kleinflächig	
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	Eichen-Hainbuchenwald	1,81	0,30
9180*	Schlucht- und Hangwälder (Tilio-Acerion)	Ahorn-Eschenwald	0,85	0,14
91E0*	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Ahorn-Eschenwald mit Grauerle	29,44	4,89
		Eschenau	63,45	10,54
		Grauerlen-Auwald	59,48	9,88
		Grauerlen-Auwald mit Esche	37,04	6,15
		Schwarzpappelbestände auf Uferwällen	1,36	0,23
		Silberweiden-Auwald	14,65	2,44
		<i>gesamt</i>	205,44	34,13
91F0	Hartholzauwälder	Ahorn-Eschenwald	7,83	1,30
		Eichen-Eschenau	56,35	9,36
		<i>gesamt</i>	64,19	10,66
<b>Gesamt</b>			<b>370,26</b>	<b>61,50</b>

Erläuterung: \* = Prioritäre LRT;

Flächenmäßig von Bedeutung sind in erster Linie die Lebensraumtypen 91E0\* („Weiche Au“) und 91F0 („Harte Au“), welche im Gebiet flächige Ausdehnung erreichen. Lineare Strukturen, wie die „Feuchten Hochstaudenfluren“ des Typs 6430 treten kleinflächig auf, ebenso die an dauerhafte Stillgewässer gebundenen Gesellschaften der „Natürlich eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“.

#### 5.2.1.1 Erhaltungszustand

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes (EHZ) der einzelnen FFH-Lebensraumtypen erfolgt in Anlehnung an die Studie über den Günstigen Erhaltungszustand (GEZ) nach ELLMAUER (2005). Dabei werden den Einzelflächen anhand ausgewählter Parameter die Erhaltungszustände A (hervorragend), B (gut) und C (durchschnittlich bis beschränkt) zugewiesen.

Die Berechnung des EHZ der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ergibt sich aus den von ELLMAUER (2005) empfohlenen Einzelflächenzusammensetzungen:

- A: > 70 % der Einzelflächen im Gebiet haben Erhaltungszustand A
- B: < 70 % der Einzelflächen im Gebiet haben Erhaltungszustand A und < 50 % der Einzelflächen haben Erhaltungszustand C
- C: > 50 % Erhaltungszustand C

Bei den Auwaldtypen 91E0\* und 91F0 ist die Hydrologie der „schlagende“ Indikator: Wenn der Indikator Hydrologie mit „C“ einzustufen ist, so ist die Gesamtfläche mit C einzustufen. Aufgrund der bereits oben beschriebenen Defizite der Überflutungsdynamik in den Salzachauen ist ein Großteil der Auwälder somit mit EHZ C einzustufen.

Tabelle 5-2: Vergleich des EHZ nach SDB und Kartierungsergebnissen (ELLMAUER, 2005)

FFH-LRT	Bezeichnung	EHZ (SDB)	EHZ (2012)
3150	Natürlich eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	n.g.	C
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	C	C
6430	Feuchte Hochstaudenflur	B	C
7220*	Kalktuffquellen	n.g.	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	n.g.	A
9180*	Schlucht- und Hangwälder	n.g.	A
91E0*	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	C	C
91F0	Hartholzauwälder	C	C

Erläuterung: \*=Prioritäre primärer LRT; n.g. nicht genannt

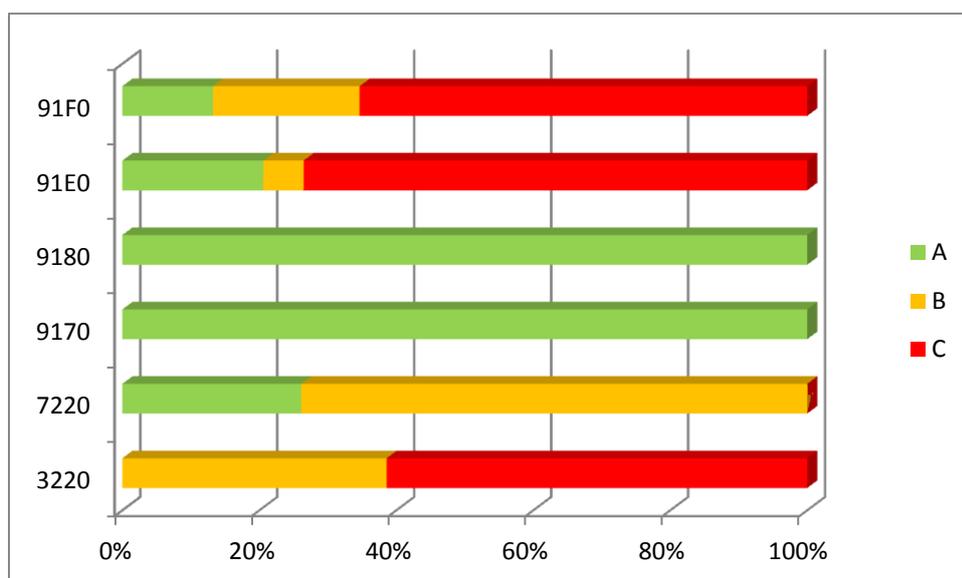


Abbildung 5-4: Prozentuelle Verteilung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet

Nicht im obigen Diagramm dargestellt sind die FFH-Lebensraumtypen 6430 und 3150, da diese aufgrund ihrer geringen Ausdehnung nicht flächenmäßig erfasst worden sind.

### 5.2.2 Sonstige wertgebende Lebensräume

Weitere wertgebende und bedeutende Lebensräume umfassen im Projektgebiet folgende Biotoptypen:

**Bachbegleitende Gehölze:** Zu den wichtigsten Begleitgehölzen an fließenden und stehenden Gewässern zählen z. B. Grauerlenauen, (Schwarzerlen-) Galeriewälder, verschiedene Weidengebüsche und sonstige Ufergehölze. Diese Lebensräume unterliegen dem ex-lege-Biotopschutz gemäß § 24 Abs. 1 NSchG.

**Feldgehölze:** Unter einem Feldgehölz versteht man ein kleines Wäldchen oder eine größere Baumgruppe, die aus mehreren Baum- und Straucharten zusammengesetzt ist und sich inselartig inmitten von Kulturland an und um Stellen, die landwirtschaftlich nicht genutzt werden (können), befindet. Charakteristisch ist eine hohe Pflanzen- und Tierartenzahl. Feldgehölze unterliegen den Bestimmungen des § 26 Abs. 1 lit. a NSchG (Anzeigepflicht bei Rodungsabsicht).

**Hecken:** Hecken sind dichte, meist wenige Meter breite Gehölzstreifen, die aus niederen und hohen Sträuchern sowie - je nach Heckentyp - auch Bäumen aufgebaut werden. Aufgrund ihrer linienhaften Struktur haben sie häufig verbindenden Charakter und sind wichtige Landschaftselemente, die sich in der Regel auch durch hohen Artenreichtum auszeichnen. Hecken unterliegen den Bestimmungen des § 26 Abs. 1 lit. a NSchG (Anzeigepflicht bei Rodungsabsicht).

**Oberirdisch fließende Gewässer:** Alle oberirdisch fließenden Gewässer (Bäche, Flüsse) unterliegen einschließlich ihrer gestauten Bereiche und Hochwasserabflussgebiete dem ex-lege-Biotopschutz gemäß § 24 Abs. 1 NSchG. Dies gilt unabhängig vom Verbauungsgrad und dem Zustand des Gewässers. Für die Abgrenzung des Hochwasserabflussgebietes wird ein dreißigjähriges Hochwasserereignis zugrundegelegt, wobei Gebiete, die außerhalb eines 10 m breiten Uferstreifens im Bauland liegen oder von einer raumordnungsrechtlichen Einzelbewilligung erfasst sind, ausgenommen sind.

**Quellfluren:** Darunter versteht man Bereiche, die von dem zutage tretenden Wasser geprägt sind und eine typische Vegetation aufweisen, die in der Regel von Moosen dominiert wird. Quellfluren unterliegen dem ex-lege-Biotopschutz gemäß § 24 Abs. 1 NSchG.

**Stehende Gewässer:** Zu den stehenden Gewässern zählen Tümpel, Teiche, Weiher und Seen. Mindestens 20 und höchstens 2000 m<sup>2</sup> große oberirdische, natürliche oder naturnahe stehende Gewässer unterliegen einschließlich ihrer Uferbereiche und der Schilf- und Röhrichtzonen dem ex-lege-Biotopschutz gemäß § 24 Abs. 1 NSchG.

## 5.3 Pflanzen

### 5.3.1 Pflanzen nach Anhang II FFH-RL

Gemäß Standarddatenbogen (SDB) kommt lediglich die Art *Dicranum viride* (Grünes Besenmoos) als geschützte Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet vor. Diese Art konnte im Zuge der Erhebung der Vegetationsstrukturen nicht nachgewiesen werden (es waren im Rahmen der Erhebungen keine gezielten Vegetationsaufnahmen vorgesehen).

### 5.3.2 Sonstige wertgebende Pflanzenarten/Charakterarten

Gemäß Salzburger Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung werden vier Schutzkategorien unterschieden:

- A Richtliniengeschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
- B Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Land Salzburg
- C Andere vollkommen geschützte Pflanzenarten im Bezirk Salzburg-Umgebung und in der Stadt Salzburg
- D Teilweise geschützte Pflanzenarten in Salzburg

Aus dem Katalog der geschützten Pflanzenarten kommen nach gutachterlicher Einschätzung des Fachbearbeiters Oliver Stöhr 19 Arten (vgl. Tabelle 5-3) potenziell im Untersuchungsgebiet vor.

Tabelle 5-3: Liste der im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden geschützten Pflanzen laut Schutzkatalog der Pflanzen- und Tierschutzverordnung (2001)

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Schutzkategorie			
		A	B	C	D
Frühlings-Knotenblume	( <i>Leucojum verum</i> )				X
Schneeglöckchen	( <i>Galanthus nivalis</i> )				X
Straußenfarn	( <i>Matteuccia struthiopteris</i> )			X	
Gelbe Schwertlilie	( <i>Iris pseudacorus</i> )				X
Weißblütiger Krokus	( <i>Crocus albiflorus</i> )			X	
Dolden-Milchstern	( <i>Ornithogalum umbellatum</i> )		X		
Maiglöckchen	( <i>Convallaria majalis</i> )				X
Türkenbund-Lilie	( <i>Lilium martagon</i> )		X		
Weiden	( <i>Salix</i> div. spec.)				X (1.2. – 30.4)
Rohrkolben	( <i>Typha latifolia</i> )		X		
Seidelbast	( <i>Daphne mezereum</i> )		X		
Helm-Orchis	( <i>Orchis militaris</i> )		X		
Geflecktes Knabenkraut	( <i>Dactylorhiza maculata</i> )		X		

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	Schutzkategorie			
		A	B	C	D
Schlanke Sommerwurz	<i>(Orobanche gracilis)</i>		X		
Gemeiner Wasserschlauch	<i>(Utricularia vulgaris)</i>		X		
Große Teichrose	<i>(Nuphar lutea)</i>		X		
Wald-Ständelwurz	<i>(Epipactis helleborine)</i>		X		
Großes Zweiblatt	<i>(Listera ovata)</i>		X		
Wolfs-Eisenhut	<i>(Aconitum vulparia)</i>		X		

## 5.4 Tiere

### 5.4.1 Amphibien

Aufgrund der Vielzahl von Laichbiotopen und Landlebensräumen, der Höhenlage und der geographischen Lage der Salzachauen sind diese für viele Amphibienarten besonders bedeutend (vgl. Tabelle 5-4).

Tabelle 5-4: Nachgewiesene Amphibienarten in den Salzachauen

Art	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	Rote Liste Ö	Rote Liste Sbg	Erhebung 2007	Biodiversitätsdatenbank	Letzter Nachweis
<b>Schwanzlurche</b>							
Teichmolch ( <i>Triturus / Lissotriton vulgaris</i> )	-	-	NT	EN	X	-	2007
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	X	X	EN	CR	-	X	2009
<b>Froschlurche</b>							
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	-	-	NT	VU	X	-	
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	X	X	VU	EN	-	X	2009
Europäischer Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	-	X	VU	EN	-	X	2009
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	-	X	NT	CR		X	2011
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	-	-	NT	NT	X	-	2011
Grünfrösche/Wasserfrösche ( <i>Rana esculenta</i> - Komplex)	-	R. lessonae	NT-VU	LC/DD	x	X	2011

#### 5.4.1.1 Kommentierte Artenliste

##### 5.4.1.1.1 Nachgewiesene Arten

###### **Grünfrösche, Wasserfrösche (*Rana esculenta*-Komplex)**

Merkmale: Aufgrund der schwierigen Unterscheidung der Grünfrosch-Arten werden die drei Arten der stark wassergebundenen Frösche (Seefrosch *Rana ridibunda*, Kleiner Teichfrosch *Rana lessonae* und Wasserfrosch *Rana esculenta*) in einer Gruppe zusammengefasst. Grünfrösche besitzen im Gegensatz zu Braunfröschen keinen schwarzen Schläfenfleck.

Ökologie: Das Balz- und Paarungskonzert beginnt ca. Ende April und erstreckt sich bis in die Sommermonate. Grünfrösche leben meist ganzjährig am und im Wasser.

Lebensraum: Der Seefrosch (*Rana ridibunda*) bevorzugt Flüsse und große Gewässer. Meist überwintert die Art am schlammigen Gewässergrund. Der Kleine Teichfrosch (*Rana lessonae*) besiedelt vorwiegend kleine Tümpel und überwintert an Land. Der Wasserfrosch (*Rana esculenta*) liegt sowohl von Habitus wie auch von der Ökologie zwischen den beiden genannten Arten. Er überwintert sowohl an Land wie auch im Wasser.

Vorkommen im Gebiet: Der *Rana esculenta*-Komplex ist im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet und konnte zur Paarungszeit in großer Anzahl nachgewiesen werden. Die meisten Tiere wurden akustisch verortet und sind daher nicht auf Artniveau zu unterscheiden. Nach CABELA et al. (2001) können alle drei Arten im Untersuchungsgebiet auftreten.

###### **Erdkröte (*Bufo bufo*)**

Merkmale: Die Erdkröte ist die größte europäische Krötenart. Der Körper ist kräftig und gedrungen, trägt einen großen Kopf mit abgerundeter Schnauze und auffallend großen Parotoiddrüsen. Die Haut ist stark warzig; die Färbung variiert von beigebraun über grau, dunkelbraun und olivfarben. Die Unterseite ist weißlich oder gräulich, manchmal auch mit Flecken. Die Larven sind sehr dunkel und leicht an ihrem typischen Schwarmverhalten zu erkennen.

Ökologie: Etwa im Oktober suchen sich die Tiere frostfreie Bodenverstecke, in denen sie die kalte Jahreszeit in Winterruhe überdauern. Mit einem Aktionsradius von 500 - 1500 m maximal 3000 m (BLAB & VOGEL, 1989) legen die Erdkröten die weitesten Wanderungen unter den heimischen Kröten zurück.

Lebensraum: Der Sommerlebensraum ist in einen aquatischen Lebensraum (Laichhabitat) und einen terrestrischen Lebensraum zu unterteilen. Die meisten Funde an Land werden für August/September bis März des Folgejahres (Winterruhe ausgenommen) angegeben. Typische Habitate sind Grünland, Laub-Nadel-Mischwald und Laubwald. In der Zeit zwischen März und Mai befinden sich die Erdkröten auf ihren Laichwanderungen bereits in Gewässernähe bzw. sind im Gewässer anzutreffen. Als Laichgewässer werden vorwiegend permanente Gewässer aufgesucht (Fließ- und Stillgewässer). Larven findet man von März bis Oktober (je nach Höhenlage und Temperatur).

Vorkommen im Gebiet: Die Erdkröte ist neben dem Grasfrosch eine der meist verbreiteten Amphibienarten in Österreich, konnte im Jahr 2007 im Untersuchungsgebiet (FFH- und VS-Gebiet)

nur einmalig als Larve in einem Totarm der Salzach kartiert werden, auch aus der Vergangenheit liegen keine Hinweise auf größere Erdkrötenvorkommen in den Salzachauen vor.

### **Springfrosch (*Rana dalmatina*)**

Merkmale: Es handelt sich um eine schlanke Braunfroschart mit auffällig langen Beinen. Die Hinterbeine sind charakteristisch gebändert, der Kopf ist deutlich zugespitzt.

Ökologie: Bereits sehr früh im Jahr erwachen die Springfrösche aus ihrem Winterschlaf und wandern in Richtung Laichgewässer. Dabei legen sie meist große Entfernungen zurück (700 - 2000 m).

Ab ca. Ende April beziehen sie ihren Sommerlebensraum (relativ trockene Stellen in lichten Laubwäldern und Auwäldern). Die Abwanderung zum Laichgewässer beginnt etwa im Oktober.

Lebensraum: Der Springfrosch laicht bevorzugt in Waldgewässern, Weihern und Gräben sowie Tümpeln von Buch-, Erlen- und Eschenbeständen. Als Landlebensraum besiedelt der Springfrosch relativ trockene Stellen mit geringer Beschattung in lichten Laubwäldern. Häufig werden Waldränder, Wiesen, Schonungen und Schneisen oder kleine Lichtungen aufgesucht (BLAB & VOGEL, 1989).

Vorkommen im Gebiet: *Rana dalmatina* wurde im Untersuchungsgebiet bei Erhebungen im Jahr 1992 und 2003 im Bereich Anthering / Acharting (FFH- und VS-Gebiet), Anthering (Siggerwiesen) / Lehner Bach (außerhalb des Natura 2000-Gebietes) sowie in der Achartinger Au auf Höhe des Haunsbergs (FFH- und VS-Gebiet) nachgewiesen.

### **Grasfrosch (*Rana temporaria*)**

Merkmale: Sechs bis zehn Zentimeter großer, variabel braun gefärbter Froschlurch mit dunklen Flecken. An den Hinterbeinen trägt der Grasfrosch dunkle Querbänder. Die Unterseite ist meist weißlich-grau mit dunkler Marmorierung.

Ökologie: Grasfroschpopulationen finden sich nur für sehr kurze Zeit (März - Mai) an ihrem Laichgewässer ein. Dabei kommen alle Gewässertypen in Betracht – deutlich bevorzugt werden Flachufer, Gewässer mit reichlich Unterwasservegetation in besonnter Lage, die nicht weit vom Einzugsgebiet entfernt sind.

Lebensraum: Der Grasfrosch besiedelt durch seine breite ökologische Amplitude ein weites Spektrum an Lebensräumen, was seine Verbreitung und die Stellung als häufigste Art in Österreich erklärt. Er bevorzugt feuchte Lebensräume (Sommerlebensräume) wie Wälder, Wiesen, Felder, Äcker, Gebirgs- und Aulandschaften, Gärten, Parks, Ränder von stehenden und fließenden Gewässern und dringt bis weit in Ortschaften ein.

Die Überwinterung findet sowohl an Land, als auch im Gewässer statt, die Wintermortalität kann allerdings recht hoch sein. In Mitteleuropa dauert die Überwinterung meist von Oktober bis März und ist stark abhängig von der Witterung. Aktivitätsradius durchschnittlich 800 m, in Einzelfällen bis zu 2 km.

Vorkommen im Gebiet: Im Untersuchungsgebiet konnte *Rana temporaria* an 4 von 41 Biotopen in allen Entwicklungsstadien nachgewiesen werden. In der Antheringer Au und den Salzachau bei

Anthering/Acharting im Schutzgebiet nach FFH und VS sowie entlang der Fischteiche in der Irlacher-Au (VS-Gebiet).

### **Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

Merkmale: Kleiner, einheitlich blattgrün gefärbter Froschlurch mit den langen Beinen und schwarzen Streifen von der Flanke zum Auge.

Ökologie: In der Zeit von April bis Juli sind die Frösche laichbereit und an ihren Laichgewässern anzutreffen. Direkt nach dem Abläichen ziehen sie sich in ihren terrestrischen Lebensraum (Feuchtwiesen, Auwälder, Grünland) zurück.

In der Zeit von Oktober bis November werden die Winterquartiere bezogen. Diese befinden sich meist in unmittelbarer Nähe zum Sommerlebensraum.

Die meisten Laubfrösche vermeiden weite Wanderstrecken über 500 m, einzelne sind jedoch sehr expansiv und legen Wanderstrecken von 2 - 3 km zurück (BLAB & VOGEL, 1989). Die Ausbreitung erfolgt meist entlang natürlicher, linearer Strukturen wie Waldrändern, Bachläufen, Brachlandflächen u. a.

Lebensraum: Laubfrösche akzeptieren alle Arten von Stillgewässern, Größe und Tiefe spielen keine Rolle. Vollbeschattete Gewässer werden gemieden. Ebenso sollten die Uferbereiche teilweise besonnt sein. Insbesondere die Ufer bzw. ufernahen Bereiche spielen eine wichtige Rolle, Es müssen hier ausreichend Pflanzen vorhanden sein (Hochstauden, Sträucher, lichte Bäume, Schilf), deren Laubwerk der Tiere als Sonnenplatz und Jagdansitz dient (BLAB & VOGEL, 1989).

Vorkommen im Gebiet: Im Zuge der Erhebung gelangen keine aktuellen Nachweise. Die letzten Daten aus der Biodiversitätsdatenbank stammen von 1992. Zu diesem Zeitpunkt wurde der Laubfrosch dreimal im Bereich der Irlacher-Au, außerhalb des Schutzgebietes sowie zweimal im Vogelschutzgebiet nachgewiesen. Ein weiterer Fundpunkt liegt im Vogelschutzgebiet bei Pabing.

### **Teichmolch (*Triturus vulgaris*)**

Merkmale: Schlanker, etwa fingerlanger (max. 11 cm) Schwanzlurch. Die Wassertracht der Männchen zeigt einen gewellten, gezackten oder glattrandigen Rückenriffel ohne Einkerbung im Schwanzwurzelbereich. Die untere Hälfte des Schwanzes besitzt eine perlmuttweiße und blau abgesetzte Zebrafärbung die von einem charakteristisch orangerot gefärbten Saum eingefasst ist (KYEK & MALETZKY, 2006). Die Rückenfärbung ist grau-bräunlich, Bauchseite und Kehle sind weißlich bis gelborange mit großen dunklen Flecken. Über den Kopf verlaufen drei Längsfurchen mit und 5 - 7 Längsbinden (BLAB & VOGEL, 1989).

Ökologie: Bereits im Februar (je nach Witterung) beginnen die Tiere ihre Wanderung ins Laichgewässer und verbleiben dort bis Ende Juni (CABELA et al. 2001).

Lebensraum: Meist leben Teichmolche in gut besonnten Stillgewässern mit reichlicher Unterwasservegetation. Als Sommerlebensraum dienen in der Zeit von Februar - Juli sowohl Bäche als auch Stillgewässer.

Im Winter sind die terrestrischen Formen in Auwäldern, Grünland, Feuchtwiesen, Streuobstwiesen, Buschwald und Weingärten zu finden. Die Überwinterung findet in frostsicheren Bodenverstecken statt.

Die Winterquartiere sind für gewöhnlich nicht weiter als 50 m, maximal 400 m vom Laichplatz entfernt. Teichmolche sind sehr standorttreu; so wurde beobachtet, dass verfrachtete Molche aus bis zu einer Entfernung von 600 m zu ihren Laichplätzen bzw. Wohnbezirken wieder zurückkehren.

Vorkommen im Gebiet: *Triturus vulgaris* konnte durch Sichtungen und gezieltes Abkeschern in 1 von 41 Gewässern nachgewiesen werden. Bei dem Biotop, in dem der Teichmolch nachgewiesen werden konnte, handelt es sich um ein temporäres Gewässer außerhalb der Schutzgebietsgrenzen direkt neben der Lokalbahn bei Pabing.

#### 5.4.1.1.2 Potenziell vorkommende Arten

##### **Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)**

Lebensraum: Der Feuersalamander besiedelt eine breite Amplitude an terrestrischen und aquatischen Lebensräumen. An Land bevorzugt er Laub-Nadel-Mischwälder, er kommt aber auch in Grasland, Laubwald, Gärten, Nadelwald und Feuchtwiesen vor. Seine Larven setzt er in der Regel in kleineren kühlen Stillbereichen von Fließgewässern ab. Immer wieder werden aber auch Larven in kleinen Stillgewässern nachgewiesen. Der Verbreitungsschwerpunkt des Feuersalamanders in Österreich liegt im Hügelland und den Kalkalpen zwischen dem Norden Salzburgs und dem Wienerwald sowie in der Steiermark und Kärnten.

Vorkommen im Gebiet: In Salzburg gibt es aus allen Bezirken aktuelle Fundorte des Feuersalamanders vor allem aus dem Bereich der Flyschzone in westlichen Randbereich der Osterhorngruppe, dem äußeren Salzachtal und dem Untersbergvorland. Obwohl es keine Nachweise für das Natura 2000-Gebiet "Salzachauen" gibt, kann diese Art aufgrund seines Verbreitungsmusters hier nicht vollständig ausgeschlossen werden.

#### 5.4.1.2 Arten nach Anhang II FFH-RL

In der Ordnung der Amphibien sind im Standarddatenbogen zwei Arten nach FFH-Anhang II angeführt:

**Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)**

**Kammolch (*Triturus cristatus*)**

Beide Arten konnten im Jahr 2007 nicht nachgewiesen werden.

Vom **Kammolch** sind jedoch einige Gewässer bekannt, in denen der Kammolch regelmäßig anzutreffen ist. Die Population der Irlacher-Au ist laut MALETZKY (2007) auf ein einziges Gewässer konzentriert (Lage im Vogelschutzgebiet, außerhalb der FFH-Grenzen), welches jedoch im Jahr 2007 vollkommen ausgetrocknet war. Ähnlich verhält es sich mit einem Gewässer, das knapp innerhalb der Grenzen des EU-Vogelschutzgebietes in Pabing liegt. Das Gewässer wurde im Jahr 2007 vom Besitzer zugeschüttet und daher im Rahmen der Kartierungen nicht besucht. Nach Anzeige dieses Verstoßes gegen das Naturschutzgesetz wurde das Gewässer in kleinerer Ausformung wieder hergestellt, auch die Larven des Kammolches konnten laut A. MALETZKY (2007) noch im selben Jahr wieder festgestellt werden.

Nachweise zum Vorkommen der **Gelbbauchunke** stammen aus den Jahren 2008 und 2009 (Weitwörther Au und Antheringer Au).

#### 5.4.1.3 Sonstige wertgebende Amphibienarten/Charakterarten

Im Bundesland Salzburg gehören alle Amphibien zu den vollkommen geschützten Tierarten (Tierschutzverordnung), weiters sind viele der heimischen Arten, die auch in Salzburg und den Salzachauen präsent oder potenziell möglich sind, wie z. B. *Rana dalmatina*, *Rana lessonae* sowie auch *Bombina variegata* und *Triturus cristatus* im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt und unterliegen damit einem strengem Artenschutz.

## 5.4.2 Reptilien

Aufgrund von vorhandenen Lebensräumen, der Höhenlage und der geographischen Lage des Untersuchungsgebietes können zusätzlich zu den im Gebiet nachgewiesenen weitere Reptilienarten als potenziell vorkommende Arten angeführt werden (vgl. Tabelle 5-5).

Tabelle 5-5: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Reptilienarten

Art	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	Rote Liste Ö	Rote Liste Sbg	Erhebung 2007	Biodiversitätsdatenbank	Letzter Nachweis	Potentielle Vorkommen
<b>Eidechsen</b>								
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	-	X	NT	EN	x	x	2009	-
Berg- oder Waldeidechse ( <i>Zootoca vivipara</i> )	-	-	NT	NT	-	-	-	X
<b>Schleichen</b>								
Blindschleiche ( <i>Anguis fragilis</i> )	-	-	NT	NT	-	-	2003	X
<b>Schlangen</b>								
Ringelnatter ( <i>Natrix natrix</i> )	-	-	NT	VU	x	x	2007	-
Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> )	-	X	VU	EN	x	x	2009	-
Äskulapnatter ( <i>Elaphe/Zamenis longissimus</i> )	-	X	NT	VU	-	-	-	X
Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> )	-	-	VU	VU	-	-	-	X

Hierbei wurden von den oben angegebenen potenziell vorkommenden Reptilienarten drei Arten nachgewiesen (vgl. Tabelle 5-5). Dabei handelte es sich um zwei Schlangenarten und eine Eidechsenart. Die beiden Schlangenarten (Ringelnatter und Schlingnatter) zählen zur Familie der Nattern (*Colubridae*) und die Zauneidechse zur Familie der Eidechsen (*Lacertidae*).

Insgesamt konnten bei den Begehungen im Rahmen des Projekts SUS II 71 Sichtungen protokolliert werden (ACHLEITNER, 2007). Hierbei können jedoch Mehrfachsichtungen nicht ausgeschlossen werden, da keine individuelle Unterscheidung der einzelnen Exemplare erfolgte.

Dominiert wurde die Artenverteilung von der Zauneidechse, die 82 % (n=58) der Sichtungen ausmachte (vgl. Abbildung 5-5). Die zweithäufigste Art war die Ringelnatter, die mit 11 Sichtungen 15 % der Artenverteilung einnahm. Sehr selten war die Schlingnatter zu beobachten, die insgesamt

nur zweimal gesichtet wurde. Da beide Sichtungen an derselben Stelle auftraten, handelte es sich vermutlich um dasselbe Individuum. Leider war die zweite Sichtung sehr kurz und es konnte kein geeigneter Fotobeleg gemacht werden, mit dem eine eindeutige Identifizierung möglich gewesen wäre. Bei beiden Sichtungen handelte es sich um subadulte Individuen, was ebenfalls für dasselbe Tier spricht.

Hinsichtlich der Altersverteilung traten von der Zauneidechse großteils juvenile und adulte Individuen auf (vgl. Abbildung 5-6). Von der Ringelnatter wurden vorwiegend adulte Tiere nachgewiesen (vgl. Abbildung 5-6).

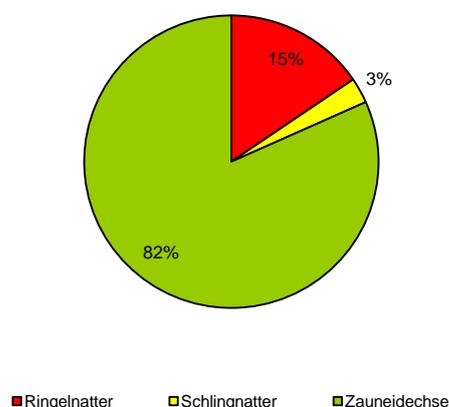


Abbildung 5-5: Artenverteilung der Reptilien (Quelle ACHLEITNER 2007)

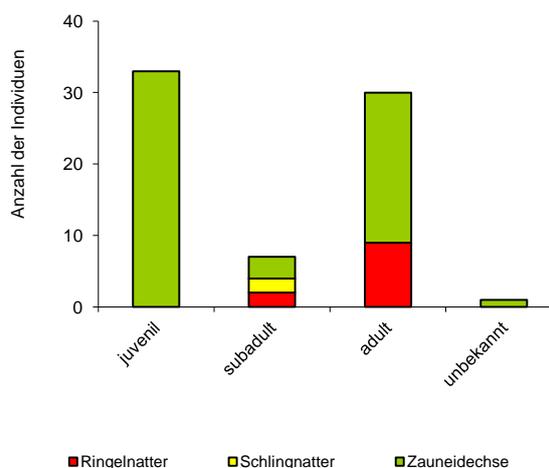


Abbildung 5-6: Altersverteilung der drei Reptilienarten (Quelle ACHLEITNER 2007)

#### 5.4.2.1 Kommentierte Artenliste

##### 5.4.2.1.1 Nachgewiesene Arten

###### **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**

Die Zauneidechse ist im gesamten Untersuchungsgebiet regelmäßig anzutreffen. Auffällig ist der hohe Anteil an juvenilen (n=33) Individuen.

Es wurden vorwiegend Einzelindividuen registriert. Nur an wenigen Stellen traten mehrere Individuen gleichzeitig auf, wobei es sich dann stets um juvenile Exemplare handelte (Abbildung 5-7). Adulte Tiere wurden hingegen stets einzeln vorgefunden (Abbildung 5-8).



Abbildung 5-7: Juvenile Zauneidechsen auf einem umgefallenen Baumstamm (ACHLEITNER, 2007)



Abbildung 5-8: Adultes Zauneidechsenweibchen

Die Ansprüche der Zauneidechse an ihren Lebensraum sind sehr mannigfaltig. Neben ausreichender Nahrung muss der Lebensraum auch trockene Winterquartiere, Rückzugsquartiere, Sonnenplätze und ausreichend Strukturvielfalt aufweisen (BLANKE 2004).

Als sehr wichtiges Habitat kann die Eiablagestelle angesehen werden, welche aus einem offenen, sonnigen jedoch nicht zu trockenen Standort mit grabbarem Substrat bestehen muss (ELBING et al. 1996). Nur Habitats, die sämtliche Ressourcen bieten, werden auch dauerhaft besiedelt (BLANKE 2004). Derartige Habitats sind im gesamten untersuchten Areal zu finden. Dies erklärt auch das relativ häufige Auftreten der Zauneidechse. Aufgrund des hohen Anteils an juvenilen Exemplaren, scheinen auch die für die Reproduktion erforderlichen Lebensräume in ausreichender Anzahl vorhanden zu sein.

Gute Lebensräume finden sich besonders an Waldrändern, Böschungen, Dämmen und Ruderalflächen. Als dominierende Habitatstrukturen werden hierbei vorwiegend Waldränder und Böschungen bevorzugt (CABELA & TEUFL 2002, KYEK & MALETZKY 2006). An Ruderalflächen in unmittelbarer Nähe zu Stillgewässern wurden ebenfalls einige Zauneidechsen nachgewiesen. In Bereichen mit erhöhter Beschattung (Erlenbruch, dichter Auwald) oder hohem Bewuchs (dichte krautige Vegetation) wurden hingegen kaum Eidechsen gefunden. Da große Teile des Untersuchungsgebietes jedoch von dichtem Auwald und dichter Vegetation bedeckt ist, beschränken sich die Lebensräume der Zauneidechse vorwiegend auf Lichtungen, Waldränder sowie Uferböschungen.

Die Zauneidechse wird in der FFH-Richtlinie im Anhang IV angeführt und gilt in Salzburg nach KYEK & MALETZKY (2006) als gefährdet. GOLLMANN (2007) gibt für die Zauneidechse in Österreich den Gefährdungsgrad „Near Threatened“ an.

Aufgrund der regelmäßigen Verteilung und des hohen Jungtieraufkommens, können die Bestände der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet als stabil angesehen werden.

### **Ringelnatter (*Natrix natrix*)**

Die Ringelnatter kommt vorwiegend in den tieferen Lagen vor. Hinsichtlich der Verbreitung im Bundesland Salzburg zeigen neuere Kartierungsergebnisse den Flach- und Tennengau als

Verbreitungsschwerpunkt (KYEK & MALETZKY 2006). Im Flachgau, nördlich der Stadt Salzburg, kommt die Ringelnatter entlang der Salzach regelmäßig vor. Die Ringelnatter wird vorwiegend als Einzelfund nachgewiesen, was auch bei der vorliegenden Untersuchung bestätigt wurde (KYEK & MALETZKY 2006). Im Rahmen dieser Kartierung wurden insgesamt 31 Ringelnattern als Einzelfunde nachgewiesen. Hierbei handelte es sich vorwiegend um adulte Tiere. Lediglich zwei davon waren subadult. Vier juvenile Tiere konnten nachgewiesen werden.

Hinsichtlich des bevorzugten Lebensraumes wird in der Literatur stets der enge Bezug zum Wasser (Teich, Tümpel, Altarme) hervorgehoben (GRUBER 1989, CABELA & TEUFL 2002, KYEK & MALETZKY 2006, GOLLMANN 2007). Auch im Rahmen dieser Kartierung wurde die Ringelnatter vorwiegend in unmittelbarer Nähe zu Stillgewässern vorgefunden, wobei einzelne Exemplare auch schwimmend beobachtet wurden (Abbildung 5-10). Obwohl die Mehrzahl der Ringelnattern in offenem Gelände oder beim Schwimmen erfasst wurden, konnten auch im dichten Unterholz Individuen nachgewiesen werden (Abbildung 5-9).



Abbildung 5-9: Auch in dieser Umgebung wurden Ringelnattern nachgewiesen



Abbildung 5-10: Schwimmende Ringelnatter

Ringelnattern ernähren sich vorwiegend von aquatischen Organismen (Frösche, Kröten, Schwanzlurche, Fische), welche sie lebend verschlingen (GRUBER 1989). In den Gewässern der Salzachauen wurden sehr hohe Dichten von jungen Wasserfröschen (*Rana* sp.) festgestellt. Außerdem weisen die meisten Gewässer dichte Fischbestände (Karpfen, Lauben, Rotaugen, etc.) auf. Das Augebiet mit seinen zahlreichen Stillgewässern und Tümpeln stellt somit für die Ringelnatter einen idealen Lebensraum dar, da sie neben der hohen Strukturvielfalt auch eine sehr hohe Dichte an Beuteorganismen vorfindet. Da diese Art im gesamten Untersuchungsgebiet und auch außerhalb mehrmals nachgewiesen werden konnte, ist von einem guten Bestand auszugehen.

Der Gefährdungsgrad in Österreich bzw. in Salzburg wird als „Near Threatened“ (GOLLMANN 2007) bzw. „Vulnerbale“ (KYEK & MALETZKY 2006) angegeben.

### **Schlingnatter (*Coronella austroca*)**

Die zweite nachgewiesene Natternart ist die Schlingnatter (Abbildung 5-11). Diese zeichnet sich durch eine sehr versteckte Lebensweise aus und ist deshalb äußerst schwierig im Freiland

nachzuweisen (GRUBER 1989, GÜNTHER & VÖLKL 1996A, VÖKL & KÄSEWIETER 2003, KYEK & MALETZKY 2006). Als Tagesverstecke dienen ihr vor allem Kleinsäugerbauten, Fels- und Erdlöcher sowie ausgefaulte Baumstümpfe (GÜNTHER & VÖLKL 1996).



Abbildung 5-11: Subadulte Schlingnatter (Achleitner 2007)

Die Schlingnatter bevorzugt vorwiegend trockene, sonnenexponierte Standorte mit niedriger Deckung (GRUBER 1989, ENGELMANN 2005). Aus diesem Grund wurde sie vermutlich auch am Rande des Augebietes in einiger Entfernung zum Untersuchungsgebiet vorgefunden. In diesem Bereich ist das Gelände etwas trockener und weist größere Lichtungen auf. Da die Schlingnatter allgemein als spezialisierter Echsenfresser gilt (ENGELMANN 2005) weist das Augebiet durch ihren dichten Bestand an Zauneidechsen gute Nahrungsbedingungen auf.

KYEK & MALETZKY (2006) geben für die Schlingnatter im Bereich der Salzachauen zwischen Oberndorf und der Stadt Salzburg mehrere Fundpunkte an. Durch die vorliegende Untersuchung konnte das Vorkommen dieser Art in dieser Region abermals bestätigt werden. Auch in der Biodiversitätsdatenbank gibt es bereits Fundpunkte innerhalb des Untersuchungsgebietes. Da diese Art sehr schwer zu erfassen ist, aber dennoch mehrere Fundpunkte dokumentiert sind, ist von einem regelmäßigen Vorkommen auszugehen.

Die Schlingnatter wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt und der Gefährdungsgrad für Österreich wird von GOLLMANN (2007) als „Vulnerable“ angegeben. KYEK & MALETZKY (2006) weisen die Art für das Bundesland Salzburg als gefährdet (Endangered) aus. Es ist jedoch möglich, dass die Bestände aufgrund der schlechten Nachweisbarkeit der Art generell unterschätzt werden.

#### 5.4.2.1.2 Potenziell vorkommende Arten

##### **Äskulapnatter (*Elaphe / Zamenis longissimus*)**

Die Äskulapnatter ist die größte heimische Schlange und erreicht Längen von bis zu 200 cm (LUTTENBERGER 1978, GRUBER 1989, GÜNTHER & WAITZMANN 1996, BÖHME 2005). Diese Art weist ein hohes Spektrum an Lebensräumen auf. Sie ist an besonnten Biotopen, südexponierten Hängen, Flussufern sowie Sumpfbereichen und im Inneren von Wäldern anzutreffen (GRUBER 1989, GOMILLE

2002, BÖHME 2005). Südlich von Salzburg liegen entlang der Salzach mehrere dokumentierte Fundpunkte. Nördlich von Salzburg existieren bisher lediglich zwei aktuellere Nachweise (KYEK & MALETZKY 2006).

Hinsichtlich der Habitatstruktur würde das Untersuchungsgebiet einen geeigneten Lebensraum für die Äskulapnatter darstellen. Jedoch ist bedingt durch ihre Lebensweise (die Art ist oft in Bäumen und Büschen zu finden) die Erfassung schwierig und oftmals nur durch sehr zahlreiche Begehungen möglich (GOMILLE 2002). Trotz intensiver Suche konnte im gesamten Untersuchungsgebiet kein Nachweis dieser Art erbracht werden.

### **Blindschleiche (*Anguis fragilis*)**

Die Blindschleiche weist eine ähnlich versteckte Lebensweise wie die Schlingnatter auf und ist deshalb im Feld nur schwer nachzuweisen (VÖLKL & ALFERMANN 2007). Als primären Lebensraum besiedelt sie lichte Wälder mit einem hohen Anteil offener Flächen. Besonders wichtig ist dabei ein Mosaik aus besonnten und beschatteten Arealen und ein hoher Anteil an Totholz, unter dem sich die Blindschleiche gerne verbirgt (GÜNTHER & VÖLKL 1996B, VÖLKL & ALFERMANN 2007). Diese Bedingungen finden sich in lichten mesophilen und thermophilen Laubwäldern, lichten Kiefernwäldern, Bergmischwäldern, Auwäldern, Hoch und Niedermooren, usw.

Daneben nutzt sie auch sekundäre Lebensräume, die oftmals anthropogen beeinflusst sind.

Im gesamten Untersuchungsgebiet würde die Blindschleiche zahlreiche geeignete Habitate vorfinden. So ist der Anteil an Totholz stellenweise hoch, was für ausreichend Versteckmöglichkeiten sorgen würde. Dennoch konnte trotz intensiver Suche keine Blindschleiche nachgewiesen werden.

### **Berg- bzw. Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)**

Die Waldeidechse ist im Land Salzburg vorwiegend im Gebirge und höher gelegenen Mooren zu finden (KYEK & MALETZKY 2006). Sie besiedelt jedoch generell ein großes Spektrum an unterschiedlichen Lebensräumen (GLANDT 2001). Sie bevorzugt besonders Bereiche mit einer geschlossenen und deckungsreichen Vegetation mit sonnenexponierten Stellen (GÜNTHER & VÖLKL 1996c). Daher wäre ein Auftreten im untersuchten Gebiet durchaus möglich. Ein eindeutiger Nachweis, dass die Waldeidechse im Untersuchungsgebiet vorkommt, konnte jedoch nicht erbracht werden.

### Kreuzotter (*Vipera berus*)

Die Kreuzotter war bis vor wenigen Jahren im gesamten Salzburger Land verbreitet. Nach neueren Kartierungsergebnissen scheint diese Art nahezu vollständig in die höheren Lagen zurückgedrängt worden zu sein (KYEK & MALETZKY 2006). Aus dem Untersuchungsgebiet liegen derzeit keine aktuellen Nachweise vor. Auch bei der vorliegenden Untersuchung wurde die Kreuzotter nicht nachgewiesen. Mündliche Überlieferungen geben jedoch eine Population im Auwaldbereich nahe Siggerwiesen, unweit des Untersuchungsgebietes an.

#### 5.4.2.2 Arten nach Anhang II FFH-RL

In der Ordnung der Reptilien sind im Anhang II keine Reptilienarten angeführt, die in Österreich heimisch sind.

##### 5.4.2.2.1 Sonstige wertgebende Reptilienarten/Charakterarten

Im Bundesland Salzburg gehören alle Reptilien zu den vollkommen geschützten Tierarten (Tierschutzverordnung), weiters sind viele der heimischen Arten, die auch in Salzburg und den Salzachauen präsent oder potenziell möglich sind, wie z. B. Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Äskulapnatter (*Elaphe (Zamenis) longissima*) im Anhang IV der FFH-Richtlinie angeführt und unterliegen damit dem strengen Artenschutz.

### 5.4.3 Fledermäuse

Aufgrund der vorhandenen Lebensräume (Baumhöhlen, Gebäude etc.), die den Fledermäusen als Quartiere dienen können, sowie dem Jagdhabitat Salzachauen konnten mehrere Fledermausarten nachgewiesen oder als potenziell vorkommende Arten angegeben werden (vgl. Tabelle 5-6).

Tabelle 5-6: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten

Art	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	Rote Liste Ö	Erhebung 2007	Biodiversitätsdatenbank	Letzter Nachweis	Potenzielles Vorkommen
Kleine Hufeisennase ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	X	X	VU	DB	x	2005	-
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	-	X	LC	DB	x	2005	-
Brandtfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	-	X	VU	DB	x	2000	-
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	-	X	NT	DB	x	2005	-

Art	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	Rote Liste Ö	Erhebung 2007	Biodiversitätsdatenbank	Letzter Nachweis	Potenzielles Vorkommen
Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )	X	X	VU	DB	x	2005	-
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	-	X	VU	-	-	-	X
Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	X	X	LC	DB	x	2005	-
Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	-	X	NE	DB	x	2005	-
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	-	X	VU	-	-	-	X
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	-	X	VU	-	-	-	X
Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> )	-	X	LC	DB	x	2005	-
Zweifarbige Fledermaus ( <i>Vespertilio murinus</i> )	-	X	NE	-	x	1997	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	-	X	NT	DB	x	2005	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	-	X	DD	DB	x	2005	-
Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	-	X	NE	DB	x	2005	-
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	-	X	LC	DB	-	2005	-
Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	X	X	VU	DB	x	2005	-

Erläuterung: DB = Datenbank des KFFÖ

In den letzten Jahren wurden mehrfach Bestandsaufnahmen durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Österreich im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung durchgeführt. Hierbei wurden von den oben angegebenen potenziell vorkommenden Fledermausarten dreizehn festgestellt.

Neben den im Standarddatenbogen angegebenen FFH-Arten des Anhang II *Barbastella barbastella* (Mopsfledermaus) und *Myotis emarginatus* (Wimperfledermaus) liegen aus dem Schutzgebiet und der näheren Umgebung Funddaten von weiteren drei Arten des Anhang II sowie acht nachgewiesenen Anhang IV-Arten und drei potenziell vorkommende Anhang IV-Arten vor.

Wochenstuben innerhalb der Natura 2000-Gebietsgrenzen (FFH und VS) liegen nur für die Wasserfledermaus vor sowie im Randbereich der Gebietsgrenze bei Reitbach / Rocherl für die Wimperfledermaus und in der Kirche von Anthering für das Mausohr sowie die Zwergfledermaus.

#### 5.4.3.1 Kommentierte Artenliste

##### 5.4.3.1.1 Nachgewiesene Arten (Ohne FFH Anhang II Arten)

###### **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Wochenstuben befinden sich überwiegend in Baumhöhlen. Ihre Jagdweise charakterisiert diese Art: Die Tiere fliegen flach in einer Höhe von 10 bis 30 cm über der Wasseroberfläche eines Gewässers dahin und erbeuten dort kleinere Insekten. Dabei fliegen sie regelmäßig feste Bahnen ab. Wasserfledermäuse ergreifen mit ihren großen Füßen Beutetiere, die auf der Wasseroberfläche sitzen.

Die Wasserfledermaus ist sehr gut an die Insektenjagd über Gewässern angepasst, kann aber durchaus auch in Wäldern nach Nahrung suchen.

Vorkommen im Gebiet: Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Wochenstubenquartiere nördlich von Acharting in der Au. Für das gesamte Natura 2000-Gebiet (FFH- und VS-Gebiet) sowie die nähere Umgebung liegen diverse Detektornachweise und Netzfänge für die Art vor. Die Wasserfledermaus kann als eine Charakterart für das Natura 2000-Gebiet betrachtet werden.

###### **Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*)**

Die Wochenstuben von *M. brandtii* sind häufig in Spalten an Gebäuden, aber auch in Fledermauskästen und Baumquartieren zu finden.

Bei der Wahl ihrer Jagdgebiete sind die Brandtfledermäuse wählerisch. Sie bevorzugen abwechslungsreiche Landschaften mit Heckensäumen und Bachläufen sowie Waldgebieten. Im Wald wiederum bejagen diese Arten mit Vorliebe Gräben, Waldtümpel und andere insektenreiche Strukturen.

Den Winter verbringen Brandtfledermäuse in unterirdischen Quartieren. Sie bevorzugen hier eindeutig etwas kühlere Hangplätze, z. B. im Eingangsbereich von Höhlen, Stollen oder Bachdurchlässen.

Vorkommen im Gebiet: Nachgewiesen wurde die Art durch Netzfang in der Irlacher Au im Natura 2000-Gebiet und in der Antheringer Au auf Höhe des Schwarzerdurchschlags (FFH- und VS-Gebiet).

### **Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**

Sie beziehen ihre Quartiere mitunter in Ritzen und Spalten in und an Häusern (z. B. hinter Fensterläden), bevorzugen aber Spaltenverstecke im Wald. Dies können senkrechte Fäulnishöhlen oder aber Spalten hinter vorstehender Borke sein. Bei der Wahl ihrer Jagdgebiete sind die Bartfledermäuse wählerisch. Sie bevorzugen abwechslungsreiche Landschaften mit Heckenrändern und Bachläufen sowie Waldgebieten. Im Wald wiederum bejagt diese Art mit Vorliebe Gräben, Waldtümpel und andere insektenreiche Strukturen.

Den Winter verbringen die Tiere in unterirdischen Quartieren. Die Art bevorzugt hier eindeutig etwas kühlere Hangplätze, z. B. im Eingangsbereich von Stollen oder Bachdurchlässe. In Österreich in allen Bundesländern nachgewiesen und eine der häufigsten Fledermausarten.

Vorkommen im Gebiet: Die Art konnte sowohl in der Irlacher Au wie auch der Antheringer Au durch Netzfang im Natura 2000-Gebiet nachgewiesen werden.

### **Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Quartiere in Baumhöhlen und seltener Spalten an Gebäuden, wichtige Jagdhabitats sind Auwälder und Gewässer.

In Österreich sind Abendsegler in allen Bundesländern nachgewiesen. Im Untersuchungsgebiet wurde er über Detektoren in der Irlacher Au, mehrfach am Salzachufer sowie im südlichen Teil der Salzachauen nachgewiesen – sowohl im Vogelschutzgebiet wie auch in FFH-Schutzgebiet aber auch außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Der Abendsegler nutzt die Salzach und die angrenzende Au als Jagdgebiet. In Österreich ist er ein Durchzügler, Übersommerer oder -winterer, Reproduktion ist bislang nur in Ostösterreich dokumentiert.

### **Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*)**

Mittelgroße Art mit langhaarigen, auf der Oberseite dunkel bis schwarzbraunem Fell, Haarspitzen hellgelb bis goldgelb glänzend. Die Bauchseite ist hellbraun, deutlich heller als der Rücken. Flughäute, Schnauze und Ohren mehr schwarzbraun. Ohren sind kurz und breit. Der äußere Ohrrand reicht bis kurz hinter das Maul.

Bevorzugen kleine Insekten z. B. Nachtfalter, Schmetterlinge oder kleine Käfer, die ausschließlich im Flug erbeutet werden.

Ausflug in der Dämmerung oder auch später. Flug schnell, geschickt und wendig in mittlerer Höhe, jagen in offenen Gelände über Teichen und an Straßenlaternen, kaltes Wetter hat kaum Einfluss auf die Flugaktivität. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren. Sommerquartiere befinden sich in Dachstühlen, hinter Wandverkleidungen, Schieferplatten von Hausdächern und –wänden, hinter Fensterläden und in der Sparschalung von verschieferten Schornsteinen bzw. Giebelverkleidungen. In versteckten Wochenstuben, von 20 – 70 Weibchen kommen je ein bis zwei Jungtiere der ortstreuen Art zur Welt. Männchen bilden im Sommer einzelne Gesellschaften auch in oben genannten Quartierarten. Höchstalter: Durch die Beringung der Tiere gibt es einen Nachweis von 21 Jahren. Winterquartiere sind Höhlen, Gewölbe und Stollen, wo sich die Tiere häufig in der

Nähe des Eingangs einzeln oder zu wenigen, frei an den Wänden hängen oder sich in Schlitzen verkriechen. Die typische Überwinterungstemperatur liegt zwischen -2 °C und 3 °C. Die Quartiere sollen feucht und nicht zugig sein. Wichtige Jagdhabitats sind gewässerreiche Nadel- und Laubwälder.

Vorkommen im Gebiet: Die Nordfledermaus wurde Mittels Netzfang in der Salzachau (Antheringer Au) innerhalb der Natura 2000-Gebietsgrenze nachgewiesen (FFH und VS).

### **Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)**

Eine mittelgroße, robuste und kräftige Fladermaus mit langem und auf schwarzbraunem Grund auffällig silber-weißlich bereiftem Rückenfall – die Unterseite variabel.

Die Jagdgebiete der Zweifarbfladermaus liegen über Gewässern, Uferzonen und offenen Agrarflächen, Wiesen und in Siedlungen. Wochenstuben und Einzelquartiere werden in Spalten, Wohnhäusern und Scheunen gefunden.

### **Zwergfladermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Die Zwergfladermaus bezieht ihre Sommerquartiere in und an Häusern. Dort sitzt sie entweder in Ritzen an der Hausfassade, hinter Wandverkleidungen, unter Flachdächern, in Rollladenkästen oder irgendwo auf dem Dachboden in kleinen Spalten versteckt. Auch den Winter verbringen Zwergfladermäuse in ihren Verstecken in und an Häusern. Sie sind relativ kälteunempfindlich und vertragen über einen kurzen Zeitraum auch Frosttemperaturen.

Zwergfladermäuse jagen gerne in Gärten und Parks, auch mitten in der Stadt und fliegen dort regelmäßig ihre festen Flugbahnen ab. Zwergfladermäuse kann man sehr schön an Gewässern und an Straßenlaternen bei der Beutejagd beobachten. Die Tiere jagen in einer Flughöhe von drei bis fünf Metern.

Mitunter geben die Zwergfladermäuse im Flug, besonders im Spätsommer und Herbst, hohe Sozilllaute von sich, die sogar wir Menschen hören können.

Vorkommen im Gebiet: Im gesamten südlichen Bereich des Natura 2000-Gebietes liegen diverse Detektornachweise sowie ein Netzfang (mehrere Individuen) vor. In Anthering befindet sich eine Wochenstube, ebenso eine in Moosach.

Die Bedeutung des Natura 2000-Gebietes liegt vor allem in der regelmäßigen Nutzung als Jagdgebiet und möglicherweise auch in der Nutzung als Balzgebiet.

### **Mückenfladermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

In Österreich kommt als Zwillingart der Zwergfladermaus auch die Mückenfladermaus vor. Wegen der großen Ähnlichkeit dieser beiden Arten, wurde die Mückenfladermaus erst vor wenigen Jahren als eigene Art „entdeckt“. Gut zu unterscheiden sind die beiden Arten durch die Höhe der Ortungsrufe, die sie bei der Jagd nach Insekten ausstoßen: Die Mückenfladermaus sendet ihre Laute auf einer Frequenz um 53 Kilohertz aus, die Zwergfladermaus zumeist unter 45 Kilohertz. Erste Untersuchungen haben ergeben, dass die neue Art im Durchschnitt etwas kleiner als die

Zwergfledermaus und somit die kleinste einheimische Fledermaus überhaupt ist. Derzeit ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung dieser Art noch lückenhaft. Es wird angenommen, dass die Mückenfledermaus bevorzugt in gewässerreichen Waldgebieten sowie in Parklandschaften vorkommt. Als Wochenstuben werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fensterläden oder Mauerhohlräume bevorzugt, auch Baumhöhlen werden regelmäßig genutzt. Als Winterquartiere konnte man bislang Gebäudequartiere und Verstecke hinter Baumrinden feststellen. In Oberösterreich konnte die Mückenfledermaus von der KFFÖ erstmals 2004 nachgewiesen werden. Mittlerweile liegen in Österreich aus allen Bundesländern Nachweise dieser erst kürzlich beschriebenen Art vor.

Vorkommen im Gebiet: Für das Natura 2000-Gebiet in Salzburg selbst liegen keine Nachweise vor, jedoch ein Detektornachweis und ein Netzfang auf der bayrischen Salzachseite.

Bedeutung des Natura 2000-Gebietes ist vor allem als Jagdhabitat anzunehmen und möglicherweise auch für Quartiere.

### **Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Rauhhaufledermäuse sind sehr gute Flieger, die im schnellen Jagdflug entlang von Waldrändern und über Gewässer dahinjagen und kleine Insekten erbeuten. Sie fliegen in einer Höhe von fünf bis zehn Metern.

Genau wie der Abendsegler legt auch diese Art während des Zuges sehr weite Strecken von über 1000 Kilometern zurück, um zwischen den Sommerlebensräumen im Nordosten Europas zu den Überwinterungsgebieten in Mitteleuropa zu gelangen.

Sie fällt besonders im Herbst auf, da zu dieser Zeit die Männchen einzelne Baumhöhlen oder Fledermauskästen besetzen und durch Balzlaute, die auch für Menschen hörbar sind, Weibchen anlocken, um sich mit diesen zu paaren. Wochenstuben, häufig in Spalten an Gebäuden, Ersatzquartieren, Baumquartiere sind in Salzburg vor allem im Winter bekannt geworden, wichtige Jagdhabitats sind Wälder und Gewässer.

Vorkommen im Gebiet: Für das Schutzgebiet der Salzachauen liegen ein Netzfang und ein Quartierfund an der Gebietsgrenze sowie Winterfunde um das Gebiet vor.

Die Bedeutung des Natura 2000-Gebietes liegt vor allem in der regelmäßigen Nutzung als Jagdgebiet und möglicherweise auch in der Nutzung als Balz- und Überwinterungsgebiet, sowie als „Stop-Over“ Gebiet auf dem Zug.

### **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

Das Braune Langohr bezieht seine Sommerquartiere in Baumhöhlen sowie Vogel- und Fledermauskästen, aber auch in Dachböden von Gebäuden. Wochenstuben sind häufig in Spalten an Gebäuden, Baumquartiere sind in Salzburg keine bekannt geworden, aber anzunehmen.

Den Winter über schläft es in Höhlen und Stollen. Es ist eine sehr heimliche Fledermausart und verlässt seine Verstecke erst, wenn es ganz dunkel ist. Sie fliegt im dichten Unterbewuchs unserer Wälder und ist deshalb nur sehr schwer zu beobachten.

Mitunter jagen sie auch in Obstwiesen und reich strukturierter, parkähnlicher Landschaft. Langohren sind sehr geschickte Flieger, die auf engstem Raum manövrieren können. Sie sind sogar in der Lage, im Rüttelflug Beutetiere von Zweigen und Blättern abzusammeln. Zur bevorzugten Nahrung dieser Fledermäuse gehören Raupen und Eulenfalter.

Langohren besitzen die Angewohnheit, größere Beutetiere zu einem festen Platz zu tragen und dort in Ruhe zu fressen. An solchen Fraßplätzen kann man allerlei abgebissene Schmetterlingsflügel finden.

Vorkommen im Gebiet: Am Rand des Untersuchungsgebietes bei Mühlach befindet sich eine bekannte Wochenstube, Einzelquartiere, Winterquartiere und Netzfangdaten liegen um das Natura 2000-Gebiet herum vor, nicht jedoch innerhalb des Schutzgebietes. Man kann davon ausgehen, dass das Natura 2000-Gebiet regelmäßig als Jagdgebiet genutzt wird und möglicherweise auch Quartiere (Sommer-, Winter-, Balzquartiere) vorhanden sind.

#### 5.4.3.1.2 Potenziell vorkommende Arten

Die nachfolgenden drei Fledermausarten wurden zuletzt 2006 (KFFÖ) für das Bundesland Salzburg nachgewiesen und können daher potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommen.

##### **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Ähnlich wie bei der Wasserfledermaus ist auch bei der Fransenfledermaus das Fell oberseits braun und unterseits weiß gefärbt. Sie besitzt größere Ohren, die nach vorne gelegt die Schnauzenspitze erreichen. Kennzeichnend für diese Art ist ein Saum feiner Haare am Rand der Schwanzflughaut, der bei der Beutejagd eine wichtige Rolle spielt.

Auch sie ist eine heimlich lebende Fledermausart, die überwiegend in Wäldern jagt. Allerdings fliegt sie auch über Gewässer, über Wiesen und Äcker sowie entlang von Hecken und Alleen.

Sie benötigt eine abwechslungsreiche Landschaft, in der unterschiedliche Strukturen vorhanden sind. Die Sommerquartiere bezieht die Fransenfledermaus in Baumhöhlen, Fledermauskästen oder in Gebäuden. Hier versteckt sie sich jedoch in Ritzen und Spalten und ist nicht frei hängend zu beobachten.

Besonders typisch für die Fransenfledermaus ist die Jagd in Viehställen und Scheunen. Hier verfolgt sie mit einem wendig erscheinenden Jagdflug überwiegend Fliegen. Zudem ist sie in der Lage, diese Insekten von der Decke abzulesen.

Auch bei der Jagd im Wald sammeln Fransenfledermäuse Beutetiere von Zweigen und Blättern ab. Neben Fliegen bilden Spinnen die Hauptnahrung dieser Fledermausart.

### **Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)**

Der Kleinabendsegler ist eine Waldfledermausart, die bevorzugt ihre Quartiere in Baumhöhlen sucht. Vermutlich überwintern Kleinabendsegler, wie auch Abendsegler in Baumhöhlen.

Mit einer Körpergröße von 48 bis 68 mm und einem Gewicht von 13 bis 20 g ist der Kleinabendsegler zu den mittelgroßen Fledermausarten zu zählen. Er erreicht eine Spannweite von 260 bis 320 mm und erscheint im Fluge so groß wie ein Star.

Der Kleinabendsegler jagt im freien Luftraum in parkähnlicher Landschaft, in und über Waldgebieten und ist auch in der Nähe von Gewässern zu finden.

### **Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Die Verbreitung der Breitflügelfledermäuse reicht im Süden Europas vom Mittelmeer- und Balkangebiet bis zur nördlichen Verbreitungsgrenze, etwa der 55. Breitengrad, in Südengland, Südschweden und Dänemark heran.

Breitflügelfledermäuse kommen hauptsächlich im Flachland als Kulturfolger, also im menschlichen Siedlungsbereich vor. Den Tag verbringen die Breitflügelfledermäuse im First oder anderen Hohlräumen des Daches, hinter Brettern, in Ritzen des Giebels oder in Zwischendecken aber auch in Rollladenkästen oder hinter Blendläden. Sie sind dabei gut versteckt und nur schwer zu entdecken.

Kurz nach Sonnenuntergang beginnt der abendliche Ausflug in die Jagdgebiete. Auf dem Weg dorthin orientieren sie sich an sogen. Leitlinien, also Hecken oder Baumreihen, überfliegen dabei aber auch Wiesen. Breitflügelfledermäuse jagen gerne in Parkanlagen, an Alleen entlang und in Gärten, wobei sie sehr gut durch den langsamen und bedächtigen Flug, kaum schneller als 30 km/h, zu erkennen und zu beobachten sind. Außerhalb der Siedlungen jagen Breitflügelfledermäuse im Kronenbereich von Baumgruppen, an Lichtungen, entlang des Waldrandes oder in Streuobstwiesen, bevorzugt also in offenen oder halboffenen Landschaften.

Das Nahrungsspektrum der Breitflügelfledermäuse ist breit gefächert und jahreszeitlich und regional variabel. Mehr als andere Fledermausarten haben Sie sich aber auf Käfer spezialisiert. Im Mai/Juni werden hauptsächlich Maikäfer erbeutet, im weiteren Verlauf auch Schmetterlinge. Der August und September bietet den Fledermäusen Mistkäfer, Blatthornkäfer und andere große Käferarten. Schwimmkäfer, Köcherfliegen und Mücken runden die Beute der Breitflügelfledermaus ab.

#### **5.4.3.2 Arten nach Anhang II FFH-RL (laut SDB)**

In der Gruppe der Fledermäuse sind aktuell im Standarddatenbogen zwei Fledermausarten (FFH-Anhang II) angeführt:

#### **Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)**

#### **Mopsfledermaus (*Barbastella barbastella*)**

Die **Wimperfledermaus** (*Myotis emarginatus*) hat ihre Wochenstuben häufig in Dachstühlen von Gebäuden, wichtige Jagdhabitats sind strukturreiche Wälder, Feldgehölze und Waldinseln, Parks und Gärten, bachbegleitende Gehölze, aber auch Kuhställe.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art durch Netzfang im Natura 2000-Gebiet (FFH und VS) in Bereich der Antheringer Au nachgewiesen, sowie auf der bayrischen Seite. Es sind zwei Wochenstuben in Salzburg im nahen Umfeld um das Gebiet bekannt (eines davon im Bereich der Gebietsgrenze); zusätzliche Wochenstuben befinden sich in Haigermoos, OÖ, und Kirchanschöring, Bayern.

Österreich ist mit seiner relativ großen Zahl an Wochenstuben eine bedeutende Region für die Wimpernfledermaus und übernimmt daher für die Erhaltung dieser Art eine hohe Verantwortung.

Die Bedeutung des Natura 2000-Gebietes ist als nachgewiesenes Jagdhabitat für diese Art gegeben.

Die Wochenstube in Acharting ist die größte im Bundesland Salzburg und stellt aufgrund ihrer Lage an der nördlichen Verbreitungsgrenze ein wichtiges Quartier dar.

Die **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastella*) ist mehrfach im Natura 2000-Gebiet auf Höhe von Weitwörth nachgewiesen worden (Netzfang, Detektornachweis). Weitere Funde konnten für die Antheringer Au vermerkt werden. Derzeit sind nur Winterquartierdaten von 2000-2007 aus der nahe gelegenen Frauengrube außerhalb des Schutzgebietes vorhanden.

#### 5.4.3.2.1 Weitere Arten nach Anhang II FFH Richtlinie (nicht im SDB genannt)

##### **Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)**

Zwei Wochenstuben im nahen Umfeld (5 km) um das Gebiet (in den Kirchen St. Georgen bei Salzburg und St. Pankraz) sowie das Winterquartier in der Frauengrube sind bekannt. An der Grenze des Natura 2000-Gebietes (nach der FFH-Richtlinie) gelang der Nachweis durch Netzfang.

Die Wochenstuben befinden sich in Dachstühlen von Gebäuden, wichtige Jagdhabitats sind Wälder verschiedenster Ausprägung. Ob das Natura 2000-Gebiet als Jagdgebiet genutzt wird, kann letztlich nur durch radiotelemetrische Untersuchungen geklärt werden. Aufgrund des Nachweises eines Night Roosts im nördlich liegenden oberösterreichischem Natura 2000-Gebiet erscheint aber eine zumindest fallweise Nutzung des Gebietes möglich. In Österreich sind in allen Bundesländern Wochenstuben nachgewiesen. Österreich stellt ein bedeutendes Verbreitungsgebiet für die Kleine Hufeisennasen in Mitteleuropa dar und übernimmt daher für die Erhaltung dieser Art eine hohe Verantwortung. In Salzburg sind 30 Wochenstuben bekannt (in Bayern 3), nur drei davon befinden sich im Flachgau.

### Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Umfeld des Natura 2000-Gebietes, in der Kirche von Anthering, ist eine bekannte Wochenstube und mehrere Einzelquartiere. Die außerhalb des Schutzgebietes gelegene Frauengrube wird als Winterquartier bezogen. Neben diesen beiden großen Quartieren sind im näheren Umfeld mehrere Einzelquartiere bekannt, die jedoch alle im Siedlungsbereich außerhalb des Natura 2000-Schutzgebietes liegen.

Das Natura 2000-Gebiet hat als Jagdhabitat aufgrund ihrer unterwuchsreichen Wälder nur eine geringe Bedeutung für das Mausohr.

In Österreich sind in allen Bundesländern mit Ausnahme von Wien Wochenstuben nachgewiesen. Österreich stellt ein bedeutendes Verbreitungsgebiet für die Mausohren in Mitteleuropa dar und übernimmt daher für die Erhaltung dieser Art eine hohe Verantwortung.

### 5.4.4 Sonstige Säugetiere

Im Untersuchungsgebiet Natura 2000-Gebiet "Salzachauen" kommen nur zwei Säugetierarten vor, die im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie genannt werden (vgl. Tabelle 5-7).

Tabelle 5-7: Nachgewiesene und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommende Säugetierarten

Art	FFH Anhang II	FFH Anhang IV	Rote Liste Ö	Rote Liste Sbg	Erhebung 2007	Biodiversitätsdatenbank	Letzter Nachweis	Potenzielles Vorkommen
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	x	x	LC		x	x	2012	-
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	x	x	NT		-	x	2003	x

Während der Begehungen im Jahr 2007 konnte der Biber anhand seiner Spuren mehrfach in Natura 2000-Gebiet im Bereich Antheringer Au und Siggerwiesen nachgewiesen werden. Im Zuge der Erhebungen zum Managementplan wurden keine Hinweise auf ein Vorkommen des Fischotters gefunden.

#### 5.4.4.1 Arten nach Anhang II FFH-RL

Der Biber (*Castor fiber*) ist eine jener Tierarten, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie aufgelistet sind, dies vor allem deshalb, da die Art noch vor wenigen Jahrzehnten in den meisten europäischen Ländern „ausgestorben“ war. Durch Wiederansiedlungsprojekte und durch einen restriktiven Schutz auf gesamteuropäischer Ebene konnte sich der Biber in Mitteleuropa erfreulicherweise deutlich erholen. Im gegenständlichen Natura 2000-Gebiet ist *Castor fiber* eine der

Zielarten, d. h. es ist das erklärte Schutzziel dieses europäischen Schutzgebietes, die bedrohte Art zu erhalten und ihre Lebensraumbedingungen bzw. Populationsstärken zu fördern.

Der Biber konnte aktuell 2012 in der Weitwörther Au sowie in der Antheringer Au nachgewiesen werden.



Abbildung 5-12: Biberspuren (Revital, 2007)



Abbildung 5-13: Biberspuren (Revital 2007)



Abbildung 5-14: Biberspuren (Revital, 2007)



Abbildung 5-15: Biberbau (Revital, 2007)

Der Biber ist eine Charakterart der Auen. Als eine der wenigen Tierarten, die im Stande ist, ihren Lebensraum selbst zu gestalten, ist es dem Biber aber möglich, recht unterschiedliche Wasserlebensräume zu besiedeln. Grundvoraussetzungen sind die ganzjährige Wasserführung des Gewässers und ausreichende Nahrung. Wasserqualität und Uferstruktur spielen hingegen eine untergeordnete Rolle. Daher kann man ihn selbst an relativ naturfernen Gewässern, auch in unmittelbarer Siedlungsnähe, finden.

Als reiner Pflanzenfresser lebt der Biber im Sommer hauptsächlich von jungen Baumtrieben sowie verschiedenen Ufer- und Wasserpflanzen. Im Winter ernährt er sich von der Rinde und den Zweigen von Bäumen. Es werden verschiedene Weichholz-Laubbäume wie Pappeln und Weiden als Nahrungsquelle genutzt. Da der Biber zu schwer für gewagte Kletterpartien in den Kronenbereich der Bäume ist, fällt er den Baum in Bodenhöhe.

In einer Studie 2003 ( H. WITTMANN & M. KYEK) konnte aufgezeigt werden, dass der Biber vorzugsweise auf relativ große Bäume (Brusthöhendurchmesser 30 bis 50 cm) zurückgreift., wobei das Nagetier ausschließlich nicht heimische Pappelarten (dominant *Populus balsamifera*, vereinzelt *Populus x canadensis*) fällt (vgl. Abbildung 5-12 und Abbildung 5-13).

„Biberrutschen“ sind charakteristische Runsen im Bereich steilerer Bachufer, die dadurch entstehen, dass die Biber immer wieder dieselbe Stelle für die Passage zwischen Bachumfeld und Wasserkörper benutzen. Gerade bei höheren und steileren Bacheinhängen sind diese „Rutschen“ deutlich ausgeprägt. Da der Reitbach im Untersuchungsgebiet relativ steile Ufereinhänge aufweist, sind auch hier die klassischen Biberrutschen vorhanden (H. WITTMANN & M. KYEK, 2003).

Der Reitbach mit seiner stark schwankenden Wasserführung ist für den Biber grundsätzlich nur bei höherer Wasserführung für die Anlage von Wohnbauten gut geeignet. Bei sommerlicher Niederwasserführung ist die Anlage von Wohnbauten im Uferbereich mit einem Einstieg unter Wasser nicht möglich, da der Wasserstand zu gering ist. Aus diesem Grund hat der Biber wahrscheinlich versucht, den Reitbach aufzustauen. Reste eines Biberdammes in diesem Bereich deuten darauf hin. Hervorzuheben ist, dass bereits mit einem geringfügigen Aufstau – bedingt durch die steile Ufersituation – die Anlage von Biberbauten gut möglich wird. So lagen im Jahr 2003 auch oberhalb des „Dammfragments“ zwei gut erkennbare Einstiegshöhlen – eine am orographisch rechten, eine am orographisch linken Ufer. Möglicherweise gibt es hier sogar noch mehrere Höhlen, diese lassen sich jedoch aufgrund des zahlreichen, zum Teil dicht gepackten Treibgutes im Uferbereich nicht feststellen (H. WITTMANN & M. KYEK, 2003).

### **Verbreitung des Bibers im Untersuchungsgebiet**

Aus der Verteilung der Bibermerkmale geht sehr klar hervor, dass entlang des Reitbaches bis hin zur Brücke des Richtung Salzach führenden Karrenweges ein gut abgegrenztes Biberrevier vorliegt. Bemerkenswerterweise wurden an den übrigen Abschnitten des Reitbaches keine Biberspuren festgestellt, was auf ein wirklich sehr klar umrissenes, lokales Areal hindeutet. Richtung Salzach dürfte das engmaschige Wildschweingatter die Reviergrenze mitbedingen, es verläuft ca. 200 Meter flussaufwärts über den Reitbach (H. WITTMANN & M. KYEK, 2003). Die Länge dieses Reviers umfasst ca. 400 Meter und liegt damit in einer typischen Größenordnung (vgl. z. B. BÖBENECKER & KLUXEN, 2000). Da darüber hinaus aufgrund der Fraßspuren und der Literatur (MÜLLER et al., 1994) abgeleitet werden kann, dass die Biber in diesem Bereich seit mehreren Jahren beheimatet sind, kann aufgrund der Reviergröße und der Besiedlungstradition von einer Populationsgröße von durchschnittlich (1)2 bis 6 Tieren ausgegangen werden. Diese Zahlen unterliegen selbstverständlich natürlichen Schwankungen, wie dies z. B. bei einem Familienrevier durch das regelmäßige Abwandern der heranwachsenden Jungtiere gegeben ist.

Hinsichtlich der anthropogenen Beeinflussung des vorhandenen Biberreviers ist festzuhalten, dass es sich im unmittelbaren Nahbereich der vorhandenen Lokalbahntrasse und der Bundesstraße befindet und dass sich die Biber von diesen beiden Verkehrsträgern offensichtlich nicht negativ beeinflussen lassen. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass die Besiedlung dieses Bereiches die Anpassung an

bestehende technische Infrastrukturen war, d. h. dass der Biber bei der Besiedlung des vorliegenden Reviers „lernen“ konnte, dass die vorhandenen anthropogenen Anlagen für ihn keine Gefahr bedeuten.

Auch mit forstlichen Aktivitäten ist der Biber im vorliegenden Revier bereits seit längerer Zeit konfrontiert, das rasche Aufarbeiten von durch den Biber gefällten Bäume ist offensichtlich nicht zum ersten Mal geschehen. Wenn auch eine gewisse abträgliche Beeinflussung anzunehmen ist (teilweises Entfernen der Nahrungsquelle, Befahren mit schwerem Forstgerät), so ist doch ebenfalls sicher, dass es bisher durch diese Maßnahmen zu keiner Vertreibung der vorhandenen Biberpopulation gekommen ist.

Das nächste Biberrevier befindet sich ca. 2 km weiter südlich beim so genannten „Biberteich“, einem Stillgewässer, das aus dem Kiesabbau hervorgegangen ist und in dessen Umfeld seit mehreren Jahren Biberaktivitäten festgestellt werden konnten. Darüber hinaus ist aus der Literatur bekannt, dass im Bereich der Salzachauen im Umfeld der Oichten zumindest ein Biberrevier vorliegt. Die meisten Funde konnten auch im Jahr 2007 bestätigt werden, was auf eine stabile Biberpopulation im südlichen Teil des Natura 2000-Gebiet (Oberndorf bis Siggerwiesen) schließen lässt. Weitere Hinweise auf aktuelle Bibervorkommen gibt es auch aus der Irlacher Au (SCHWARZ mündl.).

Im Zuge der Kartierung 2007 wurden zwei Biberbauten im Bereich der Antheringer Au gefunden, außerdem konnten in diesem Bereich mehrere Fußspuren kartiert werden. 2012 wurde der Biber in der Weitwörther Au nachgewiesen, zusätzliche Belege stammen aus der Antheringer Au (Diehl, Unterberger mündl.).

#### 5.4.4.1.1 Weitere Arten nach Anhang II FFH Richtlinie (nicht im SDB genannt)

##### **Fischotter (*Lutra lutra*)**

Vom Fischotter liegen drei Fundpunkte im bzw. aus dem Umfeld des Schutzgebiets in der Biodiversitätsdatenbank vor: 2004 - Fund in der Salzachau bei Liefering, 2003 - außerhalb des Natura 2000-Gebietes in Bergheim bei der Mühlbachmündung, 1991 - Irlacherau bei St. Georgen. Die Hinweise auf Fischotter nach 1995 erfolgten jedoch ohne Angabe von Quellen bzw. Kartierern und ohne Statusangaben (Kotfund, Individuum etc.). Laut JAHRL (2000) konnten im Mündungsbereich der Sur (ca. Flkm 52) auf bayrischer Seite, mehrfach Fischotter nachgewiesen werden. Daher ist ein potenzielles Fischottervorkommen im Bereich des Natura 2000-Gebietes nicht auszuschließen.

### 5.4.5 Fische

Auf Basis historischer Beschreibungen (SCHMALL & RATSCHAN, 2011) und aktueller Nachweise ist davon auszugehen, dass im Gebiet ursprünglich 12 – 13 Fisch- und Rundmäulerarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorgekommen sind. Davon ist derzeit nur mehr eine Art in selbst erhaltenden Populationen erhalten (Koppe), drei weitere kommen wahrscheinlich in geringer Dichte (Weißflossengründling) bzw. nur durch Besatz (Huchen, Schied) im Gebiet vor.

Tabelle 5-8: Historisch und aktuell (unterstrichen) im Gebiet vorkommende Fische und Rundmäuler gemäß FFH-Anhang II; \* .. nur durch Besatz; # .. fraglich; Gefährdungsgrad nach WOLFRAM & MIKSCHI (2007).

Wiss. Name	Dt. Name	Rote Liste Österreich
<u>Cottus gobio</u>	<u>Koppe</u>	NT
<u>Gobio albipinnatus</u> bzw. <u>Romanogobio vladykovi</u>	<u>Weißflossengründling</u>	LC
<u>Aspius aspius</u> *	<u>Schied</u>	EN
<u>Hucho hucho</u> *	<u>Huchen</u>	EN
<u>Eudontomyzon mariae</u>	Neunauge	VU
<u>Leuciscus</u> bzw. <u>Telestes souffia</u>	Strömer	EN
<u>Gobio</u> bzw. <u>Romanogobio uranoscopus</u>	Steingressling	CR
<u>Zingel streber</u>	Streber	EN
<u>Zingel zingel</u>	Zingel	VU
<u>Misgurnus fossilis</u>	Schlammpeitzger	CR
<u>Cobitis taenia</u>	Steinbeißer	VU
<u>Rutilus pigus</u> bzw. <u>virgo</u> <sup>#</sup>	Frauennerfling	EN
<u>Rhodeus sericeus</u> bzw. <u>amarus</u> <sup>#</sup>	Bitterling	VU

#### 5.4.5.1 Arten nach Anhang II FFH-RL

##### **Koppe** (*Cottus gobio*)

Schutzstatus: Rote Liste Österreich: “Near threatenend” (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007); FFH Anhang II

Bestandeszahlen: Die Schätzung von Populationsgrößen bzw. eine quantitative Erhebung im Feld ist bei dieser versteckt (speleophil) lebenden Art nur sehr eingeschränkt möglich. Bei den Elektrobefischungen im Jahr 2007 lag die Fischdichte im Blockwurf bei etwa 2 bis 25 Individuen pro 100 m. Lokal ist auf Schotterbänken eine deutlich höhere Dichte festzustellen, während die uferferne Sohle der Salzach in geringen Dichten besiedelt ist. Aktuellere Erhebungen zeigen ein verbreitetes, aber wenig dichtes, Vorkommen im Gebiet. In den Jahren 2009 und 2010 waren im Rahmen von GZÜV-Erhebungen nur wenige Koppen (Altersstrukturbewertung 3 oder 4) nachweisbar.

Verbreitung im Gebiet: Das weitgehend durch steilen Blockwurf gekennzeichnete Salzachufer ist durch mäßig hohe Dichten an Koppen besiedelt. Lokal sind auf Schotterbänken höhere Dichten anzutreffen. Aktuelle Langleinenerhebungen in der oberösterreichischen Salzachstrecke belegen auch eine Besiedelung der Stromsohle, wenn auch in geringer Dichte. Koppen werden auch in Zubringern wie der Oichten und der Fischach nachgewiesen. In der Moosach und im Reitbach fehlen aktuelle Nachweise. In weiteren, kleineren Zubringern ist von Beständen auszugehen.

Kurzcharakteristik: Die Koppe ist ein rheophiler Bodenfisch, der vom Epirhithral bis ins Epipotamal vorkommt. Gebirgsbäche können bis über 2000 m Seehöhe besiedelt werden. Die obere Letaltemperatur liegt allerdings über 27 °C (ELLIOTT & ELLIOTT, 1995), weshalb die Einstufung als

kaltstenotherme Art (STAHLBERG-MEINHARDT, 1993) etwas weiter gefasst werden soll. Vielfach wird die Koppe als gegenüber Gewässerbelastungen sensibler Fisch bezeichnet, der nur in sauberen, sauerstoffreichen Gewässern der Forellenregion überlebt. Im Widerspruch dazu werden Bestände auch in potamalen Flüssen und stark verschmutzten Gewässern angetroffen, und die Koppe erweist sich auch in Laborversuchen als recht resistent gegenüber verschiedenen Chemikalien (HOFER & BUCHER, 1991). Auch in Gebirgs- und Voralpenseen treten Koppfen auf. Hier können junge (0+) Koppfen sogar im Seenplankton nachgewiesen werden und Vertikalwanderungen im Tagesverlauf durchführen (WANZENBÖCK et al. 2000). Die ökologische Nische der Koppe muss also als grundsätzlich breiter definiert werden als bisher angenommen. Der wesentliche Faktor dürfte das Vorliegen eines lockeren, grobkörnigen Sohlsubstrates sein, das die versteckte Lebensweise (Schutz vor Räubern) und die Reproduktion der Koppe ermöglicht. Junge Koppfen können tief (bis 1 m, FISCHER, 1998) in einen derart beschaffenen Gewässergrund eindringen.



Abbildung 5-16: Koppfen (© : ezb, TB Zauner)

**Verantwortung Gebiet:** In Anbetracht der weiten Verbreitung der Koppe und der intakten Bestände in vielen Zubringern der gesamten Salzach ist die Verantwortung des Gebiets für den Erhalt der Koppe primär in der Herstellung eines Biotopverbundes zu sehen. Rhithrale Zubringer der Salzach weiter stromauf, die nicht durch Schwall, Eintiefung und Kolmation beeinträchtigt sind, weisen deutlich höhere Dichten als die Gewässer im Gebiet auf.

**Weißflossengründling (*Gobio albipinnatus* bzw. *Romanogobio vladkovy*)**

**Schutzstatus:** Rote Liste Österreich: "Least Concern" (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007); FFH Anhang II

**Bestandeszahlen:** Auf Basis der bestehenden Daten und methodischer Einschränkungen sind keine exakten Aussagen über Bestandeszahlen möglich. Diese sind jedenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet sehr gering.

**Verbreitung im Gebiet:** Der Weißflossengründling ist derzeit für das Gebiet selbst nicht nachgewiesen, allerdings als Einzelnachweis auf bayerischer Seite bei Laufen (2004; Mittlg. OTT, 2012), in der Moosach sowie in der Oberösterreichischen Salzachstrecke einige Kilometer stromab. Daher kann mit hoher Wahrscheinlichkeit extrapoliert werden, dass die Art auch in der Salzburger Salzachstrecke bis zur Sohlschwelle Lehen sowie in mündungsnahen Abschnitten von Zubringern

vereinzelt vorkommt. Auch im bayerischen Inn ist die Art bis zur Alz- und Isen-Mündung nachgewiesen (SCHMALL & RATSCHAN, 2011).

Die derzeit generell sehr geringe Fischdichte in der Salzach sowie die nicht ganz leichte Unterscheidbarkeit der Art von *Gobio gobio* ist möglicherweise für ein Übersehen in Salzburg bisher verantwortlich. Bei umfangreichen Erhebungen durch PINTER (2011) und PETZ-GLECHNER (2007-2010) konnten allerdings im Salzburger Gebiet keine Weißflossengründlinge dokumentiert werden, und auch der gewöhnliche Gründling nur als Einzelexemplar.

Kurzcharakteristik: Der Weißflossengründling ist eine rheophile Art, die in größeren, vorwiegend epi- und metapotamalen Fließgewässern lebt. Literaturangaben weisen ihn für schnell fließende Flussabschnitte, die frei von Schlammablagerungen sind, aus (BARANESCU, 1962; WANZENBÖCK et al. 1989). Man findet ihn aber selten auch in zentralen Bereichen der Stauräume der Donau und in vom Hauptfluss abgetrennten Nebenarmen der Donau in Fließstrecken.



Abbildung 5-17: Weißflossengründling aus der Moosach (© ezb, TB Zauner)

Verantwortung Gebiet: Das Gebiet stellt den derzeit am weitesten stromauf bekannten, potenziellen Lebensraum der Art im gesamten österreichischen Donau-Inn-Salzach Einzugsgebiet dar. Trotz der aktuell wahrscheinlich äußerst geringen Bestände ist eine gewisse Bedeutung als Trittsteinbiotop für eine Besiedelung von stromab gelegenen Lebensräumen sowie von Zubringern abzuleiten. Bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumqualität (v. a. Aufweitungen im Hauptstrom, strukturreiche Nebenarme und Revitalisierung von Zubringern) ist eine Annäherung an eine für den langfristigen Erhalt ausreichende Populationsdichte zu erwarten.

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

Schutzstatus: Rote Liste Österreich: „gefährdet“ (SPINDLER et al., 1997), Rote Liste Österreich: “Endangered” (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007), FFH Anhang II, V

Bestandeszahlen: Auf Basis der bestehenden Daten sind keine fundierten Aussagen über Bestandeszahlen möglich. Diese sind jedenfalls überaus gering (Einzelnachweis).

Verbreitung im Gebiet: Der Schied ist im Gebiet nur als Einzelnachweis (28.8.2006; 58 cm) im Oichten-Unterlauf nachgewiesen. Dieser Nachweis geht mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auf eine

Besatzmaßnahme des Salzburger Sportfischereivereins im Jahr 2000 zurück (PETZ & PETZ-GLECHNER, 2006). Von einer Population im Gebiet kann derzeit nicht ausgegangen werden. Strömungsberuhigte Zonen im Hauptstrom und angebundenen größeren Nebengewässern als geeignete Schied-Einstände sind derzeit kaum verfügbar. In der Kleinen Salzach kann der Schied derzeit in Ermangelung einer Anbindung an die Salzach weder nachgewiesen noch vermutet werden. Auch in der stromab anschließenden Oberösterreichischen Salzach ist der Schied erst im rückgestauten Mündungsbereich nachgewiesen (SCHMALL & RATSCHAN, 2011). Die Sinnhaftigkeit bzw. der Erfolg von Wiederansiedelungsversuchen durch Besatz ist insofern stark zu hinterfragen, als die Inn-Population in die Salzach ausstrahlen könnte, sofern hier geeignete Habitate bestünden.

Kurzcharakteristik: Der Schied laicht im April bis Mai in fließendem Wasser über kiesigem Grund ab. Stromauf gerichtete Laichmigrationen werden vermutet. Die Larven sind angeblich vorwiegend pelagisch und driften stromab in langsam strömende Bereiche ab. Die Jungtiere gelten als Schwarmfische, gehen später jedoch zu einer einzelgängerischen Lebensweise über. Aspüsch ist eine schnellwüchsige Art, die im ersten Jahr 10 bis 20 cm und im dritten Jahr 30 bis 47 cm erreicht. Die Geschlechtsreife wird mit 4 bis 5 Jahren erreicht, das Höchstalter wird mit 12 Jahren angegeben. Der Kenntnisstand bezüglich der Autökologie dieser Art ist unbefriedigend. Das zeigt sich unter anderem in der Tatsache, dass entgegen der Lehrbuchmeinung, wonach der Schied sauberes, kiesiges Substrat für eine erfolgreiche Reproduktion braucht, in den Stauräumen der Donau z. T. gute Bestände aller Altersstadien vorzufinden sind.



Abbildung 5-18: Schied (©: ezb, TB Zauner)

Verantwortung Gebiet: Derzeit ist das Gebiet kaum als nachhaltiger Lebensraum für den Schied geeignet. Erst nach entsprechender morphologischer Aufwertung (Schaffung attraktiver Flussstrukturen und Nebengewässer) ist eine natürliche Wiederbesiedelung aus dem Inn bzw. eine erfolgreiche Etablierung von reproduzierenden Beständen im Zuge von Wiederansiedelungsprojekten zu erwarten.

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

Schutzstatus: Rote Liste Österreich: „vom Aussterben bedroht“ (Spindler et al., 1997); Rote Liste Österreich: “Endangered” (WOLFRAM & MIKSCHI, 2007); FFH Anhang II, V

Bestandeszahlen: Auf Basis der bestehenden Daten sind keine fundierten Aussagen über Bestandeszahlen möglich. Diese sind jedenfalls überaus gering (Einzelnachweis).

Vorkommen im Gebiet: Huchen sind im Gebiet wiederholt sowohl durch Elektrobefischungen als auch Anglerfänge nachgewiesen (SCHMALL, 2012). Dabei handelte es sich überwiegend um als Besatzfisch zu erkennende Exemplare. Die Dichte ist derzeit sehr gering und eine natürliche Reproduktion ist in der Salzach selbst nicht belegt. In der anschließenden Oö. Salzach konnten aktuell keine Huchen nachgewiesen werden, obwohl sehr sporadisch Anglerfänge berichtet werden (ZAUNER et al. in prep.). Deutlich weiter stromab in der Salzach bei Burghausen werden mehr oder weniger regelmäßig adulte Huchen von Anglern gefangen, die höchstwahrscheinlich ebenfalls auf Besatz zurückgehen. Heute ist offenbar kein regelmäßig reproduzierender Huchenbestand mehr erhalten, wenngleich beispielsweise im Glankanal Huchen am Rieb beobachtet werden konnten (PETZ-GLECHNER, 1999). Derzeit sind weder der Hauptstrom als Lebensraum für Adulte, noch Zubringer als Reproduktions- und Juvenilhabitat, noch der Futterfischbestand entsprechend ausgeprägt, um die Ausbildung einer nennenswerten Huchenpopulation zu ermöglichen.

Kurzcharakteristik: *Hucho hucho* gilt als typischer Bewohner von Hyporhithral und Epipotamal, der in potamalen Gewässern zum Ablachen meist ins Rhithral zieht. Die Dottersackbrut bevorzugt seichte (5 - 10 cm) Bereiche mit geringen Fließgeschwindigkeiten und ohne Beschattung (AUGUSTYN et al., 1998). Mit zunehmender Länge besetzen die Jungfische immer tiefere Standorte, wobei sie gegebenenfalls im ersten Herbst (bei 10 – 20 cm Länge) oder im zweiten Jahr (bei 20 - 40 cm Länge) von den Seitengewässern in den Hauptfluss zurück wandern. Für die Pielach werden für Huchen mit 10 bis 25 cm Länge Habitatpräferenzen für mitteltiefe Bereiche von ca. 50 cm mit variabler Strömungsgeschwindigkeit um 10–40 cm s<sup>-1</sup> angegeben. Adulte bevorzugen eindeutig tiefe, schwach durchströmte Bereiche, in der Pielach Kolke > 150 cm Tiefe mit mittleren Strömungsgeschwindigkeiten von 10–20 cm s<sup>-1</sup> (SCHMUTZ et al. 1999). Diese Reviere werden gegenüber Artgenossen verteidigt.



Abbildung 5-19: Besatz-Huchen aus der Salzach (©: ezb, TB Zauner)

Verantwortung Gebiet: Historisch hat die Untere Salzach überaus dichte Bestände von Huchen beherbergt. Neben hohen Ausfangzahlen wird auch von sehr großen Individuen bis über 30 - 40 kg berichtet. Aufgrund des minimalen, auf Besatz zurückgehenden Huchenbestandes trägt die Population im Gebiet derzeit kaum eine Verantwortung für den Erhalt der Art. Aufgrund der historisch bedeutenden Bestände und einer für die Art idealen Fischregion der Unteren Salzach wäre nach entsprechend ambitionierter, hydromorphologischer Aufwertung die Restaurierung eines entsprechenden Huchenbestandes möglich.

#### 5.4.6 Vögel

Insgesamt konnten in den Salzburger Salzachauen 145 Vogelarten festgestellt werden. Es handelt sich dabei um 46 Durchzügler, 10 mögliche Brutvögel, 24 Brutvögel der Umgebung und 65 Brutvogelarten. Von den Arten mit Brutstatus sind 38 Arten mindestens als potenziell gefährdet in der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Salzburgs (SLOTTA-BACHMAYR et al., 2012) bzw. acht Arten im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgelistet. Zu den häufigsten Arten zählen in den gesamten Salzachauen Buchfink, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke. Nicht berücksichtigt wurde in diesem Zusammenhang die Stockente in Siggerwiesen, da die Vögel zur jagdlichen Nutzung eingesetzt werden und das Ergebnis dadurch verfälschen.

Die Anzahl der Arten in den einzelnen Transekten schwankt zwischen zwölf und 32 Vogelarten. Der Unterschied in den Artenzahlen dürfte sowohl lokal von der Größe des Auwalds und dessen Struktur aber auch überregional von der Zunahme der Artenzahl von Süden nach Norden abhängen. So zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Artenzahl und der Lage der Transekte. Transekte im Norden haben deutlich höhere Artenzahlen als jene im Süden des Untersuchungsgebietes. Dies dürfte mit dem günstigeren Klima und der allgemein höheren Artenzahl im Alpenvorland bzw. auch mit der Nähe zur artenreichen Mündung der Salzach in den Inn zusammenhängen.

Auch als Überwinterungsgebiet sind die Salzachauen für zahlreiche Vogelarten von überragender Bedeutung:

“Die Salzach wird im Vergleich zu anderen Gewässern des Bundeslandes Salzburg eher von Tauchenten genutzt, wie der Reiherente, der Tafelente, der Schellente und der Kolbenente sowie von Lach- und Sturmmöwe, dem Blässhuhn und dem Höckerschwan. Es gibt aber eine nennenswerte Anzahl von Wasservogelarten die man in den Salzachabschnitten findet. Hierbei handelt es sich um Gänsesäger, Graureiher, Haubentaucher, Kormoran, Schellente und Stockente. Die Teiche beim Kompostwerk Siggerwiesen scheinen in den letzten Jahren enorm an Bedeutung für die Wasservögel gewonnen zu haben, vor allem für das Blässhuhn, den Graureiher, den Höckerschwan, die Krickente, die Lachmöwe und die Stockente. Die Teiche bei Siggerwiesen beherbergen aber auch Arten, die man eher selten sieht wie die Löffelente, die Saatgans, die Silbermöwe, die Spießente und den Zwergsäger. Die Schnatterenten weisen in diesem Gebiet die höchste Individuenzahl auf. Aufgrund der hohen Dynamik, der diese Teiche unterworfen sind, dürften sie für zahlreiche Arten ein ideales Habitat bieten. Auch das Nahrungsangebot dürfte wegen des angrenzenden Kompostwerks sehr vielfältig und reichhaltig sein. Das Störungspotenzial ist sehr gering, da dies ein zumindest teilweise eingegrenztes Gebiet ist. Weiters scheinen die Teiche aufgrund von Schilf- und Röhrichtbeständen besonders attraktiv für jene Arten zu sein, welche sie als Versteck- und Schutzmöglichkeiten nutzen (REITER & KREUZBERGER 1998).

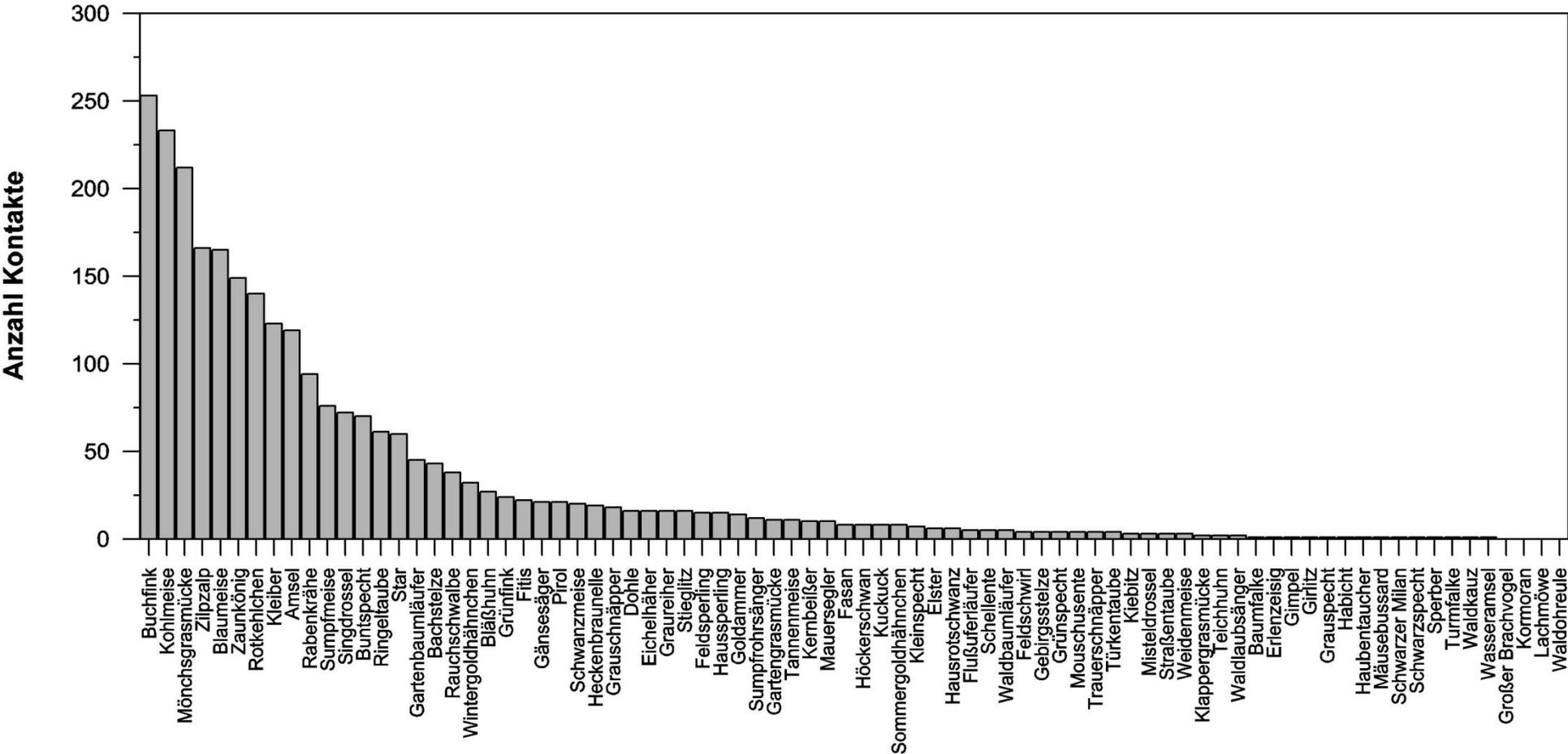


Abbildung 5-20: Gesamtzahl der Kontakte entlang der Salzach zwischen Flusskilometer 37,5 und 57,0 in den Brutsaisonen 2005 bis 2007 ergänzt durch Erhebungen 2008

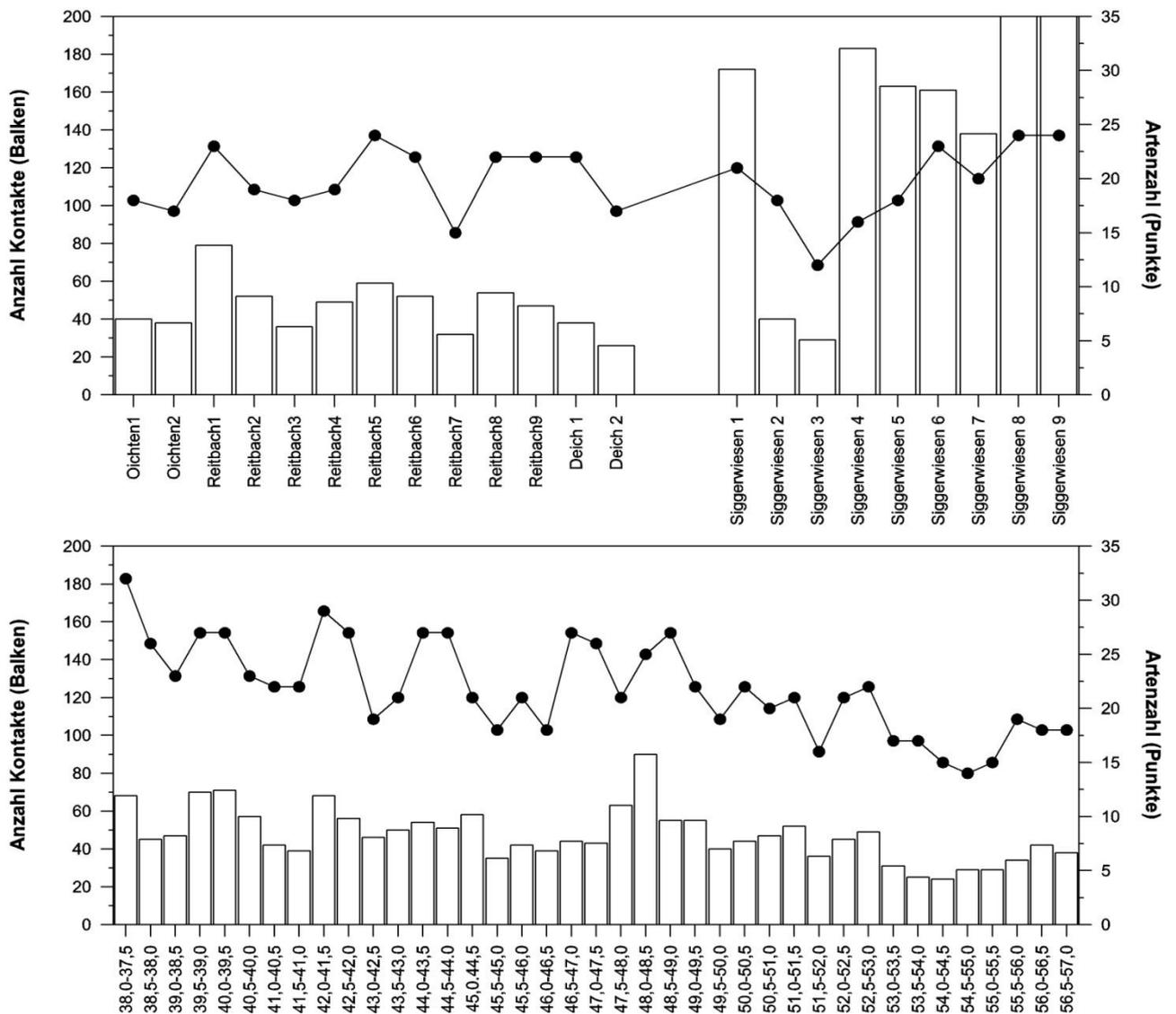


Abbildung 5-21: Veränderung der Anzahl der Kontakte bzw. Arten in den verschiedenen Transekten entlang der Salzach zwischen Flusskilometer 37,5 und 57,0

Bei der Anzahl der Kontakte ist es ähnlich, sie variiert sowohl lokal als auch überregional. Im Zuge der Erhebung kam es zu 24 und 90 Kontakten pro Durchgang (ohne Stockenten in Siggerwiesen), auch die Anzahl der Kontakte nimmt von Süden nach Norden hin zu.

Artenzahl und Anzahl der Kontakte zeigen abseits des Treppelwegs am Reitbach und in Siggerwiesen, im Vergleich zum Salzachufer, keine signifikanten Abweichungen.

#### 5.4.6.1 Kommentierte Artenliste

Für alle Vogelarten wurden angegeben:

- Status: Bv = Brutvogel, mB = möglicher Brutvogel, BU = Brutvogel der Umgebung, Dz = Durchzügler.
- Stellung in der Roten Liste Salzburgs (RL-S: SLOTTA-BACHMAYR et al. 2012.): CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT = Vorwarnstufe, LC = nicht gefährdet, NE = nicht eingestuft, DD = Datenlage ungenügend.
- Stellung in der Roten Liste Bayerns (RL-B): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste
- Art in der EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I (VSRL Anhang I) aufgelistet

Tabelle 5-9: Nachgewiesene Vogelarten

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Amsel ( <i>Turdus merula</i> )	Bv	-	Non-spec	-(CR)	LC	-	Die Amsel ist in allen Transekten zu finden, weist jedoch in den Bereich abseits des Treppelwegs und im Norden etwas höhere Dichten auf.
Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )	Bv	-	Non-spec	-	LC	-	Die Bachstelze ist regelmäßig am Salzachufer anzutreffen, wurde aber bei Siggerwiesen oder am Reitbach nur selten nachgewiesen.
Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )	Bv		Non-spec	NT	VU	V	Es gibt nur einen Nachweis im Auwald bei Siggerwiesen.
Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )	Bv		Non spec	NT	NT	3	Brutvogel an den Waldrändern bei Weitwörth (MORITZ 1994).
Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )	Dz		3	CR	CR	1	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Bergente ( <i>Aythya marita</i> )	Dz		-	-	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Bergfink ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	Dz		Non spec	NE	-	2	Regelmäßiger Durchzügler (MORITZ 1994).

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Bergpieper ( <i>Anthus spinoletta</i> )	Dz	-	Non spec	LC	LC	V	Regelmäßiger Durchzügler (MORITZ 1994).
Birkenzeisig ( <i>Acanthis flammea</i> )	Dz	-	Non-spec	LC	LC	2	Regelmäßiger Durchzügler (MORITZ 1994).
Blauehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> )	Dz	ja	Non-spec	En(CR)	EN	V	Seltener Durchzügler bzw. ein Brutnachweis in Siggerwiesen (MORITZ 1994).
Blaumeise ( <i>Parus caeruleus</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	LC	-	Ist regelmäßig in allen Transketen zu finden.
Blauracke ( <i>Coracias garrulus</i> )	Dz	ja	2	CR	-	0	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	LC	-	Brutvogel der Teiche und Altarme (MORITZ 1994). Aktuell wurde das Blässhuhn im Altarm bzw. an den Teichen bei Siggerwiesen als Brutvogel nachgewiesen
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	Dz	ja	Non-spec	NE	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	Dz	-	Non-spec	VU	VU2	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Bruchwasserläufer ( <i>Tringa glareola</i> )	Dz	ja	3	-	--		Wurde als Durchzügler am Pladenbach 1991 festgestellt (Biodiversitätsarchiv).
Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	LC-	-	Dieser Vogel gehört zu den häufigsten Vogelarten im Auwald und ist regelmäßig in allen Transekten zu finden.
Buntspecht ( <i>Dendrocopus major</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	LC	-	Der Buntspecht ist der häufigste Specht im Auwald. Sein Bestand wird in den untersuchten Bereichen auf 63 Brutpaare geschätzt. Die Verbreitung ist im Süden, in der Achartinger und Antheringer Au, weitgehend geschlossen. Auch im Norden, der Irlacher Au, ist eine geschlossen Verbreitung zu erkennen. Am Hangwald

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
							zwischen Oberndorf und der Irlacher Au, sind jedoch nur geringe Dichten zu beobachten. Die höchsten Dichten werden in der Achartinger Au, südlich von Oberndorf erreicht.
Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )	BU	-	Non-spec	NT	VU	V	Die Vögel kommen nur zur Nahrungssuche in die Au (MORITZ 1994). Aktuell konnten einzelne Vögel im Auwald bei Siggerwiesen bzw. entlang der Salzach bei Oberndorf festgestellt werden.
Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	CR	-	Auf den Schlägen zwischen Anthering und Weithwörth als Brutvogel anzutreffen (MORITZ 1994).
Dunkelwasserläufer ( <i>Tringa erythropus</i> )	Dz	-	3	-	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	Bv	ja	3	VU	CR	V	Seltener Brutvogel der südlichen Salzachauen (MORITZ 1994).
Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )	Bv	-	Non-spec	LC	LC	-	Der Eichelhäher konnte vor allem abseits des Treppelwegs bzw. im Süden des Untersuchungsgebiets festgestellt werden.
Elster ( <i>Pica pica</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Die Elster tritt vor allem dort auf, wo Siedlungen an den Auwald grenzen.
Erlenzeisig ( <i>Carduelis spinus</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es gibt nur einen Nachweis aus dem Auwald bei Siggerwiesen.
Fasan ( <i>Phasianus colchicus</i> )	BU	-	Non-Spec	-	LC	-	Fasan konnten entlang des Auwalds in den angrenzenden Wiesen beobachtet werden.
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	BU	-	3	LC	NT	3	Brüdet in den angrenzenden Wiesen bei St. Georgen (MORITZ 1994).
Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )	Bv	-	Non-Spec	NT	VU	-	Der Feldschwirl konnte auf Schlägen abseits des Treppelwegs bei Siggerwiesen, beim Reitbach und in Weitwörth nachgewiesen werden.
Feldsperling	Bv	-	3	LC	LC	V	Feldsperlinge finden sich nördlich von Oberndorf und in der

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
( <i>Passer montanus</i> )							Irlacher Au.
Fichtenkreuzschnabel ( <i>Loxia curvirostra</i> )	Dz	-	Non-Spec	LC	LC	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )	Dz	ja	3	RE	RE	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Fitis ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Fitis ist vereinzelt in den Transekten zu finden mit einem Schwerpunkt in den südlichen Bereichen des Untersuchungsgebiets.
Flussregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )	mBv	-	Non-Spec	VU	CR	3	Durchzügler bzw. ehemaliger oder möglicher Brutvogel (MORITZ 1994) auf der Schotterbank an der Saalachmündung.
Flußuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	mBv	-	3	EN	EN	1	Flußuferläufer konnten sowohl im Norden als auch im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Ein sicher Brutnachweis steht jedoch aus.
Gänsesäger ( <i>Mergus merganser</i> )	Bv	-	Non-Spec	VU	CR	2	Gänsesäger konnten vor allem an der Schotterbank bei Oberndorf bzw. an der Salzach im Bereich der Irlacher Au beobachtet werden. Von dort stammt auch der einzige Brutnachweis. Ob die Vögel auf Salzburger oder bayerischer Seite gebrütet haben, ist nicht bekannt.
Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	Bv	-	Non-Spec	NT	NT	-	Der Gartenbaumläufer konnte regelmäßig in den Transekten abseits der Salzach bzw. im Norden des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden.
Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )	Bc	-	Non-Spec	LC	LC	-	Diese Vogelart konnte nur vereinzelt abseits des Treppelwegs bzw. im Auwald südlich von Oberndorf nachgewiesen werden.
Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	BU	-	2	NT	NT	3	Brütet am Rand des Auwalds bei Oberndorf (MORITZ 1994).
Gebirgsstelze	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Nachweise liegen nur von der großen Schotterbank bei

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
<i>(Motacilla cinerea)</i>							Oberndorf vor.
Gelbspötter <i>(Hippolais icterina)</i>	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Lokaler Brutvogel in den Auwäldern (MORITZ 1994).
Gimpel <i>(Pyrrhulla pyrrhulla)</i>	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es gibt nur einen Nachweis aus dem Hangwald nördlich von Oberndorf.
Girlitz <i>(Serinus serinus)</i>	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es gibt nur einen Nachweis nördlich von Oberndorf.
Goldammer <i>(Emberiza citrinella)</i>	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Alle Nachweise stammen vom Rand der Au bei Weitwörth bzw aus dem Bereich von St. Georgen.
Graugans ( <i>Anser anser</i> )	Dz	-	Non-Spec	LC	NT	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Graureiher <i>(Ardea cinerea)</i>	BU	-	Non-Spec	NT	VU	V	Der Graureiher brütet auf der bayerischen Seite der Salzachauen bei Bubendorf und kommt zur Nahrungssuche sowohl an den Hauptfluss als auch an Bäche und Altarme in der Au.
Grauschnäpper <i>(Muscicapa striata)</i>	Bv	-	3	LC	LC	-	Der Grauschnäpper konnte nur vereinzelt im Süden des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in der Irlacher Au.
Grauspecht <i>(Picus canus)</i>	Bv	ja	3	NT	NT	3	Der Grauspecht ist als Brutvogel in der Irlacher Au bekannt (Biodiversitätsarchiv), konnte aber 2007 nicht nachgewiesen werden. Insgesamt waren nur 2 Brutpaare zu beobachten, die sich in der Achartinger und Antheringer Au befinden.
Großer Brachvogel <i>(Numenius arquata)</i>	Dz	-	2	CR	CR	1	Ein Nachweis stammt von den Wiesen südlich der Irlacher Au.
Grünfink <i>(Carduelis chloris)</i>	Bv	-	Non-Spec	LC	-	V	Einzelne Grünfinkenpaare konnten abseits des Treppelwegs festgestellt werden. Der Großteil der Beobachtungen stammt jedoch aus den Transekten im Norden bzw. südlich von Oberndorf.

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )	Bv	-	2	LC	NT	-	Insgesamt konnten in der Salzachau acht Grünspechtpaare festgestellt werden, die sich allesamt am Rand der Au befinden.
Habicht ( <i>Accipiter gentilis</i> )	BU	-	Non-Spec	NT	VU	3	Es gibt eine Beobachtung aus der Achartinger Au.
Halsbandschnäpper ( <i>Ficedula albicollis</i> )	Dz	ja	Non-Spec	NT	NE	V	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Haubenmeise ( <i>Parus cristatus</i> )	Dz	-	2	LC	LC	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )	Bv	-	Non-Spec	NT	NT	-	Brutvogel auf den Teichen südlich von Weitwörth (MORITZ 1994) bzw. vereinzelt auch Durchzügler an der Salzach.
Hausrotschwanz ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Hausrotschwanz brütet in Siedlungen oder an Gebäuden angrenzend an den Auwald.
Hausperling ( <i>Passer domesticus</i> )	BU	-	3	LC	LC	-	Der Hausperling ist schwerpunktmäßig im Bereich von Oberndorf zu finden.
Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Die Heckenbraunelle tritt im Auwald eher unregelmäßig auf und ist vor allem im Norden, in der Irlacher Au und südlich von Oberndorf zu finden.
Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )	Bv	-	Non-Spec	-	NT	-	Brutvögel am Altarm bei Siggerwiesen bzw. an den Teichen am Rand der Au.
Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )	mBv	-	Non-Spec	NT	VU	V	Möglicher Brutvogel, der nur in einzelnen Paaren in den Salzachauen brütet (MORITZ 1994).
Kernbeißer ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	NT	-	Einzelne Nachweise stammen vom Reibach bzw. von der Achartinger Au. Nur einmal konnte der Kernbeißer im Hangwald nördlich von Oberndorf festgestellt werden.
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	BU	-	2	NT	VU	2	Der Kiebitz konnte als Brutvogel auf den Wiesen die an die Irlacher Au angrenzen festgestellt werden.
Klappergrasmücke	BU	-	Non-Spec	LC	LC	V	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994) bzw. Brutvogel im Bereich

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
<i>(Sylvia curruca)</i>							von Oberndorf.
Kleiber <i>(Sitta europaea)</i>	BV	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Kleiber ist regelmäßig in allen Transekten zu finden mit Schwerpunkten in den nördlichen und südlichen Transekten bzw. abseits des Treppelwegs.
Kleinspecht <i>(Dendrocopus minor)</i>	Bv	-	Non-Spec	NT	NT	V	Der Kleinspecht war vereinzelt nachzuweisen. Insgesamt handelt es sich um 6 Brutpaar, die sich in der Irlacher und Achartinger Au befinden.
Kohlmeise <i>(Parus major)</i>	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Die Kohlmeise ist in allen Transekten häufig anzutreffen.
Knäkente <i>(Anas querquedula)</i>	Dz	-	3	VU	CR	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Brütet in der näheren Umgebung z. B. am Haunsberg (MORITZ 1994).
Kormoran <i>(Phalacrocorax carbo)</i>	Dz	-	Non-Spec	CR	-	V	Regelmäßiger Durchzügler an der Salzach (MORITZ 1994).
Krickente <i>(Anas crecca)</i>	Bv	-	Non-Spec	EN	CR	2	Seltener Brutvogel der Irlacher und Achartinger Au, wobei die Salauch auch ein wichtiges Überwinterungsgebiet darstellt (MORITZ 1994).
Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	V	Der Kuckuck ist im gesamten Auwald regelmäßig zu finden.
Lachmöwe <i>(Larus ridibundus)</i>	Dz	-	1	NT	NE	-	Die Lachmöwe ist ein häufiger und regelmäßiger Durchzügler bzw. Überwinterer an der Salzach. Seit der Etablierung der Brutkolonie im Weidmoos ist die Lachmöwe auch während der Brutzeit häufig an der Salzach zu finden.
Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )	Dz	-	3	VU	NE	3	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Mantelmöwe <i>(Larus marinus)</i>	Dz	-	Non-Spec	-	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Mauersegler ( <i>Apus apus</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	V	Der Mauersegler ist als Nahrungsgast regelmäßig über der Salzach zu beobachten.
Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es gibt nur einen Nachweis vom Reitbach. Der Mäusebussard brütet wahrscheinlich am Rand der Au.
Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbica</i> )	BU	-	3	NT	LC	V	Brütete in den bäuerlichen Siedlungen entlang der Salzach und kommt zur Nahrungssuche an den Fluss (MORITZ 1994).
Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Einzelne Nachweise stammen vom Reitbach bzw. aus dem Bereich südlich der Irlacher Au.
Mittelspecht ( <i>Picoides medius</i> )	mBv	ja	Non-Spec	NT	NE	V	Möglicher Brutvogel im Bereich von Acharthing/Weitwörth (MORITZ 1994).
Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Einer der häufigsten Brutvögel im Auwald, der in allen Transekten zu finden ist.
Moschusente ( <i>Cairina moschata</i> )	Bv	-	-	-	-	-	Ein Nachweis liegt aus dem Bereich von Oberndorf vor.
Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	Dz	-	Non-Spec	LC	NE	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Neuntöter ( <i>Lanis collurio</i> )	BU	ja	3	LC	NT	-	Wurde als Brutvogel 1983 in den angrenzenden Wiesen bei der Irlacher Au nachgewiesen (Biodiversitätsarchiv). Es ist jedoch fraglich, ob diese Art hier noch brütet. Möglicher Brutvögel in den Wiesen bei Acharting und Anthering (MORITZ 1994).
Pfeifente ( <i>Anas penelope</i> )	Dz	-	-	-	-	0	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	EN	V	Der Gesamtbestand des Pirols entlang der untersuchten Transekte wird auf 17-18 Brutpaare geschätzt. Die Verbreitung ist im Bereich der Achartinger Au weitgehend geschlossen. In den anderen Bereichen bestehen immer größere Lücken zwischen den einzelnen Revieren.

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Purpurreiher ( <i>Ardea purpurea</i> )	Dz	ja	3	VU	-	1	Der Purpurreiher wurde 1987 als Durchzügler am Pladenbach nachgewiesen (Biodiversitätsarchiv). Er gilt als seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Rabenkrähe ( <i>Corvus corone corone</i> )	BV	-	Non-Spec	LC	-	-	Aufgrund der großen Reviere kommen die Vögel in den Transekten nur vereinzelt aber regelmäßig vor.
Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )	Dz	-	3	CR	RE	1	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	BU	-	3	NT	LC	V	Die Rauchschwalbe brütet in den angrenzenden Siedlungen und ist während der Nahrungssuche über der Salzach zu beobachten.
Rauhfußbussard ( <i>Buteo lagopus</i> )	Dz	-	Non-Spec	-	-		Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	mBv	-	3	LC	EN	-	Regelmäßiger Durchzügler an der Salzach und mögliche Brut in der Nähe von Anthering (MORITZ 1994).
Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Ringeltauben sind in allen Transekten zu finden. Abseits des Treppelwegs und im Norden des Untersuchungsgebietes sind die Dichten ein wenig höher.
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	NT	2	Brutvogel in der Irlacher Au und bei Weitwörth (MORITZ 1994).
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	Dz	ja	Non-Spec	NT	-	3	1986 wurde die Rohrweihe als Durchzügler am Rand der Irlacher Au nachgewiesen (Biodiversitätsarchiv). In der Zwischenzeit ist sie ein Brutvogel der weiteren Umgebung.
Rotdrossel ( <i>Turdus illiacus</i> )	Dz	-	Non-Spec	NE	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Rotfußfalke ( <i>Falco vespertinus</i> )	Dz	-	3	CR	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Rotkehlchen	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Rotkehlchen sind vergleichsweise häufig und regelmäßig

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
<i>(Erithacus rubecula)</i>							anzutreffen. In den unterholzreichen Gebieten abseits des Treppelwegs sind die Dichten ein wenig höher.
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	Dz	ja	2	CR	-	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	mBv	-	Non-Spec	NT	CR	3	Möglicher Brutvogel an den Wiesen bei Acharting bzw. bei Untereching (MORITZ 1994).
Schellente ( <i>Bucephala clangula</i> )	Dz	-	Non-Spec	NE	NE	2	Regelmäßiger Durchzügler an der Salzach (MORITZ 1994).
Schlagschwirl ( <i>Locustella fluviatillis</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	CR	3	Brutvogel der Achartinger Au (MORITZ 1994). 2013 gibt es auch Beobachtungen an der Oichtenmündung (SLOTTA-BACHMAYR mündl.)
Schnatterente ( <i>Anas strepera</i> )	Dz	-	3	NT	NE	3	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Schwanzmeisen sind regelmäßig aber nicht sehr häufig entlang des Salzachufers zu finden.
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	Bv	ja	3	EN	CR	3	Der Schwarze Milan wurde immer wieder in den Salzachauen beobachtet und 2006 gelang der erste Brutnachweis bei Siggerwiesen (STADLER 2006).
Schwarzhalstaucher ( <i>Podiceps nigricollis</i> )	Dz	-	Non-Spec	EN	NE	1	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	Bv	ja	Non-Spec	LC	LC	V	Es gelang nur ein Nachweis bei den Fischteichen im Norden der Irlacher Au.
Seidenreiher ( <i>Egretta garzetta</i> )	Dz	ja	Non-Spec	NE	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Seidenschwanz ( <i>Bambycilla garrulus</i> )	Dz	-	Non-Spec	-	-	-	Unregelmäßiger Wintergast (MORITZ 1994).

Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )	Dz	ja	Non-Spec	NT	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Singdrossel ( <i>Turdus philomelus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Die Singdrossel ist regelmäßig im Auwald zu finden. Abseits des Treppelwegs, ganz im Norden und in der Achartinger Au sind die Dichten etwas höher.
Sommergoldhähnchen ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Das Sommergoldhähnchen ist nicht sehr häufig. Sein Vorkommen konzentriert sich auf die Hangwälder nördlich von Oberndorf.
Sperber ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Sperber konnte nur im Bereich des Reitbachs beobachtet werden.
Spießente ( <i>Anas acuta</i> )	Dz	-	3	CR	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Sprosser ( <i>Luscinia luscinia</i> )	Dz	-	Non-Spec	RE	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	Bv	-	3	LC	LC	-	Schwerpunktmäßig brütet der Star im Bereich der Siedlungen. Einzelne Brutpaare nutzen aber auch Baumhöhlen direkt in der Au. Sie sind vor allem abseits des Treppelwegs zu finden.
Stieglitz ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Stieglitz kommt nur vereinzelt direkt in Oberndorf und im Hangwald nördlich davon vor.
Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Ein Großteil der Stockenten ist am Altarm bei Siggerwiesen zu finden. Hier handelt es sich allerdings um Vögel die Zwecks jagdlicher Nutzung ausgesetzt wurden. Sonst findet sich die Stockente regelmäßig aber in geringer Zahl an allen Gewässern.
Sturmmöwe ( <i>Larus canus</i> )	Dz	-	2	CR	-	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Straßentaube ( <i>Columba livia</i> )	BU	-	Non-Spec	-	LC	-	Die Straßentaube konnte nur in Oberndorf festgestellt werden.
Sumpfmiese ( <i>Parus palustris</i> )	Bv	-	3	LC	LC	-	Sumpfmiesen sind regelmäßig im Auwald zu finden, mit einem Schwerpunkt im Norden und Süden des Untersuchungsgebiets.
Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Sumpfrohrsänger kommt nur vereinzelt in größeren Schilfbeständen oder an Schlägen vor.
Tafelente ( <i>Aythya ferina</i> )	Dz	-	2	NT	NE	-	Regelmäßiger Durchzügler an der Salzach (MORITZ 1994).

Art	Status	VSRL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Tannenmeise ( <i>Parus ater</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Tannenmeisen sind in den Nadelwaldbeständen der Salzachauen und besonders an den Hangwäldern nördlich von Oberndorf zu finden.
Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	Bv	-	Non-Spec	NT	LC	V	Teichhühner konnten nur an den Teichen bei Siggerwiesen festgestellt werden.
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	Dz	ja	3	RE	-	0	Beobachtung eines Durchzügels bei Oberndorf 1987 (Biodiversitätsarchiv).
Trauerschnäpper ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	mBv	-	Non-Spec	NT	EN	-	Trauerschnäpper konnten vereinzelt bei Oberndorf und Siggerwiesen nachgewiesen werden.
Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )	BU	-	3	LC	LC	-	Turmfalken sind an den Wiesen angrenzend an die Au zu finden.
Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	BU	-	Non-Spec	LC	LC	-	Türkentauben konnten nur im Bereich von Oberndorf beobachtet werden.
Uferschwalbe ( <i>Riparia riparia</i> )	Dz	-	3	NT	RE	V	Am Zug regelmäßig über der Salzach zu beobachten (MORITZ 1994).
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	BU	ja	3	NT	VU	3	Brutvogel der Umgebung bei Untereching (MORITZ 1994) bzw. Weitwörth.
Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Kommt als Brutvogel in allen Waldbereichen vor (MORITZ 1994).
Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )	BU	-	3	NT	EN	V	Brutvogel der Umgebung, auf den Wiesen bei Untereching (MORITZ 1994).
Waldbaumläufer ( <i>Certhia familiaris</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Waldbaumläufer kommen nur vereinzelt im Auwald vor.
Waldkauz ( <i>Strix aluco</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Waldkauz konnte im Bereich der Irlacher Au nachgewiesen werden.

Art	Status	VSRL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Waldlaubsänger ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	Bv	-	2	LC	LC	-	Diese Vogelart ist nur vereinzelt in den Salzachauen zu finden.
Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	NT	V	Einzelne Paare sind im Bereich von St. Georgen zu finden (MORITZ 1994).
Waldschnepfe ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Dz	-	3	NT	DD	V	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )	Dz	-	Non-Spec	CR	-	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	Dz	ja	Non-Spec	NT	VU	3	Seltener Durchzügler bzw. Nahrungsgast (MORITZ 1994).
Wasseramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> )	mBv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es liegt nur ein Nachweis an der Salzach vor.
Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> )	Dz	-	Non-Spec	NT	VU	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Weißkopfmöwe ( <i>Larus cacchianus</i> )	Dz	-	-	-	-	-	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Weißrückenspecht ( <i>Picoides leucotos</i> )	Dz	ja	Non-Spec	-	VU	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Weidenmeise ( <i>Parus montanus</i> )	mBv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Es gibt nur zwei Nachweise nördlich und südlich von Oberndorf.
Wendehals ( <i>Jynx torquilla</i> )	Dz	-	3	VU	EN	3	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	mBv	ja	Non-Spec	NT	VU	3	Möglicher Brutvogel der Achartinger Au (MORITZ 1994).
Wiedehopf ( <i>Upupa epops</i> )	Dz	-	3	EN	CR	1	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )	Dz	-	Non-Spec	NT	VU	V	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).

Art	Status	MSRL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Rote Liste B	Kommentar
Wintergoldhähnchen ( <i>Regulus regulus</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Das Wintergoldhähnchen ist in geringen Dichten aber regelmäßig im Auwald zu finden.
Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Zaunkönig ist einer der häufigsten Vögel im Auwald. Er tritt in allen Transekten regelmäßig auf, mit einem Schwerpunkt im Bereich des Reitbachs.
Ziegenmelker ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Dz	ja	2	EN	NE	1	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	Bv	-	Non-Spec	LC	LC	-	Der Zilpzalp ist häufig und regelmäßig im Auwald zu finden.
Zwergsäger ( <i>Mergus albellus</i> )	Dz	ja	3	-	-	2	Seltener Durchzügler (MORITZ 1994).
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	Bv	-	Non-Spec	NT	VU	-	Nach MORITZ (1994) ist der Zwergtaucher ein Brutvogel der Achartinger und Antheringer Au.

#### 5.4.6.2 Vogelarten nach EU-Vogelschutz-RL Anhang I

Im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind 24 Arten, welche nachweislich im Untersuchungsgebiet vorkommen, aufgelistet. Für drei Arten gelang ein wiederholter Nachweis im Rahmen der aktuellen Kartierungen. Die Nachweisangaben im Jahr 1994 beziehen sich auf die Literaturangaben von MORITZ & WINDING (1994). Eine Überarbeitung der Einstufung des Erhaltungszustands ist auf Basis der zur Verfügung stehenden Grundlagen nicht möglich.

Tabelle 5-10: Liste der nachgewiesenen Anhang I-Arten im Untersuchungsgebiet

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Letzter Nachweis
Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> )	DZ	X	non-spec	EN (CR)	EN	1997
Blauracke ( <i>Coracias garrulus</i> )	DZ	X	2	CR	--	1994
Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )	DZ	X	non-spec	--	--	1994
Bruchwasserläufer ( <i>Tringa glareola</i> )	DZ	X	3	--	--	1991
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	Bv	X	3	VU	CR	2011
Fischadler ( <i>Pandion haliaetus</i> )	DZ	X	3	RE	RE	1997
Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )	Bv	X	3	NT	NT	2007
Halsbandschnäpper ( <i>Ficedula albicollis</i> )	DZ	X	non-specE	NT	NE	1995
Mittelspecht ( <i>Picoides medius</i> )	mBv	X	non-spec	NT	NE	1994
Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	BU	X	3	LC	NT	2007
Purpureiher ( <i>Ardea purpurea</i> )	DZ	X	3	VU	--	2003
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	DZ	X	non-spec	NT	--	2003
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	DZ	X	2	CR	--	2007
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	Bv	X	3	EN	CR	2009
Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	Bv	X	non-spec	LC	LC	2012
Seidenreiher ( <i>Egretta garzetta</i> )	DZ	X	non-spec	--	--	2005

Art	Status	VS-RL Anhang I	SPEC	Rote Liste Ö	Rote Liste S	Letzter Nachweis
Silberreiher ( <i>Casmerodius albus</i> )	DZ	X	non-spec	NT	--	1994
Trauerseeschwalbe ( <i>Chlidonias niger</i> )	DZ	X	3	RE	--	1987
Uhu ( <i>Bubo bubo</i> )	BU	X	3	NT	VU	1994
Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )	DZ	X	non-spec	NT	VU	2006
Weißrückenspecht ( <i>Picoides leucotos</i> )	DZ	X	non-spec	--	VU	1994
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	mBv	X	non-specE	NT	VU	2009
Ziegenmelker ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	DZ	X	2	EN	NE	1994
Zwergsäger ( <i>Mergus albellus</i> )	DZ	X	3	--	--	2011

- Status: Bv = Brutvogel, mB = möglicher Brutvogel, BU = Brutvogel der Umgebung, DZ = Durchzügler.
- Stellung in der Roten Liste Salzburgs (RL-S: SLOTTA-BACHMAYR et al. 2012): CR = vom Aussterben bedroht, EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT = Vorwarnstufe, LC = nicht gefährdet, NE = nicht eingestuft, DD = Datenlage ungenügend.

Art in der EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I (VSRL Anhang I) aufgelistet

### **Blauehlchen (*Luscinia svecica*)**

Nachweise für das Blauehlchen im Untersuchungsgebiet gibt es aus dem Jahr 1985 (Brutnachweis in Siggerwiesen). Frühere Beobachtungen stammen aus dem Jahr 1974 im Bereich der Antheringer Au. Hier konnten zwei Exemplare nachgewiesen werden. In der Biodiversitätsdatenbank gibt es diverse Nachweise aus den Jahren 1981, 1983, 1995 und 1997 im Bereich Siggerwiesen. Im Rahmen der Vogelkartierung für den Managementplan Salzachauen konnten keine Nachweise erbracht werden.

### **Blauracke (*Coracias garrulus*)**

Der einzige nachgewiesene Fund der Blauracke im Untersuchungsgebiet geht auf das Jahr 1974 zurück (Biodiversitätsdatenbank).

### **Brandgans (*Tadorna tadorna*)**

Von dieser Art liegt lediglich eine Beobachtung aus dem Jahr 1985 vor. MORITZ & WINDING (1994) ziehen die Möglichkeit in Betracht, dass es sich um einen Gefangenschaftsflüchtling gehandelt haben könnte.

#### **Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)**

Die Art wurde am Pladenbach bei St. Georgen in der Irlacher Au als Durchzügler beobachtet. Ein weiterer wiederholter Beobachtungspunkt liegt in Siggerwiesen bei Bergheim im Süden des Untersuchungsgebietes.

#### **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

Der Eisvogel ist derzeit in den Salzachauen nur mehr ein sehr seltener Brutvogel. Der Verlust naturnaher Uferbereiche mit Steilwänden und Uferabbrissen bedeutet einen erheblichen Lebensraumverlust für die Art. In der Biodiversitätsdatenbank sind mehrere Nachweise des Eisvogels im südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes (Antheringer Au, Bergheim, Nussdorf am Haunsberg) angeführt. Die Beobachtungen liegen zwischen 1989 und 2005. Im Rahmen der Vogelkartierung für den Managementplan Salzachauen konnten keine Nachweise erbracht werden, allerdings gibt es rezente Bruthinweise aus der Antheringer Au (UNTERBERGER mündl.).

#### **Fischadler (*Pandion haliaetus*)**

Der Fischadler zählt zu den seltenen Durchzüglern in den Salzachauen. Nachweise der Art liegen lediglich aus dem südlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor. Sichtungen sind aus dem Bereich der Weithwörter Au, der Antheringer Au und Siggerwiesen bei Bergheim. Diese Beobachtungen (5) wurden zwischen 1981 und 1997 gemacht.

#### **Grauspecht (*Picus canus*)**

Der Grauspecht lebt vor allem in älteren, abwechslungsreich strukturierten Auwaldbereichen. Es gibt verschiedene Nachweise aus den Jahren 1971 bis 1988 (MORITZ & WINDING 1994). In der Biodiversitätsdatenbank des Haus der Natur in Salzburg liegen aktuellere Beobachtungen aus den Jahren 2004 und 2005 in der Antheringer- und Weithwörter Au vor. Im Rahmen der Vogelkartierung für den Managementplan Salzachauen konnten 2007 zwei Brutpaare in der Acharteringer und Antheringer Au festgestellt werden.

#### **Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*)**

Der Halsbandschnäpper ist ein seltener Durchzügler der Salzachauen. Die letzten Nachweise der Art stammen aus den Jahren 1994 und 1995 von Nussdorf am Haunsberg bzw. Anthering.

#### **Mittelspecht (*Picoides medius*)**

Der Mittelspecht ist ein möglicher Brutvogel der Acharteringer bzw. Weithwörter Au. Für die Brut geeignet wären lichte Auwaldbereiche. Die Biodiversitätsdatenbank beinhaltet Nachweise aus dem

Jahr 1981, 1987 und 1994. Weitere Beobachtungen sind bei MORITZ & WINDING (1994) angeführt: 1982 und 1987 bei Acharting. Moritz konnte 2011 trotz gezielter Nachsuche keinen aktuellen Nachweis erbringen (MORITZ 2011).

#### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

Die Art wurde als Brutvogel im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets an den Auwaldrändern nachgewiesen. Wahrscheinlich sind Brutvorkommen auch bei Anthering und Acharting. Die Nachweise aus der Biodiversitätsdatenbank liegen alle rund 20 Jahre zurück.

#### **Purpurreiher (*Ardea purpurea*)**

Der Purpurreiher ist als seltener Durchzügler in den Salzachauen einzustufen. Nachweise der Art liegen in der Biodiversitätsdatenbank aus der Irlacher Au bei St. Georgen (1987) und aus der Antheringer Au (1997 und 2003) vor. MORITZ & WINDING (1994) erwähnen weitere Beobachtungen in der Nähe von St. Georgen aus dem Jahr 1983.

#### **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

1986 wurde die Rohrweihe als Durchzügler am Rand der Irlacher Au (bei St. Georgen) nachgewiesen (MORITZ & WINDING 1994). Zwischen 1991 und 1997 sind vier Beobachtungen der Art sowohl in der Antheringer Au als auch in der Weithwörter Au.

#### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

Der Rotmilan zählt zu den seltenen Durchzüglern in den Salzachauen. MORITZ & WINDING (1994) erwähnen Nachweise von 1987 und 1988 im Bereich der Schotterteiche in der Weithwörter Au und bei Oberndorf. In der Biodiversitätsdatenbank sind weitere Beobachtungen aus dem Jahr 1996 in Bergheim bei Siggerwiesen erwähnt.

#### **Schwarzmilan (*Milvus migrans*)**

Der Schwarzmilan wurde immer wieder in den Salzachauen beobachtet. 1976 konnte ein Brutnachweis auf der bayrischen Seite erbracht werden (MORITZ & WINDING 1994) und 2006 gelang der Brutnachweis bei Siggerwiesen (STADLER 2006). In diesem Bereich scheinen in der Biodiversitätsdatenbank zwischen 2001 und 2005 mehrere Beobachtungen auf.

#### **Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)**

Der Schwarzspecht ist ein Brutvogel der Umgebung. Wahrscheinlich brütet die Art am Haunsberg in unmittelbarer Nähe zu den Salzachauen und kommt als Nahrungsgast in die Au. Nachweise der Art beschränken sich auf den südlichen Teil des Untersuchungsgebietes, Siggerwiesen, Antheringer Au, Acharting und Weithwörter Au.

### **Seidenreiher (*Egretta garzetta*)**

MORITZ & WINDING (1994) erwähnen zwei Beobachtungen von Seidenreiher im Jahr 1981 im Bereich der Antheringer Au. Eine spätere Beobachtung stammt aus dem Jahr 1991 in der Achartinger Au im Schwärzerdurchschlag, diese ist in der Biodiversitätsdatenbank erfasst. Im Rahmen der Kartierung für den Managementplan wurden keine Beobachtungen gemacht.

### **Silberreiher (*Casmerodius albus*)**

In der Biodiversitätsdatenbank sind zwischen 1987 und 2004 dreizehn Nachweise der Art vermerkt. Der Silberreiher wurde am häufigsten in der Antheringer Au beobachtet, eine Beobachtung ist in der Weitwörther Au aufgezeichnet.

### **Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)**

Aktuell liegt lediglich ein Nachweis dieser Art im Untersuchungsgebiet vor. Diese Beobachtung ist auf das Jahr 1987 bei Oberndorf zurückzuführen.

### **Uhu (*Bubo bubo*)**

In der Biodiversitätsdatenbank liegen keine Nachweise der Art vor. Beobachtungen gehen auf das Jahr 1987 zurück. Die Art scheint als Brutvogel in der Umgebung von Untereching auf (MORITZ & WINDING 1994).

### **Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

Der Wanderfalke wurde in den Salzachauen als Durchzügler und Nahrungsgast immer wieder beobachtet. Die Beobachtungen der Art beschränken sich auf den südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes – Siggerwiesen, die Antheringer Au und die Weithwörter Au.

### **Weißrückenspecht (*Picooides leucotos*)**

Der Weißrückenspecht gilt als seltener Durchzügler und Nahrungsgast in den Salzachauen. In der Biodiversitätsdatenbank sind keine Nachweise im Untersuchungsgebiet vermerkt.

### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

Der Wespenbussard gilt als möglicher Brutvogel in den Salzachauen. Die Art bevorzugt Altholzbestände für die Brut. In der Biodiversitätsdatenbank sind Nachweise zwischen 1981 und 2005 vermerkt. Die Beobachtungen beschränken sich auf den Bereich Siggerwiesen („Mülldeponie“) und die Antheringer Au.

### **Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)**

Der einzige Nachweis dieser Art stammt aus dem Jahr 1987 in der Antheringer Au.

### **Zwergsäger (*Mergus albellus*)**

Der Zwergsäger zählt in den Salzachauen zu den seltenen Durchzüglern. In der Biodiversitätsdatenbank liegen die letzten Beobachtungen mehr als zehn Jahre zurück. Zwischen 1986 und 1997 wurden 14 Nachweise im Bereich der Antheringer Au und bei Bergheim im Bereich Siggerwiesen vermerkt.

## **5.5 Bedeutung im Gebietsverbund**

Den Salzachauen kommt als flussbegleitendes System eine wichtige ökologische Rolle im Biotopverbund zu. Die bachbegleitenden Auwälder auf bayrischer Seite sind ebenfalls als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Folgt man dem Lauf der Salzach Richtung Norden über die Landesgrenze zu Oberösterreich schließt das Natura 2000-Gebiet "Salzachauen" und das Vogelschutzgebiet Ettenau an. Die Salzach stellt über das Natura 2000-Gebiet "Salzachauen" hinaus eine zentrale Biotopverbundachse dar, welche insbesondere für Vögel aber auch für Amphibien und Fledermäuse und andere Arten als Leitsystem dient. Eine weitere bedeutende ökologische Achse liegt zwischen den Salzachauen und dem angrenzenden Haunsberg. Die Verbindung ist durch Bahn und Bundesstraße jedoch erheblich beeinträchtigt.

So zeigt sich die Bedeutung des Gebiets unter anderem auch in der verhältnismäßig hohen Vogelartenzahl im Schutzgebiet, da hier Vogelgemeinschaften aus dem Alpenvorland und den Alpen aufeinander treffen und in dieser Überlappungszone die Artenzahl überdurchschnittlich hoch ist.

## 6. Naturschutzfachliche Analyse

Das Natura 2000-Gebiet "Salachauen" stellt ein vielschichtiges System dar, das sowohl vorhandene als auch potenzielle Lebensräume für zahlreiche Arten der unterschiedlichen Organismengruppen bietet. Wie im Kapitel 5. dargelegt, ist das Natura 2000-Gebiet "Salachauen" für auentypischen Lebensräume (Weiche und Harte Au) und die daran gebundenen Tier- und Pflanzenarten von herausragender Bedeutung. Vor allem der räumliche Umfang der Auwaldflächen in einem vom Menschen genutzten und geprägten Naturraum ist von besonders hoher Bedeutung. Die Salzachauen bieten vielen Tieren und Pflanzen einen wertvollen Rückzugs- und Ausbreitungsraum.

Zentrales Element des gesamten Komplexes ist das Fließgewässersystem Salzach mit ihren Nebengewässern. Die natürliche Dynamik des Fließgewässersystems im Jahresverlauf ist die entscheidende Grundlage für Lebensräume der Au und die daran gekoppelten Organismen. In der Analyse der Ist-Situation zeigen sich folgende Defizite, die zu einer langfristig irreversiblen Degradierung der Aulebensräume führen:

- Geringe Vernetzung mit dem Umland (Eintiefung der Salzach, harte Uferverbauung)
- Isolierte Nebengewässersysteme
- Eingeschränkte Überflutungsdynamik
- Eingeschränkte Grundwasserdynamik

Für die langfristige Sicherung bzw. Herstellung des günstigen Erhaltungszustands der Schutzgüter des Natura 2000-Gebiets "Salachauen" sind nachfolgend angeführte Maßnahmen mittelfristig unumgänglich:

- Reaktivierung der dynamischen Wechselwirkung zwischen Salzach und Umland (z. B. Uferrückbau, Aufweitung/Uferabflachung, Einbringen von Kies beispielsweise aus der Reaktivierung von Nebenarmen)
- Dynamisierung der Au durch Reaktivierung der Nebenarme (z. B. Kleine Salzach)
- Erhöhung der Überflutungsdynamik in den Auwaldbeständen
- Anhebung des Grundwasserstandes und Erhöhung der Grundwasserdynamik

Die positive Wirkung derartiger Maßnahmen auf die Auwaldlebensräume zeigt sich im Rahmen der Errichtung der Rampe bei Flkm 51,9 und der begleitenden Maßnahmen (Dotierung Reitbach) im Zuge der SUS (AP2): Durch die Erhöhung der Dynamik in den Nebengewässersystemen und den Anstieg des Grundwassers (Wiederherstellung der Grundwasserdynamik) kommt es zu einer flächigen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Auwälder (insbesondere 91E0\*) im Bereich der Weithwörter Au.

Darüberhinaus gibt es in den Salzachauen zahlreiche weitere Faktoren, die sich auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter negativ auswirken:

- Intensive forstliche Nutzung:  
z.B. Einbringen von nicht standortheimischen Baumarten, Entnahme von Alt- und Totholz, großflächige Endnutzung,...
- Jagdliche Nutzung:  
Vor allem der hohe Wilddruck im Wildgatter im Süden des Natura 2000-Gebietes beeinflusst die Standorte. Negative Auswirkungen sind einerseits durch die Degradation der Bodenvegetation (Rückgang der auwaldtypischen Geophytenflora, Ruderalisierung durch Bodenverwundung), andererseits durch Veränderung der Strauchvegetation (Förderung von Dorngehölzen) erkennbar. Der selektive Verbiß beeinträchtigt auch die Naturverjüngung und damit die Baumartenmischung der Waldgesellschaften. Weiters sind negative Wirkungen auf bodenbrütende Vogelarten durch den Verlust von Gelegen wahrscheinlich. Zusätzlich wirkt eine Degradierung der Gewässer und angrenzender Uferbereiche negativ auf Amphibien, Fische und Insekten.
- Fischereiliche Nutzung  
Die fischereiliche Nutzung führt in erster Linie zu Störungseffekten für die Avifauna an den größeren und kleineren Stillgewässern in der Au.
- Erholungsnutzung  
Die Erholungsnutzung findet derzeit im Gebiet an bestimmten Bewegungslinien statt (Radweg, Forstwege) und stellt aktuell kein entscheidendes naturschutzfachliches Problem dar. Lediglich die Nutzung der durch die Sanierung Untere Salzach (SUS) neu entstandenen Schotterbänke stellt eine deutliche Störung der dort (potenziell) brütenden Vogelarten dar und mindert dadurch wesentlich die Eignung des Lebensraums. Besonders im Bereich Oberndorf ist es nach Entfernen der Ufersicherung zu vermehrter Erholungsnutzung im Bereich der weichen Ufer und daran angrenzenden Schotterbänke gekommen.  
Die Vermittlung der Bedeutung des Natura 2000 Gebiets "Salachauen" sowie eine Sensibilisierung der Besucher für die Lebensräume und Arten im Gebiet hat aktuell keinen hohen Stellenwert im Gebiet.

## 7. Ziele/Leitbild

### 7.1 Gewässerspezifisches Leitbild

Als “visionäres” Leitbild für die Entwicklung von Zielen und Maßnahmen im Rahmen des vorliegenden Managementplanes wird das gewässerökologische Leitbild “Untere Salzach” herangezogen (Generelles Projekt, FA Wasserwirtschaft 2006). Dieses gewässerspezifische Leitbild orientiert sich am Gewässersystem des Flusses vor der Regulierung 1817 (vgl. Abbildung 7-1).

Ein hoher Grundwasserspiegel und jahreszeitlich schwankende Abflüsse führten zu wiederkehrenden Überschwemmungen im Auwald. Neben-, Alt- und Totarme sowie stehende Gewässer, wie Tümpel, Gräben und Weiher, prägten die Au. Die auftretenden dynamischen Prozesse bedingten eine auentypische Sukzession, die sich in der Vegetation und der Fauna widerspiegelt. Die nebeneinander existierenden unterschiedlichen Entwicklungs- und Sukzessionsstadien stellten für zahlreiche hochspezialisierten Pflanzen- und Tierarten einen einzigartigen Lebensraum dar.

Die ökologische Leitvorstellung kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Ziel ist es, ursprünglich vorhandene Lebensräume unter dem Aspekt der “Dynamisierung” und des Prozessschutzes zu fördern und zu schaffen.

Generelles Projektziel der “Sanierung untere Salzach” (SUS) ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht das Erreichen einer dynamischen Sohlstabilität. Details zu den sektoralen Zielen sowie zu gewässerökologischen und naturschutzfachlichen Rahmenbedingungen für dieses Leitbild sind dem Anhang (Ziele der SUS) zu entnehmen.



Abbildung 7-1: Gewässerökologisches Leitbild “Untere Salzach”

## 7.2 Übergeordnete Ziele

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die Ausschöpfung des naturräumlichen Potentials der Salzachauen als wichtigstes übergeordnetes Ziel zu nennen.

Darüberhinaus werden folgende Ziele verfolgt:

- Sicherung und, wo erforderlich, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL. Langfristige Steigerung des Flächenanteils sowie der naturschutzfachlichen Qualität dieser Lebensräume (Struktur- und Funktionsverbesserung).
- Sicherung und, wo erforderlich, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen von Arten des Anhang II FFH-RL durch Erhalt und Schaffung geeigneter Lebensgrundlagen.
- Sicherung und, wo erforderlich, Verbesserung des Erhaltungszustandes der Populationen von Vogelarten des Anhang I VS-RL durch Erhalt und Schaffung geeigneter Lebensgrundlagen.
- Schutz und langfristige Erhaltung von Lebensräumen und Arten von regionaler oder überregionaler Bedeutung.
- Förderung standortheimischer Waldgesellschaften
- Verbesserung des Angebots für ein "sanftes" Naturerlebnis, um hierdurch eine erhöhte Akzeptanz für das Natura 2000-Gebiet, eine Sensibilisierung für die Schutzwürdigkeit des Gebietes und eine Besucherlenkung zu erreichen, unter der Voraussetzung, dass sich dadurch keine Widersprüche zu den anderen Zielen ergeben.

Berücksichtigung der Ergebnisse des Monitorings bei künftigen Planungen und Maßnahmenumsetzungen.

## 7.3 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Die Vorgabe zur Erhaltung von Lebensraumtypen und Arten ergibt sich aus der FFH-Richtlinie und ist verpflichtend. Vereinfacht besagt das so genannte „Verschlechterungsverbot“, dass es zu keinem qualitativen und quantitativen Verlust der im Standarddatenbogen angeführten Schutzgüter (Lebensraumtypen und Arten) im Natura 2000 Gebiet kommen darf.

Langfristiges Ziel der FFH-RL ist die Sicherung und Schaffung eines günstigen EHZ für alle Schutzgüter. Die formulierten Entwicklungsziele in der Tabelle 7-1 sind daher Vorschläge für die Verbesserung des Zustandes der Schutzgüter.

Tabelle 7-1: Überblick über Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

FFH-Lebensraumtyp	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel
<b>3150:</b> Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Erhalten bestehender naturnaher Stillgewässerbereiche	Entwickeln neuer “natürlicher” Stillgewässer Überführung der Gewässer mit EHZ C in einen jeweils besseren EHZ
<b>3220:</b> Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	Erhalten der Abschnitte mit EHZ B Sicherung der Abschnitte mit gutem morphologischen Zustand Erhalten des natürlichen Abflussregimes Erhalten des Fließgewässerkontinuum	Verbesserung des EHZ der Salzach unter Berücksichtigung des erforderlichen Hochwasser- und Katastrophenschutzes unter Einbindung der betroffenen Grundeigentümer Überführung der Bereiche mit EHZ B und C in einen jeweils besseren EHZ
<b>9170:</b> Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Erhalten der Bestände mit EHZ A Erhalten der naturnahen Nutzung	-
<b>9180*:</b> Schlucht- und Hangwälder (Tilio-Acerion)	Erhalten der Bestände mit EHZ A Erhalten des Hangwaldcharakters	Flächenmäßige Ausdehnung des LRT auf geeigneten Standorten im Schutzgebiet
<b>91E0*:</b> Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Erhalten der Bestände mit EHZ A und B Erhalten bestehender naturnaher Waldflächen Erhalten der Niederwaldnutzung	Ökologische Aufwertung von Waldflächen mit naturschutzfachlichen Defiziten Hydrologische Situation verbessern Strukturen der Bestände verbessern (z. B. Fördern von Alt-

FFH-Lebensraumtyp	Erhaltungsziel	Entwicklungsziel
		und Totholz) Überführung der Bestände mit EHZ B und C in einen jeweils besseren EHZ
<b>91F0:</b> Hartholzauwälder	Erhalten der Waldbestände mit EHZ A Naturnahe Nutzung	Hydrologische Situation verbessern Strukturen der Bestände verbessern (z. B. Fördern von Alt- und Totholz) Überführung der Bestände mit EHZ B und C in einen jeweils besseren EHZ

## 7.4 Ziele für Teilräume

Um die Ziele des Managementplanes räumlich zu konkretisieren, werden in einem ersten Planungsschritt Teilräume abgegrenzt. Für insgesamt neun Teilräume werden spezifische Ziele für den Erhalt und die Entwicklung der Lebensräume formuliert (siehe Maßnahmenplan).

Hierbei werden auch die Ziele des Waldfachplans Irlacher Au (SMOLKA, 2005) berücksichtigt. Außerdem wurden die Ziele im Rahmen des Projektes Sanierung Untere Salzach (SUS AP 2) in die Zielformulierung des Managementplanes integriert.

Die Basis der Zielfestlegung bilden die FFH-Lebensraumtypen bzw. die Lebensraumansprüche der im Gebiet vorkommenden Anhang II (FFH) und Anhang I (VS-RL) Arten, sowie weiterer wertgebender Tier- und Pflanzenarten und Lebensraumtypen.

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>1</b>	
Name Teilraum	Antheringer Au: Stillgewässer Vogellebensraum und Ruhezone	
Ist-Zustand	Der Teilraum ist von den durch Schotterabbau entstandenen Stillgewässern und dem dadurch bedingten niedrigerem Geländeniveau geprägt. Liegt im SPA-Gebiet, aber außerhalb des FFH-Gebiets.	
Stärken / Schwächen	Die Flächen eignen sich hervorragend für die Gestaltung von Stillgewässer- und Schilfbereichen mit <u>ornithologischem Zielschwerpunkt. Zusätzlich kann das Vorkommen des Bibers in diesem Bereich gefördert werden. Durch die aktuelle Nutzung der Sportfischer werden die Stillgewässer gestört.</u>	
Übergeordnetes Ziel	Ruhezone mit hohem Grundwassereinfluss und mit ökologisch wertvollen Stillgewässerbereichen.	
Teilziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung der Stillgewässer</li> <li>- Ökologische Aufwertung von Waldflächen</li> <li>- Umlandvernetzung verbessern</li> <li>- Schaffung von Ruhebereichen</li> </ul>	
Leitarten / -gesellschaften	Schilf- und Wasservögel, Kammolch, feuchte Hochstaudenfluren, Auwälder, Ufervegetation, Biber	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>2</b>	
<b>Name Teilraum</b>	Antheringer Au: Harte Au und zonale Wälder	
<b>Ist-Zustand</b>	Es dominieren Grauerlenbestände; die als Niederwald genutzt werden; im südöstlichen Bereich weder Grundwasser- noch Überschwemmungsdynamik vorhanden.	
<b>Stärken / Schwächen</b>	Liegt großteils außerhalb von Hochwasser-Ereignissen; großer Einfluss durch Wildgatter.	
<b>Übergeordnetes Ziel</b>	Entwicklung/Verbesserung von natürlichen Gesellschaften der Harten Au und Laubwaldbeständen, Förderung von standortheimischen Laubholzarten.	
<b>Teilziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung von Nebengewässern</li> <li>- Ökologische Aufwertung der Waldflächen</li> <li>- Umlandvernetzung verbessern</li> <li>- Amphibienlebensräume aufwerten/schaffen</li> <li>- Auflassen des Wildgatters</li> </ul>	
<b>Leitarten / -gesellschaften</b>	Amphibien (Kammolch), Fledermäuse, Weiche Au, Harte Au, Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>3</b>	
<b>Name Teilraum</b>	Antheringer Au: dynamisches Nebengewässersystem	
<b>Ist-Zustand</b>	Flächige Grauerlenbestände und standortsfremde Gehölze (vorwiegend Fichte und Hybridpappel)	
<b>Stärken / Schwächen</b>	Beste Voraussetzungen für Vorlandabsenkungen und zur kleinräumigen Etablierung dynamischer Standorte im Bereich der Kleinen Salzach.	
<b>Übergeordnetes Ziel</b>	Entwicklung/Verbesserung eines dynamischen Systems mit Weicher und Harter Au im Einflussbereich von Grundwasser und Hochwasserereignissen, Aufwertung der begleitenden Nebengewässer.	
<b>Teilziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung des Nebengewässersystems</li> <li>- Ökologische Aufwertung der Waldflächen durch Vorlandabsenkungen</li> <li>- Umlandvernetzung (Haunsberg!)</li> <li>- Förderung dynamischer Standorte</li> <li>- Amphibienlebensräume</li> </ul>	
<b>Leitarten / -gesellschaften</b>	Kammolch, Fledermäuse, Weiche Au, Harte Au, standortheimische Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>4</b>	
<b>Name Teilraum</b>	Weitwörther Au: Umlandvernetzung und Biotopmosaik	
<b>Ist-Zustand</b>	Stillgewässer, Offenlandflächen, Forst und Auwaldflächen prägen den Teilraum; im Osten durch Lokalbahn begrenzt.	
<b>Stärken / Schwächen</b>	Eignung für Besucherzentrum durch die Vielzahl unterschiedlicher Lebensräumen auf engem Raum.	
<b>Übergeordnetes Ziel</b>	Umlandvernetzung zwischen Salzach und Au sowie Offenland, Auerlebnis/Besucherlenkung.	
<b>Teilziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung von Stillgewässern</li> <li>- Erhaltung und ökologische Aufwertung der Waldflächen</li> <li>- Extensivierung der Landwirtschaft</li> <li>- Amphibienlebensräume erhalten und entwickeln</li> <li>- Informationszentrum zum Thema Au und Salzach mit angeschlossenem Themenweg (Fortsetzung in Teilraum 5)</li> </ul>	
<b>Leitarten / -gesellschaften</b>	Amphibien, insbes. Kammolch, Fledermäuse, Schilf- und Wasservogel, Weiche und Harte Au, standortheimische Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>5</b>	
Name Teilraum	Weitwörther Au: Auwald- Entwicklung/Verbesserung Weiche und Harte Au	
Ist-Zustand	Relativ hoher Grundwasserstand, häufige Überflutungen, starke forstliche Überprägung der Bestände	
Stärken / Schwächen	Große Teile im Überflutungsraum von HQ 5 bzw. HQ 10, für die Etablierung von flächigen Aulebensräumen geeignet.	
Übergeordnetes Ziel	Erhaltung, Entwicklung/Verbesserung und Neubegründung von Weichen Auwaldbeständen (91E0*).	
Teilziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung der Waldflächen</li> <li>- Ökologische Aufwertung von Nebengewässern (Abflussertüchtigung)</li> <li>- Umlandvernetzung verbessern</li> </ul>	
Leitarten / -gesellschaften	Amphibien, Fledermäuse, Schilf- und Wasservögel, Weiche und Harte Au, standortheimische Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>6</b>	
Name Teilraum	Weitwörther Au: Natürliche Entwicklung/Verbesserung – Ruhezone	
Ist-Zustand	Grauerlen-Au und forstliche genutzte Flächen	
Stärken / Schwächen	Gute Voraussetzungen zur kleinräumigen Etablierung dynamischer Standorte im Bereich des Reitbaches (u.a. durch Geländeabsenkungen)	
Übergeordnetes Ziel	Ruhezone ohne anthropogene Eingriffe und enge Vernetzung mit Salzach	
Teilziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sukzession, Naturverjüngung</li> <li>- Schaffung von Ruhebereichen</li> <li>- Vernetzung mit Salzach ("Weiche Ufer")</li> </ul>	
Leitarten / -gesellschaften	Wasser- und Auwald-Vögel, Amphibien, Fledermäuse, Au-Wälder, standortheimische Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation, Alpiner Fluss mit krautiger Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>7</b>	
Name Teilraum	Biotopverbund Salzachufer Auwaldverbund	
Ist-Zustand	Naturnahe Hangwälder und Kalktuffquellen; Zäsur durch Radweg direkt am Ufer der Salzach;	
Stärken / Schwächen	Natura 2000-Gebiet teilweise sehr schmaler Streifen; Hohes Entwicklungspotenzial durch Flächen im Eigentum des "Öffentlichen Wassergutes"	
Übergeordnetes Ziel	Erhaltung und Entwicklung/Verbesserung des Biotopverbundes zwischen Irlacher Au und Weitwörther Au.	
Teilziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung der Waldflächen</li> <li>- Umlandvernetzung</li> <li>- Rückbau der bestehenden Uferbefestigung und Entwicklung naturnaher Uferbereiche</li> </ul>	
Leitarten / -gesellschaften	Gewässerspezifische Vogelarten, Fledermäuse, Weiche Au, standortheimische Laubholzbestände, Hangwälder; Alpiner Fluss mit krautiger Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>8</b>	
Name Teilraum	Irlacher Au - Umlandvernetzung und Biotopmosaik	
Ist-Zustand	forstwirtschaftlich geprägt, "Bauernwälder", große Vielfalt auf engem Raum	
Stärken Schwächen Profil	Kleinräumige Besitzstrukturen; Verzahnung mit landwirtschaftlicher Fläche;	
Übergeordnetes Ziel	Umlandvernetzung zwischen Salzach und Au sowie Offenland; Biotopmosaik aus Stillgewässer-, Offenland- und Wald- und Saumlebensräumen;	
Teilziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Aufwertung der Stillgewässer</li> <li>- Ökologische Aufwertung von Nebengewässern (Dynamisierung)</li> <li>- Ökologische Aufwertung von Waldflächen, -rändern</li> <li>- Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Revitalisierung Pladenbach</li> </ul>	
Leitarten / -gesellschaften	Fledermäuse, Schilf- und Wasservogel, Weiche und Harte Au, Laubholzbestände, feuchte Hochstaudenfluren, Ufervegetation	

<b>Nummer Teilraum</b>	<b>9</b>	
<b>Name Teilraum</b>	Salzach Lebensraum Fluss - Biotopverbundachse	
<b>Ist-Zustand</b>	Die Ufer sind in den meisten Abschnitten stark verbaut. Natürliche, für diesen Fließgewässertyp typische Strukturen sind kaum vorhanden; Aufwertung durch die errichtete Rampe und die "Weichen Ufer";	
<b>Stärken / Schwächen</b>	Verbaute Uferabschnitte lassen wenig Dynamik zu; kaum natürliche Lebensräume vorhanden; zunehmende Eintiefung des Flussbettes. Sehr hohes Entwicklungspotenzial (siehe auch Teilraum 7).	
<b>Übergeordnetes Ziel</b>	Erhalt und Förderung des Biotopverbundes Salzach für gewässerspezifische Arten.	
<b>Teilziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilisierung der Sohlentwicklung und Erhaltung der natürlichen Dynamik</li> <li>- Schaffung natürlicher Uferbereiche</li> <li>- Anbindung von Nebengewässern</li> <li>- Schaffung attraktiver Lebensräume für Kiesbrüter</li> </ul>	
<b>Leitarten / -gesellschaften</b>	Fische, Wasservögel, Ufervegetation, Schotter, Alpiner Fluss mit krautiger Ufervegetation	

## 8. Maßnahmenplanung

### 8.1 Maßnahmenkatalog

Im folgenden Kapitel werden jene Maßnahmen dargestellt, die den dauerhaften Erhalt der Schutzgüter und eine qualitative Verbesserung der FFH-Lebensraumtypen sowie den Schutz des Ökosystems Auwald gewährleisten sollen.

Bei der Erstellung des Maßnahmenkataloges wurden folgende Aspekte beachtet:

- Die Salzach ist nördlich von Salzburg (Freilassingener und Tittmoninger Becken) derzeit Gegenstand zahlreicher Planungen und Untersuchungen, die das Ziel einer Stabilisierung der Sohlentwicklung unter verschiedensten Aspekten verfolgen: Hochwasserschutz, Aufwertung von Lebensräumen, energiewirtschaftliche Nutzung etc.

Zum Bearbeitungszeitpunkt des Managementplans ist die künftige wasserbauliche Entwicklung in Teilbereichen des Natura 2000 Gebiets (z.B. Irlacher Au) nicht absehbar. Da die Umsetzung von Maßnahmen an der Salzach mit einer Flächenbeanspruchung im Bereich der Au verbunden ist, sollten Naturschutzmaßnahmen in diesen Bereichen erst umgesetzt werden, wenn feststeht, welche Projektvariante im Tittmoninger Becken (inkl. Teilbereiche Irlacher Au) realisiert wird. Generell ist bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen auf Auswirkungen durch allfällige Maßnahmen an der Salzach zu achten.

- Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes eines Schutzgutes beitragen, unterliegen der Freiwilligkeit und können vertraglich zwischen Grundeigentümer und dem Land Salzburg vereinbart werden (Vertragsnaturschutz).

Für einen Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen, etwa die Vorlandabsenkung, ist vor der Umsetzung jedenfalls eine dem Stand der Technik entsprechende Einreich-, Detail- und Ausführungsplanung sowie die Durchführung der behördlichen Genehmigungsverfahren erforderlich.

## 8.1.1 Maßnahmengruppe: Verbesserung der Standortbedingungen

### 8.1.1.1 Gewässermodellierung (Inseln und Landzungen)

Ziel	Schaffung von Inseln und Landzungen in Stillgewässern
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Fische
Beschreibung der Maßnahme	Die vielfach monotonen und steilen Ufer der Fischteiche und Stillgewässer können durch die Schüttung von Landzungen oder Inseln strukturiert werden. Neben der Schaffung von Flachwasserbereichen und isolierten Gewässerteilen können auch störungsarme (schwer einsehbare) Bereiche geschaffen werden. Für diese Maßnahme wird nur autochthones Material aus dem Gebiet verwendet (Massenausgleich).

### 8.1.1.2 Vorlandabsenkungen

Ziel	Verbesserung der Standortbedingungen für Auwälder Schaffung von Auwaldstandorten und Lebensräumen für wertgebende Arten
LRT	91E0*, 91F0
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Fledermäuse, Fische, Biber
Beschreibung der Maßnahme	<p>In ausgewählten Flächen ist eine Vorlandabsenkung zur Verbesserung der Standortbedingungen entsprechend den Zielsetzungen vorgesehen. Durch eine bessere Anbindung an das Grundwasser und eine häufigere Überflutung der Flächen können geeignete dynamische Auestandorte geschaffen werden. Bei der Auswahl der Flächen wird nach folgenden Kriterien vorgegangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle naturschutzfachliche Wertigkeit der Flächen</li> <li>• Überflutungshäufigkeit</li> <li>• Geländehöhe</li> <li>• Problematik der Sedimentation und Verlandung</li> <li>• Auswirkungen auf bestehende und geplante Hochwasserschutzbauten</li> </ul> <p>Durch die Geländeabsenkung sollen keine neuen großen Wasserflächen geschaffen werden. Vielmehr werden die Flächen bis auf ein Niveau von HQ1 bis HQ5 abgesenkt und teilweise an bestehende Gewässer angebunden. Die Maßnahmenflächen werden so gewählt, dass aufgrund der zu erwartenden Fließgeschwindigkeiten (höhere Geschwindigkeit an hydraulischen Engstellen!) keine bzw. nur geringe Sedimentationsraten zu erwarten sind. Kleinflächig erfolgen Geländeabsenkungen auch im Zuge von Ufergestaltungen an bestehenden Stillgewässern.</p>

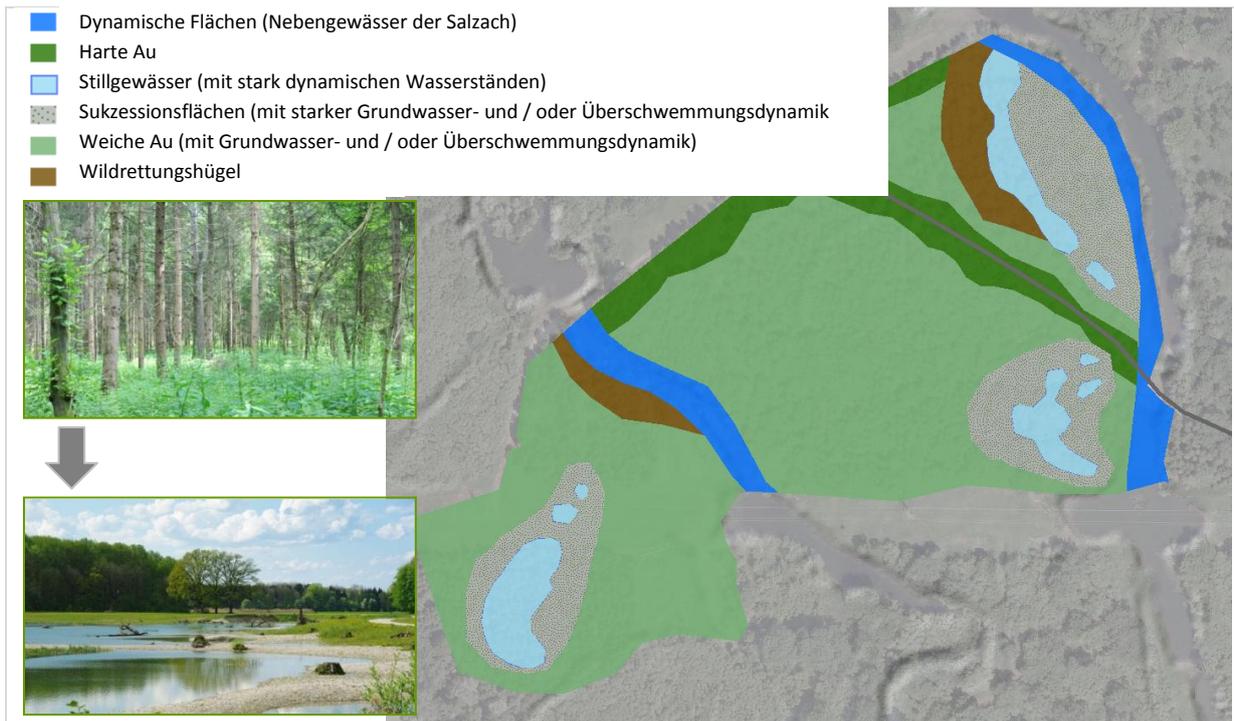


Abbildung 8-1: Prinzipalskizze Vorlandabsenkung mit Darstellung des Ausgangs- und Zielzustands (links)

**In den weiteren Planungsschritten sind folgende Punkte zu berücksichtigen:**

- Die Geländegestaltung hat den natürlichen Verhältnissen in der Au zu entsprechen (natürliche „Formensprache“ der Au).
- Es ist festzulegen, wie die Sukzessionsflächen zu gestalten sind (z. B. Ober- oder Zwischenboden).
- Zumindest auf einem Teil der künftigen Waldflächen (Weiche Au) können/sollen autochthone Schwarzerlen und Grauerlen gepflanzt werden. Zudem ist die künftige Bewirtschaftung dieser Flächen festzulegen.
- Bei der Planung ist einerseits die Hochwasserdynamik und andererseits die Grundwasserdynamik zu berücksichtigen. Besonders wichtig ist, dass bei der Detailplanung die geplanten Maßnahmen an der Salzach und deren Auswirkungen auf die Überflutungsdynamik und den Grundwasserstand berücksichtigt werden.

Sollten die Maßnahmen vor der Realisierung der Maßnahmen zur Sanierung der Unteren Salzach umgesetzt werden, ist insbesondere die Geländegestaltung / -ausformung so durchzuführen, dass seine ökologische Wirksamkeit sowohl ohne als auch mit derartigen Sanierungsmaßnahmen erreicht werden kann (z.B. durch einen entsprechenden Höhengradienten).

- Zur Etablierung von neuen Schilfflächen ist eine gezielte Vorbereitung des Bodens erforderlich (keine reine Schotterfläche, sondern Einbau von Zwischen- und Oberboden).
- Anfallende Wurzelstöcke können als Strukturelemente eingebaut oder in beschränktem Ausmaß zur Gänze eingegraben werden. Die restlichen Wurzelstöcke müssen aus dem Gebiet gebracht und deponiert werden.

### 8.1.1.3 Salzach: Weiche Ufer

Ziel	Verbesserung der Vernetzung zwischen Salzach und der Au
LRT	3220, 91E0*, 91F0
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Fische
Beschreibung der Maßnahme	<p>Nördlich von Oberndorf (Flkm 44,6 bis 43,6 und Flkm 42,8 bis 41,4) wird für zwei Bereiche auf ÖWG-Grund vorgeschlagen, "Weiche Ufer" zu schaffen. Durch die Verlegung des Radwegs Richtung Hangfuß und Entfernung der Ufersicherungen kann sich die Salzach in diesen Abschnitten wieder eigendynamisch entwickeln.</p> <p>Die angrenzenden Kalktuffquellen dürfen durch diese Maßnahme nicht beeinträchtigt werden. Durch diese Maßnahmen gehen vorübergehend Auwaldflächen verloren. Dem gegenüber steht die Schaffung, naturschutzfachlich äußerst wertvoller Bereiche an der Salzach, insbesondere Schotterbänke und diverse Sukzessionsstadien auf Alluvialstandorten.</p>

### 8.1.1.4 Aufweitung der Salzach und Anbindung der Nebengewässer (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Reaktivierung der dynamischen Wechselwirkung zwischen Salzach und Umland
LRT	3220, 91E0*, 91F0
Arten	Alle Artengruppen
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Interaktion zwischen Salzach und Umland ist durch das enge Regulierungsprofil und die laufende Sohleintiefung stark eingeschränkt. Durch die weichen Ufer nördlich der Rampe bei Fluss-km 51,9 wurden bereits erste wesentliche Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Salzach und der begleitenden Auwälder (vgl. auch Kap. 6. ) erreicht. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist vor allem die Anhebung der Gewässersohle (und damit auch des Grundwasserstands) und die Verbesserung der Hochwasserdynamik (und damit auch der Grundwasserdynamik) in der Au und den Nebengewässern anzustreben. Die Zielzustände hinsichtlich Grundwasser-, Hochwasser- und Morphodynamik orientieren sich in erster Linie an den Standort- und Lebensraumansprüchen der Schutzgüter (z.B. Weiche Au, siehe Kap. 5.1.2. )</p> <p>Folgende Maßnahmen, die miteinander kombiniert werden können, sind geeignet, die Dynamisierung des Hauptgewässers zu verbessern und den naturschutzfachlichen Wert angrenzender gewässergebundener Lebensräume zu erhöhen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uferrückbau</li> <li>- Weiche Ufer</li> <li>- Uferabflachung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maschinelle Aufweitung bzw. Laufverschwenkung und</li> <li>- Einbringen von Kies aus wiederherzustellenden Nebenarmen (siehe unten)</li> </ul> <p>Während Uferrückbau und Weiche Ufer durch den eigendynamischen Prozess erst mittel- bis langfristig wirken, ist beispielsweise durch das Wiederherstellen eines Nebenarms und Einbau des Aushubs in der Salzach eine sofortige sohlsichernde und vor allem revitalisierende Wirkung zu erwarten.  <i>(Federführende Bearbeitung: Martin Mühlbauer)</i></p>
--	---

#### 8.1.1.5 Wiederanbindung / Renaturierung Fließgewässer

Ziel	Dynamisierung der Au und Erhöhung der Überflutungsdynamik
LRT	3220, 91E0*, 91F0
Arten	Alle Artengruppen
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Dynamik des Systems und der Einfluss des Grundwassers sind entscheidende und prägende Faktoren des Lebensraumes Au. Somit stellen die Dynamisierung von Nebengewässern und die damit verbundene Einbindung in das Hochwassersystem eine notwendige Voraussetzung zur langfristigen Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Salzachauen dar.</p> <p>Durch die Errichtung der Rampe bei Fluss-km 51,9 und die Dotierung des Reitbachs wurden bereits erste Schritte zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Salzachauen unternommen. Infolge der Redynamisierung der Au in diesem Bereich kam es, insbesondere für den Lebensraum 91E0*, zu einer Verbesserung der EHZ. Allerdings ist diese Maßnahme nur als erster Schritt zur Verbesserung der Morphodynamik im und entlang des angebundenen Nebengewässers zu sehen.</p> <p>Die Feinsedimentauflandung durch flächige Überflutungen ist ein natürlicher Prozess, der ursprünglich von den erosiven Laufverlagerungen der Flussarme begleitet war. Die heute verbreitet auftretenden Feinsedimentauflagen über dem Flusskies von ca. 1,5 bis 4 m waren im ursprünglichen Ausystem nur lokal gegeben.</p> <p>Die Anbindung von Nebenarmen und das damit verbundene Durchbrechen der Uferrehnen führen zu einem verstärkten Eintrag an Feinsedimenten in die angrenzenden Auflächen. Prinzipiell ist denkbar die für die Auflandung verantwortlichen Überflutungen durch eine Beschränkung des Nebenarmabflusses zu vermeiden. Eine Steuerung des Nebenarmabflusses zur Vermeidung von überbordenden Abflüssen ist jedoch nicht zielführend. Einerseits werden die gewünschten flächigen Überflutungen nicht mehr erreicht. Andererseits erfolgt im unteren Teil des Nebenarms bzw. Rückstaubereichs des Hauptflusses eine verstärkte Ablagerung von Feinsediment im Umland und Nebengewässer</p>

selbst.

Bei der Reaktivierung von dauerhaft oder episodisch durchströmten Nebenarmen ist es daher erforderlich die Abflusskapazität im Sinne ursprünglicher Nebenarmsysteme wiederherzustellen. Derartige Systeme führen ebenso zu Feinsedimentauflandungen im Umland. Allerdings weisen sie eine morphologische Dynamik auf, die durch sukzessive Laufverlagerungen bei Hochwasser die im Umland entstandenen Auflandungen durch Seitenerosion an den Prallufern wieder abträgt bzw. eine bereits aufgelandete und entkoppelte Auflächen erodiert und an den Gleituffern durch Anlandungen neue, tief liegende Auwaldflächen entstehen lässt. Aus den Erfahrungen mit bisherigen Nebenarmreaktivierungen an alpin geprägten Flüssen lässt sich abschätzen, dass ein Nebenarm mit entsprechender Dynamik im Falle der Unteren Salzach ca. 5 % bis 20 % des Mittelwasserabflusses und ca. 15 % bis 25 % des Hochwasserabflusses des Salzachgesamtabflusses aufweisen muss. Entscheidend für die dauerhafte Wirkung des Nebenarms sind der erhöhte Mittelwasserabfluss, der maßgebend für das Zurückdrängen der abflussbremsenden Vegetation ist, und der Hochwasserabfluss, der entscheidend für die Morphodynamik ist.

Nur mit derartigen Nebenarmsystemen können Auwaldflächen mit hoher Überflutungshäufigkeit ohne laufende Eingriffe erhalten werden. Alternativ dazu erreicht man das Ziel von Überflutungsflächen auch durch eine wenig dynamische Dotation und angrenzende Geländeabsenkungen. Aufgrund der laufenden Auflandung müssen aber immer wieder neue Flächen abgesenkt werden oder frühere Absenkungen wieder instand gesetzt werden. Diese nicht dauerhafte Alternative weist die Nachteile auf, dass einerseits langfristig keine kiesigen Rohböden als Standort für Spezialisten mehr zur Verfügung stehen, wenig dynamische Gerinne rasch kolmatieren und kaum auentypische Grundwasserstandsschwankungen bewirken können und schließlich die weiteren ökologischen Wirkungen eines dynamischen Nebenarmsystems nicht zum Tragen kommen.

Die lebensraumverbessernde Wirkung von dynamischen Flussarmen lässt sich wie folgt für die Gewässerökologie und semiterrestrische und terrestrische Ökologie charakterisieren:

- Wertvolle Gewässerstrukturen für Evertebraten, Fische, Amphibien, Reptilien Wassersäuger und -vögel durch
  - Kolke, Tiefstellen
  - angeströmte Kiesbänke und Furten
  - Flachuferstrukturen
  - Buchten
  - Flutmulden
  - Totholz im Wasserbereich

- Stillgewässern (entstehen langfristig durch Laufverlagerung immer wieder neu).
- Wertvolle Landlebensräume für Insekten, Vögel, Amphibien, Reptilien und Säuger durch
  - unbewachsene und bewachsene Kies- und Sandbänke
  - Pionierstandorte Anbruch-/Steilufer
  - zusätzliches Totholz im Auwald und in den Uferbereichen
  - Standorte der weichen Au

Ändern sich die hydromorphologischen Rahmenbedingungen (z. B. Niveau des Hauptarms) für den Nebenarm nicht, ist grundsätzlich eine dauerhafte Funktion von dynamischen Nebenarmen zu erwarten.

Wesentliche Voraussetzung für die Umsetzbarkeit dynamischer Nebenarme ist einerseits die Verfügbarkeit der erforderlichen Flächen und andererseits die Herstellung der entsprechenden Abflusskapazität des Nebenarmssystems. Hierbei ist zu erwähnen, dass der erfolgende Aushub an Sedimenten vorzugsweise in die Salzach einzubringen ist um dort die laufende Eintiefung teilweise zu kompensieren und den Aufweitungsdruck im Bereich rückgebauter Ufer durch Geschiebeinput zu erhöhen und so die Revitalisierungswirkung von Maßnahmen in der Salzach (siehe oben) zu verstärken.

Konkret bietet sich die Revitalisierung der Kleinen Salzach auf mehr oder weniger langen Teilstrecken und des Reitbachsystems an. Alternativ dazu ist es auch denkbar neue Nebenarme, die sich am Leitbild orientieren, auf wenig wertvollen Flächen anzulegen. Letzteres hätte die Vorteile, dass wertvolle Strukturen und Lebensräume, wie sie teilweise entlang der Kleinen Salzach vorliegen, geschont werden können, der Einflussbereich des Nebenarmssystems ebenso wie die Revitalisierungswirkung gezielter geplant werden können und praktisch beliebig lange bzw. kurze Systeme angelegt werden können, was in Hinblick auf den Wissenszuwachs bei beispielsweise kleineren Pilotprojekten ebenfalls von Vorteil ist.

Im oberen Teil des Freilassinger Beckens sind die erforderlichen Aushübe für die Reaktivierung von Nebenarmen etwas größer als weiter flussab. Die Herstellung von dynamischen Nebenarmen ist aber praktisch im gesamten Freilassinger Becken (Ausnahme: Bereich Siggerwiesen) sowie im Tittmoniger Becken möglich.

Zusätzlich ist auch die morphologische Aufwertung von verbauten Gewässerabschnitten (z. B. Pladenbach) aus naturschutzfachlicher Sicht zu empfehlen.

*(Federführende Bearbeitung: Martin Mühlbauer)*



Abbildung 8-2: angebundener Nebenarm flussab Sohlstufe Fluss-km 51,9 nach Hochwässern; links: typische Ufersituation; rechts: frische Feinsedimentauflandungen im Vorland

## 8.1.2 Maßnahmengruppe: Wald

### 8.1.2.1 Naturnaher Waldbau – Waldbauliche Maßnahmen (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Flächige naturschutzfachliche Aufwertung und Schaffung von ökologisch hochwertigen und standortheimischen Waldflächen
LRT	alle Waldlebensraumtypen
Arten	alle waldbezogenen Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der naturnahe Waldbau orientiert sich an den natürlichen Abläufen in unbeeinflussten Wäldern. Daraus ergeben sich folgende Grundprinzipien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belassen standortheimischer Baumarten (insbesondere Silberweide und Schwarzpappel)</li> <li>• nachhaltige und kontinuierliche Walderneuerung, vorrangig durch Naturverjüngung</li> <li>• Kultivierung nur auf Flächen ohne Naturverjüngung mit standortheimischen Arten (Weiche Au: Silberweide, Schwarzpappel, Grauerle, etc; Harte Au: Esche, Ulme, Gemeine Traubekirsche, Eiche, Hainbuche, Linde,... ); keine Aufforstung mit Fichten, Hybridpappeln oder anderen nicht standortheimischen Arten</li> <li>• Anpassung des Wildbestands an die Erfordernisse des naturnahen Waldbaus,</li> <li>• Förderung potenzieller Horstbäume (z. B. Stieleiche und Schwarzpappel)</li> <li>• Verzicht auf Düngung und chemische Hilfsmittel</li> <li>• Forstliche Eingriffe nur im Winterhalbjahr (Oktober bis Ende Februar)</li> <li>• Förderung vielschichtiger, gut strukturierter Bestände (vertikale und horizontale Strukturen)</li> <li>• Belassen von stehendem und liegendem Totholz</li> <li>• Verlängerung der Umtriebszeiten auf bis zu 150 Jahre (in Abhängigkeit von der Baumartenmischung, bei Niederwaldbewirtschaftung der Grauerlenbestände Umtriebszeit von 30 - 40 Jahre)</li> <li>• die Beschränkung auf Kleinkahlschläge oder andere Nutzungsformen (Femelhieb, Einzelstammentnahme, Saumschlag...) und Erhalt von Überhältern, keine schlagweise Wirtschaft</li> <li>• kontinuierliche Vorratspflege zur Sicherung der Naturverjüngung</li> <li>• Bodenschutz: Verzicht auf den Einsatz schwerer Arbeitsmaschinen</li> <li>• die Schonung von Kleinstrukturen (Gräben, Rinnen, Kleingewässer) im Rahmen von forstlichen Eingriffen,</li> <li>• Schaffung von vielseitigen Biotopen.</li> </ul> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Geländeabsenkung und Ufergestaltung“</p>

	möglich und sinnvoll.
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)

### 8.1.2.2 Flächige Außernutzungstellung

Ziel	Erhaltung und eigendynamische Entwicklung von besonders naturnahen Waldlebensräumen (Prozessschutz)
LRT	Alle Waldlebensraumtypen
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer
Beschreibung der Maßnahme	<p>Ein Teil der letzten naturnahen bzw. halbnatürlichen Auwälder und zonalen Laubwälder der Salzachauen werden dauerhaft aus der forstlichen Nutzung genommen. Aufgrund der aktuellen Bewirtschaftung fehlen flächig ökologisch wertvolle Alters- und Zerfallsstadien. Die dauerhafte flächige Außernutzungstellung ist daher ein wichtiger Schritt am Weg zum Aufbau eines intakten Biotopverbundes und die Sicherung des Lebensraums für gefährdete Arten.</p> <p>Wenn notwendig können in der Fläche Erstmaßnahmen (z. B. Entfernung von nicht standortheimischen Arten) durchgeführt werden. Ziel ist ein flächiges und dauerhaftes Einstellen der forstlichen Nutzung, so dass die natürlichen Prozesse ungehindert ablaufen können. Im Wesentlichen werden mit dieser Maßnahme zwei unterschiedliche Ziele verfolgt:</p> <p>ERHALTEN von bereits hochwertigen, naturnahen Beständen bzw. deren ökologische Aufwertung sowie das</p> <p>ENTWICKELN von neuen naturschutzfachlich wertvollen Waldflächen. Letzteres wird in erster Linie auf jenen Standorten eingesetzt, die häufig (HQ1 bis HQ5) überflutet werden und wo eine eigendynamische Entwicklung zu standortheimischen, naturnahen Waldflächen möglich ist (Stichwort: Prozessschutz).</p> <p><u>Umsetzung:</u></p> <p>Im Randbereich zu bestehenden Infrastruktureinrichtungen und markierten Wegen sind Maßnahmen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht weiterhin erforderlich.</p> <p>Ebenso sind allfällige Maßnahmen zur Abwehr von Katastrophen und zur Vermeidung von Schäden an Drittflächen (d. h. außerhalb der Maßnahmefläche) nach Maßgabe des Forst- und Naturschutzgesetzes erforderlich.</p> <p>Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre diese Maßnahme idealerweise mit einer Herausnahme der Fläche aus dem Wildgatter zu kombinieren.</p> <p>Laufzeit: nach Möglichkeit unbefristet, zumindest jedoch 20 Jahre mit Option auf Verlängerung;</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahme (Flächige Außernutzungstellung)

Förderung	„Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds oder EU-Mittel
-----------	--

### 8.1.2.3 Erhalten: Niederwaldbewirtschaftung

Ziel	Erhaltung von Grauerlenbeständen
LRT	91E0*
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die traditionelle Niederwaldnutzung hat zur Ausprägung von niederwüchsigen Waldbeständen, insbesondere von Grauerlenbeständen in weniger dynamisch geprägten Bereichen, geführt. Der Erhalt ist nur durch die Fortführung der Nutzung gewährleistet. Die oftmals lichten Bestände sind auch wichtige Jagdgebiete für Fledermäuse.</p> <p>Auf den ausgewiesenen Flächen soll die Niederwaldbewirtschaftung zur Brennholznutzung fortgeführt werden. Die Ausschlagkraft der Grauerle bleibt in der Regel erhalten, wenn die Endnutzung des Baumes vor Einsetzen der Alterung durchgeführt wird. Nach 3 bis 4-maligem Auf-Den-Stock-Setzen sinkt die Ausschlagkraft und es ist notwendig neue Kernwüchse einzubringen.</p> <p>Die Umtriebszeit beträgt 30 - 40 Jahre. Zur naturschutzfachlichen Aufwertung wird zudem vorgeschlagen, auf ca. 5 % der Fläche Inseln von 20 - 30 m Durchmesser stehen zu lassen und der natürlichen Entwicklungsdynamik zu übergeben. Dadurch entstehen für viele auwald-charakteristischen Vogel- und Tierarten bedeutende Lebensräume.</p> <p>☞ Kombination mit der Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Niederwaldbewirtschaftung)

### 8.1.2.4 Erhalten: naturnahe Waldbewirtschaftung mit Erhalt von Überhältern

Ziel	Erhaltung von Grauerlenbeständen mit Überhältern
LRT	91E0*, 91F0
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Inhalte der Maßnahme entsprechen der Maßnahme „Erhalten Niederwaldbewirtschaftung“ und werden durch den gezielten Erhalt von Überhältern als wichtige Habitatstrukturen ergänzt.</p> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen) „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds oder EU-Mittel

### 8.1.2.5 Erhaltung seltener Baumarten (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Erhaltung und Förderung von seltenen Baumarten der Au
LRT	Alle Waldlebensraumtypen

Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Die Erhaltung und/oder das Einbringen seltener und naturschutzfachlich wertvoller Baumarten ist ein wichtiger Beitrag zur Biodiversität der Au. Bei der Umsetzung ist ein besonderes Augenmerk auf die Auswahl der Baumarten (standortheimisch) und auf die Verwendung von autochthonem Material zu legen. Unter anderem können folgende seltene Baumarten gefördert und eingebracht werden (Berg-Ulme, Schwarz- und Silberpappel, Silberweide). ☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Seltene Baumarten)

#### 8.1.2.6 Erhalten: Eichenallee

Ziel	Erhalten der Eichenalleen
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Käfer und Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	Die Eichenalleen in den Salzachauen sind Zeugnis der Jagdtradition im Auwald. Die Baumreihen säumen systematisch die angelegten Wege und sind zum Teil bis zu 150 Jahre alt. Speziell für Fledermäuse stellen die Alleen wichtige Leitfunktionen und Jagdreviere dar. Die großen Bäume bieten außerdem ideale Bruthabitate für Vögel.  Das Erhalten dieser Alleen ist daher ein erklärtes Ziel des Managementplans. Weiters sollen auch neue Eichenalleen angelegt werden.
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Höhlenbäume/Horstbäume) „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds oder EU-Mittel

### 8.1.2.7 Entwicklung standortheimischer Waldbestände (Bestandesumwandlung)

Ziel	Neubegründung standortheimischer Wälder
LRT	Alle Waldlebensraumtypen
Arten	Alle waldbezogenen Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Unter Bestandesumwandlung versteht man die Änderung der Bestockung im Zuge einer Endnutzung und Neubegründung des Bestandes entsprechend dem Bestockungsziel mit standortheimischen Baumarten.</p> <p><u>Umwandlung durch Kahlschlag und Aufforstung:</u>                  Die Bestandesumwandlung von Nadelholz- und Pappelforsten und anschließender Aufforstung mittels Kahlhieb wird aus naturschutzfachlichen Gründen nur auf hydrologisch gering beeinflussten Standorten empfohlen.</p> <p><u>Umwandlung durch Kahlschlag und natürliche Sukzession:</u>                  Nicht standortheimische Bestände befinden sich innerhalb der HQ 5-Anschlaglinien und im Grundwassereinflussbereich auf potenziellen Standorten der Weichen Au.                  ☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)

### 8.1.2.8 Entwicklung standortheimischer Waldbestände (Bestandesüberführung)

Ziel	Sukzessive Überführung der Waldbestände in Richtung standortheimischer und naturnaher Bestände
LRT	Alle Waldlebensraumtypen
Arten	Alle waldbezogenen Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Im Zuge der Umsetzung der Maßnahme ist in jedem Fall darauf zu achten, dass es zu keiner Verbreitung invasiver Neophyten kommt. Im gegebenen Fall ist von einer Naturverjüngung abzusehen und eine Aufforstung mit entsprechenden standortheimischen Gehölzen (z. B. Verwendung von Heistern) vorzuziehen.</p> <p>Im Rahmen der Bestandesüberführung werden Bestände durch Pflege, Auslese, und Voranbau (ggf. Unterbau) langsam in das Bestockungsziel „überführt“. Der aktuelle Bestand bleibt noch längere Zeit vorhanden.</p> <p><u>Überführung im Stangenholz durch Auslese und Vorratspflege:</u>                  Eine Überführung der Fichten- und Pappelstangenhölzer in standortgerechte und strukturreiche Mischbestände ist aufgrund der größeren Stabilität der jungen Bestände und deren Entwicklungspotenzial leicht durchzuführen. Auf</p>

wechselfeuchten Standorten werden aus Stabilitätsgründen niederdurchforstungsartige Eingriffe im Sinne einer Vorratspflege empfohlen. Nach strengen Stabilitätskriterien werden 100 – 200 Ausleseebäume pro Hektar festgelegt, wobei Mischbaumarten besonders gefördert werden. Stabile Gruppen und Einzelbäume werden konsequent gefördert. Durch die Pflege schwacher, unterentwickelter Bäume in den Zwischenbereichen kann eine ungleichmäßige Bestandesstruktur geschaffen werden.

Der Bestandesvorrat wird über die Ertragstafelwerte hinausgehend abgesenkt, sodass sich durch die Entnahme einzelner starker Bäume Verjüngungsbedingungen auch für Laubholz ergeben. Erfolgt die Verjüngung nicht auf natürlichem Wege muss die Überführung durch künstliche Verjüngung unterstützt werden.

Später werden weitere Verjüngungsflächen durch die Entnahme einzelner reifer Gruppen geschaffen.

Überführung im Baumholz durch femelartige Bewirtschaftung und ggf. Voranbau:

Alle Pappelbestände im BH1 des Planungsgebietes und alle Fichtenbestände im BH1 der Hartholzau werden aufgrund der größeren Instabilität, Einförmigkeit und geringerem Entwicklungspotenzial mittels femelartiger Bewirtschaftung in standortsgerechte und strukturreiche Mischbestände überführt.

Im Unterschied zur Vorratspflege werden die Bestände bewusst verjüngt und der Vorrat kontinuierlich abgebaut. Langfristig findet über einen Verjüngungszeitraum von 30 - 50 Jahren ein Generationswechsel statt.

Durch die langsame Gewöhnung von Einzelbäumen und Baumgruppen an die Freistellung wird eine unregelmäßige Schirmstellung erreicht, die eine strukturelle Differenzierung bewirkt. Die sich einstellende Naturverjüngung unter dem Schirm der Altbestandsgruppen wird durch vorsichtiges Nachlichten gefördert. Gewünschte Mischbaumarten, die sich auf natürlichem Wege nicht einstellen, müssen künstlich eingebracht werden.

Überführung im Baumholz durch Entrümpelung und Voranbau:

Für eine Bestandesüberführung eignen sich insbesondere alle Hybridpappel- und Nadelholzforste im BH1, die die Hiebsreife noch nicht erreicht haben. Die Geschwindigkeit des Umbaus hängt wesentlich vom Bestockungsziel und der Stabilität der Bestände ab. Empfohlen wird der räumlich geordnete Voranbau. Dabei werden die Bestände „entrümpelt“ und vor allem entlang der Bringungsgrenze verlichtete Partien geschaffen, in welche die Zielbaumarten vorangebaut werden. Je nach Entwicklung und Lichtbedarf der Voranbauten wird regelmäßig nachgelichtet. Der Altbestand ist dabei so lange wie möglich zu

	<p>halten. Insbesondere bei der Fichte ist bei fortschreitender Auflichtung mit Stabilitätsproblemen zu rechnen. Werden diese zu groß, wird der restliche Altbestand abgenutzt und Fehlstellen nachgebaut oder auf die Naturverjüngung gewartet. Nachbauten sind nur bei Fehlstellen größer 20-30 m zu empfehlen. Der Verjüngungszeitraum beträgt ca. 20 Jahre.</p> <p>Kleine Flächen (&lt; 0,5 ha) können vollständig geräumt bzw. je nach Flächengröße und -ausformung zuerst aufgelichtet und später bei gesicherter Naturverjüngung geräumt werden. Durch das Auflichten und spätere Räumen wird eine übermäßige Entwicklung einer verdämmenden und verjüngungshemmenden Kraut- und Strauchschicht verhindert. Verjüngungszeitraum ca. 1 - 10 Jahre.</p> <p>Durch die Entfernung der naturfremden Bestände und Umwandlung in naturnahe Bestände wird der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen im Gebiet verbessert und ein wesentlicher Beitrag zur Biotopvernetzung (tierökologische Bedeutung) geleistet.</p> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnahem Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)

#### 8.1.2.9 Entwicklung standortheimischer Waldbestände (Aufforstung/Sukzession)

Ziel	Entwicklung naturnaher Waldbestände durch forstliche Maßnahmen und Sukzession
LRT	Alle Waldlebensraumtypen
Arten	Alle waldbezogenen Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Auf bereits forstlich genutzten Schlagflächen sind – je nach Standort – durch gezielte Aufforstung oder Naturverjüngung standortheimische Bestände zu begründen. Je nach Standort kommen dafür folgende Arten in Frage:</p> <p><b>Weiche Au (91E0*):</b>                  Grauerle (Alnus incana)                  Schwarzpappel (Populus nigra)                  Silberweide (Salix alba )                  Bruchweide (Salix fragilis)                  Purpurweide (Salix purpurea)</p> <p><b>Harte Au (91F0):</b>                  Esche (Fraxinus excelsior)                  Stieleiche (Quercus robur)</p>

	☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldbauliche Maßnahmen)

#### 8.1.2.10 Etablierung standortgerechter Aubestände (91E0\* > 91F0) (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Anpassung der Bestockung an die Standortverhältnisse (v. a. in Hinblick auf aktuelle Hochwasser- und Grundwasserdynamik)
LRT	91E0*, 91F0
Arten	Alle waldbezogene Arten
Beschreibung der Maßnahme	Bestände der Weichen Au, die durch die Absenkung des Grundwasserspiegels stark beeinträchtigt sind, können durch einen Bestandesumbau in Bestände der Harten Au überführt / umgewandelt werden. Aufgrund der hohen Wilddichte ist es erforderlich Heisterpflanzen zu setzen, die durch Drahtosen vor Wildverbiss geschützt werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist diese Umwandlung in jenem Umfang vorstellbar, wie nicht standortheimische Monokulturen in entsprechende Bestände der weichen Au (91E0*) überführt werden. ☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.

#### 8.1.2.11 Erhaltung/Entwicklung Totholz (punktuell)

Ziel	Erhaltung und Schaffung von Habitatalementen für gefährdete Tierarten
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten (insbesondere) Scharlachkäfer
Beschreibung der Maßnahme	Stehendes und liegendes Totholz ist ein entscheidendes Lebensraumelement für viele Tierarten. Die Erhaltung von Totholz ist daher ein wichtiges Managementziel. Insbesondere stehendes Totholz mit einem Mindestdurchmesser von 35 cm (BHD) bietet für unzählige Organismen ein hohes Potenzial an wertvollem Lebensraum. ELLMAUER (2005) gibt folgende Werte für die Erreichung eines hervorragenden Erhaltungszustands (EHZ A) an: <u>Weiche Au (91E0*)</u> : mind. 3 abgestorbene Baumstämme(BHD > 20) pro ha <u>Harte Au (91F0)</u> : >5 fm/ha starkes Totholz (>10cm) im Bestand, davon ein wesentlicher Anteil (>50%) stehend;  Vor allem in Waldflächen in denen keine der anderen naturschutzbezogenen waldbaulichen Maßnahmen umgesetzt werden können, fällt der Erhaltung des Totholzes eine große Bedeutung zu.

	<p>Als Totholz kommen in erster Linie standortgerechte Baumarten in Frage. Nadelgehölze wie Fichte und Tanne werden nur dann im Bestand belassen, wenn der Stamm entrindet ist bzw. keine Gefahr hinsichtlich Forstschutzproblemen für den umliegenden Bestand besteht.</p> <p>Die Sicherheit (Verkehrssicherungspflicht) ist ein entscheidendes Kriterium für den Erhalt von stehendem Totholz, d. h. im Fallbereich der Bäume dürfen keine forstlichen Wege, Wanderwege, Straßen oder Bahnstrecken verlaufen.</p> <p>Umgefallene Totholzbäume werden im Wald belassen und dienen als wichtige Habitatstrukturen für Amphibien, Reptilien und Insekten.</p> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Totholz)

#### 8.1.2.12 Erhaltung/Entwicklung Altholz (punktuell)

Ziel	Erhaltung von Altbäumen
LRT	Alle Waldtypen
Arten	Vogelarten und FFH-Arten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der Erhalt von Altholzinseln bedeutet einen lokal kleinräumigen Nutzungsverzicht für den Eigentümer. Altholzbestände sind sowohl als Mutterbäume für die Naturverjüngung von Bedeutung, als auch als Habitatelement unter anderem für viele gefährdete Vogelarten und Insekten.</p> <p>Prioritär sind alte Schwarzpappeln oder Ulmen in den Auen zu erhalten, da diese nur mehr punktuell zu finden sind. Altholzinseln sollten mindestens 5 bis 10 Bäume umfassen. Notwendige Pflegemaßnahmen im Rahmen der forstlichen Bestimmungen sind mit der Naturschutzbehörde abzuklären.</p> <p>Laufzeit: nach Möglichkeit unbefristet oder 20 Jahre mit Option auf Verlängerung</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Altholzinseln) „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfond oder EU-Mittel

### 8.1.2.13 Erhaltung/Entwicklung: Höhlenbäume / Horstbäume (punktuell)

Ziel	Erhaltung und Schaffung von Habitatelementen für gefährdete Tierarten
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten (insbesondere) Scharlachkäfer
Beschreibung der Maßnahme	<p>In den Salzachauen besteht ein Mangel an Alt- und Totholz als Lebensraum für zahlreiche holzbewohnende Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Insekten). Altbäume mit ausladenden Kronen und einem BHD von mind. 35 cm sind wichtig für die Anlage von Horsten und Bruthöhlen. In den künftig weiterhin genutzten Waldgebieten ist daher die Außernutzungstellung von Einzelbäumen bzw. Baumgruppen geplant, die bis zu ihrem Verfall im Bestand bleiben.</p> <p>Die Sicherheit (Verkehrssicherungspflicht) ist ein entscheidendes Kriterium für den Erhalt von Höhlen- und Horstbäumen, d. h. im Fallbereich der Bäume dürfen keine forstlichen Wege, Wanderwege, Straßen oder Bahnstrecken verlaufen.</p> <p>☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll.</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Höhlenbäume/Horstbäume)

### 8.1.2.14 Erhalten / Entwickeln: Waldränder (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Schaffung und Pflege naturnaher und artenreicher Waldränder mit standortsheimischen Bäumen und Sträuchern; Verbesserung des ökologischen Verbundes
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Waldränder haben große Bedeutung als Rückzugslebensraum für Tiere aus dem Offenland. Außerdem bestimmt ein ausgeprägter Waldsaum auch das Bestandesklima im Baumbestand. In den Salzachauen treffen vielerorts Waldbestände auf landwirtschaftliche Fläche. In diesen Bereichen sollten möglichst natürliche Übergänge von einem horizontal und vertikal strukturierten Baumbestand zu einem Strauchgürtel und einem naturnahen Wiesen- oder Ackerlandstreifen geschaffen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtung eines Acker- und Wiesenrandstreifens</li> <li>• Ansiedelung standortstauglicher und wenn verfügbar autochthonen Laubhölzern und Sträuchern, inkl. Verpflockung der Laubhölzer</li> <li>• Mindestbreite des Waldrandes 5 m</li> <li>• keine Düngung</li> <li>• keine Insektizide und Pestizide</li> <li>• keine Holzernte</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflege der Waldränder, periodische Entbuschung der Übergangsbereiche</li> </ul> <p>Für den Waldsaum sind folgende Baum- und Straucharten geeignet: Berg-Ahorn, Berg-Ulme, Esche, Rotbuche, Schwarzerle, Silberweide, Zitterpappel, Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Hainbuche, Stieleiche, Vogelbeere, Gemeine Traubenkirsche Wildbirne, Wildapfel, Hasel, Gemeiner Schneeball, Roter Hartriegel, Hollunder, Weißdorn, Schlehdorn, Pfaffenhut, Heckenrose</p>
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Waldränder) ÖPUL Waldränder

#### 8.1.2.15 Erhalten / Entwickeln: Biberlebensräume (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Vermeidung von Kulturschäden und Verbesserungen der Lebensraumbedingungen für den Biber
LRT	-
Arten	Biber
Beschreibung der Maßnahme	In aktuell von Biber stark genutzten Bereichen werden Weichlaubgehölze (v. a. Weiden) aktiv eingebracht. Vom Biber gefällte Bäume werden vor Ort belassen. Im unmittelbarem Nahbereich eines Biberreviers und in den vom Biber überstauten bzw. vernässten Bereichen wird die forstliche Nutzung eingestellt. ☞ Kombination mit Maßnahme „Naturnaher Waldbau“ möglich und sinnvoll
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Biberlebensräume)

#### 8.1.2.16 Erhalten / Entwickeln: Vogelschutzzone (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Temporäre Ruhezone im Umfeld beflogener Baumhorste, Brutbäumen und Schlaf- bzw. Ruheplätzen von überregional bedeutenden und störungsempfindlicher Vogelarten
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie
Beschreibung der Maßnahme	Durch die temporären Ruhezone sollen die Bruterfolge verbessert und die Attraktivität von Schlaf- und Ruheplätzen erhöht werden. In den Ruhezone sind forstliche Eingriffe jeglicher Art untersagt. Die Festlegung der Ruhebereiche und -zeiten werden im Einzelfall festgelegt. ☞ Kombination mit Maßnahme „Flächige Außernutzungstellung“ möglich und sinnvoll
Umsetzung/ Förderung	Waldumweltmaßnahmen (Höhlenbäume/Horstbäume) „Projektfinanzierung“ über Naturschutzfonds oder EU-Mittel

### 8.1.3 Maßnahmengruppe: Artenschutz

#### 8.1.3.1 Hochwasserinseln für Tiere (tlw. kartographisch dargestellt)

Ziel	Schaffung von Rückzugsgebieten im Hochwasserfall
LRT	-
Arten	Alle Tierarten
Beschreibung der Maßnahme	<p>Aufgrund des intensiv genutzten Umlands und der Umzäunung der Au im Süden des Natura 2000-Gebiets ist ein Ausweichen der Tiere im Hochwasserfall nicht überall möglich. Aus diesem Grund werden eigene höher gelegene Bereiche für Tiere angelegt, in einer Ausdehnung von 30 bis 40 m außerhalb des Einflussbereichs von HQ 500. Die Gestaltung dieser „Inseln“ erfolgt so, dass diese im Gelände nicht als „künstliche Elemente“ erkennbar sind und können z. B. dem Längsverlauf von Gewässern und Gräben folgen. Das heißt, die Form und Struktur der Geländeerhöhung orientiert sich am Leitbild der Auenlandschaft (Heißländern). Auf der südexponierten Seite der Inseln können Lebensräume für Reptilien geschaffen werden. Auf der dem Gewässer zugewandten Seite können Steilufer ausgebildet werden, die u. U. dem Eisvogel als Brutstandort dienen. Bei der Anlage der Inseln sind sowohl die Erreichbarkeit als auch die Eignung für die verschiedenen Tiergruppen zentrale Kriterien.</p> <p>☞ Anlage der Hochwasserinseln in Kombination mit der Maßnahme „Vorlandabsenkungen“</p>

Die folgenden Maßnahmenvorschläge betreffen die Gruppe der Amphibien und bauen auf einem unveröffentlichten Bericht von MALETZKY (2008) auf.

#### 8.1.3.2 Anlage / Pflege von Kleingewässerkomplexen (vgl. Maletzky 2008)

Ziel	Schaffung aquatischer Habitate unterschiedlicher Ausprägung für Amphibien
LRT	-
Arten	Amphibien
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die folgenden Maßnahmen werden der Arbeit von MALETZKY (2008, unpubliziert) entnommen und sind dort im Detail ausgeführt. Da sich die Maßnahmen gut in den Managementplan einfügen, werden diese im vorliegenden Bericht angeführt.</p> <p>Ein Kleingewässerkomplex besteht aus mindestens drei den entsprechenden Artenansprüchen angepassten Stillgewässern. Dabei ist die Distanz zwischen den Gewässern geringer als 100 m. Der Zugang zu den Gewässern wird ohne Hindernisse gestaltet.</p> <p>Die Größe der Einzelgewässer beträgt 100 bis 500 m<sup>2</sup>, mit einer mindestens nötigen Maximaltiefe von 1,5 m. Flachwasser- und Tiefwasserbereiche werden im Verhältnis 1,5-2 : 1 gestaltet.</p>

	<p>Um die Besiedelung zu erleichtern, sollte der Komplex im Umkreis von rund 500 m zu einer bestehenden Population entstehen. Außerdem sollte der Abstand zu Siedlungen möglichst groß sein, um Verunreinigungen zu vermeiden.</p> <p><b><u>Maßnahmenvorschläge (Details siehe MALETZKY 2008):</u></b></p> <p><u>Neuanlage</u> eines Stillgewässerkomplexes im Bereich Irlacher Au (wurde bereits 2010 umgesetzt)</p> <p><u>Renaturierung</u> bestehender Stillgewässer. Der Umbau der Gewässer erfolgt im Winterhalbjahr, dabei ist auf etwaige am Gewässergrund überwinterte Amphibien Rücksicht zu nehmen.</p> <p>Überführung bestehender Fischteiche in attraktive Amphibienhabitats; Voraussetzung für geeigneten Amphibienlebensraum:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schaffung von Flachwasserbereichen</li><li>• Gestaltung naturnaher Uferstrukturen</li><li>• Ausbaggern des Bodenschlamm (soweit vorhanden)</li><li>• Abtrennung von einzelnen Gewässerteilen</li><li>• Förderung der Strukturvielfalt</li><li>• Fischfreie Gewässer</li><li>• Vertiefung des Gewässers (mind. 1,5 m)</li><li>• Einrichten einer Pufferzone (30 - 60 m) mit reichhaltiger Struktur (Totholz)</li><li>• Auflichten der Ufergehölze</li></ul> <p><u>Pflege von Stillgewässern</u> (P1). Die periodische Pflege umfasst das Entfernen von Teilen der Vegetation in Verlandungsbereichen, die Schaffung von Tiefenzonen (Ausräumung von Bodenschlamm) und die Entbuschung entlang der Ufer (Beschattung minimieren). Die Maßnahme erfolgt alle 5 - 10 Jahre.</p> <p>Anlegen von Pufferzonen: 30 - 60 m Pufferzone um das Stillgewässer ohne intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung und mit strukturschaffenden Elementen (Totholz liegend).</p>
Umsetzung/ Förderung	Initiierung und periodisch wirkende Maßnahmen werden im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (Tümpelpflegeprämie, Landesprämie Code 57) unterstützt.

### 8.1.3.3 Schaffung isolierter Augewässer (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Schaffung temporärer und dauerhafter aquatischer Habitate mit spezieller Eignung für Amphibien und Kleinfische
LRT	-
Arten	Amphibien, Insekten (insbes. Libellen)
Beschreibung der Maßnahme	In dynamischen Ausystemen entstehen durch Erosions- und Verlandungsprozesse isolierte Kleingewässer. Diese Kleingewässer bieten Lebensraum für Amphibien, Insekten und Fische. Die mangelnde Dynamik, die das System aktuell prägt, führt nicht zur Entwicklung dieser Lebensräume, dies macht die künstliche Anlage erforderlich. ☞ Anlage in Kombination mit der Maßnahme "Vorlandabsenkungen"

### 8.1.3.4 Ufergestaltung (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Schaffung attraktiver Uferbereiche mit Schilf- und Wasserzonen an bestehenden Stillgewässern
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Amphibien
Beschreibung der Maßnahme	Flache Uferbereiche mit Kleingewässern unterschiedlicher Größe stellen nicht nur für Amphibien ein wertvolles Habitat dar. Insbesondere größere Schilfbestände sind ein zunehmend seltener Lebensraum, auf den viele der gefährdeten Vogelarten angewiesen sind. Bei der Detailplanung für diese Maßnahmen ist insbesondere die Problematik einer möglichen Verlandung durch Hochwasser zu berücksichtigen. Es ist erforderlich die oberste Humusschicht größtenteils abzutransportieren.

### 8.1.3.5 Anlage von Eisvogelbrutwänden

Ziel	Schaffung von Brutwänden für den Eisvogel
LRT	-
Arten	Eisvogel
Beschreibung der Maßnahme	Eisvögel benötigen mind. 0,5 hohe senkrechte Uferwände, in die sie ihre bis zu 1 m tiefen Bruthöhlen graben. Die künstliche Schaffung von senkrechten Brutwänden in Gewässernähe werden vom Eisvogel und anderen Vogelarten (z. B. Uferschwalbe) weitgehend angenommen. Der Standort derartiger Brutwände sollte möglichst schwer zugänglich und somit ungestört sein. Sinnvoll erweist sich in die errichtete Wand wenige künstliche Niströhren einzubauen. Die Errichtung dieser Strukturen soll im Herbst erfolgen. Eine Umsetzung dieser Maßnahme bietet sich in Zusammenhang mit Geländeabsenkungen und Ufergestaltungen an. ☞ Anlage in Kombination mit der Maßnahme „Vorlandabsenkungen“

### 8.1.3.6 Biotopvernetzung

Ziel	Erhalten und Schaffen von Wander- und Ausbreitungskorridoren für Amphibien und andere Tierarten; Minimierung der Barrierewirkung von Verkehrswegen (Bundesstraße und Bahnstrecke)
LRT	-
Arten	Amphibien, Säugetiere
Beschreibung der Maßnahme	<p><u>Korridor Salzachauen – Haunsberg:</u> Im Bereich des Fürwag (Gemeinde Nussdorf und Gemeinde Anthering) soll durch Tunnel- und Leiteinrichtungen die Passierbarkeit der LB 156 verbessert bzw. wiederhergestellt werden. Bei der Festlegung der genauen Lage sollten auch die Flugwege der Wimperfledermauskolonie berücksichtigt werden.</p> <p><u>Korridor Salzach:</u> Pflanzung eines schmalen Ufergehölzsaums im Bereich von Oberndorf. Hier ist der Salzachkorridor derzeit vollständig unterbrochen (ansonsten durchgehender Gehölzsaum zw. Salzburg und der Landesgrenze). Bei der Ausführung der Maßnahme ist eine enge Abstimmung mit dem Wasserbau erforderlich (Hochwasserabfluss &lt;&gt; k-Wert). Damit die Rauigkeit des Uferbereichs nicht erhöht wird, sollen Weiden gesetzt werden die sich im Hochwasserfall leicht umlegen können. Außerdem sind die Weiden laufend und abschnittsweise auf Stock zu setzen, damit sie nicht zu groß werden.</p>

### 8.1.3.7 Ruhezone

Ziel	Schaffung einer Ruhezone
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie
Beschreibung der Maßnahme	<p>Der gesamte Teilraum 6 wird als Natur- und Ruhezone vorgeschlagen und sollte künftig von jeglicher Nutzung ausgenommen werden. Es entsteht damit inmitten der intensiv genutzten Kulturlandschaft des Flachgaus eine kleine „Insel“, die sich künftig ungestört und ohne menschlichen Einfluss entwickeln kann. In dieser Naturzone ist auch keine forstliche, jagdliche oder sonstige Nutzung geplant. Ausgenommen davon sind alle Maßnahmen, die aus wasserbaulicher Sicht erforderlich sind.</p> <p>Kleinräumig sind weitere Ruhezonen im Bereich von Stillgewässern vorgesehen.</p> <p>Für die erfolgreiche Umsetzung von Ruhebereichen ist es insbesondere an stark frequentierten Wegen notwendig, mit Informationstafeln auf die Thematik hinzuweisen und gegebenenfalls auch Wege abzuschränken.</p>

### 8.1.3.8 Nistkästen für Fledermäuse, Vögel (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Vorübergehende Schaffung von Quartieren und Nisthilfen für Fledermäuse
------	--

	und Vögel; Etablierung und Erhalt von Populationen;
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	Aktuell ist der Bestand an Tot- und Altholz in den Salzachauen aufgrund der verbreiteten forstlichen Nutzung stellenweise gering. Bis sich in der Au ein ausgeprägtes Netz an Alt- und Totholzflächen etabliert hat kann ein fehlendes (Halb-)Höhlenangebot durch künstliche Nisthilfen ersetzt werden. Um eine gezielte Artenförderung zu erreichen ist eine artspezifische Anfertigung und Anbringung notwendig. Wichtig sind die fachgerechte Auswahl, das Anbringen und die Pflege der Nisthilfen und Ersatzquartiere.

#### 8.1.3.9 Pflegemaßnahmen für Insekten (FFH-Arten) (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Verbesserung der Lebensbedingungen für die Insekten (FFH-Arten)
LRT	-
Arten	Russischer Bär und Purpurkäfer
Beschreibung der Maßnahme	Die Arten werden generell durch die vorgeschlagene Aufwertung der Waldflächen im Schutzgebiet gefördert. Zusätzlich werden noch folgende Maßnahmen empfohlen: <u>Spanische Flagge / Russischer Bär:</u> Für diese Art sollen offene und halbschattige Bereiche geschaffen werden. Die Förderung von Wasserdostbeständen entlang naturnaher Nebengewässer sichert die Nahrungsgrundlage der Adulttiere. Die Schaffung dynamischer Nebengewässer inkl. der begleitenden Hochstaudenbestände bedeutet einen Gewinn an Habitatfläche für die Art. <u>Purpurkäfer / Scharlachkäfer:</u> Der Käfer lebt unter der Rinde abgestorbener Bäume, in naturnahen Auwäldern. Die mittel- und langfristige Entwicklung naturnaher Auwaldflächen führt zu einer qualitativen und quantitativen Habitatverbesserung für den Käfer.

#### 8.1.3.10 Erhaltung Kalktuffquellen

Ziel	Erhalt und Sicherung der Kalktuffquellbereiche nördlich von Oberndorf
LRT	7220*
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Zur Sicherstellung des Lebensraumes und zum Schutz vor irreversiblen Schäden sind folgende Maßnahmen umzusetzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von erhöhtem Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Sicherung der kontinuierlichen Wasserzufuhr</li> <li>- Schutz vor mechanische Schädigung</li> </ul>

	- Schutz vor zu starker Beschattung (partielle Freistellung)
--	--

## 8.1.4 Maßnahmengruppe: Landwirtschaft (nicht kartographisch dargestellt)

### 8.1.4.1 Grünlandbewirtschaftung extensivieren

Ziel	Erhöhung der Biodiversität und Aufwertung von Lebensräumen für Tierarten (Insekten)
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	<p>Viele gefährdete Vogelarten sind Wiesenbrüter oder sind auf artenreiche Wiesen als Nahrungsquelle (Insektenreichtum) angewiesen. Daher ist eine zumindest teilweise Extensivierung nicht nur aus botanischer, sondern auch aus faunistischer Sicht sehr wertvoll.</p> <p>Die Schaffung wertvoller Biodiversitätsflächen ist im Bereich von Grünlandflächen durchaus möglich. So genannte Nützlings- und Blühstreifen haben sich als ökologische Strukturen bewährt (vgl. Kap. 8.1.4.2.). Kleinflächige Brachen steigern ebenso die Lebensraumdiversität.</p> <p>Durch die schrittweise Zurücknahme der Düngegaben und eine Reduktion der Intensität der Mahd (später erster Mahdtermin) können mit wenigen Mitteln attraktive und mittlerweile im Flachland selten gewordene Lebensräume geschaffen werden.</p> <p>Eine Optimierung der Mahd hinsichtlich der Brutvögel ist durch einfache Maßnahmen möglich: die Mahd der Fläche von Innen nach Außen ermöglicht die Flucht. Ergänzend dazu können jährlich alternierend kleine „Rückzugsflächen“ von der Nutzung ausgenommen werden.</p>
Umsetzung/ Förderung	Vertragsnaturschutz

### 8.1.4.2 Acker- und Wiesenrandstreifen schaffen bzw. fortführen

Ziel	Schaffung von Rückzugslebensräumen für Tiere im Bereich der Ackerflächen
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	<p>Brachestreifen oder Blühstreifen erhöhen die biologische Vielfalt auf Ackerflächen.</p> <p>An Ackerrändern und Wiesengrenzen wird ein Randstreifen aus der intensiven Bewirtschaftung herausgenommen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ca. 5 % der Ackerfläche</li> <li>➤ Breite mindestens 2,5 m</li> </ul> <p>Wiesenrandstreifen können mit dem letzten Schnitt im Herbst mitgemäht oder belassen werden. Zum Schutz von Bodenbrütern im Schutzbereich des Heckenstreifens bzw. im Bereich des Ackerrandstreifens sollte die Mahd nicht</p>

	früher erfolgen. Wenn auf der Ackerfläche noch Reste nach der Ernte übrig bleiben, so werden diese Strukturen von Insekten und Vögeln genutzt.
Umsetzung/ Förderung	ÖPUL: Ökologisch wertvolle Flächen und Strukturen auf Äckern.

#### 8.1.4.3 Landschaftselemente: Heckenstreifen anlegen

Ziel	Einbringung von Landschaftselementen in intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	Die Neuanlage von Strauch- und Baumhecken im Grünland ist vor allem aus ornithologischer Sicht von großer Bedeutung. Arten wie beispielsweise der Neuntöter sind auf solche Strukturen angewiesen. Für die Heckenpflanzungen sollte regionales Pflanzgut herangezogen werden. Bestehende Hecken sollen abschnittsweise auf Stock gesetzt werden, sodass sie schonend verjüngt werden. Die Maßnahmen finden ausnahmslos im Winterhalbjahr statt. Die Pflege und Schaffung von Kleinstrukturen dient auch dem Erhalt von „Verbindungskorridoren“ und „Trittsteinen“. Gleichzeitig wird durch die Strukturierung der Landschaft auch die landschaftliche Attraktivität gesteigert.
Umsetzung/ Förderung	ÖPUL: Landschaftselemente

#### 8.1.4.4 Landschaftselemente: Baumalleen anlegen

Ziel	Einbringung von Landschaftselementen in intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Fledermäuse
Beschreibung der Maßnahme	Die Pflanzung von Baumreihen und Alleestrukturen erhöht ebenso wie die Hecken die Strukturqualität landwirtschaftlicher Flächen. Als Baumarten für die Anlage von Alleen im landwirtschaftlich genutzten Grünland eignen sich hier Eiche, Linde, Berg-Ahorn, Hainbuche und Kirsche. Vor allem die Pflanzung von Eichenalleen ist aus historischer Sicht hervorzuheben (Eichenschlag).
Umsetzung/ Förderung	ÖPUL: Landschaftselemente

### 8.1.5 Maßnahmengruppe: Nutzungen (nicht kartographisch dargestellt)

#### 8.1.5.1 Auflösung/Verkleinerung des Wildgatters im Süden des Natura 2000-Gebietes

Ziel	Verringern des Wilddrucks in ökologisch wertvollen Beständen durch Auflösung / Verkleinerung des Wildgatters
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Amphibien
Beschreibung der Maßnahme	<p>Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Auflösung des Wildgatters zu empfehlen, um negative Einflüsse des hohen Wildbestands auf Lebensräume und Arten zu vermeiden. Die Auflösung des Wildgatters ist selbstverständlich nur in Abstimmung mit dem Grundeigentümer und mit entsprechenden Begleitmaßnahmen (z. B. Reduktion des Wildbestands zur Vermeidung von land- und forstwirtschaftlichen Folgeschäden, ...) möglich.</p> <p>Mit der Auflösung des Wildgatters ist jedenfalls die jagdliche Nachnutzung des Gebiets zu klären. Die Regulierung des Wildbestands ist auch im Sinne der angrenzenden Grundbesitzer durchzuführen. Ziel ist die Hintanhaltung von Folgeschäden in land- und forstwirtschaftlichen Flächen. Grundsätzlich ist auch eine Auszäunung von Teilflächen in Randbereichen innerhalb des Gatters aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten, wobei diese Maßnahmen in Kombination mit anderen Maßnahmen zu setzen ist: z. B. Außernutzungstellung von Waldflächen, Geländeabsenkung und Sukzession.</p>

#### 8.1.5.2 Jagdliche Nutzung steuern

Ziel	Verträgliche Nutzung des Natura 2000-Gebiets
LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Amphibien
Beschreibung der Maßnahme	<p>Gemeinsam mit den Jagdausübungsberechtigten ist die Ausübung der Jagd in Hinblick auf die Ziele der Richtlinien zu prüfen. Vorrangig sind folgende Aspekte von Interesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jagdliche Außernutzungstellung im Teilraum 6: Natürliche Entwicklung/Verbesserung – Ruhezone</li> <li>• Verzicht auf Wasservogeljagd in ausgewählten Teilbereichen</li> <li>• Verzicht auf die Aussetzung von Stockenten</li> <li>• enge Zusammenarbeit zwischen Jagd und Forstwirtschaft zur Förderung der Naturverjüngung in der Au</li> </ul>

#### 8.1.5.3 Fischereiliche Nutzung steuern

Ziel	Schaffung von Ruhezonan an Gewässern durch stellenweisen Verzicht auf fischereiliche Nutzung
------	--

LRT	-
Arten	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien und Fische
Beschreibung der Maßnahme	<p>Ein Teil (ca. 25 %) der aktuell fischereilich genutzten Gewässer sollte aus der Nutzung genommen werden. Dadurch entstehen beruhigte Bereiche, welche von den Wasservögeln wieder als Rast- und Brutplatz angenommen werden können.</p> <p>Es werden vorrangig jene Bereiche aus der Nutzung genommen, die nur schwer einsehbar und zugänglich sind, um gleichzeitig eine Ruhezone zu schaffen.</p> <p>Ein vollständiger Verzicht auf fischereiliche Nutzung wird im Teilraum 6 (Naturzone) vorgeschlagen.</p>

### **8.1.6 Maßnahmengruppe: Besucherlenkung, Bewusstseinsbildung und Naturerlebnis**

In erster Linie stellen die an der Natur interessierten Besucher und Erholungssuchende wichtige potenzielle Kooperationspartner für den Schutz des Gebietes dar, weil nur diejenigen Menschen dafür zu begeistern sind, die den Wert dieses Gebiets erfahren und schätzen gelernt haben. Insofern ist es ein wichtiges Anliegen des Naturschutzes, das Gebiet für Besucher im Rahmen der Erholungsfunktion, aber auch im Rahmen der Informationsfunktion (Umweltpädagogik) so nutzbar zu machen, dass die nachhaltige Sicherung des Gebietes dadurch nicht gefährdet wird.

Um ausgewählte Flächen im Auwald hinsichtlich der Besucherfrequenz zu beruhigen, ist gleichzeitig ein attraktives und alternatives Angebot sowohl für die lokale Bevölkerung als auch für die Gäste notwendig. Wichtig sind eine klare und logische Gliederung der Erschließung und die Errichtung attraktiver Aufenthaltspunkte. Ausgehend von der Radwegachse und den Stationen der Lokalbahn werden verschiedene Informationspunkte angeboten (siehe Abb. unten). Als zentrale Einrichtung im Schutzgebiet wird die Errichtung einer besucherorientierten "Auenwerkstatt" in der Weitwörther Au geplant. Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen beschrieben.

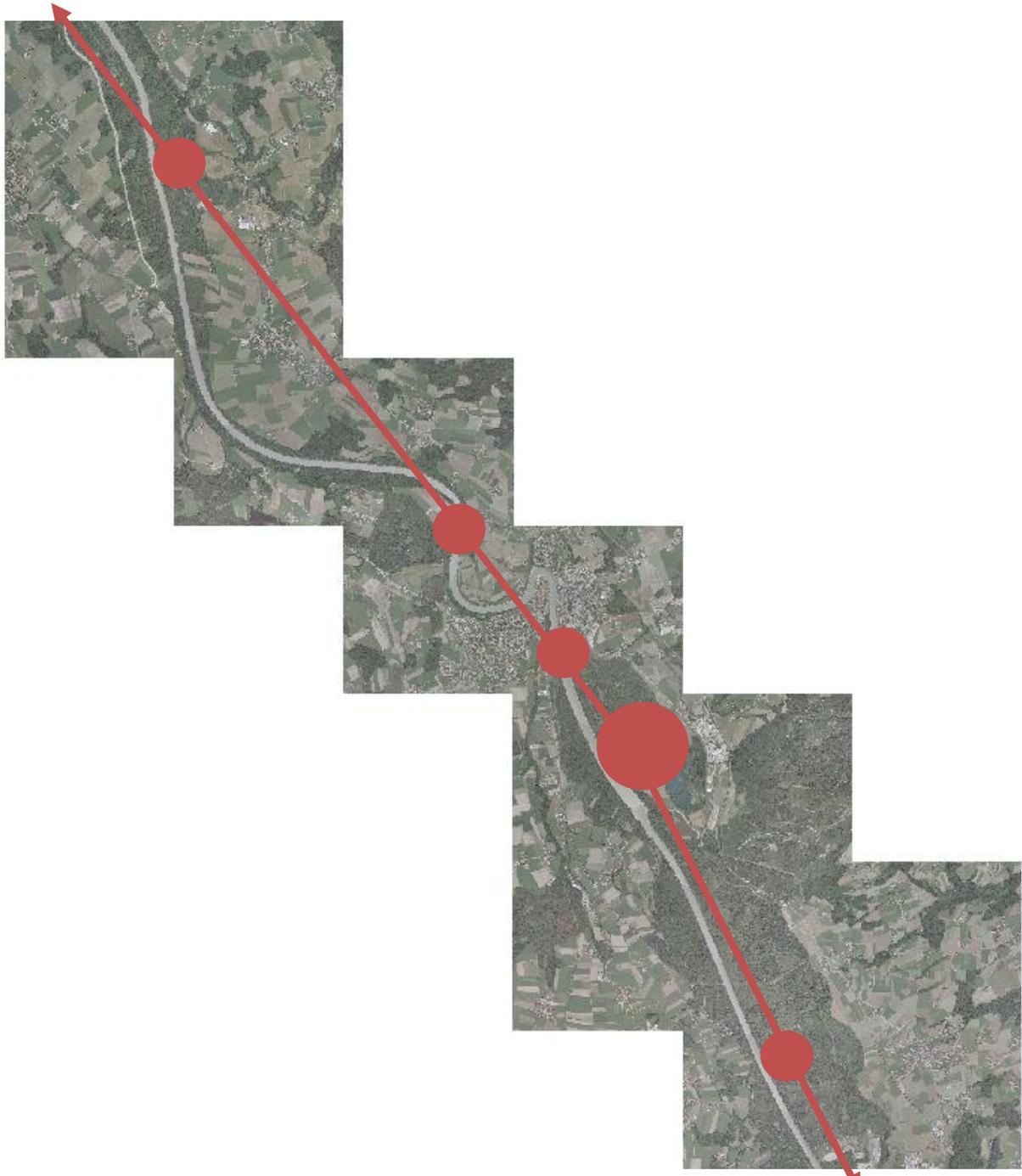


Abbildung 8-3: Symbolische Darstellung der zentralen Erschließungachse des Natura 2000 Gebiets mit den wichtigsten Informationspunkten entlang dieser Achse (rote Kreise)

### 8.1.6.1 Erschließung (Radweg, Öff. Verkehrsmittel, Autos, Parkplatz) (nicht kartographisch dargestellt)

Ziel	Erschließung des Schutzgebietes für die Besucher durch öffentliche Verkehrsmittel und Radwege sowie die Schaffung von Parkmöglichkeiten
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	<p>Wichtig ist eine durchgehende, attraktive Verbindung zw. der Au, dem Umland und der Stadt Salzburg.</p> <p>Die Lokalbahn bietet sich auch als umweltfreundliche Möglichkeit zur Anreise in das Gebiet an. Ausgehend von den Stationen der Lokalbahn ist das Schutzgebiet gut zu erreichen. Bei der Errichtung eines Besucherzentrums ist die räumliche Nähe zu einer Lokalbahnstation zu beachten. Für die Anfahrt mit dem PKW sind grundsätzlich Parkplätze außerhalb des Schutzgebietes vorzusehen. Das unregelmäßige Parken abseits von Wegen (z. B. im Bereich der Irlacher Au) kann durch entsprechende Information und Bereitstellung von Stellplätzen vermieden werden. Die Weggestaltung ist der jeweiligen Nutzung anzupassen und gegebenenfalls behindertengerecht auszuführen. Asphaltierte Wege sind nach Möglichkeit zu vermeiden.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Eine durchgehende einheitliche Beschilderung (inklusive Km- und Zeitangaben sowie Einbindung der Gastronomie) ist ein wesentliches Element einer funktionierenden Besucherlenkung.</p> </div> </div>

### 8.1.6.2 Auenwerkstatt

Ziel	Information und Bewusstseinsbildung, Besucherlenkung
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	<p>Ein wesentlicher Baustein einer nachhaltigen Entwicklung des Natura 2000-Gebietes ist die Vermittlung der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit des Gebietes.</p> <p>In der Weitwörther Au ist die Errichtung eines Besucherzentrums („Auenwerkstatt“) geplant (vgl. Maßnahmenkarte). Die Auenwerkstatt soll in der Grundaustaufstufe jedenfalls folgende Räume umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foyer, Garderobe mit Info-Möglichkeiten</li> <li>• multifunktionalen Vortragsraum (Klassenraum und Seminarraum)</li> <li>• Ausstellung und Seminarraum</li> <li>• Büro (z.B. für Schutzgebietsbetreuer)</li> </ul>

- Werkstatt und Lager
- Teeküche

Mögliche Themen und Ausstattungselemente für die Auenwerkstatt:

- Dauerausstellung: Naturjuwel Salzachauen (Lebensräume und Arten, Geschichte)
- Unterwasser-Sichtfenster (Panzerglas) zu Teich
- Vorstellung heimischer Fischarten (Aquarium)
- Raum für Ausstellung mit laufend wechselnden Inhalten
- Kleines Café „Auenblick“
- Aussichtsterrasse
- Anbindung an Auenerlebnisweg
- Auenspielplatz für Kinder im Außenbereich mit überdimensionalen Biberbau
- Ausgangspunkt für geführte Exkursionen in die Au

Rahmenbedingungen Auenwerkstatt:

- Anbindung an Lokalbahn und Radweg
- Keine Kfz-Stellplätze im Schutzgebiet, Ausnahme ggf. Behindertenparkplätze
- Ausreichend Parkplätze außerhalb des Schutzgebiets einplanen
- Holz-Glaskonstruktion unter Berücksichtigung der Problematik des Vogelschlags
- Minimierung der Störungen für Fauna und Flora durch die Auenwerkstatt



Sichtfenster (Isonzo/IT)



Neue Lebensräume (Oberau)

### 8.1.6.3 Themenweg mit Infotafeln

Ziel	Information und Bewusstseinsbildung, Besucherlenkung
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der	Auf einem Erlebnisrundweg durch die Au wird die Einzigartigkeit des Lebens-

Maßnahme	<p>raums „Auwald und Salzach“ vermittelt.</p> <p>Mögliche Themen und Ausstattungselemente für den Auenerlebnisweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hängebrücke über neu gestalteten Gewässerbereich</li> <li>• Vorlandabsenkung und Auswirkung auf Vegetation</li> <li>• FFH-Lebensraumtypen</li> <li>• Dynamische Entwicklung am Reitbach</li> <li>• Salzachsteg: Treppelweg über den Reitbach in rund 3 m Höhe bis Aussichtspunkt zur Salzach</li> <li>• Teich mit Zugangsmöglichkeit für Kinder</li> <li>• Biberlebensräume</li> <li>• Gezieltes Offenhalten von Blickbeziehungen (Stillgewässer, Schilfzonen, Gebirge im Süden...)</li> <li>• Bestandesumwandlung/-überführung</li> <li>• Bestandesklassen (Jungwuchs – Altholz)</li> <li>• Jagdliche Nutzung des Gebiets</li> <li>• Präsentation ausgewählter Tierarten (Kammolch, Gelbbauchunke, Fledermäuse,...)</li> </ul> <p>Rahmenbedingungen Auenerlebnisweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benützung nur für Fußgeher (keine Radfahrer)</li> <li>• Behindertengerechte Ausführung</li> <li>• Wegegebot</li> <li>• Berücksichtigung der neuen Hochwassersituation (SUS-Projekt) bei Planung</li> <li>• Stufenweise Umsetzung</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <span>Auwaldlebensraum</span> <span>Eichendurchschlag</span> </div>
----------	---

#### 8.1.6.4 Points of Interest

Ziel	Information und Gestaltung attraktiver „Rastpunkte“
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Entlang der Radwegachse und zum Teil in der Nähe der Lokalbahnstation (Erreichbarkeit zu Fuß möglich) sind Informationspunkte vorgesehen. Die Detail-

gestaltung der Punkte verfolgt nicht nur das Ziel der Informationsvermittlung, sondern auch die Schaffung von attraktiven Rastplätzen.

An den im Maßnahmenplan angeführten Standorten werden folgende Themen vorgeschlagen:



Vogelbeobachtungspunkt:

Von einem gut verbauten „Versteck“ sind ungestörte Einblicke in die typische Vogelwelt der Au möglich.



Projekt SUS – Weiche Ufer:

Vorstellen der „Weichen Ufer“; Markierung der maximalen Aufweitung der Salzach im Gelände, Erläuterung des Modellversuchs.



Projekt SUS – Rampe:

Vorstellen des flussbaulichen Projekts. Daten und Fakten. Erreichbarkeit des Gewässers.



Leitbild Salzach:

Im Bereich einer geplanten Geländeabsenkung wird das Leitbild der Salzach vorgestellt. Historische Karten, ursprünglicher Verlauf.

Durch die Errichtung eines Aussichtsturms kann dieser „Point of Interest“ zusätzlich aufgewertet werden.



Mündung Reitbach / Naherholungszone Oberndorf:

Der Bereich zwischen Oichtenmündung und der neuen Reithbachmündung soll als Naherholungslebensraum für die Oberndorfer Bevölkerung erhalten bleiben.

Der naturnahe Lebensraum und die strukturelle Vielfalt legen die Gestaltung eines Naturspielplatzes auf dem Areal nahe. Wasser- und Kletterbereiche bilden vielfältige, unkomplizierte Spielmöglichkeiten für Kinder jeder Altersstufe.

	 <p><u>Kalktuffquellen:</u>                  Im Bereich der Kalktuffquellen flussabwärts von Oberndorf sollen die Lebensraumsprüche des Lebensraumes und die Entstehungsbedingungen erläutert werden.</p>  <p><u>Irlacher Au:</u>                  Im Bereich der neu angelegten Kleingewässerkomplexe wird die Bedeutung der Auen für Amphibien erklärt. Weiters können an dieser Stelle die Ziele und die Umsetzung der Waldumweltmaßnahmen erläutert werden, die hier in einem Pilotprojekt umgesetzt wurden.</p>
--	--

#### 8.1.6.5 Schutzgebietstafeln

Ziel	Bewusstseinsbildung für Besucher des Schutzgebiets
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	<p>An den wichtigsten Eingängen zum Schutzgebiet werden attraktive Schutzgebietstafeln errichtet, welche die Besucher darüber informieren, dass sie sich in einem europaweit bedeutenden Schutzgebiet bewegen.</p> <p>Außerdem können hier auch die wichtigsten “Verhaltensregeln” in positiver Weise erläutert werden.</p> <p>Als “best practice”-Beispiele bzgl. Layout und Inhaltsgestaltung solcher Tafeln können die Schutzgebietstafeln im NSG/ESG Weidmoos gelten.</p>

#### 8.1.6.6 Infomaterial (Folder, Broschüre)

Ziel	Verbreitung der Ergebnisse des MP, Information und Bildung
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	<p>Die Ergebnisse des Managementplanes sollen in einer Broschüre und in Kurzform in einem Folder zusammengefasst werden. Oberstes Ziel des Infomaterials ist die Vermittlung der europäischen Bedeutung des Gebietes und die Präsentation der naturschutzfachlichen Wertigkeit.</p> <p>Das Infomaterial kann in der Auenwerkstatt, an Infopoints und in öffentlichen Einrichtungen aufgelegt werden.</p>

## 8.1.7 Maßnahmengruppe: Strategie

### 8.1.7.1 Monitoring und Evaluierung

Ziel	Dokumentation der Entwicklung der Lebensräume (Quantität und Qualität) und Arten (Bestandeszahlen, Verbreitungsschwerpunkte)
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Durchführung im Rahmen der Berichtspflicht für Natura 2000-Gebiete. Überall wo aktiv Maßnahmen gesetzt werden, ist der Erfolg der Maßnahmen anhand begleitender Untersuchungen zu dokumentieren. Eventuelle Fehlentwicklungen können so rechtzeitig erkannt und behoben werden.

### 8.1.7.2 Gebietsbetreuung

Ziel	Beratende Stelle für Grundeigentümer und laufende Betreuung der Umsetzung des MP vor Ort
LRT	-
Arten	-
Beschreibung der Maßnahme	Ein Gebietsbetreuer tritt als Verbindungsglied zwischen der Naturschutzbehörde und den Grundeigentümern auf. Die Umsetzung der Maßnahmen des Managementplans kann über die Gebietsbetreuung koordiniert werden. Weiters steht der Gebietsbetreuer als Anlaufstelle für offene Fragen zu Natura 2000 und der Maßnahmenumsetzung (Förderinstrumente ...) zur Verfügung. Die intensive Beschäftigung mit dem Schutzgebiet macht es dem Betreuer möglich, Fehlentwicklungen zeitnah zu erkennen und geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

## 8.2 Übersicht Maßnahmen – Schutzgüter

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über alle Maßnahmen des Managementplans. Neben der Angabe der Maßnahmenfläche werden auch jene Schutzgüter der FFH- und Vogelschutzrichtlinie angeführt, die direkt von den Maßnahmen profitieren.

Tabelle 8-1: Überblick über Maßnahmen und Zielgruppen (Schutzgüter)

Maßnahmengruppe	Maßnahme	Fläche / Umfang	Schutzgut
<b>Verbesserung der Standortbedingungen</b>	Gewässermodellierung (Stillgewässer)	1 ha	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Fische
	Vorlandabsenkungen	45,5 ha	91E0*, 91F0; Anhang I Arten VS-Richtlinie, Amphibien, Fledermäuse, Fische, Biber
	Salzach: Weiche Ufer	k.A.	3220, 91E0*, 91F0; Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Fische
	Aufweitung der Salzach und Anbindung der Nebengewässer	k.A.	3220, 91E0*, 91F0; Alle Artengruppen
	Wiederanbindung / Renaturierung Fließgewässer	k.A.	3220, 91E0*, 91F0; Alle Artengruppen
<b>Wald</b>	Naturnaher Waldbau – Waldbauliche Maßnahmen (nicht kartographisch dargestellt)	k.A.	alle Waldlebensraumtypen und waldbezogene Arten;
	Flächige Außernutzungsstellung	26,75 ha	alle Waldlebensraumtypen; Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer
	Erhalten: Niederwaldbewirtschaftung	74,1 ha	91E0*; Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer
	Erhalten: Naturnahe Waldbewirtschaftung mit Erhalt von Überhältern	107,87	91E0*, 91F0, Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse, Käfer

Maßnahmengruppe	Maßnahme	Fläche / Umfang	Schutzgut
	Erhalten: Eichenallee	k.A.	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Käfer und Fledermäuse
	Entwicklung standortheimischer Waldbestände (Aufforstung / Sukzession)	44,7 ha	alle Waldlebensraumtypen und waldbezogene Arten
	Entwicklung standortheimische Waldbestände (Bestandesüberführung)	141,7 ha	alle Waldlebensraumtypen und waldbezogene Arten
	Entwicklung standortheimischer Waldbestände (Bestandesumwandlung)	17,6 ha	alle Waldlebensraumtypen und waldbezogene Arten
	Etablierung standortgerechter Aubestände (91E0*>91F0)	k.A.	91E0*, 91F0 und waldbezogene Arten
	Erhalten/Entwickeln: Alt- / Totholz punktuell	218 ha	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten (insbesondere) Scharlachkäfer
	Erhalten/Entwickeln: Höhlenbäume / Horstbäume	44,0 ha	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten (insbesondere) Scharlachkäfer
	Entwickeln: Eichenallee	2500 lfm	Anhang I Arten VS-Richtlinie und Fledermäuse
	Erhaltung seltener Baumarten	k.A.	alle Waldlebensraumtypen
	Erhalten/Entwickeln: Waldränder	k.A.	Anhang I Arten VS-Richtlinie, Fledermäuse und Insekten
	Erhalten/Entwickeln: Biberlebensräume	k.A.	Biber
	Entwickeln: Vogelschutzzonen	k.A.	Anhang I Arten VS-Richtlinie
<b>Artenschutz</b>	Hochwasserinseln für Tiere (Wildrettungshügel)	k.A.	alle Tierarten

<b>Maßnahmengruppe</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Fläche / Umfang</b>	<b>Schutzgut</b>
	Anlage / Pflege Kleingewässerkomplexe	12 Stk.	Amphibien
	Schaffung isolierter Augewässer	k.A.	Amphibien, Insekten (insbes. Libellen)
	Ufergestaltung	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie und Amphi- bien
	Anlage von Eisvogelbrutwänden	4 Stk.	Eisvogel
	Biotopvernetzung	k.A.	Amphibien, Säugetiere
	Ruhebereiche schaffen (siehe Entwickeln: Vogelschutzzonen)	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie
	Nistkästen für Fledermäuse, Vögel	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie und Fleder- mäuse
	Pflegemaßnahmen für Insek- ten (FFH-Arten)	k.A.	Russischer Bär und Purpurkäfer
	Erhaltung Kalktuffquellen	0,15 ha	7220*
<b>Landwirtschaft</b> (nicht kartographisch dargestellt)	Grünlandbewirtschaftung extensivieren	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
	Acker- und Wiesenrandstreifen schaffen bzw. fortführen	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
	Landschaftselemente: Heckenstreifen anlegen	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie, Amphibien, Insekten, Fledermäuse
	Landschaftselemente: Baumallee anlegen	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie und Fleder- mäuse
<b>Nutzung</b> (nicht kartographisch dargestellt)	Auflösung/Verkleinerung des Wildgatters im Süden des Na- tura 2000-Gebietes	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie und Amphi- bien
	Jagdliche Nutzung steuern	k.A.	Anhang I Arten VS- Richtlinie und Amphi- bien
	Fischereiliche Nutzung steuern	k.A.	Anhang I Arten VS-

<b>Maßnahmengruppe</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Fläche / Umfang</b>	<b>Schutzgut</b>
			Richtlinie, Amphibien und Fische
<b>Besucherlenkung, Bewusstseinsbildung, Naturerlebnis</b>	Auenwerkstatt	1	-
	Aussichtsturm	1	-
	Points of Interest	k.A.	-
	Naturspielplatz	1	-
	Schutzgebietstafeln	8 Stk.	-
	Themenweg mit Infotafeln	k.A.	-
	Erschließung (Radweg, öffentl. Verkehrsmittel, Autos und Parkplatz)	k.A.	-
	Infomaterial (Folder, Broschüre)	k.A.	-
<b>Strategie</b> (nicht kartographisch dargestellt)	Monitoring und Evaluierung	k.A.	-
	Gebietsbetreuung	k.A.	-

## 9. Prioritäten

Aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen mit zahlreichen verschiedenen Planungsaktivitäten für Flächen innerhalb des Natura 2000 Gebiets ist die Festlegung einer Prioritäten nicht möglich. Die Umsetzung der Maßnahmen wird wesentlich von den Planungsrahmenbedingungen im Gebiet beeinflusst.

Aus naturschutzfachlicher Sicht stellt sicherlich die **Verbesserung der Standortbedingungen** die wichtigste und wirkungsvollste Maßnahme dar. Durch **Aufweitungen an der Salzach, die Stabilisierung der Sohle** und durch die **Anbindung von Nebengewässern** entstehen nicht nur neue Lebensräume. Der gesamte Auenkomplex im Schutzgebiet wird aufgewertet und andere Maßnahmen des Managementplans werden noch wirkungsvoller.

Die Umsetzung der **Vorlandabsenkungen** hat jedenfalls unter allfälliger Berücksichtigung der Maßnahmen an der Salzach und der Nebengewässer zu erfolgen. Eine Prioritätenreihung ist nicht möglich, die Umsetzung kann je nach Flächenverfügbarkeit und finanziellen Mitteln erfolgen.

Bei den Waldmaßnahmen sind vor allem die **flächigen Außernutzungstellungen** als prioritäre Maßnahmen hervorzuheben: Da es sich bei den ausgewählten Flächen ausnahmslos um sehr hochwertige Waldbestände handelt, sollte hier die Beeinträchtigung durch waldbauliche Nutzung vermieden werden. Die Umsetzung der restlichen Waldmaßnahmen kann nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Flächen erfolgen, eine Reihung einzelner Flächen nach Prioritäten ist nicht möglich.

Die **Anlage und Pflege von Kleingewässern** wurde zum Teil bereits umgesetzt (z.B. Irlacher Au, Oberau,...). Die weitere Umsetzung dieser Maßnahme ist in Zusammenhang mit den Vorlandabsenkungen zu sehen, da bei dieser Maßnahme ebenfalls Kleingewässer geschaffen werden.

Eine weitere funktional sehr wichtige Maßnahme ist die **Vernetzung der Salzachauen mit den Wäldern am Haunsberg**. Von der Wiederherstellung des Korridors könnten zahlreiche Artengruppen, wie beispielsweise Amphibien, Fledermäuse,..., profitieren. Ebenso ist die **Auflösung des Wildgatters** im Süden des Gebiets als prioritäre Maßnahme zu nennen: Die wesentlichsten Effekte sind die Aufwertung der vorhandenen FFH-Lebensraumtypen und die Verbesserung der Habitatbedingungen für Amphibien, Reptilien oder bodenbrütenden Vogelarten.

## 10. Abkürzungsverzeichnis

AH	Altholz
BH	Baumholz
BHD	Brusthöhendurchmesser
DI	Dickung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
GIS	Geographisches Informationssystem
HQ1	Jährliches Hochwasser
HQ5	5 jährliches Hochwasser
JW	Jungwuchs
LRT	Lebensraumtyp
MP	Managementplan
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RLÖ	Rote Liste Österreich
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protected Area lt. Vogelschutzrichtlinie
SUS	Projekt "Sanierung Untere Salzach"
Vfm	Vorratsfestmeter
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
WEP	Waldentwicklungsplan
WFP	Waldfachplan

### Kategorien der Roten Liste:

RE	ausgestorben
CR	vom Aussterben bedroht
VU	stark gefährdet
EN	gefährdet
NT	Vorwarnstufe, potenziell gefährdet
NE	nicht eingestuft
DD	Datenlage ungenügend
LC	nicht gefährdet

## 11. Literatur

ACHLEITNER, ST. (2007): Reptilienkartierung Salzachauen zwischen Bergheim und Nußdorf am Haunsberg, Umweltgutachten Petz OEG.

ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 905 pp.

ELLMAUER, T. (HRSG.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.

JÄGER, P., FUCHS, M. & JÜRGING, P. (2001): Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Salzach. - Grundlagen, Methoden und Anwendungen der ökologischen und naturschutzfachlichen Bewertung. Studie im Auftrag der ständigen Gewässerkommission nach dem Regensburger Vertrag, München, Wien, 101 S.

JAHRL, J. (2000): Kartierung des Fischotters (*Lutra lutra*) im Flach- und Tennengau. Unveröffentlichter Endbericht im Auftrag des Österreichischen Naturschutzbundes, 66 pp.

KERN A., SLOTTA-BACHMAYR L. & GOLDSCHMID A. (2008): Die Gewässer des Bundeslandes Salzburg als Winterrastplätze für Wasservögel Eine Analyse der Internationalen Wasservogelzählungen zwischen 1983 und 2005, Salzburger vogelkundliche Berichte 13: 3-54.

MALETZKY, A. (2007): KONZEPT FÜR MAßNAHMEN ZUM NACHHALTIGEN SCHUTZ VOM AUSSTERBEN BEDROHTER KAMMMOLCHE (*TRITURUS CRISTATUS* SSP.) IM BUNDESLAND SALZBURG.

MORITZ U. (2011): Kartierung des Mittelspechts *Picoides medius* im Natura 2000 – Vogelschutzgebiet Salzachauen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben Sanierung Untere der unteren Salzach. Im Auftrag der Salzburger Landesregierung – Bundeswasserbauverwaltung, Salzburg 2011.

MORITZ U. & N. WINDING (1994): Die Vogelfauna der Salzburger Salzachauen, Salz. Vogelkundl. Ber. 6: 2-62.

PETZ, W. & PETZ-GLECHNER, R. (2006): Neues zum Vorkommen des Schieds (*Aspius aspius*) in der Salzach. Österreichs Fischerei 59: 239-241.

PETZ-GLECHNER, R. & PETZ, W. (2004): Die historische Fischfauna Salzburgs. Berichte der Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereinigung in Salzburg, 14. Bd. S. 94-120.

PETZ-GLECHNER, R. (2007-2010): Meßstellen Salzach Mdg. Saalach, Muntigl-Oberndorf und Oberndorf. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß GZÜV, BGBl.479/2006 i.d.g.F; BMLFUW VII 1/Nationale Wasserwirtschaft; I. A. Land Salzburg.

PETZ-GLECHNER, R., ACHLEITNER, S. & PETZ, W. (2007): Sanierung Untere Salzach. Fischökologische Untersuchung der Österreichischen Nebengewässer der Unteren Salzach. Studie im Auftrag von Amt der Salzburger Landesregierung Fachabteilung 6/6 Wasserwirtschaft. 149 S.

PINTER, K. (2012): Fischökologisches Monitoring der Salzach-Sohlabstufung Fluss-km 51,9. Univ. f. Bodenkultur, Inst. für Hydrobiologie und Gewässermanagement. Studie I. A. d. Salzburger Landesregierung, Wasserbaubezirk 1. 37 S.

SCHMALL, B. & RATSCHAN, C. (2011): Die historische und aktuelle Fischfauna der Salzach - ein Vergleich mit dem Inn. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 21: 55-191.

SCHMALL, B. (2012): Der Huchen im Bundesland Salzburg einst und jetzt. Österreichs Fischerei 65: 259-277.

SEEFELDER, ERICH (1961): Salzburg und seine Landschaften. Eine geographische Landeskunde. Salzburg.

SLOTTA-BACHMAYR L., S. STADLER UND C. MEDICUS (2012): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Salzburgs.

STADLER S. (2006): Erster Horstfund des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) im Land Salzburg. Salzburger Vogelkundl. Ber. 1120-21.

SÜBECK P. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell.

Tirol Atlas, Geographie Innsbruck, <http://tirolatlas.uibk.ac.at>, Stand März 2013

WITTMANN, H. & KYEK, M. (2003): Umfahrung Fürwang - Fachgutachten Biber. Institut für Ökologie Salzburg.

WOLFRAM, & MIKSCHI (2007): **Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs**. In: Zulka, K. P. (Red.): *Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2*. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/2. Böhlau-Verlag, Wien, Köln, Weimar.

ZAUNER, G. ET AL. (1994): Gesamtuntersuchung Salzach (GUS). Teiluntersuchung 1.4.2 Fischökologische Untersuchung. Schlussbericht. Österreichisches Institut für Raumplanung i. A. d. Salzburger Landesregierung, BMFL. 137 pp.

ZAUNER, G., MUEHLBAUER, M. & RATSCHAN, C. (2008): Fischökologische Ist-Zustandserhebung in der Kleinen Salzach (Freilassingener Becken). Im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Fachabteilung Wasserwirtschaft. 39 S.

ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MUEHLBAUER, M. (2007): Fischbestandserhebungen im Land Salzburg im Zuge des Monitorings zur EU-WRRL, Sonderprogramm Schwall und Restwasser. I. A. Land Salzburg, Referat Gewässerschutz.

ZAUNER, G., RATSCHAN, C. & MUEHLBAUER, M. (IN PREP.): Schutzgütererhebung Fische in den Natura 2000 Gebieten Salzachauen und Ettenau. Studie i. A. Land OÖ, Abt. Naturschutz.

Zentralanstalt für Metereologie und Geodynamik, ZAMG, <http://www.zamg.ac.at>, Stand März 2012

## 12. Anhang

### 12.1 Standarddatenbögen

### **12.1.1 Standarddatenbogen Vogelschutzgebiet**

---

**NATURA 2000****STANDARD DATA FORM**

FOR SPECIAL PROTECTION AREAS (SPA)

FOR SITES ELIGIBLE FOR IDENTIFICATION AS SITES OF  
COMMUNITY IMPORTANCE (SCI)

AND

FOR SPECIAL AREAS OF CONSERVATION (SAC)

---

**1. GEBIETSKENNZEICHNUNG**

<i>1.1. TYP</i>	<i>1.2. KENNZIFFER</i>	<i>1.3. AUSFÜLLDATUM</i>	<i>1.4. FORTSCHREIBUNG</i>
J	AT3209022	199701	201110

**1.5. BEZIEHUNG ZU ANDEREN NATURA 2000 GEBIETEN**

NATURA 2000 KENNZIFFER

AT3223000

**1.6. ANGABEN GEMACHT VON:**Amt der Salzburger Landesregierung; Ref. 13/02, Naturschutzfachdienst  
Dr. Susanne Stadler, Postfach 527, A-5010 Salzburg**1.7. GEBIETSNAME:**

Salzachauen, Salzburg

**1.8. DATEN DER GEBIETSBENENNUNG UND -AUSWEISUNG:****VORGESCHLAGEN ALS GEBIET DAS ALS GGB IN  
FRAGE KOMMT:****VORGESCHLAGEN ALS GEBIET DAS ALS GGB  
BESTÄTIGT:****AUSWEISUNG ALS BSG NACH RICHTLINIE  
79/409/EWG:**

199701

**AUSWEISUNG ALS BSG NACH RICHTLINIE  
92/43/EWG:**

---

## 2. LAGE DES GEBIETES

### 2.1. LAGE DES GEBIETSMITTELPUNKTS

LÄNGE

E 12 58 24

BREITE

47 53 57

W/E (Greenwich)

### 2.2. FLÄCHE (HA):

1120,01

### 2.3. ERSTRECKUNG (KM)

### 2.4. HÖHE ÜBER NN (M):

MIN

395

MAX

400

MITTEL

### 2.5. VERWALTUNGSGEBIET:

NUTS KENNZIFFER

AT323

NAME DES VERWALTUNGSGEBIETS

Salzburg und Umgebung

ANTEIL (%)

100

### 2.6. BIOGEOGRAPHISCHE REGION

Alpin

Atlantisch

Boreal

Kontinental

Makaronesisch

Mediterran

### 3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

#### 3.1. Im gebiet vorhandene lebensräume und ihre beurteilung:

##### *ANNEX I HABITAT TYPES:*

KENNZ.	ANTEIL (%)	REPRÄSENTATIVITÄT	RELATIVE FLÄCHE	ERHALTUNGS- ZUSTAND	GESAMT- BEURTEILUNG
--------	------------	-------------------	-----------------	------------------------	------------------------

**3.2. ARTEN**

***covered by Article 4 of Directive 79/409/EEC***

***and***

***listed in Annex II of Directive 92/43/EEC***

***and***

***site assessment for them***

**3.2.a. ARTEN - VÖGEL, die im Anhang I der Richtlinie 79/409/EEC aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG			
		Nicht-ziehend		Ziehend	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
		Brütend	Winternd	Auf dem durchzug				
A021	Botaurus stellaris			R	C	C	B	C
A023	Nycticorax nycticorax			V	D	C	B	C
A026	Egretta garzetta			V	D	C	A	C
A027	Egretta alba		>5i	P	C	B	B	C
A029	Ardea purpurea			V	D	C	A	C
A060	Aythya nyroca			V	D			
A068	Mergus albellus		<=12 i		B	A	B	A
A072	Pernis apivorus	1-3p			C	B	C	C
A073	Milvus migrans	1p			C	A	B	A
A074	Milvus milvus			V	D	C	B	C
A081	Circus aeruginosus			V	D	C	B	C
A094	Pandion haliaetus			V	D			
A103	Falco peregrinus	forage			D			
A119	Porzana porzana	V			D	C	A	C
A224	Caprimulgus europaeus			V	D			
A229	Alcedo atthis	1-5p		P	C	B	C	B
A234	Picus canus	5-6p			C	A	C	A
A236	Dryocopus martius	3p	C		C	B	C	B
A238	Dendrocopos medius	1-3p			C	C	A	A
A239	Dendrocopos leucotos		V		D			
A272	Luscinia svecica	R			D	C	B	B
A321	Ficedula albicollis	1-5p			C	B	B	C
A338	Lanius collurio	1-5p			C	C	C	C
A022	Ixobrychus minutus			V	D			
A166	Tringa glareola			R	C	C	C	C
A190	Sterna caspia			V	D			
A217	Glaucidium passerinum	V			D			
A075	Haliaeetus albicilla		V		D			
A097	Falco vespertinus			V	D			
A038	Cygnus cygnus		V		D			
A030	Ciconia nigra		R		D			

**3.2.b. ARTEN- Regelmäßig vorkommende Zugvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 79/409/EEG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG			
		Nicht-ziehend		Ziehend	Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
		Brütend	Winternd	Auf dem durchzug				
A004	Tachybaptus ruficollis	1-5p	R		C	B	B	A
A005	Podiceps cristatus	3-10p	R		C	C	B	B
A006	Podiceps grisegena			V	D			
A028	Ardea cinerea		C	C	C	B	C	B

A043	Anser anser	1-5p	R		C		C	A		B
A050	Anas penelope		<15i	R	C		B		C	C
A051	Anas strepera		<7i	R	C		B		C	C
A052	Anas crecca	4-10p	<=500i	C		B		B		A
A054	Anas acuta		1-5i		C		B		C	C
A055	Anas querquedula			C	C		B		C	C
A056	Anas clypeata			V		D				
A059	Aythya ferina		C	C	C		B		C	C
A061	Aythya fuligula	1-5p	C	C	C			C		C
A062	Aythya marila		V			D				
A067	Bucephala clangula		P		C		A		C	B
A070	Mergus merganser	P	C		C		B		C	C
A322	Ficedula hypoleuca		R		C		B		C	C
A097	Falco vespertinus			R	C		C	A		C
A099	Falco subbuteo	2-5p	C		C		B		C	B
A113	Coturnix coturnix	1-5p			C			C		C
A118	Rallus aquaticus	1-5p		R	C			C		C
A125	Fulica atra	5-10p	C	C	C		B		C	C
A136	Charadrius dubius			R		D				
A142	Vanellus vanellus	1-5p			C			C		C
A337	Oriolus oriolus		V	C		D				
A155	Scolopax rusticola	R?		C	C		B		C	C
A164	Tringa nebularia			V		D				
A165	Tringa ochropus			C	C			C	A	
A168	Actitis hypoleucos			C	C		B		C	C
A179	Larus ridibundus		C	C	C			C		C
A182	Larus canus		C		C			C		C
A187	Larus marinus		V			D				
A207	Columba oenas	1-5p			C		B		B	B
A208	Columba palumbus	>65p			C		B		C	C
A212	Cuculus canorus	>20 m			C		A		C	B
A226	Apus apus	forage			C		B		C	C
A232	Upupa epops			R		D				
A233	Jynx torquilla			R		D				
A247	Alauda arvensis	R			C			C		C
A249	Riparia riparia			R		D				
A251	Hirundo rustica	forage			C			C		C
A253	Delichon urbica	forage			C			C		C
A256	Anthus trivialis	>20p			C		B		C	B
A257	Anthus pratensis			R		D				
A259	Anthus spinoletta		R		C		B		C	C
A260	Motacilla flava	1-5p			C			C		B
A261	Motacilla cinerea	1-5p			C		B		C	C
A262	Motacilla alba	5-15p			C			C		C
A263	Bombycilla garrulus		R			D		C		C
A270	Luscinia luscinia			R		D				
A271	Luscinia megarhynchos			V		D				
A275	Saxicola rubetra			C	C			C		C
A276	Saxicola torquata	1-5p			C			C	A	
A285	Turdus philomelos	>65p			C		A		C	B
A286	Turdus iliacus		R			D				
A290	Locustella naevia	25-30p			C		B		B	A
A291	Locustella fluviatilis	1-5p			C		B		A	A
A296	Acrocephalus palustris	<65p			C		A		C	A
A297	Acrocephalus scirpaceus	<5p			C		B		C	B
A299	Hippolais icterina	>20p			C		B		C	B
A309	Sylvia communis	<20p			C		B		B	B
A310	Sylvia borin	>60p			C		A		C	A
A311	Sylvia atricapilla	>1000p			C		A		C	A
A314	Phylloscopus sibilatrix			C		D				

A315	Phylloscopus collybita	>500p		C	A	C	A
A316	Phylloscopus trochilus	>60p		C	A	C	A
A318	Regulus ignicapillus	>20p		C	B	C	B
A319	Muscicapa striata	>60p		C	A	C	A
A322	Ficedula hypoleuca		C		D		
A337	Oriolus oriolus	30-40p		C	A	B	A
A340	Lanius excubitor		V		D		
A351	Sturnus vulgaris	>65p		C	A	C	A
A360	Fringilla montifringilla		C		D		
A381	Emberiza schoeniclus	1-5p		C	C	C	C
A459	Larus cachinnans		R		D		
A266	Prunella modularis	>65p		C	B	C	B
A058	Netta rufina		V		D		

**3.2.c. ARTEN - SAÜGETIERE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

**3.2.d. ARTEN - AMPHIBIEN UND REPTILIEN, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

**3.2.e. ARTEN - FISCHE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

**3.2.f. ARTEN - WIRBELLOSE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

**3.2.g. ARTEN - PFLANZEN, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

### 3.3. Andere bedeutende fauna- und floraarten

GRUPPE	WISSENSCHAFTLICHER NAME	POPULATION	BEGRÜNDUNG
B M A R F I P			
	I Lepidoptera: >519 Arten	divers	A
A	Bufo bufo	>1100i	A
A	Hyla arborea	>45i	A
A	Rana dalmatina	>100i	A
A	Rana esculenta kl.	>1300i	A
A	Rana temporaria	>370i	A
A	Triturus alpestris	>32i	A
A	Triturus vulgaris	>30i	A
B	Accipiter gentilis	>1p	A
B	Accipiter nisus	>1p	A
B	Aegithalos caudatus	>65p	C
B	Asio otus	5-10p	C
B	Certhia familiaris	17-64p	C
B	Certhia brachydactyla	>65p	C
B	Chloris chloris	6-15p	C
B	Cinclus cinclus	R	A
B	Coccothraustes coccothraustes	>65p	C
B	Erithacus rubecula	>257p	C
B	Falco tinnunculus	3-4p	C
B	Parus ater	17-64p	C
B	Parus caeruleus	>257p	C
B	Parus major	>257p	C
B	Parus palustris	>65p	C
B	Picoides major	70-90p	C
B	Picoides minor	<30 p	C
B	Picus viridis	5-6 p	C
B	Prunella modularis	>65p	C
B	Strix aluco	6-15p	C
B	Troglodytes troglodytes	>65p	C
R	Anguis fragilis	>2i	A
R	Coronella austriaca	>2i	A
R	Lacerta agilis	>110i	A
R	Natrix natrix	>45i	A

(B = Vögel, M = Säugetiere, A = Amphibien, R = Reptilien, F = Fische, I = Wirbellose, P = Pflanzen)

## 4. GEBIETSBESCHREIBUNG

### 4.1. ALLGEMEINER GEBIETSCHARAKTER

Lebensraumklassen	Anteil (%)
Inland water bodies (Standing water, Running water)	13
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	1
Improved grassland	10
Other arable land	2
Broad-leaved deciduous woodland	46
Coniferous woodland	12
Mixed woodland	2
Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	12
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	2
<b>Total habitat cover</b>	<b>100 %</b>

### Andere Gebietsmerkmale

Großflächiger, zusammenhängender Auwald(rest)komplex zwischen Siggerwiesen (nördlich der Stadt Salzburg) und der Landesgrenze zu Oberösterreich, einschließlich der Hangwälder des Salzachdurchbruchs durch die Oberndorfer Endmoräne. Angrenzende Salzach ist im Schutzgebiet inkludiert, Flußmitte ist Staatsgrenze nach Deutschland (Bayern). Der Auwaldkomplex bildet zusammen mit den angrenzenden oberösterreichischen und bayerischen Auwaldresten einen Naturraum von mitteleuropäischer Bedeutung. Das Schutzgebiet Salzachauen umfaßt zwei Teilbereiche: Die Antheringer und Weitwörther Au südlich von Oberndorf und die Irlacher Au nördlich von Oberndorf.

### 4.2. GÜTE UND BEDEUTUNG

International gesehen einer der artenreichsten Naturräume des nördlichen Alpenvorlandes. Zahlreiche gefährdete Vogelarten (43 Arten der "Roten Liste" Österreichs und 73 SPEC's Arten) nachgewiesen. Viele typische Auen-Charakterarten. Mindestens 71 Brutvogelarten, davon zahlreiche Spezies in überdurchschnittlich hohen Populationsdichten. Aufgrund des Leitliniencharakters der Salzach (Nord-Süd-Erstreckung) für den Vogelzug wichtiges Rastgebiet für Zugvögel. Durch den Fließwassercharakter der Salzach und die damit verbundene Eisfreiheit besonders in strengen Wintern bedeutender Winterrastplatz für Wasservögel. Das Gebiet umfaßt den Salzburger Anteil des IBAs "Salzachtal".

Zu Informationszwecken erfolgen unter 3.2. auch einige Angaben zum Vorkommen von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie. Details sind aber dem pSCI 3223000 zu entnehmen!

Anm 2011: Im Zuge eines Projekts "Sanierung Untere Salzach" wurden Teile der Ufer aufgeweitet und die weitere Massnahmen initiiert um die Eintiefung der Salzach zu stoppen und zumindest in Teilen des Auwalds häufigere Überschwemmungen zu ermöglichen. Weiters wurden im Zuge mehrerer Projekte diverse Feuchtlebensräume angelegt, die Attraktionen auch für Wasservögel darstellen..

### 4.3. VERLETZLICHKEIT

Durch die ständige weitere Eintiefung der Salzach kommt es langfristig zu einer immer tieferen Absenkung des Grundwasserspiegels und somit zu einer immer stärkeren Austrocknung des Gebiets. Wichtig werden deshalb in Zukunft entsprechende Maßnahmen an der Salzach zur Wiederanhebung des Grundwasserspiegels sowie zur Wiederherstellung der Flußdynamik und zur Wiederverzahnung des Flusses mit den Auwäldern nach einem ökologisch ausgerichteten Gesamtkonzept sein (siehe 6.2.)

### 4.4. GEBIETSAUSWEISUNG

---

Ausweisung eines Europaschutzgebietes (AT03) in Bearbeitung

#### 4.5. BESITZVERHÄLTNISSE

- Privatbesitz
- Republik Österreich (Bundeswasserbau)

#### 4.6. NACHWEISE

DVORAK, M. und E. KARNER (1995): Important Bird Areas in Österreich.  
Umweltbundesamt Monographien 71:454 pp

Österreichisches Institut für Raumordnung: Gesamtuntersuchung Salzach  
(GUS). Mehrere Bände, unter anderem "Terrestrische Tierwelt".

MORITZ, U. (1993): Die Vogelfauna der Salzburger Salzachauen: Aktueller Stand und  
Veränderungen im Laufe der letzten 100 Jahre. Diplomarbeit Univ. Salzburg. 162 S.  
und Karten

MORITZ, U. und N. WINDING (1994): Die Vogelfauna der Salzburger Salzachauen.  
Salzburger Vogelkundliche Berichte 6 (1/2): 2-62

Ornithologische Kartei BirdLife Österreich, Wien

MORITZ, U. (2011): Kartierung des Mittelspechts (*Picoides medius*) im Natura 2000  
Vogelschutzgebiet Salzachauen in Zusammenhang mit dem Bauvorhaben Sanierung der  
Unteren Salzach. Unveröff. Gutachten i.A. des Amtes der Salzburger  
Landesregierung, 19 S.

EISNER, J., H. BRUNNER und L. SACHSLEHNER (2004): Lokalbahnverlegung Haunsberg,  
Fachgutachten Ornithologie. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Salzburg AG

Kartei der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur, Salzburg

Biotopkartierung des Naturschutzreferats der Salzburger Landesregierung

REITER, G. und J. KREUZBERGER (2000): Wasservogel an Teichen bei Siggerwiesen,  
Salzburg: Vorkommen, Brutnachweise, saisonale Bestandsveränderungen und  
Habitatnutzung. Salzburger Vogelkundliche Berichte Band 9, S.1-19

---

## 5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETES UND ZUSAMMENHANG MIT CORINE BIOTOPEN

### 5.1. AUSWEISUNGEN ALS SCHUTZGEBIET

KENNZ.	ANTEIL (%)
AT04	20
AT16	
AT17	

### 5.2. ZUSAMMENHANG DES BESCHRIEBENEN GEBIETES MIT ANDEREN GEBIETEN

#### auf nationaler/ regionaler ebene ausgewiesen:

TYPENKENNZ.	GEBIETSNAME	ART DER ÜBERDECKUNG	ANTEIL(%)
AT04	LSG Irlacher Au	*	20

#### auf internationaler ebene ausgewiesen:

### 5.3. ZUSAMMENHANG DES BESCHRIEBENEN GEBIETES MIT CORINE-BIOTOPE GEBIETEN

## 6. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET UND IN DESSEN UMGEBUNG

### 6.1. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN SOWIE DAVON BETROFFENE FLÄCHE

#### EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET

KENNZIFFER	INTENSITÄT	% DES GEBIETES	EINFLUSS
511	A B C	1	+ 0 -
120	A B C	13	+ 0 -
160	A B C		+ 0 -
160	A B C		+ 0 -
220	A B C	13	+ 0 -
220	A B C	13	+ 0 -
230	A B C	100	+ 0 -
230	A B C	15	+ 0 -
110	A B C	2	+ 0 -
501	A B C	1	+ 0 -
622	A B C	2	+ 0 -
622	A B C	2	+ 0 -
920	A B C	100	+ 0 -
954	A B C		+ 0 -
690	A B C		+ 0 -
300	A B C	2	+ 0 -

#### EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN AUSSERHALB DES GEBIETES

KENNZIFFER	INTENSITÄT	EINFLUSS
503	A B C	+ 0 -
300	A B C	+ 0 -
410	A B C	+ 0 -
420	A B C	+ 0 -
502	A B C	+ 0 -

### 6.2. MANAGEMENT DES GEBIETES

#### FÜR DIE VERWALTUNG UND PFLEGE ZUSTÄNDIG

Naturschutzabteilung der Salzburger Landesregierung in Kooperation mit den Grundeigentümern, Amt der Salzburger Landesregierung (Abt. 13 (Naturschutz), Postfach 527, 5010 Salzburg.

#### GEBIETSPFLEGE UND MASSGEBLICHE PLÄNE

- + Ausweisung als Natur-/Europaschutzgebiet (wird derzeit bearbeitet)
- + Integrale Landschaftsplanung: Wiedervernetzung der Auen mit der Salzach nach einem Auenrenaturierungskonzept unter Anhebung des Grundwasserspiegels (siehe auch 4.3.). Dieses Renaturierungskonzept ist derzeit in Ausarbeitung.
- + derzeit: großteils Waldbewirtschaftung nach forstlichen Operaten, Geplant : naturnähere Forstwirtschaft, Außernutzungstellung von Waldbereichen (nur durch finanzielle Abgeltung zu bewerkstelligen)
- + Abschlußplanung gemäß Salzburger Jagdgesetz

Managementplan in Ausarbeitung

## 7. KARTE DES GEBIETES

### *Physische Karte*

<i>BLATTNUMMER</i>	<i>MAßSTAB</i>	<i>PROJEKTION</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
ÖK 63	50.000	Gauß-Krüger (DE)	Arc Info 7.04, Diskette: Natura2000-Gebiete, Salzburg /Austria, ASCII-file: nat2aut.eu00 ArcInfo 7.2.1, CD: n2_neu.E00 oder n2_neudg.E00 (alle Salzburger Gebiete Stand 28.4.2000); at32spa200212

*(\*) Angaben zur Verfügbarkeit der gebietsgrenzen in rechnergestützter form*

*Luftbild(er) beigelegt*

## 8. DIAPOSITIVE

### **12.1.2 Standarddatenbogen FFH-Gebiet**

---

**NATURA 2000****STANDARD DATA FORM**

FOR SPECIAL PROTECTION AREAS (SPA)

FOR SITES ELIGIBLE FOR IDENTIFICATION AS SITES OF  
COMMUNITY IMPORTANCE (SCI)

AND

FOR SPECIAL AREAS OF CONSERVATION (SAC)

---

**1. GEBIETSKENNZEICHNUNG**

<i>1.1. TYP</i>	<i>1.2. KENNZIFFER</i>	<i>1.3. AUSFÜLLDATUM</i>	<i>1.4. FORTSCHREIBUNG</i>
K	AT3223000	200106	201110

**1.5. BEZIEHUNG ZU ANDEREN NATURA 2000 GEBIETEN**

NATURA 2000 KENNZIFFER

AT3209022

**1.6. ANGABEN GEMACHT VON:**Amt der Salzburger Landesregierung, Ref. 13/02, Naturschutzfachdienst,  
Dr. Susanne Stadler, Postfach 527, A-5010 Salzburg**1.7. GEBIETSNAME:**

Salzachauen, Salzburg

**1.8. DATEN DER GEBIETSBENENNUNG UND -AUSWEISUNG:****VORGESCHLAGEN ALS GEBIET DAS ALS GGB IN  
FRAGE KOMMT:**

200106

**VORGESCHLAGEN ALS GEBIET DAS ALS GGB  
BESTÄTIGT:****AUSWEISUNG ALS BSG NACH RICHTLINIE  
79/409/EWG:****AUSWEISUNG ALS BSG NACH RICHTLINIE  
92/43/EWG:**

## 2. LAGE DES GEBIETES

### 2.1. LAGE DES GEBIETSMITTELPUNKTS

LÄNGE

E 12 56 19

W/E (Greenwich)

BREITE

47 56 39

### 2.2. FLÄCHE (HA):

601,89

### 2.3. ERSTRECKUNG (KM)

### 2.4. HÖHE ÜBER NN (M):

MIN

396

MAX

406

MITTEL

400

### 2.5. VERWALTUNGSGEBIET:

NUTS KENNZIFFER

AT323

NAME DES VERWALTUNGSGEBIETS

Salzburg und Umgebung

ANTEIL (%)

100

### 2.6. BIOGEOGRAPHISCHE REGION

Alpin

Atlantisch

Boreal

Kontinental

Makaronesisch

Mediterran

### 3. ÖKOLOGISCHE ANGABEN

#### 3.1. Im gebiet vorhandene lebensräume und ihre beurteilung:

##### ANNEX I HABITAT TYPES:

KENNZ.	ANTEIL (%)	REPRÄSENTATIVITÄT	RELATIVE FLÄCHE	ERHALTUNGS- ZUSTAND	GESAMT- BEURTEILUNG
91E0	34	C	C	B	C
3220	19	C	C	C	C
6430	1	B	C	B	B
91F0	1	C	C	C	C

**3.2. ARTEN**

***covered by Article 4 of Directive 79/409/EEC***

***and***

***listed in Annex II of Directive 92/43/EEC***

***and***

***site assessment for them***

**3.2.a. ARTEN - VÖGEL, die im Anhang I der Richtlinie 79/409/EEC aufgeführt sind****3.2.b. ARTEN- Regelmäßig vorkommende Zugvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind****3.2.c. ARTEN - SAÜGETIERE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG				
		Nicht-ziehend	Ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
			Brütend	Winternd					Auf dem durchzug
1308	Barbastella barbastellus		(P)			C	C	C	B
1321	Myotis emarginatus		(P)			C	C	B	B
1337	Castor fiber	9-10 p				C	A	B	A
1303	Rhinolophus hipposideros		(P)			D			
1324	Myotis myotis		(P)			D			
1355	Lutra lutra	P				C	B	C	B

**3.2.d. ARTEN - AMPHIBIEN UND REPTILIEN, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG				
		Nicht-ziehend	Ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
			Brütend	Winternd					Auf dem durchzug
1193	Bombina variegata	P				C	C	C	C
1166	Triturus cristatus	P				C	C	C	C

**3.2.e. ARTEN - FISCHE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG				
		Nicht-ziehend	Ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt	
			Brütend	Winternd					Auf dem durchzug
1105	Hucho hucho	P				C	C	B	C
1163	Cottus gobio	P				C	C	C	C
1130	Aspius aspius	P				D			

**3.2.f. ARTEN - WIRBELLOSE, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION			GEBIETSBEURTEILUNG			
		Nicht-ziehend	Ziehend		Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
			Brütend	Winternd				
1078	Callimorpha quadripunctaria	P			C	C	B	C
1086	Cucujus cinnaberinus	P			B	B	A	A

**3.2.g. ARTEN - PFLANZEN, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind**

KENN Z.	NAME	POPULATION	GEBIETSBEURTEILUNG			
			Population	Erhaltung	Isolierung	Gesamt
1381	Dicranum viride	P	C	C	C	C

### 3.3. Andere bedeutende fauna- und floraarten

GRUPPE	WISSENSCHAFTLICHER NAME	POPULATION	BEGRÜNDUNG
B M A R F I P			
M	<i>Myotis daubentonii</i>	C	C
M	<i>Myotis brandtii</i>	P	C
M	<i>Myotis mystacinus</i>	C	C
M	<i>Nyctalus noctula</i>	P	C
M	<i>Eptesicus nilssonii</i>	P	C
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	C	C
M	<i>Pipistrellus nathusii</i>	P	C
A	<i>Rana dalmatina</i>	P	C
A	<i>Rana lessonae</i>	P	C
A	<i>Hyla arborea</i>	P	C
A	<i>Triturus alpestris</i>	P	C
A	<i>Triturus vulgaris</i>	P	C
A	<i>Bufo bufo</i>	P	C
A	<i>Rana temporaria</i>	P	C
A	<i>Rana esculenta</i>	P	C
R	<i>Lacerta agilis</i>	P	C
R	<i>Coronella austriaca</i>	P	C
R	<i>Elaphe longissima</i>	P	C
R	<i>Natrix natrix</i>	P	C
R	<i>Anguis fragilis</i>	P	C
R	<i>Lacerta vivipara</i>	P	C
R	<i>Vipera berus</i>	?	C
I	zahlreiche Cerambycidenarten	P	A
I	zahlreiche Coleopterenarten	P	A
I	> 500 Schmetterlingsarten	P	A
I	bis zu 15 Libellenarten	P	A
M	<i>Lepus europaeus</i>	P	A
M	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	C
M	<i>Glis glis</i>	P	C
B	siehe AT3209022		

(B = Vögel, M = Säugetiere, A = Amphibien, R = Reptilien, F = Fische, I = Wirbellose, P = Pflanzen)

## 4. GEBIETSBESCHREIBUNG

### 4.1. ALLGEMEINER GEBIETSCHARAKTER

Lebensraumklassen	Anteil (%)
Inland water bodies (Standing water, Running water)	20
Humid grassland, Mesophile grassland	1
Broad-leaved deciduous woodland	48
Coniferous woodland	14
Mixed woodland	3
Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	14
<b>Total habitat cover</b>	<b>100 %</b>

### Andere Gebietsmerkmale

Auwald(rest)komplex ("Antheringer" und "Weitwörther Au") zwischen Anthering (nördlich der Stadt Salzburg) und Oberndorf. Die angrenzende Salzach ist von Siggerwiesen über Oberndorf hinaus bis zur Oberösterreichischen Landesgrenze im Schutzgebiet inkludiert, die Flußmitte ist Staatsgrenze zu Bayern (Deutschland). Hier grenzt unmittelbar das Bayerische Natura 2000-Gebiet "Salzach und Unterer Inn" an. Der Komplex aus Auwald und Fluss bildet zusammen mit den angrenzenden oberösterreichischen und bayerischen Salzachauen einen Naturraum von mitteleuropäischer Bedeutung.

### 4.2. GÜTE UND BEDEUTUNG

International gesehen stellen die Salzachauen einen der artenreichsten Lebensräume des nördlichen Alpenvorlands dar. Neben den zahlreichen Vogelarten (siehe AT3209022) kommt hier eine Vielzahl von Tierarten vor, darunter auch mehrere Spezies des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Die Salzachauen stellen ein wichtiges Jagdgebiet für Fledermäuse des Anhangs II und IV dar. Von den 15 derzeit in Salzburg bekannten Arten konnten 9 Spezies im Gebiet nachgewiesen werden. Bei einigen Arten sind auch Quartiere beispielsweise in Baumhöhlen im Auwald zu erwarten, konnten bislang jedoch noch nicht festgestellt werden. Da entsprechende Datengrundlagen noch fehlen, mußte im Kapitel 3.2.c. unter "Erhaltung" die Kategorie "C" und unter "Gesamtbeurteilung" die Kategorie "B" vergeben werden.

Der Biber ist ein ursprünglicher Bewohner der Salzachauen. Der letzte Biber Österreichs wurde 1869 in der Antheringer Au (=Teil des pSCIs) erlegt. In den 1970er Jahren wurden wieder einige aus Schweden stammende Europäische Biber ausgesetzt, 1980 nochmals 1 Paar. Derzeit erfolgt von diesem Bestand aus eine Ausbreitung entlang der Salzach und deren Nebenflüssen.

Der Huchen, der in der Salzach vorkommt, wurde eingesetzt (keine natürliche Population!)

Das Vorkommen von *Cucujus cinnaberinus* in den Salzburger, Bayerischen und Oberösterreichischen Salzachauen ist als Einheit zu sehen. Die genaue Populationsgröße ist laut Coleopterologen nicht eruiert, doch dürfte es sich nach deren Aussagen um eine stabile Population zu handeln. Die nächsten Populationen sind hunderte Kilometer entfernt. Das bedeutet dass bei einem Aussterben der Population eine natürliche Wiederansiedlung nach derzeitigen Erkenntnissen praktisch ausgeschlossen ist. Aufgrund der speziellen ökologischen Ansprüche (Weichholz-Altholz) und dem bereits weitgehenden Fehlen derartiger Habitate in unserer heutigen Kulturlandschaft kommt dem Schutzgebiet Salzachauen eine hervorragende Bedeutung bei der Erhaltung dieser Art zu.

*Callimorpha quadripunctaria* (*Euplagia quadripunctaria*) hält sich im Gebiet gerne an sonnigen, gut strukturierten Waldrändern, warmen Lichtungen und auf Ruderalflächen auf. Die Art kommt im Gebiet vor, ist aber nicht sehr häufig. Die Raupe lebt polyphag, der Falter sitzt gerne auf *Eupatorium*. Die Salzachauen stellen zudem einen der wichtigsten Lebensräume eichengebundener Schmetterlingsarten im Bundesland Salzburg dar. Insgesamt wurden bis dato in den gesamten Salzachauen 546 Schmetterlingsarten nachgewiesen.

### 4.3. VERLETZLICHKEIT

Durch die ständige weitere Eintiefung der Salzach kommt es langfristig zu einer immer tieferen Absenkung des Grundwasserspiegels und somit zu einer immer stärkeren Austrocknung des Gebiets. Wichtig werden deshalb in Zukunft entsprechende Maßnahmen an der Salzach zur Wiederanhebung des Grundwasserspiegels sowie zur Wiederherstellung der Flusssdynamik und zur Wiederverzahnung des Flusses mit den Auwäldern sein. Diese müssen nach einem ökologisch ausgerichteten Gesamtkonzept unter Beachtung der Lebensräume des Anhangs I und der Arten von europäischer Bedeutung erfolgen.

#### 4.4. GEBIETSAUSWEISUNG

Ausweisung als Naturschutzgebiet (AT03) in Bearbeitung

Das Gebiet grenzt an das pSCI Salzach und Unterer Inn (DE7744301) bzw. an das SPA Salzach und Unterer Inn (DE7744401) in Deutschland

#### 4.5. BESITZVERHÄLTNISSE

Privatbesitz

Republik Österreich (Österreichische Bundesforste AG)

#### 4.6. NACHWEISE

GEISER, E. (2000): Käferarten des Natura 2000-Gebietes Salzachauen. Unveröff. Bericht i.A. des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abteilung 13. 6 S.

HÜTTMEIR, U., JERABEK, M. und G. REITER (2000): Fledermäuse im Bundesland Salzburg. Untersuchung von spalten- und baumbewohnenden Fledermäusen. Unveröff. Endbericht i.A. des Amtes der Salzburger Landesregierung, Abteilung 13. 43 S.

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR RAUMPLANUNG (1995): Gesamtuntersuchung Salzach, Teil 3: Amphibien und Reptilien, Teil 4 Insekten 1, Teil 5 Insekten 2

Biotopkartierung der Naturschutzabteilung der Salzburger Landesregierung

Weitere Literatur: siehe AT3209022

KYEK, M. (2003): Umfahrung Fürweg - Fachgutachten Herpetofauna. Unveröff. Gutachten i.A. der Salzburg AG, 73 S.

WITTMANN, H. und M. KYEK (2003): Umfahrung Fürweg - Fachgutachten Biber. Unveröff. Gutachten i.A. der Salzburg AG, 21 S.

REITER, G. und U. HÜTTMEIR (2003): Umfahrung Fürweg - Fachgutachten Fachbereich Fledermäuse. Unveröff. Gutachten i.A. der Salzburg AG, 32 S + Karten.

SLOTTA-BACHMAYR, L., A. MAHRINGER und K. WIDERIN (2004): Bewertung des Europaschutzgebiets Salzachauen als Lebensraum für den Biber und Prognose der zukünftigen Entwicklung. Unveröff. Gutachten i.A. des Amtes der Salzburger Landesregierung

PETZ, W. und R. PETZ\_GLECHNER (2006) Fund eines Rapfens (*Aspius aspius*) im Bereich der Unteren Salzach. Bufus-Info 36.

KRANZ, A (2009): Verbreitungs- und Erhaltungszustand des Fischotters im Bundesland Salzburg im Jahr 2009. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Salzburger Landesregierung, Abt. 4.

## 5. SCHUTZSTATUS DES GEBIETES UND ZUSAMMENHANG MIT CORINE BIOTOPEN

### 5.1. AUSWEISUNGEN ALS SCHUTZGEBIET

KENNZ.	ANTEIL (%)
AT16	1
AT17	19

### 5.2. ZUSAMMENHANG DES BESCHRIEBENEN GEBIETES MIT ANDEREN GEBIETEN

auf nationaler/ regionaler ebene ausgewiesen:

auf internationaler ebene ausgewiesen:

### 5.3. ZUSAMMENHANG DES BESCHRIEBENEN GEBIETES MIT CORINE-BIOTOPE GEBIETEN

## 6. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET UND IN DESSEN UMGEBUNG

### 6.1. EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN SOWIE DAVON BETROFFENE FLÄCHE

#### EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN IM GEBIET

KENNZIFFER	INTENSITÄT	% DES GEBIETES	EINFLUSS
511	A B C	1	+ 0 -
160	A B C	13	+ 0 -
160	A B C	79	+ 0 -
160	A B C	79	+ 0 -
220	A B C	20	+ 0 -
220	A B C	20	+ 0 -
230	A B C	50	+ 0 -
230	A B C	50	+ 0 -
501	A B C	1	+ 0 -
622	A B C	2	+ 0 -
622	A B C	2	+ 0 -
852	A B C	100	+ 0 -
954	A B C		+ 0 -

#### EINFLÜSSE UND NUTZUNGEN AUSSERHALB DES GEBIETES

KENNZIFFER	INTENSITÄT	EINFLUSS
410	A B C	+ 0 -
420	A B C	+ 0 -
502	A B C	+ 0 -

### 6.2. MANAGEMENT DES GEBIETES

#### FÜR DIE VERWALTUNG UND PFLEGE ZUSTÄNDIG

Naturschutzabteilung der Salzburger Landesregierung (Abt. 13, Naturschutz, Postfach 527, A-5010 Salzburg) in Kooperation mit den Grundeigentümern

#### GEBIETSPFLEGE UND MASSGEBLICHE PLÄNE

Ausweisung als Europaschutzgebiet wird derzeit bearbeitet

Integrale Landschaftsplanung: Wiedervernetzung der Auen mit der Salzach nach einem Auenrenaturierungskonzept unter Anhebung des Grundwasserspiegels (siehe auch 4.3.). Dieses Renaturierungskonzept ist derzeit in Ausarbeitung

derzeit: großteils Waldbewirtschaftung nach forstlichen Operaten geplant bzw. teilweise bereits umgesetzt: naturnähere Forstwirtschaft, Außernutzungstellung von Waldbereichen (durch finanzielle Abgeltung)

Abschußplanung gemäß Salzburger Jagdgesetz

2011: Managementplan in Ausarbeitung

## 7. KARTE DES GEBIETES

### *Physische Karte*

<i>BLATTNUMMER</i>	<i>MAßSTAB</i>	<i>PROJEKTION</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
ÖK 63	50.000	Gauß-Krüger (DE)	nom11.zip bzw. nom1dg.zip; at32psci200212

*(\*) Angaben zur Verfügbarkeit der gebietsgrenzen in rechnergestützter form*

*Luftbild(er) beigelegt*

## 8. DIAPOSITIVE

## 12.2 Ziele lt. SUS

Im folgenden erfolgt eine Darstellung der Ziele als Auszug aus dem Generellen Projekt „Sanierung Untere Salzach“ (2006):

- Die Formulierung der ökologischen und naturschutzfachlichen Ziele erfolgte unter Berücksichtigung folgender Rahmenbedingungen:
- Leitbild (Referenzzustand) Untere Salzach vor der Regulierung (1817)
- Ökologische Leitvorstellungen der WRS (2001)
- Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet
- Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

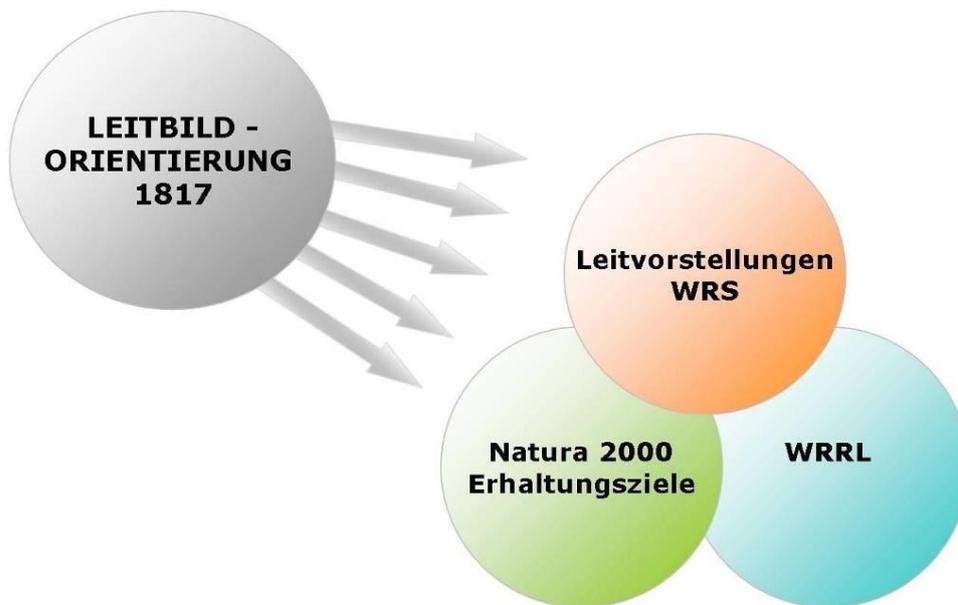


Abbildung 12-1: Aufbauend auf das übergeordnete Leitbild (= Referenzzustand) werden die Leitvorstellungen der WRS, die Natura 2000 Erhaltungsziele und der „gute Zustand“ im Sinne der WRRL beschrieben.

### 12.2.1 Sektorale Ziele Wasserwirtschaft

Folgende grundlegende, unbedingt zu erreichende Ziele werden der Planung zugrunde gelegt:

Erreichen einer dynamischen Sohlstabilität.

Hochwasserschutz: Überall dort, wo derzeit ein Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser gegeben ist, wird auch in Zukunft ein 100-jährlicher Hochwasserschutz gewährleistet sein. In Bereichen, wo derzeit kein Schutz vor einem 100-jährlichem Hochwasser besteht, wird das bestehende Schutzniveau für Siedlungen und bedeutende Verkehrswege aber mindestens beibehalten.



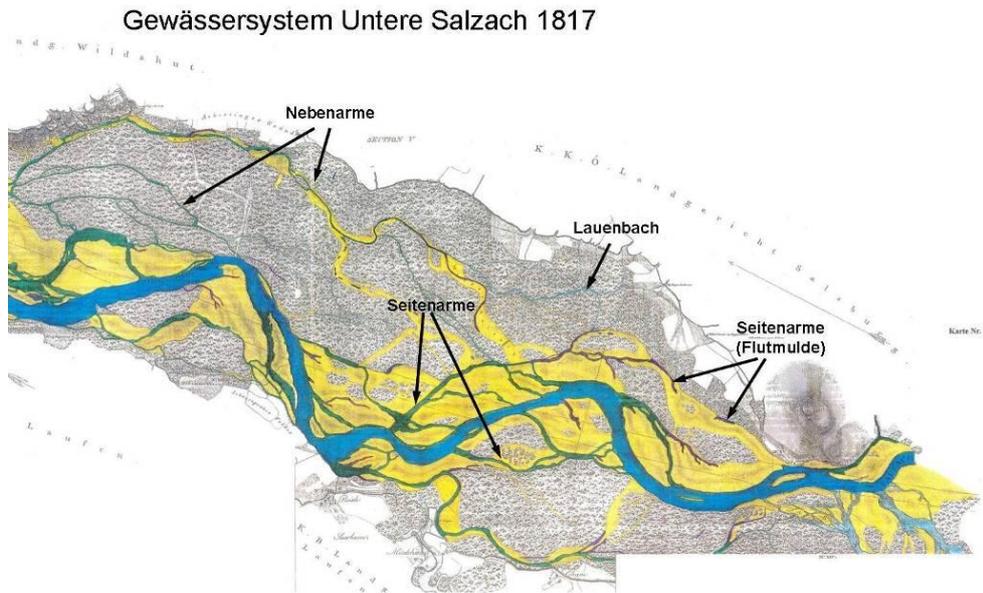


Abbildung 12-3: Nebengewässersystem 1817 Quelle: P. Jäger

Charakteristikum der Salzach vor Durchführung der Regulierungsmaßnahmen ist ein Nebeneinander unterschiedlicher Gewässertypen und Landlebensräume auf engem Raum:

#### Landlebensräume

- Kies- und Sandbänke
- Trockenstandorte
- Verlandungsbereiche
- Weiche und Harte Aue
- Hangwälder

#### Fließgewässer

- Hauptarm
- Seitenarm
- Seitenarm, nicht permanent dotiert (Flutmulde)
- Nebenarm
- Übergangstyp Nebenarm/Lauenbach
- Lauenbach
- Zubringer
- Mühlbach
- Graben

#### Stillgewässer

- Altwasser
- Teich

Die einzelnen Gewässertypen unterscheiden sich hinsichtlich der Fließgeschwindigkeiten, Korngrößen der Sohlsedimente sowie der sommerlichen und winterlichen Wassertemperaturen und Schwebstoffkonzentrationen sehr stark voneinander und bilden ein reich verzweigtes System unterschiedlichster Biotope.

(WRS, 2001c)

Diese, für die natürliche Au typische Sukzession spiegelte sich auch in der Vegetation und der Fauna wider: Der Vegetation boten sich entsprechend der Dynamik der Standorte die unterschiedlichsten charakteristischen Aufwuchsbedingungen für eine Pioniervegetation über die Weiche bis zur Harten Au mit zahlreichen hochspezialisierten Pflanzen- und Tierarten.

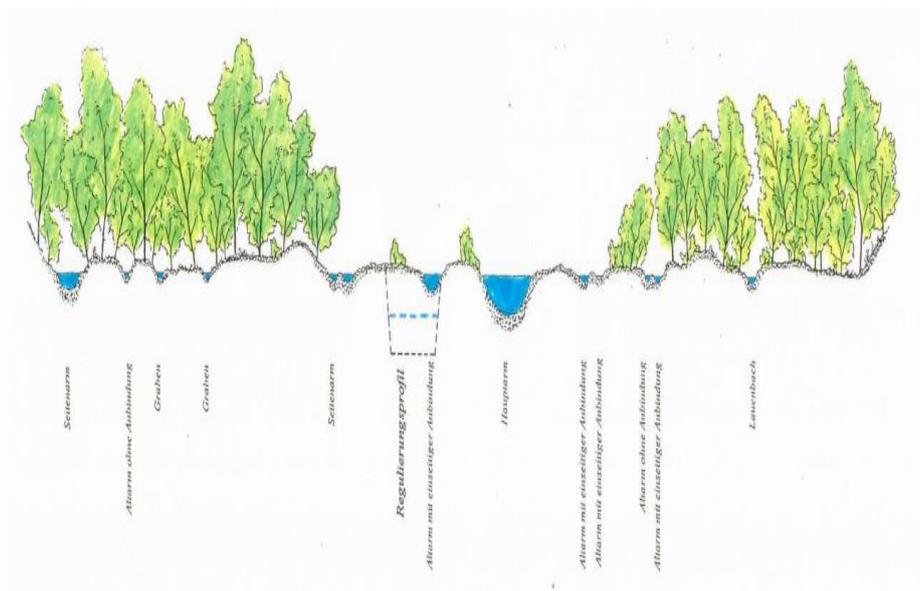


Abbildung 12-4: Salzach im Bereich von Anthering: Flusslandschaft vor Durchführung größerer Regulierungsmaßnahmen im Jahr 1817 (auf Basis der Flusskarte der ‚Saala und der Salzach‘ (schematische Darstellung 1:10 überhöht) Quelle: P. Jäger

### 12.2.3 Ökologische Leitvorstellungen (WRS 2001)

„Die Leitvorstellungen zur ökologischen Sanierung der Unteren Salzach gehen im Sinne des ökologischen Leitbildes davon aus, das heutige Fluss- und Auensystem bei allfälligen flussbaulichen Eingriffen wieder um ursprünglich vorhandene Lebensräume und deren wesentlichen Milieufaktoren zu bereichern, um das System wieder zu einem naturnäheren Zustand rückzuführen.

Das bedeutet, dass Maßnahmen im Sinne des ökologischen Leitbildes, also im Sinne von Sukzessionsgesellschaften, zu Lasten auch hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit des jetzigen Zustandes gehen können.

Der Naturschutz räumt im Falle der Flusslandschaft Untere Salzach dem Aspekt der „Dynamisierung“ und dem Prozessschutz Priorität ein vor einem statischen Schutz des bestehenden Zustandes oder der Neuanlage systemfremder Lebensräume.

Bei der Betrachtung des Lebensraumes der Unteren Salzach ergeben sich drei ökomorphologische Bereiche, die sich hinsichtlich der noch vorhandenen natürlichen Elemente, allfälliger Sukzessionsfolger mit höheren naturschutzfachlichen Wertigkeiten und hinsichtlich der notwendigen ökologisch begründeten Sanierungsmaßnahmen unterscheiden.“

(WRS, 2001c)

Die Ziele in den drei ökomorphologischen Bereichen, welche von der Expertengruppe Ökologie im Rahmen der WRS 1996 formuliert wurden, werden übernommen und geringfügig adaptiert:

- Hauptfluss und Seitenarme
- Durchgängigkeit der Fließstrecke
- Abflusssdynamik im Tages- und Jahresgang
- Geschiebetrieb mit laufender Umlagerung der Schotterbänke
- Sommerliche Schlufftrübe und sommerkaltes Wasser

Nebengewässersystem

- Durchflusssdynamik im Jahresgang mit zeitweiser spontaner Gerinneausbildung
- Hoher Grundwasserstand
- Temperatur- und Trübunggradient vom Nebenarm zum Lauebach
- Stillgewässer unterschiedlichen Anbindungsgrades

Aubereiche

- Hoher Grundwasserstand
- Überflutung und stehende Retention
- Spontane Entstehung von Pionierstandorten in den Randbereichen des Hauptflusses und seiner Nebenarme
- Differenzierung in Weiche und Harte Au entsprechend der Überflutungsdynamik

## 12.2.4 Gewässerökologie

### 12.2.4.1 WRRL – Erreichung des guten ökologischen Zustands

„Die EU WRRL verbietet grundsätzlich eine weitere Verschlechterung des Gewässerzustandes und fordert, dass bis 2015 alle Gewässer mindestens den „guten Zustand“, in speziell geschützten Gebieten zum Teil sogar einen sehr guten Zustand erreichen.

Der Gewässerzustand wird einerseits durch Schad-, Schmutz- oder Nährstoffeinträge, andererseits durch hydromorphologische Eingriffe und sonstige menschliche Nutzungen beeinflusst.

Im Rahmen der IST-Bestandsanalyse wurden diejenigen Oberflächengewässer bzw. Wasserkörper identifiziert, für die unter Bezugnahme auf die derzeitige Belastungssituation und basierend auf dem heutigen Informationsstand abgeschätzt wurde, dass sie möglicherweise nicht alle Kriterien für den „guten Zustand“ erreichen werden. Diese Gewässer würden bis 2015 die Kriterien für den „guten Zustand“ möglicherweise nicht erreichen, sofern nicht geeignete Maßnahmen getroffen werden. Diese Einschätzung ist allerdings nur vorläufig, da die tatsächliche Zielverfehlung – für die mit Risiko ausgewiesenen Wasserkörper – und der damit verbundene Handlungsbedarf sich erst aus den Monitoringergebnissen der nächsten Jahre ergeben werden.“ (*Lebensministerium, 2005*)

Mit der vergangenen Novelle des Wasserechtsgesetzes Österreichs im Jahr 2003 wurde die EU-Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht implementiert.

Mit § 104a. (Vorhaben mit Auswirkungen auf den Gewässerzustand) ist ein Verbesserungsgebot sowie ein Verschlechterungsverbot für hydromorphologische Eigenschaften von Oberflächenwasserkörpern im Wasserrechtsgesetz gesetzlich verankert.

In Österreich wurde die Zielerreichung des vorgegebenen „guten Zustandes“, bzw. das Risiko des Verfehlens dieses Ziels, für Oberflächengewässer in erster Linie an Hand folgender Belastungskategorien für die „chemisch-physikalischen Parameter“ abgeschätzt:

Organische Belastungen (Kohlenstoffparameter, saprobiologische Gewässergüte),  
Nährstoffe (Nitrat und Phosphor, biologische Gewässergüte/Trophie) und  
spezifische chemische Schadstoffe (umfassen die gemäß den Anhängen VIII, IX und X EU WRRL, der EU Richtlinie 76/464/EG und sonstigen EU weitgeregelten Schadstoffe).

für die „hydromorphologischen Komponenten“:

- Restwasserdotation,
- Schwall,
- Wanderungshindernisse (Querbauwerke),
- Aufstau und
- Gewässermorphologie (Lebensministerium, 2005).

Der Wasserkörper der Unteren Salzach (3072000) wurde als möglicher Kandidat für einen erheblich veränderten Wasserkörper eingestuft. Das Risiko, dass das Ziel, der gute ökologische Zustand, bis 2015 nicht erreicht wird, wurde als nicht einstuftbar festgelegt.

Grund für diese Bewertung ist die morphologische Belastung durch flussbauliche Maßnahmen (durchgehende Uferverbauung an beiden Seiten, Rhithralisierung infolge von Regulierungen) an der Unteren Salzach.

Ziel ist es nun, im Rahmen der Sanierung der Unteren Salzach, den guten ökologischen Zustand wieder zu erreichen.

Derzeit sind die Begriffsbestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen Zustand von Flüssen im Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327, 22.12.2000) definiert.

Für die allgemeine Bestimmung der ökologischen Qualität wurden folgende Formulierungen zur Einstufung festgelegt:

Tabelle 12-1: Definition des sehr guten, guten und mäßigen Zustandes

<b>sehr guter Zustand</b>	<p>Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber den Werten zu verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen.</p> <p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige</p>
---------------------------	---

	Abweichungen an.  Die typspezifischen Bedingungen und Gemeinschaften sind damit gegeben.
Guter Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maße von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen.
Mäßiger Zustand	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen. Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustands der Fall ist.

Gewässer, deren Zustand schlechter als mäßig ist, werden als unbefriedigend oder schlecht eingestuft.

Gewässer, bei denen die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps stärkere Veränderungen aufweisen und die Biozönosen erheblich von denen abweichen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, werden als unbefriedigend eingestuft.

Gewässer, bei denen die Werte für biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Oberflächengewässertyps erhebliche Veränderungen aufweisen und große Teile der Biozönosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen, werden als schlecht eingestuft.

(Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327, 22.12.2000)

Diese drei Zustandsklassen sind auch für die **biologischen Qualitätskomponenten** Phytoplankton, Makrophyten und Phytobenthos, Benthische wirbellose Fauna sowie für die Fischfauna formuliert und sind dem Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327 zu entnehmen.

Auch die Zustandsklassen für die **hydromorphologischen Qualitätskomponenten** Wasserhaushalt, Durchgängigkeit des Flusses sowie Morphologie und die **physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten** sind definiert.

Die Untere Salzach wurde wie alle größeren Gewässer (EZG>100 km<sup>2</sup>) in Österreich anhand der hydromorphologischen Qualitätskomponenten „voreingestuft“. Bis Ende des Jahres 2006 wird ein

Monitoring, welches die Überprüfung der biologischen sowie physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten beinhalten wird, vorgenommen.

„Alle für die Gewässer vorgenommenen Einschätzungen stehen unter dem Vorbehalt der Überprüfung des tatsächlichen Zustandes im Rahmen der ab Ende 2006 vorzunehmenden Überwachungen“ (*Lebensministerium, 2005*).

Ziel ist es nun im Rahmen der Umsetzung der geplanten Maßnahmen den guten ökologischen Zustand hinsichtlich morphologischer Qualitätskomponenten zu erreichen. Die geplanten Maßnahmen sind nach § 104a. (WRG Österreich) zu prüfen.

Ein Monitoring bzw. eine Überprüfung anderer Qualitätskomponenten erfolgt nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen.

## **12.2.5 Naturschutz**

### 12.2.5.1 Natura 2000 – Erhaltungsziele für die Salzachauen

„Die Festlegung von Erhaltungszielen hat durch die zuständige Behörde z. B. im Zuge der Ausarbeitung von Managementplänen zu erfolgen.“ (*ELLMAUER, 2005*)

Als Grundlage zur Formulierung dienen die Gebietsinformationen, welche der Europäischen Kommission in den Standard-Datenbögen übermittelt worden sind.

Die Erhaltungsziele orientieren sich an der Aufrechterhaltung des Ist-Zustandes (Wahrung des Erhaltungszustandes und Vermeidung von Verschlechterungen) andererseits an der Entwicklung hin zu einem Soll-Zustand (Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes) von Schutzgütern bzw. Natura 2000-Gebieten (*ELLMAUER, 2005*).

Managementpläne liegen derzeit weder auf bayerischer noch auf Salzburger Seite für das Natura 2000-Gebiet “Salachauen” auf. Jedoch wurden bereits Schutz- und Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet “Salachauen” von der Salzburger Landesregierung (Ref. 13/02, Naturschutz) und von der Regierung von Oberbayern (Sachgebiet 51, Naturschutz) formuliert. Diese Ziele haben derzeit noch Entwurfscharakter.

### 12.2.5.2 Erhaltungsziele - Salzburg

Im folgenden die Erhaltungsziele des Naturschutzes der Salzburger Landesregierung (*STADLER & WESSELY, 2005*):

Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit wurde der unmittelbare Bereich der Salzachauen im Jahr 1997 als Vogelschutzgebiet (SPA) nominiert und Teile davon im Jahr 2001 als Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie (pSCI) vorgeschlagen. Das Gebiet ist somit Bestandteil des EU-weiten Schutzgebietsnetzwerks NATURA 2000.

Schutzzweck dieses Gebiets ist die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands

- a) der im Anhang I der FFH-Richtlinie genannten natürlichen Lebensräume oder der im Anhang II dieser Richtlinie genannten Tier- und Pflanzenarten

- b) der im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannten Vogelarten und der regelmäßig auftretenden Zugvogelarten (nach Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie) und ihrer Lebensräume unter besonderer Berücksichtigung der international bedeutsamen Feuchtgebiete.

Die Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und die Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie bzw. Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 sind zu entnehmen.

Die angeführten Lebensräume nach der FFH-Richtlinie, für welche Teile des Gebietes nominiert wurden, weisen dieses Gebiet als einen großflächigen Auenlebensraum aus. Die Salzach selbst und auch ihre Nebengewässer mit den Resten naturnaher Waldbestände bilden einen einzigartigen Lebensraumkomplex, dessen europäische Bedeutung auch durch seine Ausweisung als Schutzgebiet dokumentiert wird.

Auenökosysteme weisen von Natur aus eine hohe Lebensraumdynamik im Hinblick auf die Hochwasser- und Grundwasserverhältnisse aber auch im Hinblick auf Erosions- und Ablagerungsvorgänge und die damit verbundenen Sukzessionsabfolgen der Vegetation auf. Der vorliegende Lebensraum ist in dieser Dynamik zwar eingeschränkt, besitzt aber immer noch ein hohes Renaturierungspotenzial.

Naturnahe Auen weisen durch die enge Verzahnung verschiedener Biotoptypen extrem hohe Artenzahlen auf. So finden sich – neben vielen anderen, auch österreichweit gefährdeten Arten - auch zahlreiche Spezies des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Fledermäuse finden hier aufgrund des Insektenreichtums günstige Nahrungsgebiete sowie Wochenstuben in Baumhöhlen. Die Aubäche werden vom Biber besiedelt. Mehrere Amphibien und Insektenarten nutzen die reichhaltigen Lebensraumstrukturen. Logische Konsequenz war 2001, der EU Teile der Salzachauen als Natura 2000-Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie vorzuschlagen.

Von besonderer Bedeutung sind die Salzachauen auch für die Vogelwelt: Die gegenwärtige Avifauna entspricht zwar durch die im Laufe der Zeit erfolgten Veränderungen nicht mehr voll der ursprünglichen und potenziellen Artenvielfalt, die Vogelgemeinschaft repräsentiert aber mit einigen Ausnahmen auch heute noch die charakteristische Vogelwelt eines randalpinen Auengebiets. Die Salzachauen sind nach wie vor der ornithologisch reichhaltigste Lebensraum unseres Bundeslandes und eines der artenreichsten Auegebiete Österreichs. Sie zeichnen sich nicht nur durch hohe Artenzahlen aus, sondern zählen auch zu den von Vögeln am dichtesten besiedelten Ökosystemen Mitteleuropas.

Das Gebiet wurde aufgrund dieser hohen Wertigkeit für die Avifauna wie erwähnt 1997 als EU-Vogelschutzgebiet (SPA) ausgewiesen.

Gemäß der Richtlinie 79/409/EWG ist es Verpflichtung der Mitgliedsstaaten, dass die flächenmäßig geeignetsten Gebiete als SPA ausgewiesen werden, die Lebensräume (Brut- und Überwinterungsgebiete, Rastplätze und Nahrungsräume) für eine möglichst große Anzahl ganz bestimmter Vogelarten sind: Und zwar einerseits für Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (davon bis dato 28 Arten im SPA Salzachauen), andererseits für Zugvögel, die sich nicht in Anhang I finden (mindestens 72 Zugvogelarten im Gebiet). Einige Arten kommen in ganz Salzburg nur hier vor

(Mittelspecht, Schlagschwirl), andere besitzen hier ihren Salzburger Verbreitungsschwerpunkt (z. B. Halsbandschnäpper, Hohltaube, Kleinspecht).

Unter den 28 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie wurden bisher 8 Brutvogelarten (z. B. Eisvogel, Wespenbussard, Grau- und Mittelspecht) registriert. Für die übrigen Anhang I-Arten stellen die Auen ein wertvolles Rastgebiet während des Zuges oder ein bedeutendes Überwinterungsgebiet dar. Aber auch für 72 Zugvogelarten, deren Vorkommen bei der Ausweisung eines EU-Vogelschutzgebiets berücksichtigt werden muss, bieten die Salzachauen Brut-, Rast-, Nahrungs- und Winterlebensraum.

Der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraumes ist nach der FFH-Richtlinie als die Summe der Einwirkungen zu sehen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten im Gebiet der EU auswirken können. Er wird nach der FFH-Richtlinie dann als günstig erachtet, wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiter bestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

Der Erhaltungszustand einer Art ist die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in der EU auswirken können.

Er wird dann als günstig erachtet, wenn aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird und das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig das Überleben der Population dieser Art zu sichern.

Zielrichtung für die Verpflichtung zur Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der vorstehend angeführten und im Anhang I der FFH-Richtlinie genannten natürlichen Lebensräume und der im Anhang II dieser Richtlinie genannten Tier- und Pflanzenarten sowie der geschützten Arten nach der Vogelschutzrichtlinie (Anhang I, Zugvogelarten) kann daher nur eine Annäherung an die natürlichen Lebensraumverhältnisse (hinsichtlich Dynamik und Artenzusammensetzung) sein, wie sie vor der Regulierung geherrscht haben.

(Stadler, Wessely, 2005)

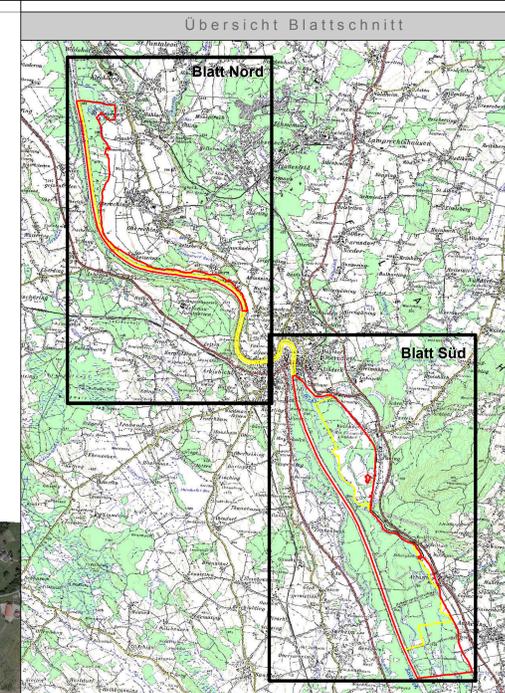
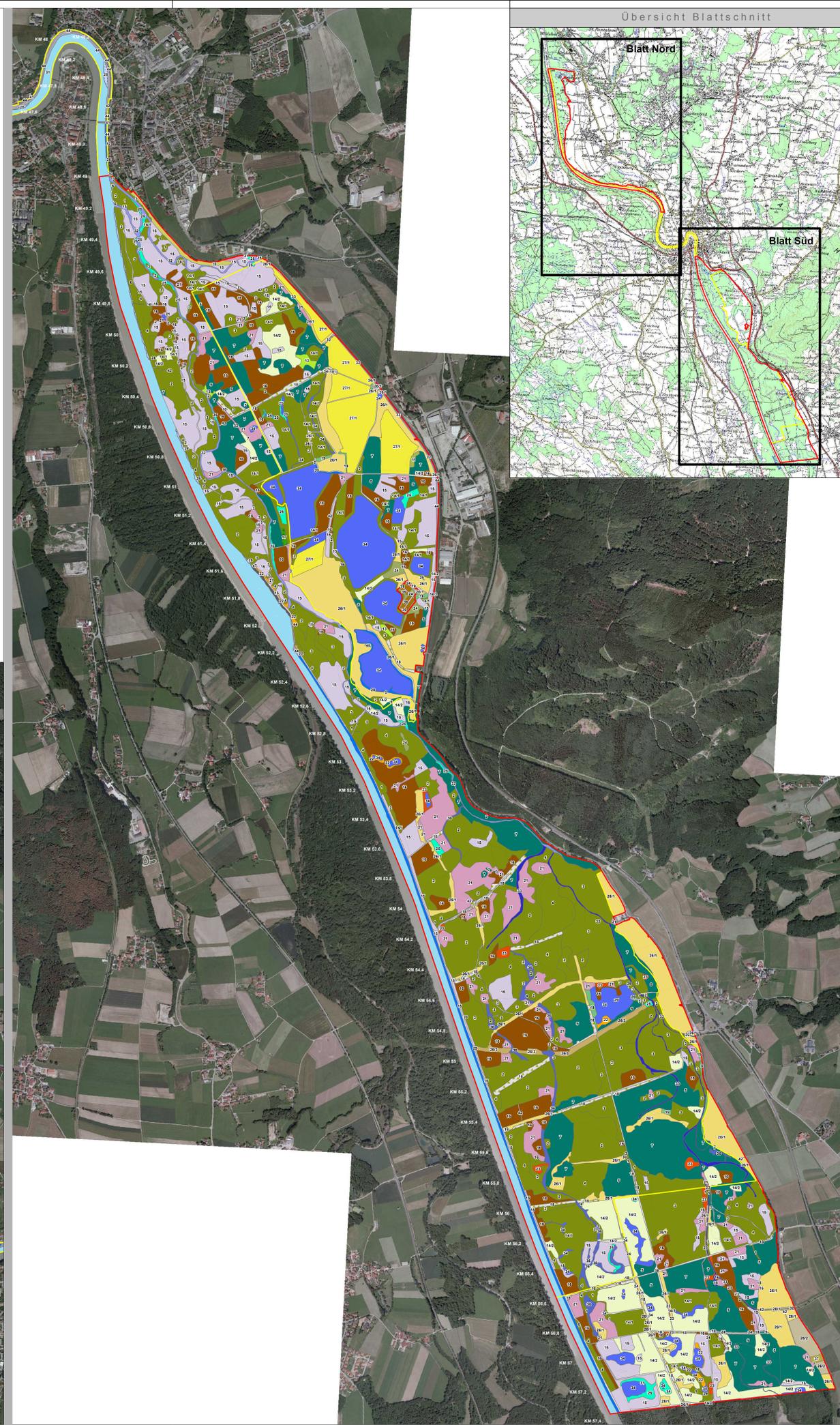
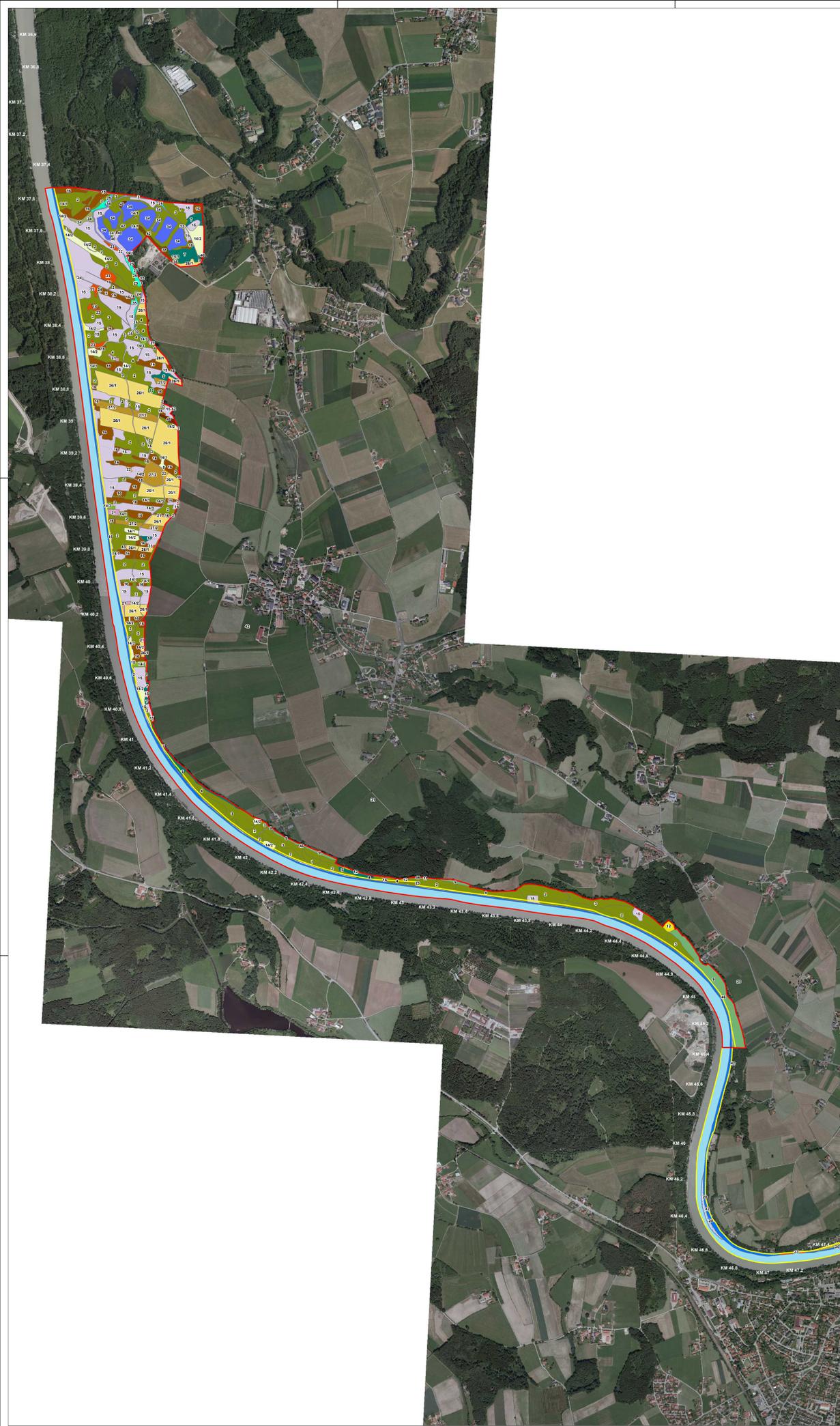
## **12.3 Planbeilagen**

**Ist-Zustand: Biotop- und Nutzungstypen**

**Ist-Zustand: FFH-Lebensraumtypen**

**Ist-Zustand: Tiere und ihre Lebensräume**

**Maßnahmen**



- Biotop- und Nutzungstypen (Code, Typ)**
- Ans Wasser gebundene Lebensräume**
- 25. Röhricht (Schilf/Rohrgranzgras)
  - 29. Schotterbank am Stillgewässer
  - 28. Schotterbank im Fließgewässer
  - 31. Fluss
  - 32. Niedlungsbach
  - 33. Lauenbach
  - 34. Teich
  - 35. Aufümpel
  - 36. Tot-/Altarm
  - 46. Kalktuffquellen
- Wälder, Gebüschstrukturen, Sonstige Gehölze**
- 1. Silberweiden-Auwald
  - 2. Grauerlen-Auwald
  - 3. Eschenua
  - 4. Ahorn-Eschenwald mit Grauerle
  - 5. Ahorn-Eschenwald
  - 6. Schwarzpappelbestände auf Uferwällen
  - 7. Eichen-Eschenua
  - 8. Ahorn-Eschenwald mit Rotbuche
  - 9. Ahorn-Eschen-Schlucht- und Hangwald
  - 10. Eichen-Hainbuchenwald
  - 11. Eichenwald
  - 12. Buchenwald
  - 13. Eichenbestand/Lindenbestand
  - 14/1. Laubbaumaufforstung (Dominant: Grauerle, Esche, Silberweide)
  - 14/2. Laubbaumaufforstung (sonstige standortheimische Baumarten)
  - 14/3. Laubbaumaufforstung (nicht standortheimische Baumarten)
  - 15. Hybridpappelforst/Kulturpappelforst
  - 16. Nadelholzforst
  - 17. Christbaumkultur
  - 18. Allee
  - 19. Hecke/Gebüsch
  - 20. Uferweiden-Mantel bzw. Gebüsch
  - 21. Schlagflur
  - 45. Einzelbaum
- Kulturlandtypen**
- 23. Neophyten-Flur
  - 22. Ruderaiflur
  - 24. Grasflur
  - 26/1. Wirtschaftsgrünland/Wiesenbrache (Dauergrünland)
  - 26/2. Sonderfläche (Wildgehege)
  - 26/3. Vorhaltefläche Starkstromleitung
  - 27/1. Acker/Ackerbrache (Getreide-/Maisfläche)
  - 27/2. Acker/Ackerbrache (Wechselgrünland)
- Kulturlandtypen des Siedlungsraums**
- 37. Siedlungsgebiet (inklusive Grünflächen)
  - 38. Betriebsgelände
  - 39. Schrebergartensiedlung
  - 40. Freizeitgelände
  - 41. Asphaltstraße
  - 42. Forstweg/Treppelweg/Feldweg
  - 43. Lagerplatz
  - 44. Damm/Böschung
  - 47. Steinschichtung
- Natura 2000 FFH  
 Natura 2000 Vogelschutz

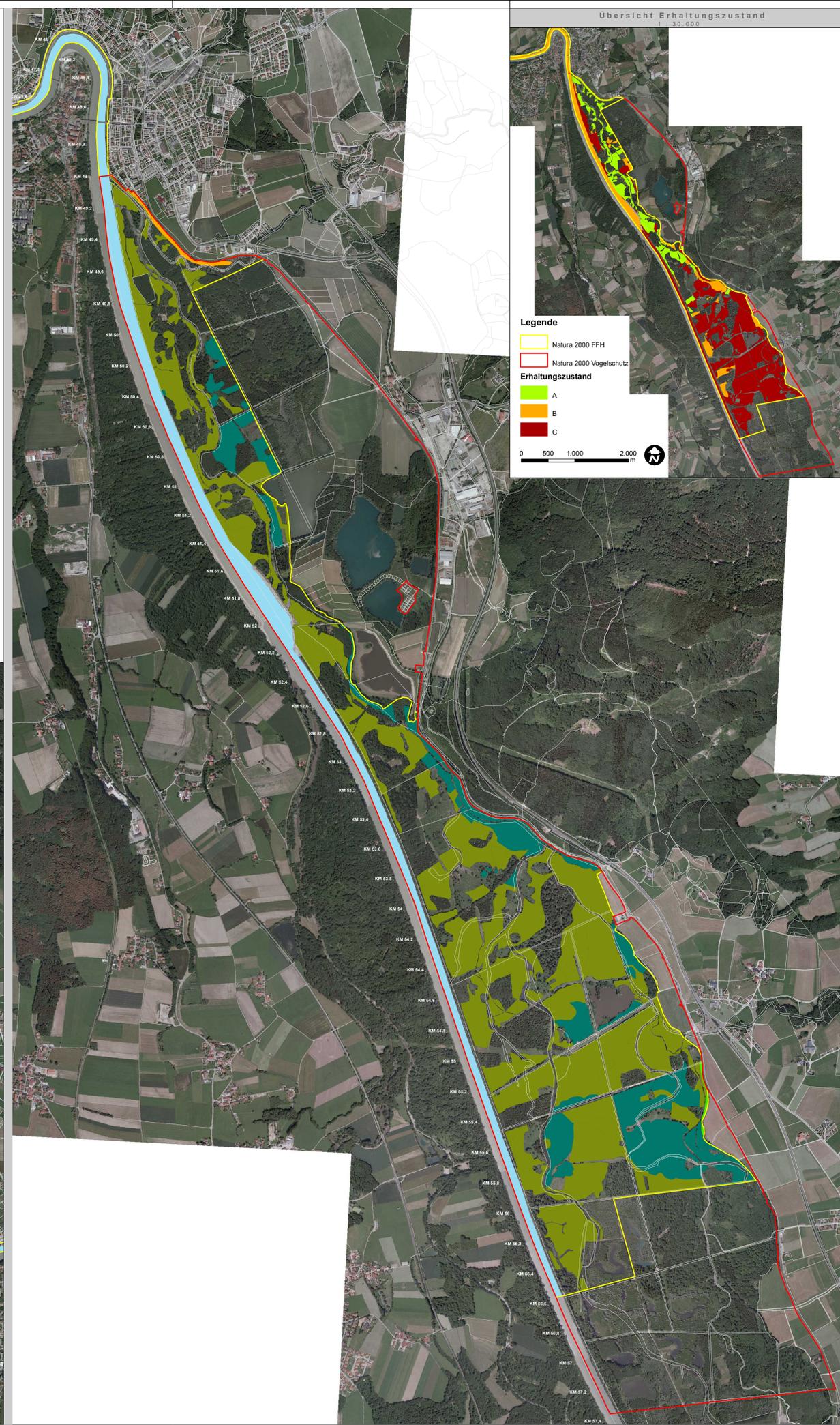


**Natura 2000 Gebiet  
Managementplan Salzachauen**



**IST-Zustand  
Biotop- und Nutzungstypen**

Änderung	C		
	B		
	A		
PROJEKTBEARBEITUNG:		Auftraggeber: Amt der Salzburger Landesregierung Dr. Dominik Kraft	
Erstellt von: Axel Stöhr	MASSTAB	AUSFERTIGUNG	EINLAGE
Datum: 04.06.2014			
Geprüft von: Rainer			
Datum: 04.06.2014			
Fläche: 1,00 ha	1:10.000		



**Übersicht Erhaltungszustand**  
1:30.000

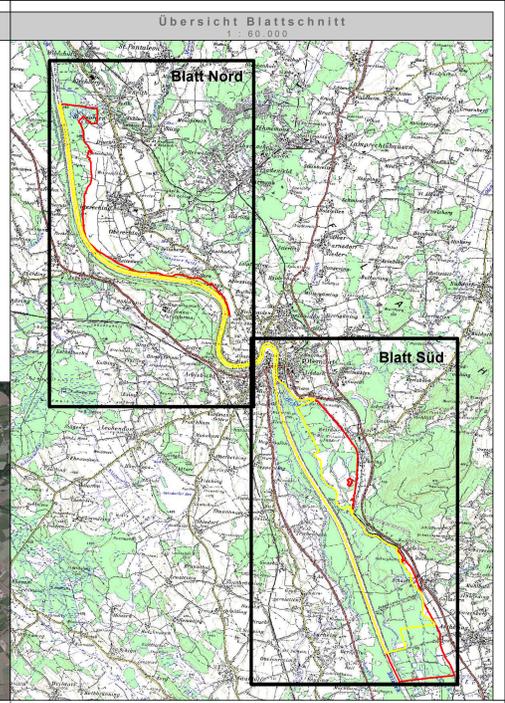
**Legende**

- Natura 2000 FFH
- Natura 2000 Vogelschutz

**Erhaltungszustand**

- A
- B
- C

0 500 1.000 2.000 m



**Legende**

- Natura 2000 FFH
- Natura 2000 Vogelschutz
- Landschaftsschutzgebiet
- DKM

**FFH Lebensraumtypen**

- 3220 - Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation
- 7220 - Kalktuffquellen
- 9170 - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
- 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder
- 91E0 - Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior
- 91F0 - Hartholzauwälder

0 250 500 1.000 m

**Natura 2000 Gebiet  
Managementplan Salzachauen**

**IST-Zustand  
FFH-Lebensraumtypen**

Änderung	C		
	B		
	A		
<b>PROJEKTBEARBEITUNG:</b>			
<b>Erstellt von:</b> Axel Stöhr	<b>MASSSTAB:</b>	<b>AUSFERTIGUNG:</b>	<b>EINLAGE:</b>
<b>Datum:</b> 04.06.2014	1:10.000		
<b>Geprüft von:</b> Raggler			
<b>Datum:</b> 04.06.2014			
<b>Fläche:</b> 1,00 m <sup>2</sup>			

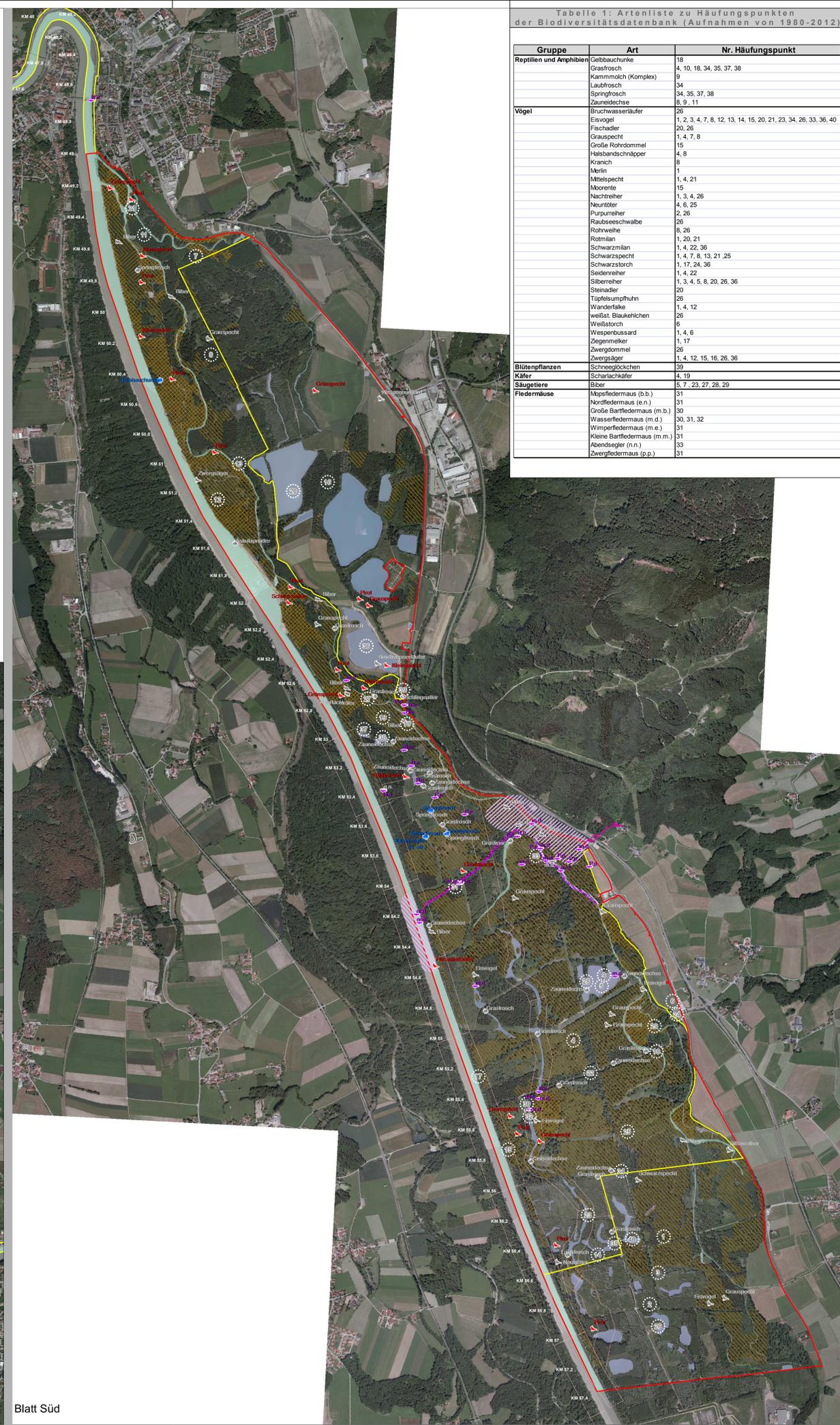
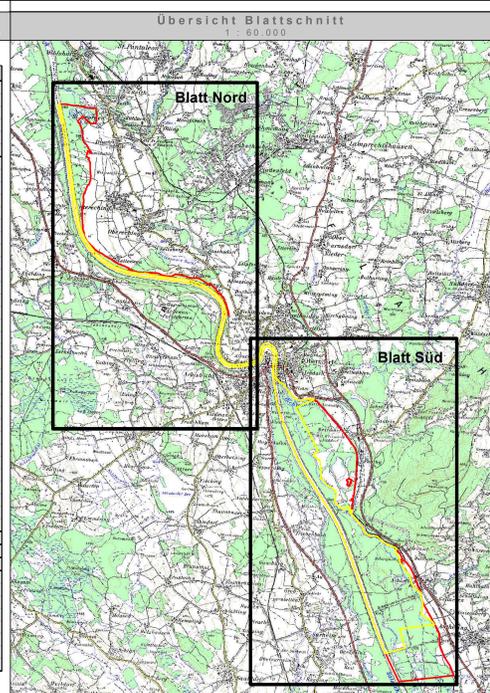


Tabelle 1: Artenliste zu Häufungspunkten der Biodiversitätsdatenbank (Aufnahmen von 1980-2012)

Gruppe	Art	Nr. Häufungspunkt
Reptilien und Amphibien	Gelbbauchunke	18
	Grasfrosch	4, 10, 18, 34, 35, 37, 38
	Kammmolch (Komplex)	9
	Laubfrosch	34
	Springfrosch	34, 35, 37, 38
Vögel	Zauneidechse	8, 9, 11
	Bruchwasserläufer	26
	Eisvogel	1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 23, 34, 26, 33, 36, 40
	Fischadler	20, 26
	Grauspecht	1, 4, 7, 8
	Große Rohrdommel	15
	Halbbandschnäpper	4, 8
	Kranich	8
	Merlin	1
	Mittelspecht	1, 4, 21
	Moorente	15
	Nachtreher	1, 3, 4, 26
	Neuntöler	4, 8, 25
	Purpurreiher	2, 26
	Raubeeschwalbe	26
	Rohrweihe	8, 26
	Rotmilan	1, 20, 21
	Schwarzmilan	1, 4, 22, 36
	Schwarzspecht	1, 4, 7, 8, 13, 21, 25
	Schwarzstorch	1, 17, 24, 36
Siederreher	1, 4, 22	
Silberreiher	1, 3, 4, 5, 8, 20, 26, 36	
Steinadler	20	
Tüpfelsumpfhuhn	26	
Wanderfalke	1, 4, 12	
weißer Blauschäferchen	26	
Weißstorch	8	
Wespenbussard	1, 4, 6	
Ziegenmelker	1, 17	
Zwergdommel	26	
Zwergsäger	1, 4, 12, 15, 16, 26, 36	
Zwergscheckchen	39	
Blütenpflanzen	Scharlachkäfer	4, 19
Käfer	Biber	5, 7, 23, 27, 28, 29
Säugetiere		
Fledermäuse	Mopsfledermaus (b.b.)	31
	Nachtfledermaus (b.n.)	31
	Große Bartfledermaus (m.b.)	30
	Wasserschnecken (m.d.)	30, 31, 32
	Wimperfledermaus (m.e.)	31
	Kleine Bartfledermaus (m.m.)	31
	Abendsegler (m.n.)	33
Zwergfledermaus (p.p.)	31	



**Legende**

**Amphibien (Revtal 2012)**

- Art

**Fledermäuse (Reiter 2007)**

- Art (Kürzel)

**Vögel (Slotta-Bachmayr 2007)**

- Art
- Erhebungsrouten / Transekte

**Biodiversitätsdatenbank 2012**

- Blütenpflanzen und Farne
- Fledermäuse
- Käfer
- Reptilien und Amphibien
- Schmetterlinge
- Säugetiere
- Vögel
- Nr. Häufungspunkt (mehrere Nachweise innerhalb der Markierung, Details siehe Tabelle 1)

**Biotope**

- Höhlenbaum
- Totholz liegend
- Totholz stehend
- Fließgewässer
- Stillegewässer

**Grenzen**

- Natura 2000 Vogelschutz
- Natura 2000 FFH

**Kürzel Artenname**

B.b.	Barbastella barbastellus
E.n.	Eptesicus nilesonii
M.b.	Myotis brandtii
M.d.	Myotis daubentonii
M.e.	Myotis emarginatus
M.m.	Myotis mystacinus
M.n.	Nyctalus noctula
P.p.	Pipistrellus pipistrellus
R.h.	Rhinolophus hipposideros

Hinweis zu Daten aus der Biodiversitätsdatenbank: Dargestellte Daten wurden zum Teil nicht punktgenau erfasst. Abweichungen von mehr als 500m möglich.

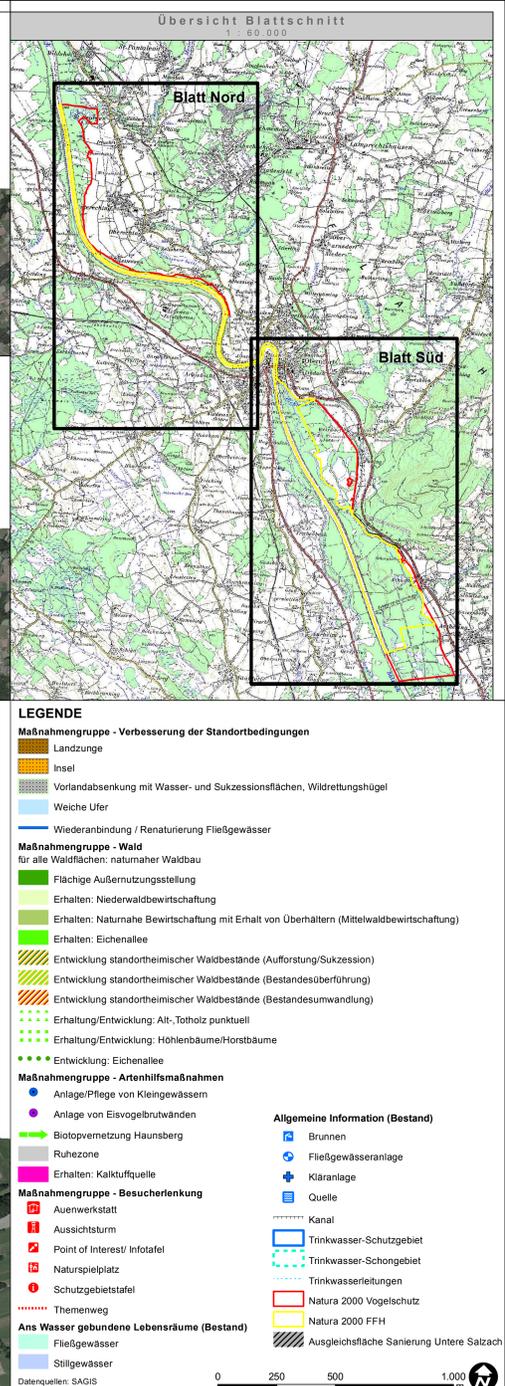
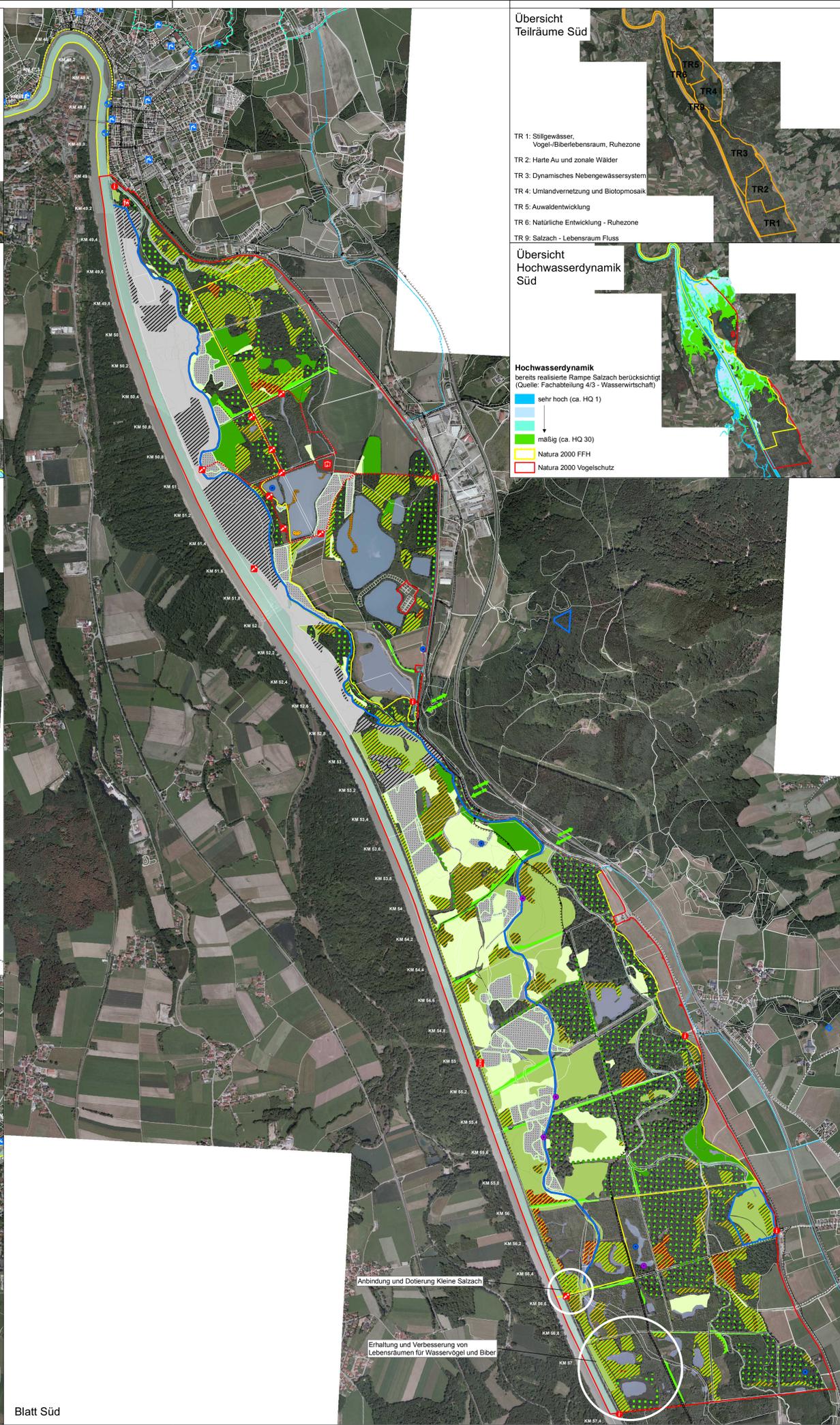
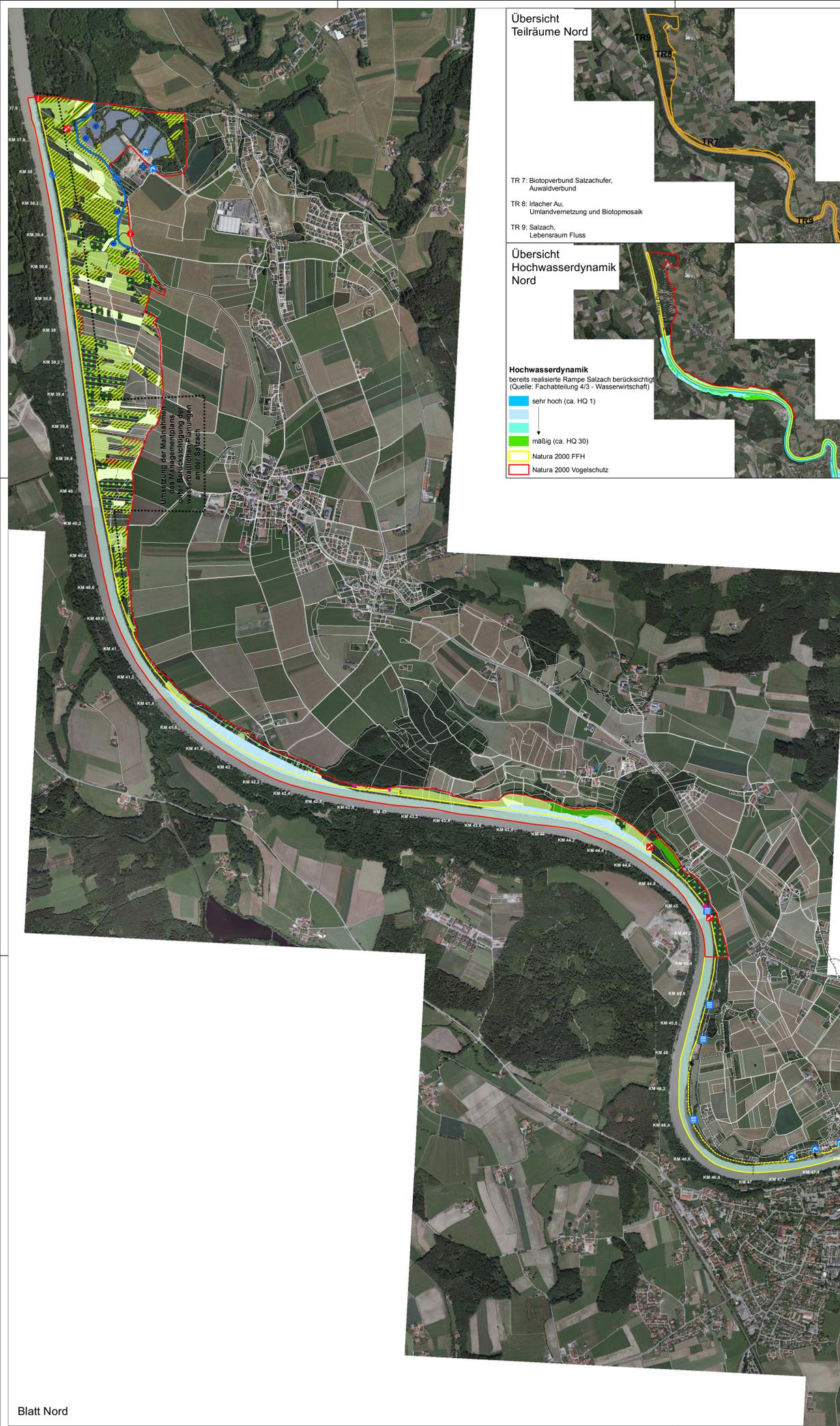
**Natura 2000 Gebiet  
Managementplan Salzachauen**

**IST-Zustand  
Tiere und ihre Lebensräume**

Änderung	C		
	B		
	A		
<b>PROJEKTBEARBEITUNG:</b>		<b>Auftraggeber:</b> Amt der Salzburger Landesregierung Abt. 13 Naturschutz Dr. Bernhard Wastl	
Erstellt von: Lunasanger	MASSSTAB	AUSFERTIGUNG	EINLAGE
Datum: 04.06.2014			
Geprüft von: Raggler			
Datum: 04.06.2014			
Fläche: 1,00 m2	1:10.000		

Blatt Nord

Blatt Süd



**Natura 2000 Gebiet  
 Managementplan Salzachauen**

**MASSNAHMEN**

Änderung	C		
	B		
	A		
	Auftraggeber: Amt der Salzburger Landesregierung ASt 13 Naturschutz Dr. Bernhard Wastl		
Erstellt von: Lunasanger Datum: 04.06.2014	MASSSTAB	AUSFERTIGUNG	EINLAGE
Geprüft von: Raggler Datum: 04.06.2014	1:10.000		
Fläche: 1,00 ha			



Nature Conservation

# LIFE Project Salzachauen - Riparian Forest Restoration

Final Report  
June 2021



LAND  
SALZBURG





**LIFE 14 NAT/AT/000496  
Final Report 2021**

**Covering the project activities  
from 01/10/2015 to 30/06/2021**

Reporting Date  
30/09/2021

**LIFE Salzachauen -  
Riparian Forest Restoration**

### Project Data

<b>Project location:</b>	Salzburg
<b>Project start date:</b>	01/10/2015
<b>Project end date:</b>	30/06/2021
<b>Total budget:</b>	€ 10,490,169
<b>EU contribution:</b>	€ 6,294,101
<b>(%) of eligible costs:</b>	60.00%

### Data Beneficiary

<b>Name Beneficiary:</b>	Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 5 - Natur- und Umweltschutz, Gewerbe
<b>Contact person:</b>	Mr Bernhard Riehl
<b>Postal address:</b>	Michael-Pacher-Straße, 36, 5020, Salzburg, Austria
<b>Telephone:</b>	+43 662 8042 5517
<b>E-mail:</b>	bernhard.riehl@salzburg.gv.at
<b>Project Website:</b>	<a href="http://www.life-salzachauen.at">www.life-salzachauen.at</a>

## Table of Contents

1.	Table of contents .....	6
2.	List of keywords and abbreviations .....	8
3.	Executive Summary (maximum 2 pages) .....	9
4.	Introduction (maximum 2 pages) .....	11
5.	Administrative part (maximum 1 page) .....	14
6.	Technical part (maximum 25 pages) .....	15
6.1.	Technical progress, per Action .....	15
6.2.	Main deviations, problems and corrective actions implemented .....	98
6.3.	Evaluation of Project Implementation .....	100
6.4.	Analysis of benefits .....	111
7.	Key Project-level Indicators .....	113
8.	Comments on the financial report .....	114
8.1.	Summary of Costs Incurred .....	114
8.2.	Accounting system .....	119
8.3.	Partnership arrangements .....	120
8.4.	Certificate on the financial statement .....	120
9.	Timetable (proposed vs. actual) .....	121
10.	Annex .....	125
10.1.	Deliverables .....	125
10.2.	Other Annexes .....	127

## 1. Table of contents

This table comprises an essential part of the report and should be filled in before submission

Please note that the evaluation of your report may only commence if the package complies with all the elements in this receivability check. The evaluation will be stopped if any obligatory elements are missing.

6

Package completeness and correctness check	
Obligatory elements	✓ or N/A
Technical report	
The correct latest template for the type of project (e.g. traditional) has been followed and all sections have been filled in, in English <i>In electronic version only</i>	✓
Index of deliverables with short description annexed, in English <i>In electronic version only</i>	✓
<u>Mid-term report</u> : Deliverables due in the reporting period (from project start) annexed	✓
<u>Final report</u> : Deliverables not already submitted with the MTR annexed including the Layman's report and after-LIFE plan	
Deliverables in language(s) other than English include a summary in English <i>In electronic version only</i>	
Financial report	
The reporting period in the financial report (consolidated financial statement <b>and</b> financial statement of each Individual Beneficiary) is the same as in the technical report with the exception of any terminated beneficiary for which the end period should be the date of the termination.	✓
Consolidated Financial Statement with all 5 forms duly filled in and signed and dated <i>Electronically Q-signed or if paper submission signed and dated originals* and in electronic version (pdfs of signed sheets + full Excel file)</i>	<b>not relevant</b>
Financial Statement(s) of the Coordinating Beneficiary, of each Associated Beneficiary and of each affiliate (if involved), with all forms duly filled in (signed and dated). The Financial Statement(s) of Beneficiaries with affiliate(s) include the total cost of each affiliate in 1 line per cost category.	✓

<i>In electronic version (pdfs of signed sheets + full Excel files) + in the case of the Final report the overall summary forms of each beneficiary electronically Q-signed or if paper submission, signed and dated originals*</i>	
Amounts, names, and other data (e.g. bank account) are correct and consistent with the Grant Agreement / across the different forms (e.g. figures from the individual statements are the same as those reported in the consolidated statement)	✓
Mid-term report (for all projects except IPs): the threshold for the second pre-financing payment has been reached	<b>not relevant</b>
Beneficiary's certificate for Durable Goods included (if required, i.e. beneficiaries claiming 100% cost for durable goods) <i>Electronically Q-signed or if paper submission signed and dated originals* and in electronic version (pdfs of signed sheets)</i>	✓
Certificate on financial statements (if required, i.e. for beneficiaries with EU contribution $\geq 750,000$ € in the budget) <i>Electronically Q-signed or if paper submission signed original and in electronic version (pdf)</i>	✓
<b>Other checks</b>	
Additional information / clarifications and supporting documents requested in previous letters from the Agency (unless already submitted or not yet due) <i>In electronic version only</i>	✓
This table, page 2 of the Mid-term / Final report, is completed - each tick box is filled in <i>In electronic version only</i>	✓

*\*signature by a legal or statutory representative of the beneficiary / affiliate concerned*

## 2. List of keywords and abbreviations

HD	Habitats Directive
ha	hectares
BD	Birds Directive
N2000	Natura 2000
SCI	For sites eligible for identification as sites of community importance
SPA	Special Protection area
WFD	Water Framework Directive

### 3. Executive Summary (maximum 2 pages)

The Natura 2000 site Salzachauen is located on the Salzach river, north of the city of Salzburg, and is one of the most species-rich ecosystems in Salzburg. The overall objective of the LIFE project “Salzachauen” (October 2015-June 2021) was to create an exemplary renaturated and experienceable floodplain landscape.

The following objectives were pursued:

1. Habitat optimisation of the riparian forest areas in the Weitwörth floodplain
2. Improved hydrodynamics and morphodynamics in the Reitbach stream
3. Wildlife ecology management instead of trophy hunting
4. More spawning waters for target amphibian species
5. The Ausee as a new habitat for fish and birds
6. Visitor guidance and information in line with the conservation objectives of the Natura 2000 site
7. Dissemination of the results of the LIFE project

An important cornerstone for the success of the LIFE project was the purchase of 127 ha of land and the acquisition of hunting and fishing rights in the Weitwörther Au. This milestone was already achieved at the beginning of the project and was a prerequisite for the implementation of the other LIFE measures. In particular, the wildlife ecology measures could thus already be implemented in an early project phase (**Objective 3**). Fishing at the Ausee was stopped and fishing huts and jetties were removed (**Objective 5**).

The planning for the various renaturation measures was closely coordinated. The activities relevant to water and forestry law (C.1-4) were described in detail in a project submission document, which was submitted to the authorities for approval. Once the relevant permits had been obtained, the implementation of the measures (earthworks and forestry measures) could be tendered out and awarded. At the same time, the planning for the visitor guidance facilities was prepared. The main implementation phase took place in winter 2017/18. On the planned floodplain lowering areas, the first step was the felling of the spruce stands there, including rootstock clearing.

Earthworks measures for actions C.1-3 were largely finished in winter 2017/2018 (**Objective 1 and Objective 5**). Due to the favourable results of the tender, measures could even be implemented on significantly larger areas than planned: Floodplain lowering on former spruce and hybrid poplar forests was realised on 6,6 ha (plan 4 ha), 14 (plan: 5) new water bodies for amphibian breeding (**Objective 4**) were created. The redynamisation of the Reitbach stream (**Objective 2**) has been fully implemented. On a total of 7 areas (plan: 5 areas), the morphodynamics of Reitbach were improved on a total length of approximately 1,380 m (plan: 1,500 m) and natural banks were created. At the Ausee lake (C.3), the bank was ecologically revitalised over a length of 1,900 m (plan: 800 m). A total of around 100,000 m<sup>3</sup> sand and gravels (plan: 50,000 m<sup>3</sup>) were moved.

The riparian forest conservation actions (C.4) were completed with by June 2021 (**Objective 1**). On an area of about 54 ha, alluvial forests had already been taken out of use since purchase in 2016. Stock conversion had been implemented on an area of about 15 ha. On about 22 ha, selective initial measures were taken in hybrid poplar forests and a

further 8 ha were selectively thinned. Sick ash trees were cleared on 3 ha to ensure traffic safety along visitor paths.

The quantitatively (over-)fulfilled objectives as described above are also reflected in the results of the monitoring. The habitat type 91E0 increased in area by 9 ha; 91F0, by 30 ha. The conservation status has also improved (**Objective 1**). The first positive developments can be seen in the bird species (**Objective 5**): the middle spotted woodpecker was once again detected as a breeding bird in the Salzach floodplains. Even if the great crested newt has not yet accepted the new water bodies, populations of tree frog and spring frog have increased significantly. In 2021, the yellow-bellied toad was also detected in the area again for the first time (**Objective 4**). Fish have also benefited from the actions (**Objective 5**): in the new habitats, the bitterling was confirmed again for the first time, and the Ukrainian brook lamprey was reintroduced in the revitalised Reitbach. Another target species, the red flat bark beetle, also shows a clearly positive population trend due to the increase in deadwood. A good indicator of the high quality of the Salzach floodplains as a habitat are the bats: all species occurring in Salzburg (1 species is uncertain) were confirmed in the Salzach floodplains!

10

There are new, attractive offers for visitors and an effective visitor guidance, which achieves awareness raising goals: The floodplain experience path around the Ausee with a branch path to the Salzach concentrates the visitor flows and enables large parts of the floodplain to remain calm and undisturbed. Along the floodplain experience path, a bird hide, footbridges, and viewing platforms were built, which enable a gentle, low-disturbance experience of the Natura 2000 site and the areas renatured through LIFE (**Objective 6**). A new path connection - including a new Reitbach footbridge - connects Oberndorf to the Au, whereby a regulated visitor guidance was also achieved here and Oberndorf could be won as a project partner. At various information points, visitors are informed about the habitats of the Natura 2000 area and the LIFE actions, using information boards with original designs. In addition, an accompanying brochure suitable for children was designed (**Objective 7**). The floodplain experience trail and brochure are very popular with the population. In the Irlacher Au, the old bird education path was renewed. Newly designed information boards at the most important access points to the area provide information on the importance of the Natura 2000 site, the visitor infrastructure, and the rules of conduct. An attractive layman's report (DE/EN) informs about the aims and results of the LIFE project (**Objective 7**).

There was a lively exchange with colleagues in expert circles in the course of the Austrian LIFE platforms, during project visits in Germany, and at two "project symposia" (which included a conference report and an expert brochure, **Objective 7**).

Due to external circumstances (formal acceptance by authority, COVID-19 lockdown, etc.), a half-year project extension was necessary to ensure to reach the project objectives completely, particularly measures C.1-3, C.4, C.6, E.6, E.10, and E.11. With a letter dated 18/12/2020, the project extension was approved by the Commission (Angelo Salsi, EASME).

In summary, it can be said that despite considerable challenges (including very unfavourable weather conditions during the main construction phase, rampant ash dieback, and the corona pandemic), the objectives of the LIFE project were fully achieved and the actions were even over-fulfilled in quantitative terms. The approval of the project area and the renaturation results in the region is very high.

## 4. Introduction (maximum 2 pages)

Large parts of the Natura 2000 site Salzachauen (AT3223000 [SCI Salzachauen] and AT3209022 [SPA Salzachauen]) are important habitats for endangered, rare, and protected (in accordance with the HD and BD) birds, amphibians, bats, insects, and fish. However, they showed an unfavourable conservation status due to adverse conditions created by land use patterns. Conversely, the project area had a very high potential with regard to conservation goals. The aim was to improve the conservation status of the protected species and habitats through various extensive conservation measures.

### Overall objective

The project aimed to significantly improve the habitat qualities of the “Salzachauen” as one of Austria’s most important alluvial forests. This was to be done in an exemplary way by using the high potential of the Salzachauen in terms of Natura 2000 habitats/species and for sustainable nature experience.

### Specific objectives

1. Optimizing the habitat qualities of the alluvial forests in the Weitwörther Au
2. Improving hydrological and morphological dynamics of the floodplain ecosystem
3. Ecological wildlife management instead of trophy hunting
4. More spawning grounds for amphibians
5. Transforming the “Ausee” into a rich habitat for fish and birds
6. Managing and informing visitors about the Natura 2000 conservation objectives
7. Disseminating the results of LIFE Salzachauen

### Targeted habitat types and/or species:

In terms of area, the softwood (91E0) and hardwood riparian forests (91F0) are particularly important as target habitats. For bird species such as the medium spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*), collared flycatcher (*Ficedula albicollis*), honey buzzard (*Pernis apivorus*), grey woodpecker (*Picus canus*), black woodpecker (*Dryocopus martius*), near-natural riparian forests are important habitats. The common kingfisher (*Alcedo atthis*) is a target species that should be promoted through the development of near-natural riparian areas along the Reitbach and at the Ausee. In general, migratory bird species and winter visitors (e.g. smew, bittern, or great egret) should also be promoted through the extensive measures of the LIFE project.

Due to the lack of amphibian habitats, other species such as yellow-bellied toad (*Bombina variegata*), great crested newt (*Triturus cristatus*), tree frog (*Hyla arborea*) or agile frog (*Rana dalmatina*) were chosen as target species. Barbastelle bat (*Barbastella barbastellus*), common noctule bat (*Nyctalus noctula*) and red flat bark beetle (*Cucujus cinnaberinus*) are also suitable target species for the planned forest measures.

Concerning the habitats in the Reitbach and Ausee, huchen (*Hucho hucho*), white-finned gudgeon (*Romanogobio albipinnatus*), asp (*Aspius aspius*), bitterling (*Rhodeus amarus*) and bullhead (*Cottus gobio*) were selected as target species.

Problems (before LIFE) and LIFE actions:

A. Intensive silvicultural use / non-natural afforestation / missing aging and decay stages: Through the purchase of the riparian forest at Weitwörth (B.1) and the subsequent forest conservation measures, as well as the planned floodplain lowering (exclusively in monoculture areas) and, furthermore, the complete cessation of use following these measures, natural development was introduced in these areas. In areas stocked with older trees, the preconditions for the development of the aged and decay phases were created.

B. Despite hydrological improvements at the Untere Salzach, the hydro- and morphodynamics are not yet sufficient in the mid-term: New, highly dynamic zones were established in the short-term by floodplain lowering (C.1). The redynamisation of the Reitbach (C.2) served the same aim. This created dynamic conditions in small areas on the one hand, and on the other hand promoted the erosive force of the Reitbach to counteract the tendency for deposition in the riparian forest.

C. Intensive Hunting: The acquisition of the hunting rights in the Weitwörther Au (B.2) made it possible to develop and implement a wildlife ecology management concept (A.3, C.7).

D. Lack of natural riparian water bodies and amphibian breeding grounds: Through construction actions, such as the floodplain lowering (C.1) including the creation of suitable amphibian breeding grounds, the redynamisation of the Reitbach (C.2), the revitalisation of the Ausee (C.3), and the additional creation of numerous water bodies as amphibian breeding grounds (C.5.1), new and specific water habitats were established.

E. Disruption of avifauna and fish fauna through intensive fishing in the Ausee: Through the purchase of the fishing rights (B.3) at the Ausee the realisation of the initial fish ecology actions (C.6), including the cessation of fishing, had become possible.

F. Visitor behaviour contrary to the conservation aims of the Natura 2000 site: The new riparian forest experience path (E.4), the points of interest (E.5), the new protected area signage (E.6) and the restoration of the bird educational path in the riparian forest at Irlach (E.7) help to guide visitors and create understanding and acceptance for the Natura 2000 network.

#### **Socio-economic and ecosystem services effects of the project:**

The LIFE actions increased the attractiveness of recreation in the riparian forests for locals as well as day-trip tourists from the border region between Salzburg and Bavaria. The region received an important economical impulse for the promotion of green tourism. Furthermore, the volume of construction work and services of € 3.3 million had positive effects on employment during the implementation phase. During and after the LIFE project, a conservation area ranger was hired. Additionally in the Auenwerkstatt Nature education centre a supervisor will start working from October 2021 onward.

By lowering the foreland (Measure C.1), an additional retention volume of about 100,000 cubic meters was created, which increases the floodplain's ability to retain floodwaters. Furthermore, the purchase of 127 hectares in the Weitwörther Au ensured that these floodplain forests are permanently available for flood retention in an optimal way.

At the beginning of the project, the project area had a significance as a recreational area, but the awareness of the visitors for the worthiness of protection and the applicable rules in the protected area or for the needs of the habitats and species in the area did not have a high priority. In addition, there was no functioning visitor guidance. As shown by the visitor survey conducted as part of Measure D.3, a significant proportion of visitors are now aware of the special features of the protected area and the applicable rules, and the visitor facilities with the resulting guidance effects are well accepted.

**Expected long-term results:**

As mentioned above, the project aimed at significantly improving the qualities of the "Salzachauen" as one of Austria's most important riparian forests.

Through the purchase of 127 ha of land in the Weitwörther Au, the LIFE project enables a future of largely natural development of the area. Important initial measures, such as the lowering of the floodplain at the Ausee and the Reitbach, the creation of shallow water zones at the Ausee, new amphibian waters, or the extensive measures to initiate near-natural, native forest stands are the best prerequisites for this.

The monitoring experts of the LIFE project agree that the proven positive effects on the protected assets will be of long-term duration and that the conservation status of the protected assets will improve even further over the coming years due to the LIFE measures.

**Finally, the positive feedback from visitors, project municipalities, and conservation experts shows that the LIFE project contributes significantly to the acceptance of the Natura 2000 site. Thus, the LIFE project in the Salzach floodplains will also be effective as a driver for similar projects in Salzburg and beyond the province's borders.**

## 5. Administrative part (maximum 1 page)

### Project Management

The project management and the project organisation were structured as described in the LIFE proposal.

The clear organisation and the “lack” of formal project partners enabled a lean and efficient project management. The project manager was Bernhard Riehl of the Division 5 - Conservation of the Province of Salzburg.

From the 21st of March 2016 forward, assistant project managers (REVITAL GmbH) were assigned to support the project lead, especially with regard to the further planning of the schedule and the project controlling. The latter was carried out based on the “Monitoring Protocol” (see D.1).

The project team as the working body, together with the advisory board as a consulting and integrative body with representatives of different interest groups such as birdlife, local municipalities authorities, etc., did a great job (see life proposal, p. 218). A key element of the project management was good and trusting project communication. In order to achieve this, countless coordination talks were conducted between the project manager or assistant project managers and various internal and external experts and stakeholders.

### Communication with the monitoring team and EASME/CINEA

Communication with the monitoring team and - through the monitoring team - with EASME/CINEA was working very well. In particular, the fast and competent support in the case of questions, provided by Conny Schmitz (until 2019) and Theresia Holzamer (since 2020), the contact persons of the monitoring team, was a big help for the project.

Letter Amendment Nr. 1 - Grant Agreement (20/07/2016):

Concerning the adjustment of the deadlines for the project reports and the payment instalments.

Letter Amendment Nr. 2 to Grant Agreement (06/12/2016):

Modification of obligation to information, threshold for submission of audit certificate, and submission of reports.

Letter Amendment Nr. 3 to Grant Agreement:

In September 2020, a project extension of 6 months was requested (Ref. 205-05PF/78/1090-2020), which was approved by the European Commission/EASME/CINEA on 18/12/2020.

## 6. Technical part (maximum 25 pages)

### 6.1. Technical progress, per Action

#### A. Preparatory actions, elaboration of management plans and/or of action plans

##### A.1: Detail planning construction work

###### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

###### Activities and results:

Planning work was begun in the second quarter of 2016. In a first step, a balanced rough action concept was agreed on. Particular attention was paid to closely linking the actions at the Reitbach (A.1.2), to those of the floodplain lowering (A.1.1) and the revitalisation of the Ausee (A.1.3). Furthermore, the rough concept already took into consideration the planned visitor management infrastructure.

The documents for the permit applications were finished in March 2017 and submitted on 30/03/2017. The water and forestry regulation proceedings took place in the town hall of Nußdorf am Haunsberg on 23/05/2017.

A positive decision regarding water regulations (Nr. 20701-1/45148/11-2017) received on 20/06/2017 meant that a crucial milestone had been reached. The positive decision regarding forestry regulations, Nr. 20401-40017/103/22-2017, arrived in July 2017.

After the documents for the permit applications were finished, the preparation of the tender documents began. Two separate invitations for tender were created, one concerning earthwork and the other specifically concerning the riparian forest conservation measures.

Documents for the earthworks were published on 11/07/2017. For the tender, the “open, below-threshold procedure” was applied in compliance with Austrian public procurement law. The invitation for tender was made public in Austria.

Overall, 8 bids were submitted. The best bid was submitted by H. Burgstaller GmbH. The tender was awarded on 30/08/2017 for a gross sum of € 692,217.28.

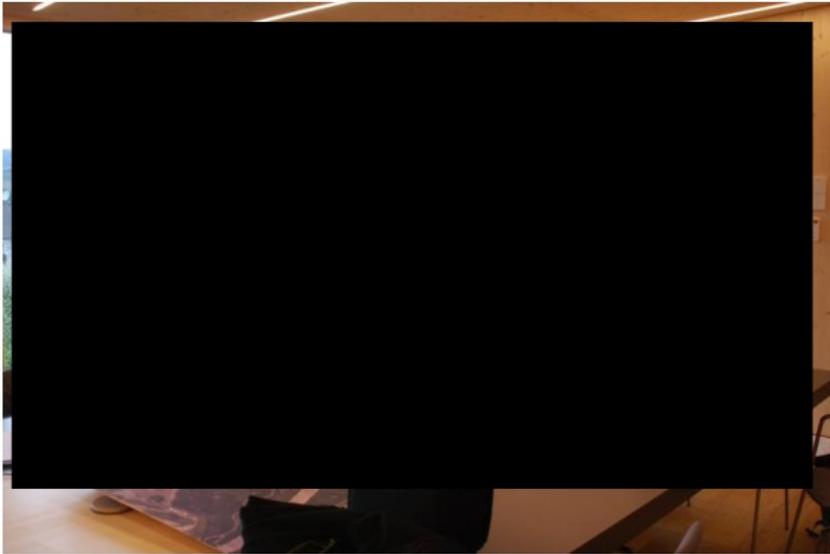
Additional planning documents concerning the design of the discharge stream of the Ausee were submitted later in March 2018. Contrary to the original plan, the discharge point is to be crossed by a wooden footbridge to ensure the accessibility of the path. To detect any possible negative influence on the flood discharge from the Ausee, hydraulic calculations were made and coordinated with the official water engineering expert.

In the 2021 “Kollaudierungsoperat” (a document collection submitted for official approval, which documents the actual outcome of a construction project), the following minor changes to the submitted project, which had arisen over the course of construction, were incorporated:

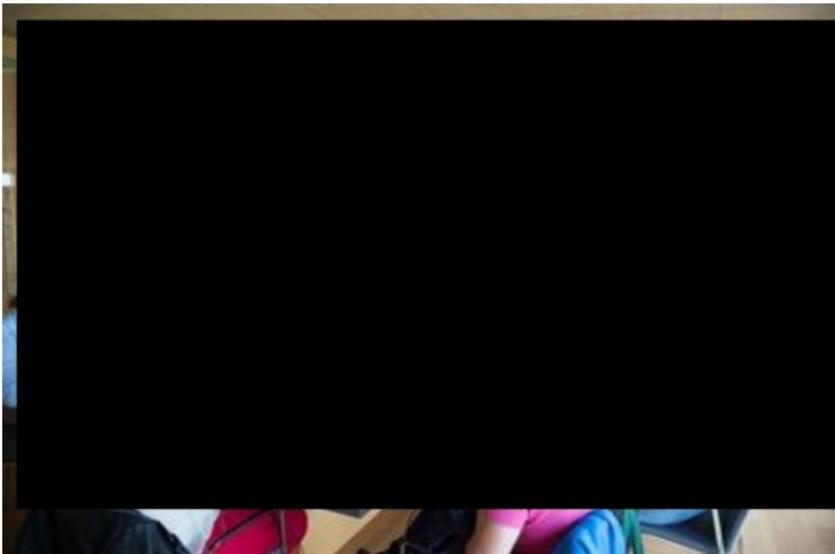
- Implementation of the embankment of the Ausee
- Hide and screening fences

- Footbridge connection Oberndorf
- Salzach viewing platform

16



**Figure 1: Planning meeting on 18/04/2016 at the town hall of Nußdorf am Haunsberg (Photo: REVITAL)**



**Figure 2: Water and forestry regulation proceedings, town hall of Nußdorf am Haunsberg, 23/05/2017 (Photo: Ragger/REVITAL)**

**Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Division 5)
- REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- ezb - TB Zauner GmbH
- ENNACON environment nature consulting KG
- TB Mag. Johannes Schied
- Ing. Robert Steger (Office of the Salzburg Provincial Government, Division 4, Unit 06: Rural Traffic Infrastructure)

**Target achievements:**

The objectives were fully achieved: planning, approval and the tender for the floodplain lowering, the renaturation of the Reitbach and the revitalisation of the Ausee were implemented according to the specifications in the LIFE application.

Action A.1 was completed a year behind the LIFE proposal schedule. This is due to too-tight timing between the start of the planning process, the authorisations under water and forestry law, and the awards of construction contracts. As the construction works were mainly completed in winter 2017/18, and only a small remainder of works at the Ausee remained for the winter of 2018/19, this delay had no effect on the overall schedule.

**Modifications:**

Compared to the LIFE application, there were no significant changes related to action A.1.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

## A.2: Detail planning of riparian forest conservation measures

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

Planning for riparian forest conservation measures ran in parallel with the planning of A.1 measures. It was therefore possible to coordinate them very closely with the construction measures. Aside from the application for wood clearing permits (cf. notes at A.1), another application was necessary for a waiver regarding the ban on clearing immature wood stands (Art. 80 ForstG1975, keywords: “Nutzung hiebsunreifer Bestände”). The latter application concerns a progressive clearing of immature spruce woods. All measures touching on forestry regulations were coordinated with the official forestry expert.

The documents for the permit applications were finished in March 2017 and submitted on 30/03/2017. The water and forestry regulation proceedings took place in the town hall of Nußdorf am Haunsberg on 23/05/2017. The positive official decision regarding forestry regulations, Nr. 20401-40017/103/22-2017, arrived in July 2017.

In parallel to the measures touching on forestry regulations described above, the overall concept of measures for the riparian forest conservation measures was finalised. The suggestions for measures according to the initial LIFE proposal were further concretised during on-site inspections.

Table 1: Overview of riparian forest conservation measures

Nr.	Measure	Area (ha):
W-01	<i>Extensive cessation of land use</i>	54.2
W-02	<i>Extensive cessation of land use following initial measures - poplar forests</i>	22.6
W-03	<i>Extensive cessation of land use following initial measures - ash forests</i>	3.1
W-04	<i>Extensive cessation of land use following initial measures - planting and young growth care</i>	1.0
W-05	<i>Extensive cessation of land use following initial measures - young growth care and tending</i>	1.8
W-06	<i>Extensive cessation of land use following initial measures - selective thinning</i>	7.8
W-07	<i>Stand conversion</i>	15.1
W-08	<i>Floodplain lowering and natural succession</i>	5.7
W-09	<i>Preservation and development of oak avenues</i>	2.9
W-10	<i>Abandonment of forestry trails</i>	-
<i>Total area affected by measures</i>		114.2

The preparation of the tender documents was carried out in close cooperation with the legal advisor of the Province of Salzburg with regard to public procurement law. The forestry measures were tendered out separately for:

- Clearing of the floodplain lowering areas - tendered together with the construction measures in July 2017

- Remaining riparian forest conservation measures - separately tendered in September 2017

The riparian forest conservation measures were awarded to Fuchsluger GmbH as the best bidder.

The construction contract (including the clearing of the floodplain lowering areas) was awarded to H. Burgstaller GmbH (see Action A.1).

**Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

**Target achievements:**

The planned objectives were achieved. The forestry permit submission was prepared and approved. The detailed planning of the riparian forest nature conservation measures as a basis for the implementation and tender planning was delayed by one year. The required official approval under forestry law was received in July (3rd quarter 2017). However, this did not result in a time-critical delay of other actions.

The tender for the riparian forest conservation measures was carried out in coordination with A.1. It began somewhat later than planned, as the EU-wide tender for the construction contract took more time than estimated.

**Modifications:**

The detail planning was slightly adjusted compared to the information provided in the LIFE application:

- Adjustment of the measure planning, based on the results of the vegetation pre-monitoring (see section D.2.1).
- No measures for coppice management, because no suitable stands were available in the area.
- Additional measures were developed: Conversion of ash stands severely affected by ash dieback, and selective thinning of mixed stands to reduce the proportion of conifers.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

### A.3: Fish Ecology Management Concept

#### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### Activities and results:

Creation of the Fish Ecology Management Concept began in 2017. A final report has been issued which includes the fish survey of the water bodies in the Weitwörth riparian forest done on 09-10/08/2016.

Although the complete elimination of fishery was not, strictly speaking, required from the point of view of fish ecology, it was nonetheless implemented in order to minimise disturbance of flora and fauna, in particular of the avifauna. Considering the fish survey results, actions targeting unwanted or allochthonous fish species in the Ausee were not necessary or useful.

20



Figure 3: Electrofishing in small aluminium boat in channel system (Photo: ezb - TB Zauner)

#### Implementation by:

- ezb - TB Zauner GmbH

#### Target achievements:

The action was implemented according to the specifications in the LIFE project and the objectives were achieved.

#### Modifications:

In deviation from the LIFE proposal, the Fish Ecology Management Concept recommends the reintroduction of the European weatherfish (*Misgurnus fossilis*, EU code 1145) rather than of the European bitterling (see C.6 “Initial Actions Fish Ecology”) from HD Annex II.

The reasons for this decision are as follows:

- The bitterling could not be confirmed as an autochthonous fish species of the Salzachauen.
- The bitterling was not as rare in the Salzachauen and Innauen areas as was initially thought.

- The European weatherfish (*Misgurnus fossilis*, EU code 1145) is currently thought extinct in the Salzachauen excepting a small population at the confluence with the Inn River on the Bavarian side, and even this population might now be extinct.
- Recent reintroduction attempts in the Tittmoninger Becken had shown first successes.
- The chance of success of a reintroduction in the larger of the newly created amphibian water bodies was considerable, as no competition from other fish species was expected.

Other species suitable for reintroduction in the project area were, according to the overall concept:

21

- Spined loach (*Cobitis taenia*, EU code: 1149)
- Souffia (*Telestes souffia*, EU code: 1131)
- Ukrainian brook lamprey (*Eudontomyzon mariae*, EU code: 1098)
- Crucian carp (*Carassius*, EU code: 5585)

The Fish Ecology Management Concept was completed about one year later than planned, but this had no effect on the implementation of the measures and their achievement.

Note: As no stocking animals of the European weatherfish (*Misgurnus fossilis*, EU code 1145) were available, the reintroduction of the Ukrainian brook lamprey (*Eudontomyzon mariae*, EU code: 1098) was carried out in accordance with the Fish Ecology Management Concept (see C.6).

The procedure was agreed with the monitoring team and EASME (see letter of 12/03/2018, EASME B3/RH/th/D(2018)1504063).

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

#### **A.4: Wildlife Ecology Management Concept**

##### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

##### **Activities and results:**

The Wildlife Ecology Management Concept was developed in close cooperation with hunter-in-charge Josef Unterberger. Besides research into literature and data, the extant hunting infrastructure (chiefly feeding sites and hunting perches) was surveyed on-site. On a tour through the area, a total of 21 hunting infrastructure elements were visited. These consisted of three feeding sites and 18 hunting perches (full tree stands or ladder stands). Of these 18 hunting perches, five were derelict or defunct.

The following development goals were set:

- Restoration and preservation of a near-natural riparian forest
- Preservation of a natural wildlife stock
- Reduction of disturbance caused by hunting activity
- Protection and support of BD Annex 1 bird species
- Sustainable hunting management
- Integrated wildlife management

The final version of the Wildlife Ecology Management Concept was completed in November 2017.

##### **Implementation by:**

- REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- Josef Unterberger

##### **Target achievements:**

The action was implemented according to the specifications in the LIFE project and the objectives were achieved.

##### **Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

##### **Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

##### **Complementary action outside LIFE:**

In the Wildlife Ecology Management Concept, not only the purchased riparian forest areas but also the adjacent public waters were taken into account. The total area now managed according to criteria of wildlife ecology is about 250 ha. Now, in the course of a compensatory measure, the fields and meadows east of the Weitwörther Au have also been purchased and will be included in the wildlife management.

##### **After LIFE measures:**

Continue wildlife ecology management (see After LIFE Conservation Plan - Annex 10.1).

## A.5: Detail planning of visitor management

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

#### A.5.1 General visitor management concept:

Work on a general visitor management concept already began in 2016. This general concept was the basis for further detailed planning.

#### A.5.2 Detail planning of riparian forest experience path:

Besides the general visitor management concept (see above), plans for the riparian forest experience path also reached a more concrete and optimised form. The course of the path and the locations of the points of interest have been set. Detail planning for the Ausee footbridge, the Reitbach footbridge and the birdwatching hide, as well as for the screening walls necessary to prevent disturbing the fauna, was specified.

23

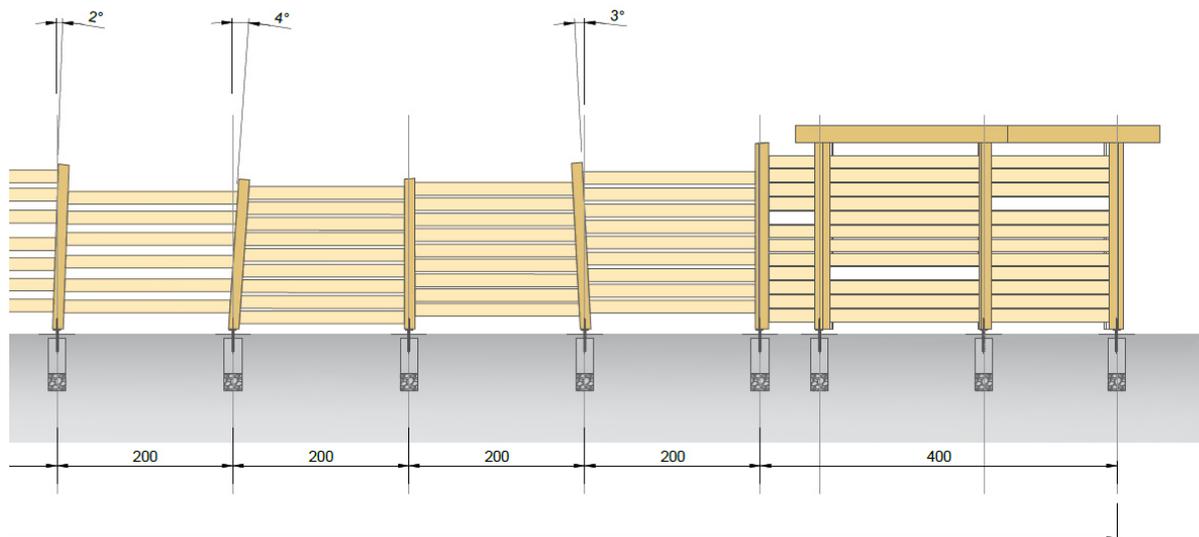


Figure 4: Construction design for the bird watching hide (Moritzer, REVITAL).

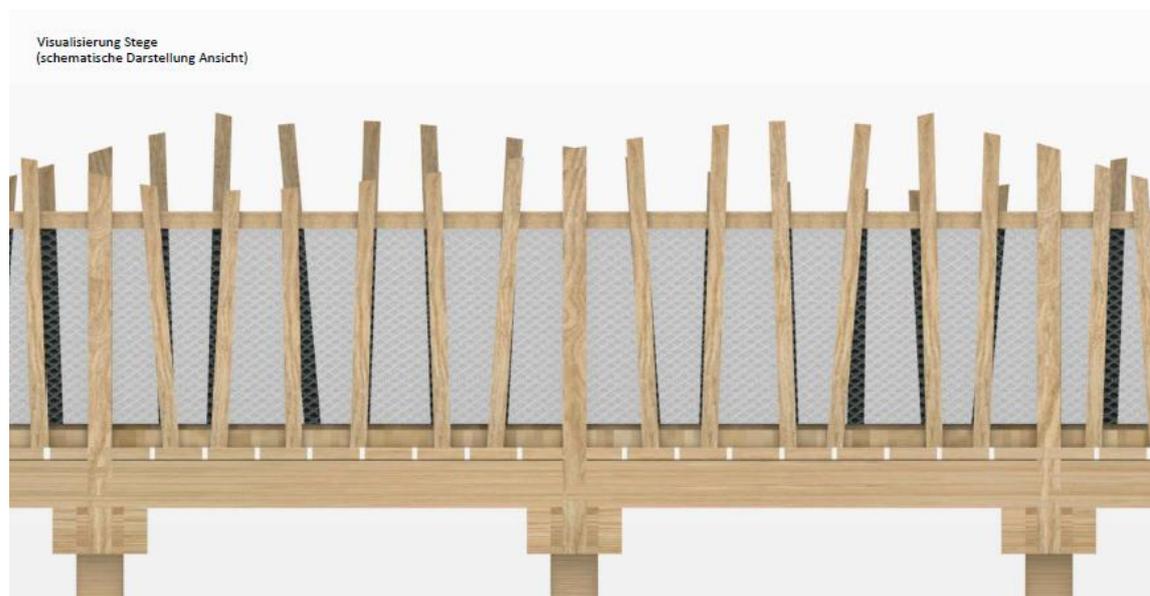


Figure 5: Rendering of the wooden Ausee footbridge (Moritzer, REVITAL)

### A.5.3 Detail planning of Points of Interest

The planning for the “Points of Interest” was completed in August 2019. Topics and possible locations had been established and were mostly to be integrated into the riparian forest experience path (“Auenerlebnisweg”). Some “Points of Interest” are located in the Irlacher Au.

The following topics, among others, were to be presented at appropriate spots in the area: Importance of the Salzachauen for birds, Riparian forests as a habitat, Tufa spring, Natural river Salzach, Riparian stream Reitbach, Oak avenues and historical use, Ausee, Riparian pond, and Old woods and deadwood.

24



Figure 6: General map of the riparian forest experience path in the Weitwörther Au: Points of interests (purple dots) on the riparian forest experience path; green line: course of the riparian forest experience path; red line: closed path.

The best bidders in the tender for the implementation of the bird trail were:

- Graphic design: Suske Consulting (commissioned on 05/11/2019)

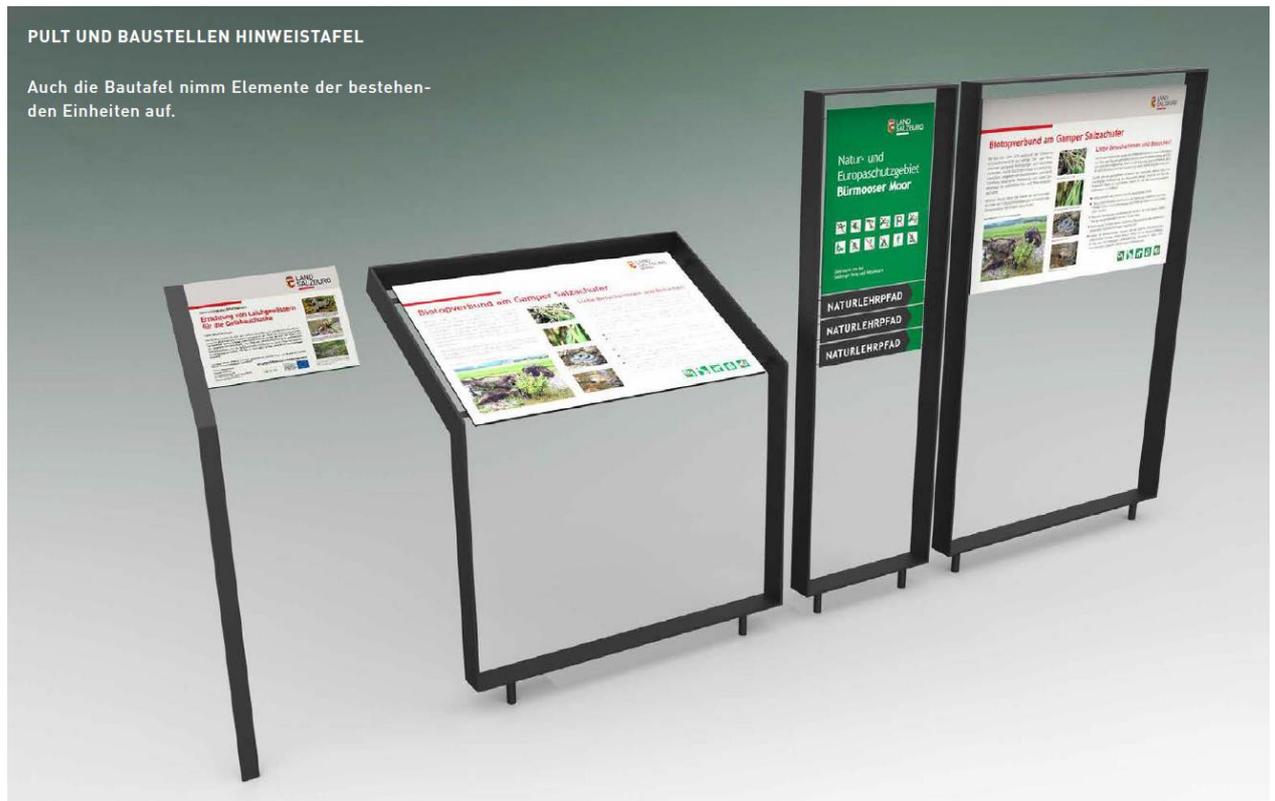
- Construction work on the riparian forest experience path: Zimmerei - Holzbau Gmachl (commissioned on 14/11/2019)

#### A.5.4 Detail planning of protected area signage

Planning for protected area signage had already been completed in June 2017. The industrial designer “aberjung” developed several variants, which were presented to and discussed with the Division 5.

As a result of the discussion, a modular signage system was chosen for the conservation area. It is possible to execute the design in steel, corten steel, a black-powdered variant as well as in wood. In order to ensure a unified appearance, a console-style info panel and an information board were designed for the construction site.

25



**Figure 7:** Visualisation of the planned protected area signage system: Console-style info panel on construction site, rostrum-style info board, and conservation area signage system (from left to right, © aberjung)

The company Gschaider Metall was commissioned with the technical optimisation and production of a prototype of the protected area signage. REVITAL was responsible for its content and graphic design.

#### A.5.5 Detail planning for renovation of the bird education path in the Irlacher Au

The detailed planning of the bird education path was completed in June 2019 and used as a basis for the tender for the implementation. The existing path presented two bird species after every 200 m. In the detailed planning, it was planned to present the bird world with the following topics concentrated at 4 points:

- Riparian forest birds
- Woodpeckers
- Salzach birds
- Migratory and wintering birds

“Points of Interest” (POI, see E.5) should present the importance of the Salzachauen for bird life in general.

The best bidders in the tender for the implementation of the bird education path were:

- Suske Consulting (commissioned on 05/11/2019)

**Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- ezb - TB Zauner GmbH
- Design: aberjung

**Target achievements:**

The action was implemented according to the specifications in the LIFE project and the objectives were achieved. The planning of the individual sub-measures was slightly delayed, but in the end, all measures were implemented on time (See Actions “E”).

**Modifications:**

In the detailed planning, it became apparent that the implementation would be associated with higher costs than indicated in the LIFE proposal (See Action “E” and section 8).

There were no other modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

The protected area signage was tested using a prototype. Here, deficiencies with regard to the stability of the product became apparent. Together with the executing company, the implementation plans were therefore adapted and optimised once again.

There were no other no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

The new system of protected area signage developed in the detailed planning stage is now also being used successfully in other protected and project areas of the Province of Salzburg, besides beyond the LIFE project. It will contribute to a uniform image of the protected areas in Salzburg in the future.

Project “riparian forest workshop” (Auenwerkstatt) as a complementary measure to the LIFE project: As stated in the proposal, the project “riparian forest workshop” is being carried out in parallel to the LIFE project. The riparian forest workshop is going to be a regional nature education centre and targets schools in particular. Schools are to use the workshop building as a base to explore the riparian forest revitalised through LIFE using a didactic concept, thus experiencing and learning to appreciate it. The planning, approval procedure and construction tenders were completed in 2020. The completion and opening of the riparian forest workshop will take place in autumn 2021. The riparian forest workshop is financed separately from the LIFE budget.



Figure 8: The new riparian forest workshop “Auenwerkstatt” in the Weitwörther Au under construction (Photo: Riehl)

**After LIFE measures:**  
Not relevant.

## A.6: Survey of *Cucujus cinnaberinus* (red flat bark beetle)

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

The survey area was visited on four dates in 2016. In the course of these visits, relevant deadwood structures were checked for *Cucujus cinnaberinus*. Other bugs caught as by-catch were also recorded. Due to the heterogeneous distribution of the accessible deadwood, there were *C. cinnaberinus* finds in different areas as well as different types of forest. There were ca. 30 finds of this species on the surveyed areas as of June 2016.

In the course of an on-site inspection by the planning team, first measures for beetle species living in deadwood had already been developed - for instance, the erection of deadwood pyramids.

28



Figure 9: An adult specimen of red flat bark beetle (*Cucujus cinnaberinus*) in the Salzachauen (Photo: Johannes Schied).

### Implementation by:

- natur:büro: Naturraumbewertung Forschung Beratung OG Ingenieurbüro für Biologie

### Target achievements:

The action was implemented according to the specifications in the LIFE project and the objectives were achieved.

### Modifications:

There were no modifications from the LIFE proposal.

### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

### Complementary action outside LIFE:

Not relevant.

### After LIFE measures:

Not relevant.

## **B. Purchase of land and/or compensation payments for use rights**

### **B.1: Purchase of land in the riparian forest at Weitwörth**

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

The purchase contract was signed on the 19/05/2017. All plots of land were purchased as planned. The buyer is the Federal Province of Salzburg. The purchase contract and the extract from the land register can be found in Annex 10.2.

The changes in the land register in connection with the acquisition of land for the project have been finalised, meaning that the Province of Salzburg is now listed as the land owner in the land register. The province received the corresponding land register decision on 21/04/2017.

29

**Table 2: List of acquired plots in Weitwörth riparian forest, after border corrections, plot splitting and plot conjoining, as listed in the current extract from the land register**

<b>Plot number</b>	<b>Cadastral community</b>	<b>Area (square metres)</b>
948/1	56410 Oberndorf	48,047
720/1	56415 Weitwörth	35,020
720/2	56415 Weitwörth	116,582
720/3	56415 Weitwörth	37,387
723	56415 Weitwörth	68,747
724	56415 Weitwörth	15,152
726	56415 Weitwörth	104,913
727	56415 Weitwörth	268,662
728	56415 Weitwörth	43,750
729	56415 Weitwörth	171,389
730	56415 Weitwörth	125,730
731	56415 Weitwörth	83,748
732	56415 Weitwörth	59,871
733	56415 Weitwörth	2,085
736	56415 Weitwörth	42,185
746	56415 Weitwörth	29,728
749	56415 Weitwörth	5,165
791/3	56415 Weitwörth	2,834
1112	56415 Weitwörth	4,295

Plot number	Cadastral community	Area (square metres)
1115/2	56415 Weitwörth	3,550
<b>Total Area</b>		<b>1,268,840</b>

The newly registered plot 791/3, land register 56415 Weitwörth, is the central access road to the riparian forest coming in from the west. This purchase ensures unrestricted control over the access to the LIFE project, for instance regarding usage and remodelling for the purpose of visitor management). The purchase was coordinated with the monitoring team and approved by the European Commission / EASME. The purchased plots are highlighted in red in Figure 11.

# Übersicht Flächenankauf

1 : 11.000

31

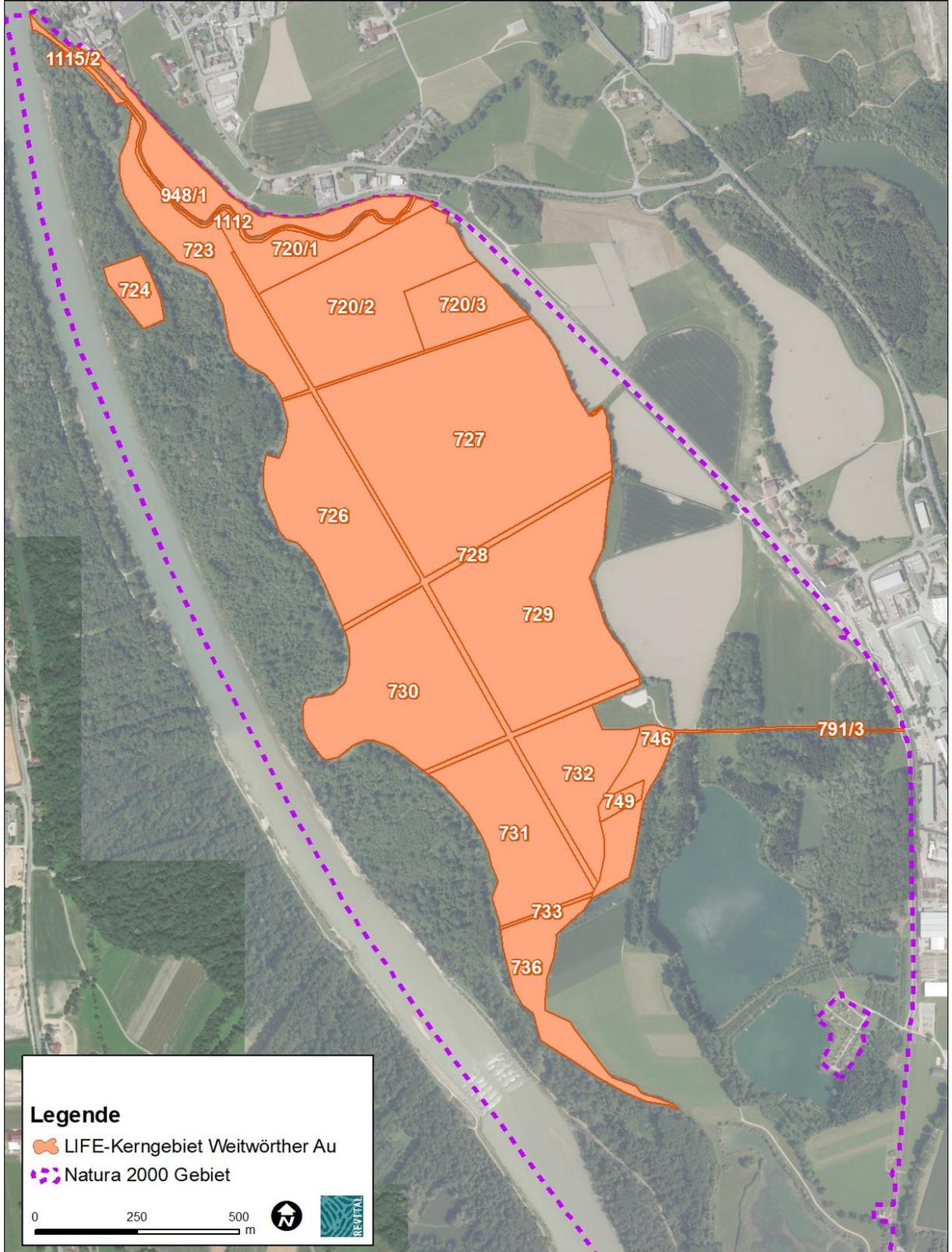


Figure 10: Overview map showing the purchased LIFE land in the “Weitwörter Au” (orange), Natura 2000 site boundary (purple), based on the current digital land register © SAGIS

The purchase contract also included the purchase of the hunting and fishing rights (B.2 and B.3). The exclusive use of the land for purposes of conservation was recorded in the contract preamble.

48 hectares of the area purchased through LIFE, which only had had the status of an SPA, have now been nominated as HD conservation area. In addition, another 69 hectares east of the area purchased for LIFE have also been nominated. This means the HD conservation area has grown by a combined 117 hectares.

32

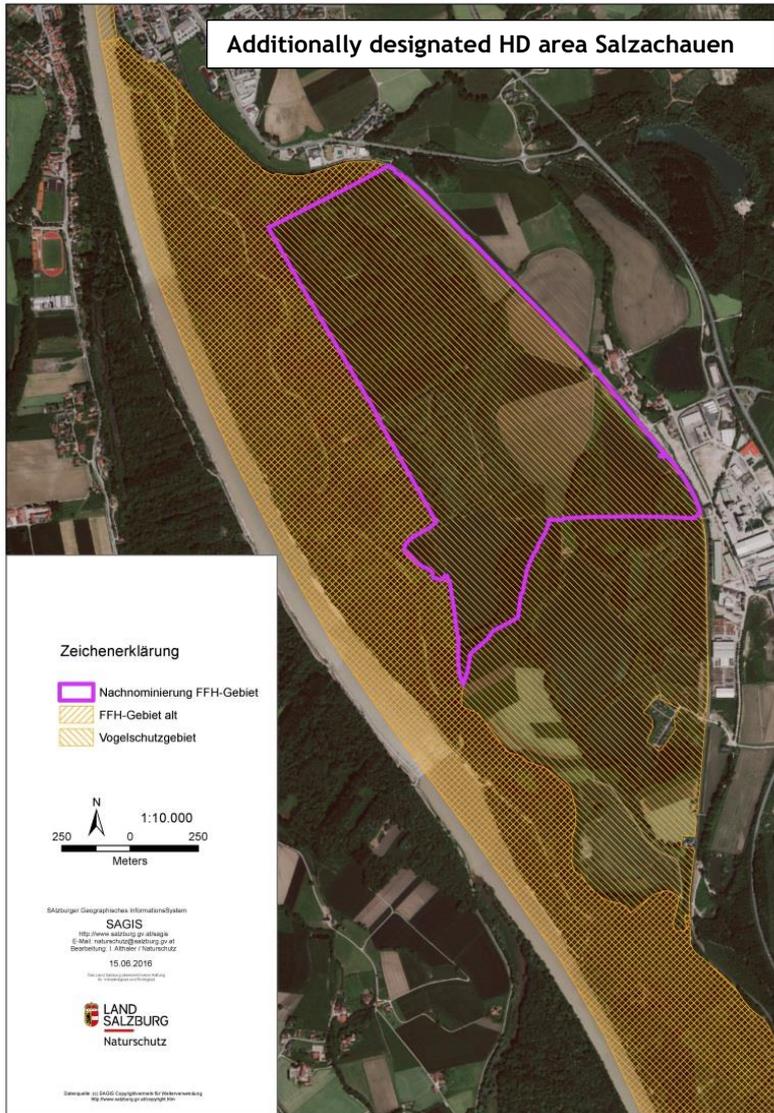


Figure 11: The HD site, extended by 117 hectares (new areas outlined in magenta).

**Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Contract negotiation: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5) and Anita Esterbauer (Province of Salzburg, Div. 8)
- Contract writing and legal clarifications: Anita Esterbauer (Province of Salzburg, Div. 8)
- Finances: Anne Hasenbichler (Province of Salzburg, Div. 5)
- Land survey: Geometer Fally
- Notarial certification: Notary Eckschlager

**Target achievements:**

The total area of the purchased land is 126.8 hectares, or approximately 127 hectares. This is one hectare less than stated in the proposal. The reason for this is that the exact size of the purchased area could only be determined in the course of the land survey and that border adjustments were necessary in several places because of more precise measurements. The deviation is less than one percent; it is therefore not relevant for reaching the project aim.

A note in the land register is not legally possible because the buyer is the Federal Province of Salzburg, and the province cannot be both beneficiary and obligated party in a land change. The solution of including the dedication to conservation in the purchase contract's preamble was approved by the monitoring team and EASME as sufficient for LIFE.

The goals connected to the land purchase (purchase of the target area, record changes in the land register) have been reached completely.

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

Since the exact course of the boundary was not clearly visible in all areas, supplementary surveys were necessary.

There were no other particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

The Province of Salzburg will continue to fulfil its rights and obligations as the land owner after the end of the LIFE project. The technical tasks are described in text and plans in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).



**Figure 12: Formal transfer of 127 hectares to the Province of Salzburg on the 19th of May 2016. From the left: Franz-Josef Auersperg-Trautson (the seller), Astrid Rössler (deputy governor) and Johann Ganisl (mayor of Nußdorf). (Photo: LMZ/Neumayr/MMV)**

## **B.2: Acquisition of the hunting rights at the riparian forest at Weitwörth**

### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### **Activities and results:**

The hunting rights for the land listed in B.1 could be acquired in coordination with the project on 127 hectares. B.2 was also implemented completely. The acquisition of the hunting rights was subsumed in the notarially certified purchase contract that also concerns B.1, which was signed on the 19th of May 2016.

As a result, the necessary conditions for initial measures in Wildlife Ecology C.7 and long-term wildlife ecology monitoring are now established.

The new hunting grounds “Eigenjagd Salzachauen”, consisting of the areas acquired through LIFE in the Weitwörther Au, were formally declared by the district administration of Salzburg-Umgebung, specifically by the hunting authority, in a decision dated 21/08/2017 (Nr. 30301-406/968/3-2017).

### Hunting organisation

Three hunters were commissioned by the Province of Salzburg to fulfil any obligations arising from the hunting right. An agreement was created which records the tasks, obligations, and rights of the commissioned hunters, as well as the aims of the change in hunting activities to a wildlife management. The future basis for the work of the commissioned hunters is to be the Wildlife Ecology Management Concept (A.4).

With hunting manager and chief gamekeeper Josef Unterberger, it was possible to enlist a highly experienced forestry, hunting and nature expert for the riparian forest at Weitwörth. He also possesses the necessary sensitivity to ecology, excellent knowledge of the conditions in the riparian forest, and above all has the acceptance of the local hunters. The latter is critically important for a peaceful and fruitful coexistence of the new “LIFE Wildlife Management Area” and the neighbouring traditionally managed hunting grounds.

### **Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Hunting law advisory: Hans Bonimaier
- Finances: Anne Hasenbichler (Province of Salzburg, Div. 5)
- Execution of the land register changes: District Court Oberndorf
- Preparation of the land register changes: Notary Eckschlager
- Division of the hunting areas: Hunting authority at the district administration of Salzburg-Umgebung

### **Target achievements:**

The aims connected to action B.2 (acquisition of the hunting rights, execution of changes in the land register), have been reached completely. The properties are now completely available for the planned wildlife ecology measures (C.7).

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

As described in B.1 above, it is legally impossible to record the dedication of the hunting right to conservation purposes in the land register, but it was included in the preamble of the purchase contract.

There were no other particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

In addition to B.2, it has been possible to contractually establish wildlife management in an area bordering west on the LIFE area, between the Salzach and the Reitbach, which is owned by the Republic of Austria (under public water ownership). The contract is valid for the current hunting period until 2024. The area in question has a size of 120 hectares. Therefore, the total area of the riparian forest at Weitwörth in which hunting will be managed according to the criteria of wildlife ecology in the future is 247 hectares in size. The necessary budget was provided by the Province of Salzburg, complementary to the LIFE budget. The commissioned hunters referred to above are also responsible for this additional area.

**After LIFE measures:**

The Province of Salzburg will continue to fulfil its rights and duties as the owner of the hunting ground after the end of the LIFE project. The technical tasks are described in text and plans in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

### **B.3: Acquisition of the fishing rights for the Ausee**

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

The fishing rights for the Ausee, a lake of 10.5 hectares (part of the plots 728, 731 and 732, all register number (EZ) 53, land register 56415 Weitwörth), were acquired by the Province of Salzburg for the project. The activities and results outlined in B.1 are also valid for B.3, as B.1-3 are covered by a common purchase contract and were also entered into the land register together.

The fishing rights at the Ausee were linked to the fishing rights at the river Oichten, held by Mr Auersperg-Trautson. Therefore, the fishing rights had to be divided. With the official decision by the agricultural authorities of the province dated 27/10/2016 (Zl.20401-03003/16/4-2016, see attachments), the fishing rights at the Ausee (recorded in the fishing register as “pond in the riparian forest”) were separated from the fishing rights at the Oichten and its side waters.

Based on this decision, the corresponding changes in the fishing register were executed in another official decision by the Austrian Fishery Association dated 09/02/2017 (Nr. 2017-2016-FB103-I/4-I/222-193-dl). This decision, all accompanying documents and an extract from the fishing register can be found in the attachment.

All buildings, such as huts and jetties, were removed by the land owner before the signing of the contract, as agreed.

**Implementation by:**

See B.1/B.2.

**Target achievements:**

The aims connected to action B.3 have been reached completely.

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

After the end of the LIFE project, the Province of Salzburg will continue to fulfil its rights and obligations as owner of the fishing rights at the Ausee. The technical tasks are described in text and plans in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

## C. Concrete conservation actions

### C.1: Floodplain lowering

### C.2: Redynamisation Reitbach

### C.3: Revitalisation Ausee

As the measures of C.1-3 are closely intermeshed, they will be described together in the following.

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

Actions C.1-3 were implemented in winter 2017/18. The ground-breaking ceremony was conducted on 28/09/2017 in the presence of Astrid Rössler, the deputy provincial governor and provincial councillor responsible for conservation, as well as several media representatives. The action areas were staked out by surveyors and then cleared of forest. The timber - predominantly spruce and hybrid poplar - was marketed by the Waldverband Salzburg. Plant material was removed from the areas as far as was possible. Then, the uppermost soil layer was removed and deposited aside.

To ensure that execution of the works was in accordance with planning, GPS-equipped bulldozers and excavators were used. They made it possible to seamlessly execute the plans - 3D models - on-site.

Work on the Reitbach footbridge was coordinated by Division 4, Unit 06: Rural Traffic Infrastructure (Referat 4/06 Ländliche Verkehrsinfrastruktur).

Construction work at the Ausee stopped mid-March 2018, not least to avoid negative impacts on amphibians, birds and other (groups of) species. Amphibian fences were erected in the Ausee area to prevent amphibians from entering the construction sites.

In winter 2018/19 local improvements and optimizations were carried out in the floodplain lowering areas and at the Ausee (C.1 and C.3). The final design of the paths and the completion of the construction work took place in winter 2019/20.

As the following illustration shows, the submission planning was implemented as planned, with a few exceptions (see Modifications).



Figure 13: Planned elevation profile (coloured lines) and actually implemented measures match perfectly. (Ortho-photo: Province of Salzburg)



Figure 14: Action areas/construction zones in the Weitwörther Au (red), new amphibian water bodies (blue); LIFE-project area (green); ortho-photo Province of Salzburg



Figure 15: Structured areas at the Reitbach (blue circles), example of a structuring action north of the Reitbach. (Photo: Zauner. Ortho-photo: REVITAL)



Figure 16: Spruce and hybrid poplars removed as first step (photos: Ragger/REVITAL).

41



Figure 17: Clean-up of cleared areas (left), construction roads fenced in (right, photos: Ragger/REVITAL).



Figure 18: Sand and gravel removed from floodplain lowering areas and transported to Ausee using dump trucks (left), GPS-equipped bulldozers at work at Ausee (right, photos: Ragger/REVITAL).



42

Figure 19: A long reach excavator used for shaping the shallows at Ausee (left). Dumping into Ausee was a challenge for the construction companies owing to difficult weather and soil conditions (right, photos: Ragger/REVITAL).



Figure 20: Large oxbow lake created in extant gravel at Reitbach (floodplain lowering area 4 - VA4, left, photo: Ragger/REVITAL), placement of rootstocks to structure the Reitbach (right, photo: Zauner/ezb)



Figure 21: Remaining works at Ausee began on 17/12/2018. These are small-scale modifications, primarily to create shallows. (Photos: Zauner/ezb)



**Figure 22: Before (2017) - after (2019) comparison of the Reitbach action areas (left to right), showing floodplain lowering areas VA1, VA2 and VA3 (top to bottom, photos: REVITAL).**



Figure 23: Before (2017) - after (2019) of the Reitbach action areas (left to right), showing floodplain lowering area VA4 (top) and the Ausee (middle and bottom, photos: REVITAL)



Figure 24: New habitats at Reitbach VA1 and VA4 (top images) and at the Ausee (bottom images, photos: Ragger/REVITAL).

### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Executing companies:  
Burgstaller GmbH  
Waldverband Salzburg
- Planning, construction supervision and support:  
Division 4, Unit 06: Rural Traffic Infrastructure  
REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH  
TB Zauner

### Target achievements:

All in all, the expected results - and the scope of some actions - as outlined in the LIFE project proposal, were surpassed markedly. This includes the Ausee (see below).

Floodplain Lowering (C.1) was successfully implemented. Due to the favourable awarding of the construction work, the terrain was lowered to a total of 6.62 ha instead of the planned 4 ha. New, dynamic riparian forest areas can develop here.

Redynamisation of the Reitbach stream (C.2) has also been fully implemented. On a total of 7 areas (planned: 5 areas) the morphodynamics of Reitbach were improved on a total length of around 1,380 m (planned: 1,500 m), and near-natural banks were recreated.

At the Ausee lake (C.3), the bank was ecologically revitalized over a length of 1,900 m (planned: 800 m). In total, around 100,000 cubic metres of sand and gravel (planned: 50,000 cubic metres) were moved.

The final inspection of the measures under water law has been submitted to the water authority.

Table 3: Overview of the scope of measures as planned and as actually implemented

<u>Expected results C.1:</u>	plan	actual
1. Floodplain lowering	4.0 ha	6.62 ha*
2. Creation of new areas for habitat type 91E0 (subordinated: 91F0), replacing spruce and hybrid poplar stands	3.5 ha	approx. 6.0 ha
3. Amelioration of the Reitbach banks and structural dynamisation	800 lin. m	1380 lin. m**
4. Creation of water bodies suitable for amphibian breeding within the lowered areas	5	14
5. Improved habitat conditions for the target species	✓	✓
<u>Expected results C.2:</u>	plan	actual
1. Initiation of natural dynamics at the Reitbach by placing wooden stakes and snags (whole trees) in five stretches, each around 30 m long, as locally targeted measures.	5 areas (150 m)	7 areas (1040 m)**
2. Bank vegetation removed	300 m	470 m (implemented within VA1-4)

3. Floodplain lowering in the Reitbach bank area	1000 lin. m***	470 lin. m
4. Re-dynamised Reitbach course (localised actions, 300 m of removed bank vegetation, bank amelioration by floodplain lowering)	1500 lin. m	1380 lin. m**
5. General amelioration of the entire stretch of the Reitbach between the Salzach ramp and the confluence with the Salzach	✓	✓
<b>Expected results C.3:</b>	plan	actual
1. Amelioration/structuring of banks	800 lin. m	1900 lin. m
2. Addition of sand and gravel to improve bank areas (shallows, headlands...)	50,000 m <sup>3</sup>	around 100,000 m <sup>3</sup>
3. Total removal of all fishery infrastructure	✓	✓

\*water area of Reitbach and Ausee not included

\*\*includes Reitbach oxbow lake (VA4)

\*\*\* In total, significantly more floodplain lowering was implemented than planned (see C.1), the information in the LIFE application was incorrect on this aspect.

#### **Modifications:**

As already mentioned above, the objectives of the LIFE application were exceeded. With regard to the submitted planning, not all measures could be implemented as planned due to adverse weather and poor soil conditions. This had no impact on the objectives of measures C.1-C.3 and the target protected areas.

There were no further modifications from the LIFE proposal.

#### **Difficulties and challenges:**

Owing to unfavourable weather (a warm winter with high precipitation) and challenging soil conditions (more sand and less gravel than expected), works proved difficult and took longer than expected. While the actions in the floodplain lowering areas VA1 and VA3 (see Figure 14) and at the Ausee overall were implemented as planned, there were problems concerning the Ausee bank deposits, as the area was very difficult to drive on. Therefore, the proposed plans could not be implemented fully. A further deviation from the proposed plans concerns the floodplain lowering area VA2: to avoid additional mass transport to the Ausee, the action was implemented in a mass-neutral manner.

#### **Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

#### **After LIFE measures:**

The monitoring programme will be continued after the end of the LIFE project to identify possible need for measures. Regarding measures C.1-C.3, the monitoring of landings on the Reitbach and the siltation of standing water bodies is particularly relevant. The technical tasks are described in text and plans in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

#### C.4: Riparian forest conservation measures

##### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

##### Activities and results:

Before the construction of the floodplain lowering areas began, the stands growing there were felled and the rootstocks removed. During the felling and clearing work, suitable elements (rootstocks, whole trees, etc.) were reserved for the later structuring of the water bodies and floodplain lowering areas.

In December 2017, the implementation of the riparian forest nature conservation measures was started, most of which were finished by the end of February 2018, therefore at the same time as the earthworks for the construction of the floodplain lowering (C.1) and Ausee (C.3) measures.

Measures for the reforestation of the floodplain lowering areas, targeted invasive plant management, and the initial afforestation of the stand conversion areas took place in autumn 2018. They were completed in spring 2019.

Except for small-scale works to process bark beetle damage during the vegetation periods of 2018 and 2019, the remaining stand conversions were carried out in December 2020 (around 3 ha). The initial planting of these areas and the fencing took place in spring 2021.

The following table provides an overview of the timing of the construction work.

Table 4: Implementation periods of LIFE Salzachauen measures for action C.4

Activity	Period
Surveying and staking out of clearing areas	completed 25/09/2017
Clearing work (part of construction contract) - logging and rootstock clearing	26/09/2017-16/11/2017
Timber removal from clearing areas	parallel, completed 09/12/2017
Construction site setup Construction of a road from the main access road to the “long aisle”	began 25/09/2017
Timber removal road repair and replacement of its material	October 2017
Repair of construction roads	In parallel to and after completion of construction work
Stand conversion - felling (riparian forest nature conservation measures) 1. First round 2. traffic safety measures; processing of bark-beetle damage 3. Second round	18/12/2017 - end of February 2018 2018 - 2019 December 2020
Afforestation / initial planting	Autumn 2018 and spring 2019 Spring 2021 (second round areas)

Forest roads: Forest roads that will no longer be needed in the future, or where a very high proportion of ecologically valuable woody plants would have had to be felled for reasons of traffic safety, were decommissioned. No active dismantling of the forest roads was carried out, but the roads were closed off (by means of signposting and fencing off with felled wood (trunks, partly crowns), making them unattractive for further use).

Traffic safety: In addition to the measures listed above, traffic safety measures were implemented along the paths and visitor facilities. This particularly affected ash trees: Ash dieback and honey fungus infestation created an incalculable risk of ash trees falling onto the paths. The following measures were taken to preserve as many ecologically valuable ash trees as possible:

- Crown pruning by tree climbers
- Deadwood maintenance (oak avenue, removal of dead branches using a lifting platform)
- Removal of standing deadwood near paths
- High cutting (at around 5-6 m) of trees to preserve standing deadwood
- Felling, leaving the deadwood in place
- Establishment of a register of the trees lining the paths and periodical examination of the trees

Protection from beavers: Habitat trees or individual trees that characterise the landscape were also protected from beaver damage.

Balsam control: Extensive invasive plant suppression activities, in particular of Himalayan balsam (*Impatiens glandulifera*), were repeated in 2018 in accordance with the Neophyte Management Plan (see 2017 Progress Report). Overall, 275 working hours were invested on around 14 ha. Most of these plants were removed with a brush cutter. In the first round (20/07-01/08/2018), this was done extensively. During the second (17-19/08/2018) and third (20-21/09/2018) rounds, new shoots were removed only punctually. To avoid damaging the saplings of natural forest regeneration, balsam plants were cut at a height of 30-40 cm during the first round. Goldenrod shoots were uprooted manually. The measures led to a significant decrease in the spread of these invasive plants in the floodplain lowering areas.

Greening / seeding: After the conclusion of earthworks, parts of those areas with topsoil deposits received a meadow seed mix which included fast greeners such as buckwheat. This was done in April 2018 by the Maschinenring cooperative. Aside from the autochthonous standard seed mixes “Feuchtwiese” (“wet meadow”) and “Frischwiese” (“fresh meadow”) produced by the Rieger-Hoffmann company, a “fringe” mix created specifically for the project by the same company was used to seed areas along the paths. Around 1 ha was greened overall.

Reed rhizomes were placed in the bank area of the Ausee to speed up reed recolonisation. These rhizomes originated in the nearby European Protected Area Weidmoos (project LIFE03 NAT/A/000010), where they were removed as part of a habitat maintenance measure.

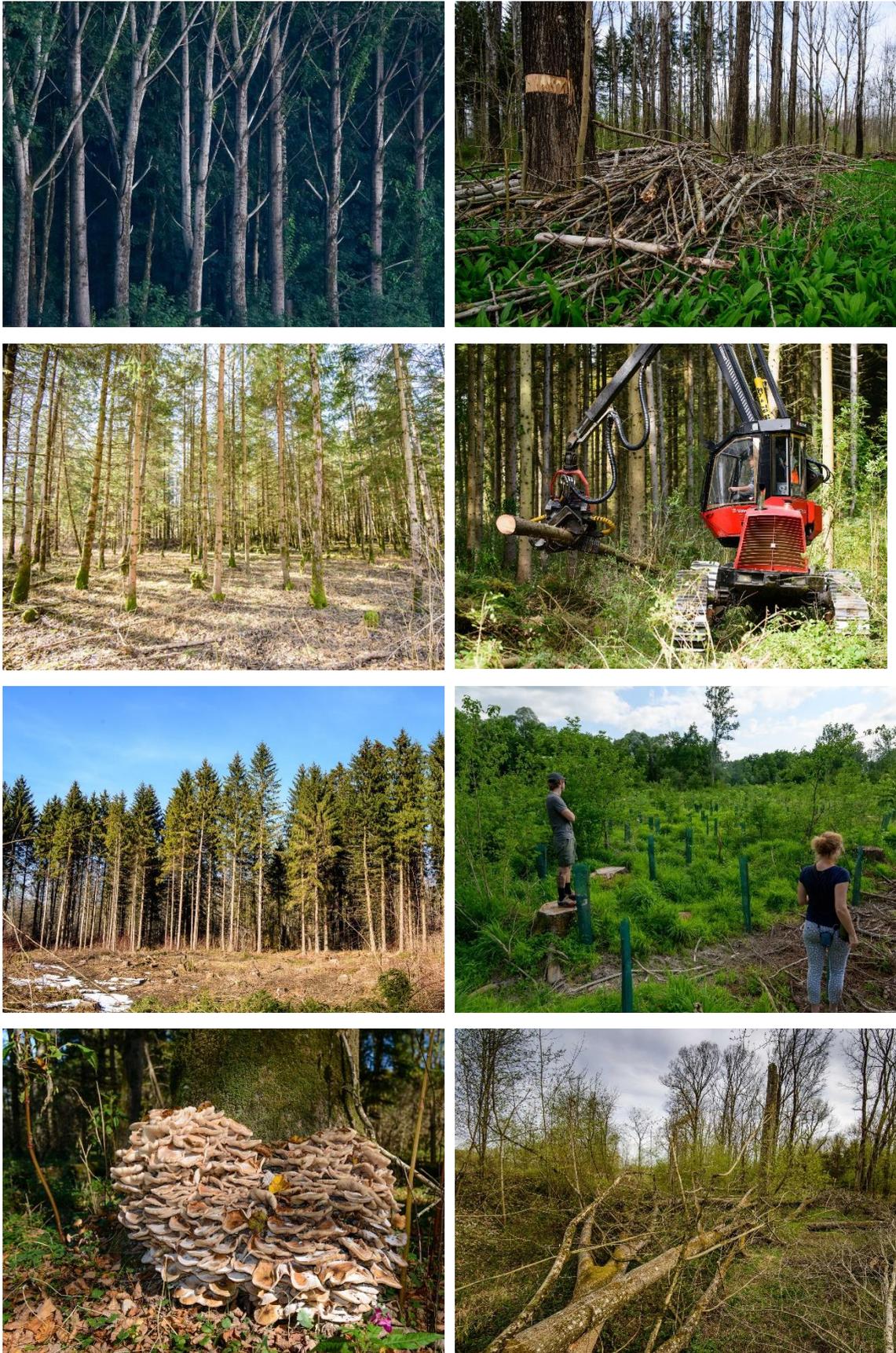


Figure 25: Forest images before (left) and during/after (right) the implementation of the measures. (Photos: Ragger/REVITAL)

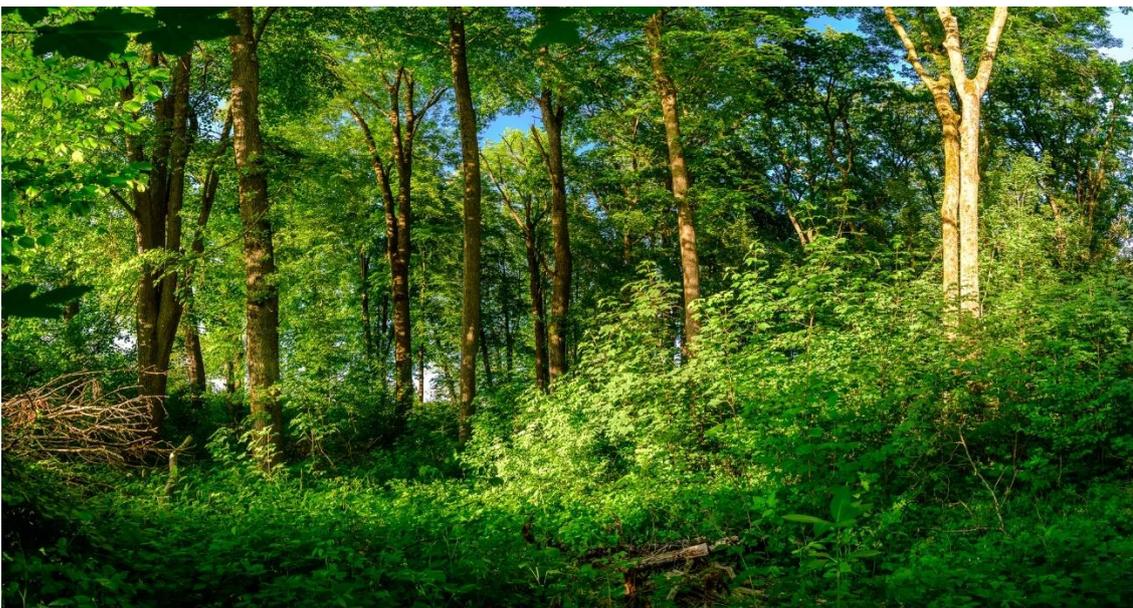


Figure 26: The habitats softwood riparian forest (“Weiche Au”, 91E0, top and middle) and hardwood riparian forest (“Harte Au”, 91F0, bottom) in the project area. (Photos: Ragger/REVITAL)

### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Forestry construction supervision: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- Logging: Fuchsluger GmbH
- Initial planting: Forstdienst Lebensräume im Grünen GmbH, subcontractor of Fuchsluger GmbH
- Timber marketing: Waldverband Salzburg
- Maschinenring - tree care, invasive plant management
- Tree register and road safety assessment: Rainer Prosenz

### Target achievements:

The objectives of the LIFE project were achieved fully. New riparian forest areas have been established on the floodplain lowering areas (see C.1), and some of the areas have been reforested with native riparian tree species. In addition, spruce stands were removed from large areas and the stand conversion of hybrid poplar forests was initiated. In some forest areas, ecological value was created by targeted thinning. Deadwood, both standing and lying, will be left in place in the future - as far as traffic safety permits. In large areas, no initial intervention was necessary, as the forests could be left to develop naturally from the start of the project onward.

As mentioned in the LIFE application, deviations from the quantitative objectives in the LIFE application were expected due to the results of detail planning (see A.2). The actual deviations from the LIFE application are due to the more precise data gathered and detail planning on the one hand and the effects of ash dieback on the other. The planned measures of action A.2 were fully implemented by the end of the project period.

In total, around 42 ha of habitat type 91E0 were present at the end of the project, around 9 ha more than at the beginning of the LIFE project in 2016.

The same applies to habitat type 91F0: around 22 ha were removed from use at the beginning of the project. Through implementation of the measures, an additional 30 ha were created, so that around 80 ha of habitat type 91F0 were present in total at the end of the project.

A large-scale protection and development of habitats for the target species (birds, bats, and amphibians) thus took place directly or indirectly on the entire forest area of the Weitwörther Au, amounting to 108 ha. There will be no more forestry use here in the future.

**Table 5: Comparison of the planned measures according to the LIFE application with the actual implementation of the measures and justification of the deviations.**

<i>Expected results</i>	plan	actual	Cause of deviation
<b>C.1:</b>			
Near-natural riparian forest stands removed from use	26.4 ha	54 ha	As result of the surveys and detailed planning for the LIFE project (see A.2), use of the riparian forests will be ceased without initial measures, due to well-developed regeneration in those

<u>Expected results</u> <u>C.1:</u>	plan	actual	Cause of deviation
			<p>forests. Thus, a substantially larger area can be removed from use immediately and without implementing initial actions.</p> <p>The size of developed or conserved areas of habitat types 91E0/91F0 deviates from the plans. This is due to a revision of the habitat type assignments following an additional HD habitat type survey conducted within the project. As a result, the share of habitat type 91F0 is markedly higher (and that of 91E0 correspondingly lower)</p>
Extensive removal from use after initial measures - poplar stands	22.8 ha	21.84 ha	None given.
Extensive removal from use after initial measures - ash stands	31.7 ha	3.06 ha	<p>Area size deviations are due to the fact that a majority of the older ash stands could be removed from use without implementing initial actions. This concerns around 22 ha overall. Initial actions for stand conversion were only required for 3.06 ha, excluding traffic safety measures. Traffic safety measures had to be applied additionally around paths, owing to path maintenance law. 0.15 ha of ash stands were cleared as part of the floodplain lowering actions. Selective thinning was applied to around 5 ha as an initial action.</p>
Stand conversion	16.2 ha	15 ha	None given.
Initial planting	1.7 ha	0.8 ha	The area for initial planting has been reduced due to existing natural regeneration/understory, which were preserved in the course of the implementation of the measure.
Natural succession	0.8 ha	5.7 ha	Natural succession on lowered floodplain areas included.
Selective thinning	-	8 ha	New measure: removal of individual spruce from near-natural stands

**Modifications:**

As already described above, the detailed planning A.2. has resulted in a change in the allocation and types of measures. This was already predicted in the LIFE application. Further changes were necessitated by ash dieback (See Difficulties and challenges).

There were no further modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

Extent of ash felling - path traffic security: Following unexpectedly strong ash dieback in the Weitwörther Au, ash felling had to be more extensive than originally planned to ensure traffic security on the visitor paths. This resulted in relatively large (> 2 ha), connected clearings, that is, regeneration areas. Old, large ash are important for the ecology. Therefore, a few individuals were cut at a height of around 5-6 m to create standing deadwood habitats, while those that had to be felled were left on site as coarse woody debris.

Bark beetle infestations: Favoured by the extremely dry and hot climate in 2018, bark beetles infested several spruce stands in the Weitwörther Au. Beetle “nests” were recognizable by dying spruce. Owing to forestry protection considerations, the infested stands had to be cleared in Summer 2018, earlier than planned. All in all, this produced around 400 harvest solid cubic meter (1 efm is the equivalent of a solid cubic metre of wood, without bark). The work was executed by the Maschinenring cooperative.

Lumber removal - 1st round, (December 2017 - February 2018): Due to unfavourable weather conditions (high precipitation and water levels, no frosts) and unexpectedly bad forest road conditions (gravel foundations usually only underlay the wheel grooves), lumber removal proved difficult. To make lumber removal possible in the first place, long stretches of forest roads had to be strengthened or restored. Additionally, excavated earth was being transported in dump trucks on these same roads at the same time, resulting in a logistical bottleneck. Thus, lumber removal only began in mid-January. To remove all lumber (5,000 efm or cubic metre equivalents in total) from the project area ahead of amphibian migration and bird breeding season, a part of it was temporarily stored in less sensitive areas outside the core area.

Black poplar regeneration: Genetic surveys were conducted in 2018 by the Austrian Research Centre for Forests (BfW, “Bundesforschungszentrum für Wald”) on poplar regeneration, which was vigorous in parts of the lowered floodplain areas.

Result: A large percentage of poplar seedlings are genetically “contaminated” by allochthonous poplars (specifically, hybrid and balsam poplars). Only around a quarter of poplar seedlings are pure black poplar offspring. This is due to extensive allochthonous poplar plantations in the general area and the low number of mature black poplars.

Following these problematic findings, the number of genetically pure black poplar plantings was raised significantly. The BfW has recommended actions to drive back allochthonous poplars, for instance by elimination of all saplings which are identified as such by their morphology. The goal is to gradually increase the numbers of autochthonous black poplars and decrease those of allochthonous species (See Annex 10.1, After LIFE Conservation Plan). The BfW survey is a valuable base for this.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

With the end of the LIFE project, the forest measures are not completed, even if large parts can now be left to natural development. Until the stands are secured, forestry measures are still necessary to decrease the proportion of hybrid poplars and increase that of deadwood. The technical tasks are described in detail in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1) in text and plans.

## C.5 Species conservation measures - fauna

### C.5.1 Species conservation measures - amphibians

#### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### Activities and results:

Several small amphibian water bodies were already constructed in 2017 (see 2017 Progress Report). During the implementation of actions C.1-3, 14 additional water bodies were created.

Small water bodies of different sizes and depths were created to offer the species a large variability of habitat conditions. Furthermore, the small water bodies were structured with rootstocks and deadwood.

In addition, ruts (wagon tracks) were deliberately created in the forest areas to create habitats for the target species yellow-bellied toad.

For the results of the monitoring, see section D.2.

56



Figure 27: New amphibian water bodies outside (left) and within (right) the floodplain lowering areas. (Photos: Ragger/REVITAL)



Figure 28: Locations of new amphibian waters (blue dots) at the Ausee. (Ortho-photo: Land Salzburg)

**Implementation by:**

- see C.1-3

**Target achievements:**

The objectives were fully achieved and exceeded. A total of 14 small new water bodies were created. This number does not include the small water bodies created in the early project phase and the purposefully created “wagon tracks”. For the results of the monitoring, see section D.2.

<u>Expected results C.5.1:</u>	plan	actual
Creation of small water bodies	5 water bodies	14 water bodies

57

**Modifications:**

More water bodies were created than originally planned (see above).

There were no further modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

In the course of the construction of the riparian forest workshop, another water body, a foil pond with a bottom drain, was built.

**After LIFE measures:**

As the small water bodies will partially silt up over the years, desedimentation may be necessary in some years. This measure is specified in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

### C.5.2 Species conservation measures - bats

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

18 bat roost boxes (15 small and 3 large) were installed in the reporting period, instead of the 50 boxes originally planned. They were manufactured by the social institution “anderskompetent”.



Figure 29: The large bat roost boxes were attached to raised hides (left), the small bat roost boxes to trees (right). (Photos: Ragger/REVITAL)

**Implementation by:**

- Technical supervision: Maria Jerabek (Province of Salzburg, Div. 5)
- Construction of bat roost boxes: “anderskompetent” social institution
- Installation: 10-17/05/2021

**Target achievements:**

Due to the very high proportion of deadwood, exacerbated by the ash dieback, it was decided - in consultation with bat expert Maria Jerabek from the Province of Salzburg - to install fewer bat boxes than planned in the area. The strategic aim - to provide sufficient bat roosts in the area - is nevertheless achieved due to the large amount of standing deadwood.

<i>Expected results C.5.2:</i>	plan	actual
Purchase and installation of 50 bat boxes	50 boxes	18 boxes
Improvement of the accommodation situation in the protected area	-	Achieved

**Modifications:**

There were no further modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

Due to the corona pandemic, it was unfortunately not possible to produce the planned 10 bat caves in hybrid poplars. The already-fixed date for the implementation of the measures had to be postponed several times.

There were no other particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

It is still necessary to look after the bat roost boxes, which will be done by the site manager. The 10 planned bat caves will be carved into hybrid poplars in autumn/winter 2021/22. In addition, bat monitoring is to be continued in the coming years (see Annex 10.1).

**C.5.3 Species conservation measures - *Cucujus cinnaberinus***

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

The habitat conditions required by the red flat bark beetle were considered during implementation of riparian forest conservation action C.4. Thus, old wood and deadwood, standing or lying, generally remained untouched. Following unavoidable felling, the lumber was left on site, creating coarse woody debris.

60



Figure 30: Deadwood was deliberately left in place to improve the habitat conditions for the red flat bark beetle. (Photos: Ragger/REVITAL)

**Implementation by:**

- See C.1-4

**Target achievements:**

The objectives were fully achieved. The improved habitat conditions are also reflected in the monitoring results (see D.2).

<u>Expected results C.5.3:</u>	plan	actual
Increase in deadwood and improved habitat conditions for the red flat bark beetle		Achieved

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

## C.6 Initial measures fish ecology

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

Fishing huts and jetties at the Ausee were already removed at the beginning of the LIFE project already and all fishing ceased with the purchase of the fishing rights in 2016. Only the removal of signal crayfish using traps is being continued.

As no introduced animal species apart from sunfish (*fam. Centrarchidae*) have been found in the Ausee and its side waters during the fishing survey, a part of action C.6 - the targeted reduction/removal of allochthones - can be omitted. Only the fish survey in 2020 first revealed higher numbers of sunfish, so it might make sense to remove them in the coming years.

Stocking with Ukrainian brook lamprey: The species was historically widespread in the Salzach and its tributaries, but became extinct in the 20th century due to water pollution and hydromorphological impairments. In the lower reaches of the Reitbach in the Weitwörther Au, the LIFE project created favourable habitats for lampreys.

A project concept for the reintroduction was developed in advance. Furthermore, coordination talks were held with the affected holders of fishing rights, and the necessary official permits for this bilateral project were obtained in Bavaria.

After completion of this preliminary work, a total of 4708 young lampreys were relocated from the Stammham and Braunau-Simbach reservoirs of the Inn River to the Reitbach in August/September 2020 (see also report in Annex 10.2).



**Figure 31:** Lampreys caught on 24-25/09/2020 (left), some of more than 2900 individuals in total, and their release into the Reitbach (right). (Photos: ezb)

### Implementation by:

- ezb - TB Zauner GmbH

### Target achievements:

The objectives were fully achieved. Fishing on the lake has been stopped. A removal of allochthonous species was not necessary during the LIFE project. As monitoring shows, the revitalisation of the Ausee has had a positive effect on the fish fauna, but allochthonous species (signal crayfish and sunfish, the latter now in high numbers) still

occur in the Ausee. In 2020, for the first time, the bitterling was detected again in the lake. Stocking with the Ukrainian brook lamprey was successfully carried out.

<u>Expected results C.6:</u>	plan	actual
End of fishing at the Ausee	-	Achieved
Reduced (predatory) fish stock in the Ausee	-	Not required
Establishment of a site-appropriate fish community	-	Partially achieved
Stocking with Ukrainian lampreys*.	-	Achieved

\*In deviation from the LIFE proposal, see below.

62

**Modifications:**

The pre-monitoring of the fish fauna in the Ausee showed that a reduction of allochthonous fish species in the Ausee was not necessary (see A.3). Therefore, in agreement with the monitoring team and EASME, this measure was not implemented (see letter dated 12/03/2018, EASME B3/RH/th/D(2018)1504063).

As outlined in previous reports and in the Fish Ecology Management Concept (see A.3), it was initially decided to reintroduce the weatherfish instead of the bitterling in the area. Due to a lack of available weatherfish juveniles, the Ukrainian brook lamprey was finally selected for the reintroduction project. This approach was coordinated with the monitoring team and EASME.

**Difficulties and challenges:**

There were no further particular difficulties or challenges regarding to the resettlement of the Ukrainian lampreys.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

In the course of a multi-year monitoring programme, the success of the reintroduction project will be investigated (see Annex 10.1)

## C.7 Initial measures wildlife ecology

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

As described in A.4, the Wildlife Ecology Management Concept is complete. Measures were already being implemented ahead of its completion. Hunting activities in the area now prioritise wildlife ecology and conservation aspects.

Hunting infrastructure that is no longer needed has been removed from the area. There are no more wildlife feedings in the Weitwörther Au. Bird hunting has been discontinued; trophy hunting is no longer relevant. Hunting use is coordinated with forestry use: Dedicated shooting lanes are kept clear for hunting, and hunting pressure has been increased in the area of afforestation and regeneration areas.

The shooting plan approved by the hunting authority sets quotas for shoots of relevant roe deer. It sets a maximum shoot number for sought-after trophy animals (older bucks) and minimum shoot numbers for younger bucks, does and fawns.

In addition, hares are still hunted to protect regeneration, and wild boars are also still hunted.

### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Division 5)
- Hunting: Josef Unterberger, Wolfgang Seewald, Werner Grininger

### Target achievements:

The objectives have been fully achieved: Trophy hunting has been transformed into wildlife ecology management; waterbird hunting has been discontinued. From the point of view of wildlife ecology, the hunting ground is now in a favourable condition.

<i>Expected results C.7:</i>	plan	actual
Hunting switched to wildlife ecology monitoring	-	Achieved
Waterfowl hunting discontinued	-	Achieved
Hunting grounds Weitwörther Auf in a favourable wildlife-ecological condition through initial measures	-	Achieved

### Modifications:

There were no modifications from the LIFE proposal.

### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

### Complementary action outside LIFE:

Hunting rights lease of the neighbouring hunting grounds Eigenjagd Weitwörth: For conservation purposes, the province has leased the hunting rights for the Eigenjagd (private hunting grounds) Weitwörth from the beginning of 2016 until the end of the current hunting period in 2024. The contract with the rights owner, the Republic of Austria (as the area is part of public waters) includes an option for renewal. The area concerned lies just west of that acquired within LIFE. Funded by the Province.

Wildlife impact monitoring: To make it easier to estimate the intensity of browsing damage and the efficacy of the Wildlife Ecology Management Concept, so-called “Weiserflächen” (indicator sites) were created/implemented in winter 2018/19. These are based on a concept developed by REVITAL and coordinated with hunters. For each representative forest stand, one part is fenced in, while another remains accessible. Browsing intensity is then monitored. Hunting intensity can be adjusted accordingly.

**After LIFE measures:**

The Province of Salzburg will continue to fulfil its rights and duties as owner of the hunting grounds after the end of the LIFE project. The technical tasks are described in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

## **D. Monitoring of the impact of the project actions**

### **D.1: Project monitoring (“Monitoring Protocol”)**

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

A comprehensive “Project Monitoring Table” has been created. On the basis of the measures in the LIFE proposal, process indicators were determined for each measure. The table comprises different fields, which are evaluated every quarter (see annex 10.2).

#### **Implementation by:**

- REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

#### **Target achievements:**

The Monitoring Protocol has been created as planned and has been used for the evaluation of the project progress.

#### **Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

#### **Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

#### **Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

#### **After LIFE measures:**

Not relevant.

## D.2: Monitoring “ecosystem functions”

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

For the control of the ecological effectiveness of the measures of the LIFE project, a monitoring program was conducted. The monitoring focused on the following fields of activity: Vegetation, hydromorphology of the Reitbach, birds, amphibians, fish, bats and *Cucujus cinnaberinus*.

Basically, two monitoring cycles were conducted: one before and one after the implementation of the measures, except for the bat measures.

66

Monitoring area	Pre-monitoring	Post-monitoring	Method
Vegetation	2016	2020	Field survey, including the mapping of biotopes and HD habitat types within the project area.
Hydro-morphology of the Reitbach, including fish ecology	2016	2020	Field mapping of the hydromorphology of the Reitbach with a focus on recording hydromorphological parameters according to governmental guideline document
Birds	2016	2020	Mapping of birds (territory mapping) within the whole project area, focusing on woodpeckers and HD Annex I bird species.
Amphibians	-	2018 2019 2020	Due to extant high-quality data quality on numbers and species of amphibians, no field survey ahead of the implementation of the actions was necessary. Field survey after the implementation, with a focus on the areas affected by measures.
Fish:	2016	2020	Field survey of fish species using electrofishing along the shoreline via boat.
Bats:	2019-2020		Field survey of bats living in the project area.
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	2016	2020	Field survey in the project area, focusing on the detection of larvae and imagines as well as of possible breeding sites (deadwood of several tree species, e.g. <i>Populus sp.</i> ).

The following is a summary of the central observations regarding the respective areas of monitoring. In addition, reference is made to the respective technical reports and the overall summary report (see Annex 10.1).

Vegetation: The surveys in 2020 showed a clear shift in the proportional size of habitat types in favour of those targeted by the LIFE project. The monitoring shows that the measures have led to a significant area increase in the HD habitat types 91E0 - softwood riparian forest (+9 ha) and 91F0 - hardwood riparian forest (+30 ha). Since many of the newly designated riparian forest areas are in an early stage of development, allocation to the specific HD habitat type was not always clearly possible. Therefore, shifts are expected in the coming years depending on the establishment of the individual forest communities. The conservation status of the areas will continue to improve.

In addition, some of the newly created small water bodies (ponds) in the area of the measures at Ausee were assigned HD habitat type 3140 (hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara spp.*) and thus to a new habitat type that had not been present in the project area before the measures were implemented.

Hydromorphology of the Reitbach: The monitoring report describes the morphology of the individual measure areas. Regarding the fish ecology status according to the WFD, an improvement in the fish ecology status assessment was observed across all categories (except biomass) after the implementation of the structuring measures. In part, the results differed significantly between the individual sections. As expected, the most significant change occurred in the heavily restructured upper stretch.

Avifauna: From an ornithological point of view, the period between the two monitoring rounds was relatively short. Thus, concrete statements on changes in the composition of the avicoenosis between the monitoring before and after the implementation of the measures are necessarily somewhat uncertain. The following assessments are nevertheless possible: An increase in deadwood-dependent bird species such as woodpeckers was observed. All woodpecker species expected in the area were detected. The occurrence of the rare middle spotted woodpecker has now been confirmed. The kingfisher, a characteristic bird of the riparian forest, has benefited from the construction of a new breeding hole at the Ausee. The population of the oriole has remained constant - despite the interventions in the forest stands - and may even have increased by 1-2 breeding pairs. Other ecologically valuable species that benefit - at least temporarily - from the measures are the grasshopper warbler (2-3 territories), woodcock and little ringed plover.

On the western shore of the Ausee, a cormorant roost has established itself in the winter months, with up to 90 individuals. The species certainly also benefits from the cessation of bird hunting and the calming of the area through the removal of fishing huts and jetties.

In the 2020 mapping, the results of some water-bound species such as coot (no detection in 2020) or great crested grebe (no breeding detected) were declining.



Figure 32: The kingfisher (left) has successfully bred in the newly built breeding wall in 2020; the sandpiper (right) has bred on the floodplain lowering areas. (Photos: Ragger/REVITAL)

Amphibians: During the last monitoring in 2020, the species from the previous year and the significant increase in abundance compared to the population before the implementation of the measures in the LIFE project were confirmed. In 2020, a further increase in the population of all species was observed compared to the previous year, with the exception of the European tree frog (highest population in 2019), as well as first evidence of reproduction of the smooth newt (*Lissotriton vulgaris*) in one of the newly created water bodies. The HD Annex II species great crested newt (*Triturus cristatus s.l.* and yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) could not be detected despite intensive targeted surveys during monitoring.

Shortly before the end of the LIFE project, the yellow-bellied toad was detected in the area in 2021. On 02/06/2021, S. Salfinger discovered four adult individuals in a wagon track created in the course of the LIFE project. On 07/07/2021, four adult yellow-bellied toads were still present (Ragger, see photos below).



Figure 33: The treefrog has accepted the new water bodies. In the evenings, it creates an impressive soundscape in the area. (Photos: Ragger/REVITAL)



**Figure 34:** Yellow-bellied toad (left) detected in a wagon track (right) created as part of the LIFE project. (Photos: Ragger/REVITAL)

69

Fish - Ausee lake: In the course of the post-monitoring 2020, more than three times the number of fish (1270 individuals) were caught than in the pre-monitoring. Once again, 11 species were detected, although catfish and carp were no longer found. Instead, bitterling and bleak were newly detected. In 2020, a strong increase in bitterling (!), sunfish, and roach was recorded. Bream, bleak, and gibel carp also increased, while rudd, perch, pike, catfish, and tench declined. In 2020, the species distribution had thus changed fundamentally, with rudd, roach, sunfish, and bitterling dominating. The highest densities were consistently found in the revitalised shore areas, especially in the new shallows in the north-western part of the Ausee. These areas represent high-quality habitats for spawning and juveniles.

Bats: The monitoring shows the high importance of the Natura 2000 site Salzachauen for bats. Due to the methods used, no direct effects of the LIFE measures could be detected. A total of 17 bat species were confirmed at species level in the Salzachauen. All species are listed in HD Annex IV, four species also appear in HD Annex II: lesser horseshoe bat, Geoffroy's bat, greater mouse-eared bat, and barbastelle bat. There were also acoustic indications of the occurrence in the Salzach floodplains of the Bechstein's bat and the serotine bat; Bechstein's bat is also listed in HD Annex II. There were also individual acoustic indications of the alcathoe bat. However, this species has never before been detected in Salzburg. Thus, with the exception of the Alpine long-eared bat, all bat species currently occurring in Salzburg were detected in the protected area. For the first time, Savi's pipistrelle was confirmed in Salzburg. With regard to bats, the Salzachauen are the most species-rich area in the Province of Salzburg. For all species recorded here, they are of great importance, especially as a hunting ground.

Red flat bark beetle (*Cucujus cinnaberinus*): The 2020 surveys yielded almost twice as many find locations and individuals as in 2016 in significantly less time. The already good population size was again significantly increased through the implementation of suitable measures. The majority of deadwood structures that appeared to be potentially suitable were colonised in 2020. In 2016, fewer suitable structures were available and of these, fewer were densely colonised than in 2020. The availability of deadwood in the study area can now be assessed as very good to excellent. From 2016 to 2020, the amount of available deadwood increased again. Deadwood was available in all decay stages, both lying and standing. Based on the available results, it can be

assumed that the study area now hosts a source population for colonisation of less suitable areas along the Salzach and in the surrounding area (e.g. Haunsberg).



Figure 35: The red flat bark beetle (left) benefits from the high proportion of deadwood in the Weitwörther Au (right). (Photos: Schied)

#### Implementation by:

- Vegetation, birds: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- Hydromorphology of the Reitbach, fish: ezb - TB Zauner GmbH
- Amphibians: Andreas Maletzky, ennacon
- Bats: Maria Jerabek (Province of Salzburg, Div. 5)
- *Cucujus cinnaberinus*: Johannes Schied, natur:büro

#### Target achievements:

The objectives according to the LIFE application were fully achieved. The surveys were carried out as planned and the corresponding interim and final reports were prepared. All results are presented in a final report (see Annex 10.1).

#### Modifications:

For amphibians, additional monitoring surveys were carried out in 2018 and 2019 to show the effects of the measures in a more fine-grained manner.

Surveys on bats were not just carried out in 2020, but over the entire duration of the project. In addition to acoustic recording methods, net catches were also used.

#### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

#### Complementary action outside LIFE:

Additional detailed investigations in the area of the floodplain lowering areas were carried out by biologist Claudia Leitner in 2018, 2019 and 2020.

In a master's thesis entitled "Wiederansiedlung eines Weichholzauwaldes nach Vorlandabsenkungen in den Salzachauen. Evaluierung der Renaturierungsmaßnahmen eines LIFE-Projekts bei Laufen" ("Re-establishment of a softwood forest after floodplain subsidence in the Salzach floodplains. Evaluation of the renaturation measures of a LIFE project near Laufen"), Paula Guggenberger of the institute of Renaturation Ecology at the Technical University of Munich investigated natural succession on the floodplain lowering areas on 80 sample plots (sized 0.5 x 0.5 m each) in 2018.

Beatrix Fiebig studied the scattered reintroduction of the riparian softwood forest on the lowered floodplains on renaturation areas at the Salzach (Bachelor's thesis "Standörtliche Streuung der Wiederansiedlung einer Weichholzaue auf Renaturierungsflächen an der Salzach"). The thesis concludes that the floodplain lowering created favourable conditions for the germination of the relevant target species (e.g. willows and poplars), particularly due to the soil conditions and spring floods.

In the Bachelor Thesis "Water Birds and Protected Bird Species in the restored Riparian Area of 'Life Project Salzachauen', Weitwörth/Nussdorf, Austria: Before-After Comparison & Seasonal Variation in Species Population Characteristics, Late Autumn 2018 to Early Summer 2019", Elias Gall researched the effects of the LIFE measures on the avifauna.

71

Another bachelor thesis dealt with the occurrence of reptiles in the Salzach floodplains. For his thesis "Reptilienkartierung des Natura-2000-Gebiets Salzachauen" ("Reptile mapping of the Natura 2000 site Salzachauen"), Remus Naeve conducted surveys of reptiles to evaluate the effectiveness of the LIFE measures. One result: In 2020, considerably more sand lizards and grass snakes were sighted compared to the previously known data, and the first smooth snakes were also detected in the Weitwörther Au.

In 2020, water samples were taken from some water bodies in the Weitwörther Au for amphibian detection using eDNA metabarcoding. The sampling was carried out by the site manager, the eDNA analyses by the company Sinsoma GmbH. Basically, the qualitative results of the monitoring were largely confirmed with regard to the species. With regard to the water frog group, the results were inconclusive.

**After LIFE measures:**

Monitoring will continue after the end of the LIFE project in order to document the development of the target species and habitats on the one hand, and to initiate any necessary optimisation measures on the other.

### **D.3: Monitoring “socio-economic impact”**

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

Based on a visitor count and survey in the core area of the LIFE project Weitwörther Au in spring 2021, the socio-economic effects of the LIFE project were examined.

#### **Implementation by:**

- Karin Moosbrugger, site manager

#### **Target achievements:**

The study on the socio-economic effects of the LIFE project was completed towards the end of the project. The results underline the broad effectiveness of the LIFE project also in the socio-economic area. What should be emphasized is the very high importance for local recreation and the experience of nature in connection with a strong awareness-raising for the topics of Natura 2000 and nature conservation in general, due to the renaturation work and the visitor information facilities that have been set up

#### **Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

#### **Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

#### **Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

#### **After LIFE measures:**

Not relevant.

## **E. Public awareness and dissemination of results (obligatory)**

### **E.1: Homepage**

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

The creation of the first homepage took place within the government of the Province of Salzburg and not, as planned, through an external call for tenders, in order to maximise the use of internal resources and to achieve a fast completion in accordance with the project aims. The homepage is linked in administrative and technical ways to the homepage of the Province of Salzburg ([www.salzburg.gv.at](http://www.salzburg.gv.at)), but has its own domain ([www.life-salzachauen.at](http://www.life-salzachauen.at)) and can therefore be found and opened independently.

The homepage contains all elements listed in the LIFE proposal and went online in March 2016. Since then, several topical contributions were uploaded.

In 2020/21, the homepage was completely renewed: a new design was created and the content on the homepage was expanded. The new site, which can be reached at the domain [www.salzachauen.at](http://www.salzachauen.at), also fulfils an important function as the central data hub for the future management of the protected area. In addition to relevant information on the LIFE project, guided tours, workshops, and lectures in the Salzachauen can also be booked directly via the homepage in future.



Figure 36: Homepage of the new website of the protected area.

#### **Implementation by:**

- Content: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Web and graphic design (first version): Christine Schrattenecker (Media Centre of the Province of Salzburg)
- Concept (second version): Suske Consulting
- Web and graphic design (second version): Beast Communications

- Ongoing maintenance: Lisa Schorn (Div. 5), Katrin Moosbrugger (site manager Salzachauen), Sophie Nießner (“Auenwerkstatt” staff)

**Target achievements:**

The homepage (bearing the LIFE and Natura 2000 logos) has been online since 2016 and was replaced by a newer, more attractive homepage in 2021. Ongoing maintenance is carried out by the Province of Salzburg and in future also by the site manager or the “Auenwerkstatt” staff. As the socio-economic monitoring has shown (see D.3), the website is visited frequently.

**Modifications:**

In 2020, it was decided - in consultation with the monitoring team - to relaunch the website. The flexibility of the first version on the provincial government’s website was limited. With the new website, a corporate design was developed especially for the Natura 2000 site and the LIFE project (see E.2) and the homepage was specifically adapted to the current and future requirements of the Natura 2000 site.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

The website will continue to be maintained and updated after the end of the LIFE project (see After LIFE Conservation Plan, annex 10.1).

**E.2: LIFE Newsletter**

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

The first Corporate Design (CD) was completed in March 2016. The CD elements are used on the title page of this report in the form of a collage, consisting of a submerged riparian forest and several important target species of the LIFE project, on a turquoise background (as a mixture of the green of the riparian forest and the blue of the river) with an underprint of silhouettes of typical animal species of the Salzachauen.

With the revision of the homepage (see E.1), the project CD was also redesigned. In addition to a new logo, templates were created for PowerPoint presentations, stationery, and other media. The new CD was also used for the newsletter (from the 8<sup>th</sup> onward) and other LIFE products (info panels (E.5), protected area signage (E.6), bird education path (E.7), layman’s report (E.9) and the technical publication (E.11).



Figure 37: New logo (left) and possible applications of the new CD for the protected area (© agenturschreibeis.at)

The first LIFE newsletter in the project CD was dispatched in June 2016 - two months later than scheduled in order to report on the successful land purchase. The 10 planned newsletter editions were published, as planned, at regular intervals and digitally distributed. It was possible to register for the distribution list via the homepage (E.1).

#### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl; Bernadette Ennsmann (Media Centre of the Province of Salzburg)
- Implementation first CD: die fliegenden fische werbeagentur GmbH, Salzburg
- Implementation second CD: agenturschreibeis.at
- Newsletter: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

#### Target achievements:

The objectives have been fully achieved. The project CD is available, and the newsletters have proven a suitable instrument to keep interested parties informed about the project.

#### Modifications:

At the start of the project, the project CD was an adaptation of the existing CD of the Province of Salzburg. In coordination with the monitoring team, it was decided to overhaul it towards the end of the LIFE project.

There were no further modifications from the LIFE proposal.

#### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

#### Complementary action outside LIFE:

Not relevant.

#### After LIFE measures:

The new CD will continue to be used after end of the LIFE project.

### E.3: Excursions, action days

#### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### Activities and results:

In total, 39 excursions have taken place, most of them guided by project staff (project manager, project assistant, or team members).

2 action days were held with a local scout group: A planting action and a Himalayan balsam control day. The closing ceremony as a Further action day due to the corona pandemic could only take place after the official of the project in September 2021.

Table 6: Table with excursions and action days

Nr.	Date	Exkursion leader	Character	Participants
1	2016-05-03	Riehl/Stadler	Half-day expert excursion	Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ANL (D)
2	2016-06-18	Riehl	Half-day excursion for laymen	Laymen
3	2016-06-22	Riehl	Half-day expert excursion	Staff of Land Salzburg, Department 5 nature protection
4	2016-10-14	Nowotny, Eichberger	All-day expert excursions for Bachelor Biology students at the Faculty of Sciences of the University of Salzburg.	18 students
5	2016-10-25	Riehl, Ragger, Zauner	Two-hour expert excursion, presentation of planned measures	9 members of the advisory board
6	2016-10-27	Riehl	Half-day expert excursion	Staff of the Bavarian Environmental administration (e.g. from ministry) (D), 50 persons
7	2017-05-05	Riehl et al.	Half-day expert excursion as part of GeoComPass SALZBURG, Geographical Society Salzburg	12 participants
8	2017-05-30	Riehl	Three-hour expert excursion	Students of University of Osnabrück (D), 35 participants

Nr.	Date	Exkursion leader	Character	Participants
9	2017-06-17	Riehl	Two-and-a-half hour layman excursion	Representatives of the municipality and citizens of Nußdorf a. H., 15 participants
10	2016-06-20	Riehl, Ragger	Two-hour expert excursion	Members of the Division of Conservation, 10 participants
11	2017-08-03	Riehl	Three hours, layman	5 Representatives of the municipality of Oberndorf bei Salzburg
12	2017-09-22	Riehl	Three hours, layman	Mayor, Vize-Mayor and citizens of municipality of Nußdorf am Haunsberg. H., 13 participants
13	2017-11-14	Riehl, Ragger, Zauner	Three hours, expert	12 members of the advisory board
14	2018-04-28	Riehl	Half-day, layman	21 pupils and 1 teacher of Oberndorf polytechnic school
15	2018-05-05	Riehl	Half-day, layman	23 members of German Alpine Association (DAV)
16	2018-06-12	Riehl, Zauner	Three hours, focus on restoring action on Reitbach stream and lake Ausee, expert	Managing director Salzburg Federal Fishing Association and President of Salzburg Sports Fishing Association
17	2018-06-15	Riehl	Half-day, bicycle, expert	17 members of NGO Naturschutzbund Bayern (Germany)
18	2018-06-19	Riehl	Half-day, expert	14 members of department of nature and environment protection Salzburg
19	2018-06-22	Riehl, Maletzky	Half-day, layman	15 employees of administration of Salzburg federal state
20	2018-07-04	Riehl	Half-day, expert	Univ. Prof. Ulrike Berninger, faculty for life sciences Univ. of Salzburg and 3 employees
21	2018-07-18	Riehl, Gerald Zauner	Half-day, expert	7 members of water engineering authorities from Salzburg, Upper Austria and Bavaria (Germany), responsible for Salzburg with the Chief of Wasserwirtschaftsamt

Nr.	Date	Exkursion leader	Character	Participants
				Traunstein (Bavaria) and Dr. Michael Hengl from Vienna univ., one of the leading water engineering experts in Austria
22	2018-09-12	Riehl	Half-day, expert	team leader and 4 employees of Via Donau, responsible of several Austrian LIFE project
23	2018-10-05	Riehl	Half-day, layman	Mayor, Vize-mayor and 48 citizens and members of municipal council of Nußdorf am Haunsberg
24	2018-10-09	Riehl, Michor	2,5 hours, expert	14 delegation of south Norwegian experts from nature and water authorities, NGOs and civil engineers, Salzburg site managers of districts Pongau and Tennengau
25	2018-11-13	Riehl	Half-day, expert	10 project manager and team members of WISEDRAVALIFE (LIFE17 NAT/HU/000577), Hungary and Croatia
26	2018-11-28	Riehl	2 hours, expert	Experts of Salzburg nature and forest authorities
27	2018-12-06	Riehl	2 hours, expert	4 project manager and team members of SILIFFE (LIFE14/NAT/IT/000809)
28	2019-05-25	Scriba, Ragger	3 hours, layman	9 members
29	2019-06-01	Riehl	2 hours, NGO	11 members of Bund Naturschutz Bayern
30	2019-06-11	Riehl, Rössler	3 hours, students	24, University „55+“
31	2019-06-18	Riehl, Rössler	3 hours, students	22, University „55+“
32	2019-07-12	Scriba	3 hours, students	50, international summer school univ. of Salzburg
33	2019-07-22	Scriba	3 hours, experts	10, centre for biodiversity Haus der Natur
34	2019-10-23	Scriba	4 hours, layman	45, staff of Haus der Natur

Nr.	Date	Exkursion leader	Character	Participants
35	2020-09-23	Riehl	2 hours, layman	8 EuRegion Berchtesgadener Land-Traunstein-Salzburg
36	2020-10-10	Scriba	3 hours, layman	20, citizens of municipality Göming
37	2021-04-21	Riehl	2 hours, hybrid online/on site	20, Rotary Salzburg
38	2021-04-29	Riehl	3 hours, experts	3, staff of University of Salzburg, department of ecology
39	2021-06-10	Moosbrugger	2 hours, layman	15, University „55+“



Figure 38: Excursions in the course of the LIFE Conference Salzachauen (24/06/2021, left) and with the Haus der Natur (25/05/2019, right). (Photos: Ragger/REVITAL)

#### Implementation by:

- Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Rosanna Scriba (site manager, Haus der Natur)
- Karin Moosbrugger (site manager, Haus der Natur)

#### Target achievements:

Although excursions were drastically limited due to the corona pandemic (see below), the total number of planned excursions (10) was clearly exceeded, with a total of 39 guided excursions.

2 action days were held as planned, the large closing ceremony - already planned - was not possible due to Covid 19.

#### Modifications:

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

Due to the corona pandemic, local public relations work had to be drastically reduced. Excursions and action days were no longer possible. Events that already had fixed dates (opening of the bird education path, opening of the riparian forest experience path, and others) had to be postponed several times or even cancelled. Nevertheless, the project goals (see above) were clearly achieved.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

A comprehensive educational programme consisting of excursions and workshops, mainly aimed at school classes but also at adults, will be permanently established with the opening of the riparian forest workshop in autumn 2021 (see also After LIFE Conservation Plan, Annex 10.1).

## E.4: Riparian forest experience path and E.5: Points of Interest

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

The base layers of the riparian forest experience path were created during the earthworks for actions C.1-3. The foundations for the Reitbach footbridge were also constructed in winter 2017/18. In winter 2019/20, some selective adaptations were carried out in order to ensure accessibility (maximum slope: 6-10%) and to compensate for the ground settling after the 2018 construction works. The jetties at the Ausee, both footbridges (North and South), and the viewing platform at the Salzach were also built then.

In order to implement visitor management from the start and, primarily, to prevent visitors from entering the newly created habitats (lowered floodplains, Ausee), sensitive areas were fenced off in spring 2018 and information signs were erected. Overall, around 400 m of fencing, consisting of larch posts and ropes, were erected along existing paths.

The design of the information board and points of interest were put out to tender in August 2019. As the best bidder in the tender, Suske Consulting was awarded the contract. Together with the project manager Bernhard Riehl, the illustrator Geert Gratama and the agency schreibeis.at, very original panels were designed (see images below).

In autumn 2020, the following boards were installed on the riparian forest experience path (location according to the number on the map below).

#	Topic
1	Kindergarten under water
2	New floodplain forest is created
3	28 small information boards on typical bird species of the Weitwörther Au
4	Forest submerges
5	Get out of bed
6	Dead or Alive
7	Dredged for nature
a	Ash in distress (small information board)
b	Here is the softwood riparian forest (small information board)
c	Here is the hardwood riparian forest (small information board)

Along the riparian forest experience path, several additional resting places suitable for school workshops were prepared (benches, logs). Furthermore, an extensive network of signposts was installed (see photos below), which supports simplifies orientation in the riparian forest and supports visitor guidance. Further boards inform

about the dos and don'ts in the riparian forest. In addition, several dog waste bag dispensers were installed at the request of visitors. The riparian forest experience path around the Ausee is designed to be barrier-free, so that it can easily be used with a wheelchair or pram.

Another board on the oak avenue as a relic of the baroque era in the Weitwörth floodplain is located along the "long aisle" on the path towards Oberndorf. In addition, a POI board was erected along the Salzach in St. Georgen, which provides information about the Salzach and the newly created "soft banks".

82

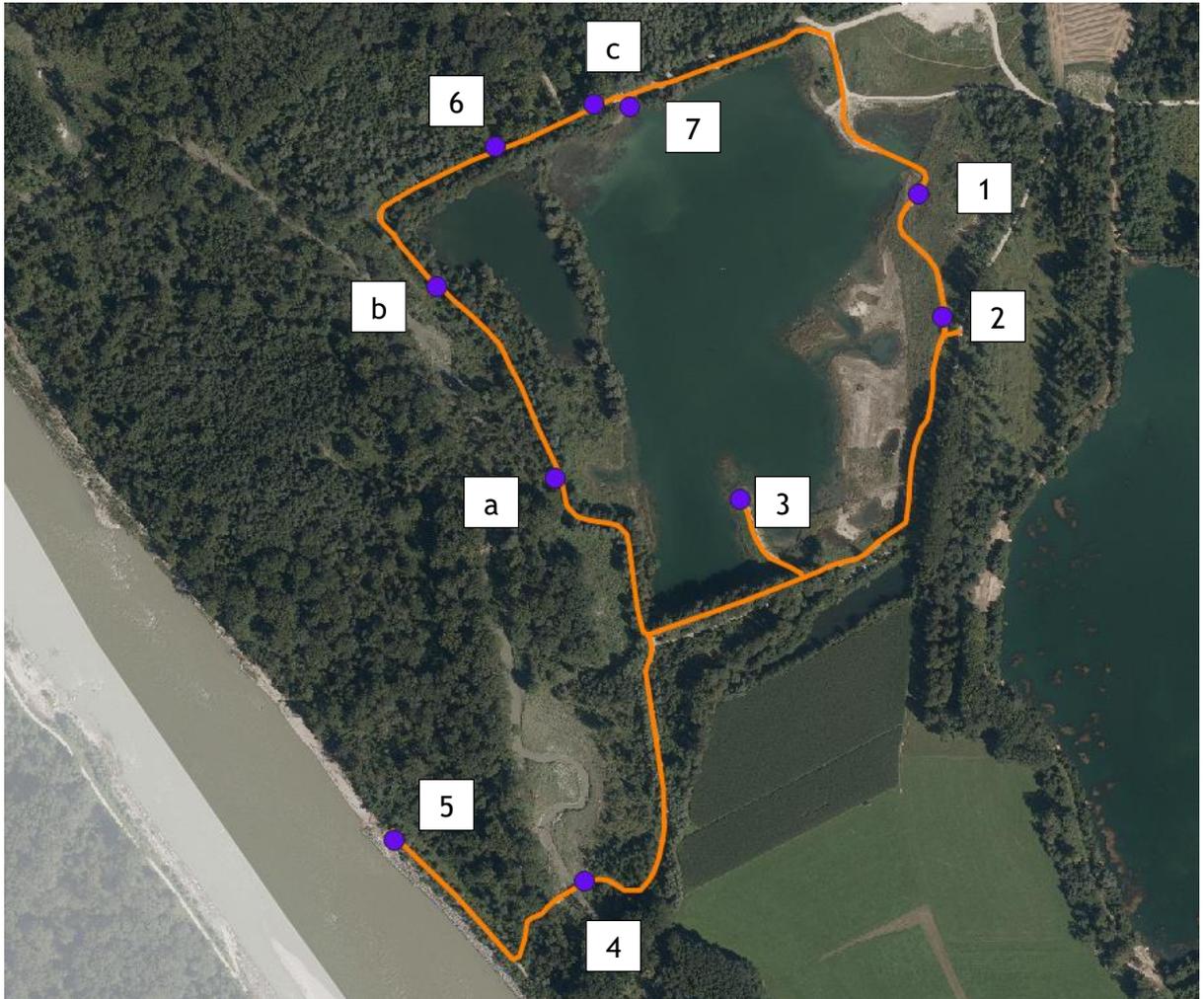
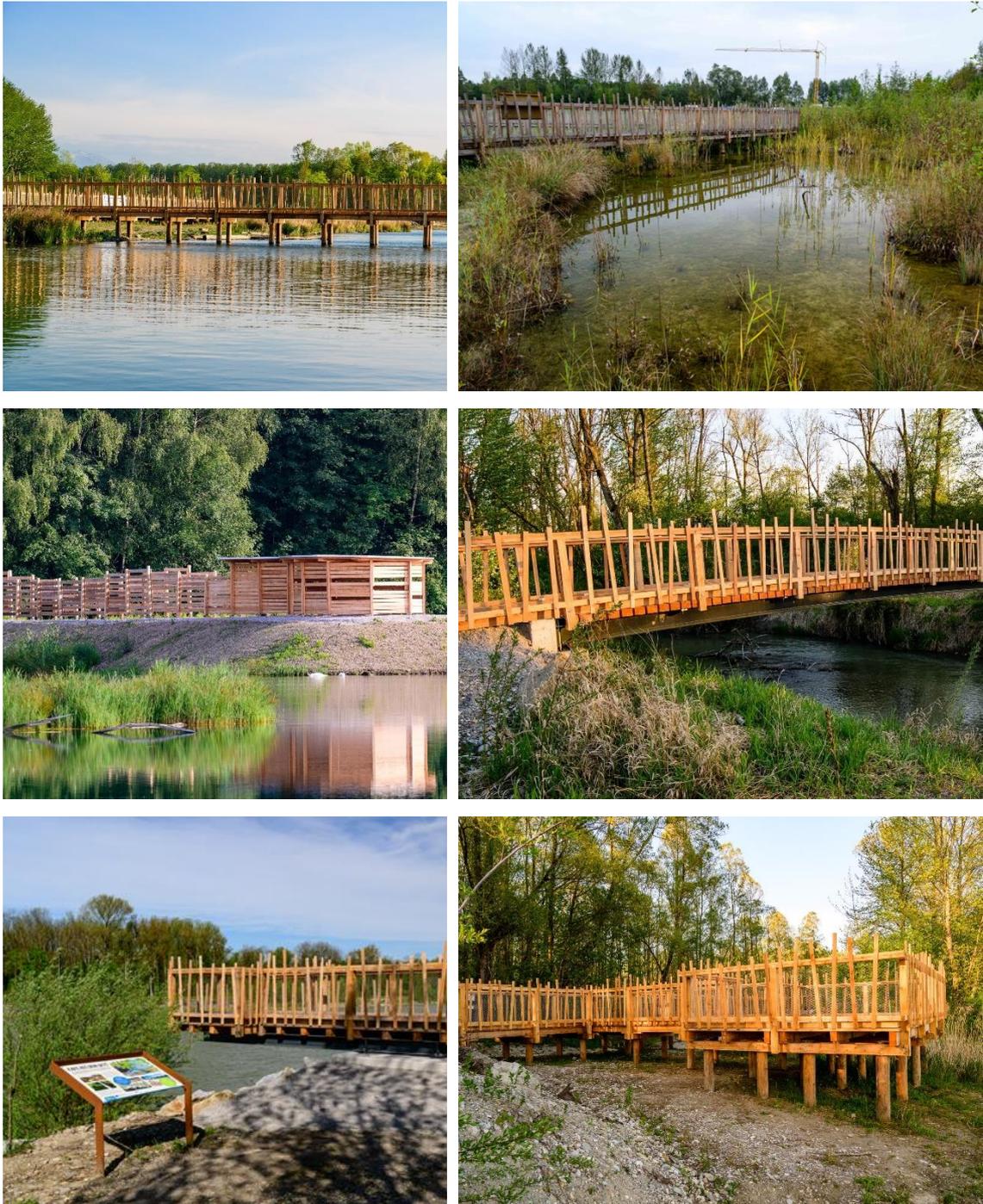


Figure 39: Riparian forest experience path (orange line), violet: information points. (Photo: Province of Salzburg)



**Figure 40:** New visitor infrastructure in the Weitwörther Au (from top left to bottom right): footbridge over the Ausee, access to small water bodies, bird hide, bridge over the Reitbach, platform on the Salzach, footbridge and platform at the lake's outflow. (Photos: Ragger/REVITAL)



**Figure 41:** Points of interest in the Weitwörther Au (from top left to bottom right, numbers according to the map above): Kindergarten under water (1), New floodplain forest emerges (2), Forest submerges (4), Get out of bed (5), Dead or Alive (6), Dredged for nature (7). (Photos: Ragger/REVITAL)



**Figure 42:** Other facilities in the Weitwörther Au (from top left to bottom right): footbridge and footpath to Oberndorf, new signage system, car, and bus parking (financed outside of LIFE), Bicycle parking. (Photos: Ragger/REVITAL)

#### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Overall concept: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- Concept and detail implementation of information boards: Suske Consulting
- Illustrations: Geert Gratama
- Graphics: agenturschreibeis.at

**Target achievements:**

The objectives were achieved: A total of 12 points of interest (planned: 10) were established in the Weitwörther and St Georgener Au. The riparian forest experience path was built as planned; the course and design essentially correspond to the specifications in the LIFE application.

The planned path for guided excursion has also been established: An area to the north of the Ausee was selected which can be used for future guided excursions. No construction measures were necessary here. As the forest stands in this area are still relatively young and there are few ash trees, no additional measures for traffic safety are necessary. Only beaver activity has to be continuously observed.

**Modifications:**

In agreement with the monitoring team and EASME (letter on the project visit and 2nd progress report of 07/08/2019), an additional footbridge was built over the Reitbach on the new path to Oberndorf. In exchange, an existing path on the so-called “island” (the area between Salzach and Reitbach) was abandoned.

There were no further modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

At the entrance to the protected area, a car park (executed as gravelled lawn) was built (financed outside of LIFE). Directly at the Ausee, there are parking spaces for people with disabilities and bicycle parking (see photos above).

**After LIFE measures:**

The ongoing care and maintenance of the visitor facilities is laid down in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

**E.6: Protected area signage****Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

The first LIFE construction site notice board was erected in March 2016 near the local railway station of Weitwörth and the Tauern cycle path. The board informs about the LIFE project and the scheduled actions. The board was designed internally by Franz Kirnstätter in compliance with the project CD. The content was created by the project lead.

In the 2nd quarter of 2021, the remaining protected area signs were erected. Their content was adapted to the respective location. In St. Georgen and the Irlacher Au, a total of 3 boards were placed at the entrances to the protected area. In the Weitwörther Au, 4 protected area signs - combined with information boards - were erected.

Construction notice boards were erected in large numbers and as needed, and provided visitors with up-to-date information on construction activities.



**Figure 43:** Combined information and protected area signage in the Weitwörther Au (left), and in the Irlacher Au (right). (Photos: Ragger/REVITAL)

87



**Figure 44:** A construction information board, 200 x 100 cm, repeatedly updated. (Photo: Ragger/REVITAL)

**Implementation by:**

- Coordination, content: Bernhard Riehl
- Advice, implementation: Bernadette Ennsmann
- Graphic design: Franz Kirnstätter
- Installation of the first board: Tischlerei Pötzelsberger, Nußdorf
- Content and graphic design of protected area signage: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

**Target achievement:**

The objectives were largely achieved: A design manual has been created, and a total of 7 combined information and protected area boards were erected (planned: 8). Construction site information boards were added as construction progressed - and updated to the respective status of implementation. In total, significantly more than the planned 3 LIFE construction information boards were erected (estimated > 20 boards/posters, see also progress report 2018).

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

The ongoing care and maintenance of the visitor facilities is laid down in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

**E.7: Renovation of the bird education path in the Irlacher Au****Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

The design of the new panels of the bird education path in the Irlacher Au was tendered out in August 2019. As the best bidder, Suske Consulting was awarded the contract. Together with the project manager Bernhard Riehl, the illustrator Geert Gratama and the agency schreibis.at, very original panels were designed (see also illustrations below).

As already explained under A.5.5, the original information boards on individual bird species currently - placed every 200m - were replaced with 4 boards on the following topics:

- Wild real estate market
- Life on the waterfront
- Visible and invisible
- Migratory and wintering birds

Another board was designed showing the general importance of the Salzachauen for bird life.



**Figure 45:** Theme board at the bird education path Irlacher Au, directly at the Salzach. (Photo: Ragger/REVITAL)

#### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Overall concept: REVITAL Integrative Natural Space Planning
- Concept of information boards: Suske consulting
- Illustrations: Geert Gratama
- Graphics: agenturschreibeis.at
- Execution/printing: Metallbau Lindner/Netsign

#### Target achievements:

The goals were achieved. Instead of the planned 10 information boards, only 4 were erected, but these were more comprehensive than originally planned. Various content items were bundled on them instead of being placed on individual boards (see A5.5). The goal of improved awareness raising and visitor guidance in the Irlacher Au can thus be achieved as planned.

#### Modifications:

As mentioned above, the information boards have been designed with much more content than originally planned. Each board now presents 6 bird species and additional information on special species. In total, more than 24 species are described.

There were no further modifications from the LIFE proposal.

#### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

### Complementary action outside LIFE:

Not relevant.

### After LIFE measures:

The ongoing care and maintenance of the visitor facilities is laid down in the After LIFE Conservation Plan (see Annex 10.1).

### E.8: Calendar LIFE and Natura 2000 Salzachauen

#### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### Activities and results:

Based on the experience of other projects, it was decided in consultation with the monitoring team and EASME (letter concerning the project visit and 2nd progress report dated 07/08/2019) to produce a brochure instead of a calendar.

The brochure is a supplement to the information boards on the riparian forest experience path, the target group being children. The illustrations of the thematic boards with their different characters are explained in more detail, and ecological contexts are presented in a child-friendly way. The brochure contains no photos or scientific figures: a new and very innovative approach to knowledge transfer for children (and adults).



Figure 46: Excerpts from the brochure accompanying the riparian forest experience path

#### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Concept and text: Suske Consulting
- Design: [www.agenturschreibeis.at](http://www.agenturschreibeis.at)
- Illustration: Geert Gratama

#### Target achievements:

The project goals were achieved. The brochure is now available and is very popular. A total of 1,000 copies were printed.

**Modifications:**

As explained above, the brochure was produced instead of the calendar.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

A second run of the brochure will be printed when those of the first run are used up.

**E.9: Layman's report****Timetable:**

See section 9: "Timetable (proposed vs. actual)"

**Activities and results:**

The layman's report was produced as planned at the end of the project. It contains the most important results of the LIFE project (see Annex 10.1). The new CD (see E.2) provided the basis for the image-rich graphic design.

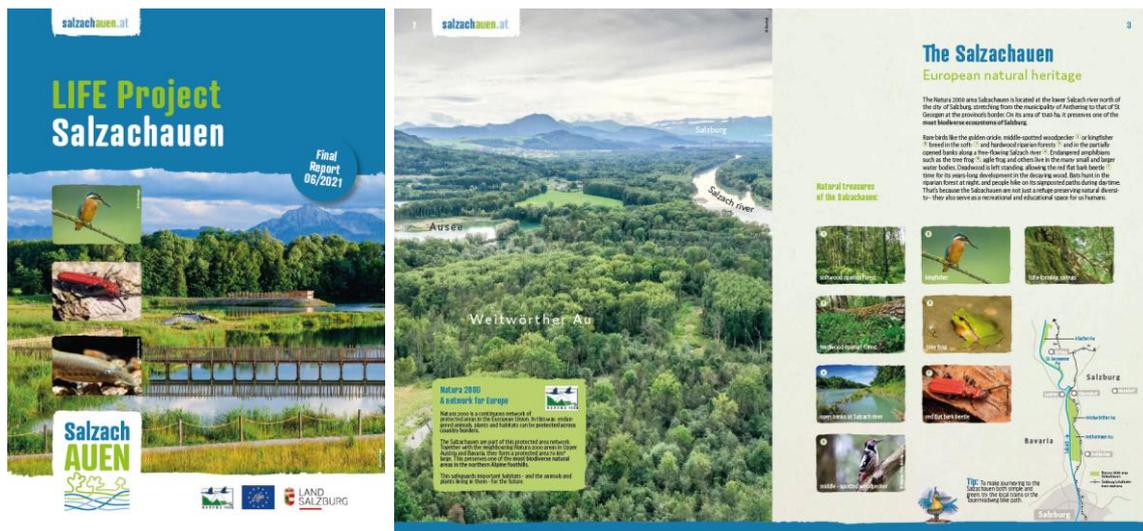


Figure 47: Extract from the final report 06/2021 of the LIFE project.

**Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Content and graphic design: REVITAL Integrative Naturraumplanung

**Target achievements:**

The project goals were achieved. The 24-page brochure was produced in a print run of 500 copies in German and 250 copies in English.

**Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

**E. 10: Networking/expert conventions**

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

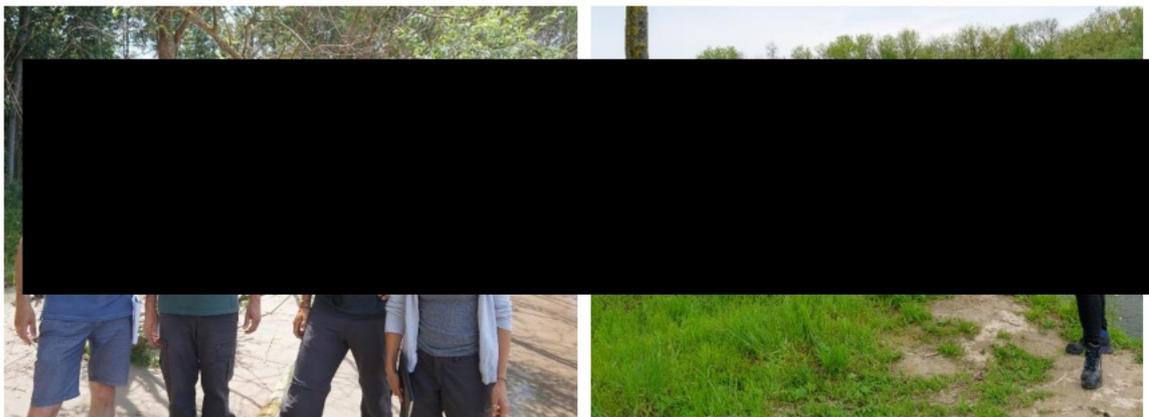
**Activities and results:**

The project manager visited the LIFE Kick-off Meeting in Brussels on 03/11/2015.

The project manager, Bernhard Riehl, and the assistant project manager, Christian Ragger, participated in all Austrian LIFE Platforms during the project period and reported on the progress of the LIFE project. In 2021, the LIFE Platform took place in Salzburg/Anthering near the Natura 2000 site Salzachauen. The LIFE Project Salzachauen hosted this LIFE Platform together with the Federal Ministries for Climate Protection and Water Management. Project manager Bernhard Riehl presented the results of the LIFE project and together with assistant project manager Christian Ragger gave a guided tour of the project area.

Project visits led project manager Bernhard Riehl as well as site managers Rosanna Scriba (2019) and Karin Moosbrugger (2021) to neighbouring Germany:

- On 25/06/2019, the protected area Kühkopf-Knoblochsaue in the Rhine riparian forest was visited.
- The LIFE project “River Experience Isar” and the river and riparian forest restoration measures there were the destination on 11/05/2021.



**Figure 48:** Visits to the protected area Kühkopf-Knoblochsaue (left) and the Isar river near Landau (right). (Photos: Ragger/REVITAL)

*First expert convention*

As planned, the first **expert convention** on the LIFE measures took place on the 10/10/2016 in Anthering. All in all, 20 people accepted the invitation and contributed their experiences from other areas to the project.

After the introduction of the planned measures, the following topics were discussed in small groups:

- Reitbach (led by: Zauner)
- Ausee (led by: Wurzer)
- Forest measures (led by: Ragger)
- Visitor Management (led by: Riehl)

The results of the small groups were then presented during the plenary session and discussed together once more. The feedback on the event was very positive and the participants showed interest in taking part in a follow-up event at the end of the LIFE project.

93

#### *Second expert convention*

The second conference was planned for autumn 2020 and had to be postponed until spring 2021 due to the coronavirus pandemic. As it was not possible to hold a face-to-face event at this time either, it was decided to organise the conference online.

The conference took place on 08/07/2021 and was conducted via Microsoft Teams. After a general project presentation, the following topics were dealt with in depth in break-out groups:

Topic block 1: Renaturation of water bodies (led by: Zauner)

Topic block 2: Measures for development of near-natural riparian forests (led by: Hils)

Topic block 3: Visitor guidance and information (led by: Riehl)

A total of 30 participants shared their experiences in the small groups and then in the plenary session. The presentations and the results of the conference were compiled in a conference volume (see Annex 10.2). The feedback on the conference was very positive.

#### **Target achievements:**

The goals were achieved. The participation in the kick-off meeting was carried out as planned, as was the participation in the annual Life Platforms in Austria. The visit to 2 other LIFE projects also took place as planned. While the first expert convention was held on site, the second had to be held online due to the coronavirus pandemic.

#### **Modifications:**

Due to the coronavirus pandemic (see above), the second expert convention was held later than planned (after the official end of the LIFE project) and online.

There were no further modifications from the LIFE proposal.

#### **Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

#### **Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

#### **After LIFE measures:**

Not relevant.

## E.11: Technical publication

### Timetable:

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### Activities and results:

The technical publication was prepared on the basis of an internal evaluation with planners and experts involved in the project. The results of the expert convention on 08/07/2021 were also included.

The target group of the publication are project managers and planners. Similar projects could also benefit from the experience gained in planning and implementing the measures. The brochure therefore focuses on recommendations and tips that are as practical as possible. In addition to a brief presentation of the project as a whole, it focuses on the earthworks for the creation/renaturation of riparian zones, the riparian forest nature conservation measures and the visitor guidance measures.



Figure 49: Internal lessons-learned workshop as the basis for the technical publication. (Photos: Ragger/REVITAL)

### Implementation by:

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)
- Content and graphic design: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
- Content: ezb - TB Zauner GmbH

### Target achievements:

The targets were fully achieved.

### Modifications:

Due to the delay in holding the expert meeting, the brochure could not be completed by the end of June 2021.

### Difficulties and challenges:

There were no particular difficulties or challenges.

### Complementary action outside LIFE:

Results and experiences from the LIFE project were also published in different professional journals (see annex 10.2).

### After LIFE measures:

Not relevant.

## **F. Project management and monitoring of project progress**

### **F.1: Project management through the Division 5 - Conservation of the Province of Salzburg**

#### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

#### **Activities and results:**

The project management through the Division 5 of the Province of Salzburg had been ongoing since the start of the project. The project manager was Bernhard Riehl, as planned. The project management was able to ensure that all LIFE measures were implemented in accordance with the project.

Overall, 11 meetings of the project team and 8 meetings of the advisory board took place.

Bernhard Riehl was also responsible for the coordination and agreement with the monitoring team (Theresia Holzamer, Cornelia Schmitz) and EASME (Rosemarie Hingsamer).

#### **Implementation by:**

- Coordination: Bernhard Riehl (Province of Salzburg, Div. 5)

#### **Target achievements:**

The objectives, that is, an efficient project implementation in accordance with the specifications of the LIFE project application regarding scope, schedule, and results were met.

#### **Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

#### **Difficulties and challenges:**

Due to the coronavirus pandemic, towards the end of the LIFE project, coordination with the project team and the project advisory board could no longer take place as planned and meetings had to be held online.

There were no other particular difficulties or challenges.

#### **Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

#### **After LIFE measures:**

Bernhard Riehl will continue to be available as project manager and - as the responsible officer of the Province of Salzburg - as contact person on behalf of the province for the nature management of the Natura 2000 site Salzachauen. He will coordinate and organise the necessary measures together with the site manager.

## **F.2: Project assistance**

### **Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

### **Activities and results:**

In March 2016 the engineering company REVITAL, Nußdorf-Debant, was commissioned with the project management assistance after an EU-wide tender.

Christian Ragger (of the company REVITAL) assisted the lead project manager Bernhard Riehl during the complete period of the life project. Necessary activities to ensure a timely and proficient progression of the LIFE project were always initiated in close cooperation with the project management.

96

In addition to organising internal project team meetings, Ragger was also in charge of preparing the required reports to the EU Commission. The After Life Conservation Plan and the KPIs were also processed by Ragger, supported by other REVITAL employees.

### **Implementation by:**

- Christian Ragger, REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

### **Target achievements:**

The objectives, that is, an efficient project implementation - in cooperation with project manager Bernhard Riehl - in accordance with the specifications of the LIFE project application regarding scope, schedule, and results were met.

### **Modifications:**

There were no modifications from the LIFE proposal.

### **Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

### **Complementary action outside LIFE:**

**Site manager:** As approved by EASME, a site manager supported diverse LIFE actions as an onsite “caretaker”. Since April 2019, the site manager (Rosanna Scriba, since January 2021: Karin Moosbrugger) is employed by the museum “Haus der Natur Salzburg”. The position was funded in 2019 and 2020 by LIFE and since 2021 and after LIFE by federal funding. “Haus der Natur” is an organisation independent from the beneficiary.

A great advantage of this position was the strong presence at the project site, allowing a short reaction time concerning specific developments and needs.

### **After LIFE measures:**

The site manager post will be established permanently after the end of the LIFE project, financed by the province and by EU funds (EAFRD).

### **F.3: Project auditing**

**Timetable:**

See section 9: “Timetable (proposed vs. actual)”

**Activities and results:**

In accordance with Article 32 of the Common Provisions, an audit was carried out by an independent auditor at the end of the project. Deviating from the LIFE application, the auditing was not outsourced but carried out internally. In the audit, the project was examined with regard to its financial implementation in accordance with national regulations and the provisions of the LIFE guidelines. The auditing unit “First Level Control” was provided with all documents relevant to the accounting of the LIFE project and checked it for consistency and correctness. The audit also included questions on the accounting procedure, answered working meeting by the project manager and the Division 5 colleagues who were responsible for LIFE financial processing. In addition, an on-site inspection of the implemented LIFE measures was carried out jointly by the employee responsible for the audit and the LIFE project manager.

**Implementation by:**

The project audit was carried out internally by Division 0, Unit 02 - General Accounting and First Level Control, which is independent of the beneficiary. This corresponds to the procedure of the previous three Salzburg LIFE projects. The organisational separation of the auditing unit and the project implementing unit, as well as their not being bound by each other’s instructions, ensures the neutrality and objectivity of the audit result.

**Target achievements:**

The project auditing report was prepared on time and is attached to the report.

**Modifications:**

The implementation is internal to the provincial government, not external.

**Difficulties and challenges:**

There were no particular difficulties or challenges.

**Complementary action outside LIFE:**

Not relevant.

**After LIFE measures:**

Not relevant.

### **F.4: Purchase of a LIFE e-bike**

The LIFE e-bike was purchased in March 2016, following a comparison of various different offers. Ever since, it has been used by the project manager for project-related visits to the project area. In addition, two bicycle bags were purchased. Since 2019, the LIFE e-bike has been used by the site manager for management activities in the Natura 2000 area.

## 6.2. Main deviations, problems and corrective actions implemented

The implementation of the actions C.1-3 was delayed by one year compared to the original proposal. This is due to too tight timing between the start of the planning process, the authorizations under water and forestry law, and the awards of construction contracts. Nonetheless, this did not affect the original overall schedule since the majority of the earthworks were implemented in winter 2017/18, with the rest finished at the end of February 2019.

The extreme weather conditions in winter 2017/18, especially in combination with the unfavourable material mix unearthed during excavation (much less gravel and far more sand than predicted from preliminary explorations), formed the largest obstacle to implementation, owing to the limited capability of the soil to support traffic. This increased difficulty in creating the Ausee structures. Therefore, these works could not be completed in winter 2017/18. Additionally, the same unfavourable weather and soil conditions caused a significantly longer construction time and made the removal of lumber much more difficult. Despite the additional cost this caused, the overall costs for C.1-3 remained below those estimated in the LIFE proposal (see also section 8).

The public perception of the large-scale felling, clearing, and earthworks in the Natura 2000 area formed another challenge. Intensive, proactive public relations resulted, in the end, in positive resonance. Now that the visitor infrastructure is completed and the construction work finished, the feedback from visitors, communities and experts is highly positive and makes a significant contribution to the acceptance of Natura 2000.

Genetic surveys conducted in 2018 by the Austrian Research Centre for Forests (BfW, "Bundesforschungszentrum für Wald") showed that poplar regeneration, which was vigorous in parts of the lowered floodplain areas, was contaminated by allochthonous poplars (specifically, hybrid and balsam poplars). Only around a quarter of poplar seedlings are pure black poplar. The actions recommended by the BfW in order to raise the percentage of true black poplars are being considered within the LIFE project (See Action C.4)

Owing to massive ash dieback infestation, many more ash had to be felled along visitor paths than initially envisioned in order to establish traffic safety (E.4). As far as possible, the felled wood was left in the floodplain and - as the monitoring shows - serves as a habitat for the red flat bark beetle. Secondary damage due to fungal infection was also found on other tree species (e.g. oak). In close cooperation with tree experts, the absolutely necessary safety measures were carried out. In some cases, paths (also for horse riders) were closed to avoid additional felling.

Favoured by the extremely dry and hot weather in 2018, bark beetles infested several spruce stands in the Weitwörther Au. Their clearing therefore had to be advanced from the original date of December 2020, owing to forest protection considerations (C.4).

Initial measures fish ecology (C.6): The original stocking with weatherfish was not possible due to the lack of stocking animals. As an alternative fish, therefore, the Ukrainian brook lamprey - also a target species according to the Fish Ecology

Management Concept - was selected. The stocking was implemented successfully in 2020. Due to the project extension by half a year (see below), the initial monitoring of the measures could still be carried out within the LIFE project.

The coronavirus pandemic also impacted the LIFE project:

- Some measures concerning the visitor infrastructure were delayed because coordination with the stakeholders was not possible as originally planned.
- The creation of tree cavities for bats could not be carried out because at the time it was not possible for the German company commissioned to enter the area. The implementation has been postponed until autumn 2021.
- The measures Networking/expert conventions (E.10) and the related technical publication (E.11) were also delayed by Corona. After several postponements and due to the general conditions that made an on-site meeting impossible, an online meeting was finally organised on 08/07/2021 (see E.10). The conference and the technical publication based on it (E.11) could thus only be completed after the official end of the project in 06/2021.

Due to the general conditions described in part above, an application for a 6-month project extension was submitted on 02/09/2020. In addition to the still outstanding positive decision by the water authority for the actions C.1-3, afforestation had to be carried out in spring 2021:

According to the conditions set in the forestry permit, the second round of the felling of spruce stands, slightly over 3 ha, could only be carried out after December 1st, 2020. The felled areas had to be afforested with deciduous trees. This could only be carried out in spring 2021 (until 30/04/2021). The initial monitoring phase for the Ukrainian brook lamprey within the project also became possible in spring 2021. The expert convention planned for 2020 and the publication based on it could not be realised in 2020 due to Corona.

Due to external circumstances (formal acceptance by authority, COVID-19 lockdown, etc.), a half-year project extension was necessary to ensure to reach the project objectives completely, particularly measures C.1-3, C.4, C.6, E.6, E.10, and E.11. With a letter dated 18/12/2020, the project extension was approved by the Commission (Angelo Salsi, EASME).

**In retrospect, none of the problems described above jeopardised the achievement of the LIFE project's objectives. All objectives were achieved fully.**

### 6.3. Evaluation of Project Implementation

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
A.1	Detail planning construction work	<p>Objectives: Planning and official authorisations of the actions C.1-C.3.</p> <p>Expected results: Detailed plans and official authorisations for actions C.1-C.3; tender and award of construction contract.</p>	All plans were created and authorisations obtained. The construction work was tendered and awarded on time.	The action was implemented as planned. The necessary authorisations have been granted. The construction work was awarded at a very favourable price, which is why more measures could be implemented than originally planned.
A.2	Detail planning riparian forest conservation measures	<p>Objectives: Planning and official authorisation of action C.4.</p> <p>Expected results: Detailed plan and official authorisation of action C.4; tender and award of works and services.</p>	Implementation as planned.	The objectives were achieved in full. Only some of the forestry measures were subject to official authorisation. The detailed planning was used as the basis for the tender.
A.3	Fish Ecology Management Concept	<p>Objectives: Defining the objectives and measures for the future management of the Ausee.</p> <p>Expected results: Creation of a Fish Ecology Management Concept.</p>	Implementation as planned.	In addition to the measures in the Ausee, measures were also created for the Reitbach. Several options for the reintroduction of fish species were identified and evaluated. This was very appropriate due to the lack of stocking fish of the weatherfish. In addition, it was shown that no removal of allochthonous fish in the Ausee was necessary.
A.4	Wildlife Ecology Management Concept	<p>Objectives: Defining the objectives and measures for the</p>	The concept was prepared as planned.	The concept forms the basis for current and future management in the area. It was drawn up in close cooperation with the hunting community.

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		<p>ecological management of wildlife in the Weitwörther Au.</p> <p>Expected results: Creation and acceptance of the concept</p>		
A.5	Detail planning visitor management	<p>Objectives: Preparation of an overall plan for visitor guidance and detailed planning for the tender and implementation of the measures.</p> <p>Expected results: Overall concept and detailed planning of the riparian forest experience trail, Points of Interest, protected area signage, and bird education path Irlacher Au.</p>	The concept was prepared as planned.	The overall concept was drawn up at the beginning of the project in parallel with the planning of the construction measures in order to optimally coordinate the measures. The tenders for the implementation of the visitor facilities were issued after completion of the earthworks.
A.6	Survey of <i>Cucujus cinnaberinus</i>	<p>Objectives: Survey and action planning for <i>Cucujus cinnaberinus</i>.</p> <p>Expected results: Mapping and final report.</p>	The work was carried out as planned.	The beetle expert was also involved in the planning process in order to optimally implement the findings of the surveys.
B.1	Purchase of land in the riparian forest at Weitwörth	<p>Objectives: Purchase of land as a prerequisite for the implementation of LIFE measures.</p>	<p>The total area of the purchased land is 126.8 ha.</p> <p>48 hectares (which only had had the status of an SPA),</p>	The objectives connected to the land purchase (purchase of the target areas, entry in the land register) have been reached completely.

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		Expected results: 128 ha purchased area. 48 ha additionally dedicated as Natura 2000 site (HD conservation area)	have now been nominated as HD conservation area.	
B.2	Acquisition of the hunting rights at the riparian forest at Weitwörth	Objectives: Acquisition of hunting rights for the implementation of the planned measures (see A.4)  Expected results: Acquisition of hunting rights on 128 ha.	Hunting rights were acquired on 126.8 ha.	The objectives connected to action B.2 (acquisition of the hunting rights, execution of changes in the land register), have been reached completely. In addition, adjacent areas owned by the Republic of Austria are included in the wildlife ecology management.
B.3	Acquisition of the fishing rights for the Ausee	Objectives: Acquisition fishing rights for the Ausee  Expected results: Acquisition of fishing rights on 10.5 ha.	Fishing rights were acquired on the Ausee (10.5 ha).	The objectives connected to action B.3 have been reached completely.
C.1	Floodplain lowering	Objectives: Creation of new, flood- and groundwater-dominated sites.  Expected results: Floodplain lowering on 4 ha and creation of new floodplain habitats.	All in all, the expected results are surpassed markedly. Floodplain lowering was implemented on 6.62 ha.  Details on the results achieved can be found in section 6.1.	Although the construction work was extremely difficult due to the weather conditions, a significantly larger area could be converted than originally planned.  The documents were submitted to the water authority for acceptance.  Detailed further information can be found in section 5.1.
C.2	Redynamisation Reitbach	Objectives: Ecological enhancement of the Reitbach.	The objectives have been fully achieved and the Reitbach has been ecologically upgraded	

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		Expected results: Initiation of natural dynamics at the Reitbach.	through the various measures as envisioned in the LIFE application.  Details on the results achieved can be found in section 6.1.	
C.3	Revitalisation Ausee	Objectives: Revitalisation of the Ausee.  Expected results: Amelioration/structuring of banks on 800 lin. m. Addition of 50,000 m <sup>3</sup> of sand and gravel to improve bank areas.	The objectives have been fully achieved.  With 1,900 lin. m, significantly more near-natural banks could be created; in total, around 100,000 m <sup>3</sup> of gravel and sand were used.	
C.4	Riparian forest conservation measures	Objectives: Conservation and development of near-natural riparian forests  Expected results: Near-natural riparian forest stands that have been removed from use (26.4 ha). Stands converted (16.2 ha). Other measures.	The objectives have been fully achieved.  Near-natural riparian forest stands were removed from use (54 ha), stands were converted (15 ha), and a number of other measures were implemented according to plan.  Details on the results achieved can be found in section 6.1.	Minor changes compared to the LIFE application have resulted from the survey of habitat types carried out in the course of action A.2. A major challenge was the ash dieback, which also required an adjustment of the measures. Overall, however, the forest measures were implemented in such a way that the Weitwörther Au can now be largely left to its own dynamic development, and the project objectives can be considered fully achieved.  Details on the results achieved can be found in section 6.1.
C.5	Species conservation measures - fauna	Objectives: Species protection measures of endangered species.	The objectives have been fully achieved.	Although not all 50 planned bat boxes installed, the objective was achieved due to the enormously larger amount of deadwood. As the monitoring of <i>Cucujus cinneraberinus</i> shows, this beetle too benefits from

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		<p>Expected results: Creation of 5 small water bodies. Installation of 50 bat boxes Increase in deadwood suitable for <i>Cucujus cinnaberinus</i>.</p>	<p>14 small water bodies were built and 18 bat boxes installed.</p> <p>Deadwood amounts have increased significantly through the LIFE project.</p>	<p>the large amount of deadwood that was deliberately left in the floodplain.</p>
C.6	Initial measures fish ecology	<p>Objectives: Establishment of an autochthonous fish stock.</p> <p>Expected results: End of fishing in the Ausee lake. Reduced allochthonous fish stock in the Ausee. Stocking with Ukrainian brook lamprey.</p>	<p>The goals were largely achieved.</p> <p>Fishing at the Ausee has ceased. Fishing of allochthonous species was not necessary at the beginning of the project. The stocking with over 4,700 lampreys was carried out as planned.</p>	<p>Originally, the stocking of bitterling was planned, but due to the given conditions, it was decided in consultation with the monitoring team and the experts of the province to stock the Ukrainian brook lamprey.</p> <p>Current surveys in the Ausee show that the population of allochthonous species has also increased. The After LIFE Conservation Plan therefore provides for appropriate measures in this area.</p>
C.7	Initial measures wildlife ecology	<p>Objectives: Sustainable wildlife ecology management of the Weitwörther Au.</p> <p>Expected results: Hunting objectives converted, waterfowl hunting discontinued, favourable condition concerning wildlife ecology achieved.</p>	<p>The measures already started at the beginning of the project and have been successfully implemented, the objectives have been achieved.</p>	<p>The close cooperation with the hunters has proven successful. In addition, adjacent areas owned by the Republic of Austria are included in the wildlife ecology management.</p>
D.1	Project monitoring ("Monitoring Protocol")	<p>Objectives: Ongoing evaluation of the project status.</p>	<p>The Monitoring Protocol has been created as planned and has been used for the</p>	<p>Has proven to be a good instrument for project controlling and planning.</p>

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		Expected results: Monitoring Protocol created.	evaluation of the project progress.	
D.2	Monitoring “ecosystem functions”	Objectives: Evidence of the positive effects of the LIFE measures.  Expected results: Preparation of partial reports and a final, summary report.	The monitoring measures were implemented as planned.  Details on the results of the monitoring can be found in section 6.1.	The monitoring has clearly proven the positive effects of the LIFE measures for the various animal groups and biotopes.  Details on the results of the monitoring can be found in section 6.1.
D.3	Monitoring “socio-economic impact”	Objectives: To assess the socio-economic impact of the LIFE project.  Expected results: Study available.	The study was produced as planned.	
E.1	Homepage	Objectives: Dissemination of results, public relations.  Expected results: Homepage with regular up-to-date contributions.	The website was created. First as a sub-site of the province’s, relaunched separately toward the end of the project with a new CD specific to the LIFE project and the Weitwörther Au.	The homepage is a central data hub for the LIFE project, with the possibility to download project reports and newsletters.
E.2	LIFE Newsletter	Objectives: Ongoing information of stakeholders and the public.  Expected results: 10 newsletter issues.	The 10 newsletter issues were produced and distributed as planned.	-

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
E.3	Excursions, action days	<p>Objectives: To inform the public and experts about Natura 2000 and the LIFE project.</p> <p>Expected results: Organisation of 2 action days. 10 excursions.</p>	The objectives were achieved, almost 40 excursions and 2 action days were held.	The coronavirus pandemic made it difficult to hold public events. For a time, no excursions could be held, and the concluding ceremony had to be postponed several times and finally cancelled for this reason.
E.4	Riparian forest experience path	<p>Objectives: Information and recreation for visitors, concentration of visitor pressure in the area.</p> <p>Expected results: Implementation of the floodplain experience trail.</p>	The riparian forest experience path was implemented as planned.	<p>The feedback from the population on the riparian forest experience path is extremely positive. Thus, the LIFE project contributes to a positive general stance towards nature and landscape protection as well as Natura 2000.</p> <p>This feedback is important for politicians and promotes the implementation of similar projects in Salzburg.</p> <p>The LIFE project is also regularly cited as a positive example for similar projects in other regions.</p>
E.5	Points of interest	<p>Objectives: Information and knowledge transfer.</p> <p>Expected results: 10 points of interest.</p>	Implementation took place as planned. A total of 12 POI (planned: 10) were established in the Weitwörther Au and St. Georgener Au.	See above.
E.6	Protected area signage	<p>Objectives: Uniform, attractive signage for the protected area</p> <p>Expected results: Design manual, 3 construction information boards,</p>	The objectives were largely achieved: The design manual is available, instead of the planned 8, a total of 7 combined information and protected area boards were erected. Construction site information boards were added as needed and	The newly developed design of the protected area signage is now also used in other protected areas in Salzburg. The many construction information boards that have always informed visitors about the current construction work have also proved particularly successful.

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		8 combined information/protected area signage boards.	construction progressed, adapted to the respective status of implementation (estimated > 20 boards/posters).	
E.7	Renovation of the bird education path in the Irlacher Au	Objectives: Renewal of the bird education path.  Expected results: 10 information boards.	The goals were achieved. Instead of the planned 10 boards, only 4 boards were erected, but these were designed more comprehensively than originally planned and various contents were bundled there instead of being placed on individual boards (see A.5.5).	see E.4
E.8	Calendar LIFE and Natura 2000 Salzachauen	Objectives: Public relations.  Expected results: Calendar (original) or brochure with a print run of 1000 copies.	The brochure is now available and is very popular. A total of 1,000 copies were printed.	Based on the experience of other projects, it was decided in consultation with the monitoring team and EASME (letter on the project visit and 2nd progress report dated 07/08/2019) to produce a brochure instead of a calendar.
E.9	Layman's report	Objectives: Public dissemination of the results of the LIFE project  Expected results: Layman's report (500 copies DE; 250 EN).	The report was prepared and printed in German (500 copies) and English (250 copies).	An extensive photo archive with >1000 photos from the project area has proven its worth, so that it was possible to almost exclusively use photos from the LIFE project area.
E.10	Networking/expert conventions	Objectives: Exchange with other experts.  Expected results:	The participation in the kick-off meeting was carried out as planned, as was the participation in the annual Life Platforms in Austria. The visit to 2 other LIFE	The exchange with other experts was experienced as very positive by all participants.

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
		<p>Organisation of 2 expert conventions. Participation in LIFE platforms.</p>	<p>projects also took place as planned. While the first expert convention was held on-site, the second had to be held online due to the coronavirus pandemic.</p>	
E.11	Technical publication	<p>Objectives: Dissemination of lessons learned to project managers and experts.</p> <p>Expected results: Technical publication (500 copies DE; 250 EN).</p>	<p>The publication was produced as planned.</p>	<p>As the 2nd expert convention took place somewhat later than planned due to the coronavirus pandemic, the technical publication was also published later than planned, just after the end of the LIFE project.</p>
F.1	Project management by the Division 5 - Conservation of the Province of Salzburg	<p>Objectives: Ensure implementation of the project within the timeframe foreseen.</p> <p>Expected results: Efficient project implementation according to the requirements of the LIFE application.</p>	<p>The objectives in terms of scope of work, timetable and outputs were met.</p>	-
F.2	Project assistance	<p>Objectives: To support the project leader in the implementation of the LIFE project.</p> <p>Expected results: Efficient project implementation according to the requirements of the LIFE application.</p>	<p>The objectives in terms of meeting the scope of work, timetable and results were met.</p> <p>Reporting, After LIFE-Conservation Plan and ongoing project assistance were implemented as planned.</p>	-

Nr.	Action	Foreseen in the revised proposal	Achieved	Evaluation
F.3	Project auditing	Objectives: Project auditing by external auditor.  Expected results: Audit report available.	The audit report was prepared according to plan.	-
F.4	Purchase of a LIFE e-bike	Objectives: Climate-friendly mobility in the project area.  Expected results: E-bike purchased and in use.	The action was implemented according to plan, the e-bike is continuously used for trips to and within the project area.	-

Project results - immediate and longer-term: Large parts of the results of the LIFE project are already clearly visible. On the one hand, this concerns the specific results that clearly emerge from the monitoring reports, i.e. positive effects on target species and habitats. But it also concerns the level of the landscape, and here above all the visibility for common visitors: For example, due to the positive effects on the landscape - monotonous dark spruce forests have been replaced by bright friendly deciduous forests, the angular Ausee has become a very natural-looking water body, and more - the renaturation measures carried out by LIFE are now already clearly recognisable even for laypeople. In principle, and this was also stated in the report, it can be assumed that further positive effects of the LIFE measures will become apparent in the longer term, for example in the habitat quality for the avifauna or in the conservation status of riparian forest habitat types.

Project amendment: The project extension by 6 months - due to the coronavirus pandemic, among other issues - was approved by the Commission (Angelo Salsi, EASME) in a letter dated 18/12/2020. This allowed the completion of the afforestation in spring 2021 and an initial phase for monitoring the Ukrainian brook lamprey.

Results of replication efforts: There was intensive exchange with other LIFE projects. LIFE Salzachauen's holistic ecosystem approach to the restoration of a large floodplain complex met with particularly great interest and encourages others to imitate its measures. LIFE Salzachauen was invited to publish in several well-respected journals. An interesting detail for other projects was the results of the genetic study of poplar rejuvenation.

Effectiveness of the dissemination efforts: Overall, the array of measures to disseminate the project results has proven to be very efficient. A few examples:

E.1: The LIFE homepage has consistently very high access rates (see report on socio-economic monitoring) and thus makes an important contribution to the dissemination of project results.

E.2: The 10 newsletter issues were sent out to a steadily growing number of subscribers.

E.3: Excursions have proven to be one of the most important tools for this purpose, and they continue to be the best, most powerful, and most vivid way of communicating project results to both laypeople and experts. With 39 excursions instead of the planned 10, the project's objectives were exceeded several times over.

E.4: Riparian forest experience path and E.5: Points of interest: Every year, around 55,000 visitors visit the riparian forest experience path and learn about the LIFE project and the Natura 2000 site.

E.9: Layman's report, E.10: Networking/expert conventions and E.11: Technical publication combine three very efficient tools of dissemination of the project results. The high-quality presentation of the reports is a major contributor to this. Feedback on this has been very positive throughout.

Climate effects: By significantly improving the naturalness of the core area of the Weitwörther Au - almost 130 ha large - through implementation of the far-reaching LIFE renaturation measures, the ability of the Natura 2000 floodplain ecosystem to adapt and resist the impacts of climate change has also been significantly increased.

In particular, these forests are now significantly more resilient concerning the changes to be expected due to global warming (altered river regime, dry periods, etc.) than the earlier plantations. This effect will even become stronger because the forests will be allowed to undergo natural processes, thus strengthening its natural potential for adaptation. The LIFE measures, especially the floodplain lowering (C.1) and the revitalisation of the Ausee (C.3), but also the conversion of plantations to natural forests (C.4) will increase the flood retention capacity of the floodplain. Moreover, the large-scale land purchase guarantees that the riparian forests will contribute to flood retention permanently. Floodwaters, which occur more often due to climate change, can be attenuated more efficiently.

#### 6.4. Analysis of benefits

Direct / quantitative environmental benefits: The direct / quantitative environmental benefits have already been described in section 6.3. The existing networks were used to disseminate the results and lessons learned. The technical publication is aimed specifically at project managers in administration and the private sector and is intended to be useful for the implementation of similar projects.

The measures at the Reitbach contribute to an improvement of the overall ecological situation and thus also contribute to the fulfilment of the European Water Framework Directive.

Qualitative environmental benefits: The qualitative and quantitative results of the LIFE project are described in detail in section 6.1, action D.2. As already mentioned here, clear positive effects have already been demonstrated for the majority of the protected goods shortly after the implementation of the measures.

A few species specialising in early succession stages and open habitats (e.g. little ringed plover) will disappear from the area again. In turn, other target species will gradually establish themselves and/or spread in the area. The forest ecosystems, especially, have long development periods - in the floodplain also depending on dynamic flood events. By refraining from forestry use in the future, more and more high-quality, near-natural riparian forest will therefore establish itself.

Threads listed under B2d (see LIFE proposal) could be eliminated or at least significantly reduced by the LIFE project as planned. With the purchase of the land and the associated option of abandoning future forestry use, the foundation is laid. Afforestation and natural regeneration promote a development towards near-natural, autochthonous forests. The lack of amphibian spawning habitats has been largely eliminated with the 14 new small water bodies. Additionally, beaver activities are constantly creating new water areas. The impairments caused by fishery and hunting are no longer present in the Weitwörther Au. Although the number of visitors has increased due to the attractiveness of the measures, they are concentrated in defined areas as planned, while other paths have been abandoned and disturbances eliminated.

The best practice lessons are clearly presented in the technical publication (see Annex 10.1). The aim is that other LIFE projects and other nature conservation projects can also benefit from the experiences of the LIFE project on the Salzach.

Economic benefits: With an investment volume of about € 3.3 million, the LIFE project has created a clear regional economic impulse. Through the establishment of a protected area management directly, and through a co-initiation of a floodplain workshop management, indirectly, permanent jobs was created.

Social benefits: As the visitor census and survey conducted as part of D.3 revealed, the protected area is visited by roughly around 50,000 people per year and the LIFE measures are perceived as very positive by the overwhelming majority of visitors. The opportunities offered by renaturalized Weitwörther as a local recreation area and as a place to experience nature are highly valued by visitors.

Best Practice lessons: In the course of planning and implementing the floodplain restoration, many practical experiences were gained, which were also deepened and specified in the exchange with other projects and experts. The central best practice lessons are summarised in the brochure for the areas of floodplain restoration, forest conservation measures and visitor guidance (see Annex 10.1).

Innovation and demonstration value: An outstanding feature of the LIFE-Project Salzachauen is the focus of the measures on the riparian forest and the riparian waters. The purchase of land was the prerequisite for the realisation of the large-scale measures and is a guarantee for the future near-natural development of the riparian forests. The new riparian experience trail with the footbridges and platforms and the very original thematic boards, which use cartoons as a central element, can also be considered particularly innovative.

Policy implications: The high visibility of the project results and the high level of local acceptance supports the province's politicians (new provincial government since 2018 in Salzburg) in their efforts to implement a follow-up project in the neighbouring Antheringer Au. Concerning an area of over 500 ha, this would be one of the largest restoration projects in Central Europe. Efforts are currently being intensified. The LIFE project is a key driver.

The Division 5 - Conservation, as Coordinating Beneficiary, has incorporated its experience into the Austrian riparian forest strategy and the Austrian PAF through active participation. An important contribution of LIFE project was, in particular, the basic positive stance ("it's going to work out") and the introduction of realistic financial requirements.

## 7. Key Project-level Indicators

As recorded in the KPI database, the project objectives were achieved for most target species and habitats (see also 6.1-4). Especially for habitat types 91E0 and 91F0, both size and quality of the habitats have been improved. As forest habitats need time to develop, there will be clear positive effects in the coming years - initiated by the measures of the LIFE project.

113

As monitoring also shows, positive effects on species have been achieved: The kingfisher has successfully bred in the newly built breeding wall, the middle-spotted woodpecker has been recorded as a breeding bird in the floodplain again for the first time in many years. Agile frog and tree frog populations have grown considerably, and the yellow-bellied toad has also been confirmed in the area again for the first time. The red flat bark beetle too has clearly benefited from the measures. Finally, the LIFE project succeeded in reintroducing the Ukrainian brook lamprey.

The planning of the measures took place with the involvement of the relevant stakeholders in numerous discussions and site visits. In the first 7 months of 2021, around 4,600 people found information about the LIFE project on the new website. Around 1,000 pupils and students visited the riparian forest in the course of excursions and events. Information on the Natura 2000 site and the LIFE measures is provided by > 20 construction information boards, 12 info points, and 7 protected area boards.

Finally, it should be mentioned that the figures in the KPI always refer to the entire area (1,145 ha) and not to the core area of the Weitwörther Au (around 130 ha). The positive effects on habitats and species can therefore be considered even more positive in relation to the Weitwörther Au.



Actions / sub-actions			2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021			
			I	II	III	IV																								
B.3	Acquisition of the fishing rights for the Ausee	Proposed				■																								
		Actual				■	■	■	■	■	■	■																		
<b>C. Concrete conservation actions</b>																														
C.1	Floodplain lowering	Proposed								■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■							
		Actual											■	■	■		■	■	■											
C.2	Redynamisation Reitbach	Proposed							■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■								
		Actual											■	■	■		■	■	■											
C.3	Revitalisation Ausee	Proposed							■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■								
		Actual											■	■	■		■	■	■											
C.4	Riparian forest conservation measures	Proposed						■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■				■	■	■		
		Actual								■		■	■	■		■	■	■		■	■	■				■	■	■		
C.5	Species conservation measures - fauna	Proposed						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Actual							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
C.6	Initial measures fish ecology	Proposed										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Actual											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
C.7	Initial measures wildlife ecology	Proposed											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Actual												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
<b>D. Monitoring of the impact of the project actions (obligatory)</b>																														
D.1	Project monitoring ("Monitoring Protocol")	Proposed				■	■	■																						
		Actual					■	■																						
D.2	Monitoring "ecosystem functions"	Proposed				■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Actual					■	■	■	■				■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
D.3	Monitoring "socio-economic impact"	Proposed																			■	■	■	■	■	■	■	■		
		Actual																									■	■		
<b>E. Public awareness and dissemination of results (obligatory)</b>																														

Actions / sub-actions			2015				2016				2017				2018				2019				2020				2021			
			I	II	III	IV																								
E.1	Homepage	Proposed				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Actual				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
E.2	LIFE Newsletter	Proposed				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Actual					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
E.3	Excursions, action days	Proposed					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Actual					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E.4	Riparian forest experience path	Proposed							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
		Actual											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
E.5	Points of Interest	Proposed											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
		Actual												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
E.6	Protected area signage	Proposed						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Actual					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E.7	Renovation of the bird education path in the Irlacher Au	Proposed														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
		Actual															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E.8	Calendar LIFE and Natura 2000 Salzachauen	Proposed								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
		Actual									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E.9	Layman's report	Proposed																						■	■	■	■			
		Actual																								■	■	■		
E.10	Networking/expert conventions	Proposed					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Actual					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
E.11	Technical publication	Proposed																				■	■	■	■	■	■	■		
		Actual																								■	■	■		
<b>F. Project management and monitoring of project progress (obligatory)</b>																														
F.1		Proposed				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

