



Universität für Bodenkultur Wien

Department für Wasser-Atmosphäre-Umwelt

Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (IHG)

Max Emanuel-Straße 17, 1180 Wien



LEITLINIE ENNS

Schwerpunktbereiche Paltenmündung – Hieflau

Gewässerökologie – Flusslandschaftsentwicklung – Naturschutz

September 2008

Projektleitung: Susanne Muhar

Bearbeitung u. Bericht: Severin Hohensinner, Susanne Muhar,
Mathias Jungwirth, Gabriele Pohl, Michael Stelzhammer



Amt der
Steiermärkischen Landesregierung



Fachabteilung 19B
Schutzwasserwirtschaft u. Bodenwasserhaushalt

lebensministerium.at



gefördert mit den
Mitteln der EU



Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung und Aufgabenstellung	3
2	Projektgebiet	4
2.1	Naturräumlich-biozönotische Charakterisierung	5
2.1.1	Aquatische Biozönose	9
3	Methodik	12
3.1	Abgrenzung der Schwerpunktbereiche	12
3.2	Datengrundlagen	16
3.2.1	Historische Referenzdaten	16
3.2.2	Geologische und bodenkundliche Daten	16
3.2.3	Vegetations- und tierökologische Daten	16
3.2.4	Erhebungen IHG / BOKU	17
3.3	Entwicklung von Zielen und Maßnahmen	18
4	Ist-Zustand im gesamten Projektgebiet	20
4.1	Anthropogen veränderte Flusslandschaft	20
4.2	Naturraum und Naturschutzgebiete	22
4.3	Zustand der Gewässer	25
4.3.1	Enns	25
4.3.2	Zubringer	29
5	Ziele / Maßnahmen in Schwerpunktbereichen	32
5.1	Mödring	35
5.1.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	35
5.1.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	45
5.1.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft	48
5.2	Admont – Dampfsäge	63
5.2.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	63
5.2.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	71
5.2.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft	71
5.3	Admont – Ost	78
5.3.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	78
5.3.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	86
5.3.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft	89
5.4	Admont – Neu-Amerika	98
5.4.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	98
5.4.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	108
5.4.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft	111

5.5	Grabner Au	120
5.5.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	120
5.5.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	132
5.5.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft.....	135
5.6	Altarm Kader	155
5.6.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	155
5.6.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	167
5.6.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft.....	170
5.7	Scheiblteich und Narrenteich	182
5.7.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	182
5.7.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	191
5.7.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft.....	196
5.8	Gesäuse	203
5.8.1	Historische Entwicklung und Ist-Zustand	203
5.8.2	Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter	203
5.8.3	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft.....	204
5.9	Zubringer in / zwischen den Schwerpunktbereichen	206
5.9.1	Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft.....	206
6	Zusammenfassung Schwerpunktbereiche	209
6.1	Restaurationsmaßnahmen für die Enns-Flusslandschaft.....	209
6.2	Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000-Schutzgüter	211
6.3	Erkenntnisse hinsichtlich Gewässerentwicklungskonzept Enns	215
7	Datenabgabe zum Bericht	216
8	Literatur & Quellenangaben	217
9	Anhang – Kartenbeilagen	223

1 Zielsetzung und Aufgabenstellung

Das Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur Wien, das Ziviltechnikbüro DonauConsult Zottl & Erber und das Technische Büro stadthand wurden im Oktober 2006 vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 19b Schutzwasserwirtschaft und Bodenwasserhaushalt, Fachabteilung 13c Naturschutz sowie Abteilung 16 Landes- und Gemeindeentwicklung, mit der „**Leitlinie Enns** – Konzept für die Entwicklung des Fluss-Auen-Systems Steirische Enns (Mandling – Hieflau): Hochwasserschutz – Gewässerökologie / Biotopvernetzung – Flusslandschaftsentwicklung“ beauftragt. Die *Leitlinie Enns* wurde als wesentliche Grundlage für zukünftige Planungsvorhaben (z.B. Gewässerentwicklungskonzept Enns) konzipiert, in der die hochwasserschutzrelevanten, flussbaulichen sowie gewässerökologischen Problemstellungen herausgearbeitet und abgeklärt wurden. Darauf aufbauend wurden Zielsetzungen für den zukünftigen Hochwasser-, Gewässer- und Biotopschutz in Zusammenschau mit raumordnerischen und naturschutzrelevanten Rahmenbedingungen aus fachlicher Sicht definiert.

Die **vorliegende Studie** baut auf der *Leitlinie Enns* auf und hat die Erstellung eines Maßnahmenkonzeptes für 8 ausgewählte Schwerpunktbereiche zwischen der Paltenmündung und Hieflau zum Ziel. Sie ist in das laufende LIFE-Natur-Projekt „*Naturschutzstrategien für Wald und Wildbach im Gesäuse*“ (eingereicht von der Nationalpark Gesäuse GesmbH) eingebunden.

Der **Schwerpunkt** dieser Studie liegt auf der mittel- bis langfristigen Entwicklung der Flusslandschaft in den beiden Natura 2000-Gebieten AT2205000 „*Pürgschachen-Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang*“ sowie AT2210000 „*Ennstaler Alpen / Gesäuse*“. Die Maßnahmenkonzepte für die ausgewählten Bereiche sind einerseits entsprechend den Vorgaben der **Europäischen Wasserrahmenrichtlinie** (WRRL) bzw. des WRG 1959 idgF auszuarbeiten und andererseits mit den bereits erstellten **Natura 2000**-Managementplänen abzustimmen. Dabei steht besonders die Entwicklung eines natürlichen bzw. naturnahen Habitatspektrums als Basis für die ehemals typische Biozönose der Enns-Flusslandschaft im Vordergrund.

In weiterer Folge dienen die Ergebnisse der Studie als wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Auswahl und Detailplanung von Restaurationsprojekten in den untersuchten Bereichen der Enns-Flusslandschaft.

2 Projektgebiet

Das gesamte Projektgebiet erstreckt sich über 35 Fluss-km zwischen der Paltenmündung östlich von Liezen (Fluss-km 152) und Hieflau flussab des Gesäuses (Fkm 117). Es gliedert sich in die zwei Abschnitte Paltenmündung – Gesäuseeingang und das Gesäuse bis Hieflau. Im Gesäuse ist die Enns bei Gstatterboden auf einer Strecke von ca. 1,5 km gestaut; flussab von Gstatterboden schließt die Ausleitungsstrecke „Kummerbrückenstrecke“ des Kraftwerkes Hieflau an (Abbildung 2.1 und Abbildung 2.2).

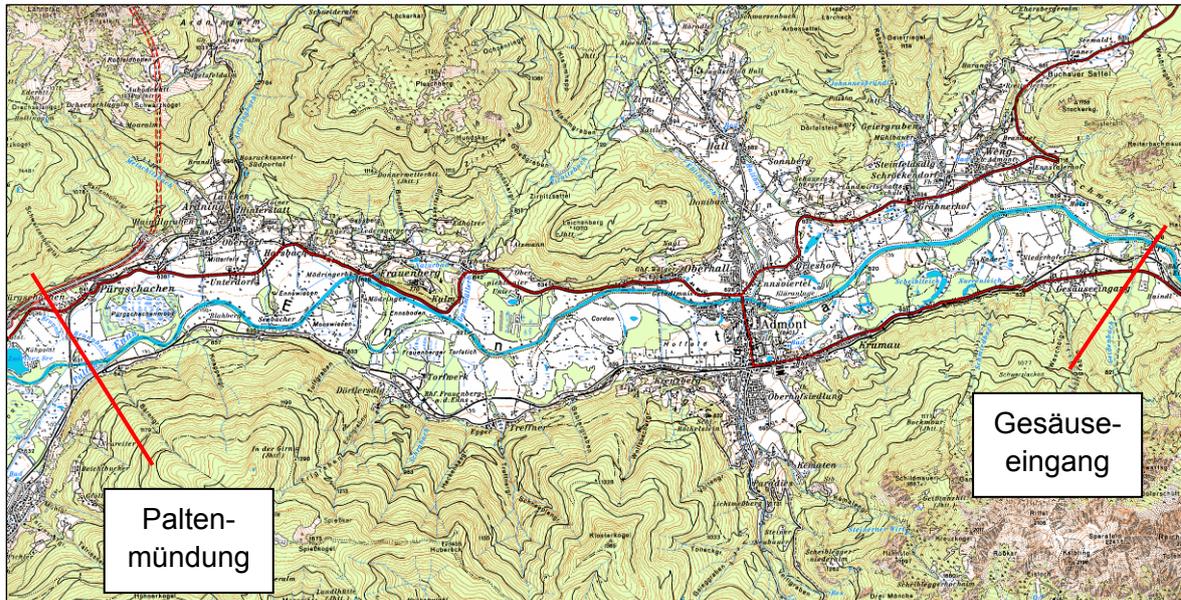


Abbildung 2.1: Überblick über das Projektgebiet zwischen der Paltenmündung östlich von Liezen und Gesäuseeingang.

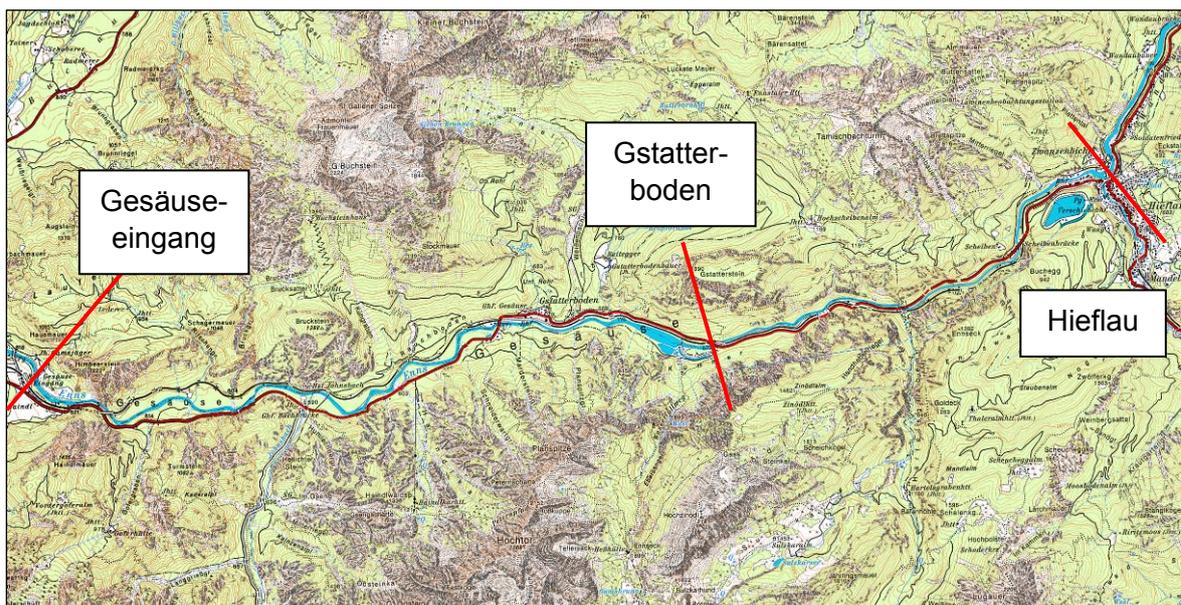


Abbildung 2.2: Überblick über das Projektgebiet im Gesäuse.

Entsprechend der longitudinalen Gliederung des Steirischen Ennstales in der *Leitlinie Enns* (IHG et al., 2008) liegt der Ennsabschnitt Paltenmündung – Gesäuseeingang im Talabschnitt 9 und das Gesäuse im Talabschnitt 10 (vgl. Tabelle 2.1).

2.1 Naturräumlich-biozönotische Charakterisierung

Geologisch gesehen bildet das Ennstal in seinem Verlauf von der Salzburger Landesgrenze bis Admont die Grenze zwischen den kalkalpinen Sedimenten der Nördlichen Kalkalpen und den metamorphen Gesteinen der Grauwackenzone im Süden. An der Störungslinie Eßlingbach-Lichtmeßbach (Gemeinden Hall und Admont) verschiebt sich die Grenze der Kalkhochalpen ca. vier Kilometer nach Süden, sodass die Enns zum Durchbruch durch die Kalkhochalpen gezwungen wurde. Der **alluviale Talboden** des Ennstales ist stark von den Schwemmkegeln der Zubringer überformt. Die nördlichen (linksufrigen) Zubringer bringen als Geschiebe Kalke, Dolomite, Mergel und Sandsteine ins Tal, die in Form großer Schutthalden abgelagert werden. Die wasserreicheren südlichen (rechtsufrigen) Zubringer transportieren vor allem Quarzphyllite, Grünschiefer, Glimmerschiefer, Ortho- und Paragneise, im Admonter Bereich auch Triaskalke (Abbildung 2.3).

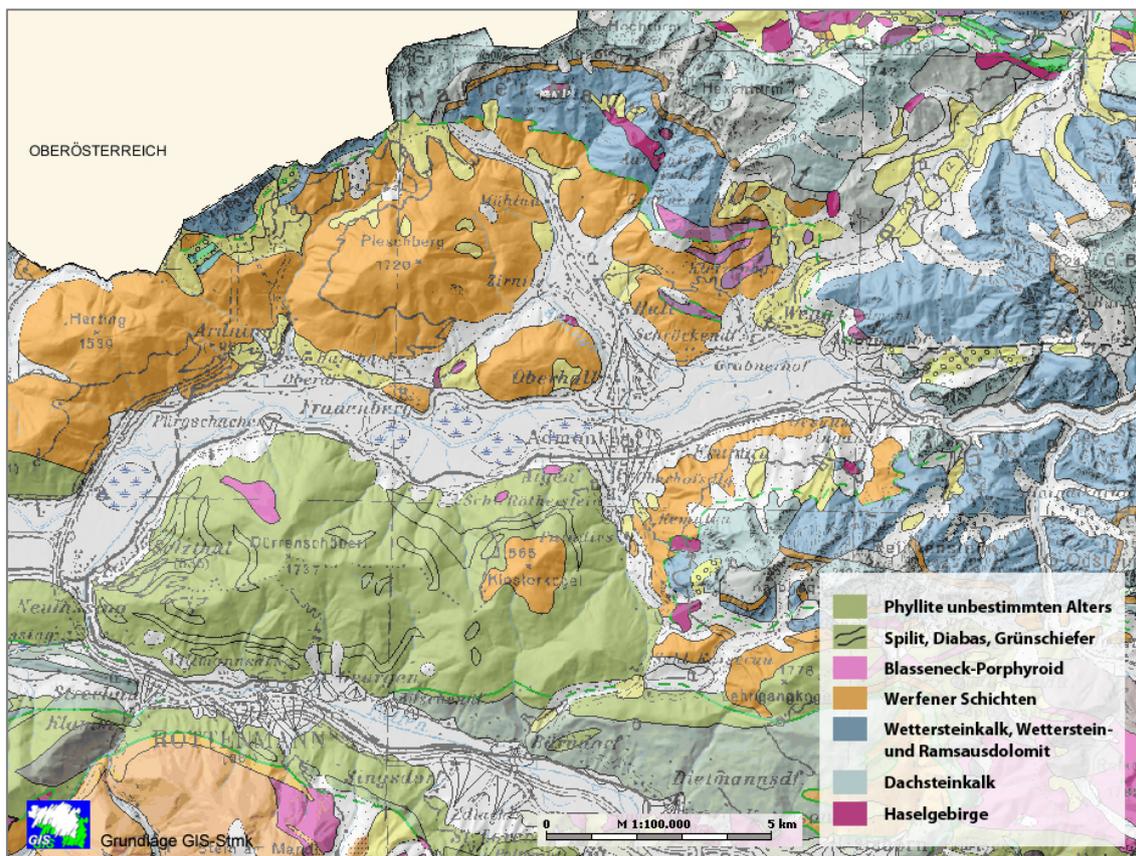


Abbildung 2.3: Geologischer Untergrund zwischen der Paltenmündung und dem Gesäuse (Quelle: GIS-Steiermark).

Die **Talform** in ihrer heutigen Gestalt entstand durch die erodierende Kraft der letzten Ennsgletscher, wovon jener der Riß-Kaltzeit (vor 230.000 bis 130.000 Jahre) die größ-

te Mächtigkeit erlangte (Lichtenberger, 1965). Am Gesäuseeingang kam es, aufgrund der geologischen Verhältnisse nach der letzten Eiszeit immer wieder zu Felsstürzen, die den Eingang ins Gesäuse mit Blockwerk auffüllten und die Enns dadurch aufstauten. In den dadurch zeitlich nacheinander entstandenen Seen lagerte sich das Geschiebe der Zubringer ab (Suetter, 1987). Die Seen wurden im Zuge des Verlandungsprozesses von den Schwemmkegeln der Seitenbäche unterteilt, sodass sich einzelne kleine Seen bildeten, aus denen in weiterer Folge Moore hervorgingen. Die unterschiedlichen Sedimentationsabfolgen im Talboden führten dazu, dass im gesamten Mittleren Ennstal sowie im Paltental Horizonte mit gespanntem **Grundwasser** vorkommen. Dabei nehmen die wasserstauenden Horizonte eine Mächtigkeit von durchschnittlich 5-10 m an. Die Wasserversorgung der grundwasserführenden Horizonte erfolgt zum einen an den Flanken der Hänge, zum anderen im Oberlauf des Tales an jenen Stellen, an denen die Seen ehemals endeten.

Die **Böden des Ennstales** weisen eine überaus starke Anreicherung von Quarz, Glimmer und Biotit sowie einen sehr hohen Schluffanteil auf. Zum Gesäuse hin nimmt der Anteil der Feinsedimente erheblich zu, was in der Abnahme der Schleppkraft der Enns in den einstigen Seen begründet ist. Der Kalkgehalt erreicht an einigen Stellen des linken Ufers größere Werte, während die rechtsufrigen Böden relativ kalkarm sind. Der Enns-Talboden ist über weite Strecken durch **Vernässungen** gekennzeichnet, die sich in unterschiedlicher Form zeigen (nach A. Proißl in Güntschl, 1960):

- Grundwasservernässung in Abhängigkeit vom Ennswasserstand, vom hangseitigen Fremdwasser und von der Geländemorphologie;
- Tagwasservernässung bei dichten, schluffreichen Mineralböden, meist verbunden mit
- ungenügender Vorflut und
- Fremdwasservernässung von den Hangseiten, die typisch ist bei allen Böden der Talränder

Dadurch entstanden zahlreiche, vom Wasser beeinflusste Bodentypen, im Besonderen Niedermoorböden, Gley und grauer Auboden. Einen weiteren wichtigen Bodentyp des Projektgebietes stellen Moorböden dar. Der für das Ennstal typische Aufbau der **Moore** ist wie folgt (A. Proißl in Güntschl, 1960):

- Verlandungen und somit Sedimentation von mineralischem, pflanzlichem und tierischem Material in den ruhigen Bereichen der kleinen Ennstalseen
- teilweise zersetzter Schilftorf mit mineralischen bzw. Holz-Einschlüssen
- Erlenholztorfschicht mit zersetztem Holz, typisch für die Ennstalmoore
- Übergangsmoor eines Fichten- und Kieferwaldes, dessen Stämme und Wurzelstöcke in hartem Zustand vorliegen
- Übergangswald aus Erle bis Kiefer
- Hochmoor aus Torfmoos, Wollgras und Blasensimse

Von den heute im Projektgebiet noch vorhandenen Mooren kommt das Pürgschacheener Moor dem ursprünglichen Zustand (Latschenhochmoor) am nächsten und ist relativ unberührt erhalten geblieben. Alle anderen Moore im Projektgebiet – Frauenberger

Moor, Pichlmaier Moor, Admonter Moor, Krumauer Moor – sind infolge Entwässerung, Torfabbau oder Aufforstung stärker beeinträchtigt oder meist nur mehr in Fragmenten erhalten.

Das Projektgebiet liegt zur Gänze innerhalb der *Ökoregion 4 – Alpen* und hat Anteil an den beiden **Bioregionen B – Unvergletscherte Zentralalpen** und **M – Kalkvoralpen** (vgl. Abbildung 4.4; Moog et al., 2001). Die Enns ist zwischen der Paltenmündung und Gsäuseeingang generell als **Flusstyp** mit mäandrierendem Charakter zu bezeichnen (Muhar et al., 2004).

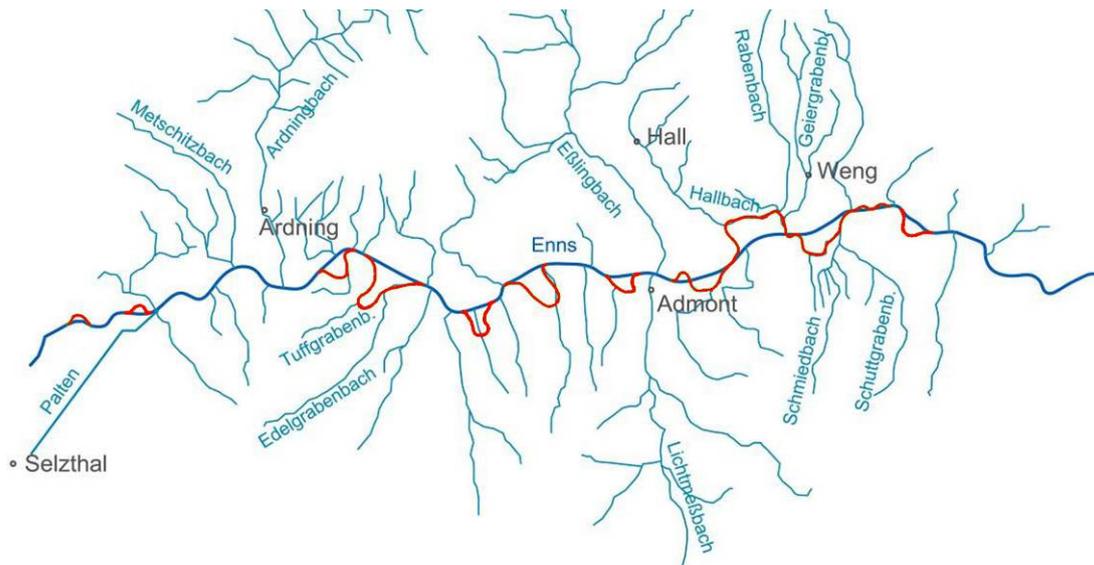


Abbildung 2.4: Seitzubringer der Enns und Ennslauf vor (rot) bzw. nach den Regulierungsmaßnahmen (dunkelblau).

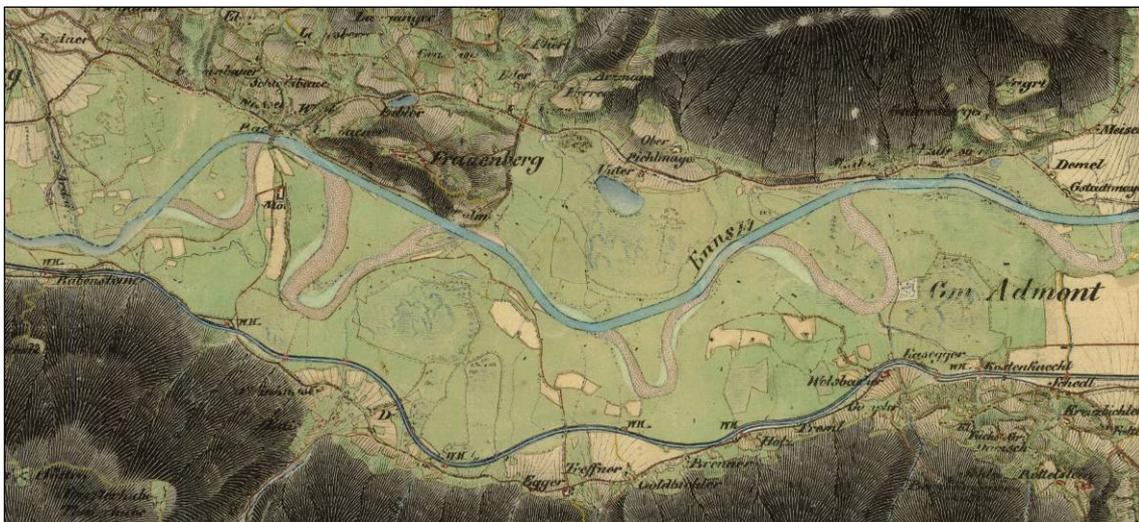


Abbildung 2.5: Ehemals mäandrierender Enns-Abschnitt westlich von Admont nach der Regulierung; die ehemaligen Mäandrierungen sind erkennbar (Franzsisische Landesaufnahme, ca. 1850).

Bedingt durch den Raum, der im relativ breiten Sohltal zur Verfügung steht, und abgelenkt von den Schwemmfächern der Seitzubringer weicht die Enns von der Talli-

nie ab und durchfloss früher in weiten Bögen und Mäandern die Feuchtlandschaft des Talbodens (Abbildung 2.4 und Abbildung 2.5). Die Kataraktstrecke des Gesäuses entspricht einem natürlich gestreckten Flusstyp.

Das **Abflussregime der Enns** ist nach Pardé (1947) als „*gemäßigt nivales Regime des Berglandes*“ zu bezeichnen, für das ein Abflussminimum in den Wintermonaten sowie ein Abflussmaximum im Mai charakteristisch ist, welches durch die Schneeschmelze hervorgerufen wird. Dies spiegelt sich auch im Verlauf der mittleren Abflusswerte wider (Mader et al., 1996). Durch das Fehlen von größeren Gletschern im Einzugsgebiet (der Dachsteingletscher entwässert großteils Richtung Norden) nimmt die Abflussmenge in den Folgemonaten wieder ab. Wie in Abbildung 2.6 ersichtlich, treten im Sommer (speziell im August) bedingt durch stärkere Niederschläge vermehrt Hochwasserereignisse auf.

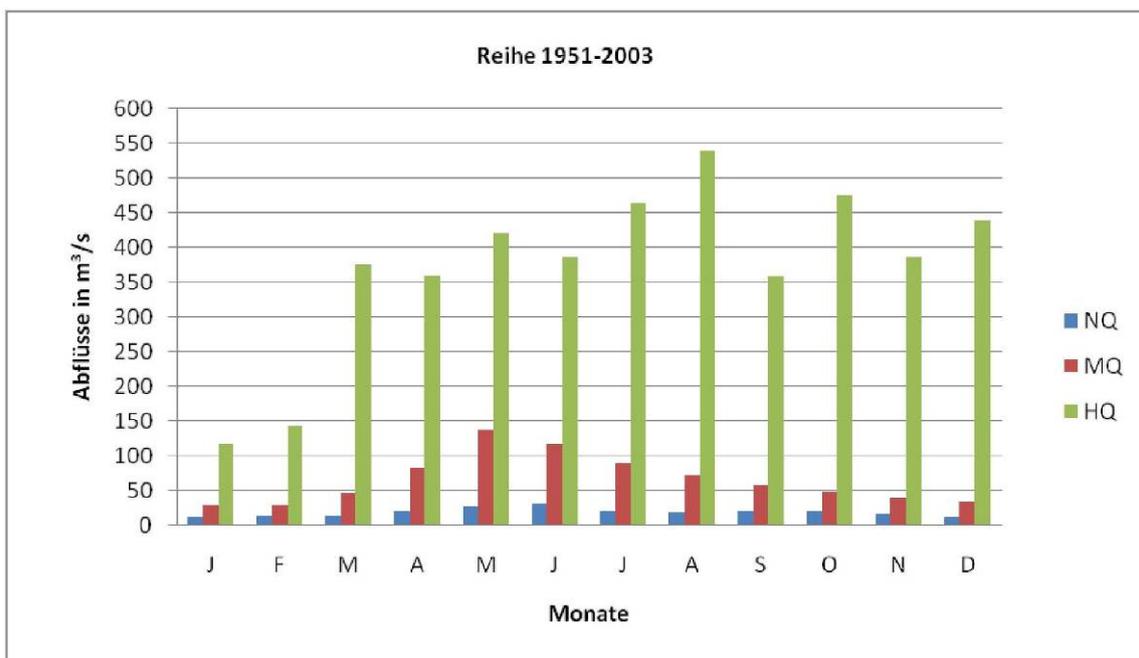


Abbildung 2.6: Abflüsse bei NQ, MQ und HQ im Jahresverlauf beim Pegel Liezen / Röthelbrücke; Zeitreihe 1951 – 2003 (Quelle: Hydrographisches Jahrbuch 2003).

Der Talabschnitt des Untersuchungsgebietes liegt nach Kilian et. al. (1994) im forstlichen Wuchsgebiet 2.2 „*Nördliche Zwischenalpen – Ostteil*“. Die Leitgesellschaft dieser **Vegetationszone** stellt der zwischenalpine Fichten-Tannenwald dar. Konkret im Bereich des alluvialen Talbodens (Planungsraum) wird die potentiell natürliche Vegetation flussauf des Gesäuses bis zur Salzburger Landesgrenze durch Grauerlen-Silberweiden-Auwaldgesellschaften gebildet. Im stärker kalkalpin geprägten Gesäuse sind höhere Anteile der Lavendelweide (*Salix eleagnos*) typisch (potentiell natürlicher Grauerlen-Lavendelweiden-Auwaldkomplex; Muhar et al., 2004).

2.1.1 Aquatische Biozönose

Die Enns ist entsprechend dem Klassifikationsschema abiotischer Fließgewässergrundtypen ab der Palten-Mündung als Sondertyp „*großer alpiner Fluss*“ eingestuft (Wimmer & Chovanec, 2000).

Die Abfolge der **biozönotischen Regionen** (Fischregionen) im Längsverlauf der Enns mit den jeweiligen Leit-, Begleit- und seltenen Arten ist in Tabelle 2.1 ersichtlich. Die Abgrenzung und Beschreibung der Fischregionen mit den assoziierten Artenspektren in diesem Bericht beruht auf Befischungsergebnissen und Erhebungen des IHG (Jungwirth et al., 1996; Zauner, 1999; Wiesner et al., in prep.), die für die einzelnen Talabschnitte der Leitlinie differenziert ausgewertet wurden. Daher weichen die hier dargestellten Fischregionen geringfügig von jüngst erfolgten Adaptierungen der fischökologischen Leitbilder ab (vgl. BAW, 2007; Woschitz et al., 2007).

Charakteristisch für die Enns im Projektgebiet ist generell eine stark rheophil geprägte Fischfauna. Flussauf der Paltenmündung ist die Enns entsprechend der fischbasierten Fließgewässertypologie nach Haunschmid et al. (2004) generell als **Hyporhithral groß** (Äschenregion) einzustufen (Jungwirth et al., 1996). Typischen für diese Fischregion sind die rheophilen Leitarten Huchen, Äsche, Forelle und Koppe, die zusätzlich durch die Begleitarten Aitel, Aalrutte, Strömer und Bachneunauge ergänzt werden.

Ab dem Bereich Liezen / Paltenmündung bis zum Gesäuse treten vermehrt Vertreter der Cypriniden auf. Hier sind Nase, Barbe, Aitel, Aalrutte, Strömer, Elritze und Bachneunauge typische Begleitarten. Daher ist dieser Abschnitt bereits als **Hyporhithral mit epipotamalen Elementen** der Barbenregion zu bezeichnen (Muhar et al., 2004).

Flussab Gesäuseeingang verringert sich das Spektrum infolge der hohen Strömung im Gesäuse, sodass nun Huchen, Forelle, Aalrutte, Äsche, Aitel und Koppe als Leitarten sowie Bachneunauge, Strömer und Elritze als Begleitarten vermehrt auftreten während die anderen zuvor genannten Arten zurücktreten.

In den **Altarmen der Enns** wird das typische stagnophil-eurytope Artenspektrum aus Hecht, Rotfeder, Karausche, Rotaug, Elritze und Schleie gebildet. Flussab der Palten tritt in den Altwässern zusätzlich der Flussbarsch auf.

In den **kleineren Zubringern** des *Epirhithrals* (Obere Forellenregion) sind als Leitarten Forelle und Koppe anzutreffen (letztere jedoch nicht in stark Geschiebe führenden Zubringern wie im Johnsbach). In der **Palten** als Übergangsregion vom *Meta-* zum *Hyporhithral* (Untere Forellenregion – Äschenregion) ist der Unterlauf bei der Einmündung in die Enns bereits stark *hyporhithral* geprägt. Daher kommt hier zudem die Leitart Äsche vor und das Spektrum der Begleitarten ist hier bereits wesentlich breiter. Es treten auch vermehrt Cypriniden auf: Huchen, Aalrutte, Aitel, Bachneunauge, Barbe, Nase, Elritze, Schmerle und Flussbarsch.

Für die Beurteilung der biologischen Qualitätskomponente **Makrozoobenthos** ist gemäß EU WRRL der saprobiologische Grundzustand als Bewertungsbasis heranzuziehen (Stubauer & Moog, 2003). Die Enns ist im Projektgebiet durch einen Grundzustand von 1,75 gekennzeichnet. Der Grundzustand der Zubringer liegt durchwegs zwischen 1,25 und 1,5; lediglich die kurze Mündungsstrecke des Erzbaches bei Hieflau weist einen Grundzustand von 1,75 auf (Berichtsgewässernetz Version 4; Umweltbundesamt, 2007).

Als Basis für die Beurteilung der biologischen Qualitätskomponente **Phytobenthos** dienen die Trophischen Grundzustandsklassen und ebenfalls saprobielle Grundzustandsklassen. Die Enns ist im gesamten Untersuchungsgebiet bis zur Erzbach-Mündung bzgl. des Trophie-Grundzustandes als oligo-mesotroph (om) einzustufen. Der saprobielle Grundzustand spezifisch für das Phytobenthos entspricht der Güteklasse I-II B.

Nachfolgende Tabelle 2.1 fasst wesentliche abiotische und biotische Kenndaten der 10 Talabschnitte, die in der *Leitlinie Enns* festgelegt wurden, zusammen. Für den vorliegenden Bericht sind die Abschnitte 9 und 10 relevant (in Tabelle rot eingerahmt).

Tabelle 2.1: Abgrenzung u. Charakterisierung der Talabschnitte der *Leitlinie Enns* (IHG et al., 2008; der rote Rahmen kennzeichnet die in vorliegender Studie behandelten Talabschnitte).

Abs. Nr.	Orte		Fkm ¹ /Fkm ²		A500Code ³	Talform	Flusstyp natürlich	potentielle Fischregion ³ Leitarten, Begleitarten, Seltene Arten	Bioregion Detail-Wasserkörper	primärer Regulierungseingriff	Sohlgefälle aktuell (%)	Anmerkungen
1	Mandling	Schlading West	222,5 ¹ 220,9 ²	214,5 ¹ 212,4 ²	1000048 94964	enges Sohl- enkerbtal	(Mäander) pendelnd	Meta-rhithral L: Forelle, Koppe B: Äsche	unvergleicherte Zentralalpen 4002402	anthropogen gestreckt/pendelnd festgelegt, Schwall	ca. 5 ‰	
2	Schlading Stadtgebiet		214,5 ¹ 212,4 ²	211,1 ¹ 209,1 ²	94964 93704	Trogial	pendelnd	Meta-Hyporhithral L: Forelle, Äsche, Koppe B: Neunauge S: Aalrutte	unvergleicherte Zentralalpen 4002402	anthropogen gestreckt/ pendelnd festgelegt, Ufer intensiv verbaut, Stadtgebiet, gering Schwall	5 - 2,5 ‰ ² ?	
3	Schlading Ost	Gradenbach	211,1 ¹ 209,1 ²	203,0 ¹ 201,2 ²	93704 94253	Trogial	pendelnd	Meta-Hyporhithral L: Forelle, Äsche, Koppe B: Neunauge S: Aalrutte	unvergleicherte Zentralalpen 4002402	anthropogen gestreckt/pendelnd festgelegt	ca. 2,5 ‰	
4	Gradenbach	Aich	203,0 ¹ 201,2 ²	201,0 ¹ 199,1 ²	94352 94394	Sohlental	furkierend	Meta-Hyporhithral L: Forelle, Äsche, Koppe B: Huchen, Neunauge S: Aalrutte	unvergleicherte Zentralalpen 4002402	begradigt, Nebenarme abgetrennt und zugeschüttet	ca. 2,5 ‰	
5	Aich	Pruggern	201,0 ¹ 199,1 ²	196,4 ¹ 194,4 ²	94394 95021	Sohlental	pendelnd	Meta-Hyporhithral L: Forelle, Äsche, Koppe B: Huche, Neunauge S: Aalrutte	unvergleicherte Zentralalpen 4002402	anthropogen gestreckt/pendelnd festgelegt	ca. 2,5 ‰	
6	Pruggern	Espang flussab Salza	196,4 ¹ 194,4 ²	179,0 ¹ 177,9 ²	95021 95717	Sohlental	pendelnd	Hyporhithral groß L: Huchen, Äsche, Forelle, Koppe B: Ailei, Aalrutte, Strömer, Neunauge S: Nase, Barbe, Elritze, Schmerle Altarme: Hecht, Roffeder, Karausche, Rolaue, Elritze, Schleie	unvergleicherte Zentralalpen 4002402 4099700 (ab fkm 190,8 ¹)	begradigt, Flussbögen abgetrennt , starker Schwall	ca. 1,5 ‰	FFH Gersthofen Altarm
7	Espang flussab Salza	Stalmach	179,0 ¹ 177,9 ²	172,0 ¹ 170,9 ²	95717 95105	(weites) Sohlental	mäandrierend	Hyporhithral groß L: Huchen, Äsche, Forelle, Koppe B: Ailei, Aalrutte, Strömer, Elritze, Neunauge S: Nase, Barbe, Schmerle Altarme: Hecht, Roffeder, Karausche, Rolaue, Elritze, Schleie	unvergleicherte Zentralalpen (grenz nördlich an Kalkhochalpen) 4099700	begradigt, Mäander- Durchstiche , starker Schwall	ca. 1,5 ‰	FFH Ennsaltarme Niederstütem und sonstige Altarme
8	Stalmach	Liezen Ost (Gamber- Lacke)	172,0 ¹ 170,9 ²	157,0 ¹ 155,9 ²	95105 95156	weites Sohlental	mäandrierend	Hyporhithral groß L: Huchen, Äsche, Forelle, Koppe B: Ailei, Aalrutte, Strömer, Elritze, Neunauge S: Nase, Barbe, Schmerle Altarme: Hecht, Roffeder, Karausche, Rolaue, Elritze, Schleie	unvergleicherte Zentralalpen (grenz nördlich an Kalkhochalpen) 4099700	extrem begradigt u. Ufer intensiv reguliert, monotone Mäander-Durchstiche , starker Schwall	ca. 0,6 ‰	großflächig erhaltene Moorlandschaft , Ennsaltarm Niederhofen und sonstige Altarme
9	Liezen Ost (Gamber-L.)	Gesäuse- eingang	157,0 ¹ 155,9 ²	134,6 ¹ 133,5 ²	95156 93944	weites Sohlental	mäandrierend	Hyporhithral-(Epipotamal) L: Huchen, Äsche, Forelle, Koppe B: Nase, Barbe, Ailei, Aalrutte, Strömer, Elritze, Neunauge S: Flussbarsch, Schmerle Altarme: Hecht, Roffeder, Karausche, Rolaue, Elritze, Flussbarsch, Schleie	unvergleicherte Zentralalpen 4099700 Kalkvoralpen 4112504 (ab Pallen-Mündung) 4112505 (ab fkm 149 ¹)	begradigt, Mäander- Durchstiche, Schwall	0,5 - 1 ‰	großflächig erhaltene Moorlandschaft , zahlreiche Ennsaltarme
10	Gesäuse- eingang	Hieflau	134,6 ¹ 133,5 ²	116,9 ¹ 115,4 ²	93944 95280	Kerbtal, lokal Sohlental	gestreckt, lokal pendelnd	Hyporhithral groß L: Huchen, Forelle, Aalrutte, Äsche, Ailei, Koppe B: Neunauge, Strömer, Elritze	Kalkvoralpen 4112505 4112501 (ab Gstätterboden) (Stau + Restwasser-Strecke)	Schwall, Einstau, Wehr u. Restwasserstrecke (KW Hieflau)	8 - >10 ‰ ANF+Enns- Studie	Kataraktstrecke

¹ gemäß Stationierung Flussbau (BBL), ² gemäß Berichtsgewässernetz, Version 4, Stand 6.6.2007 (UBA), ³ 500m-Abschnitte in dem die Abschnittsgrenzen liegen (Berichtsgewässernetz V4, UBA)
³ vgl. Anmerkungen bzgl. fischökologisches Leitbild Woschitz et al., 2007 in Kapitel 2.1.1

3 Methodik

Vorbemerkungen:

Diese Studie baut auf der im Auftrag der Stmk. Landesregierung, FA 19b, FA 13c und A 16 erstellten *Leitlinie Enns* auf. Die *Leitlinie Enns* ist als zentrale Planungsgrundlage für die Entwicklung der Enns-Flusslandschaft zwischen der Salzburger Landesgrenze bei Mandling und Hieflau konzipiert und behandelt die thematischen Schwerpunkte *Aquatische Lebensräume / Fischökologie*, *Flusslandschaft / Biotopvernetzung*, *Schutzwasserwirtschaft*, *Siedlungsentwicklung* und *Tourismus / Freizeit / Erholung*. Diese Zusammenschau ermöglicht eine integrative Betrachtungsweise der aktuellen Defizite, zukünftigen Gefährdungen aber auch der vorhandenen Potentiale des Flussraumes. Darauf aufbauend wurden generelle Ziele für die zukünftige Entwicklung der Enns-Flusslandschaft formuliert und räumlich verortet.

Um den unterschiedlichen Funktionen und Nutzungsansprüchen im Planungsraum gerecht zu werden, werden vier unterschiedliche *Potentialzonen der Flusslandschaft* (*Enns-Korridor*, *Biotopkomplexe*, *Umland mit höherem Vernetzungspotential*, *Umland mit geringerem Vernetzungspotential*) ausgewiesen (Abbildung 3.1). Jede Potentialzone ist durch bestimmte Leitfunktionen und darauf ausgerichtete Zielvorgaben charakterisiert (vgl. Kapitel 3.3).

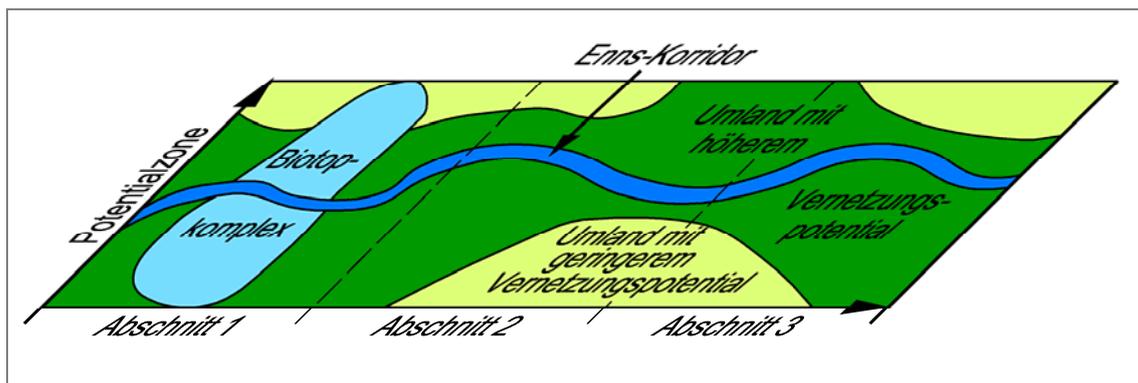


Abbildung 3.1: Schema der Potentialzonen für die Leitlinie Enns

Während die *Leitlinie Enns* die generellen Ziele für die Entwicklung der Flusslandschaft darstellt, werden im vorliegenden Bericht der Ist-Zustand der einzelnen Schwerpunktbereiche (*Biotopkomplexe* in der *Leitlinie*) untersucht und darauf aufbauend konkret abgestimmte Ziele sowie Maßnahmen ausgearbeitet.

3.1 Abgrenzung der Schwerpunktbereiche

Das gesamte Projektgebiet der vorliegenden Arbeit erstreckt sich von der Mündung der Paltten in die Enns bis Hieflau und wurde bereits im Kapitel 2 näher vorgestellt. In diesem Abschnitt des Ennstales wurden acht Bereiche von besonderem Interesse (**Schwerpunktbereiche**) in Absprache mit den Auftraggebern ausgewählt und detailliert untersucht:

- Mödring

- Admont – Dampfsäge
- Admont – Ost
- Admont – Neu-Amerika
- Grabner Au
- Altarm Kader
- Scheiblteich und Narrenteich
- Gesäuse

Die geographische Lage der Schwerpunktbereiche ist der Karte (Abbildung 3.2) und der Flugaufnahme (Abbildung 3.3) auf den folgenden Seiten zu entnehmen.

In den Schwerpunktbereichen werden jeweils folgende Teilbereiche unterschieden:

- aktuelle Gewässer im ehemaligen Flussbett (periodisch Wasser führende Flächen sind nicht inkludiert)
- Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett (verlandete Flächen im ehemaligen Flussbett)
- Ennsfluss aktuell mit Uferzone
- Umland (Flächen, die zwischen dem ehemaligen und dem aktuellen Ennslauf liegen sowie Grundstücke, die an den Altarm bzw. die Enns angrenzen)

Die Ziele bzw. Maßnahmenvorschläge für das Gesäuse, die primär auf die Verbesserung der hydrologischen Lebensraumverhältnisse ausgerichtet sind, werden im Kapitel 5.8 zusammenfassend behandelt; im Kapitel 5.9 ebenso jene für die Zubringer der Enns in bzw. zwischen den Schwerpunktbereichen.

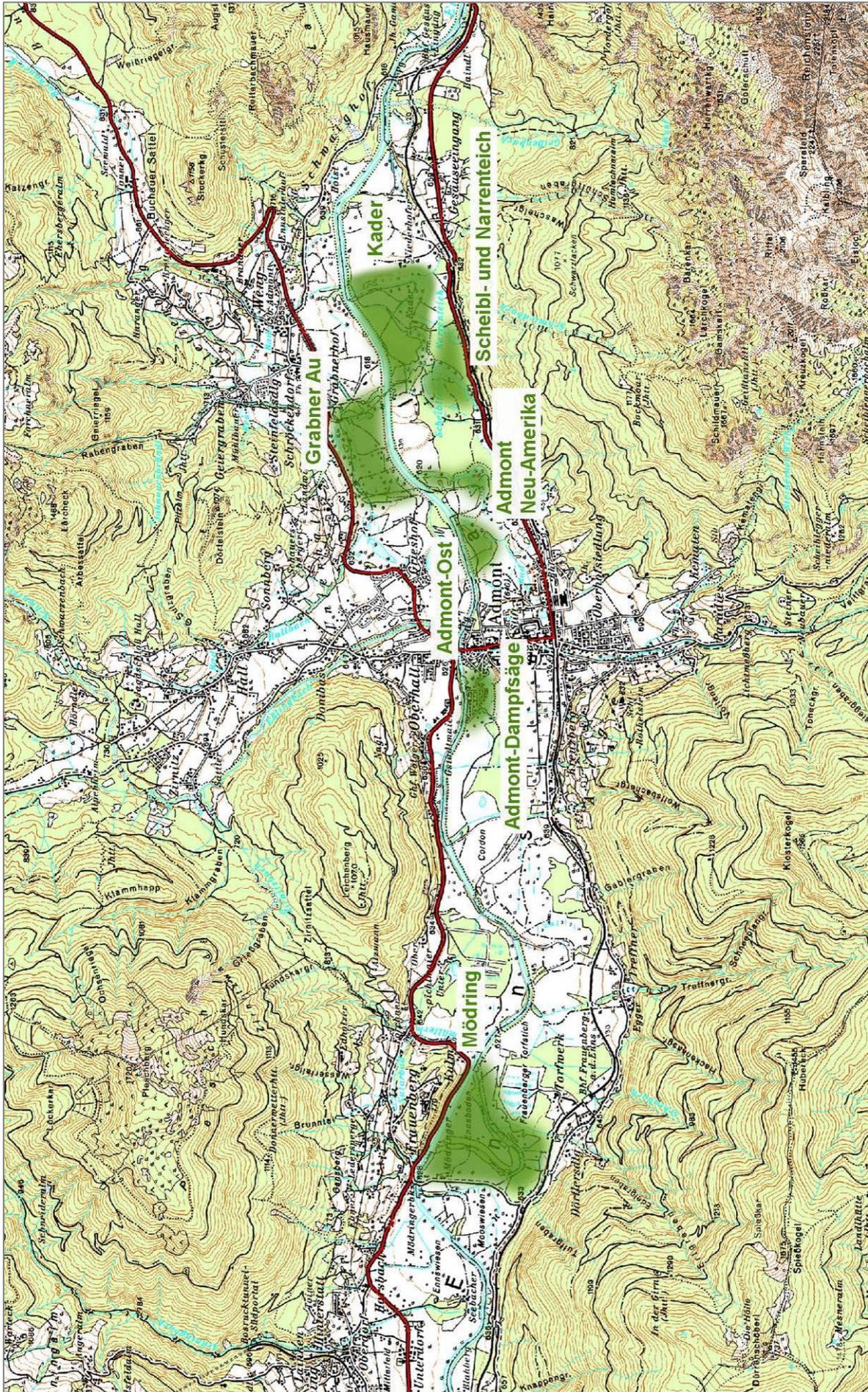


Abbildung 3.2: Schwerpunktbereiche im Projektgebiet (grün markiert; Grundlage: ÖK 50, BEV).

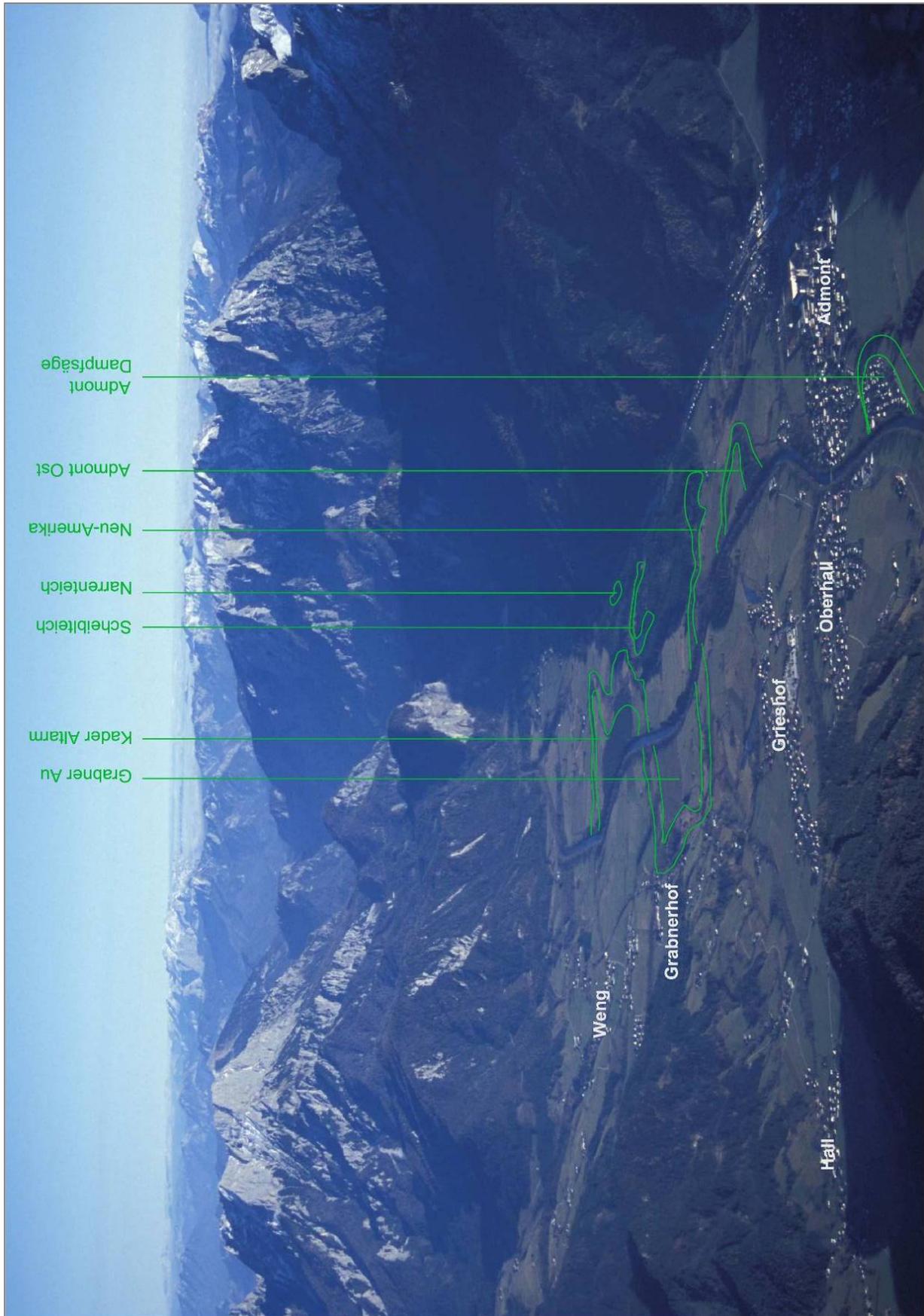


Abbildung 3.3: Admonter Becken gegen Osten mit den Schwerpunktbereichen ausgenommen Mödringer Altarm (Flugbild: www.nationalpark.co.at).

3.2 Datengrundlagen

3.2.1 Historische Referenzdaten

Die ausgearbeiteten Ziele und Maßnahmen orientieren sich am natürlichen Zustand der Flusslandschaft vor der Regulierung (= Leitbild). Daher wurden für die ausgewählten Schwerpunktbereiche historische Referenzdaten in Form von Kartenwerken herangezogen. Neben der Josephinischen Landesaufnahme (1764 – 1787, M: 1 : 28.800; Österr. Staatsarchiv) und der Franziszeischen Landesaufnahme (ca. 1850, M: 1 : 28.800; Österreichisches Staatsarchiv) sind dies insbesondere der Franziszeische Kataster (Urmappe, ca. 1824, M: 1 : 2.880; BEV) und die Sektionspläne der Enns (Entstehungsjahr unbekannt, M: 1 : 2.880; BBL Liezen). Die beiden letzteren Kartenwerke geben den damaligen Zustand parzellenscharf wider und beinhalten zudem auch Informationen zu Nutzungen bzw. Regulierungsplanungen.

3.2.2 Geologische und bodenkundliche Daten

Zur Darstellung der geologischen Situation der Altarme und deren Umgebung wurde auf die geologische Karte der GIS-Steiermark zurückgegriffen sowie auf das Kapitel „Geologie des Ennstales“ (in Güntschl, 1960) Bezug genommen. Für die Erläuterung der bodenkundlichen Daten stand ebenfalls Güntschl (1960) mit den Kapiteln „Bodenformen im Ennstal“ und „Moore im Ennstal“, zum anderen die Arbeit von Aken-Quesar (1995) zur Verfügung. Zusätzlich wurden die Bodenkarten und erläuternde Informationen über die Bodenverhältnisse der digitalen Bodenkarte des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) verwendet.

3.2.3 Vegetations- und tierökologische Daten

Als Grundlage für die Erhebung des Ist-Zustandes im Untersuchungsgebiet wurde auf Arbeiten des Ziviltechnikbüros Dr. Hugo Kofler zurückgegriffen, das im Auftrag der Steirischen Landesregierung (FA 13c) umfangreiche Kartierungen im Natura 2000-Gebiet „*Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang*“ durchgeführt hat. Die Daten liegen zum Teil im ESRI shape-Format, der Großteil als pdf-Dateien vor. Hier sind insbesondere die Vegetationskartierungen von Kofler (2005d) relevant, die bereits im Jahr 2003 durchgeführt wurden. Der angegebene Gefährdungs- bzw. Schutzstatus von Arten beruht auf der FFH-Richtlinie der EU, der Roten Listen der gefährdeten Pflanzen Österreichs (Nikfeld, 1999) und der Naturschutzverordnung des Landes Steiermark.

In den je Schwerpunktbereich tabellarisch dargestellten Bestandslisten der Pflanzen im Kapitel 5 werden allerdings nur jene Arten angeführt, die nach Braun-Blanquet (1964) zumindest eine Häufigkeit von 1 erreichen oder für die ein Schutzstatus besteht. Die Kürzel für die verwendeten geographischen Regionen sind in Tabelle 3.1 angeführt.

Tabelle 3.1: Abkürzungen geographischer Regionen nach Niklfeld (1999) (vgl. Tabellen in Kapitel 5).

Abkürzung	Großlandschaft
Alp	Alpengebiet
nAlp	nördliches Alpengebiet (mit Einschluss der Zentralalpen-Nordseite)
öAlp	östliches Alpengebiet (Salzburg östl. von Lofer und Zell am See, fast ganz Kärnten, Alpenanteile der östl. Bundesländer)
sAlp	südliches Alpengebiet (mit Einschluss der Zentralalpen-Südseite)
wAlp	westliches Alpengebiet (Vorarlberg, Tirol, Salzburg westl. von Lofer und Zell am See, Kärnten westl. von Heiligenblut - Oberdrauburg - Kötschach-Mauthen)
BM	nördliches Gneis- und Granitland (Böhmische Masse)
KB	Kärntner Becken- und Tallandschaften (innerhalb von öAlp und sAlp)
Pann	Pannonisches Gebiet (östl. Niederösterreich mit Wien, nördl. Burgenland)
Rh	Rheintal mit Bodenseegebiet und Walgau (innerhalb von wAlp)
nVL	Vorland nördl. der Alpen (mit Einschluss der Flyschzone von Salzburg bis zum Wienerwald)
söVL	Vorland südöstl. der Alpen (Grazer Bucht, Hügelländer im südl. und mittleren Burgenland)

Für jene Flächen, für die noch keine Bestandsdaten vorlagen, wurden die am häufigsten vorkommenden Arten von einem Mitarbeiter des IHG (BOKU Wien) 2007 vor Ort aufgenommen (ohne Angabe von Deckungswerten).

Bzgl. der Fauna erfolgt basierend auf Kofler (2005a) eine Einschränkung auf Arten, für die ein Schutzstatus durch die EU Vogelschutz-Richtlinie (Art. 4 / Abs. 2), die Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs (Wallner, 2005) oder die Rote Liste der Steiermark (Online-Datenbank des Umweltbundesamtes) gegeben ist. Dabei wird nach Wallner (2005) jeweils auch der Grad der Verantwortlichkeit Österreichs für die betreffende Art und des Handlungsbedarfes übernommen und in den jeweiligen Tabellen dem Gefährdungsstatus ergänzend hinzugefügt.

3.2.4 Erhebungen IHG / BOKU

Befischungen

Seit 1994 wurden vom IHG / BOKU wiederholt im Projektgebiet Befischungen durchgeführt. Zuletzt erfolgten im Rahmen der Projekte *Fischökologisches Monitoring Zielarten* und *Fischökologisches Monitoring Enns* im Jahr 2006 Befischungen durch das IHG im Abschnitt Paltenmündung – Gesäuseeingang und im Bereich der Lettmair Au im Gesäuse (Endbericht folgt 2009 sobald das Befischungsprogramm abgeschlossen ist).

Freilandkartierung

Vom IHG / BOKU wurden im September 2006 Kartierungen in den ausgewählten Schwerpunktbereichen durchgeführt. Dabei wurde die Beschaffenheit der Gewässer

und ihrer Uferzonen sowie der umliegenden Flächen aufgenommen. Ebenso wurden Informationen hinsichtlich Eigentums- und Nutzungsverhältnisse, Infrastruktureinrichtungen, u. a. ermittelt. Die erhobenen Daten wurden in Orthofotos (GIS-Steiermark, Entstehung vor 2002) eingetragen und in ArcGIS bearbeitet; sie sind als A4-Karten in den jeweiligen Schwerpunkt-Kapiteln ersichtlich.

Befragungen

Zusätzliche Befragungen dienten dazu, weiterführende Informationen bzgl. der Schwerpunktbereiche zu ermitteln. Mit Ing. Manfred Marko (Baubezirksleitung Liezen), Mag. Hermann Klappf (Abteilung Naturschutz der BBL) und Vertretern der Nationalparkverwaltung Gesäuse wurden im Rahmen von Workshops am 7. Dez. 2005 und 13. Dez. 2006 angedachte bzw. geplante Renaturierungsprojekte und allfällige einschränkende Rahmenbedingungen besprochen. Weiters wurden Gespräche mit Grundstücksbesitzern und Anrainern im Bereich der Altarme geführt (Gertrud Pacher, Alois Feuchter, Fam. Franz Jauk, Martin Unterberger und Max Mühlbacher). Hierbei wurden Informationen über die Bewirtschaftung der untersuchten Flächen, Fischbesatzdaten in den Altarm-Gewässern oder die Anzahl und das Ausmaß von Hochwasserereignissen erhoben.

Feststellung der Widmungen

Für die Feststellung der Widmungen der Parzellen in den einzelnen Schwerpunktbereichen wurde auf die Flächenwidmungspläne der betroffenen Gemeinden zurückgegriffen.

Feststellung der Eigentumsverhältnisse

Die Informationen bzgl. der Eigentumsverhältnisse stammen aus dem Grundbuch. Diese wurden dankenswerterweise von der Baubezirksleitung Liezen in Form von Auszügen aus dem Grundstücksverzeichnis zur Verfügung gestellt.

3.3 Entwicklung von Zielen und Maßnahmen

In der *Leitlinie Enns* wurden basierend auf einer Defizitanalyse des Ist-Zustandes vier *Potentialzonen des Talraumes* festgelegt. Jede dieser Potentialzonen ist durch typische Leitfunktionen und naturräumliche Potentiale gekennzeichnet. Abbildung 3.4 zeigt das Schema der Zielentwicklung für einzelne Potentialzonen und Talabschnitte in der *Leitlinie Enns* (IHG et al., 2008).

Die Ziele der Potentialzone **Enns-Korridor** sind die Sicherung / Verbesserung der longitudinalen Biotopvernetzung im Talverlauf, die Förderung morphodynamischer Prozesse und der flusstypischen Habitatstrukturierung sowie die Sicherung des Hochwasser-Abflusses.

In **Biotopkomplexen** stehen primär die Förderung von Refugialräumen für seltene / gefährdete Tier- und Pflanzenarten, die Verbesserung der lateralen (seitlichen) Biotopvernetzung von der Enns zu den Biotopen des Umlandes und die Sicherung des Hochwasser-Abflussraumes / Retentionsraumes im Vordergrund.

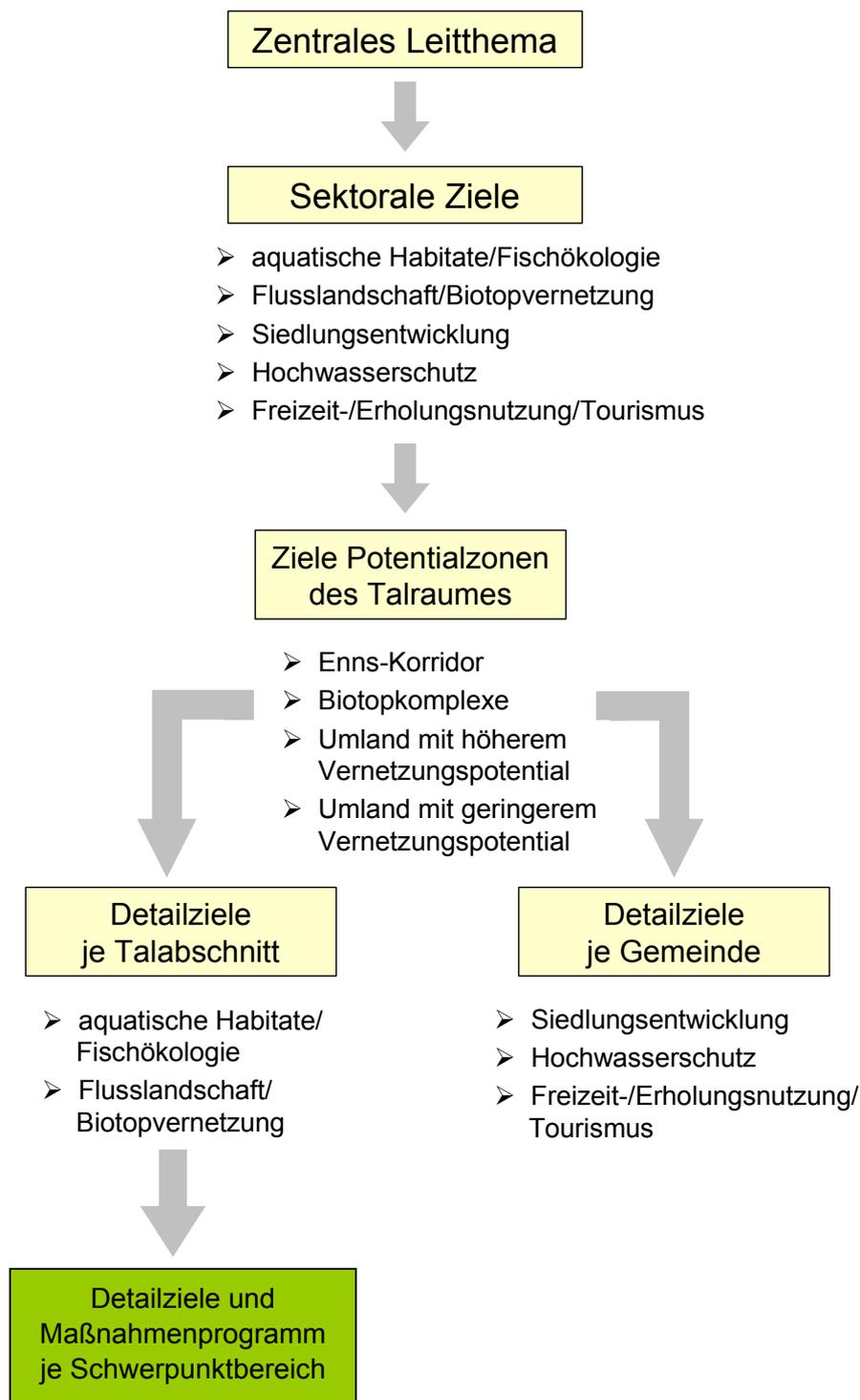


Abbildung 3.4: Hierarchisches Zielsystem der Leitlinie Enns (modifiziert nach IHG et al., 2008).

Das **Umland mit höherem Vernetzungspotential** hat die Sicherung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen, die Entwicklung eines ausreichenden Habitatangebotes und der Biotopvernetzung ebenso wie die Sicherung des Hochwasser-Retentionsraumes zum Ziel.

Die primären Ziele des **Umlandes mit geringerem Vernetzungspotential** sind die Sicherung der land- / forstwirtschaftliche Produktion und einer geordneten Siedlungsentwicklung, die Entwicklung der Infrastruktur, die Erhaltung relikitärer Landschaftsstrukturen als ökologische Trittsteinbiotope sowie die Sicherung der Hochwasser-Retention außerhalb von Siedlungsräumen.

Die im gegenständlichen Projekt erarbeiteten Ziele und gewässerökologisch orientierten Maßnahmen bauen auf den in der Leitlinie je Talabschnitt festgelegten Detailzielen auf und betreffen primär die Potentialzonen *Enns-Korridor* und *Biotopkomplexe*.

Basis für die **Konkretisierung der Ziele in den Schwerpunktbereichen** ist die detaillierte Erhebung des Ist-Zustandes, der Schutzgüter und allfälliger einschränkender Rahmenbedingungen. Aus der Zusammenschau von beidem – den Zielen der Leitlinie und den gegebenen lokalen Verhältnissen – wurden schließlich die **Maßnahmenvorschläge** für die einzelnen Schwerpunktbereiche abgeleitet. Außerhalb der Schwerpunktbereiche wurden keine neuen Maßnahmen definiert: hier sei auf die in der *Leitlinie Enns* dargestellten Ziele für die Flusslandschaft verwiesen. Der zweite Teil des Endberichts zur *Leitlinie Enns* (Ergebnisse der Gemeindebesprechungen) beinhaltet zudem Informationen über mögliche bzw. angedachte Renaturierungsmaßnahmen an der Enns.

4 Ist-Zustand im gesamten Projektgebiet

4.1 Anthropogen veränderte Flusslandschaft

Im Zuge der **Regulierungsmaßnahmen** des 19. Jahrhunderts und später zwischen 1909 und 1929 wurde die Steirische Enns zwischen der Salzburger Landesgrenze bis zum Eingang des Gesäuses mit insgesamt 37 Durchstichen begradigt und gestreckt. Dadurch wurde ihr Lauf um etwa 19 km (18 %) auf ca. 87 km verkürzt. Als Folge der Begradigungen sowie durch die starke Einengung des Flusses in ein enges Regulierungsprofil erfolgte eine Verkleinerung der vom Fluss beanspruchten Fläche um 55 %, von vorher etwa 600 ha auf danach 270 ha (Klapf, 1989). Heute ist der Lauf der Enns in den ehemals pendelnden Abschnitten als *anthropogen gestreckt* bzw. *pendelnd festgelegt* zu bezeichnen (Muhar et al., 2004). Die ursprünglichen Mäanderabschnitte sind nunmehr stark begradigt.

Die Regulierungsarbeiten im 19. Jhd. bewirkten eine Absenkung des Enns-Wasserspiegels bei Niederwasser um fast drei Meter, die zunächst teilweise wieder durch den Geschiebeeintrag der Zubringer kompensiert wurde. Daher war geplant, die Schwemmkegel bei Admont (Eßlingbach und Lichtmeßbach) und Liezen (Pyhrnbach) zu entfernen und später auch die anderen Wildbäche zu verbauen um die Geschiebemenge am Talboden zu verringern.

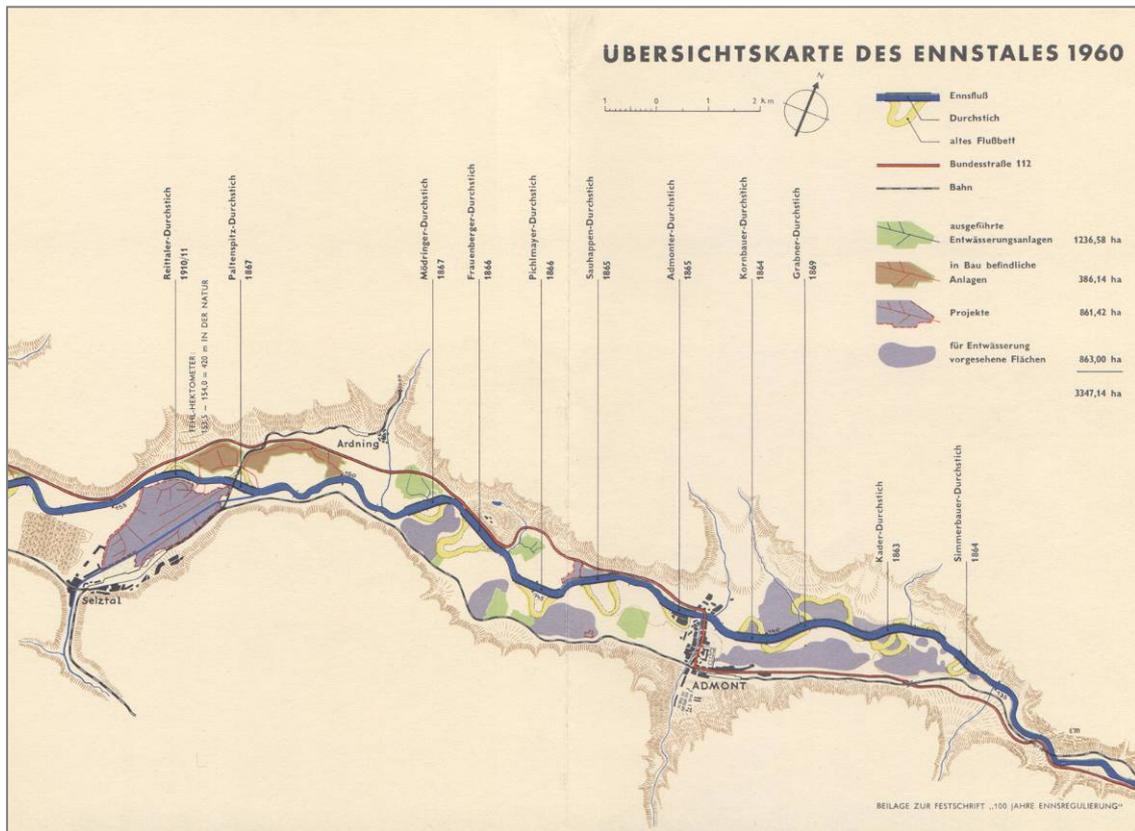


Abbildung 4.1: Die Regulierungsmaßnahmen im Projektgebiet (Ausschnitt aus der Karte in Güntschl, 1960).

Die ersten **Wildbachverbauungen**, wie beispielsweise am Lichtmeßbach, wurden jedoch erst um die Wende zum 20. Jahrhundert durchgeführt, die anderen folgten ab den 1930er bis in die 1960er Jahre.

Mit dem Senken des Enns-Pegels sollte eine Absenkung des Grundwasserspiegels im Enns nahen Bereich erreicht werden. Im Projektgebiet erfolgte die erste kulturtechnische Entwässerung in größerem Umfang im Jahr 1908 in Aigen bei Admont. Durch die seither erfolgten **Drainagierungsmaßnahmen** wurden im gesamten Ennstal insgesamt ca. 2200 ha entwässert, wodurch es zu einem erheblichen Rückgang der Moorflächen kam. Von der ursprünglichen Gesamtfläche von 1479 ha an Mooren, existieren bis heute nur mehr etwa 50 ha, die weitgehend unberührt im Pürgschachener Moor erhalten sind. Mehrere Moore wurden zur Gänze abgetorft. Die Niedermoore sind durch Ennsregulierung und Drainagierungen mehr oder weniger stark ausgetrocknet, verbuschten und wurden allmählich vom Wald in Besitz genommen (Lichtenberger, 1965; Klaf, 1989; Jungwirth et al., 1996).

Die Entwässerungen der Böden des Talbodens betrafen neben den Mooren auch Streu- und Feuchtwiesen, die in mehrmündige, stark gedüngte, ertragreiche aber artenarme Fettwiesen umgewandelt wurden. Dies zog tiefgreifende Veränderungen in Flora und Fauna nach sich, was sich etwa im starken Rückgang der ehemaligen Charakterpflanze des Ennstales, der Sibirischen Schwertlilie ausdrückte.

Das Zeitalter der modernen **energiwirtschaftlichen Nutzung** begann an der Enns im Jahr 1953 mit der Errichtung des Kraftwerkes Hieflau und des Wehres bei Gstatterbo-

den. Seit der Inbetriebnahme wird auf der rund 7 km langen Strecke zwischen Gstat-
terboden und Hieflau (Kummerbrückenstrecke) der Großteil des Abflusses ausgeleitet.
Doch bereits zuvor, im Jahr 1949, wurde das erste Kraftwerk am Enns-Zubringer Salza
errichtet. Weitere folgten am Sölkbach 1978 und am Mandlingbach 1985. Durch die
Schwallwasserabgaben der Kraftwerke am Sölkbach und an der Salza ist seither das
Abflussverhalten der Enns im Projektgebiet wesentlich verändert.

4.2 Naturraum und Naturschutzgebiete

Das Ennstal zwischen lässt in seiner derzeitigen Ausprägung trotz intensiver menschi-
cher Veränderungen die ehemalige Ausstattung an Gewässern bzw. Feuchtlebens-
räumen mit hoher landschaftsökologischer Wertigkeit – wenn auch in stark fragmentier-
ter Form – erkennen. Die zahlreichen Schutzgebiete / -objekte im Projektgebiet erin-
nern an die ursprünglichen Lebensräume des Ennstales (vgl. Abbildung 4.2).

Im Projektgebiet bestehen zwei Natura 2000-Gebiete gemäß der EU Vogelschutz- und
/ oder Fauna-Flora-Richtlinie (vgl. Tabelle 4.1); drei Bereiche sind als Naturschutzge-
biete deklariert (Tabelle 4.2).

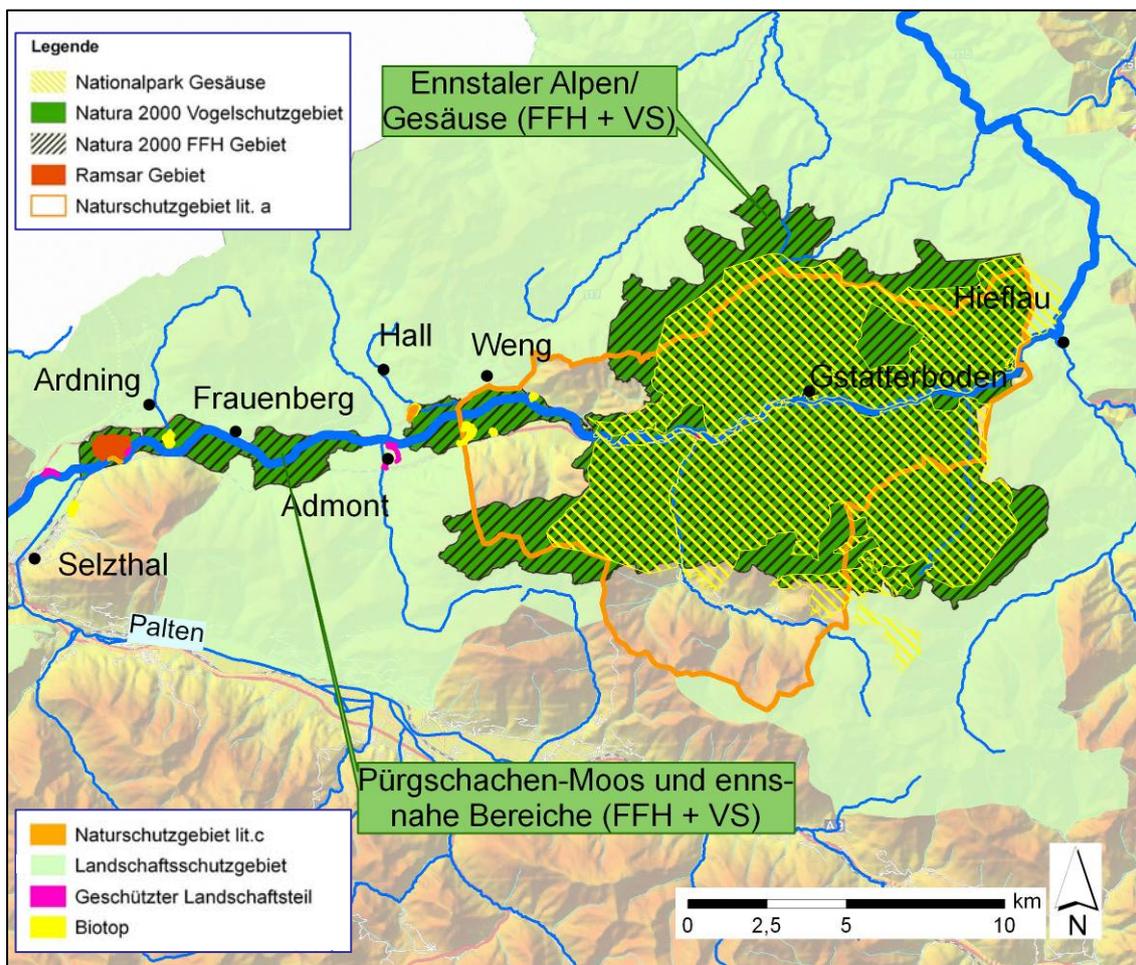


Abbildung 4.2: Schutzgebiete u. naturschutzfachliche Gebietsausweisungen im Projektgebiet.

Von der Paltenmündung bis zur Grabner Au östlich von Admont ist das Ennstal als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen: das LSG 43 *Ennstal von Ardning bis Pruggern* und das LSG 16 *Ennstaler Alpen*. Das Pürgschachener Moor bei Ardning ist als Rest der einstigen Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung und hat den Status eines Ramsar-Gebietes. Die vom Wildfluss geprägte Landschaft des Gesäuses ist Teil des Nationalparks Gesäuse, der seit 2003 offiziell in die Liste der international anerkannten Schutzgebiete der Kategorie II aufgenommen ist.

Tabelle 4.1: Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet.

Code	Bezeichnung	Fläche [km²]	EU Vogelschutzrichtlinie	EU Fauna-Flora-Habitatrichtlinie	Managementplan
AT2205000	Pürgschachen-Moos und ennsnahe Bereiche zw. Selzthal und Gesäuseingang	16,2	X	X	ja
AT2210000	Ennstaler Alpen/Gesäuse	145,1	X	X	ja ¹

¹ Managementpläne im Rahmen von LIFE-Natur Projekten

Tabelle 4.2: Naturschutzgebiete lit. a (Alpine Landschaften, Berg-, See- und Flusslandschaften) und lit. c (Standorte und abgegrenzte Lebensräume von schutzwürdigen oder gefährdeten Pflanzen oder Tierarten) im Untersuchungsgebiet.

Bezeichnung	Schutzgebiet	Politischer Bezirk	Gemeinden	Größe [ha]
NSG a 01	Gesäuse und anschließendes Ennstal bis zur Landesgrenze	Liezen, Leoben	Admont, Weng, Landl, Altenmarkt, Weißenbach, Hieflau	13.700,0
NSG c 20	Grieshoflacke	Liezen	Hall b. Admont	2,9
NSG c 45	Ennsauwald, Klausner	Liezen	Admont	2,9

In den beiden Natura 2000-Schutzgebieten AT2205000 „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zw. Selzthal und Gesäuseeingang“ und AT2210000 „Ennstaler Alpen / Gesäuse“ wurden 14 Tierarten ausgewiesen, wovon 6 Arten direkt an den Gewässerlebensraum gebunden sind. 16 Lebensraumtypen der Enns-Flusslandschaft bzw. der Durchbruchstrecke im Gesäuse liegen gemäß FFH-Richtlinie vor (vgl. Tabelle 4.3 und Tabelle 4.4).

Tabelle 4.3: Im Projektgebiet (Natura 2000-Schutzgebiete AT2205000 und AT2210000) ausgewiesene Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie, Anhang II (kategorisiert entsprechend Gewässerbezug; siehe Leitlinie Enns).

Code	Dt. Name	Wissenschaftl. Name	Kategorie
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	FFH-Art mit Gewässerbezug
1163	Koppe	<i>Cottus gobio</i>	
**	Neunauge	<i>Eudontomyzon spp.</i>	
1131	Strömer	<i>Leuciscus souffia</i>	
1167	Alpen-Kammolch	<i>Triturus carnifex</i>	
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	
1065	Goldener Scheckenfalter	<i>Euphydryas aurinia</i>	FFH-Art mit +/- Gewässerbezug
1303	Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	FFH-Art ohne Gewässerbezug
1308	Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	
**	Grosses/Kleines Mausohr	<i>Myotis myotis/blythii</i>	
* 1354	Braunbär	<i>Ursus arctos</i>	

* prioritäre Art; ** Art nicht eindeutig differenzierbar

Gemäß EU Vogelschutz-Richtlinie wurden im Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos“ 30 Vogelarten (Kofler, 2005f) und im Natura 2000-Gebiet „Ennstaler Alpen / Gesäuse“ 19 Vogelarten (Daten Nationalpark Gesäuse GmbH) als Schutzgüter ausgewiesen. Die detaillierte Auflistung der Natura 2000-Schutzgüter je Schwerpunktbereiche ist dem Kapitel 5 zu entnehmen.

Tabelle 4.4: Im Projektgebiet (Natura 2000-Schutzgebiete AT2205000 und AT2210000) ausgewiesene Lebensraumtypen mit Bezug zur Enns(flusslandschaft) gemäß FFH-Richtlinie, Anhang I (kategorisiert entsprechend Gewässerbezug; siehe Leitlinie Enns).

Code	Bezeichnung	Kategorie
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ <i>Magnopotamion</i> oder <i>Hydrocharition</i>	Gewässer
3160	Dystrophe Seen und Teiche	
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	
3240	Alpine Flüsse mit mit Ufergehölz <i>Salix eleagnos</i>	
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Auwaldgesellschaften
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	
* 9180	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilia-Acerion</i>	
* 91D0	Moorwälder	Moore/Feuchtlebensräume
* 7110	Lebende Hochmoore	
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	
* 7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	
7230	Kalkreiche Niedermoore	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	Grünland sonstiges
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	

* prioritäre Lebensraumtypen

Entsprechend der ursprünglichen Habitatausstattung des Ennstales nehmen im Planungsraum die Schutzgüter mit direktem oder indirektem Bezug zur Enns sowie Moorlebensräume und deren Biozönosen einen hohen Stellenwert ein. Die meisten der verbliebenen **Altarme** sind durch fortschreitende Verlandung infolge der Sedimentation bei Hochwässern bedroht (belegt durch zahlreiche Studien und Erhebungen IHG / BO-KU, DonauConsult). Zudem wird die Mehrzahl der Altwässer in Natura 2000-Gebieten fischereilich genutzt, wodurch die Ausbildung einer gewässertypischen stagnophileuromytopen Fischfauna unterbunden wird. Dies gilt freilich auch für jene Altwässer, die sich außerhalb der Natura 2000-Gebiete befinden bzw. nicht als Schutzgut ausgewiesen sind.

Neben den großflächigen Schutzgebieten existieren noch kleinere **geschützte Landschaftsteile**. Zumeist handelt es sich dabei um Reste des ehemaligen Auwaldes im Ufernahbereich der Enns, die im Zuge der Enns-Regulierung entstanden sind und von der FA 13c (Fachabt. Naturschutz, Stmk. Landesregierung) verwaltet werden. Zusätzlich liegen im Projektgebiet mehrere von der **Biotoptkartierung Steiermark** (BIODIGITOP) ausgewiesene Biotope im Umland der Enns. Sie sind zwar mehrheitlich mäßig bis intensiv anthropogen beeinträchtigt, werden aber dennoch als Landschaftsstrukturen von hoher (potentieller) Wertigkeit eingestuft.

Die Auswertungen hinsichtlich der **Landnutzung** im Projektgebiet zeigt, dass die extensiveren Grünlandnutzungsformen Wiesen, Weiden, Hutweide, Streuobstwiesen, Streuwiesen bei Weitem überwiegen, während intensivere Bewirtschaftungsformen (Ackerbau) flächenmäßig von untergeordneter Bedeutung sind. Trotz der mehrheitlich praktizierten extensiven Bewirtschaftungsformen sind heute in weiten Bereichen des Talbodens ursprüngliche bzw. naturnahe Elemente des ehemaligen Lebensraumes stark reduziert oder fehlen gänzlich (z.B. temporäre Kleingewässer, (Feld-) Gehölzgruppen, offene Böschungsbereiche / Terrassenkanten, ...). Dieser Umstand erschwert das Wanderungsverhalten migrierender Arten bzw. Neubesiedelungen durch Tier- und Pflanzenarten zwischen der Enns und dem weiteren Umland (Völk et al., 2001; Netzwerk Alpiner Schutzgebiete, 2004).

4.3 Zustand der Gewässer

4.3.1 Enns

Im Kapitel 4.1 *Anthropogen veränderte Flusslandschaft* wurden bereits die durch Regulierungsmaßnahmen herbeigeführten Veränderungen in Hinblick auf den Flusstyp und die Ausdehnung des Enns-Lebensraumes beschrieben. Abbildung 4.3 bietet einen Überblick über die aktuell an der Enns vorherrschenden hydrologischen Beeinträchtigungen. Im Projektgebiet weist die Enns unterschiedliche Formen hydrologischer Beeinträchtigungen und damit der aquatischen Lebensraumbedingungen auf. Die Einstufung der Schwallintensität orientiert sich an fischökologischen Gesichtspunkten.

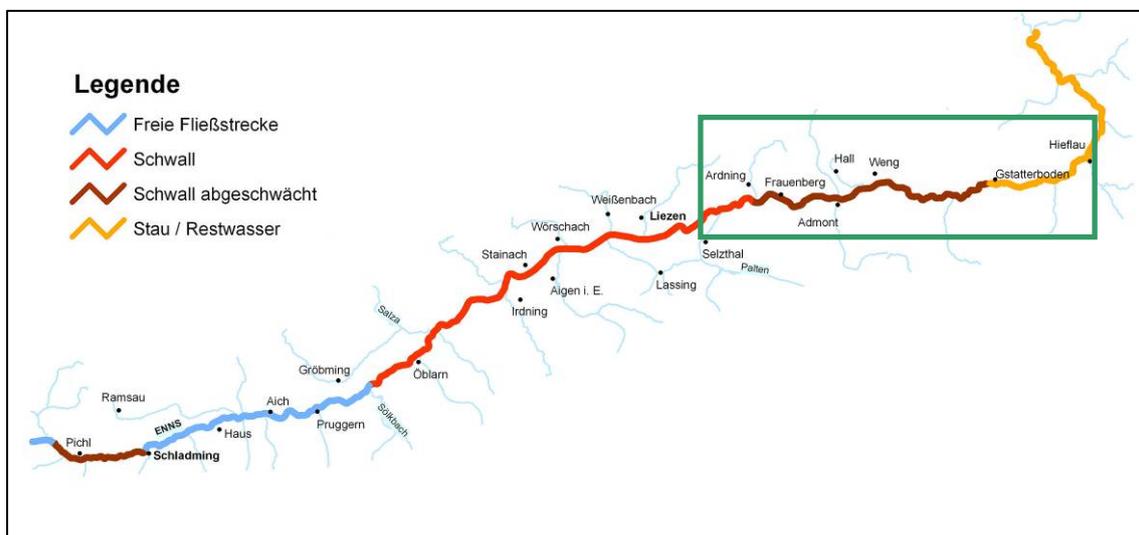


Abbildung 4.3: Flussabschnitte der Enns mit unterschiedlichen Formen der hydrologischen Beeinträchtigungen aus Sicht der aquatischen Ökologie (grüner Rahmen: Projektgebiet).

Der aktuelle **hydromorphologische Zustand im Längsverlauf der Enns** und ihrer größeren Zubringer ist durch die *Ist-Bestandsanalyse der österreichischen Gewässer* (BMLFUW, 2005) dokumentiert. Gemäß der EU Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG ist die Enns dem nationalen Planungsraum *Donau unterhalb Jochenstein* (DuJ) zugehörig und weist entsprechend dem Berichtsgewässernetz Version 4 im Projektgebiet einen Basiswasserkörper (Nr. 41125) auf. Dieser Basiswasserkörper ist wiederum je

nach anthropogener Beeinträchtigung in 3 Detailwasserkörper untergliedert (4112504, 4112505, 4112501; vgl. Abbildung 4.4) (BMLFUW, 2005; Umweltbundesamt, 2007).

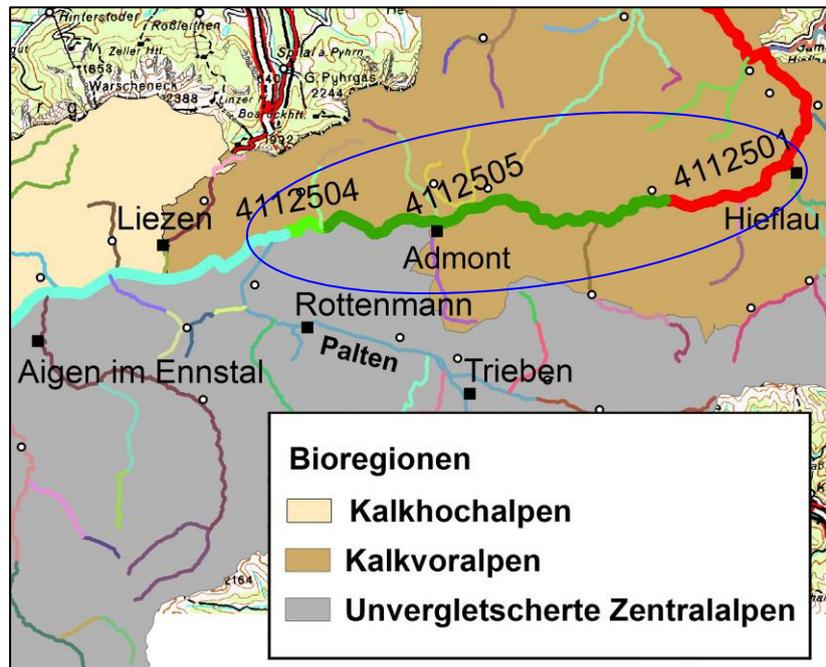


Abbildung 4.4: Bioregionen und Detailwasserkörper im Projektgebiet (blau umrahmt; BMLFUW, 2005; Umweltbundesamt, 2007).

Gemäß WRG 1959 und Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist der ökologische Zustand eines Gewässers durch physikalisch-chemische, hydromorphologische und biologische Qualitätskomponenten definiert (EU, 2000). Die folgenden Tabellen mit der Bewertung des hydromorphologischen bzw. physikalisch-chemischen Zustandes der Enns beruhen auf der *Ist-Bestandsanalyse* und wurden dem Berichtsgewässernetz Version 4 entnommen (Umweltbundesamt, 2007).

Tabelle 4.5: Detailwasserkörper – Gesamt-Risikobewertung und Vorausweisung Kandidaten *erheblich veränderte Wasserkörper* (1 = kein Risiko, 2 = Risiko möglich / nicht einstuftbar, 3 = sicheres Risiko); Nr. = Talabschnitt der Leitlinie Enns.

DetailWK Nr.	Tal-/Flussabschnitt			Risiko gesamt	Risiko Hydromorphologie	Kandidat erhebl. veränd. WK
	Nr.	Lage	Fkm			
4112504	9	Palten - Ardning	151,7-149,0	2	2	2
4112505	9 - 10	Ardning - Gstatterboden	149,0-125,5	1	1	1
4112501	10	Gstatterboden - Hieflau	125,5-116,9	3	3	3

Tabelle 4.6: Detailwasserkörper – Teilbewertung Risiko Morphologie, Hydrologie und Teilkomponenten; Nr. = Talabschnitt der Leitlinie Enns.

DetailWK Nr.	Tal-/Flussabschnitt			Risiko Morphol.	Risiko Hydrol.	Risiko Stau	Risiko Schwall	Risiko Restw.	Risiko Querbw.
	Nr.	Lage	Fkm						
4112504	9	Palten - Ardning	151,7-149,0	1	2	1	2	1	1
4112505	9 - 10	Ardning - Gstatterboden	149,0-125,5	1	1	1	1	1	1
4112501	10	Gstatterboden - Hieflau	125,5-116,9	3	3	3	2	1	3

Tabelle 4.7: Detailwasserkörper – Teilbewertung Gesamt-Risiko stoffliche Belastung bzw. Teilkomponenten physikalisch-chemische Belastung (NSKS = Teilkomponente 1: Nährstoffe, Kohlenstoff inkl. biologische Gewässergüte; L1PSSO = Teilkomponente 2: Stoffe der Liste 1 gemäß EU Richtlinie 76/464/EWG, prioritäre Stoffe und sonstige spezifische chemische Schadstoffe; EU Schad. und sonst. St. = Teileinstufungen 2a bzw. 2b zur Teilkomponente 2) ; Nr. = Talabschnitt der Leitlinie Enns.

DetailWK Nr.	Tal-/Flussabschnitt			Risiko stoffl. B.	Risiko NSKS	Risiko L1PSSO	Risiko EU Schad.	Risiko sonst. St.
	Nr.	Lage	Fkm					
4112504	9	Palten - Ardning	151,7-149,0	1	1	1	1	1
4112505	9 - 10	Ardning - Gstatterboden	149,0-125,5	1	1	1	1	1
4112501	10	Gstatterboden - Hieflau	125,5-116,9	1	1	1	1	1

Generell bestehen an der Steirischen Enns keine stofflichen Belastungen, die über den vorgegebenen Grenzwerten liegen. Sämtliche Teilkomponenten der physikalisch-chemischen Belastungen weisen aktuell auf die Erreichung der Umweltqualitätsziele entsprechend der EU WRRL hin. Dies wird auch durch die für 2001 österreichweit erhobene biologische Gewässergüte belegt. Die gesamte Enns weist im Projektgebiet die Güteklasse I-II auf (BMLFUW, 2002; Fürst et al., 2007).

Im Detailwasserkörper **Ardning – Gstatterboden** (4112505) besteht aus heutiger Sicht kein Risiko hinsichtlich der morphologischen und hydrologischen Qualitätsziele.

Der Detailwasserkörper **Paltenmündung – Ardning** (4112504) ist hingegen durch hydrologische Beeinträchtigungen (Schwalleinstöße aus Sölk und Salza) geprägt, wodurch es fraglich ist, ob ein *guter ökologischer Zustand* bis zum Jahr 2015 erreicht werden kann. Daher kommen diese als Kandidaten für die Ausweisung als *erheblich veränderter Wasserkörper* in Betracht.

Für den Flussabschnitt **Gstatterboden – Hieflau** (4112501) besteht derzeit aufgrund des Einstaus und der nicht passierbaren Wehrmauer des Stauraumes ein sicheres Risiko den *guten ökologischen Zustand* nicht zu erreichen; dieser Abschnitt ist deshalb als sicherer Kandidat für die Ausweisung als *erheblich veränderter Wasserkörper* eingestuft. Eine Teilsanierung in Form einer Fischaufstiegshilfe und einer erhöhten Dotationswassermenge in der Ausleitungsstrecke ist bereits im Gange.

Das Monitoring der **Fischfauna** gemäß der WRRL ist zur Zeit noch nicht abgeschlossen. Daher sei hier kurz auf Befischungsergebnisse des IHG (1994 bis 2006) und andere Studien verwiesen.

Die Bestände hinsichtlich Dichte und Biomasse spiegeln die unterschiedlichen abiotischen Rahmenbedingungen der Flussabschnitte wider. Flussab der Sölk- und Salza-Mündung reduzieren sich die Bestandswerte um ca. 50 %, wobei auch die beiden Leitarten Bachforelle und Äsche stark betroffen sind (Enns-Studie, Jungwirth et al., 1996). Diese Reduktion ist in erster Linie durch den **massiven Schwalleinfluss** der beiden Zubringer (speziell des Sölkbaches) zu begründen. Einhergehend mit der Verringerung des Schwalleinflusses zufolge der fließenden Retention erholen sich die Fischbestände flussab von Liezen wieder. Die Fischfauna im **Stauraum Gstatterboden** im Gesäuse ist durch die stark veränderten Lebensraumbedingungen in Hinblick auf Substrat, Fließgeschwindigkeit und Wassertemperatur sowie Stauraumspülungen geprägt. Die rheophilen Leitfischarten besiedeln den zentralen Stau daher nur in sehr geringen

Dichten. Entsprechend den veränderten Habitatbedingungen treten im Stau auch Hecht und Rotaugen auf (Jungwirth et al., 1996).

In der **Ausleitungsstrecke** flussab von Gstatterboden bis Hieflau ist der Fischbestand aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen (geringes Restwasser, Kontinuumsunterbrechungen flussauf und flussab, Stauraumpülungen) sowohl quantitativ als auch qualitativ stark beeinträchtigt. Neben stark verringerten Individuendichten und Biomassen hat sich auch das Artenspektrum in drastischem Ausmaß verringert (Parthl et al., 1997; ARGE Kofler & Stefanzi, 2006).

Generell ist bzgl. der Fischfauna im Untersuchungsgebiet festzustellen, dass durch das **intakte Längskontinuum** flussauf von Gstatterboden offensichtlich die **negativen Auswirkungen des Schwall gedämpft** werden, da permanenter Zuzug von Fischen aus den weniger von Schwall beeinflussten Strecken möglich ist. Wären die einzelnen Flussabschnitte durch Wehranlagen voneinander getrennt, so müsste man – unter Voraussetzung eines generell intakten Fischbestandes – mit höheren Werten in den unbeeinflussten Bereichen, vor allem aber mit noch geringeren Beständen in den schwallbeeinflussten Strecken rechnen.

Das im Rahmen des gegenständlichen *Life Natur* Projektes in den Abschnitten Paltenspitz – Gesäuseeingang und Gesäuseeingang – Johnsbach durchgeführte Fisch-Monitoring (IHG) dokumentiert die drastisch reduzierten Individuendichten und Biomassen seit 1994 (Abbildung 4.5; Wiesner et al., in prep.).

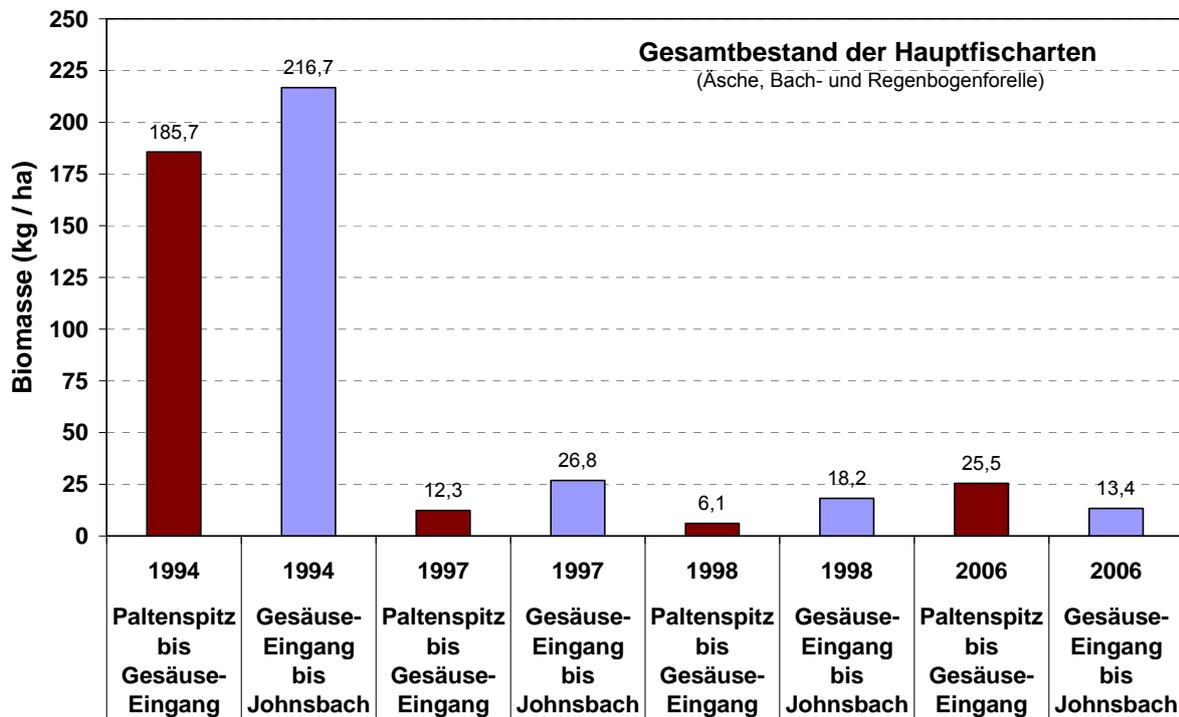


Abbildung 4.5: Entwicklung der Biomasse der Hauptfischarten im Bereich Paltenspitz bis Johnsbach zwischen 1994 und 2006 (Jungwirth et al., 1996; Zauner, 1999; Wiesner et al., in prep.).

Die starke Reduktion des Fischbestandes im befischten Abschnitt spiegelt auch die Auswirkungen durch die Ausbreitung der Kormorane entlang der alpinen Zubringer wider. Seit 1997 stagniert der Fischbestand auf sehr niedrigem Niveau und erreicht im Gesäuse nicht einmal gesamt 25 kg Biomasse/ha. Der aktuelle Status der Fischfauna ist folglich sowohl auf eine degradierte hydromorphologische Situation als auch verstärktes Auftreten von Predatoren zurückzuführen. Durch das Zusammenwirken dieser beiden Stressoren ist eine nachhaltige Erholung der Fischpopulationen aus heutiger Sicht nur schwer möglich.

Für das Makrozoobenthos und das Phytobenthos liegen bereits Monitoring-Ergebnisse einer Messstelle beim Gesäuseeingang vor. Auf Basis des saprobiologischen Grundzustandes von 1,75 weist hier die Enns hinsichtlich des **Makrozoobenthos** einen *guten ökologischen Zustand* auf. Die Zönose wird von *Chironomidae* und *Ephemeroptera* dominiert, wobei v. a. die beiden Gattungen *Baetis* und *Orthocladius* vorherrschen. Epi- und Metarhithrale Faunenelemente prägen die Zönose, die eine geringe organische Belastung signalisiert und damit dem Grundzustand entspricht (ARGE Ökologie, 2007).

Die **Phytobenthoszönose** zeigt einen Schwerpunkt im *oligo- bis beta-mesosaproben* und *beta-mesosaproben* Bereich und weist auch nennenswerte Anteile *oligosaprober* Elemente auf. Insgesamt ist die Zönose für diesen Gewässertyp weitgehend typisch ausgeprägt und der Saprobitäts-Index von 1,66 weist auf nur geringe saprobielle Belastung hin. Die Gesamtbewertung für das Phytobenthos indiziert einen *guten ökologischen Zustand* (ARGE Ökologie, 2007).

4.3.2 Zubringer

Ebenso wie an der Enns bestehen auch an den Zubringern gemäß der *Ist-Bestandsanalyse der österreichischen Gewässer* derzeit keine **stofflichen Belastungen**, welche die geforderten Qualitätsziele gefährden könnten. Die meisten größeren Zubringer der Enns weisen *Güteklasse I-II* auf. Der Johnsbach erreicht *Güteklasse I* (BMLFUW, 2002; Fürst et al., 2007).

Hingegen ist für mehrere Zubringer der Enns ein sicheres bzw. mögliches Risiko vorhanden, bis zum Jahr 2015 den **guten ökologischen Zustand** zu verfehlen: diese Gewässer kommen daher als *erheblich veränderte Wasserkörper* in Betracht. Im Projektgebiet betrifft dies konkret den Erzbach und die Palten (Tabelle 4.8).

Tabelle 4.8: Zubringer-Detailwasserkörper – Risikobewertungen und Vorausweisung Kandidaten *erheblich veränderte Wasserkörper* (1 = kein Risiko, 2 = Risiko möglich / nicht einstuftbar, 3 = sicheres Risiko).

DetailWK Nr.	Gewässer Bezeichnung	Risiko gesamt	Kandidat erhebl. veränd. WK	Risiko Hydromorph.	Risiko Morphologie	Risiko stoffl. Belast.
4006501	Palten	3	2	3	3	1
4112900	Erzbach	3	3	3	1	1

Die detaillierte Aufschlüsselung der Teilbewertungen zeigt, dass die schlechten Bewertungen durchwegs mit anthropogenen Eingriffen in den Wasserhaushalt der Zubringer, wie Stau-, Restwasser- und Schwall-Beeinträchtigung zusammenhängen (Tabelle 4.9).

Die Palten weist eine zusätzlich Risikokomponente infolge erheblicher morphologischer Eingriffe auf.

Tabelle 4.9: Zubringer-Detailwasserkörper – Teilbewertungen Risiko Hydrologie.

DetailWK Nr.	Gewässername Bezeichnung	Risiko Hydrologie	Risiko Stau	Risiko Schwall	Risiko Restwasser	Risiko Querbauw.
4006501	Palten	3	3	2	2	2
4112900	Erzbach	3	3	3	3	3

Im Rahmen mehrerer Studien i. A. der Stmk. Landesregierung (Jungwirth et al., 1996; IHG, 2004, 2005) wurde auch die **Passierbarkeit der größeren Enns-Zubringer** für die Fischfauna (Kontinuum) erhoben. Zuletzt erfolgte eine Aktualisierung im Rahmen der *Leitlinie Enns*. Das Kontinuum wurde einerseits für die unmittelbaren Mündungsbereiche und andererseits für die ennsnahen Abschnitte der Zubringer (ca. 3 - 6 km flussauf) bei Niederwasserverhältnissen ohne Schwalleinfluss untersucht. Dabei wurde in Hinblick auf die typischen Fischarten (Bachforelle, Äsche, Cypriniden) der Zubringer bzw. Altersstadien (Jungfische, Adulte) folgende Einstufung getroffen:

- passierbar: für alle Arten / Altersstadien passierbar
- eingeschränkt passierbar: für Jungfische / Cypriniden nicht passierbar, für Äschen kritisch, für Forellen passierbar
- nicht passierbar: für Jungfische, Cypriniden und Äschen nicht passierbar, für Forellen ebenfalls nicht passierbar bzw. kritisch
- natürliche Barriere: z.B. Felsstufe (neben der natürlichen Barriere können auch weitere nicht passierbare Migrationsbarrieren gegeben sein)

Mit Ausnahme des Brunnbaches sind alle Zubringer als Wildbäche (mit Einzugsgebiet < 100 km²) bzw. Wildflüsse (> 100 km²) zu bezeichnen, die durch mäßige bis starke **Geschiebeführung** oder der Fähigkeit Muren auszubilden, gekennzeichnet sind (diese Einstufung wurde im Rahmen der Enns-Studie Jungwirth et al. 1996 gemeinsam mit dem forsttechnischen Dienst für Wildbach- und Lawinverbauung und Naturschutzsachverständigen des Landes Stmk. vorgenommen; Tabelle 4.10). Folglich spielen die Zubringer im Projektgebiet für den natürlichen Feststoffhaushalt der Enns und für die Entwicklung der Sohlagen flussab der Zubringermündungen eine wesentliche Rolle.

Die **gegenwärtige Situation der Zubringer** ist dadurch gekennzeichnet, dass von insgesamt 16 kartierten Gewässern im Projektgebiet nur die Palten und der Johnsbach voll passierbar sind. 9 Zubringer weisen bereits im Mündungsbereich eine eingeschränkte oder nicht vorhandene Passierbarkeit auf und 13 Zubringer sind durch Migrationshindernisse (Sohlstufen, Wehre) in ihren ennsnahen Abschnitten gekennzeichnet. Im Ardingbach und im Erzbach beeinträchtigen Restwasserstrecken zusätzlich die Migration der Fischfauna. Somit ist die Situation der Enns-Zubringer in Hinblick auf das Gewässerkontinuum mehrheitlich als ökologisch beeinträchtigt zu bezeichnen (vgl. Kartenbeilagen im Anhang).

Zudem sind mehrere Zubringern durch starke Eingriffe in deren natürlichen Feststoffhaushalt gekennzeichnet. An 8 der kartierten Zubringer erfolgen Geschiebebewirtschaftungsmaßnahmen in Form von Rückhaltebecken und / oder regelmäßigen Geschiebebaggerungen (Tabelle 4.10).

Tabelle 4.10: Zubringer im Projektgebiet mit Bewertung der Passierbarkeit in den Mündungsbereichen und im ennsnahen Lauf.

Zubringer	Fluss-km	Typ	Passierbarkeit Mündungsbereich	Passierbarkeit im Zubringer	Geschiebebewirtschaftung	Restwasserstrecke
Palten	151,8	Wildfluss	passierbar	passierbar	-	-
Brunnbach	151,8	Entwässerungs- / Hanggraben	nicht passierbar	eingeschränkt passierbar	-	-
Metschitzbach	150,0	Wildbach murfähig	eingeschränkt passierbar	nicht passierbar	Rückhaltebecken	-
Ardningbach	149,0	Wildbach murfähig	nicht passierbar	nicht passierbar	Rückhaltebecken	vorhanden
Gansmüllerbach	146,0	Wildbach murfähig	nicht passierbar	nicht passierbar	-	-
Schrabach	145,3	Wildbach murfähig	eingeschränkt passierbar	eingeschränkt passierbar, teilw. natürliche Barrieren	Rückhaltebecken	-
Lichtmeßbach	141,3	Wildbach murfähig	nicht passierbar	nicht passierbar	-	-
Eßlingbach	141,2	Wildbach stark geschiebeführend	nicht passierbar	nicht passierbar	Geschiebe-baggerungen	-
Hallbach	138,5	Wildbach geschiebeführend	passierbar	nicht passierbar	Rückhaltebecken	-
Rabengrabenbach	138,5	Wildbach geschiebeführend	passierbar (mündet in Hallbach)	nicht passierbar	Geschiebe-baggerungen	-
Geiergrabenbach	138,5	Wildbach geschiebeführend	passierbar (mündet in Hallbach)	nicht passierbar	Rückhaltebecken Geschiebe-baggerungen	-
Schmiedgraben	137,3	Wildbach stark geschiebeführend	mündet in Altarm Kader	nicht passierbar	Rückhaltebecken Geschiebe-baggerungen	-
Wengbach	137,2	Wildbach murfähig	passierbar	nicht passierbar	-	-
Johnsbach	129,8	Wildbach geschiebeführend	passierbar (rückgebaut)	passierbar (rückgebaut)	-	-
Hartelsgraben	120,6	Wildbach geschiebeführend	nicht passierbar	teilw. natürliche Barrieren	-	-
Erzbach	116,9	Wildfluss	nicht passierbar	nicht passierbar	-	vorhanden

Seit 1996 wurden seitens der Baubezirksleitung Liezen (BBL) und der Wildbach- und Lawinenverbauung (WLV) Admont vermehrt Projekte zur Verbesserung der Durchgängigkeit innerhalb der Zubringer und speziell in deren Mündungsbereichen zur Enns sowie der strukturellen Habitatausstattung umgesetzt; in jüngster Zeit z.B. am Paltenspitz und am Johnsbach.

5 Ziele / Maßnahmen in Schwerpunktbereichen

Bei der Ausweisung von Zielen und Maßnahmen wird besonderer Wert darauf gelegt, sich nicht nur auf das Flussbett der Enns alleine zu konzentrieren, sondern die Auen mit ihren Flutrinnen, Alt- und Seitenarmen und der darin herrschenden hydromorphologischen Variabilität und ökologischen Diversität miteinzubeziehen.

Es sollen keine anthropogenen Sekundärbiotope geschaffen werden, die laufend und kostspielig in ihren Funktionen oftmals entgegen ihren natürlichen Entwicklungstendenzen erhalten werden müssen. Vielmehr soll für die Enns Raum geschaffen werden, damit sie selbstständig die flussnahen Bereiche gestalten und eine Auenlandschaft mit einem natürlichen dynamischen Gleichgewicht schaffen kann. Dabei kommt bei der Ausweisung von Managementmaßnahmen „*prioritären*“ Lebensraumtypen / Arten erhöhte Bedeutung zu, da eine besondere Verantwortung für deren Erhaltung besteht. Im Projektgebiet zwischen der Paltenmündung und dem Gesäuseeingang trifft dies nur auf die Lebensraumtypen „*Auwäldern mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*“ (Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern; Code *91E0) und „*Moorwälder*“ (Code *91D0) zu. Im Gesäuse sind die beiden Lebensraumtypen „*Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation*“ (Code 3220) und „*Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos*“ (Code 3240) von besonderer Bedeutung, da sie Flusstyp-spezifische Biotope darstellen.

Bei der Ausarbeitung von Maßnahmenvorschlägen sind die Natura 2000-Schutzgüter in direktem Zusammenhang mit den Bestimmungen der **EU Wasserrahmenrichtlinie** (WRRL) und dem darauf aufbauenden WRG 1959 idF BGBl. I Nr. 123/2006 (BMLFUW, 2006) zu betrachten, die als Bezugspunkt (Leitbild, Referenz) für die Bewertung der hydromorphologischen Qualitätskomponenten eines Fließgewässers den nicht oder sehr geringfügig anthropogen veränderten Zustand vorsehen. Zur Charakterisierung der hydromorphologischen Referenzbedingungen ist u. a. der ursprünglichen morphologischen Flusstyp heranzuziehen. Daher steht die Annäherung des aktuellen Ennslaufes und der Habitatausstattung an das flussmorphologische Leitbild (vgl. Kapitel 2.1) bei der Ausarbeitung ökologisch orientierter Maßnahmen im Zentrum der Überlegungen.

Nachfolgend werden die ausgewählten **Schwerpunktbereiche im Projektgebiet** gesondert behandelt:

1. Mödring
2. Admont – Dampfsäge
3. Admont – Ost
4. Admont – Neu-Amerika
5. Grabner Au
6. Altarm Kader
7. Scheiblteich und Narrenteich
8. Gesäuse

Zuerst werden jeweils die historische Entwicklung und die naturräumliche Situation im Ist-Zustand dargestellt, wobei in jedem Schwerpunktbereich folgende Teilbereiche un-

terschieden werden: Gewässer im ehemaligen Flussbett, Verlandungsbereiche im ehemaligen Flussbett, Enns samt Uferzone und Umland. Daran anschließend werden die im Schwerpunktbereich vorkommenden **Schutzgüter** entsprechend der **FFH-** und der **Vogelschutzrichtlinie** sowie dafür vorgesehene Maßnahmen der **Natura 2000-Managementpläne** angeführt. Im nächsten Schritt werden die in der **Leitlinie Enns** definierten generellen Ziele und für die Entwicklung der Flusslandschaft limitierende bzw. begünstigende Rahmenbedingungen behandelt. Daraus ergeben sich die konkret auf die jeweilige lokale Situation abgestimmten **Ziele und empfohlenen Maßnahmen**, wobei die möglichen positiven und negativen **Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter** aufgezeigt werden. Ebenso wird diskutiert, wie sich die Schutzgüter voraussichtlich langfristig entwickeln werden, wenn keine Maßnahmen gesetzt werden, sondern der Status quo beibehalten wird (Null-Variante). Zuletzt erfolgt eine Beurteilung der Maßnahmen / Varianten in Hinblick auf die die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß der EU WRRL.

Um die Enns wieder an ihre typspezifische morphologische Ausprägung anzunähern, werden unterschiedliche Managementkategorien zugrunde gelegt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass es sich hierbei lediglich um eine Annäherung an das Leitbild und nicht um eine Rückführung zu diesem handeln kann, da eine solche aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen heute nicht mehr möglich ist.

Prioritäre Managementkategorien:

- ⇒ Rückführung der Enns in das alte Flussbett (vollständige Reaktivierung)
- ⇒ einseitige Anbindung eines Altarmes an die Enns (teilw. Reaktivierung)
- ⇒ Schaffung eines neuen Flussbogens (falls eine Reaktivierung nicht zielführend ist)
- ⇒ Entfernung der Uferverbauung bzw. Dammes und Aufweitung der Enns
- ⇒ Nutzung der Altarme und des Umlandes als natürlichen Retentionsraum
- ⇒ Einbindung, Rückbau bzw. Umleitung von Zubringern
- ⇒ Extensivierung der Nutzungen im Umland (Pufferzonen) und Restrukturierung des Umlandes
- ⇒ Nutzung des Altarmes und des Umlandes als öffentlicher Erholungs- und Erlebnisraum
- ⇒ Beibehaltung des Status quo mit punktuellen strukturellen Verbesserungen

Bei der **Abwägung der möglichen positiven und negativen Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter**, die durch die vorgeschlagenen Maßnahmen voraussichtlich bewirkt werden, ist deren Erhaltungszustand im gesamten Schutzgebiet als zusätzliche Entscheidungsgrundlage von Bedeutung. Grundsätzlich ist der Erhaltungszustand von Schutzgütern auf Basis mehrerer quantitativer und qualitativer Kriterien zu beurteilen und ist auf mindestens drei räumliche Ebenen bezogen: auf Ebene der biogeografischen Region des Mitgliedsstaates, auf das Natura 2000-Schutzgebiet und auf das konkrete Vorkommen des Schutzgutes (Ellmayer, 2005b).

Gemäß der FFH-Richtlinie Artikel 1 (lit. E) wird der **Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums als "günstig"** erachtet, wenn

- ⇒ sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen
- ⇒ die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden
- ⇒ der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne von lit. i günstig ist.

Artikel 1 lit. i: Der **Erhaltungszustand einer Art wird als "günstig"** betrachtet, 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
- ⇒ das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird
- ⇒ ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Für die Bearbeitung des gegenständlichen Projektes wurden die Bewertungen der aktuellen Erhaltungszustände der Schutzgüter sowie Erhaltungsziele und vorgeschlagene Managementmaßnahmen dem harmonisierten Natura 2000-GIS-Datensatzes des Amtes der Stmk. Landesregierung (FA 13c, GIS-Steiermark) übernommen. Diese beruhen im Projektgebiet großteils auf den Arbeiten der Ziviltechnikkanzlei Dr. Hugo Kofler (Kofler, 2005a). Demzufolge weisen im Projektgebiet nur sehr wenige Schutzgüter einen „*hervorragenden Erhaltungszustand*“ („A“) auf. Die meisten Schutzgüter sind durch einen „*durchschnittlichen bis eingeschränkten Zustand*“ („C“) gekennzeichnet, wodurch sich bezogen auf das gesamte Schutzgebiet ein Handlungsbedarf zur Verbesserung des Zustandes ergibt (vgl. Tabellen der Natura 2000-Schutzgüter in den einzelnen Kapiteln der Schwerpunktbereiche; Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c; European Commission 2004a, 2004b).

Der Schwerpunktbereich Mödring wird im folgenden Kapitel stellvertretend für die anderen Bereiche detaillierter behandelt. Bei identen Fragestellungen bzw. Maßnahmevorschlägen wird daher bei den anderen Schwerpunktbereichen auf den Abschnitt Mödring verwiesen.

Für die **Flusslandschaft außerhalb der Schwerpunktbereiche** wurden keine gesonderten Maßnahmenprogramme definiert: hier dienen die in der **Leitlinie Enns** dargestellten Ziele als Handlungsanleitung für ein ökologisch orientiertes Management des Flusslebensraumes. Information über mögliche bzw. angedachte Renaturierungsmaßnahmen sind auch dem zweiten Teil des Endberichts zur *Leitlinie Enns* (Ergebnisse der Gemeindebesprechungen) zu entnehmen. Zudem soll auf Basis der bisherigen Arbeiten ab Herbst 2008 ein Gewässerentwicklungskonzept Enns (Mandling – Hieflau) i. A. der Fachabteilung 19b des Amtes der Stmk. Landesregierung ausgearbeitet werden.

5.1 Mödring

5.1.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Im Jahr 1866 wurde im Zuge der Regulierungsmaßnahmen die Ennsschlinge mit einer Länge von etwa 2,8 km flussab der Mödringer Brücke mittels eines Durchstiches (Fkm 147,1 – 146,1) vom Hauptfluss abgeschnitten. Im Franziszeischen Kataster von 1824 ist der überwiegende Teil der Flächen im Bereich der Flussschlinge als „Sumpf“ ausgewiesen (Abbildung 5.1).

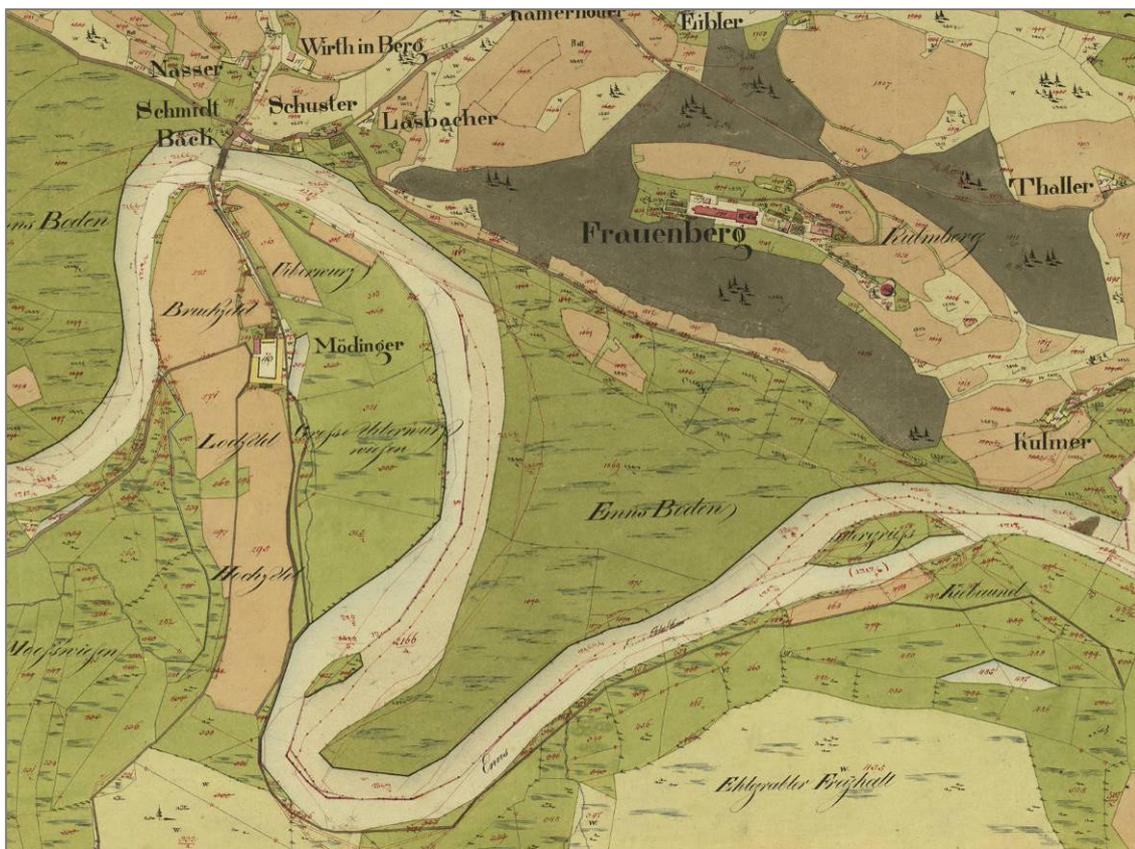


Abbildung 5.1: Der ehemalige Mödringer Mäander mit eingezeichneter Regulierungstrasse im Franziszeischen Kataster, 1824 (Quelle: BEV).

Ebenso weisen verschiedene historische Flurnamen darauf hin, dass große Flächen regelmäßigen Überflutungen ausgesetzt waren. Die mäandrierende Enns nahm mit ihren weiten Schlingen beinahe die gesamte Breite des Talbodens ein. Die Breite des Flussbettes variierte zwischen ca. 30 m (an der Mödringer Brücke) und knapp 120 m (im Bereich einer kleineren Insel). Das Geschiebe lagerte sich in Form von Schotterbänken und -inseln an. In breiteren Abschnitten entwickelten sich auch bewachsene Inseln. Hinweise auf eine Stabilisierung der Ufer lassen sich in diesem Abschnitt nicht erkennen. Vielmehr dürften die Ufer bei jedem neuen Hochwasser neu angebrochen bzw. angelandet worden sein. Aufgrund der Nutzung des Talbodens als Wiesen oder Weiden sind ausgedehnte uferbegleitende Gehölzsäume oder Auwaldbestände bereits um 1824 nicht mehr vorhanden.

Mit der Schaffung des Durchstiches 1866 bekam die Enns in diesem Bereich ein einheitliches Regulierungsprofil von etwa 40 m Breite. Die Ufer wurden mit Blocksteinen gesichert, das alte Flussbett durch einen Damm vom neuen Flussbett abgetrennt.

Um die Wirtschaftlichkeit der angrenzenden Grundstücke zu verbessern, wurden im 20. Jahrhundert Drainagierungen durchgeführt. Dabei wurden vor allem Flächen im Süden und Südosten des Mäanders entwässert; die Entwässerungsgräben sind auch heute noch vorhanden. Dadurch änderten sich auch die Nutzungsmöglichkeiten dieser Flächen, die in der Mehrzahl zu intensiv genutzten Futterwiesen oder Viehweiden umgewandelt wurden.

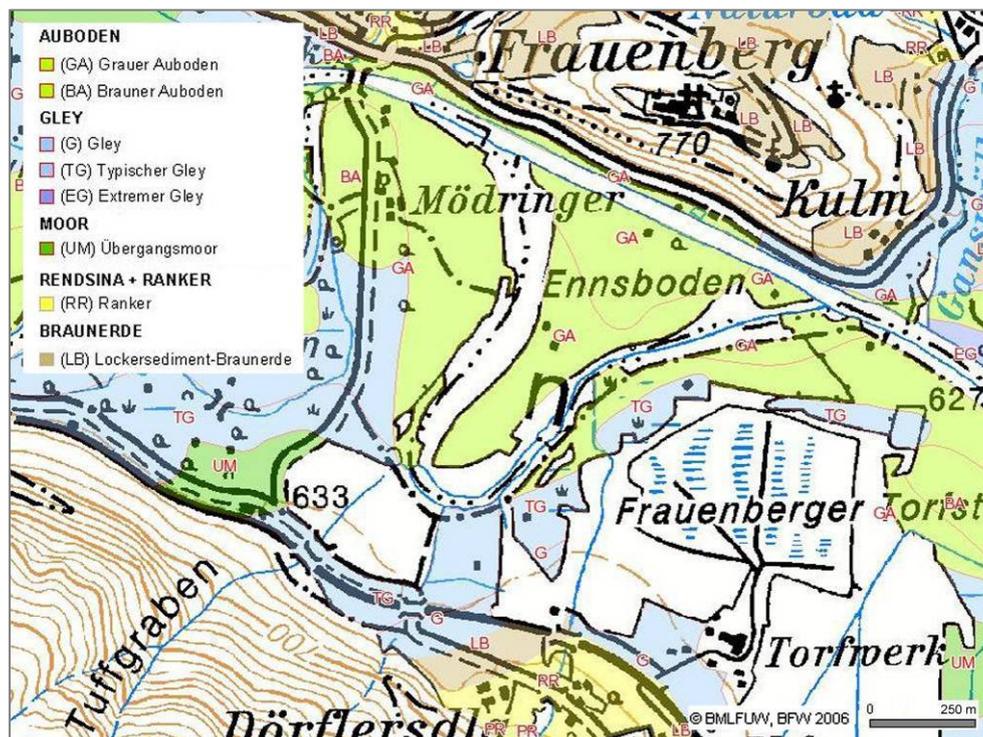


Abbildung 5.2: Bodentypen im Bereich Mödring (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Die vorherrschenden **Bodentypen** im Mödringer Gebiet spiegeln die ehemaligen Verhältnisse der Flusslandschaft wider: es sind vor allem Auböden und Gleye. Erstere sind an flussnahen und tieferen Standorten als Grauer Auböden ausgebildet, der teilweise vergleyt ist und einen mittleren Humusanteil aufweist. An höheren Austufen kommt dieser als entwässerter, vorwiegend kalkfreier Brauner Auboden vor. Der „natürliche Bodenwert“ (eBOD, 2006) wird dabei als mittelwertiges Grün- bzw. Ackerland eingestuft, das gut zu befahren bzw. zu bearbeiten ist. Als geringwertiges Grünland aufgrund des Wasserüberschusses wird hingegen der typische Gley bewertet, der vermehrt in tieferen, nassen Lagen vorkommt und ebenfalls kalkfrei ist.

Das Übergangsmoor westlich des Mäanderscheitels stellt einen sehr sauren, kalkfreien und stark humosen Bodentyp dar und bildet (von der Genese her) den Übergang vom Niedermoor zum Hochmoor. Aufgrund der Überfeuchtung ist auch dieser Bodentyp nicht für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet (eBOD, 2006).

Der Altarm kann nach Amoros et. al. (1987) als typisches paläopotamales Gewässer angesehen werden. Laut Aussagen von Fr. Gertraud Pacher (im Gespräch mit IHG), der Eigentümerin des Mödringer Anwesens, wird das einstige Flussbett regelmäßig, d. h., ein bis zwei Mal jährlich, meist im August oder bei anderen größeren Hochwasserereignissen, überflutet. Eine Anbindung an die Enns besteht nicht ganzjährig sondern nur etwa bei HQ_1 . Die Entwässerung des ehemaligen Flussbettes erfolgt über einen kleinen anthropogen geschaffenen Graben (auf Höhe der Hochstaudenflur „a“ in Abbildung 5.6). Hier erfolgt die Einmündung in die Enns ohne Barrieren (technischen Einbauten).

Gewässer im ehemaligen Flussbett (Altarm)

Wie in Abbildung 5.5 erkennbar, erstreckt sich die aktuelle Wasserfläche vom Scheitel des Mäanders beginnend in einem Bogen Richtung Nordosten. Es ist dies die einzige verbliebene Wasserfläche im ehemaligen Flussbett (siehe Abbildung 5.3). Die Wasserführung ist Fr. Pacher zufolge mit leicht schwankenden Wasserständen ganzjährig gegeben. Dies dürfte zum einen mit der Dotation des Tuffgrabenbaches, der aus dem Süden vom Dürrenschöberl kommt, zusammenhängen (Abbildung 5.4). Er mündet am Mäanderscheitel in das Altwasser und führt Geschiebe mit, das zum Schutz der ÖBB-Trasse und der Verbindungsstraße Admont-Selzthal jedoch schon am Hangfuß zurückgehalten wird.



Abbildung 5.3 (links): Altwasser, Blickrichtung Westen (Quelle: IHG).



Abbildung 5.4 (rechts): Tuffgrabenbach kurz vor der Mündung in das Altwasser.

Zudem münden mehrere Entwässerungsgräben vom Süden / Südosten her in das Altwasser (siehe Abbildung 5.5), welche die Flächen zwischen dem ehemaligen Mäander und dem Frauenberger Torfstich entwässern. In welchem Ausmaß auch Grundwasser einfluss gegeben ist, kann mangels genauerer Daten nicht eindeutig festgestellt werden. Nähere Informationen zur Beschaffenheit des Altwassers im ehemaligen Mäander sind der Tabelle 5.1 zu entnehmen.

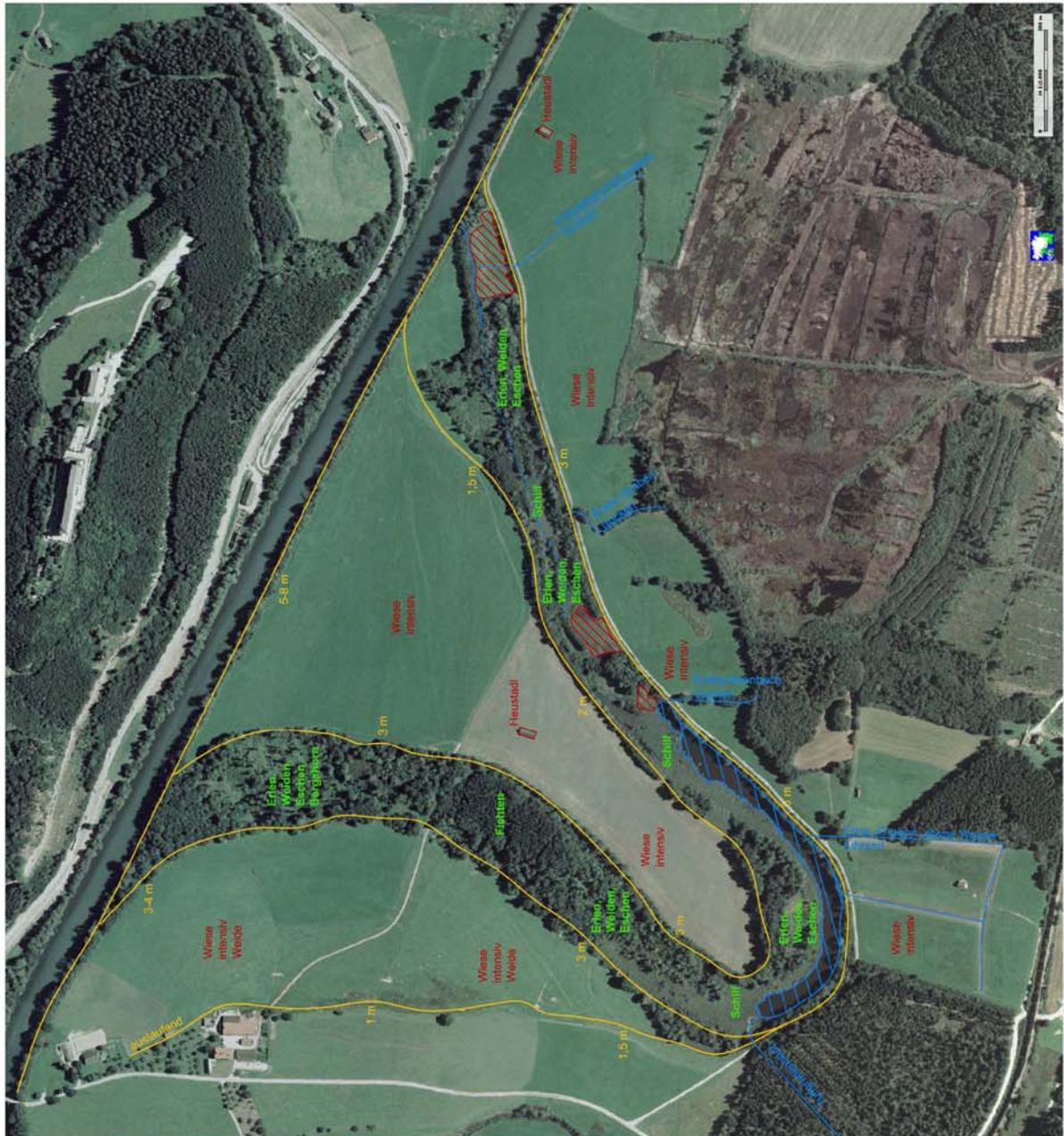
Tabelle 5.1: Daten Abiotik Altarm Mödring.

Daten zur Gewässerfläche im ehemaligen Flussbett bei Mödring		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	480 m	Länge
	etwa 26 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 1,25 ha	
Wassertiefe		
		Entfernung vom Ufer
	0,3 m	0,5 m
	0,6 m	1 m
	1 m	1,5 m
	1,3 m	2 m
Sichttiefe	0,4 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	25-50%	
Substrat (in Ufernähe)	einige cm Schlamm, darunter Kies und Schotter	

Laut Natura 2000-Managementplan wird das Gewässer als Lebensraumtyp *Natürlicher eutropher Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition* (Code 3150) eingestuft (Kofler, 2005c). Die Vegetation im Gewässer selbst beschränkt sich laut Kofler (2005d) auf wenige Arten, die zwar keine FFH-Schutzgüter darstellen, aber laut der *Roten Liste Österreich* in einzelnen Regionen gefährdet sind (Tabelle 5.2).

Tabelle 5.2: Aquatische Vegetation im Altarm Mödring (Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
Myriophyllum verticillatum	Quirliges Tausendblatt	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	50-75%
Myriophyllum spicatum	Ähriges Tausendblatt	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: in den Westalpen gefährdet kein Schutz in der Stmk	25-50%
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	5-12,5%
Iris pseudacorus	Sumpfschwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet in den Alpen und der Böhmisches Masse Schutz Stmk: vollkommen geschützt	geringe Deckung



Legende

- 1.5 m Geländekarte mit Höhenangabe
- fließendes Gewässer, Entwässerungsgraben
- stehendes Gewässer
- gemähte Fläche im ehemaligen Ernsbett



Quellen:
 Luftbild: Geo-Steiermark
 ergänzte Daten: Geländebegleitung des
 Verfassers, September 2005

Abbildung 5.5: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Mödring (Orthofoto: GIS-Stmk.).

Am Gleitufer des ehemaligen Flussbettes entwickelte sich eine ausgedehnte Verlandungszone, die eine Fläche von ca. 2,9 ha einnimmt. Eine Aufstellung der vorkommenden Pflanzenarten ist der Tabelle 5.3 zu entnehmen. Das einstige Prallufer der Enns weist nur abschnittsweise spärlichen Schilf- bzw. Seggenbewuchs auf und zeigt kaum Verlandungstendenzen.

Tabelle 5.3: Vegetation der Verlandungszone im Bereich des Altarmes Mödring (Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Phragmites australis</i>	Schilf		50-75%
<i>Carex elata</i>	Bult-Segge		25-50%
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß		5-12,5%
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet im nördl. und südöstl. Alpenvorland und im pannon. Gebiet kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Senecio paludosus</i>	Sumpf-Greiskraut	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Gewöhnliche Waldbinse	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet kein Schutz in der Stmk	geringe Deckung
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet in den Westalpen kein Schutz in der Stmk	geringe Deckung

Die Uferbereiche des Altwassers bieten dem Fischotter (*Lutra lutra*, Natura 2000 Code 1355) geeignete Habitate. Darüber hinaus konnten durch Kofler (2005b) drei Vogelarten (mit Schutzstatus) nachgewiesen werden, die in / am Altarm ihre Revierzentren haben (Tabelle 5.4).

Tabelle 5.4: Fauna mit Schutzstatus im Bereich des Altarmes Mödring (Kofler, 2005b).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: gefährdet
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle/Teichhuhn	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /

Das Altwasser und seine Ufer sind frei von Einbauten. Die äußeren Ufer werden größtenteils gemäht, zum Teil auch von aufkommenden Gehölzen befreit. Fischereiberechtigt ist das Stift Admont, wobei das Revier an Private verpachtet wird. Der Fischbesatz beschränkt sich nach Informationen von Fr. Pacher (Eigentümerin des Mödringer Anwesens) hauptsächlich auf Hecht (*Esox lucius*), Schleie (*Tinca tinca*), Rotaugen (*Rutilus rutilus*) und Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*).



Abbildung 5.6: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Mödring (Quelle: Kofler, 2005b).

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Dieser Bereich – laut Kofler (2005b) als prioritärer Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Natura 2000-Code 91E0) ausgewiesen – ist durch eine bis zu 3 m hohe Geländekante deutlich vom Umland abgegrenzt (siehe Abbildung 5.5). Die Gesamtfläche dieses Bereiches beträgt 16,6 ha (ohne Schilf- und Röhricht-Bestand am Altwasser). Dieser Bereich weist großflächige Gehölzbestände mit *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Salix sp.*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus* und *Rubus sp.* auf. Im Westteil befindet sich eine ca. 1 ha große Fichtenmonokultur (vgl. Abbildung 5.6). Der Totholzanteil des Gehölzbestandes im Verlandungsbereich ist relativ hoch (abgestorbene Äste und Bäume und Holz am Boden).

Im östlichen Teil, nahe der Enns, befindet sich in Nachbarschaft zu Schilf-Hochstaudenflächen eine etwa 0,5 ha große Fläche (in Abbildung 5.6 als „a“ gekennzeichnet), die eine „*einzigartige Mischung aus gelb-violetter Hochstaudenflur und bunter Wiese darstellt*“ (Lebensraumtyp *Feuchte Hochstaudenflur*, Natura 2000-Code 6430; Kofler, 2005b, 2005d). Der hier vorkommende Pflanzenbestand ist in Tabelle 5.5 ersichtlich.

Tabelle 5.5: Vegetation der Hochstaudenflur („a“) im Altarmbereich Mödring (Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet Schutz Stmk: vollkommen geschützt	25-50%
<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	25-50%
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich		12,5-25%
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesenflockenblume	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: subsp. <i>gaudinii</i> gefährdet; subsp. <i>subjacea</i> gefährdet im nördl. Alpenvorland kein Schutz in der Stmk	12,5-25%
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß		5-12,5%
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		Deckung < 5%
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet in den Westalpen kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Galium lucidum</i>	Glanz-Labkraut	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet im nördl. Alpenvorland kein Schutz in der Stmk	geringe Deckung

Die kleinteiligere Verzahnung unterschiedlicher Biotope (Wasserflächen, Verlandungszonen, Gehölze, Hochstaudenflur, Großseggenried und Kahlschlagfläche) an der Ostseite fördert auch eine artenreiche Fauna. So hat das in der Steiermark als stark gefährdet ausgewiesene Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*, Code A119) in dieser

Hochstaudenflur eines seiner zwei Revierzentren im Natura 2000-Gebiet „Pürgscharten-Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang“. Aber auch andere Tierarten der Roten Liste wie Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Wendehals (*Jynx torquilla*) und Kleinspecht (*Picoides minor*) sind anzutreffen. Dem ebenso gefährdeten Goldenen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*, Code 1065) würde dieses Biotop ebenfalls einen potentiellen Lebensraum bieten. Der Grauspecht (*Picus canus*), welcher auf der *Roten Liste Österreichs* als potentiell gefährdet und in der Vogelschutzrichtlinie als Anhang-I-Art angeführt wird, ist sogar in mehreren Bereichen des verlandeten Altarmes anzutreffen.

Ennsfluss und Uferzone

Die Ufer der Enns sind in diesem Bereich relativ monoton ausgeprägt; sie sind mit Blocksteinen gesichert, die großteils mit feinen Sedimenten überlagert wurden. Die Vegetation des etwa 6 - 8 m breiten Uferstreifens ist artenreich, gut strukturiert und erreicht einen hohen Deckungsgrad. Ein Übergangsbereich zu den angrenzenden Wirtschaftswiesen ist nicht vorhanden.

Die häufigsten hier vorkommenden Gehölze bzw. Pflanzen des krautigen Unterwuchses sind (lt. Kofler, 2005d) den beiden folgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 5.6: Gehölze der Ufergalerie im Schwerpunktbereich Mödring (Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche		25-50%
<i>Rubus</i> sp.	Rubus-Arten		25-50%
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide		12,5-25%
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle		12,5-25%
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche		12,5-25%
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball		5-12,5%
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche		5-12,5%
<i>Salix appendiculata</i>	Großblättrige Weide	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet im nördl. Alpenvorland kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Betula pendula</i>	Birke		Deckung < 5%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn		Deckung < 5%
<i>Sambucus nigra</i>	Holunder		Deckung < 5%
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen		Deckung < 5%
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn		Deckung < 5%
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnlicher Spindelstrauch		Deckung < 5%
<i>Corylus avellana</i>	Hasel		Deckung < 5%

Tabelle 5.7: krautige Vegetation der Ufergalerie an der Enns bei Mödring (Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Lamium montanum</i>	Berg-Goldnessel		> 75%
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann		25-50%
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz		25-50%
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke		5-12,5%
<i>Asarum europaeum</i>	Haselwurz		5-12,5%
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut		Deckung < 5%
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest		Deckung < 5%
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohldistel		Deckung < 5%
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee		Deckung < 5%
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennessel		Deckung < 5%
<i>Campanula trachelium</i>	Nessel-Glockenblume		Deckung < 5%
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		Deckung < 5%
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echter Wurmfarne		Deckung < 5%
<i>Lamium maculatum</i>	Flecken-Taubnessel		Deckung < 5%
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet im südöstl. Alpenvorland und im pannon. Gebiet Schutz Stmk: teilweise geschützt	geringe Deckung
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Akelei-Wiesenraute	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet im pannon. Gebiet kein Schutz in der Stmk	ein bis zwei Individuen

Umland

Das weitere Umland stellt in seinem Erscheinungsbild einen durch landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzungen geprägten Lebensraum dar. Im östlich gelegenen Frauenberger Moor wird Torfstich betrieben, weshalb es nicht in das Natura 2000-Gebiet aufgenommen wurde. Der Großteil der Flächen wird landwirtschaftlich – vor allem als Weide für Kühe oder als Futterwiese – genutzt und einige Flächen wurden mit Fichten aufgeforstet. Die Mahd der Wiesen erfolgt zwei bis vier Mal jährlich, wobei auch gedüngt wird. Die wenigen extensiven Wiesenflächen (vgl. Abbildung 5.6) werden nur ein bis zwei Mal jährlich gemäht.

Die etwa 20 ha großen **Wiesen im Inneren des Mäanders** werden intensiv, zeitweise auch als Weide, genutzt. Im Jahr 2003 konnte hier erstmals der Wachtelkönig (*Crex crex*, Code A122) beobachtet werden; ebenso der Wespenbussard (*Pernis apivorus*, Code A072) (Kofler, 2005b, 2005e). Der Wachtelkönig wurde auch auf der artenarmen und intensiv genutzten Wirtschaftswiese westlich des Mäanders beobachtet, zudem befinden sich hier trotz der intensiven Nutzung zwei Revierzentren des bodenbrütenden Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*).

Im **Südwesten des Mäanders** befindet sich ein Großseggenried, das von einem ca. ein Hektar großen kalkreichen Niedermoor (Natura 2000-Code 7230) umgeben ist (vgl. „c“ und „d“ in Abbildung 5.6). Aufgrund der Artenzusammensetzung kann diese Fläche als Mischbiotop aus Kleinseggenried, Ruchgraswiese und Hochstaudenflur bezeichnet werden (Kofler, 2005d), die als Wirtschaftswiese genutzt und einmal jährlich gemäht wird. Das Großseggenried und das Niedermoor weisen zahlreiche Arten der Roten Liste Österreichs auf, darunter die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) und das Breit-

blättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), die in der Steiermark vollkommen geschützt sind.

Der **im Süden** angrenzende Fichten-Föhren-Wald wird forstwirtschaftlich genutzt und wird durch den Graben des Tuffgrabenbaches durchzogen („e“ in Abbildung 5.6). Aus dem Tuffgrabenbach wird offensichtlich das anfallende Restgeschiebe und das mittransportierte Holz regelmäßig entnommen, wobei das Geschiebematerial am Grabenrand abgelagert wird.

Das im Süden des Mäanders mit „f“ bezeichnete *kalkreiche Niedermoor* (Code 7230) weist zahlreiche regional gefährdete Arten der *Roten Liste Österreichs* auf. Der Boden ist leicht feucht, jedoch nicht nass, was vermutlich auf die dort befindlichen Entwässerungsgräben zurückzuführen ist. Diese Fläche wird gemäht und die Streu abtransportiert.

Zwischen dem Mäander und dem Frauenberger Torfstich besteht ein **vielfältiges und kleinteiliges Mosaik an unterschiedlichen Biotoptypen**. Darunter eine hochstaudenflurartige, eher artenarme *Pfeifengraswiese* (Natura 2000-Code 6410, „g“ in Abbildung 5.6). Der Standort ist feucht und weist eine hohe Deckungsrate der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) auf. Pflegemaßnahmen wären hier erforderlich, da sich sonst das Schilf stark auszubreiten droht. Der Standort wird einmal jährlich gemäht (August oder September), droht jedoch zu verbuschen. Ebenso liegt hier ein Kleinseggenried mit einigen Orchideen-Arten und einem dichten Bestand an Schmalblatt-Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) („h“ in Abbildung 5.6). Der Standort ist feucht und neigt zu Verbuschung. Pflegemaßnahmen sind auch hier erforderlich (einmal jährlich wird im August oder September gemäht). Weitere landschaftsökologisch wertvolle Biotope ergänzen das relativ kleinteilige Mosaik im Bereich zwischen dem Mäander und dem Frauenberger Torfstich (*Hochstaudenflur*, *Pfeifengraswiese* und *Schilf/Röhricht-Streifens*; vgl. „i“ bis „k“ in Abbildung 5.6).

Alle übrigen an den Mäander angrenzenden Flächen sind Wirtschaftswiesen von denen die meisten intensiv genutzt werden und artenarm sind. Es konnten auf diesen Flächen drei Revierzentren des Braunkehlchens (*Saxicola rubetra*) nachgewiesen und ein Baumfalke (*Falco subbuteo*) beobachtet werden. Beide Arten gelten gemäß der *Roten Liste Steiermarks* als potentiell gefährdet.

5.1.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Im Schwerpunktbereich Mödring kommt als einziges prioritäres Schutzgut der Lebensraumtyp *Auwäldern mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior* (Code *91E0) vor. Kein einziges Schutzgut weist den Erhaltungszustand „A“ auf (Natura 2000-GIS-Datensatz Land Stmk.; Kofler, 2005a, 2005b). In Tabelle 5.8 und Tabelle 5.9 sind die im Schwerpunktbereich Mödring vorkommenden Natura 2000-Schutzgüter aufgelistet, wobei die oben im Einzelnen behandelten Teilbereiche der Flusslandschaft (Altwasser, Verlandungsbereich, aktueller Ennslauf und Umland) gesondert angeführt sind. Für jedes Schutzgut sind die von Ellmayer (2005a, 2005b, 2005c) generell definierten Managementmaßnahmen ersichtlich sowie jene, die von Kofler (2005a) konkret für den Schwerpunktbereich ausgewiesen wurden.

Tabelle 5.8: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Mödring – Teil 1.

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Koffer, 2005a, 2005b)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	B / B	nationale Gefährdung unklar / weit verbreitet	Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie u. Trophie, Nutzungsverzicht, Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus punktförmigen/flächigen Quellen, Einrichtung von Pufferzonen um Gewässer	-
Altarm	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. Mühl-/Waldviertel u. Stmk./Bglnd.	Erhaltung natürlicher Gewässerstrukturen und Uferbereiche, Flussrückbau-maßnahmen (Altarm-Anbindungen), Strukturierung des Umlandes (neue Gehölzsäume, Auwälder)	Erhaltung/Revitalisierung v. Feuchtgebieten, naturnahen Gewässern, Uferstrukturierung, Extensivierung Forstwirtschaft
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenu gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	B, C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjähr. alternierende Frühmahd gegen Schilf, keine neuen Entwässerungen, Auffassen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Verlandungszone	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	C / C	gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung von Niedermooren und extensiv genutzten Feuchtwiesen, kleinräumiges Habitatmosaik, Pufferzonen, Teilbereiche alle 2-3 Jahre mähen, keine Schafbeweidung	Erhaltung/Entwicklung extensiv genutzter Feuchtwiesen bzw. Habitatmosaik, Pufferzonen, Aushagerung von Grünland
Verlandungszone	Tüpfelsumpfhuhn (Porzana porzana)	A119	VS, Anh. I	C / C	stark gefährdet / wenige Brutgebiete	Erhaltung/Wiederherstellung von Feuchtflächen, Wiederherstellung des natürl. Wasserhaushaltes, späte Mahd von Feuchtwiesen	Erhaltung/Verbesserung von Schilf-/Röhricht-/Verlandungszone/n/ Feuchtwiesen mit naturnahem Relief, keine großfl. Aufforstungen
Verlandungszone	Grauspecht (Picus canus)	A234	VS, Anh. I	B / B	potenziell gefährdet / weit verbreitet	Schaffung reich strukturierter Altholzbestände, Erhaltung alter Laubwälder mit gegliederten Waldrändern, Extensivierung angrenzender Flächen	Erhalt/Entwicklung strukturreicher Waldbestände/Waldränder/ Ufergehölze, Alt-/Totholz, Umwandlung von Fichtenkulturen
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenu gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung Weiden-Ufergalerie

Tabelle 5.9: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Mödring – Teil 2.

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH/VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Umland	Kalkreiche Niedermoore	7230	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	jährlicher/zweijährige Mahd im Spätsommer/Herbst, extensive Beweissung, Pufferzonen, Besucherlenkung	1x jährlich Mahd ab Sept., alle 3 Jahre zusätzliche Frühmahd zur Schilfreduktion, Schnitthöhe >10 cm (Goldener Scheckenfalter), keine neuen Entwässerungen, Entfernung des Mähgutes, Auflässen von Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenu gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften
Umland	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmböden	6410	FFH, Anh. I	B, C / B	stark gef., vom Ausst. bedroht / weit verbreitet	extensive Nutzung (eine Mahd im Spätsommer/Herbst, Entfernung von Mähgut, keine Düngung)	1x jährlich späte Mahd + Abtransport Mähgut, mehrjährl. alternierende Frühmahd gegen Schilf, keine neuen Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	B / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuchung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjährl. alternierende Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	C / C	gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung von Niedermooren und extensiv genutzten Feuchtwiesen, kleinräumiges Habitatmosaik, Pufferzonen, Teilbereiche alle 2-3 Jahre mähen, keine Schafbeweidung	Erhalt/Entwicklung extensiv Feuchtwiesen/Niedermoore bzw. Habitatmosaik, Pufferzonen, Aushagerung von Grünland
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. östl. Flach- u. Hügelländer	Mosaik aus früh/spät gemähten Flächen, Rufstandorte und zentrale Wiesenbereiche sehr spät mähen, Mahd von innen nach außen, Verbuchung verhindern, moderate Wiedervernässung	Einhaltung vorgegebener Mähzeitpunkte, Mahd v. innen nach außen, kein Schutzmittel u. Dünger, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Schwarzspecht (Dryocopus martius)	A236	VS, Anh. I	D / D	nicht gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Initiierung von Altholzbeständen, Höhlenbäume erhalten, Verlängerung der Umtriebszeit	-
Umland	Neuntöter (Lanius collurio)	A338	VS, Anh. I	C / C	nicht gefährdet / weit verbreitet	Restrukturierung intensiv genutzter Flächen, Erhaltung von Trocken-/Magerrasen, Schaffung von Randstrukturen (Hecken, Brachen, Ruderalflächen, etc.)	Erhaltung/Entwicklung Strukturelemente (Hecken, etc.), Extensivierung, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Wespenbussard (Pernis apivorus)	A072	VS, Anh. I	B / B	potenziell gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Initiierung aufgelockerter Waldbestände und Altholzinseln, Verlängerung der Umtriebszeit, extensive Wiesenflächen in Waldrandnähe	Erhaltung/Verbesserung der kleinräumigen Kulturlandschaft, Uferschutzmaßnahmen/-gehölze, keine großflächigen Aufforstungen

5.1.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der ehemalige Mäander und das angrenzende Umland bei Mödring liegen gemäß der *Leitlinie Enns* im Talabschnitt 9 in den Potentialzonen *Enns-Korridor* und Biotopkomplex „*Enns – Mödringer Arm – Hangwald*“. Als generelle Ziele gelten:

Enns-Korridor:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen/Auwaldstandorten

Biotopkomplex:

- ⇒ teilweise oder vollständige Reaktivierung ehemaliger Gewässerhabitate
- ⇒ Aufwertung und Restrukturierung der terrestrischen Habitate
- ⇒ Sicherung des Anschlusses an angrenzende Landschaftsräume (z.B. Hangwald)

Die in der *Leitlinie Enns* definierten Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitate** und der **Förderung der Fischfauna** sind konkret:

- ⇒ Wiederherstellung einer leitbildkonformen, selbsterhaltenden Artengesellschaft und insbesondere Förderung von Cypriniden-Populationen durch:
 - ⇒ Verbesserung des Habitatangebotes für rheophile Arten in Enns und Zubringern
 - ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes
 - ⇒ Sicherung bzw. Wiederherstellung der Migrationswege in den Zubringern
- ⇒ Wiederherstellung einer selbsterhaltenden stagnophil-eurytopen Artengesellschaft in den Altarmen

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich hervorzuheben:

Altarm / Verlandungsbereich:

- es gibt wenige Pufferzonen zum umliegenden landwirtschaftlich genutzten Raum

- + der Altarm ist durch Geländekanten relativ deutlich von seiner Umgebung abgegrenzt, d. h. der Verlandungsprozess hat noch nicht zu einer vollständigen Einebnung des Altarmes geführt
- + der Altarm liegt fernab größerer Siedlungsbereiche
- + große Flächen sind bereits in öffentlichem Eigentum (nur drei private Eigentümer, vgl. Abbildung 5.7)
- + der Altarm wird ein bis mehrmals jährlich überflutet
- das aktuelle Enns-Gerinne hat sich mittlerweile um rund 2 m eingetieft (vgl. Abbildung 5.8)
- + die Vegetationsbestände im Altarm sind weitgehend standort-typisch erhalten (mit Ausnahme der Fichtenaufforstung)
- + die Nutzung im Flussbett selbst beschränkt sich im Wesentlichen auf die der privaten Fischzucht im verbliebenen Gewässer
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

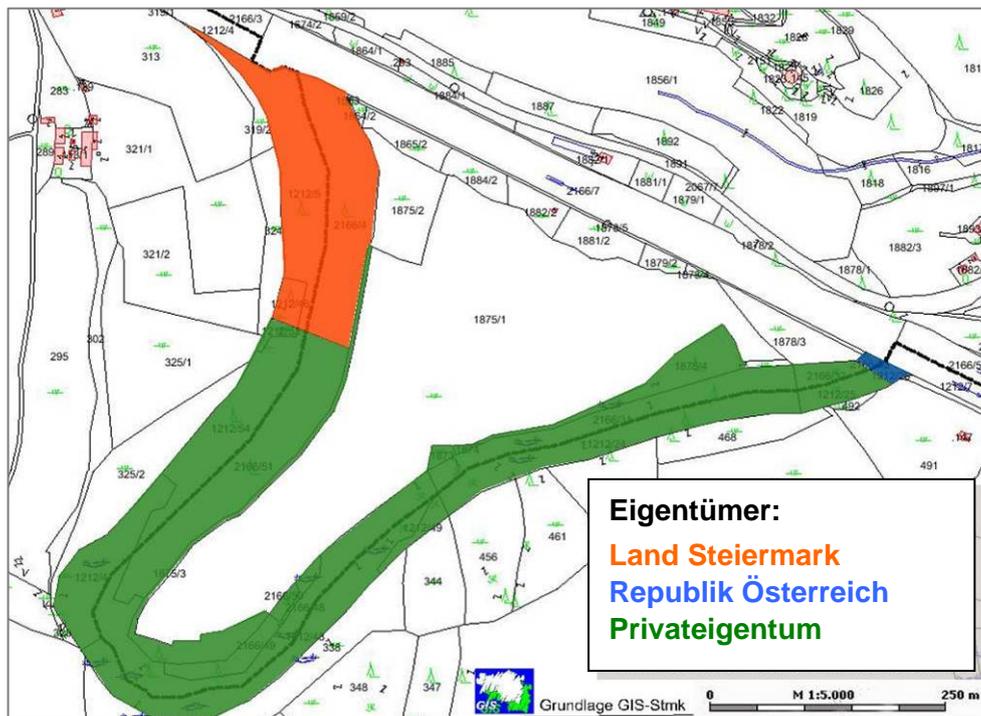


Abbildung 5.7: Eigentumsverhältnisse im ehemaligen Flussbett der Enns (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

Die vorherrschenden Rahmenbedingungen im Umland sind:

- die Flächen sind teilweise drainiert (die Entwässerung erfolgt in den Altarm)
- Nährstoffeintrag aus dem umliegenden landwirtschaftlich genutzten Raum in den Altarm

- Gefährdung ökologisch interessanter Lebensräume durch nicht lebensraumgerechte Bewirtschaftung
- + keine Bebauung oder andere höherwertige Nutzungen auf den tiefliegenden Flächen des Umlandes
(zur Gänze landwirtschaftliche Nutzflächen oder Aufforstungen)
- + viele ökologisch interessante Kleinlebensräume
(z. B. Niedermoore, Feuchte Hochstaudenfluren, etc.)
- + relativ abgeschiedene Lage fern von größeren Siedlungen, daher ist der Druck bezüglich Freizeit- und Erholungsnutzung nicht sehr groß
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Nachfolgende Abbildung 5.8 gibt Aufschluss über die topografischen Verhältnisse im Bereich des Mäanders. Die direkt am Altwasser eingetragene Höhenkote ist aufgrund technischer Restriktionen der Laserscan-Auswertungen (glatte Wasseroberflächen und direkt angrenzende Uferzonen können nur ungenau erfasst werden) nur als Richtwert anzusehen. Daher sind für weiterführende Planungen Vermessungen vorzusehen (insbesondere Wasserspiegellage im Altarm).

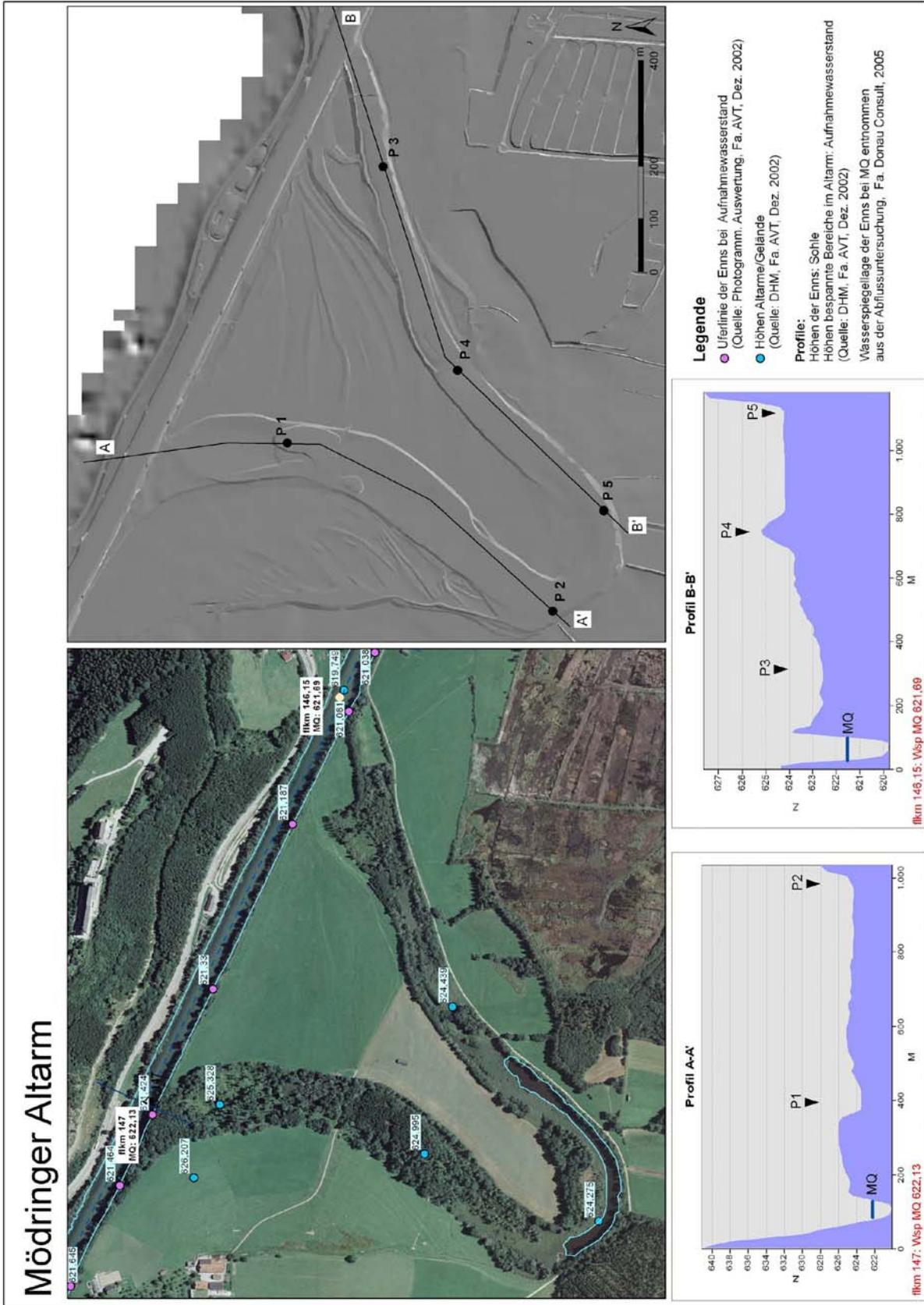


Abbildung 5.8: Geländetopografie und Wasserspiegellagen im Bereich Mödring (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Enns-Spiegellagen: BBL, DonauConsult 2005).

Der „gute ökologische Zustand“ eines Gewässers gemäß der EU WRRL ist dadurch gekennzeichnet, dass die biologischen Qualitätskomponenten nur in geringem Maße vom anthropogen unbeeinträchtigten Zustand abweichen (WRG 1959 idF BGBl. I Nr. 123/2006). Ein flussbauliches / gewässerökologisches Management, das bei Nichterreichung dieses Zieles erforderlich ist, umfasst Maßnahmen auf mehreren räumlichen Ebenen, die hierarchisch aufeinander aufbauen (vgl. Projekt MIRR in Schmutz et al., 2007). Dem Leitbild-Gedanken der WRRL Rechnung tragend (vgl. Kapitel 5) ist generell eine Annäherung an den morphologischen Flusstyp anzustreben in dem flusstypische Prozesse wiederermöglicht bzw. initiiert werden. Dies umfasst auch die Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines intakten Fluss-Auen-Ökosystems. Auf kleinerer räumlicher Ebene gilt es, eine naturnahe (Re-)Strukturierung des „active channels“ (Gewässerbett- und Uferzonen) zu erreichen.

Variante 1: vollständige Reaktivierung des Mäanders

Im Schwerpunktbereich Mödring wäre die Annäherung an den morphologischen Flusstyp durch eine vollständige Reaktivierung des Mäanders weitgehend zu erreichen. Die Enns-Schlinge in Mödring nimmt in ihrer naturräumlichen Lage (Erstreckung beinahe über die gesamte Breite des Talbodens) und in ihrem Erhaltungszustand als ehemaliges Enns-Flussbett unter den untersuchten Altarmen sicherlich eine Sonderstellung ein und weist generell günstige Rahmenbedingungen für eine **Rückführung der Enns in das alte Flussbett (Variante 1)** auf. Dies könnte durch folgendes Maßnahmenpaket erreicht werden:

Altarm / Verlandungsbereich / Enns:

- ⇒ Überführung der Altarm-Restflächen in öffentliches Eigentum (Anteil Privatbesitz: ca. 18 ha; Bereitschaft für Maßnahmen bei Eigentümern und Gemeinden ist hoch)
- ⇒ teilweise Rodung und Entfernung der Gehölzbestände im Altarm, besonders im Bereich des Hauptgerinnes
- ⇒ Anlage eines durchgehenden Gerinnes im ehemaligen Mäander und Wiederanbindung an die Enns (die erforderliche Austiefung beträgt im Mittel 2,5 – 3 Meter vom derzeitigen Geländeniveau im Altarm)
- ⇒ teilweise Verfüllung des Flussbettes und Umwandlung der verbleibenden regulierten Enns in einen einseitig angebundenen Altarm
- ⇒ Initiierung standorttypischer Auwaldbestände im verfüllten Flussbett
- ⇒ Schaffung von dynamischen Uferzonen möglichst ohne Uferschutz

Eine Umsetzung dieses leitbildorientierten Maßnahmenpaketes hätte jedoch mehrere negative Auswirkungen zur Folge und wirft offene Fragen auf. Einerseits sind dadurch mehrere Schutzgüter direkt in ihrem Bestand betroffen. Die *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern* (*91E0) würden flächenmäßig stark reduziert und das Altwasser (Lebensraumtyp *Natürlicher eutropher See*, 3150) vollkommen verschwinden. Ebenso ist jene wertvolle *Feuchte Hochstaudenflur* (6430) mit Vorkommen von Tüpfelsumphuhn (A119) betroffen, die im Verlandungsbereich am flussab gelegenen Ende des Mäanders liegt (vgl. „a“ in Abbildung 5.6 oder „T“ in Abbildung 5.9).

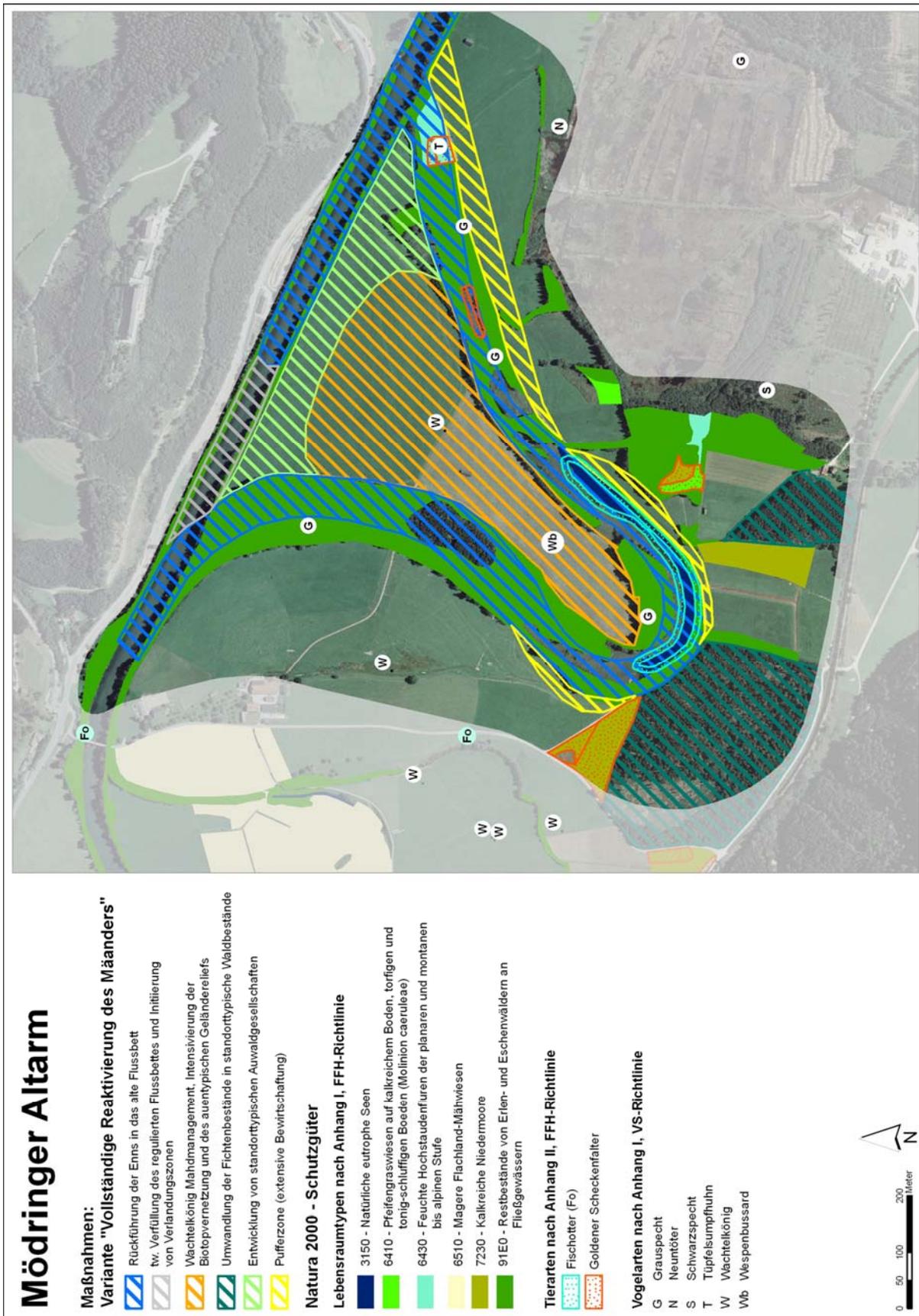


Abbildung 5.9: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen Mäanders bei Mödring (Variante 1).

Durch Ausgleichsmaßnahmen könnten diese jedoch im Zuge der Bauumsetzung wieder neu initiiert bzw. ausgeweitet werden (z.B. Schaffung eines Altarmes im derzeitigen Enns-Flussbett und neuer Standorte für Auwaldgesellschaften im Gewässernahbereich). Problematisch erscheint aber vor allem der große Höhenunterschied des Wasserspiegels in der Enns und im Altarm. Bei Mittelwasser beträgt dieser zwischen 2,0 und 2,5 m (siehe Abbildung 5.8). Die Enns hat sich somit seit der Regulierung stark eingetieft und der hohe Wasserspiegel des Altarmes deutet auf eine Kolmation dessen Sohle hin (die Lage des Wasserspiegels im Altarm beruht auf Laserscan-Auswertungen, die bei glatten Wasseroberflächen große Ungenauigkeiten aufweisen; vor konkreten Planungen sollte daher die Höhenlage des Wasserspiegels im Altarm terrestrisch oder mit Differential-GPS eingemessen werden). Durch eine vollständige Reaktivierung des Mäanders würde der Wasserspiegel daher zukünftig erheblich tiefer liegen. Es ist anzunehmen, dass der neue Ennslauf dadurch eine drainagierende Wirkung auf das nähere Umland ausübt, wodurch mehrere Schutzgüter (Feuchtgebiete) beeinträchtigt werden (vgl. „d“, „f“ bis „j“ in Abbildung 5.6). Zudem weist die Enns in diesem Abschnitt nur ein Gefälle von ca. 0,5 ‰ auf, das durch die Laufverlängerung auf ca. 0,2 ‰ verringert würde (basierend auf Mittelwasserspiegellagen der Abflussuntersuchung Enns; DonauConsult, 2005). Bei diesem Gefälle sind dynamische Umlagerungsprozesse nur mehr bei größeren Hochwässern zu erwarten. Tabelle 5.10 und Tabelle 5.11 geben einen Überblick über die zu erwartenden Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter bei einer vollständigen Reaktivierung des Mäanders.

Variante 2 : teilweise Reaktivierung des Mäanders und Aufweitung der Enns

In Anbetracht der ungünstigen hydrologischen Rahmenbedingungen und offenen Fragen bzgl. der kleinräumigen Grundwasserverhältnisse im angrenzenden Umland ist zu diskutieren, ob andere Maßnahmen besser geeignet sind. Eine **zweite Variante** ist die **teilweise Reaktivierung des Mäanders mittels eines einseitig angebundenen Altarmes** im flussab gelegenen Abschnitt bei Fluss-km 146,1 verbunden mit einer **Aufweitung des Enns-Gerinnes** zw. Fkm 147,1 – 146,0 (zwischen den beiden Anbindungen des ehemaligen Mäanders). Diese Variante umfasst folgende Maßnahmen (Abbildung 5.10):

Altarm / Verlandungsbereich / Enns:

- ⇒ Überführung der Flächen im ehemaligen Mäander bei der flussab gelegenen Anbindung an die Enns (Fkm 146,1) in öffentliches Eigentum (Bereitschaft für Maßnahmen bei Eigentümern ist hoch)
- ⇒ teilweise Rodung und Entfernung der Gehölzbestände im Bereich des neuen Altarmes
- ⇒ Schaffung eines einseitig angebundenen Altarmes unter Schonung der *Feuchten Hochstaudenflur* (Code 6430; „T“ in Abbildung 5.10); die erforderliche Eintiefung variiert zw. 1,5 und 2,5 Meter
- ⇒ Ankauf von Flächen am rechten Ufer der Enns im Bereich der beiden Mäanderanbindungen und im dazwischen liegenden Abschnitt
- ⇒ Initiierung dynamischer Umlagerungsprozesse im Enns-Lauf durch Errichtung von Ablenkbuhamen am linken Ufer

- ⇒ Entfernung des Uferschutzes am rechten Ufer und Zulassen einer Prallufererosion (Aufweitung des bestehenden Enns-Laufes)
- ⇒ Zulassung von Verlandungen im Strömungsschatten der Buhnen und dadurch allmähliche Laufverlagerung
- ⇒ Initiierung von Schotterbänken und bewachsenen Inseln
- ⇒ Schaffung ausgedehnter Uferzonen im neuen Ennslauf und im Altarm (Verbreiterung und Abflachung)
- ⇒ Schaffung dynamischer Übergangsbereiche zwischen der aufgeweiteten Enns und den verlandeten Mäanderanbindungen (flussauf) bzw. dem neuen Altarm (flussab)

Umland (betrifft alle Varianten):

- ⇒ Bereitstellung der tiefer liegenden Flächen als Retentionsraum (dies betrifft vor allem die westlich der Enns liegenden Flächen sowie jene innerhalb des Mäanders)
- ⇒ Erhaltung nasser Senken und Mulden
- ⇒ Verbesserung der autotypischen Geländeausprägung (Intensivierung des Geländereiefs in Form von Rinnen und Kuppen)
- ⇒ Wiedervernässung bisher entwässerter Flächen
- ⇒ Umwandlung der Fichtenforste in standortgerechte Auwälder
- ⇒ Verbesserung der Landschaftsstrukturierung und der Biotopvernetzung (Mosaik standortstypischer Biotope wie Gewässer, Gehölzbestände, extensiv genutzte Wiesen / Weiden)
- ⇒ Mahdmanagement: räumliche und zeitliche Abstimmung in Hinblick auf die Erfordernisse der Vogelfauna (im Besonderen Wachtelkönig) und zur Verhinderung des Gehölzaufwuchses
- ⇒ Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- ⇒ Verzicht auf bzw. Einschränkung der Düngung

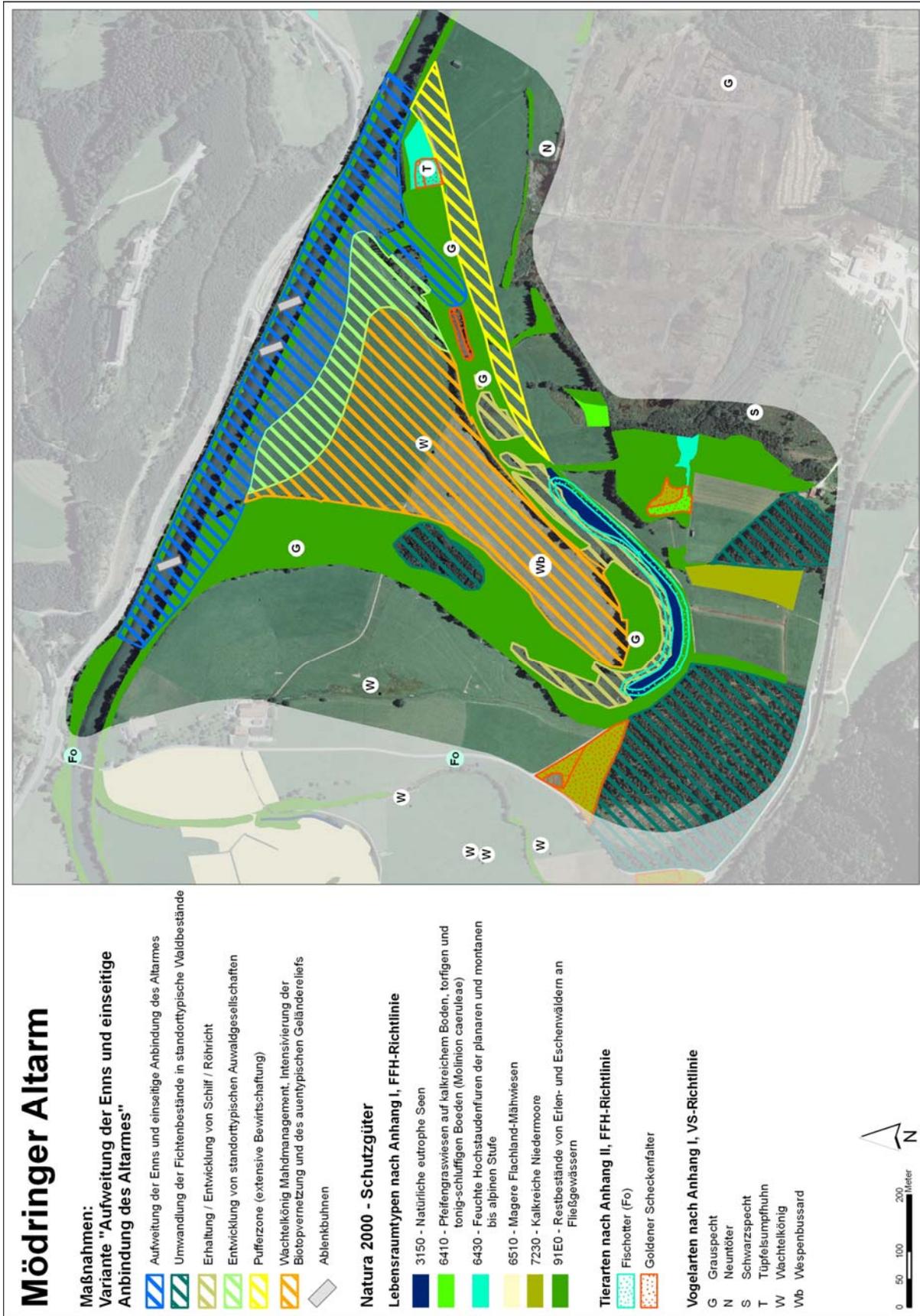


Abbildung 5.10: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine teilweise Reaktivierung des Mäanders und Aufweitung der Enns im Schwerpunktbereich Mödring (Variante 2).

Bei dieser Variante werden die Natura 2000-Schutzgüter im ehemaligen Mäander und im Umland weitestgehend geschont (vgl. Tabelle 5.10 und Tabelle 5.11). Stattdessen ergibt sich ein Mehrwert durch neue gewässertypische Strukturen und Potentiale für morphodynamische Prozesse. Vor allem die neu geschaffenen Strukturen im Bereich der Enns-Aufweitung bieten Möglichkeiten für ökologisch verträgliche Erholungsnutzungen. Als positive Effekte sind zu nennen:

Enns und Altarm:

- ⇒ erhebliche Vergrößerung des Flusslebensraumes
- ⇒ strukturreicheres und damit ökologisch hochwertiges Flussbett
- ⇒ Förderung der typischen Flussfauna (insbesondere der Fischfauna) durch Schaffung adäquater Habitate
- ⇒ Wiederermöglichung dynamischer ökomorphologischer Prozesse
- ⇒ Entstehung gewässertypischer Uferbereiche
- ⇒ bessere Vernetzung mit dem Umland durch ein kleinteiligeres Mosaik an unterschiedlichen Lebensräumen
- ⇒ Vergrößerung des Retentionsraumes
- ⇒ Möglichkeiten für ökologisch verträgliche Erholungsnutzung

Umland (betrifft alle Varianten):

- ⇒ Erhaltung und Förderung standorttypischer Lebensräume
- ⇒ Vergrößerung extensiv genutzter Flächen
- ⇒ Verbessertes Habitatangebot und Förderung der Wildtiermigration durch verstärkte Biotopvernetzung
- ⇒ Beitrag zur Schaffung eines vielgestaltigen und ansprechenden Landschaftsbildes
- ⇒ Steigerung des Erholungs- und Erlebniswertes der Flusslandschaft

Durch die zweite Variante wird zwar der ehemalige Enns-Mäander nur teilweise reaktiviert, die Aufweitung und Verschwenkung des Flussbettes stellen aber dennoch eine geringfügige Annäherung an den ursprünglichen morphologischen Flusstyp im Sinne des Leitbildes dar. Tabelle 5.12 fasst die durch beide Varianten erzielbaren **Verbesserungen in Hinblick auf die in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten** zusammen. Demnach weisen beide Varianten in die richtige Richtung, wobei naturgemäß eine vollständige Reaktivierung des Altarmes deutlich besser einzustufen ist. Bei der zweiten Variante wird jedoch das Problem der langfristigen Verlandung des Altarmes und damit des langfristigen Verlustes von Natura 2000-Schutzgütern nicht gelöst.

Tabelle 5.10: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Mödring – Teil 1 (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk.)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	Variante 1: vollständige Reaktivierung des Mänders	Variante 2: teilweise Reaktivierung (neuer Altarm) + Aufweitung der Enns	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	– langfristiger Verlust durch Verlandung	– Verlust Bestand + Schaffung eines neuen Altarmes im bestehenden Flussbett	– Altarm nicht betroffen, jedoch langfristige Verlandung + neuer Altarm im Flussbett	– Altarm nicht betroffen, jedoch langfristige Verlandung
Altarm	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	+ Vergrößerung / Verbesserung potentieller Habitate in Uferzonen	+ Vergrößerung / Verbesserung potentieller Habitate in Uferzonen	+ Vergrößerung / Verbesserung potentieller Habitate in Uferzonen im neuen Lauf
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– – großflächiger Verlust Bestand + Initiierung neuer Standorte	– geringerer Verlust Bestand, langfristige Verlandung + Initiierung neuer Standorte	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung + Initiierung neuer Standorte
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– Verlust Bestand durch neuen Lauf	– ev. geringe Absenkung GW-Spiegel durch neuen Altarm – langfristige Verlandung	– langfristige Verlandung + neue Habitate im tiefer liegenden Gelände beim neuen Lauf
Verlandungszone	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– Verlust der Habitate durch neuen Lauf	– ev. teilw. Habitatverlust durch Absenkung GW-Spiegel b. neuen Altarm, langfristige Verlandung von Habitaten + neue Habitate beim neuen Altarm	– langfristiger Verlust von Habitaten d. Verlandung + + neue, größere Habitate durch tiefer liegendes Gelände beim neuen Lauf u. durch Extensivierung im Umland
Verlandungszone	Tüpfelsumpfhuhn (Porzana porzana)	A119	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– Verlust der Habitate durch neuen Lauf + Schaffung neuer Habitate beim neuen Lauf	– ev. teilw. Habitatverlust durch Absenkung GW-Spiegel b. neuen Altarm, langfristige Verlandung von Habitaten + Schaffung neuer Habitate beim neuen Altarm	– langfristiger Verlust von Habitaten d. Verlandung + + neue, größere Habitate durch tiefer liegendes Gelände beim neuen Lauf u. durch Extensivierung, Kombination versch. aquat./terrestr. Habitate
Verlandungszone	Grauspecht (Picus canus)	A234	VS, Anh. I	–/+ nicht direkt betroffen	– – großflächiger Verlust der Habitate + Initiierung neuer Standorte	– Altarm: geringer Habitatverlust + neue Habitate am Altarm und an der Enns	+ neue Habitate in neuen Auwaldbeständen am neuen Lauf
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ + Initiierung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf	+ Initiierung neuer Standorte beim aufgeweiteten Flussbett	+ + Initiierung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf

Tabelle 5.11: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Mödring – Teil 2 (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk.)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	Variante 1: vollständige Reaktivierung des Määnders	Variante 2: teilweise Reaktivierung (neuer Altarm) + Aufweitung der Enns	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens
Umland	Kalkreiche Niedermoore	7230	FFH, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- Gefahr einer Absenkung des Grundwasserspiegels	-/+ nicht betroffen	-/+ nicht betroffen
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- Gefahr einer Absenkung des Grundwasserspiegels	+ Initiierung neuer Standorte beim aufgeweiteten Flussbett und beim Altarm	+ Initiierung neuer Standorte beim neuen Flussbett
Umland	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	6410	FFH, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- Gefahr einer Absenkung des Grundwasserspiegels	-/+ nicht betroffen	-/+ nicht betroffen
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- Gefahr einer Absenkung des Grundwasserspiegels	-/+ nicht betroffen	-/+ nicht betroffen
Umland	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	1065	FFH, Anh. II	-/+ nicht betroffen	- möglicher Habitatverlust durch Grundwasserspiegel-Absenkung	-/+ nicht betroffen ? ev. Förderung durch neue Pufferzonen bzw. Habitatmosaik	-/+ nicht betroffen ? ev. Förderung durch neue Pufferzonen bzw. Habitatmosaik
Umland	Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	A122	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	-/+ eventueller Habitatverlust durch Grundwasserspiegel-Absenkung	-/+ nicht betroffen	- Habitatverlust durch neuen Lauf + Entwicklung neuer Habitate
Umland	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	A236	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- mittelfristig Verlust adäquater Strukturen + langfristige Zunahme	? ev. mittelfristig geringer Verlust adäquater Strukturen durch Altarm + langfristige Zunahme	+ langfristige Zunahme adäquater Strukturen im neuen Auwald
Umland	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	A338	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes
Umland	Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	A072	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	- bestehende Habitate gehen größtenteils durch neuen Lauf verloren + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + Kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate

Tabelle 5.12: Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL im Schwerpunktbereich Mödring (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine Auswirkungen).

Hydromorphologische Qualitätskomponenten für den <i>sehr guten Zustand</i> gemäß WRRL	Variante 1: vollständige Reaktivierung des Mäanders	Variante 2: teilweise Reaktivierung (neuer Altarm) + Aufweitung der Enns	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens
Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung, Verbindung zum Grundwasser)	+ + Strömungsmuster nähert sich stark dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt	+ geringe Annäherung an das flusstypische Strömungsmuster; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt	+ + Strömungsmuster nähert sich stark dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt
Durchgängigkeit des Flusses (ungestörte Migration aquatischer Organismen, Sedimenttransport)	-/+ keine bzw. kaum Auswirkungen	-/+ keine Auswirkungen	-/+ keine Auswirkungen
Morphologie (Laufentwicklung, Variation von Breite und Tiefe, Fließgeschwindigkeit, Substrat, Uferstrukturen)	+ + weitgehende Wiederherstellung der morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps	+ geringe Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps	+ + große Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps

Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens

Um dem flusstypbezogenen Ansatz basierend auf der WRRL besser zu entsprechen sei hier eine **dritte Variante**, die **Entwicklung eines neuen Flussbogens**, dargestellt. Bei dieser Variante bleibt der ehemalige Mäander weiterhin bestehen, es wird aber ein neuer Flussbogen geschaffen, der zwar ursprünglich nicht an diesem Enns-Abschnitt, dafür aber z.B. östlich von Admont in den Schwerpunktbereichen Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika vorgekommen ist (vgl. Kapitel 5.3 und 5.4). Vergleichbare Maßnahmen werden zur Zeit an anderen Flüssen, wie an der Unteren Traisen in Niederösterreich und an der Donau geplant bzw. diskutiert (Jungwirth et al., 2005). Variante 3 umfasst im Detail folgende Maßnahmen (Abbildung 5.11):

Altarm / Verlandungsbereich / Enns:

- ⇒ Überführung der Flächen innerhalb des ehemaligen Mäanders in öffentliches Eigentum
- ⇒ Schaffung eines neuen Flussbogens ähnlich jenen, die vor der Regulierung östlich von Admont vorhanden waren; die erforderliche Aushubtiefe variiert zw. 4,0 und 4,5 Meter
- ⇒ Verfüllung des bestehenden Enns-Laufes mit dem Aushubmaterial und Initiierung eines standorttypischen Auwaldes im verfüllten Bett
- ⇒ Initiierung von Schotterbänken und bewachsenen Inseln
- ⇒ Zulassung dynamischer Umlagerungsprozesse im neuen Enns-Lauf (Uferabbrüche am Prallufer)
- ⇒ Schaffung ausgedehnter, tief liegender Uferzonen am Innenufer des neuen Ennslaufes (Geländeabflachung)
- ⇒ Schaffung dynamischer Übergangsbereiche zwischen dem neuen Lauf und dem verlandeten Mäander

Umland: siehe Variante 2

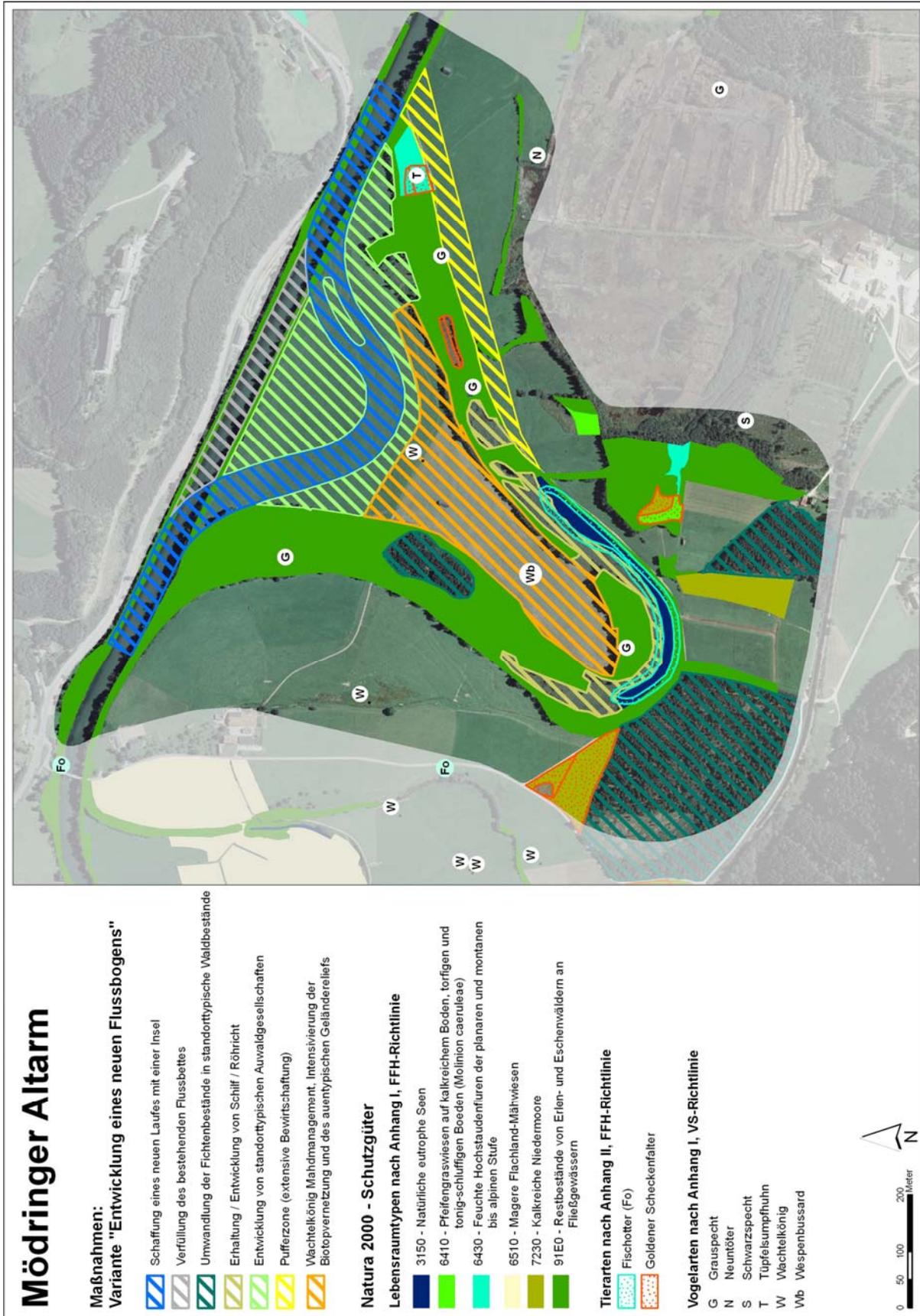


Abbildung 5.11: Schutzgüter und Maßnahmevorschlage fur die Schaffung eines neuen Flussbogens im Schwerpunktbereich Modring (Variante 3).

Ein **Nachteil dieser Variante** ist, dass für den neuen Flusslauf infolge des hoch ansteigenden Geländes Aushubtiefen von 4,0 – 4,5 m erforderlich sind und dementsprechend hohe Kubaturen von Bodenmaterial anfallen. Daher muss voraussichtlich das gesamte bestehende Flussbett innerhalb des neuen Flussbogens verfüllt werden. Die Erhaltung eines Teils des derzeitigen Gerinnes als neuer Altarm ist vermutlich nicht möglich.

Die für die Variante 2 (Aufweitung mit neuem Altarm) oben angeführten **positiven Effekte hinsichtlich des Enns-Lebensraumes** gelten umso mehr für die Variante 3, da diese nicht nur großräumiger angelegt ist, sondern durch den Flussbogen auch von einer graduell höheren Dynamik auszugehen ist. Da der Lauf der Enns im Vergleich zur Variante 1 (vollständige Reaktivierung des Mäanders) nicht so stark verlängert wird, sind auch die damit einhergehenden negativen Auswirkungen geringer (erhebliche Verringerung des Sohlgefälles und dadurch verringerte Fließgeschwindigkeiten, die zu einer aus schutzwasserwirtschaftlichen Sicht nachteiligen Ablagerung von Sedimenten im Flussbett führen können).

Durch das Maßnahmenpaket der Variante 3 bleiben die Schutzgüter im ehemaligen Mäander unangetastet, es bleibt jedoch auch die Problematik der langfristigen Verlandung und des Verlustes von Schutzgütern weiterhin bestehen. Die Auflistung möglicher Auswirkungen auf die Natura 2000-Schutzgüter in Tabelle 5.10 und Tabelle 5.11 zeigt, dass insgesamt die **Mehrzahl der Schutzgüter bei dieser Variante profitieren** würde oder zumindest die durch langfristige Verlandungsprozesse hervorgerufenen negativen Auswirkungen zumindest kompensiert würden.

Die zusammenfassende Beurteilung in Tabelle 5.11 veranschaulicht, dass im Falle der **Null-Variante (keine Maßnahmen)** langfristig mehrere Schutzgüter durch die Ablagerung von Sedimenten bei Hochwässern in ihrem Bestand gefährdet sind. **Variante 3** stellt im Sinne der Sicherung und Entwicklung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes voraussichtlich die am **besten geeignete Managementstrategie** dar. Aufgrund der großflächigen Maßnahmen bietet die neu entstehende Flusslandschaft wesentlich mehr Raum, flusstypische Strukturen / Habitate auszubilden, die positiv zum Erhaltungszustand der bestehenden Schutzgüter (Lebensraumtypen und Arten) im FFH-Gebiet beitragen. Im Unterschied zur Variante 2 (Aufweitung mit neuem Altarm) ist damit auch eine **stärkere Annäherung** an die ehemaligen Verhältnisse der Flusslandschaft (**Leitbild**) im Sinne der WRRL möglich (Tabelle 5.12).

Anmerkung:

Im Rahmen des geplanten Gewässerentwicklungskonzeptes für die steirische Enns sollte geprüft werden, ob andere ähnliche Bereiche der Flusslandschaft für eine vollständige Wiederanbindung von ehemaligen Flussbögen und Mäandern besser geeignet sind. Im Rahmen der *Leitlinie Enns* hat sich bereits gezeigt, dass der direkt flussauf gelegene Enns-Abschnitt **Mödring – Mooswiesen** (Fkm 148,2 – 147,5; flussauf der Mödringer Brücke) wo früher ebenfalls ein Flussbogen ausgebildet war, vermutlich bessere Rahmenbedingungen für eine Reaktivierung bietet (vgl. *Leitlinie Enns*: Protokolle der Gemeindebesprechungen). Durch eine Kombination der Maßnahmen in beiden Flussabschnitten (flussauf und flussab der Mödringer Brücke) würde ein längerer ökologisch hochwertiger Abschnitt der Enns-Flusslandschaft entstehen.

5.2 Admont – Dampfsäge

5.2.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Wie in der Franziszeischen Landesaufnahme zu erkennen, verlief um 1824 die Enns westlich des Ortszentrums von Admont (Fkm 142,3 – 141,5) in einem deutlich ausgeprägten Flussbogen (Abbildung 5.15). Die Ortsbezeichnung „Admont – Dampfsäge“ stammt noch aus der Zeit Mitte des 19. Jahrhundert als an diesem Flussabschnitt eine Dampfsäge betrieben wurde. Um den Ortskern zu schützen, beschloss man im Zuge der Enns-Regulierung auch an dieser Stelle einen Durchstich vorzunehmen, welcher bereits 1865 erfolgte.

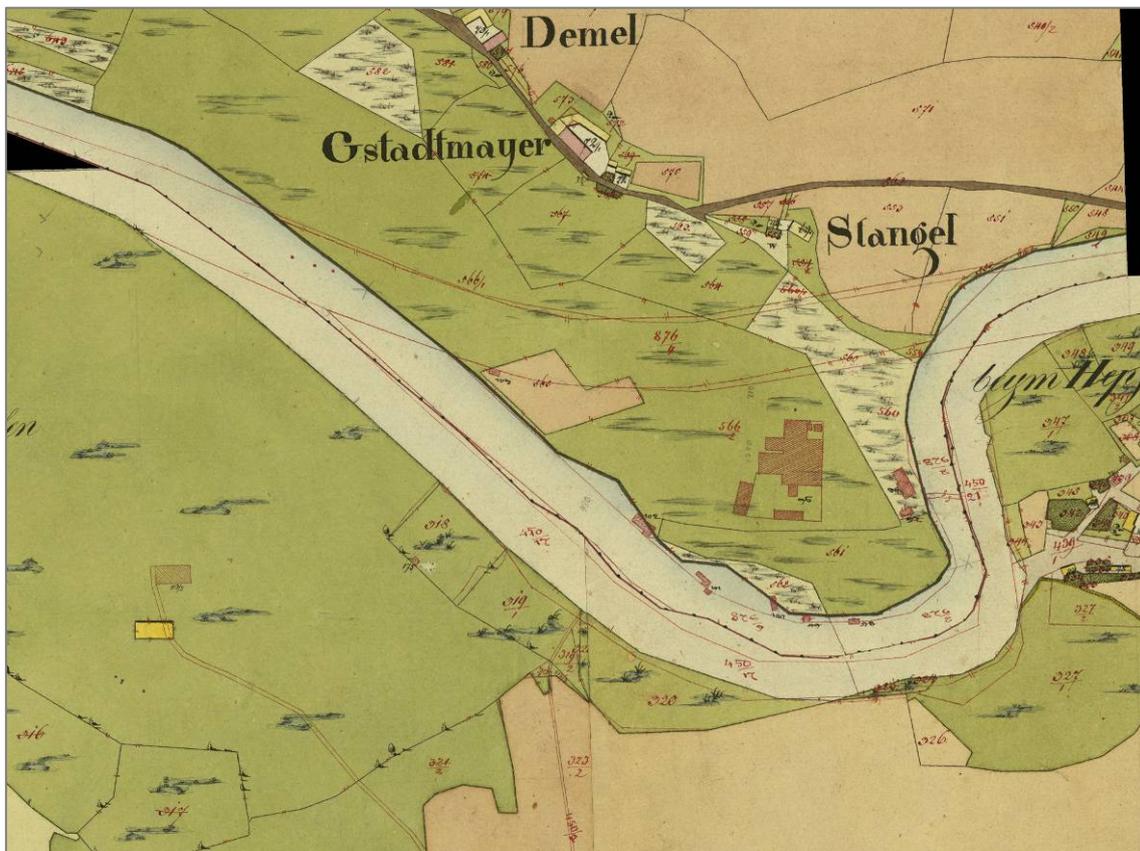


Abbildung 5.12: Der Talbodenbereich westlich von Admont mit eingezeichneter Regulierungstrasse im Franziszeischen Kataster um 1824 (Quelle: BEV)

Das Umland der Enns war bis zur Regulierung zum größten Teil durch feuchte Wiesen geprägt. Höher gelegene Bereiche südlich aber auch nördlich der Enns waren trocken und für eine dauerhafte Besiedlung besser geeignet. Es sind dies die Ausläufer der Zubringer-Schwemmkegel des Eßlingbaches im Norden und des Lichtmeßbaches im Süden.

In Abbildung 5.13 ist der Bereich der ehemaligen Enns-Schlinge um 1907 zu sehen. Deutlich zu erkennen ist die hohe Geländekante, die das Ennsbett vom Niveau des Ortes Admont trennt.



Abbildung 5.13: Der Altarm-Bereich um 1907 als Holzlagerplatz; Blickrichtung flussab gegen Admont (Quelle: Hasitschka, 1996).

Das Untersuchungsgebiet ist stark von den Schwemmkegeln der beiden Zubringer Eßlingbach und Lichtmeßbach geprägt. Der Verlauf dieser beiden Bäche weist auf eine markante geologische Störungslinie hin, an der sich die Grenze zwischen Kalkhochalpen und Grauwackenzone einige Kilometer nach Süden verschiebt.

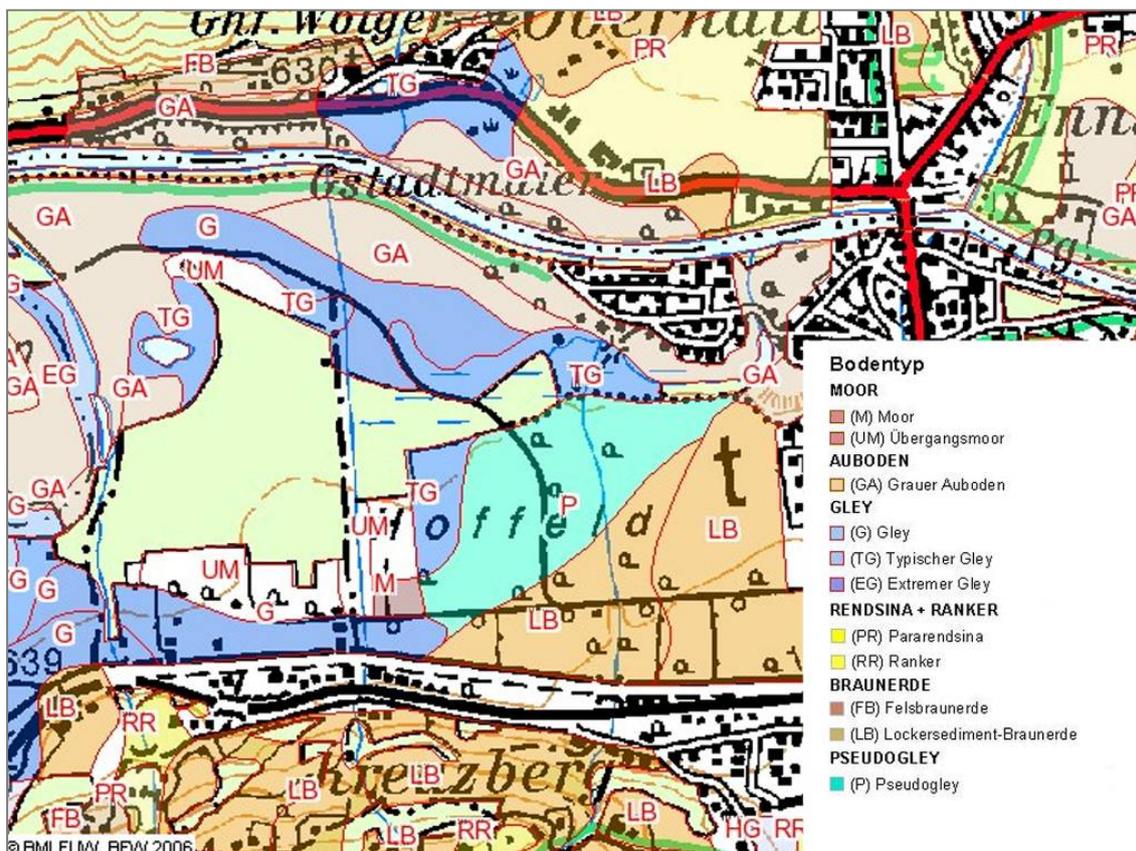


Abbildung 5.14: Bodentypen im Bereich Admont-Dampfsäge (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Die **Bodenverhältnisse** im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge können wie folgt beschrieben werden: in den ennsnahen Bereichen herrschen vor allem Graue

Auböden vor, die aus feinem Schwemmmaterial bestehen. Sie weisen bei einem mittleren Humusanteil eine mäßige bis geringe Speicherkraft und eine mäßige bis hohe Durchlässigkeit auf. Sie werden als mittelwertiges Grünland eingestuft (eBOD, 2006). An Stellen mit stärkerem Wassereinfluss sind diese vergleht, kalkhaltig und alkalisch bis neutral, ansonsten kalkfrei und sauer bis neutral. Wie in Abbildung 5.14 zu erkennen ist, weist das gesamte ehemalige Flussbett der Enns Graue Auböden auf. Am Prallufer auf höherer Geländestufe anschließend befinden sich Gleyböden, welche ebenfalls aus feinem Schwemmmaterial bestehen. Sie besitzen eine geringe bis mäßige Durchlässigkeit und eine mäßige Speicherkraft, sind stark humos, kalkfrei und daher vorwiegend sauer. Sie werden als geringwertiges Grünland eingestuft.

Der angrenzende Pseudogley (ehemaliger Gley) besteht vorwiegend aus feinem Sedimentmaterial, welches geringmächtig von Material des Lichtmeßbaches überlagert wird. Bei einem mittleren Humusanteil ist die Durchlässigkeit gering und die Speicherkraft mäßig. Er ist kalkfrei und sauer und wird als mittelwertiges Grünland eingestuft.

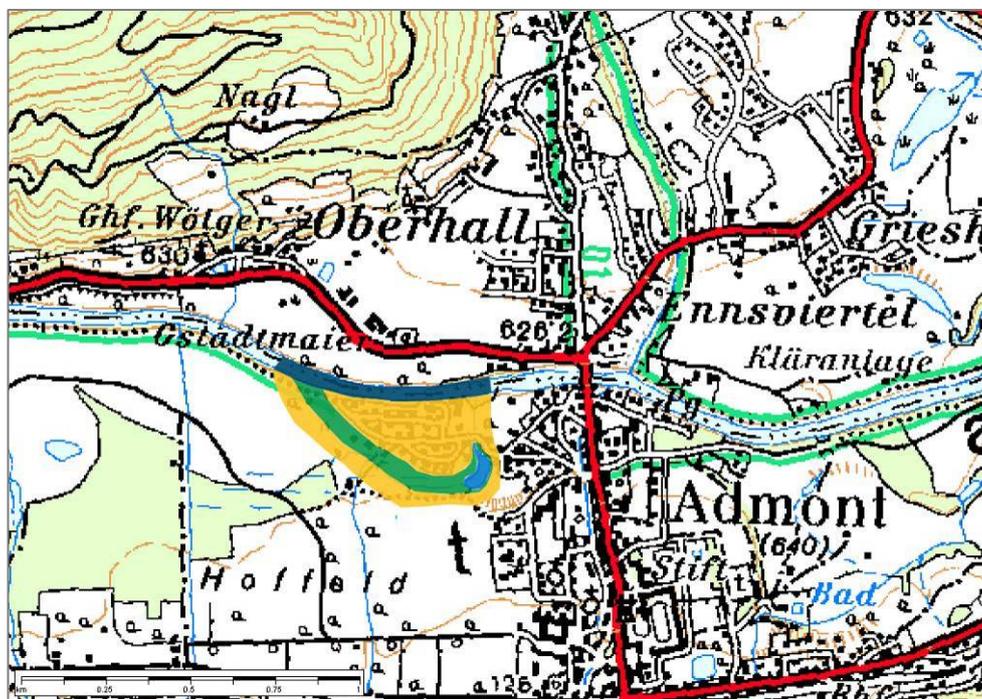


Abbildung 5.15: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Admont-Dampfsäge (hellblau: Altarm, grün: Verlandungsbereich, dunkelblau: Enns, orange: Umland).

Gewässer im ehemaligen Flussbett (Altarm)

Das ehemalige Flussbett ist heute nicht mehr dauerhaft an die Enns angebunden. Laut Anrainer (mündliche Mitteilung Hr. Feuchter, 2007) tritt die Enns hier nur mehr bei sehr großen Hochwässern über die Ufer, wie zuletzt im Sommer 2002. Bei solchen Ereignissen sind auch die Keller der umgebenden Häuser überflutet. Der Altarm wird vom Grundwasser und einem kleinen Bach vom Röthelstein im Süden Admonts kommend dotiert. Kleinere Überflutungen entstehen nach stärkeren Niederschlägen oder zur Schneeschmelze durch den Anstieg des Grundwasserspiegels und/oder durch den erhöhten Zufluss des Baches.

Dann ist das gesamte ehemalige Flussbett wasserbedeckt, wobei laut Hr. Feuchter der Wasserstand meist ca. 50 cm, sehr selten mehr als einen Meter beträgt. Gemäß der Enns-Abflussuntersuchung wird der direkte Bereich des ehemaligen Flussbettes (Verlandungsbereich in Abbildung 5.15) bei HQ_{30} vollständig überflutet und ist beidseitig an die Enns angebunden (DonauConsult, 2005).

Morphologisch gesehen bildet das ehemalige Flussbett keinen in sich abgeschlossenen Raum. Durch die etwa 8 Meter hohe Geländekante am Prallufer grenzt es sich zwar an dieser Seite stark von seinem Umland ab – von hier aus ist auch kein Zugang möglich. Das Gleitufer dagegen ist so flach ausgebildet, dass der Übergang zum daran anschließenden Siedlungsgebiet fließend ist (siehe Abbildung 5.16 und Abbildung 5.19).

An zwei Stellen wird der Altarm-Bereich von einem **Straßendamm** durchschnitten: im Osten an der Zubringerstraße aus dem Ortskern und im Westen befindet sich ein ca. 5 m hoher Damm, auf dem ein Weg zu einem Privathaus führt. Der Wasseraustausch ist hier mittels eines Rohrdurchlasses gewährleistet. Flussab der östlichen gelegenen Zubringerstraße wurde das ehemalige Flussbett mit Ausnahme eines **Abfluss-Grabens**, der den Altarm in die Enns entwässert, zugeschüttet (Abbildung 5.18 und Abbildung 5.19).

Die Wasserführung des Altarmes ist ganzjährig gegeben. Der Wasserspiegel schwankt jedoch je nach Dotation des Zubringerbaches und der Grundwasserhältnisse. Der Abfluss bzw. Wasserspiegel des Altarmes ist mit einem Drosselbauwerk gesichert (siehe Abbildung 5.18), das sich unmittelbar vor der Brücke der Zubringerstraße befindet.



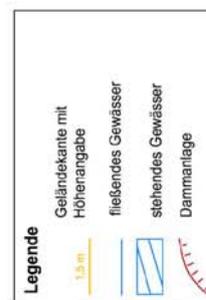
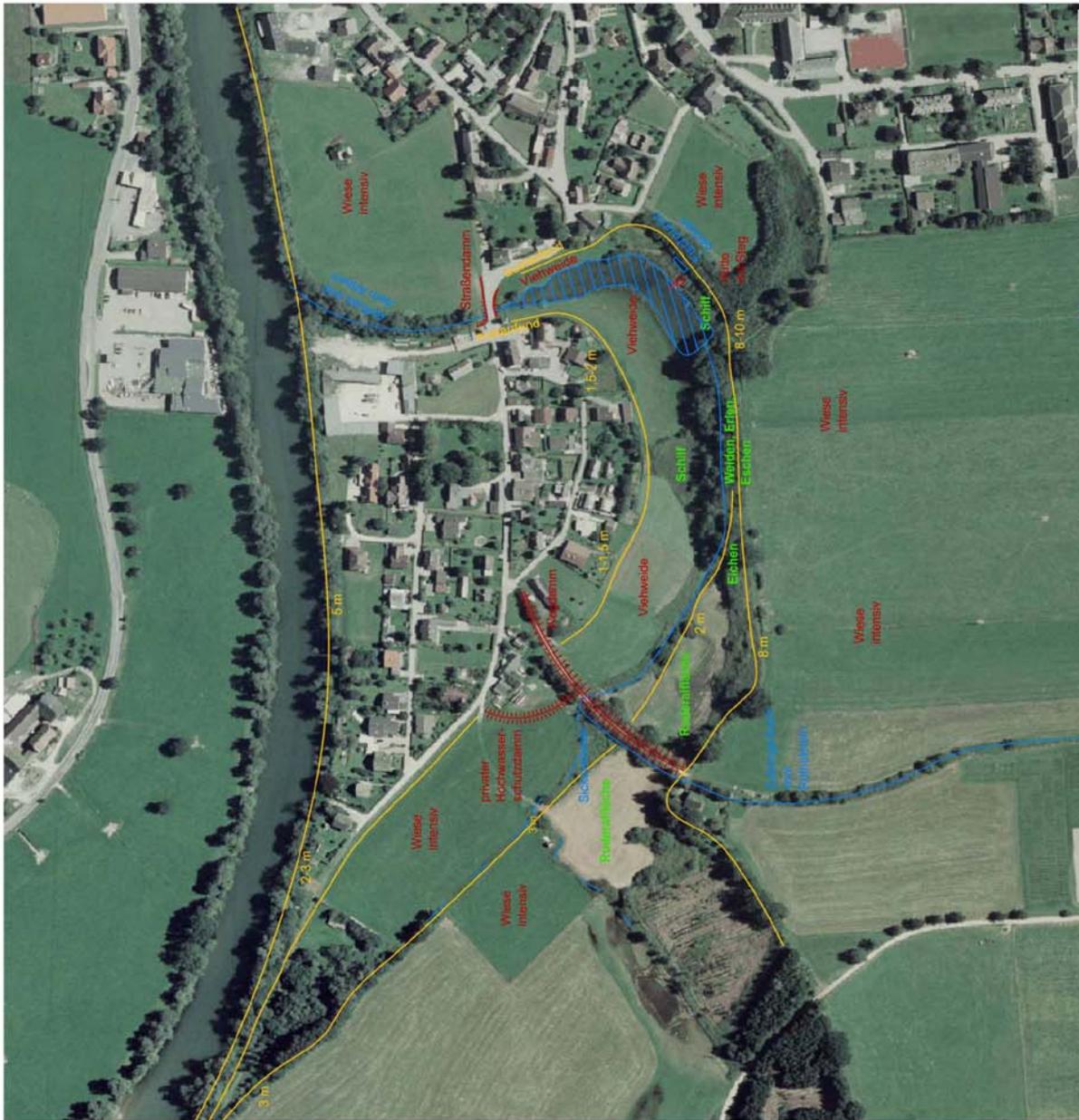
Abbildung 5.16: Gleituferbereich im Süden, Blick Richtung Südosten).



Abbildung 5.17: Blick auf die Gewässerfläche von Osten Richtung Nordwesten.



Abbildung 5.18: Drosselbauwerk zur Regulierung des Wasserstandes im Altarm an der östlich gelegenen Zufahrtsbrücke.



Quellen:
 Luftbild: GIS-Steiermark
 ergänzte Daten: Geländebegabung des

Abbildung 5.19: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge (Orthofoto: GIS-Stmk.).

Nachstehend sind nähere Informationen bzgl. der abiotischen Charakteristika des Altarmes angeführt (Tabelle 5.13).

Tabelle 5.13: Daten zur Gewässerfläche Admont – Dampfsäge.

Daten zur Gewässerfläche im ehem. Flussbett bei Admont-Dampfsäge		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	150 m	Länge
	etwa 20 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,3 ha	
Wassertiefe		Entfernung vom Ufer
	0,3 m	0,5 m
	0,5 m	1 m
	0,8 m	1,5 m
	1 m	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus bis zum Grund	
Farbe des Gewässers	grün-bräunlich, klar	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	einige cm Schlamm, darunter Sand und Kies	

Die aquatische Vegetation des Altarmes ist gering ausgebildet; genaue Kartierungsdaten hierzu sind nicht vorhanden. Im Rahmen einer Begehung durch das IHG/BOKU konnten im September 2006 Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) und Tausendblatt (*Myriophyllum sp.*) festgestellt werden. Ein Verlandungsbereich (semi-aquatische Uferzone) ist kaum vorhanden. Lediglich am flussauf gelegenen Ende des Gewässers, an der Einmündung des Zubringerbaches und am anschließenden Uferabschnitt des Prallufers, gibt es einen schmalen Schilfbestand. Hier sind auch Gehölze wie Weiden oder Eschen zu finden. Die restlichen Uferabschnitte sind landwirtschaftlich, d. h., durch die bis an den unmittelbaren Gewässerrand reichenden Viehweiden geprägt (vgl. Abbildung 5.17). Dadurch erhält der Altarm den Charakter eines Dorfteiches.

Die Nutzung des Gewässers scheint sich zum großen Teil auf die Fischerei zu beschränken. Einrichtungen dafür konnten am Ufer festgestellt werden, z.B. in Form eines kleinen Fischzuchtbeckens im südöstlichen Teil des Altarmes. Genauere Daten zum Besatz konnten allerdings nicht eruiert werden. In diesem Bereich besteht direkt am Ufer auch eine kleine Hütte mit Steg und Boot, was auch auf Erholungsnutzung schließen lässt.

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Der flächenmäßig größte Anteil des etwa 4,8 ha großen Bereiches (Abbildung 5.15) besteht aus intensiv genutzten Wiesen und Viehweiden (Abbildung 5.19). Die Weiden befinden sich vor allem am Gleitufer hinter den Wohnhäusern. Das südlich gelegene Prallufer weist teilweise einen alten Baumbestand aus Weiden, Erlen, Eschen und Eichen auf. Flussauf, wo die Geländekante etwas flacher wird, nehmen die Gehölze ab und Schilf nimmt überhand.

Weiter flussauf, jenseits des westlichen Zufahrtsdammes befinden sich intensiv genutzte, artenarme Wirtschaftswiesen, die bereits im Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen-

Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang“ liegen (siehe Abbildung 5.20). In diesem Bereich befindet sich auch ein im Jahr 2006 errichteter Hochwasserschutzdamm (siehe Abbildung 5.19). Zur Enns hin schließt ein kleiner Bereich mit Gehölzen an, dessen Zusammensetzung im Wesentlichen dem einer Ufergalerie entspricht.



Abbildung 5.20: Biotoptypen im Natura 2000-Gebiet; hellgrün: Abgrenzung des Natura 2000-Gebietes; orange: intensiv genutzte Wirtschaftswiesen, dunkelgrün: Weiden- / Erlenbestände (Schutzgut); (Quelle: Kofler, 2005b).

Ennsfluss und Uferzone

Der Uferdamm der Enns entspricht hinsichtlich der Ausformung und Artzusammensetzung des Bewuchses weitgehend jenem der bereits im Kapitel 5.1.1 für den Schwerpunktbereich Mödring beschrieben wurde. Die Ufer sind mit Blocksteinen gesichert und relativ monoton ausgeprägt. Sie sind großteils mit feinen Sedimenten überlagert und der Ufergehölzstreifen ist teilweise gut strukturiert (v. a. im flussauf gelegenen Abschnitt wo der Gehölzbestand in den Altarm hineinreicht und dadurch eine kleinteiligere Verzahnung gegeben ist). Im Uferabschnitt des Siedlungsgebietes reichen die Privatgrundstücke unmittelbar bis an das Ennsufer. Die Gehölzgalerie am Ufer ist im gesamten Schwerpunktbereich durchgängig vorhanden, auch auf den Privatgrundstücken. Der Mündungsbereich des Abflusses aus dem Altarm in die Enns weist keine technischen Einbauten (Barrieren) auf.

Hinsichtlich der Fauna im Bereich der Ennsufer sind Reiherenten und Beutelmeisen hervorzuheben. Letztere haben ein Revierzentrum bei der Einmündung des Altarm-Abflusses (Tabelle 5.14; Kofler, 2005b).

Tabelle 5.14: Fauna mit Schutzstatus im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	Vogelschutz-RL Anhg. II/1, III/2 Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet

Umland

Die umliegenden Flächen des Altarmes bestehen zum überwiegenden Teil aus landwirtschaftlich intensiv genutztem Grünland. Zum Ortskern von Admont hin schließt der Siedlungsbereich mit Infrastrukturflächen und Wohnbebauung an. Der Graben des Abflusses ist mit Gehölzen und krautigem Unterwuchs, vor allem Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), gesäumt.

Im südwestlichen Teil liegt, etwas höher als das ehemalige Flussbett aber noch innerhalb der hohen Geländekante des Prallufers (vgl. Abbildung 5.19) eine Ruderalfläche, die zum Zeitpunkt der Begehung teilweise gemäht war. Die Zusammensetzung der dominierenden Pflanzenarten ist in Tabelle 5.15 ersichtlich.

Tabelle 5.15: Vegetation der Ruderalfläche im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Phragmites australis</i>	Schilf		keine Angabe
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß		keine Angabe
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut		keine Angabe
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnliche Pestwurz		keine Angabe

Wie in Abbildung 5.21 zu erkennen, ist die Fläche zwischen dem Altarm und dem jetzigen Ennslauf zur Gänze bebaut. Es sind dies neben wenigen Gewerbebetrieben überwiegend private Wohnbauten (Einfamilienhäuser).

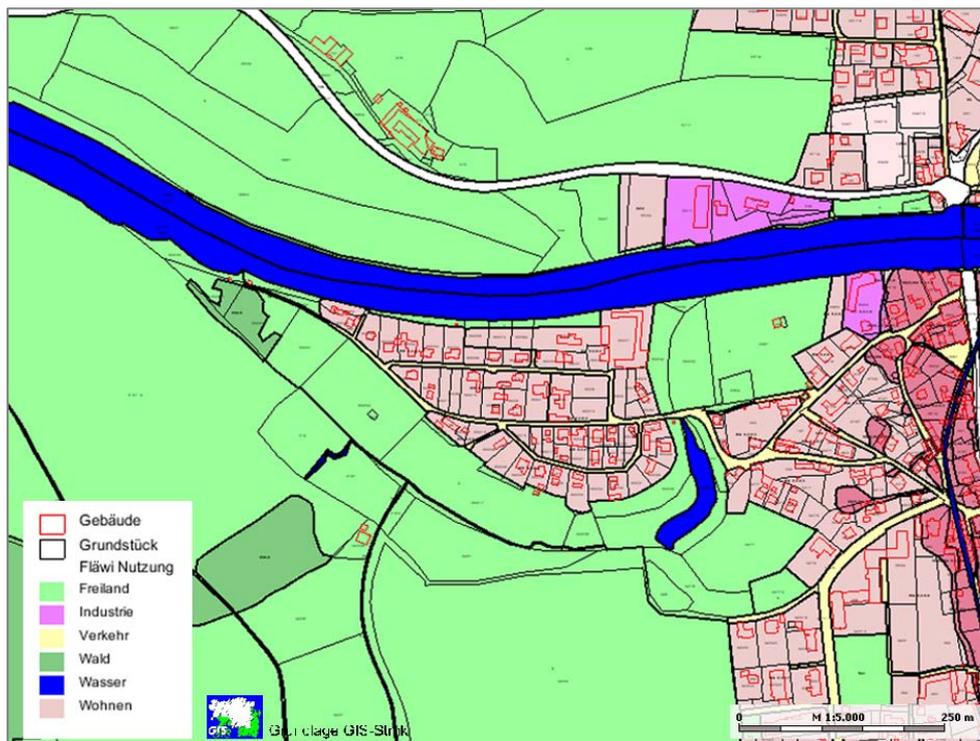


Abbildung 5.21: Auszug aus dem Flächenwidmungsplan (Quelle: GIS-Steiermark).

5.2.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Dieser Schwerpunktbereich liegt größtenteils außerhalb des Natura 2000-Gebietes. Lediglich der flussauf gelegene Bereich des ehemaligen Flussbettes sowie der dort befindliche Uferbereich der Enns weisen das prioritäre Schutzgut *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Code *91E0) auf (Abbildung 5.20). Dieses Schutzgut weist den Erhaltungszustand „C“ auf (Natura 2000-GIS-Datensatz Land Stmk.; Kofler, 2005a, 2005b). Tabelle 5.16 auf der folgenden Seite zeigt weitere Informationen zu diesem Schutzgut.

Laut **Managementplan** werden für dieses Schutzgut sowohl im Verhandlungsbereich als auch am Ennsufer der Erhalt von Alt- und Totholz der standortgerechten Waldgesellschaft und die Verbreiterung der Ufergalerie als Maßnahmen empfohlen.

Für die restliche Fläche des ehemaligen Flussbettes, den Altarm sowie das angrenzende Umland existieren keine Maßnahmenvorschläge.

5.2.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der ehemalige Flussbogen der Enns und das südlich/westlich angrenzende Umland liegen gemäß der *Leitlinie Enns im Umland mit höherem Vernetzungspotential* (Tablabschnitt 9). Die Ufergalerie der Enns und der flussauf gelegene Waldbestand (Schutzgut) sind Teil des *Enns-Korridors*. Die generellen Ziele dieser Potentialzonen sind gemäß der Leitlinie wie folgt festgelegt:

Enns-Korridor:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen/Auwaldstandorten

Umland mit höherem Vernetzungspotential:

- ⇒ Verbesserung der Vernetzung zum Umland (bes. zw. Enns u. relikitären Biotopen, Zubringern oder Altarmen)
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität der Zubringer
- ⇒ Entwicklung einer naturnahen, strukturreichen Kulturlandschaft (Restrukturierung „ausgeräumter“ Umlandbereiche)
- ⇒ Förderung / Ausweitung relikitärer Landschaftselemente (Einzelbiotope)
- ⇒ Entwicklung ökologischer Pufferflächen zw. Enns bzw. FFH-Gebieten oder Biotopen und intensiver genutzten Bereichen des Talbodens

Tabelle 5.16: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge.

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH/VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Eilmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Eilmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung Weiden-Üfergalerie
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung Weiden-Üfergalerie

Als Ziele speziell für Altarme sind genannt:

- ⇒ teilw. Reaktivierung der verbliebenen Enns-Altarme
- ⇒ Intensivierung der hydrologischen Konnektivität
- ⇒ Intensivierung der terrestrischen Biotopvernetzung zw. Enns u. Altarmen

In der *Leitlinie Enns* sind auch die Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitats** und der **Förderung der Fischfauna** festgelegt. Diese sind konkret:

- ⇒ Wiederherstellung einer leitbildkonformen, selbsterhaltenden Artengesellschaft und Förderung von Cypriniden-Populationen durch:
 - ⇒ Verbesserung des Habitatangebotes für rheophile Arten in Enns und Zubringern
 - ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes
 - ⇒ Sicherung bzw. Wiederherstellung der Migrationswege in den Zubringern
- ⇒ Wiederherstellung einer selbsterhaltenden stagnophil-eurytopen Artengesellschaft in den Altarmen

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge hervorzuheben:

Altarm / Verlandungsbereich:

- hoher landwirtschaftlicher Druck (Flächen im Altarm werden intensiv als Wiesen oder Weiden genutzt)
- hoher Siedlungsdruck bis an die Ränder des Altarmes und zum Teil im Altarm selbst
- + ein Teil der Flächen ist bereits in öffentlichem Eigentum (Marktgemeinde Admont, Republik Österreich; siehe Abbildung 5.22)
- der Ostteil des Altarmes ist aufgeschüttet, mit Ausnahme der Abflussrinne
- der Wasserstand im Altarm liegt deutlich höher als jener der Enns; dadurch ist keine niveaugleiche Anbindung möglich wenn der Wasser- / Grundwasserspiegel im / beim Altarm nicht abgesenkt werden soll
- der Altarm wird an zwei Stellen von Straßendämmen durchschnitten
- das verbleibende Gewässer wird zur Fischzucht genutzt
- + ein Teil der Flächen im Verlandungsbereich ist noch relativ naturnah als Feuchtfächen erhalten
- mit Ausnahme einiger kleiner Parzellen flussauf liegt der Altarm nicht im Natura 2000-Gebiet

Umland:

- etwa ein Drittel der umliegenden Flächen ist Wohn- und Gewerbegebiet

- die restlichen Flächen bestehen überwiegend aus landwirtschaftlich intensiv genutztem Grünland
- die Flächen sind teilweise drainagiert (die Entwässerung erfolgt in den Altarm)
- dadurch Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den Altarm
- + einige ökologisch interessante Flächen / Strukturen sind noch vorhanden
- Gefährdung der verbliebenen Landschaftsstrukturen durch nicht-lebensraumgerechte Bewirtschaftung
- es liegen nur wenige Flächen im Natura 2000-Gebiet

Die Eigentumsverhältnisse sind in Abbildung 5.22 ersichtlich. Das Grundstück an der Anbindung flussab zur Enns ist als öffentliches Wassergut ausgewiesen. Die Anbindung flussauf ist im Eigentum der Marktgemeinde, genauso wie das Grundstück mit dem Abfluss aus dem Altarm.

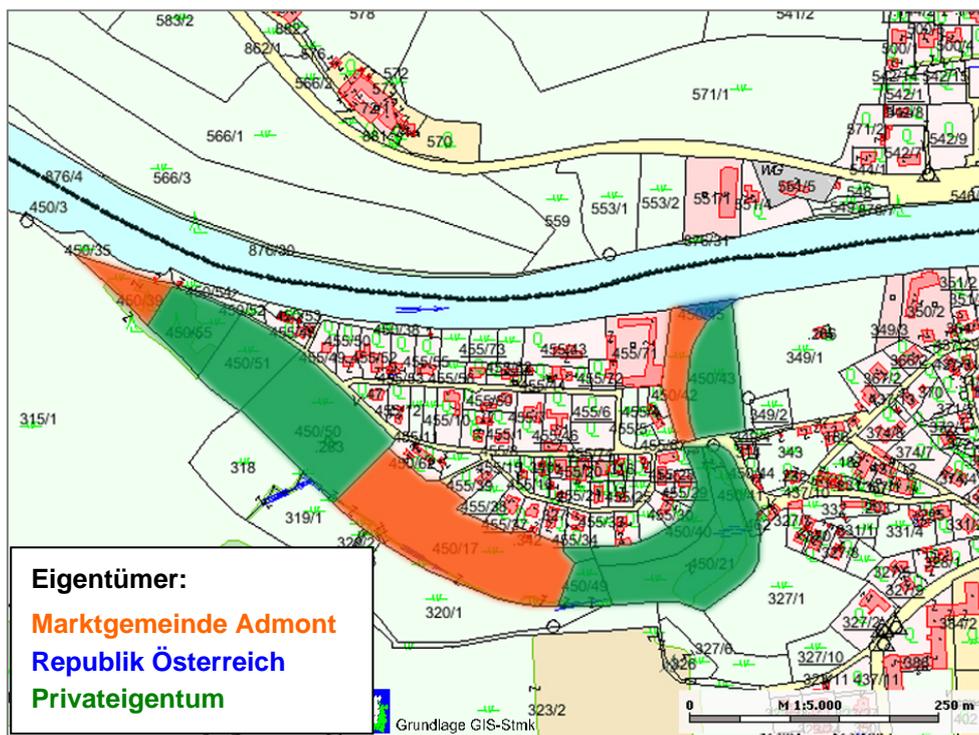


Abbildung 5.22: Eigentumsverhältnisse im ehemaligen Flussbett der Enns (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

Die oben angeführten Rahmenbedingungen verdeutlichen, dass im untersuchten Bereich aufgrund der vorherrschenden Nutzungen und der Degradierung / Fragmentierung (Dämme) des Altarmes keine optimalen Voraussetzungen für eine leitbildkonforme Reaktivierung des ehemaligen Flussbogens bestehen. Zudem stehen hier die Sicherheit und der Schutz des direkt angrenzenden Siedlungsraumes vor dem Hochwasser im Vordergrund.

Andererseits bietet die Lage am westlichen Ortsrand von Admont ein großes Potential für eine naturverträgliche Nutzung als Naherholungsraum. Im Rahmen der Gemeindebefragungen für die *Leitlinie Enns* wurde seitens der Gemeindevertreter auch der Wunsch nach einem verstärkten Angebot für naturverträgliche Freizeitnutzungen, wie Radfahren, Laufen, Skaten, etc. geäußert. Das hier vorgeschlagene Maßnahmenkonzept sieht daher die teilweise Nutzung des Altarmes und des ehemaligen verlandeten Flussbettes als öffentlich zugänglichen Bereich für Erholungs- und Naturerlebniszwecke vor. Der größere Teil des Verlandungsbereiches sollte aber für die Ausweitung standorttypischer Auwaldgesellschaften, Feuchtflächen und kleinerer Augewässer herangezogen werden.

Für die Umsetzung des vorgeschlagenen Vorhabens ergibt sich folgendes Maßnahmenpaket (Abbildung 5.23):

Altarm / Verlandungsbereich:

- ⇒ Ankauf der im privaten Eigentum befindlichen Flächen im Altarm (ca. 3,3 ha)
- ⇒ Vergrößerung und Austiefung des verbliebenen Altarmes (Baggerung) zur Vergrößerung des Wasserkörpers; dadurch Steigerung des Erlebniswertes
- ⇒ Errichtung einer barrierefreien und naturnahen Anbindung des Altarmes an die Enns (Fischpassierbarmachung des Drosselbauwerkes, Restrukturierung / Aufweitung des Abfluss-Grabens)
- ⇒ Aufweitung und Restrukturierung des einmündenden Zubringers; Schaffung eines naturnahen Sedimentauffangbereiches nahe dem Zufahrtsweg zur Verhinderung der Verlandung des Altarmes
- ⇒ Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in standorttypische Auwaldgesellschaften (Ausweitung des prioritären Schutzgutes *91E0), Feuchtflächen und kleinere Augewässer
- ⇒ fischereiliches Management des vergrößerten Altarmes (extensiver und gewässertypischer Besatz)
- ⇒ Freigabe des neuen Altarmes für naturschonende Nutzungen (Bademöglichkeit, Eislaufen, Fischen)
- ⇒ Besucherlenkung und -management durch ein ökologisch orientiertes Wegekonzept (Errichtung von Zugangswegen zum bzw. entlang des Altarmes)
- ⇒ Zugänglichmachung eines Teiles der neuen Auwaldflächen zur Benutzung durch Kinder etwa im Rahmen pädagogischer Programme oder einfach als anzueignender Freiraum („Spielen in der Wildnis“)
- ⇒ Anlage von Informationseinrichtungen (Tafeln, etc.) über die unterschiedlichen Biotoptypen für Besucher

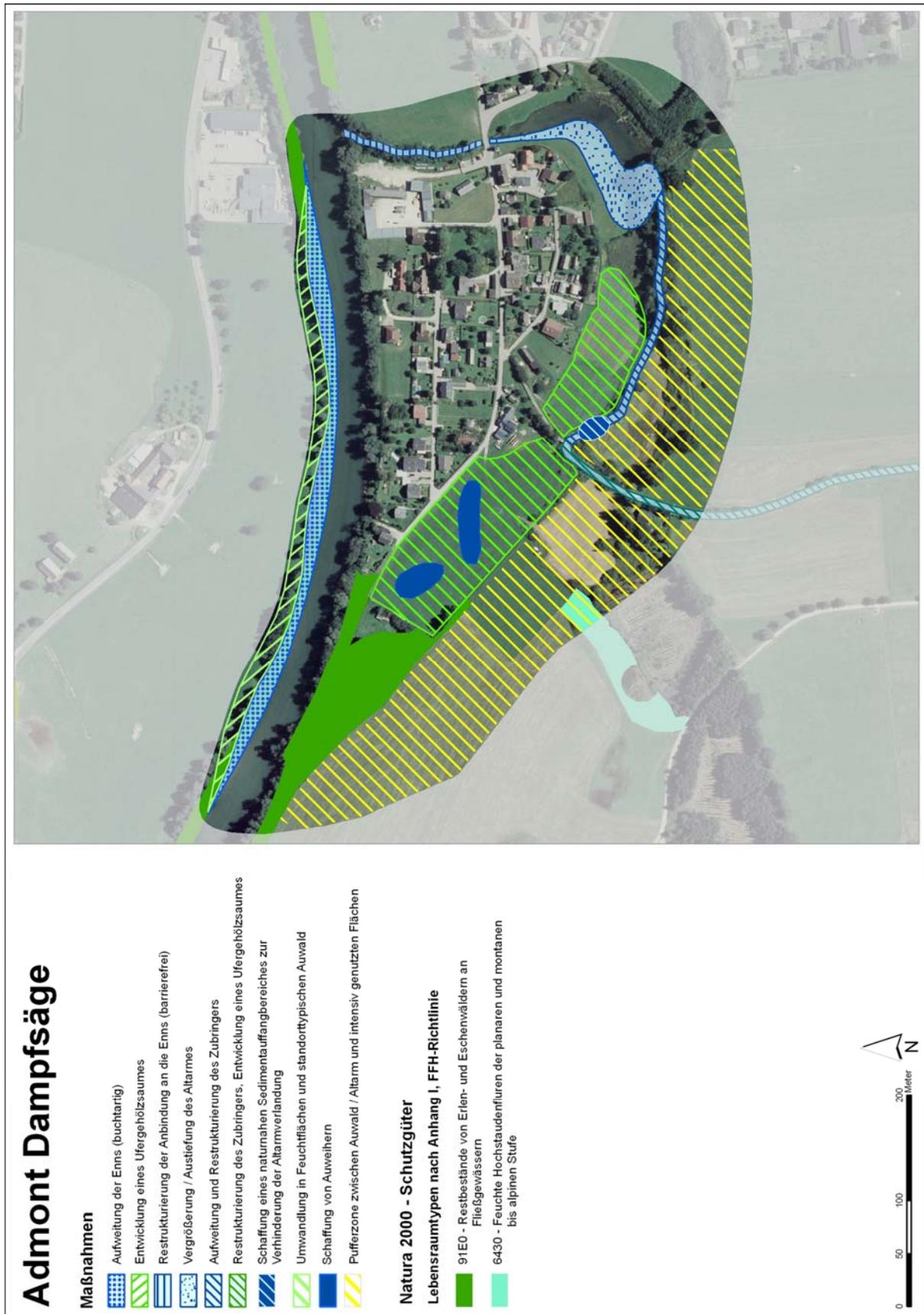


Abbildung 5.23: Schutzgüter und Maßnahmenvorschläge im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge.

Umland:

- ⇒ Errichtung von Pufferzonen entlang des Altarmes / Auwaldes
- ⇒ Verzicht auf bzw. Einschränkung der Düngung
- ⇒ Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- ⇒ Umstellung auf extensivere Bewirtschaftungsformen
- ⇒ Restrukturierung des vom Röthelstein kommenden Zubringers, Entwicklung eines Ufergehölzsaumes als Beitrag zur lateralen Biotopvernetzung zwischen Enns und Umland
- ⇒ Erhaltung und Förderung standortgerechter Gehölzbestände
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ Wiedervernässung bisher entwässerter Flächen

Von der Umwandlung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in standorttypische Biotope würde einerseits das prioritäre Schutzgut *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Code *91E0) stark profitieren, andererseits entstehen auch für andere aquatische und terrestrische Arten bzw. Gesellschaften wertvolle Lebensräume. Zugänglichkeit und Beobachtbarkeit dieser Biotope durch die Bevölkerung soll mit gleichzeitig stattfindender fachlicher Information das Bewusstsein und das Interesse für diese Lebensräume fördern, die früher typisch für die Enns-Flusslandschaft waren. Von den vorgeschlagenen Maßnahmen würden somit Natur und Bevölkerung profitieren:

Altarm / Verlandungsbereich:

- ⇒ Erhöhung des Flächenanteils strukturreicher und damit auch artenreicher Lebensräume
- ⇒ Entstehung einer standorttypischen Aulandschaft
- ⇒ bessere Vernetzung mit dem Umland durch Förderung der Entwicklung eines kleinteiligeren Mosaikes an unterschiedlichen Lebensräumen
- ⇒ gesteigerter Erholungs- und Erlebnisnutzen für die Bewohner der Gemeinde
- ⇒ Förderung des Tourismus durch eine intakte und ansprechende Landschaft sowie ein gesteigertes Freizeit-Angebot

Umland:

- ⇒ Förderung standorttypischer relikitärer Lebensräume bzw. Arten
- ⇒ Schaffung eines vielgestaltigen und ansprechenden Landschaftsbildes
- ⇒ Steigerung des Erholungs- und touristischen Nutzens

5.3 Admont – Ost

5.3.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Aufgrund der Lage im Admonter Becken wies die Enns in diesem Bereich (Fkm 140,5 – 139,6) ein geringeres Gefälle wie flussauf der Schwemmkegel der beiden Zubringer Eßlingbach und Lichtmeßbach auf. Aus diesem Grund bildete die Enns im breiten Talboden vor ihrer Regulierung einen stärker mäandrierenden Lauf aus.

Die Linienführung der Enns östlich von Admont ist sowohl in der Josephinischen Landesaufnahme (um 1785) als auch im Franziszeischen Kataster um 1824 relativ ähnlich (Abbildung 5.24). Der Schüttkegel des Eßlingbaches, der nördlich von Admont in die Enns mündet, drängte diese nach Süden ab. Im weiteren Verlauf pendelte die Enns entlang der Tiefenlinie des Talbodens bis sie schließlich wieder nach Norden Richtung Grabner Au floss. Die Begradigung dieses Enns-Abschnittes erfolgte um 1864 mittels zweier Durchstiche.

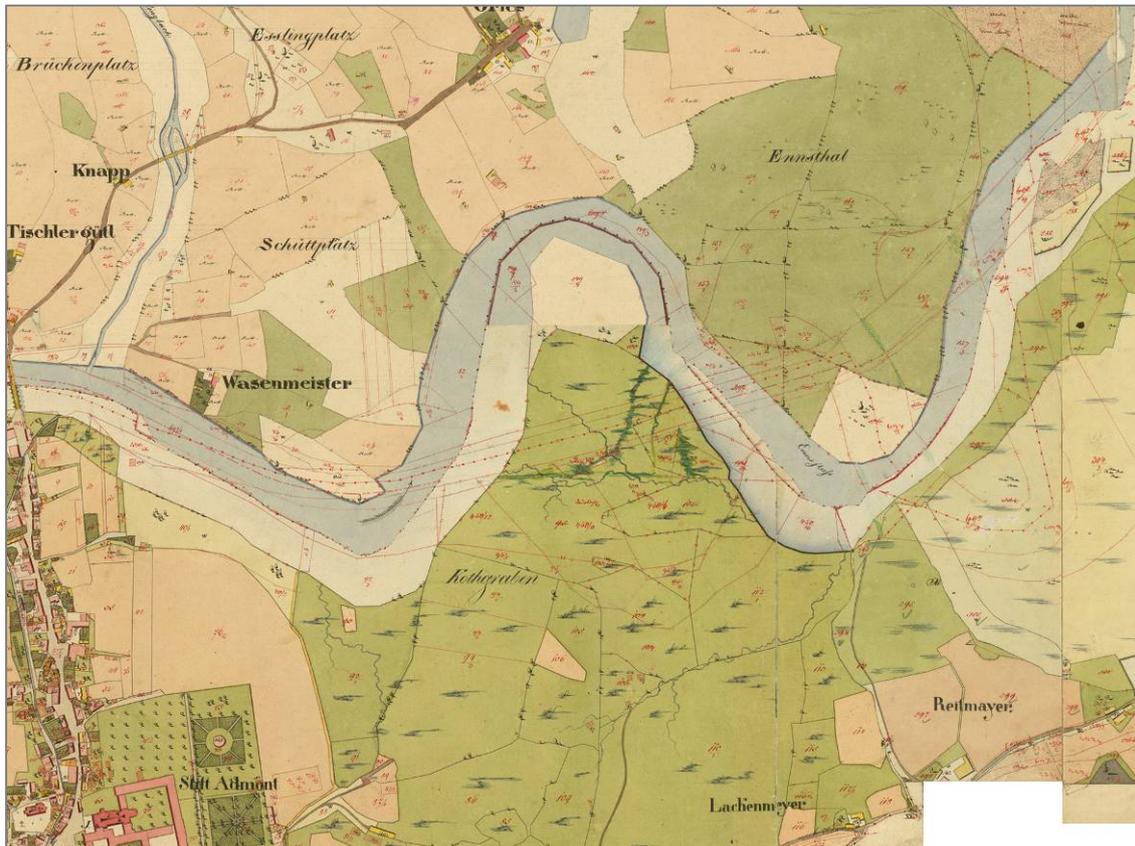


Abbildung 5.24: Das Gebiet östlich von Admont um das Jahr 1824 dargestellt im Franziszeischen Kataster; die Regulierungstrasse ist bereits eingezeichnet (Quelle: BEV).

Die **Bodenverhältnisse im Schwerpunktbereich** sind stark durch die Enns geprägt: in den feuchten, häufig überstauten Bereichen der ehemaligen Flussschlingen befinden sich extreme Gleyböden aus feinem Schwemmmaterial, die mäßige Speicherkraft und geringe Durchlässigkeit besitzen. Sie sind schwach sauer bis alkalisch ausgeprägt und weisen einen großen Anmoorhumus-Anteil auf. Der natürliche Bodenwert wird als ge-

ringwertiges Grünland (Schilfstreu) beschrieben (eBOD, 2006), dessen Bearbeitbarkeit aufgrund der Nässe kaum möglich ist.

Die restlichen Flächen der ehemaligen Flussschlingen und das angrenzende Umland bestehen zum überwiegenden Teil aus Pararendsina und Grauem Auboden. Ersterer findet sich in den Übergangszonen des Eßlingbach-Schwemmfächers, dessen Ausläufer bis weit über die Hälfte des Talbodens in den Südosten reichen. Dieser Boden besteht aus vorwiegend grobem Schwemmmaterial und besitzt daher eine hohe Durchlässigkeit und eine geringe Speicherkraft. Er weist einen hohen Humus- und Kalkanteil auf. Der natürliche Bodenwert wird als geringwertiges Acker- bzw. Grünland eingestuft, dessen Bearbeitbarkeit durch den hohen Grobmaterialanteil erschwert wird (eBOD, 2006).

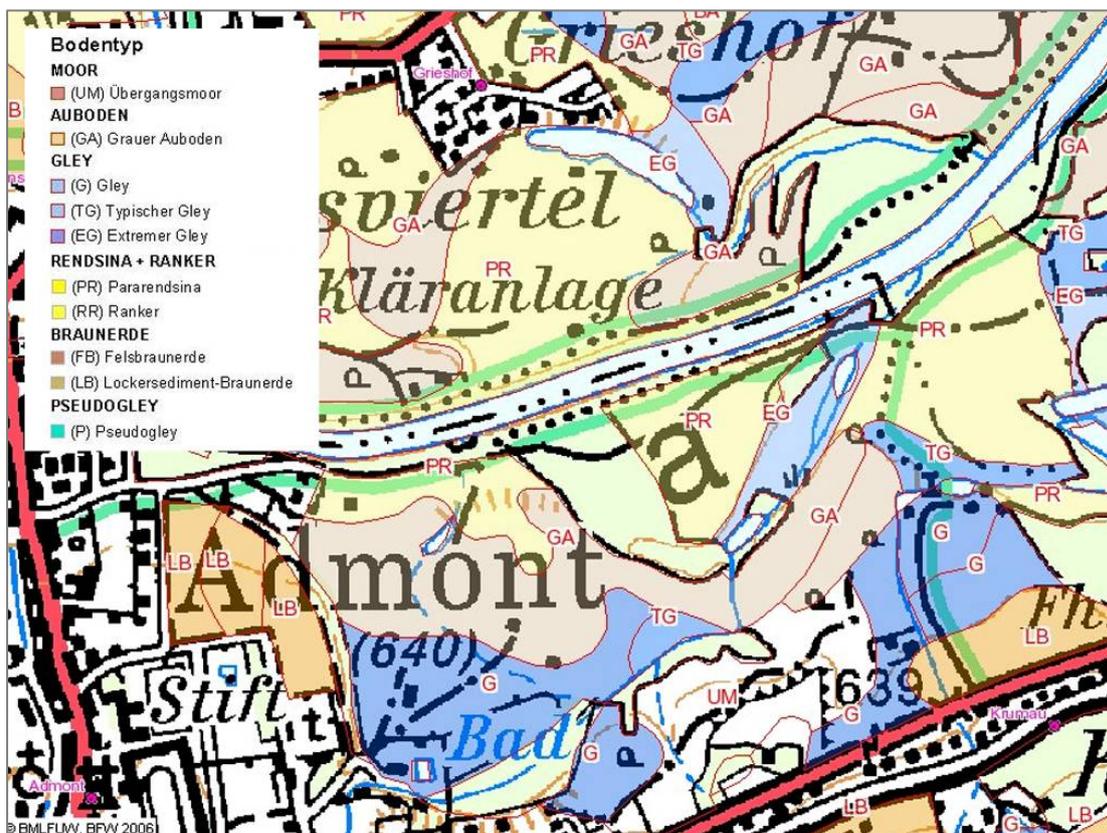


Abbildung 5.25: Bodentypen im Bereich Admont – Ost (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Der Graue Auboden besteht aus feinem Schwemmmaterial und besitzt eine geringe Speicherkapazität sowie eine hohe Durchlässigkeit. Bei einem mittleren Humusanteil und mit zunehmender Bodentiefe steigendem Kalkgehalt ist die Bodenreaktion neutral bis alkalisch. Diese Standorte werden als mittelwertiges Grünland eingestuft (eBOD, 2006).

Gewässer im ehemaligen Flussbett (Altarm)

Die ehemalige Flussschlinge ist heute nicht mehr dauerhaft an die Enns angebunden (Abbildung 5.26). Bei Hochwässern ist der Altarm unterstromig an die Enns angebunden. Selbst bei HQ₃₀ kommt noch keine oberstromige Anbindung zustande: dies erfolgt

erst wenn der gesamte Talboden ohnehin überflutet ist (Abflussuntersuchung der Enns, DonauConsult, 2005). Somit kann dieses Gewässer nach Amorós et. al. (1987) als paläopotamales Biotop angesehen werden.

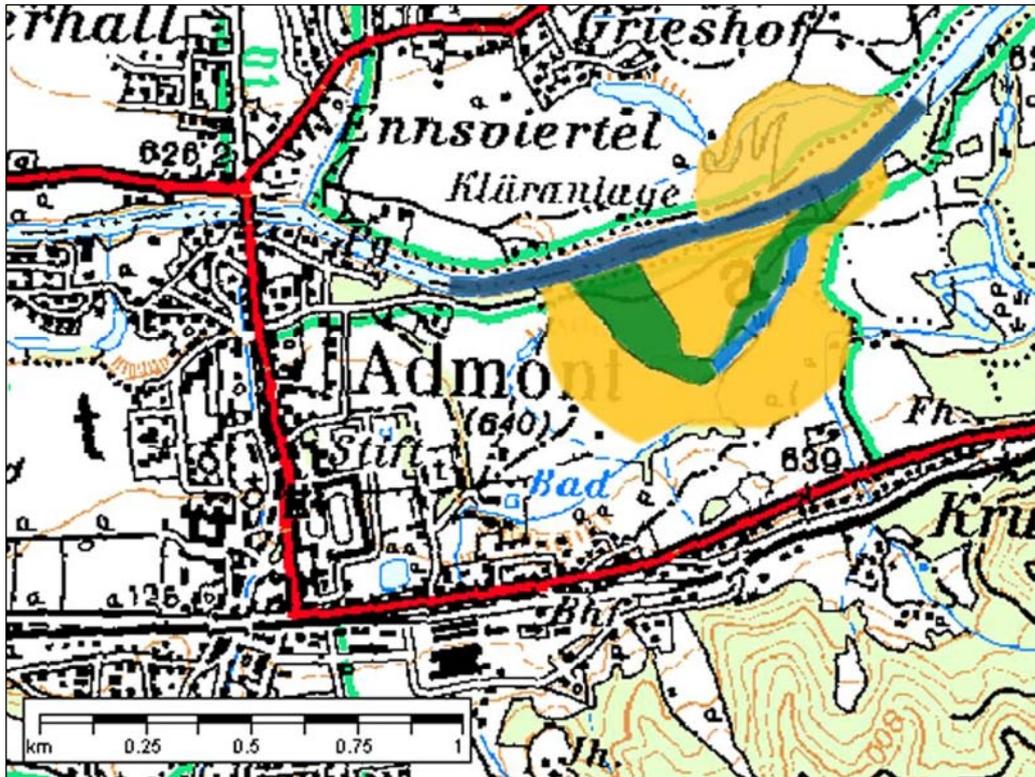


Abbildung 5.26: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Admont – Ost (hellblau: Altarm, grün: Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett, dunkelblau: Enns, orange: Umland).

Die Entwässerung erfolgt flussab über eine kleine Abflussrinne in die Enns. Der gesamte Altarm liegt im Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen-Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und Gesäuseeingang“ und ist als Schutzgut *Natürlicher eutropher See mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition* (Code 3150) ausgewiesen (Abbildung 5.27).

Die Dotation des Altarmes erfolgt über einen kleinen Bach, der Hangwässer am Fuße der Schildmauer im Süden Admonts aufnimmt (Abbildung 5.28). Dieser Bach weist jedoch keine ganzjährige Wasserführung auf. Zum Zeitpunkt der Begehung durch das IHG (Sept. 2006) war diese nicht gegeben. Auch das Erscheinungsbild des Bachbettes lässt auf eine saisonale bzw. periodische Wasserführung schließen. Daten bzgl. der abiotischen Charakteristika des Altarmes sind der Tabelle 5.17 zu entnehmen.



Abbildung 5.27: Altarm Admont – Ost.



Legende

- 1,5 m Geländekante mit Höhenangabe
- fließendes Gewässer
- stehendes Gewässer

Quellen:


 GIS-Stmk
 englierte Daten: Geländebegleitung des
 Verfassers, September 2005



Abbildung 5.28: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Admont – Ost, Fkm 140,5 – 139,9 (Orthofoto: GIS-Stmk).

Tabelle 5.17: Abiotische Daten zum Altarm im Schwerpunktbereich Admont – Ost.

Daten zur Gewässerfläche im ehem. Flussbett Admont-Ost		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	370 m	Länge
	5 - 18 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,55 ha	
Wassertiefe		
		Entfernung vom Ufer
	0,5 m	0,5 m
	0,6 m	1 m
	0,7 m	1,5 m
	0,8 m	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus bis zum Grund (ca. 1m), über die gesamte Wasserfläche	
Farbe des Gewässers	grünlich-bräunlich, klar	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	

Der Wasserspiegel des Altarmes liegt heute aufgrund der Sohleintiefung der Enns rund 1,0 – 1,5 m höher als jener der Enns (basierend auf DHM der Abflussuntersuchung Enns 2005; bzgl. der methodisch bedingten Unsicherheiten bei der Höhenermittlung siehe Kapitel 5.1.3). Der Altarm wird nicht nur durch den Zufluss des kleinen Zubringers gespeist, sondern vermutlich auch durch zuströmendes Grundwasser. Ein Hinweis dafür ist, dass der Altarm-Ausrinn zur Enns zum Zeitpunkt der Begehung durch das IHG eine Wasserführung aufwies, während der Zubringerbach trocken war.

Entsprechend der Biotoptypenkartierung der ZT-Kanzlei Kofler (2005d) wird der Altarm als „sehr schöner, in Auwald und Schilf eingebetteter Teich“ beschrieben. Der Großteil des Ufers ist schilfbestanden, der Rest von Weidengebüsch geprägt. Die Verlandungszone ist relativ schmal. Lediglich am flussauf gelegenen Ende bestehen etwas größere Schilfzonen. Die Vegetation im Gewässer selbst besteht u. a. aus den Arten, die in der Steiermark vollkommen bzw. teilweise geschützt sind (Tabelle 5.18).

Tabelle 5.18: Vegetation im Gewässer des Altarmes Admont – Ost (nach Kofler, 2005d).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	25-50%
<i>Callitriche palustris</i>	Sumpf-Wasserstern		Deckung < 5%
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse		geringe Deckung
<i>Typha latifolia</i>	Breitblatt-Rohrkolben	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (nAlp) Schutz Stmk: teilweise geschützt	geringe Deckung
<i>Iris pseudacorus</i>	Sumpfschwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (Alp, BM) Schutz Stmk: vollkommen geschützt	geringe Deckung
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (wAlp) kein Schutz in der Stmk.	geringe Deckung
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunge		geringe Deckung

Bezüglich der Vogelfauna konnte im Zuge der Kartierungen durch die ZT-Kanzlei Kofler (2005b) an diesem Weiher ein Revierzentrum des Teichhuhnes (*Gallinula chloropus*) nachgewiesen werden, welches im Anhang II/2 der Vogelschutz-Richtlinie genannt ist und ebenso in der *Roten Liste Österreichs* ausgewiesen ist (Gefährdung droht).

Die Ufer des Altarmes sind aufgrund der Vegetation relativ schwer zugänglich. Nur an zwei Stellen am Südufer gibt es Trampelpfade zum Wasser. Anzeichen einer Nutzung, sei es fischereilich oder im Sinne der Erholung, konnten nicht festgestellt werden (Abbildung 5.29).



Abbildung 5.29: Ufersituation Admont – Ost.

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Dieser etwa 6,3 ha große Bereich (Fkm 140,5 – 139,9) kann grob in zwei Teile gegliedert werden: jene Flächen, die tiefer liegen und das ehemalige Flussbett noch erkennen lassen und der flussauf gelegene Bereich, welcher durch Aufschütten an das Niveau des Umlandes angeglichen wurde (vgl. Abbildung 5.28). Letzterer ist ca. 3,8 ha groß und ist mit einem Fichtenforst bestockt, der an mehreren Stellen von Laubgehölzen durchsetzt ist, die von der Ufergalerie bzw. vom Rand her einwandern. Die forstwirtschaftliche Nutzung ist intensiv. In diesem Bereich befindet sich am Radweg gelegen auch ein Kinderspielplatz (vgl. Abbildung 5.28). Die damit verbundene Erholungsnutzung beschränkt sich jedoch nicht nur auf den Bereich des Spielplatzes, sondern erstreckt sich über den ganzen Forst, der von Trampelpfaden durchzogen ist.

Im zweiten, flussab gelegenen Bereich des verlandeten Flussbettes befinden sich überwiegend Auwaldreste, die als prioritärer FFH-Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenauen an Fließgewässern* (Code * 91E0) ausgewiesen sind. Als weiteres Schutzgut des Verlandungsbereiches ist eine *Feuchte Hochstaudenflur* (6430; vgl. „b“ in Abbildung 5.30) zu nennen. Zudem gibt es einige Schilf- und Röhrichtbestände („a“ in Abbildung 5.30) und drei kleinflächige Großseggenriede. Erwähnenswert ist der Artenreichtum der Auwaldreste, in denen 17 Gehölzarten und 35 krautige Arten nachgewiesen werden konnten, davon einige geschützte Arten (Tabelle 5.19). Da die intensiv genutzten Wirtschaftswiesen bzw. Viehweiden bis direkt an diese Standorte reichen, ist hier ein Einfluss bzgl. Nährstoffeintrag und Viehtritt gegeben. Dies spiegelt sich auch im Auftreten von Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Rasenschmiegle (*Deschampsia sp.*) und Hahnenfuß (*Ranunculus sp.*) wider. Weitere Schutzgüter gemäß der FFH- und Vogelschutz-Richtlinien liegen im Verlandungsbereich nicht vor.

Tabelle 5.19: Vegetation mit Schutzstatus im Auwaldrest des Altarmes Admont – Ost.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
<i>Salix appendiculata</i>	Großblättrige Weide	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (nVL) kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (wAlp, KB, nVL) kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
<i>Iris sibirica</i>	Sibirische Schwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet Schutz Stmk: vollkommen geschützt	geringe Deckung
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet kein Schutz in der Stmk	geringe Deckung

Ennsfluss und Uferzone

Der Uferdamm der Enns entspricht hinsichtlich der Ausformung und Artzusammensetzung des Bewuchses weitgehend jenem der bereits im Kapitel 5.1.1 für den Schwerpunktbereich Mödring beschrieben wurde. Die Ufer sind mit Blocksteinen gesichert und relativ monoton ausgeprägt. Sie sind großteils mit feinen Sedimenten überlagert und der Ufergehölzstreifen ist teilweise gut strukturiert. Der Übergang zu den angrenzenden Wiesen und Weideflächen ist abrupt. Aus diesem Bereich liegt eine Beobachtung von Reiherenten (*Aythya fuligula*) vor, die als Schutzgut der Vogelschutz-Richtlinie Anhang II/1 und Anhang III/2 genannt sind und laut der *Roten Liste Steiermark* als potentiell gefährdet gelten.

Der Enns-Abschnitt direkt flussab der Einmündung des Altarmes weist breitere uferbegleitende Gehölzbestände (*Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern*, Code *91E0) auf.

Umland

Die den Altarm umgebenden Flächen werden großteils landwirtschaftlich intensiv als Grünland oder Ackerland genutzt. Im östlichen Bereich gibt es beiderseits des Altarmes *Magere Flachland-Mähwiesen*, welche als FFH-Lebensraumtypen ausgewiesen sind, die allerdings einen schlechten Erhaltungszustand („C“) aufweisen (Abbildung 5.30). An der Geländekante und am Feldweg im Osten des Altarmes wachsen vereinzelt Büsche und kleinere Bäume, die diese ansonsten relativ ausgeräumten Flächen etwas strukturieren (vgl. Abbildung 5.28). Hier findet auch der Neuntöter (*Lanius collurio*) als Anhang I-Art der Vogelschutz-Richtlinie ein ideales Revierzentrum (Kofler, 2005b). Weiter südlich befindet sich auch ein Revier des Wachtelkönigs (*Crex crex*; Code A122). Der Nutzungsdruck auf diese Umlandflächen ist durch die Nähe zum Ortskern von Admont und den Radweg höher einzustufen als in anderen Bereichen des Talbodens. Der Radweg ist gut frequentiert, das Befahren mit mehrspurigen Fahrzeugen ist nur Anrainern gestattet. Die Feldwege werden als Spazier- und Reitwege genutzt.

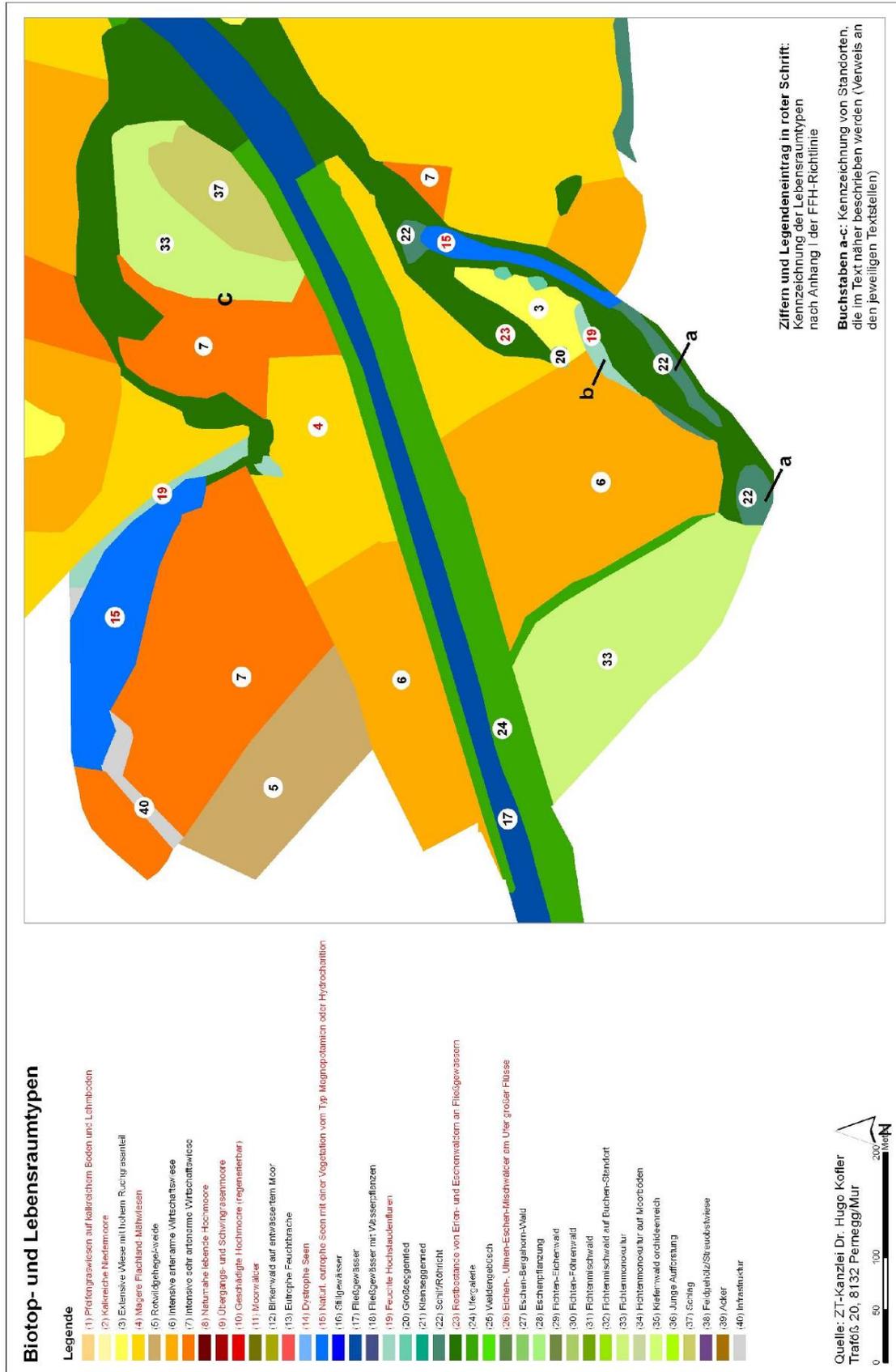


Abbildung 5.30: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Admont – Ost (Quelle: Kofler, 2005b).

Der hier beschriebene Bereich östlich von Admont ist Teil eines größeren Mosaiks an landschaftsökologisch wertvollen Lebensräumen, das in der *Leitlinie Enns* zum Biotopkomplex „Enns – Naturschutzgebiet Grieshoflacke – Enns-Altarme“ zusammengefasst ist. Daher wird in diesem Schwerpunktbereich auch der anschließende Enns-Abschnitt mit dem **linksufrigen Umland** als verbindendes Landschaftselement zum nachfolgenden Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika behandelt (vgl. Abbildung 5.26).

Die Geländemorphologie des linksufrigen Umlandes deutet darauf hin, dass es sich hierbei ebenfalls um einen verlandeten Bereich des ehemaligen Enns-Bettes handelt (vgl. „c“ in Abbildung 5.30). Jedoch ist hier der Verlandungsprozess schon so weit fortgeschritten, dass es keine Gewässer mehr gibt. Als wichtigstes Natura 2000-Schutzgut sind hier ebenfalls *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern* (Code *91E0) anzusehen. Zusätzlich existieren einige *Feuchte Hochstaudenfluren* (6430) südöstlich der Ortschaft Grieshof, die direkt an den Auwaldstreifen sowie an das direkt bei Grieshof befindliche Augwässer grenzen. Ein großer Teil des linksufrigen Umlandes ist jedoch intensiv forst- und landwirtschaftlich genutzt. Als einzige nach Natura 2000 geschützte Tierart kommt hier der Wanderfalke (*Falco peregrinus*; Code A103) vor.

5.3.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Im Schwerpunktbereich Admont – Ost kommt als einziges prioritäres Schutzgut der Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Code *91E0) vor. Von allen Schutzgütern weisen nur der Altarm selbst (Code 3150) sowie das Wanderfalkenrevier (A103) im linksufrigen Umland einen „hervorragenden“ Erhaltungszustand („A“) auf (Natura 2000-GIS-Datensatz Land Stmk.; Kofler, 2005a, 2005b). Die Auwaldreste sind im Schwerpunktbereich mit Zustand „B“ oder „C“ als unterschiedlich stark degradiert eingestuft. Sämtliche *Feuchten Hochstaudenfluren* (6430) und *Mageren Flachland-Mähwiesen* (6510) sind stark degradiert (Erhaltungszustand „C“). Dies trifft ebenso auf die Populationen von Wachtelkönig (A122) und Neuntöter (A338) in der Nähe des Schwerpunktbereiches zu.

In Tabelle 5.20 und Tabelle 5.21 sind die im / beim Schwerpunktbereich vorkommenden Natura 2000-Schutzgüter aufgelistet, wobei die oben im Einzelnen behandelten Teilbereiche der Flusslandschaft (Altwasser, Verlandungsbereich, aktueller Ennslauf und Umland) gesondert angeführt sind. Für jedes Schutzgut sind die von Ellmayer (2005a, 2005b, 2005c) generell definierten Managementmaßnahmen ersichtlich sowie jene, die von Kofler (2005a) konkret für den Schwerpunktbereich ausgewiesen wurden. Dementsprechend liegt der Schwerpunkt der vorgeschlagenen Maßnahmen auf der Bewahrung des derzeitigen Zustandes bzw. auf der Förderung der Schutzgüter und Verhinderung weiterer Beeinträchtigungen.

Tabelle 5.20: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Ost (Teil 1).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Eilmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Eilmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	A / B	nationale Gefährdung unklar / weit verbreitet	Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie u. Trophie, Nutzungsverzicht, Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus punktförmigen/flächigen Quellen, Einrichtung von Pufferzonen um Gewässer	-
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B, C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd + Abtransport Mähgut, mehrjähr. alterierende Frühmahd gegen Schiif, keine neuen Entwässer-ungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standort-gerechter Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung Weiden-Ufergalerie

Tabelle 5.21: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Ost (Teil 2).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmayer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmayer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biototyp stark gefährdet bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechsel)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhalt der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagierungsmaßnahmen
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd + Abtransport, mehrjährl. alternierende Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. östl. Flach- u. Hügelländer	Mosaik aus früh/spät gemähten Flächen, Rufstandorte und zentrale Wiesenbereiche sehr spät mähen, Mahd von innen nach außen, Verbuschung verhindern, moderate Wiedervernässung	Einhaltung vorgegebener Mähzeitpunkte, Mahd v. innen nach außen, kein Schutzmittel u. Dünger, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Neuntöter (Lanius collurio)	A338	VS, Anh. I	C / C	nicht gefährdet / weit verbreitet	Restrukturierung intensiv genutzter Flächen, Erhaltung von Trocken-/Magerrasen, Schaffung von Randstrukturen (Hecken, Brachen, Ruderalflächen, etc.)	Erhaltung/Entwicklung Strukturelemente (Hecken, etc.), Extensivierung, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Wanderfalke (Falco peregrinus)	A103	VS, Anh. I	A / A	potentiell gefährdet / Alpenraum v. a. Nördl. Kalkalpen	Einschränkung des Einsatzes von Bioziden, Sicherung der Horststandorte (Besucherlenkung und Managementmaßnahmen)	Erhalt/Schaffung von Strukturelementen (Biotopverbund), Sicherung des Bruthorstes vor Störinflüssen, Erhalt von Grünland

5.3.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der Schwerpunktbereich Admont – Ost liegt gemäß der *Leitlinie Enns* im Talabschnitt 9 in den Potentialzonen *Enns-Korridor* und Biotopkomplex „*Enns – Naturschutzgebiet Grieshoflacke – Enns-Altarme*“. Die für diese Zonen des Enns-Talbodens generell festgelegten Ziele sind:

Enns-Korridor:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen/Auwaldstandorten

Biotopkomplex:

- ⇒ Förderung des Biotopverbundes zwischen den einzelnen Teillebensräumen
- ⇒ Erhaltung / Verbesserung der hydrologischen Konnektivität zwischen Enns und Altarmen
- ⇒ Erweiterung naturnaher Auwaldstandorte

Da die in der *Leitlinie Enns* definierten Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitate** und der **Förderung der Fischfauna** für den gesamten Leitlinien-Talabschnitt Nr. 9 gültig sind, sei hier auf die bereits im Kapitel 5.2.3 dargestellten Ziele verwiesen.

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich maßgebend:

Altarm / Verlandungsbereich:

- der Westteil des Altarmes ist aufgeschüttet
- Aufforstungen mit nicht standortgerechten Gehölzen (v. a. Fichten) in Monokultur
- keine oder unzureichende Pufferzonen zu den umliegenden, landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen
- Nährstoffeintrag aus diesen Flächen und Schäden durch Viehtritt
- Durchschneidung des Bereiches durch den Radweg
- + große Teile des Altarmes (Feuchtfelder, Gehölzbestand im Ostteil, Gewässer) sind naturnah erhalten und artenreich
- + der Altarm liegt außerhalb des Ortes Admont
- + ein großer Teil der Flächen ist bereits in öffentlichem Eigentum

- + Anbindung unten an die Enns ist ohne aufwändige technische Maßnahmen möglich
- der Wasserspiegel des Altarmes liegt ca. 1,0 – 1,5 m höher als jener der Enns (die Enns hat sich eingetieft)
- + die Nutzung des Gewässers im Altarm beschränkt sich auf extensive Fischerei
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Die in Abbildung 5.31 dargestellten Eigentumsverhältnisse im Bereich des ehemaligen Flussbettes zeigen, dass sich die Grundstücke im aufgeschütteten Westteil im Eigentum der Gemeinde Admont befinden. Alle übrigen sind in Privatbesitz. Die Ennsufer sind als öffentliches Wassergut (Republik Österreich bzw. Land Steiermark) ausgewiesen.

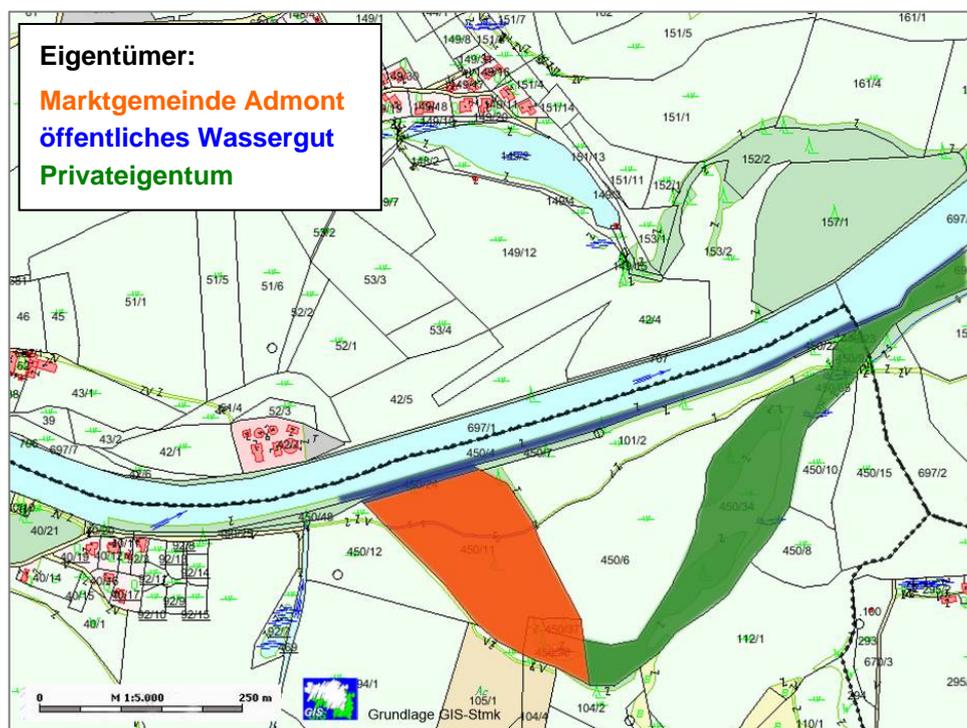


Abbildung 5.31: Eigentumsverhältnisse im Schwerpunktbereich Admont – Ost (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

Die Rahmenbedingungen im rechts- und linksufrigen Umland sind:

- + keine Bebauung im Umland (zur Gänze land-/forstwirtschaftliche Nutzflächen)
- intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Nährstoffeintrag aus diesen Flächen in den Altarm
- Schäden (z. B. Viehtritt) durch Weidehaltung in den Feuchflächen und am Gewässerufer
- intensive forstliche Nutzung im linksufrigen Umland
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

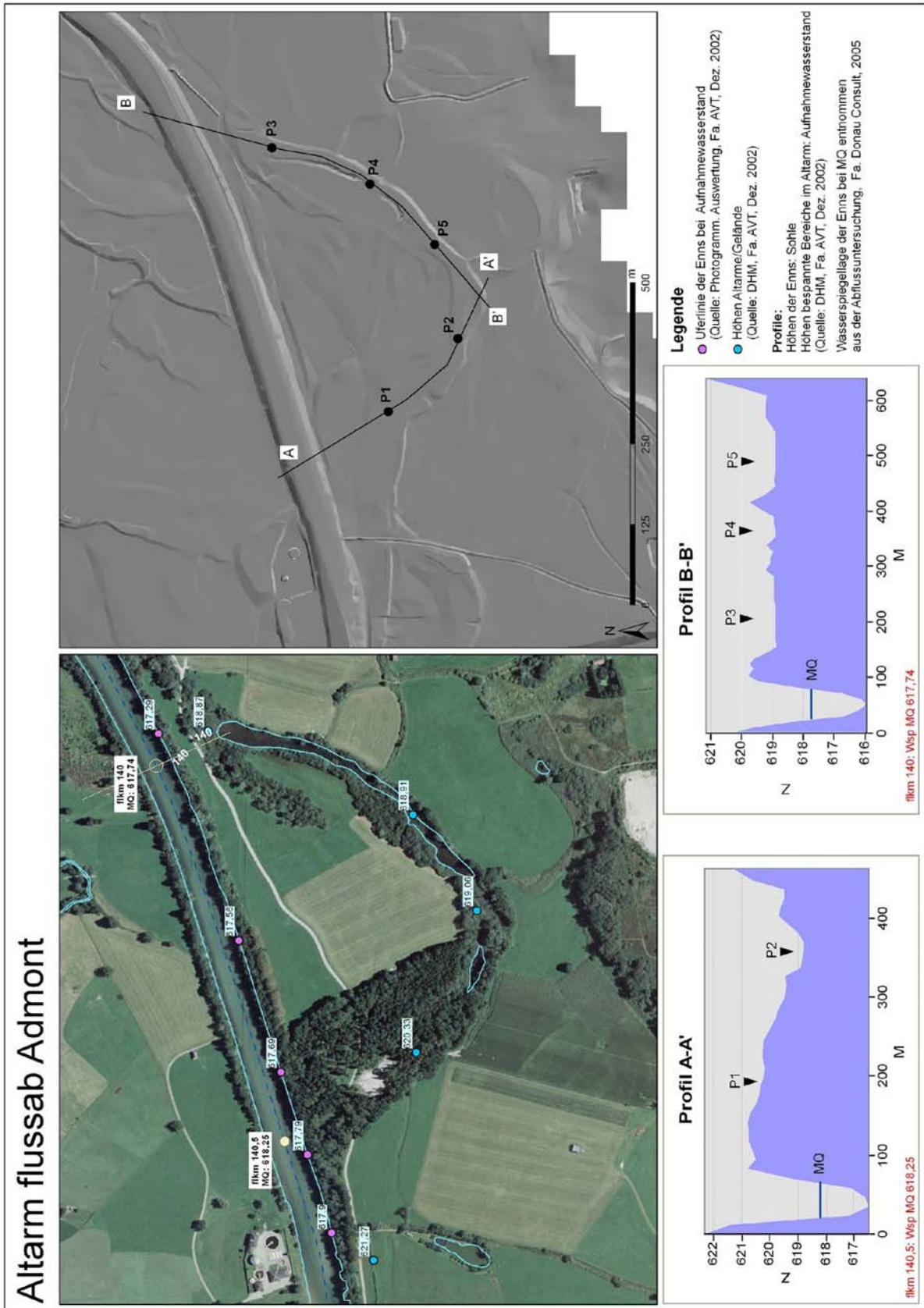


Abbildung 5.32: Geländetopografie und Wasserspiegellagen im Bereich Admont – Ost (Orthofo: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Spiegellagen Enns: BBL, DonauConsult 2005).

Wie in Abbildung 5.32 ersichtlich, liegt der Wasserspiegel im Altarm heute als Folge der Ennsregulierung um 1,0 – 1,5 m höher als der Mittelwasserspiegel der Enns. Damit weist dieser Altarm einen geringeren Höhenunterschied als im Schwerpunktbereich Mödring auf (vgl. Kapitel 5.1.3). Da sich hier der ehemalige Flussbogen nicht zu einem vollständig ausgeprägten Mäander entwickelt hat, ist eine Laufverlängerung – und damit die Gefällsverringerung – bei einer vollständigen Reaktivierung nicht so drastisch wie beim Mödringer Altarm. Aktuell beträgt das Gefälle des Mittelwasserspiegels in diesem Enns-Abschnitt ca. 1 ‰; durch die Laufverlängerung ergäbe sich eine Reduktion auf ca. 0,6 ‰ (basierend auf Abflussuntersuchung Enns, DonauConsult, 2005). Diese Rahmenbedingungen sprechen für eine **vollständige Rückführung der Enns ins alte Flussbett als prioritäre gewässer-/auenökologisch ausgerichtete Maßnahme** entsprechend dem flussmorphologischen Leitbild. Die dafür erforderlichen Maßnahmen im direkten Bereich des Altarmes (Fkm 140,5 – 139,9) sind im Einzelnen (siehe Abbildung 5.33):

Altarm / Verlandungsbereich / Enns:

- ⇒ Ankauf der Restflächen im verlandeten Flussbogen / Altarm (Ankauf der Restflächen im Altarm, ca. 7 ha; ca. 4 ha sind im Eigentum der Gemeinde Admont, der Rest ist in Privateigentum)
- ⇒ teilweise Entfernung der Gehölzbestände im Altarm, besonders im Bereich des Hauptgerinnes
- ⇒ Baggerung eines neuen Gerinnes im westlichen Bereich, der aufgeschüttet wurde (bei Fkm 140,5; mittlere Tiefe ab GOK ca. 3 m)
- ⇒ Anlage eines durchgehenden Gerinnes im ehemaligen Flussbogen und Wiederanbindung an die Enns (die erforderliche Austiefung beträgt außerhalb des bestehenden Altarmes im Mittel ca. 1,5 - 2 m ab GOK)
- ⇒ teilweise Verfüllung des Flussbettes der regulierten Enns; ev. Ausformung als naturnahe Flutmulde für Hochwässer (Abbildung 5.33); Verwendung des Aushubes aus dem Flussbogen; Initiierung standorttypischer Auwaldbestände im verfüllten Flussbett
- ⇒ Erhaltung eines Teils des bestehenden Enns-Laufes als einseitig angebundener Altarm; Initiierung von Verlandungszonen im neuen Altarm
- ⇒ Schaffung von „dynamischen Uferzonen“, dabei möglichst auf Sicherungen verzichten; Initiierung ausgeprägter Gleit- und Pralluferbereiche
- ⇒ punktuelle Sicherungen durch Belassen vorhandener Gehölze
- ⇒ Umwandlung der Fichtenbestände in standorttypische Auwaldgesellschaften im westlichen Bereich des Flussbogens

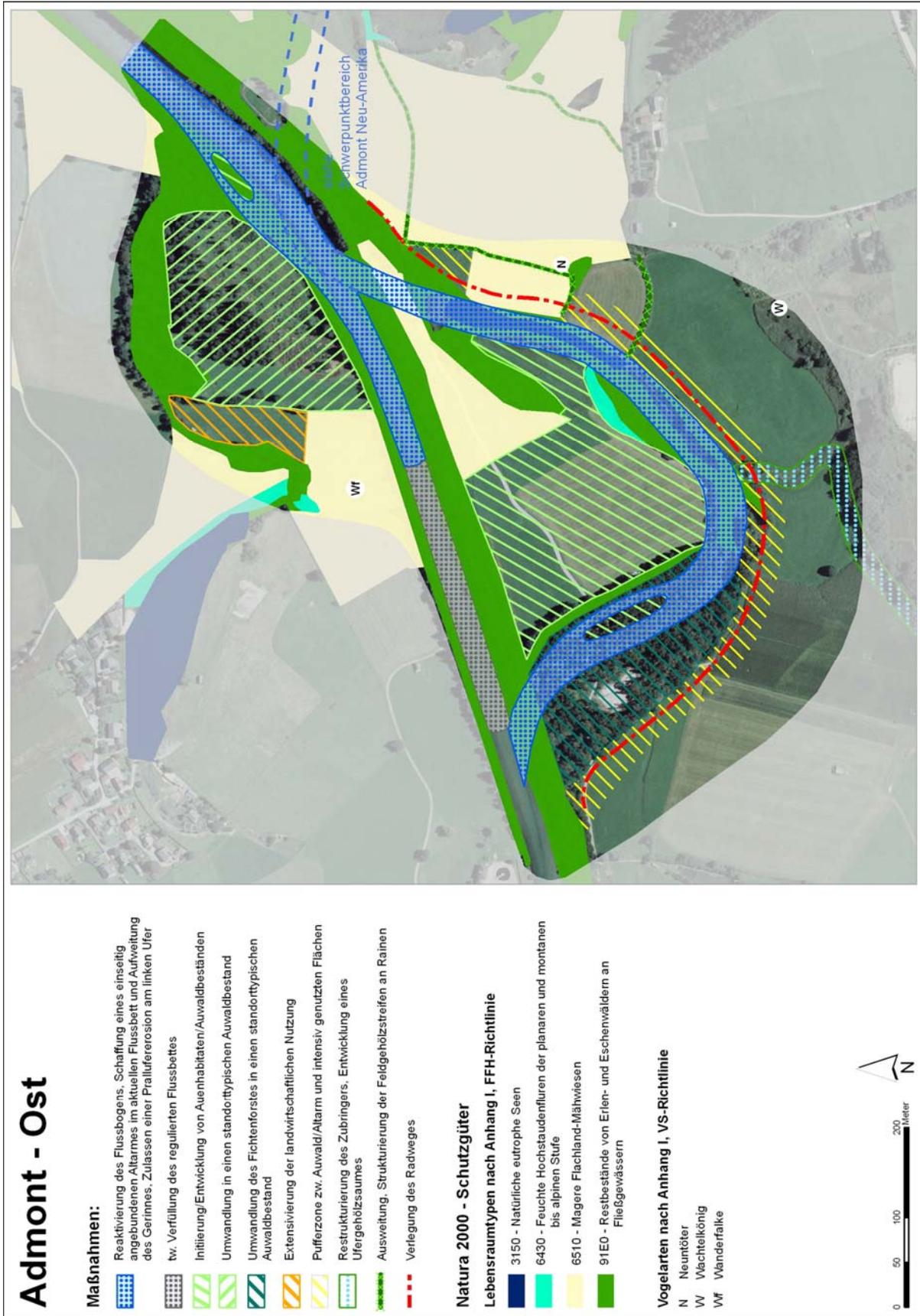


Abbildung 5.33: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen Flussbogens Admont – Ost.

Maßnahmenpaket Umland rechtsufrig (beim Flussbogen):

- ⇒ Ausweitung / Initiierung standorttypischer Auwaldbestände im Bereich zwischen altem und neuem Enns-Gerinne (Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern*, *91E0)
- ⇒ Schaffung von Pufferzonen zum landwirtschaftlich intensiver genutzten Umland
- ⇒ Verzicht auf bzw. Einschränkung von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln und der Düngung
- ⇒ ökologisch orientiertes Mahdmanagement in den *Mageren Flachland-Mähwiesen* (Code 6510) bzw. Wachtelkönig-Revier im südlichen Umland: Abstimmung des Zeitpunktes und der Häufigkeit auf die Erfordernisse der Schutzgüter (siehe Managementplan Natura 2000; Tabelle 5.21)
- ⇒ Ausweitung und Strukturierung der Feldgehölzstreifen an den Rainen (betrifft v. a. Lebensraum des Neuntöters direkt östlich des Flussbogens)
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden

Die Umsetzung dieses leitbildorientierten Maßnahmenpaketes würde im Sinne der WRRL wesentlich zur Wiederherstellung der Habitatausstattung für die fluss/auentypische Fauna und Flora beitragen. Andererseits sind von den Maßnahmen mehrere FFH-Schutzgüter direkt betroffen. Dies trifft v. a. auf die *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern* (*91E0) zu, die flächenmäßig reduziert würden (ein Großteil des ehemaligen Flussbogens ist mit Fichten bestockt). Das Altwasser (Lebensraumtyp *Natürlicher eutropher See*, 3150) würde vollkommen verschwinden und eine *Feuchte Hochstaudenflur* (6430) im Bereich des Altarmes wäre am Rande betroffen (vgl. „b“ in Abbildung 5.30). Durch die Wasserspiegelabsenkung im Bereich des Altarmes (der Wasserspiegel der Enns liegt um 1,0 – 1,5 m tiefer) ist zudem von einer lokalen Absenkung des Grundwasserspiegels im Nahbereich auszugehen.

Andererseits ist bei der Belassung des derzeitigen Zustandes (Null-Variante) von einer **langfristigen Verlandung** des verbliebenen Altarmes und letztendlich von einem **Verlust der Schutzgüter** im ehemaligen Enns-Altarm auszugehen. Eine Auflistung der prognostizierten Auswirkungen sämtlicher vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Natura 2000-Schutzgüter ist der Tabelle 5.22 zu entnehmen.

Den **Beeinträchtigungen von Schutzgütern** durch die vorgeschlagenen Maßnahmen stehen jedoch die **Schaffung und Initiierung neuer, für diesen Flussabschnitt typischer Lebensräume**, gegenüber. Tabelle 5.23 fasst die erzielbaren **Verbesserungen in Hinblick auf die in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) festgelegten hydro-morphologischen Qualitätskomponenten** zusammen. Während sich für das Gewässerkontinuum durch die Maßnahmen keine weitere Verbesserung ergeben, ist eine deutliche Verbesserung der Komponenten Wasserhaushalt und v. a. Morphologie zu erwarten.

So entsteht nicht nur eine naturnahe Fließstrecke, sondern auch ein neuer, mit der Enns verbundener Altarm. Dieser Altarm ist so auszuformen, dass aquatisch-terrestrische Übergangszonen mit einem ausgeprägten Gradienten hinsichtlich der

Wassertiefe entstehen. Um einer weitgehenden Verlandung entgegenzuwirken, ist die Verfüllung des bestehenden Enns-Bettes so zu gestalten, dass bei Hochwässern in Teilbereichen Umlagerungsprozesse möglich sind. Der Verlust an bestehenden Auwaldstandorten sollte – sofern der Grund verfügbar ist – dadurch mehr als kompensiert werden, indem im Bereich zwischen altem und neuem Enns-Lauf neue Auenhabitate / Auwaldbestände entwickelt werden.

Tabelle 5.22: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Ost (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh. I	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	vollständige Reaktivierung des Flussbogens (Rückführung der Enns ins ehemalige Flussbett)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	– langfristiger Verlust durch Verlandung	– Verlust Bestand + Schaffung eines neuen Altarmes im bestehenden Enns-Bett
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– Verlust Bestand in der Verlandungszone + Initiierung neuer Standorte, Umwandlung Fichtenbestände
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– teilw. Verlust Bestand oder mögliche Beeinträchtigung durch GW-Absenkung nahe des neuen Flusslaufes
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	– geringer Verlust Bestand entlang Enns + + Initiierung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	+ + starke Ausweitung der Bestände im Umland
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	–/+ nicht betroffen
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes
Umland	Neuntöter (Lanius collurio)	A338	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes
Umland	Wanderfalke (Falco peregrinus)	A103	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	–/+ nicht betroffen
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				– langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	– teilw. Verlust bestehender Habitate durch neuen Lauf + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate

Der Radweg, welcher aktuell diesen Schwerpunktbereich kreuzt, könnte idealerweise im Süden entlang der Geländekante herum geführt werden.

Die hier dargestellten Maßnahmen greifen zwar stark in die derzeit bestehenden Lebensräume (Schutzgüter) ein, jedoch weist der Bereich Admont – Ost von den untersuchten Schwerpunktbereichen neben dem Altarm Admont Neu-Amerika noch vergleichsweise gute Voraussetzungen auf (hydrologisch, flussmorphologisch, naturschutzfachlich, Dimension der dafür notwendigen Maßnahmen / Baggararbeiten).

Tabelle 5.23: Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL im Schwerpunktbereich Admont – Ost (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine Auswirkungen).

Hydromorphologische Qualitätskomponenten für den <i>sehr guten Zustand</i> gemäß WRRL	vollständige Reaktivierung des Flussbogens (Rückführung der Enns ins ehemalige Flussbett)
Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung, Verbindung zum Grundwasser)	++ Strömungsmuster nähert sich stark dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt bestehen
Durchgängigkeit des Flusses (ungestörte Migration aquatischer Organismen, Sedimenttransport)	–/+ keine bzw. kaum Auswirkungen
Morphologie (Laufentwicklung, Variation von Breite und Tiefe, Fließgeschwindigkeit, Substrat, Uferstrukturen)	++ weitgehende Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps

Für den Abschnitt **zwischen den beiden Schwerpunktbereichen Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika** (Fkm 140,0 – 139,7) wird die Öffnung der Uferverbauung und **Aufweitung des Flussbettes** vorgeschlagen. Diese Maßnahme kann auch unabhängig von einer Reaktivierung des Flussbogens im Schwerpunktbereich Admont – Ost durchgeführt werden. Dabei sollte das Flussbett um ca. 50 % verbreitert werden; bei einer Aufweitung auf die doppelte Breite könnte eine sich dynamisch entwickelnde Insel im Gerinne belassen werden. An welchen Uferabschnitten der Uferschutz entfernt werden kann, hängt primär davon ab, ob die Altarm-Reaktivierungen flussauf / flussab durchgeführt werden. Wird nur jene flussab (Admont – Ost) durchgeführt, so wird das aktuelle linke Gleitufer der Enns zum zukünftigen Prallufer: hier sollten ausgedehnte dynamische Umlagerungsprozesse (Prallufererosion) zugelassen werden. Das derzeitige Prallufer (rechts) würde in diesem Fall als neues Gleitufer ausgebildet. Erfolgt auch eine Reaktivierung des Altarmes Admont – Neu-Amerika flussab davon (Kapitel 5.4.3), so kann der dazwischen liegende Flussabschnitt nur auf kurzer Strecke (Fkm 140,0 – 139,8) aufgeweitet bzw. als neues Prallufer ausgebildet werden, weil danach bereits der Lauf wieder verschwenkt wird.

Damit dem Fluss v. a. am zukünftigen Prallufer genügend Raum zur Verfügung steht, ist bei dieser Maßnahme das **linksufrige Umland** miteinzubeziehen. Dieses besteht mit Ausnahme eines breiteren Ufergehölzstreifens großteils aus intensiv land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Als zusätzliche Maßnahmen für den linksufrigen Bereich bieten sich an (vgl. Abbildung 5.33):

- ⇒ Beseitigung der Ufersicherungen und Zulassung einer lateralen Verlagerung der Enns (Prallufererosion)
- ⇒ Punktuelle Ufersicherungen zum Schutz benachbarter, nicht zur Verfügung stehender Flächen
- ⇒ Umwandlung der Fichtenbestände und teilweise der angrenzenden intensiv genutzten Wirtschaftswiese in standorttypischer Auwald-

bestände (Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern*, *91E0)

- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ falls keine Umwandlung der Wirtschaftswiese in Auwaldbestände möglich ist: Extensivierung und Einschränkung der Düngung

Durch die **Kombination der unterschiedlichen Maßnahmenpakete** (Reaktivierung Flussbogen, Aufweitung, Extensivierung linkes Umland und eventuell Reaktivierung des Altarmes Admont – Neu-Amerika) entsteht eine Flusslandschaft, in der den dynamischen Prozessen ausreichend Raum zur eigenständigen Gestaltung der aquatischen und terrestrischen Lebensräume zur Verfügung steht. Im Sinne der WRRL ermöglicht dies eine weitgehend naturnahe Ausbildung von Habitaten für die Enns-typische Biozönose. Als Mehrwert für die Enns-Flusslandschaft ergibt sich im Einzelnen:

Enns und Altarm:

- ⇒ mehr „Flusslebensraum“ (verglichen mit der jetzigen Flussführung) durch Laufverlängerung und Aufweitung des Flussbettes
- ⇒ Vergrößerung des Retentionsraumes v. a. im Bereich des Altarmes
- ⇒ Annäherung an eine Enns-typische Linienführung
- ⇒ Förderung dynamischer ökomorphologischer Prozesse als Kontrapunkt zur derzeit einseitig ausgerichteten Verlandungstendenz
- ⇒ strukturreicheres und damit ökologisch hochwertiges Flussbett
- ⇒ Belegung der Biozönose (insbesondere der aquatischen und semi-aquatischen Fauna und Flora) durch Schaffung unterschiedlichster Habitats (lotische Habitats, Ruhigwasserhabitats, Verlandungsbereiche, Gleituferbereiche, Pralluferanbrüche, Auwald)
- ⇒ bessere Vernetzung mit dem Umland durch Bildung eines kleinteiligen Mosaikes an unterschiedlichen Lebensräumen
- ⇒ gesteigerter Erholungsnutzen für die Bewohner der umliegenden Gemeinden und ihrer Besucher

Umland:

- ⇒ Erhaltung und Förderung standorttypischer Lebensräume
- ⇒ Verbessertes Habitatangebot und Förderung der Wildtiermigration durch verstärkte Biotopvernetzung
- ⇒ Beitrag zur Schaffung eines vielgestaltigen und ansprechenden Landschaftsbildes
- ⇒ Steigerung des Erholungs- und Erlebniswertes der Flusslandschaft

5.4 Admont – Neu-Amerika

5.4.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Der breite Talboden und das geringe Gefälle ließen der Enns vor der Regulierung in diesem Bereich viel Raum um weite Flussbögen und Mäander auszubilden. Heute befinden sich hier noch mehrere weitläufige Feuchtflächen und Moore. Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet (Fkm 139,8 – 139,3) liegen gegenwärtig 5 Augewässer, deren Entstehung durch die historischen Grundlagen nicht zur Gänze geklärt werden kann. Der am nördlichsten gelegene Altarm stammt aus der Zeit der Enns-Regulierung zwischen 1860 und 1870 (Kornbauer-Durchstich und Grabner-Durchstich). Die 4 weiter südlich befindlichen Altarme gehen eventuell auf die Zeit vor der Regulierung zurück und wurden nachträglich in Teiche umgewandelt (Abbildung 5.35). Der Franziszeischen Kataster zeigt den gewunden-mäandrierenden Lauf der Enns im Schwerpunktbereich vor der Regulierung (Abbildung 5.34).



Abbildung 5.34: Die Bereich Admont – Neu-Amerika mit eingezeichneter Regulierungstrasse im Franziszeischen Kataster, 1824 (Quelle: BEV).

Östlich der gegenwärtigen Altarme (Teiche) schließt das Krumauer Moor an, in dem das Stift Admont seit 1805 mit Unterbrechungen Torfstich betrieb (vgl. hellgelbe Fläche südöstlich der Enns in Abbildung 5.34). Als 1912 der verpachtete Teil des Moores (seit Anfang des 20. Jahrhunderts Neu-Amerika genannt) völlig abgetorft war, wurde der Betrieb im Krumauer Moor eingestellt (Aken-Quesar, 1995). In den Folgejahren wurden die restlichen Flächen entwässert und mit Fichten aufgeforstet. Unter diesem Blickwinkel könnten daher die 4 südlichen Teiche auch durch den Torfabbau entstanden sein.

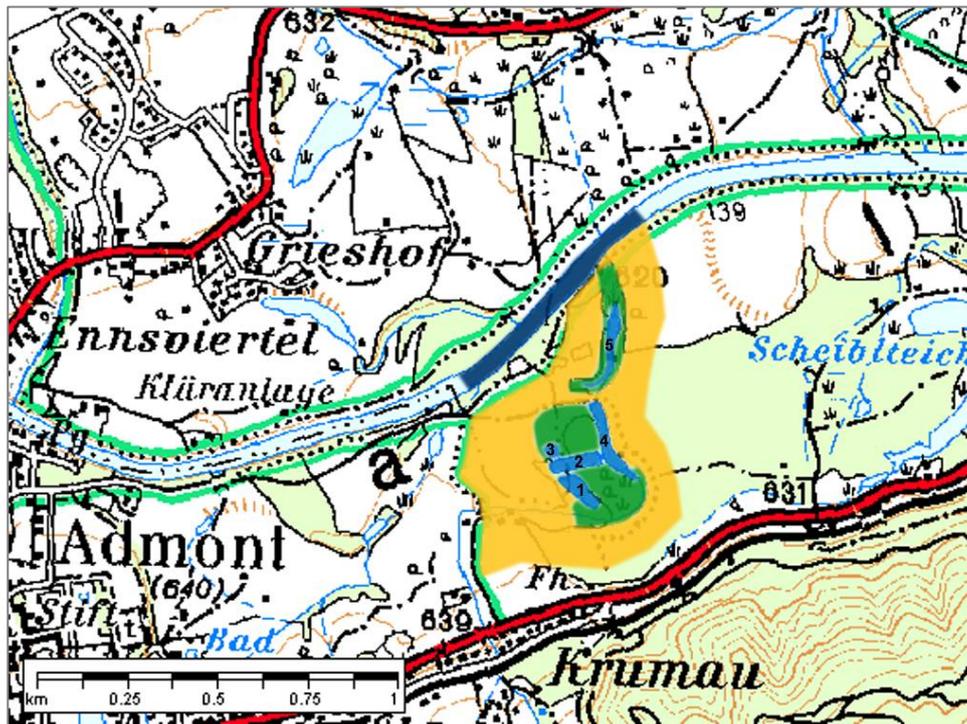


Abbildung 5.35: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Admont – Neu-Amerika (hellblau: Altarm, grün: Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett bzw. Moor, dunkelblau: Enns, orange: Umland; die Altarme / Teiche sind zur einfacheren Beschreibung im Text nummeriert).



Abbildung 5.36: Bodentypen im Bereich Admont – Neu-Amerika (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Die **bodenkundlichen Verhältnisse** im Bereich Neu-Amerika gleichen jenen in Admont – Ost beschriebenen (vgl. Kapitel 5.3.1). In den ennsnahen Bereichen kommen vor allem Graue Auböden aus feinem Schwemmmaterial vor. In den überstauten Bereichen befinden sich Extremer Gley und Typischer Gley, die ebenfalls aus feinem Schwemmmaterial bestehen. Große Teile des angrenzenden Umlandes im Westen bildet der Pararendsina, der aus grobem Schwemmmaterial besteht und den Rest des Haller Schwemmfächers (Eßlingbach und Hallbach) darstellt. Das östlich angrenzende Umland bilden überwiegend Moorböden.

Gewässer im ehemaligen Flussbett

Wie bereits erwähnt, ist die Genese der vier südlichen Gewässer unklar. Teich Nr. 5, jener Altarm der durch die Regulierung entstanden ist, weist eine Anbindung an die Enns auf (vgl. Abbildung 5.44). Aufgrund der Überflutungshäufigkeit bei mittleren Hochwässern ist dieser Gewässertyp als Altarm 2. Ordnung einzustufen. Der gesamte Schwerpunktbereich (Bereich der 5 Teiche) wird bei HQ_{30} vollständig überflutet (Abflussuntersuchung Enns, DonauConsult, 2005). Ungeachtet der Entstehungsgeschichte der südlichen Teiche werden diese nachfolgend in gleicher Weise wie Teich Nr. 5 behandelt.

Die Wasserversorgung der Teiche erfolgt zum einen über einen kleinen Bach (Abbildung 5.37) mit geringer Dotation, der in den Hängen unter der Schildmauer südlich der Ortschaft Krumau seinen Ursprung hat. Die Wasserführung ist vermutlich ganzjährig gegeben.

Zum anderen befinden sich an der Geländekante südlich des Teiches 4 mehrere rostbraun gefärbte Hangwasseraustritte (siehe Abbildung 5.38). Zudem werden die fünf Teiche vermutlich auch vom Grundwasser gespeist. Untereinander stehen die Teiche über kleine Durchlässe miteinander in Verbindung (siehe Abbildung 5.44). Weitere Daten zur abiotischen Ausformung der einzelnen Gewässerflächen sind der Tabelle 5.24 zu entnehmen.

Die fünf Gewässer sind als FFH-Lebensraumtyp *Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition* (Code 3150) ausgewiesen.



Abbildung 5.37: Zubringerbach südlich von Teich 1.



Abbildung 5.38: Hangwasseraustritt an der Geländekante südlich des Teiches 4.

Bezüglich der aquatischen Vegetation konnten bei einer Begehung im September 2006 Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) und Tausendblatt (*Myriophyllum sp.*) festgestellt werden, die laut der *Roten Liste Österreichs* als gefährdet eingestuft, in der Steiermark aber nicht geschützt sind. Im Teich 2 gibt es zusätzlich einzelne Seerosen-Bestände (*Nymphaea sp.*).

Ausgedehnte Verlandungszonen gibt es mit Ausnahme des Teiches 2 bei jedem der fünf Teiche (siehe Abbildung 5.44): an den Teichen 1, 4 und 5 vor allem in den südlichen Bereichen.



Abbildung 5.39: Teich 1, Blick vom Nordufer Richtung Süden.



Abbildung 5.41: Teich 3, Blick vom Südufer Richtung Nordwesten.



Abbildung 5.40: Teich 2, Blick vom Nordufer Richtung Südwesten.

Teich 3 weist den größten Schilfbestand auf. Einen erwähnenswerten Totholzanteil gibt es lediglich am Südenende des Teiches Nr. 5.

Die Teiche werden intensiv fischereilich genutzt, jedoch konnten keine genaueren Daten zum Besatz eruiert werden. Weiters spielt auch Erholungsnutzung eine Rolle; der gute Erhaltungszustand der Hütten an den Teichen 2, 4 und 5 weist darauf hin.



Abbildung 5.42: Teich 4, Blick vom Westufer Richtung Norden.

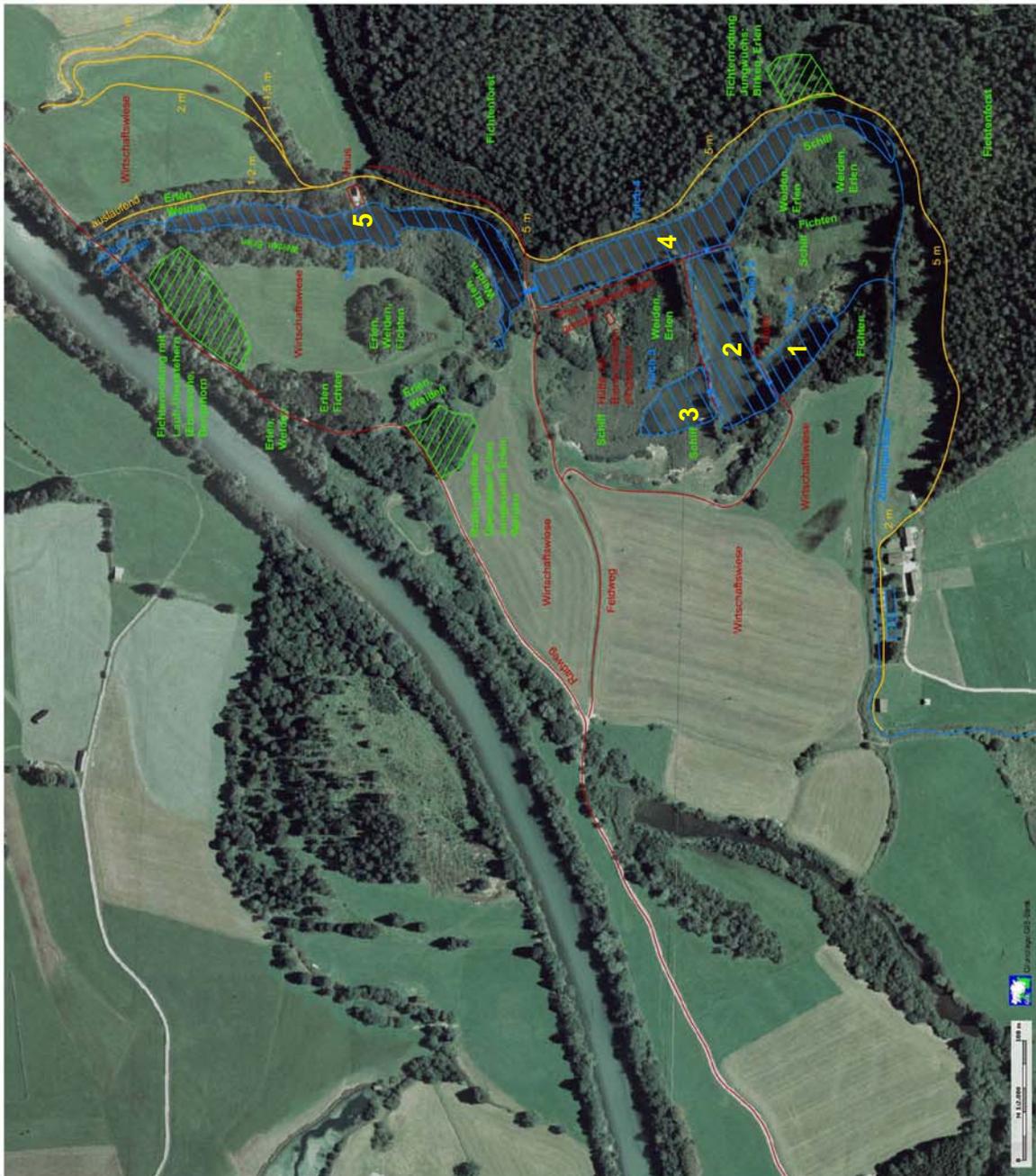


Abbildung 5.43: Teich 5, Blick vom Südufer Richtung Norden.

Daten zu den Gewässerflächen im Bereich Admont - Neu-Amerika		
Teich 1		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	ca. 60 m	Länge
	ca. 27 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,18 ha	
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer	
	0,2 m	0,5 m
	0,3 m	1 m
	0,5 m	1,5 m
	0,6 m	2 m
Sichttiefe	0,6 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	25-50%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	
Teich 2		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	140 m	Länge
	ca. 36 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,53 ha	
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer	
	0,3 m	0,5 m
	0,4 m	1 m
	0,5 m	1,5 m
	0,7 m	2 m
Sichttiefe	0,6 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	
Teich 3		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	ca. 65 m	Länge
	ca. 40 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,26 ha	
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer	
	0,3 m	0,5 m
	0,5 m	1 m
	0,6 m	1,5 m
	0,7 m	2 m
Sichttiefe	0,7 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	
Teich 4		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	ca. 400 m	Länge
	ca. 25 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,86 ha	
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer	
	0,5 m	0,5 m
	0,8 m	1 m
	0,9 m	1,5 m
	1,1 m	2 m
Sichttiefe	0,2 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	
Teich 5		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	ca. 360 m	Länge
	ca. 20 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,75 ha	
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer	
	0,4 m	0,5 m
	0,7 m	1 m
	0,8 m	1,5 m
	0,9 m	2 m
Sichttiefe	0,5 m	
Farbe des Gewässers	bräunlich	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	

Tabelle 5.24:

Abiotik Gewässerflächen
Admont – Neu-Amerika.



Quellen:
 Luftbild: Gis-Stiermark
 ergänzte Daten: Geländehochung des Verfassers, September 2006

Abbildung 5.44: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika (Orthofoto: GIS-Stmk.).

In Hinblick auf gefährdete Vogelarten konnten an den Teichen 2 und 4 Reiherenten (*Aythya fuligula*) beobachtet werden, am Teich 4 befinden sich zudem Revierzentren des Teichhuhnes (*Gallinula chloropus*) und des Eisvogels (*Alcedo atthis*). Als gefährdetes Säugetier kommt am Teich 2 der Fischotter (*Lutra lutra*) vor (siehe Tabelle 5.25; Kofler, 2005b).

Tabelle 5.25: Fauna mit Schutzstatus an den Gewässern in Admont – Neu-Amerika.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	Vogelschutz-RL Anhg. II/1, III/2 Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle/Teichhuhn	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: gefährdet, Schutzbedarf Rote Liste Stmk: stark gefährdet
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	FFH-RL Anhg. II Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: vom Aussterben bedroht

Tabelle 5.26: Gefährdete Vogelarten im Verlandungsbereich Admont – Neu-Amerika.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	Vogelschutz-RL: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	Vogelschutz-RL: Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Das unmittelbare Umfeld der fünf Gewässer (vgl. räumliche Gliederung in Abbildung 5.35) wird zum größten Teil durch *Restbestände von Erlen und Eschenwäldern an*

Fließgewässern (Code *91E0) eingenommen. Teilweise wird der Grauerlenbestand regelmäßig auf Stock gesetzt. Ansonsten scheint der Baumbestand nicht oder nur wenig genutzt zu werden. Südwestlich des Teiches 1 und zwischen Teich 1 und 4 gibt es einen alten, auf Moorboden gepflanzten Fichtenbestand. Erwähnenswert sind mehrere Bestände des FFH-Lebensraumtyps *Feuchte Hochstaudenflur* (Code 6430) innerhalb der als Verlandungsbereich ausgewiesenen Zone und mehrere Vorkommen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*), die an bzw. nahe den vier südlichen Teiche anzutreffen sind.

Der Schilfbestand der Verlandungsbereiche beherbergt gleich mehrere Vogelarten, die laut der *Roten Liste Steiermark* als potentiell gefährdet eingestuft sind (Tabelle 5.26; Kofler, 2005b).

Ennsfluss und Uferzone

Die Uferzone der Enns entspricht in Hinblick auf Gestaltung und Artzusammensetzung des Bewuchses jenen, die in den anderen Schwerpunktbereichen vorkommen. Es handelt sich hierbei um die typischen regulierungsbedingt entstandenen Ufergesellschaften. In diesem Schwerpunktbereich schließt jedoch direkt ein breiter ausgebildeter Bestand des FFH-Lebensraumtyps *Restbestände von Erlen und Eschenwäldern* an. Der Enns-Radweges (Weng – Admont) bildet die räumliche Trennung zwischen Ufergalerie und den angrenzenden Flächen.



Abbildung 5.45: Ennsufer an der Einmündung des Abflusses, Blick flussab.

Abbildung 5.46: Abflusssituation aus Teich 5 an der Einmündung in die Enns.

Der Abfluss aus Teich 5 (Abbildung 5.46) erfolgt über eine Abflussrinne, die barrierefrei (im Sinne von technischen Einbauten) in die Enns mündet.

Von der Enns liegen aus diesem Bereich zwei Beobachtungen von Reiherenten (*Aythya fuligula*) vor, die in der Vogelschutzrichtlinie in Anhang II/1 und III/2 angeführt sind (Kofler, 2005b).

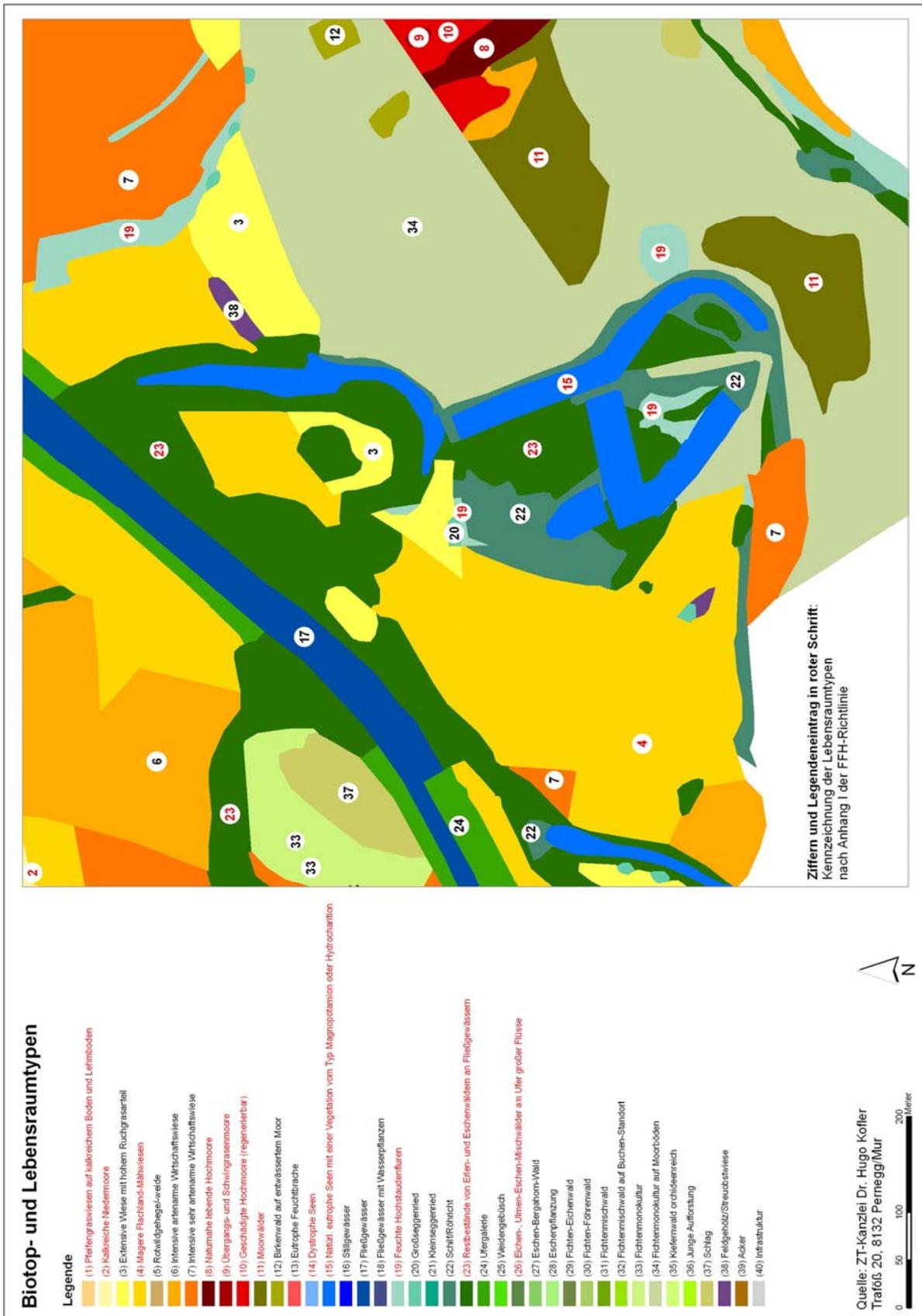


Abbildung 5.47: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Admont – Neu-Amerika (Quelle: Kofler, 2005b).

Umland

Das Umland um die Gewässer bzw. den Verlandungsbereich (vgl. Abbildung 5.35) ist weitgehend landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt. Die Wiesen sind als *Mager Flachland-Mähwiesen* (Lebensraumtyp 6510) bzw. extensive Wiesen mit hohem Ruchgrasanteil ausgewiesen (vgl. Abbildung 5.47). Dort wo sich in kleinen Senken das Wasser länger hält, findet sich ein hoher Seggenanteil (vgl. Abbildung 5.48).

Weite Bereiche des ehemaligen Moores südlich und östlich der Teiche wurden mit Fichten aufgeforstet. Der Fichtenforst südöstlich des Untersuchungsgebietes wurde auf dem Moorboden des Krumauer Moores zum Teil in Streifenpflugpflanzungen angelegt. Dennoch sind heute noch Reste des ursprünglichen *Moorwaldes* (primärer Lebensraumtyp, Code *91D0) vorhanden.



Abbildung 5.48: feuchte Senke in den Wirtschaftswiesen im Umland östlich des Teiches 5 (Blick Richtung SW).

An bedrohter Fauna konnten in den Jahren 1998 und 1999 auf den östlich des ennsnahen Teiches Nr. 5 gelegenen Wiesen und Großseggenrieden der Wachtelkönig (*Crex crex*) nachgewiesen werden. Auf der Wiese westlich dieses Teiches wurde die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) registriert (Tabelle 5.27; Kofler, 2005b).

Tabelle 5.27: Fauna mit Schutzstatus im Umland von Admont – Neu-Amerika.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: /
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: gefährdete Vermehrungsgäste
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: vom Aussterben bedroht; starke Verantwortlichkeit und akuter Schutzbedarf Rote Liste Stmk: vom Aussterben bedroht

5.4.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Wie bereits im letzten Kapitel erwähnt kommen in diesem Schwerpunktbereich **zwei prioritäre FFH-Lebensraumtypen** vor: *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (*91E0) an der Enns und im direkten Umfeld der Teiche sowie *Moorwälder* (*91D0) im Umland der Teiche. Einzelne Bestände der Lebensraumtypen *Erlen-/Eschenwälder* und *Feuchte Hochstaudenflur* (6430) weisen den Erhaltungszustand „*hervorragend*“ („A“) aus, die meisten anderen Schutzgüter hingegen „*durchschnittlich bis eingeschränkt*“ („C“). Letzteres trifft u. a. auf die verbliebenen *Moorwälder*, den *Fischotter* (*Lutra lutra*, 1355) und auf die gemäß der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten zu.

Dementsprechend liegt der Schwerpunkt der im Managementplan ausgewiesenen Maßnahmen auf der **Förderung und Entwicklung degradierter Schutzgüter** z.B. durch Wiederherstellung eines naturnahen Störungsregimes (*Feuchte Hochstaudenfluren*), Ausweitung und Restrukturierung des Lebensraumes (z.B. *Fischotter*, *Eisvogel*) und der Rückführung in standorttypische Gesellschaften (*Moorwälder*).

Als vordringliche Maßnahmen für die als Grünland genutzten landwirtschaftlichen Flächen sind die Einhaltung des vorgesehenen Mahdmanagements in den ausgewiesenen Revieren des Wachtelkönigs zu nennen, sowie die Beibehaltung bzw. Ausweitung **extensiver Formen der Grünlandbewirtschaftung** (*Magere Flachland-Mähwiesen*).

Nachfolgende Tabelle 5.28 und Tabelle 5.29 geben Aufschluss über die im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika vorkommenden Schutzgüter und die entsprechenden laut Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen (Quelle: Natura 2000-GIS-Datensatz Land Steiermark und Kofler, 2005a, 2005b).

Tabelle 5.28: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika (Teil 1)

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH/VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	B / B	nationale Gefährdung unklar / weit verbreitet	Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie u. Trophie, Nutzungsverzicht, Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus punktförmigen/flächigen Quellen, Einrichtung von Pufferzonen um Gewässer	Schaffung von Pufferzonen (Extensivierung) zur Verminderung des Nähr-/Schadstoffeintrages (Teich 5), Erhaltung von Schilf/Röhricht
Altarm	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. Mühl-/Waldviertel u. Stmk./Bgld.	Erhaltung natürl. Gewässer(strukturen) und Uferbereiche, Flussrückbau-maßnahmen (Altarm-Anbindungen), Strukturierung des Umlandes (neue Gehölzsäume, Auwälder)	Erhaltung/Revitalisierung v. Feuchtgebieten, naturnahen Gewässern, Uferstrukturierung, Extensivierung Forstwirtschaft
Verlandungszone	Eisvogel (Alcedo atthis)	A229	VS, Anh. I	C / C	gefährdet / verbreitet va. Tieflandflüsse in Ostösterreich	Rückbau von Fließgewässern, Erhalt und Entwicklung von natürl. Gewässerstrukturen und Uferbereichen, Wiederherstellung der natürl. Fließgewässerdynamik, Gewässernetzungsmaßnahmen, Schutz vor menschl. Störungen	Wiederherstellung natürlicher Strukturen im Gewässer, Öffnen der Ufersicherungen, Schaffen von Uferarissen, Erhalt / Entwicklung von Ufergehölzstreifen, Pufferzonen mit geeignetem Sitzwartenangebot
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	A, C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	A, C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd + Abtransport, mehrjährl. alternierende Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auffassen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	A / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt Alt-/Totholz standortgerechter Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung Weiden- Ufergalerie

Tabelle 5.29: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika (Teil 2).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Eilmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Eilmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	A / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd + Abtransport, mehrjähr. alternierende Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Moorwälder	* 91D0	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet bis gefährdet / v.a in Alpen und Böhmischer Masse	Erhaltung von Beständen auf intakten Standorten, schonende Bewirtschaftung, bei Veränderung der Hydrologie: Wiederherstellung der ursprüngl. Verhältnisse	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biotyp stark gefährdet bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechsel)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhalt der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagierungsmaßnahmen, keine Einsaat von Futtergräsern
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. östl. Flach- u. Hügelländer	Mosaik aus früh/spät gemähten Flächen, Rufstandorte und zentrale Wiesenbereiche sehr spät mähen, Mahd von innen nach außen, Verbuschung verhindern, moderate Wiedervernässung	Einhaltung vorgegebener Mähzeitpunkte, Mahd v. innen nach außen, kein Schutzmittel u. Dünger, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Rohrweide (Circus aeruginosus)	A081	VS, Anh. I	C / C	potentiell gefährdet / v.a. Osten von Ö	Erhaltung von kleinen Feuchtgebieten und einer strukturreichen Kulturlandschaft, Einstellung der Verfolgung, Bestandsüberwachung	Erhalt/ Entwicklung von Schilf/Röhricht, Erhalt/Schaffung von Strukturelementen (Biotopverbund), Erhalt von Grünland

5.4.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika ist ebenso wie der zuvor behandelte Bereich Admont – Ost gemäß der *Leitlinie Enns* Teil des Biotopkomplexes „*Enns – Naturschutzgebiet Grieshoflacke – Enns-Altarme*“. Die für den Enns-Korridor und den Biotopkomplex ausgewiesenen Ziele sind generell:

Enns-Korridor:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen / Auwaldstandorten

Biotopkomplex:

- ⇒ Förderung des Biotopverbundes zwischen den einzelnen Teillebensräumen
- ⇒ Erhaltung / Verbesserung der hydrologischen Konnektivität zwischen Enns und Altarmen
- ⇒ Erweiterung naturnaher Auwaldstandorte

Da die in der *Leitlinie Enns* definierten Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitats** und der **Förderung der Fischfauna** für den gesamten Leitlinien-Talabschnitt Nr. 9 gültig sind, sei hier auf die bereits im Kapitel 5.2.3 festgelegten Ziele verwiesen.

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich maßgebend:

Altarm / Verlandungsbereich:

- intensive fischereiliche Nutzung der Teiche
- Aneignung ökologisch wertvoller Flächen für Erholung und Freizeit (Errichtung von Wochenendhütten und -häusern)
- wirtschaftliche Nutzung der Gehölzbestände (vor allem Erlen) in Form von Niederwaldwirtschaft und Fichtenbestand südlich Teich Nr. 1
- vermutlich Nährstoffeintrag in die Gewässer aus dem Umland
- + die Teiche haben aus gewässerökologischer Sicht ein hohes Potential (bei Reduktion der fischereilichen Bewirtschaftung und intakter Vernetzung untereinander und zur Enns)
- + mehrere Teilbereiche sind relativ naturnah erhalten
- + Teich Nr. 5 liegt nahe an der Enns und weist eine Anbindung auf

- die Wasserspiegellage im Teich Nr. 5 liegt zwar um 1,0 – 1,5 m höher als der Mittelwasserspiegel der Enns
- + der gesamte Bereich wird noch von Hochwässern erfasst

Umland:

- intensiv genutzte Fichten-Monokultur-Aufforstungen auf Moorstandorten
- + Regenerationspotential für eine Umwandlung der Fichten-Monokulturen
- + Bestand eines artenreichen Moorwaldes im Umland
- + großteils landwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen im Umland
- + Lage abseits größerer Siedlungsgebiete
- + Flächen liegen zur Gänze im Natura 2000-Gebiet

Die Grundstücke im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika sind zur Gänze im Besitz eines einzigen Grundeigentümers. Die Parzellen an der Enns sind öffentliches Wassergut und im Eigentum der Republik Österreich (siehe Abbildung 5.49).

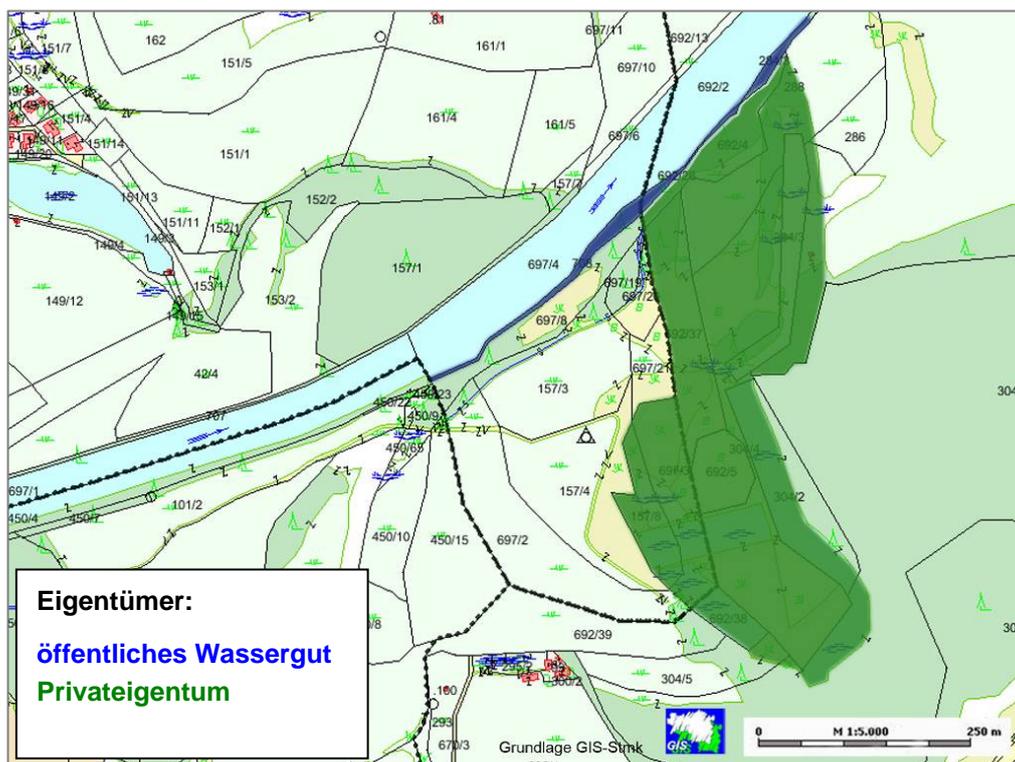
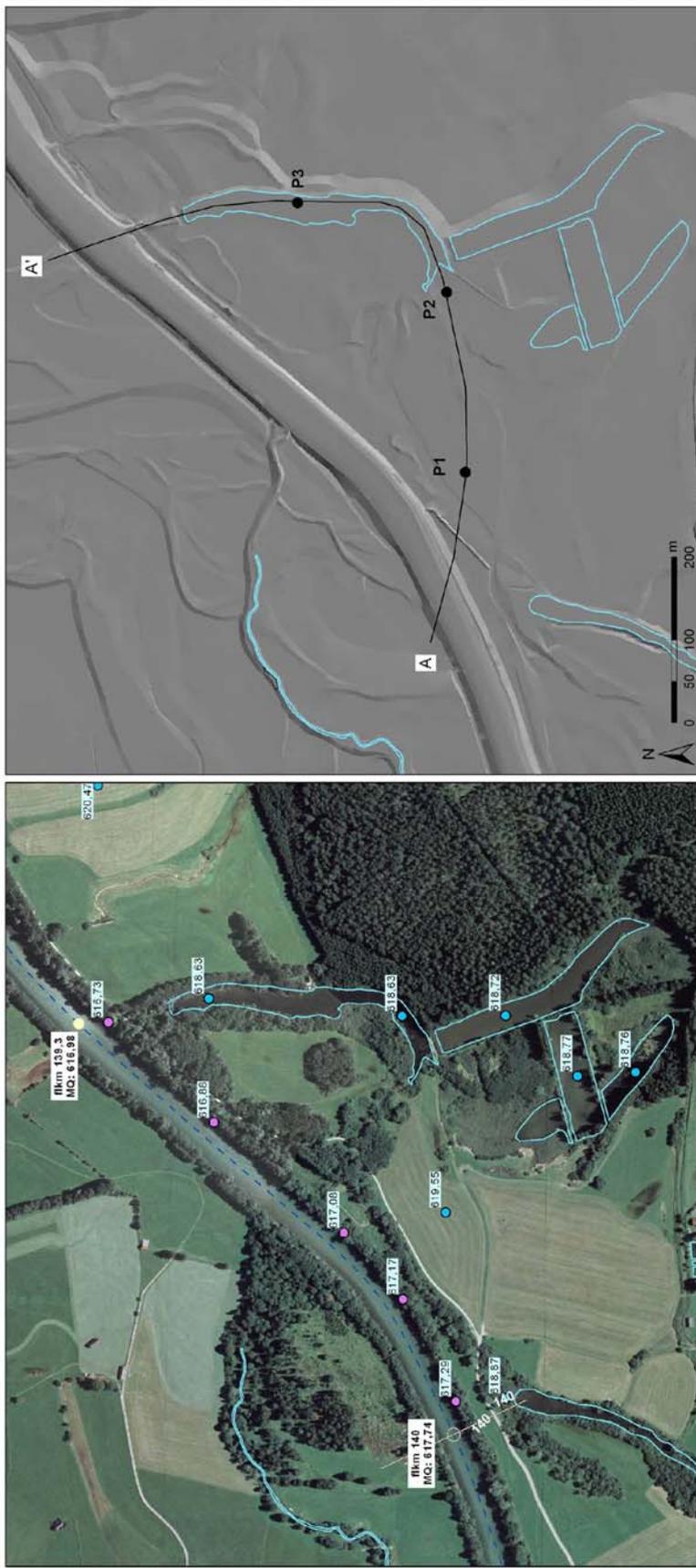


Abbildung 5.49: Eigentumsverhältnisse im Bereich Admont – Neu-Amerika (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

Abbildung 5.50 gibt Aufschluss über die topografischen Verhältnisse im Bereich des Teiches Nr. 5. Die direkt am Altwasser eingetragene Höhenkote ist aufgrund technischer Restriktionen der Laserscan-Auswertungen nur als Richtwert anzusehen. Daher muss die Wasserspiegellage im Altarm im Rahmen weiterer Planungen genauer eingemessen werden.

Admont Neu-Amerika



- Legende**
- Uferlinie der Enns bei Aufnahmezustand (Quelle: Photogramm.-Auswertung, Fa. AVT, Dez. 2002)
 - Höhen Altarme/Gelände (Quelle: DHM, Fa. AVT, Dez. 2002)
- Profile:**
- Höhen der Enns: Sohle
 - Höhen bespannte Bereiche im Allarm: Aufnahmezustand (Quelle: DHM, Fa. AVT, Dez. 2002)
 - Wasserspiegellage der Enns bei MQ entnommen aus der Abflussuntersuchung, Fa. Donau Consult, 2005

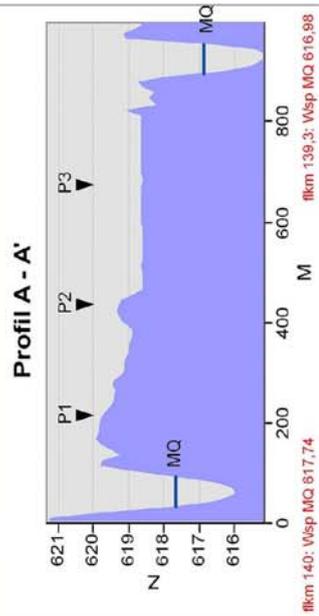


Abbildung 5.50: Geländetopografie und Wasserspiegellagen im Bereich Mödring (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Enns-Spiegellagen: BBL, DonauConsult 2005).

Die Rahmenbedingungen sind hier insgesamt sehr ähnlich zum flussauf liegenden Altarm Admont – Ost (Kapitel 5.3). Aus Abbildung 5.50 geht hervor, dass der Wasserspiegel im ennsnahen Teich Nr. 5 heute als Folge der Ennsregulierung um rund 1,0 – 1,5 m höher als der Mittelwasserspiegel der Enns liegt. Somit weist dieser Altarm ähnliche Höhendifferenzen wie in Admont – Ost auf.

Das Gefälle des Enns-Wasserspiegels beträgt bei Mittelwasser ca. 1,1 ‰, dies ist verglichen mit den anderen Schwerpunktbereichen relativ hoch (basierend auf Abflussuntersuchung Enns 2005). Aufgrund der ennsnahen Lage des Altarmes (Teich Nr. 5) erscheint unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine **vollständige Reaktivierung des Altarmes durch Verlagerung der Enns als prioritär anzustrebende leitbildkonforme Maßnahme** sinnvoll. Durch die Laufverlängerung von 700 m auf rund 1000 m würde das Gefälle von 1,1 ‰ auf 0,8 ‰ verringert und ist somit wesentlich höher als dies z.B. beim Mäander Mödring der Fall wäre. Die anderen Teiche sollten von kleinräumigen Maßnahmen abgesehen im Wesentlichen belassen werden.

Abbildung 5.51 veranschaulicht die hier vorgeschlagenen Maßnahmen im Detail. Durch eine Umsetzung der **Altarm-Reaktivierung Admont – Ost**, der daran anschließenden **Aufweitung der Enns** (Kapitel 5.3.3) und der **Laufverlagerung der Enns im Bereich Neu-Amerika** würde auf einer Länge von rund 1,5 km (bez. auf aktuellen Lauf) ein gut strukturierter Fluss-Auen-Lebensraum entstehen, der weitestgehend gewässertypisch ausgeprägt ist (abgesehen von großräumigen Beeinträchtigungen aus dem Einzugsgebiet flussauf).

Die dafür erforderlichen Maßnahmen im direkten Bereich des Altarmes (Fkm 139,8 – 139,3) sind im Einzelnen (siehe Abbildung 5.51):

Altarm Nr. 5 / Verlandungsbereich / Enns:

- ⇒ Ankauf der Flächen im verlandeten Flussbogen / Altarm (Teich Nr. 5); ca. 3,5 ha in Privateigentum
- ⇒ teilweise Entfernung der Gehölzbestände beim Altarm, besonders im Bereich des neuen flussauf des Altarmes gelegenen Enns-Gerinnes
- ⇒ Baggerung eines neuen Gerinnes zwischen der Enns und dem westlichen Ende des Altarmes (Aufschüttungsbereich bei Fkm 139,8; mittlere Tiefe ab GOK ca. 1,5 – 3 m)
- ⇒ Anlage eines durchgehenden Gerinnes im Bereich des Altarmes Nr. 5
- ⇒ teilweise Verfüllung des Flussbettes der regulierten Enns; ev. Ausformung als naturnahe Flutmulde für Hochwässer (Abbildung 5.51); Verwendung des Aushubes aus dem Flussbogen; Initiierung standorttypischer Auwaldbestände im verfüllten Flussbett
- ⇒ Erhaltung eines Teils des bestehenden Enns-Laufes als einseitig angebundener Altarm; Initiierung von Verlandungszonen im neuen Altarm
- ⇒ Schaffung von „dynamischen Uferzonen“, dabei möglichst auf Sicherungen verzichten; Initiierung ausgeprägter Gleit- und Pralluferbereiche
- ⇒ punktuelle Sicherungen durch Belassen vorhandener Gehölze
- ⇒ Sicherung des neu entstehenden Prallufers zum Schutz der südl. Teiche

südliche Gewässer Nr. 1 – 4 / Verlandungsbereich:

- ⇒ Verbesserung der Gewässervernetzung zwischen den Teichen untereinander und dem neuen Enns-Lauf; strukturelle Aufwertung der Vernetzungen und Passierbarmachung für das typische stagnophil-eurytope Artenspektrum der Enns-Altarme
- ⇒ Einschränkung der fischereilichen Bewirtschaftung bzw. Anpassung des Besatzes an das stagnophil-eurytope Artenspektrum der Enns-Altarme
- ⇒ Umwandlung des Fichtenbestandes zwischen den Teichen Nr. 1 und Nr. 4 in standorttypische Auwaldgesellschaften
- ⇒ Erhaltung der Schilf-/Röhrichtbestände
- ⇒ Umwandlung der Bestände mit Niederwaldbewirtschaftung in strukturreiche standorttypische Auwaldbestände mit höherem Alt- und Totholzanteil
- ⇒ keine Ausweitung der Erholungsnutzungen in den Uferzonen der Gewässer

Umland:

- ⇒ Ausweitung / Initiierung standorttypischer Auwaldbestände im Bereich zwischen altem und neuem Enns-Gerinne (Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern*, *91E0)
- ⇒ Verzicht auf bzw. Einschränkung von Düngemitteln
- ⇒ ökologisch orientiertes Mahdmanagement in den *Mageren Flachland-Mähwiesen* (Code 6510) bzw. Wachtelkönig-Revieren östlich des Altarmes Nr. 5: Abstimmung des Zeitpunktes und der Häufigkeit auf die Erfordernisse der Schutzgüter (siehe Managementplan Natura 2000; Tabelle 5.28 und Tabelle 5.29)
- ⇒ Ausweitung und Strukturierung der Gehölzstreifen an Feldrainen
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ Restrukturierung und Ausweitung des Ufergehölzsaumes entlang des kleinen Zubringers
- ⇒ Erhaltung von bestehenden naturnahen *Moorwäldern* (*91D0), Umwandlung der Fichtenbestände auf Moorstandorten in standorttypische, strukturreiche Moorwaldgesellschaften
- ⇒ Verhinderung weiterer Entwässerungsmaßnahmen und Annäherung des Grundwasserhaushaltes an die ursprünglichen Verhältnisse

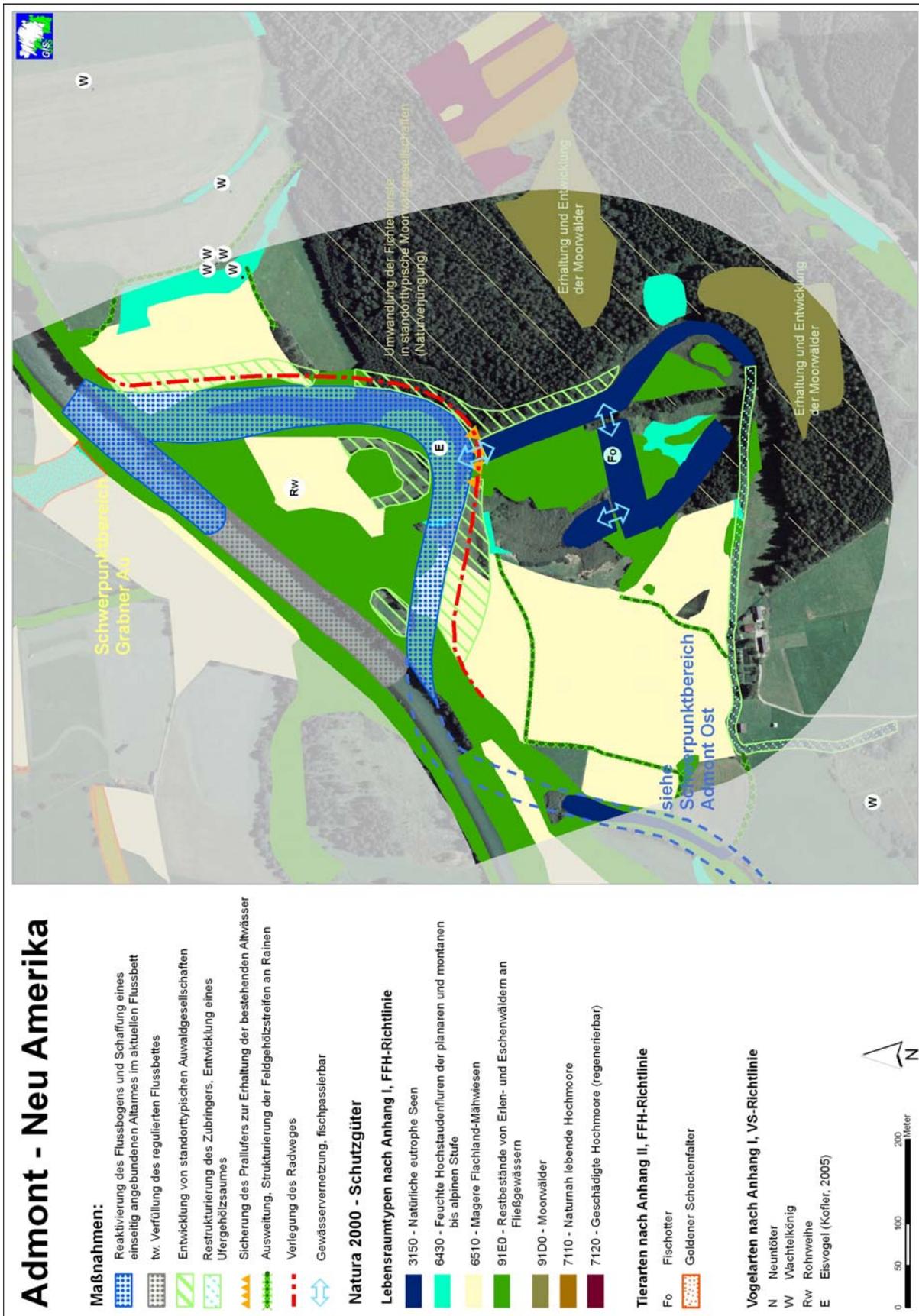


Abbildung 5.51: Schutzgüter und Maßnahmenvorschläge für eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen Flussbogens Admont – Neu-Amerika.

Durch eine Umsetzung dieses Maßnahmenpaketes könnte eine weitgehende **Annäherung an die fluss-/auentypische Habitatausstattung im Sinne der WRRL** erreicht werden, wobei die vorhandenen Schutzgüter in den neu entstehenden Flusslebensraum eingebunden werden. Jedoch sind von den Maßnahmen – wie bereits beim Schwerpunktbereich Admont – Ost näher ausgeführt – einige FFH-Schutzgüter nachteilig betroffen. Dies trifft v. a. auf den Altarm Nr. 5 (Lebensraumtyp *Natürlicher eutropher See*, Code 3150) zu, der im neuen Enns-Lauf aufgehen würde (ein neuer Altarm entsteht zugleich im derzeitigen Enns-Flussbett). Zudem sind *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern (*91E0)* durch eine zeitweilige flächenmäßige Verringerung betroffen, solange bis sich auf den neu zur Verfügung stehenden Standorten Auwaldgesellschaften entwickeln. Durch die Wasserspiegelabsenkung im Bereich des Altarmes (der Wasserspiegel der Enns liegt um 1,0 – 1,5 m tiefer) ist vermutlich von einer lokalen Absenkung des Grundwasserspiegels im Nahbereich auszugehen.

Andererseits ist bei der Belassung des derzeitigen Zustandes (Null-Variante) von einer **langfristigen Verlandung** des verbliebenen Altarmes und letztendlich von einem **Verlust der Schutzgüter** im ehemaligen Enns-Flussbogen auszugehen. In Tabelle 5.31 sind die möglichen Auswirkungen sämtlicher vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Natura 2000-Schutzgüter ersichtlich. Daraus geht hervor, dass den möglichen **Beeinträchtigungen** mehrere positive Auswirkungen auf Schutzgüter gegenüber stehen. Nicht aufgelistet ist die **Schaffung bzw. Initiierung neuer, für diesen Flussabschnitt typischer Lebensräume** (i. B. Wiederherstellung eines naturnahen alpinen Flusses mit typisch ausgeprägter Ufergehölzen; nicht aufgelistet, da die Enns zur Zeit nicht als solcher Lebensraumtyp ausgewiesen ist). Da im Bereich zwischen altem und neuem Enns-Lauf neue Auenhabitate / Auwaldbestände initiiert werden sollen, wird der Verlust an bestehenden Auwaldstandorten mehr als kompensiert.

In Tabelle 5.30 sind die erzielbaren **Verbesserungen in Hinblick auf die in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten** zusammengefasst. Analog zu Admont – Ost ergeben sich durch die vorgeschlagenen Maßnahmen für das Gewässerkontinuum keine weiteren Verbesserungen; es ist aber von einer deutlichen Verbesserung der Qualitätskomponenten Wasserhaushalt und v. a. Morphologie auszugehen.

Tabelle 5.30: Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine Auswirkungen).

Hydromorphologische Qualitätskomponenten für den <i>sehr guten Zustand</i> gemäß WRRL	vollständige Reaktivierung des Flussbogens (Rückführung der Enns ins ehemalige Flussbett)
Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung, Verbindung zum Grundwasser)	+ + Strömungsmuster nähert sich stark dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt bestehen
Durchgängigkeit des Flusses (ungestörte Migration aquatischer Organismen, Sedimenttransport)	–/+ keine bzw. kaum Auswirkungen
Morphologie (Laufentwicklung, Variation von Breite und Tiefe, Fließgeschwindigkeit, Substrat, Uferstrukturen)	+ + weitgehende Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps

Tabelle 5.31: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	vollständige Reaktivierung des Flussbogens (Rückführung der Enns ins ehemalige Flussbett)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	– langfristiger Verlust durch Verlandung	– Verlust Bestand + Schaffung eines neuen Altarmes im bestehenden Enns-Bett
Altarm	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	+ in Summe entstehen mehr naturnahe Gewässer und besser strukturierte Uferzonen
Verlandungszone	Eisvogel (Alcedo atthis)	A229	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– Verlust Habitate im bestehenden Altarm + + in Summe mehr naturnahe Gewässer und besser strukturierte Uferzonen
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– Verlust Bestand in der Verlandungszone bzw. langfristige Verlandung + Initiierung neuer Standorte, Umwandlung Fichtenbestände
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– geringer Bestandsverlust oder mögliche Beeinträchtigung durch GW-Absenkung nahe des neuen Flusslaufes
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	– geringer Verlust Bestand entlang Enns + + Initiierung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	+ Ausweitung der Bestände im Umland
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?
Umland	Moorwälder	* 91D0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ Bestandsentwicklung auf Moorstandorten – /+ von Laufverlagerung kaum betroffen
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	– geringer Bestandsverlust durch neuen Lauf
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	–/+ von Laufverlagerung nicht betroffen
Umland	Rohrweihe (Circus aeruginosus)	A081	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Restrukturierung des Umlandes
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				– langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	– teilw. Verlust bestehender Habitate durch neuen Lauf + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate

Der Enns begleitende Radweg müsste bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen südlich des neuen Flussarmes herumgeführt werden.

Durch die Umsetzung dieses Maßnahmenpaketes würde im Bereich Admont – Neu-Amerika ein hochwertiger Fluss- und Auenlebensraum aus mehreren unterschiedlichen Habitaten entstehen. Der Fließgewässerlebensraum der Enns würde stark aufgewertet, wobei der Mehrwert der vorgeschlagenen Maßnahmen darin liegt, dass der von Dyna-

mik geprägte Lebensraum der Enns in direkter Nähe zu Altwasser-, Moor- und extensiv genutzten Grünlandhabitaten liegen würde.

Durch die **Kombination der unterschiedlichen Maßnahmenpakete** (Reaktivierung Altarm Admont – Ost, Aufweitung der Enns, Extensivierung linkes Umland und Reaktivierung des Altarmes Admont Neu-Amerika) würde eine größere zusammenhängende Enns-Flusslandschaft entstehen, die den Ansprüchen der Zönosen der verschiedenen Teillebensräume weitestgehend entgegenkommt. Der Mehrwert für die Enns-Flusslandschaft ist im Einzelnen:

Enns und Altarm:

- ⇒ mehr „Flusslebensraum“ (verglichen mit der jetzigen Flussführung) durch Laufverlängerung und Aufweitung des Flussbettes
- ⇒ Annäherung an eine Enns-typische Linienführung
- ⇒ Förderung dynamischer ökomorphologischer Prozesse als Kontrapunkt zur derzeit einseitig ausgerichteten Verlandungstendenz
- ⇒ strukturreicheres und damit ökologisch hochwertiges Flussbett
- ⇒ Belegung der Biozönose (insbesondere der aquatischen und semi-aquatischen Fauna und Flora) durch Schaffung unterschiedlichster Habitate (lotische Habitate, Ruhigwasserhabitate, Verlandungsbereiche, Gleituferbereiche, Pralluferanbrüche, Auwald)
- ⇒ bessere Vernetzung mit dem Umland durch Bildung eines kleinteiligen Mosaikes an unterschiedlichen Lebensräumen

Umland:

- ⇒ Erhaltung und Förderung standorttypischer Lebensräume und deren Zönosen
- ⇒ Verbessertes Habitatangebot und Förderung der Wildtiermigration durch verstärkte Biotopvernetzung
- ⇒ Beitrag zur Schaffung eines vielgestaltigen und ansprechenden Landschaftsbildes
- ⇒ Steigerung des Erholungs- und Erlebniswertes der Flusslandschaft

5.5 Grabner Au

5.5.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Historische Aufzeichnungen belegen, dass die Enns ihr Bett im Raum Grieshof – Grabnerhof (Fkm 139,6 – 138,2) bereits im 18. Jhdt. auf der linken Seite des Tales floss. Die Ausläufer des Dörfelsteins und die Schwemmkegel der Bäche zwangen sie im weiteren Verlauf zu einer weiten Rechtschleife Richtung Süden und Krumauer Moor. Bis zum Jahr 1824 blieb dieser Lauf größtenteils unverändert (Abbildung 5.52).



Abbildung 5.52: Das Gebiet zwischen Grieshof und Grabnerhof in einem Ausschnitt aus dem Franziszeischen Kataster mit eingezeichneter Regulierungstrasse (rot), 1824 (Quelle: BEV).

Viele der Flächen im Umfeld des Ennsbogens sind im Franziszeischen Kataster als Sumpf eingetragen, wie es insbesondere in den tiefer liegenden Stellen innerhalb der Schlinge zu erkennen ist. Hier sind nur einige wenige Flächen als Weide ausgewiesen. Westlich der Enns befinden sich vor allem Flächen mit Gestrüpp und Röhricht (grüne Flächen) und die höher gelegenen Bereiche wurden als Äcker genutzt.

Die Bauarbeiten für den etwa 1 km langen Durchstich (Grabner Durchstich) erfolgten im Jahr 1868. Man erhoffte sich gerade in diesem Gebiet von der Regulierung auch eine entwässernde Wirkung auf das Umland, die aber nicht eintrat. So entschloss man sich in den 1960er zur Gründung einer „Wassergenossenschaft Grieshoflacke“, mit dem Ziel, die Flächen um die Grieshoflacke und den Enns-Altarm zu entwässern und diese für einen ertragreichen Kartoffelbau umzuwandeln. Dies gelang jedoch nicht.

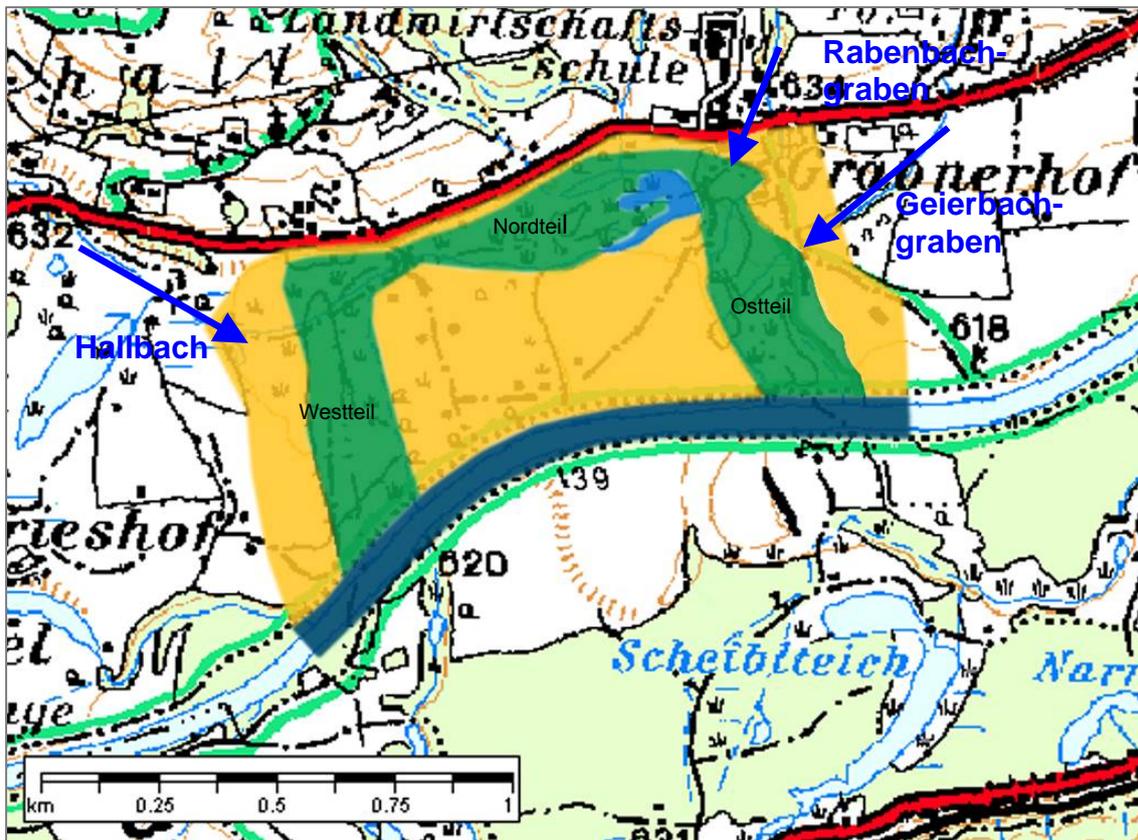


Abbildung 5.53: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Grabner Au (hellblau: Altarm, grün: Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett, dunkelblau: Enns, orange: Umland).

Von besonderer Bedeutung für diesen Enns-Abschnitt sind die beiden aus dem Norden kommenden **Zubringer Rabengrabenbach und Geiergrabenbach**, die sehr viel Geschiebe aus den Hängen von Lärcheneck (1488 m), Geierriegel (1169 m) und der Grabneralm (1301 m) mitbringen. Beide münden heute in den Ostteil des ehemaligen Flusslaufes (Verlandungsbereich, siehe Abbildung 5.53) ein und lagern dort ihr Geschiebe ab. Die zu Tal transportierten Gesteine spiegeln die sehr heterogene geologische Situation des Einzugsgebietes wider (Quarzite, Schiefer, Kalke, Dolomit, Sandsteine, Schiefertone, Material aus Moränen).

Dies zeigt sich auch in den vorherrschenden **Bodenverhältnissen**. So haben sich an den Schwemmfächern der beiden oben genannten Bäche vor allem Lockersediment-Braunerde und Pararendsina gebildet (Abbildung 5.54). Die Braunerde besteht aus feinem bis mittlerem Schwemmmaterial und der Pararendsina aus grobem Material. Beide sind stark kalkhaltig und humos. Letzterer ist als geringwertiges, die Braunerde als mittelwertiges Grün- bzw. Ackerland eingestuft. Darüber hinaus findet sich Brauner Auboden (an höher liegenden Stellen) und Grauer Auboden (an tieferen Stellen). Beide bestehen aus feinem Schwemmmaterial mit einem mittleren Humusanteil. Grauer Auboden ist durch den höheren Wassereinfluss vergleht und kalkhaltig. Er weist durch den höheren Sandanteil eine geringe Speicherkraft und eine hohe Durchlässigkeit auf und wird als mittelwertiges Grünland eingestuft. Aufgrund des höheren Lehm- und Schluffanteiles im Braunen Auboden ist dieser als hochwertiges Grünland eingestuft.

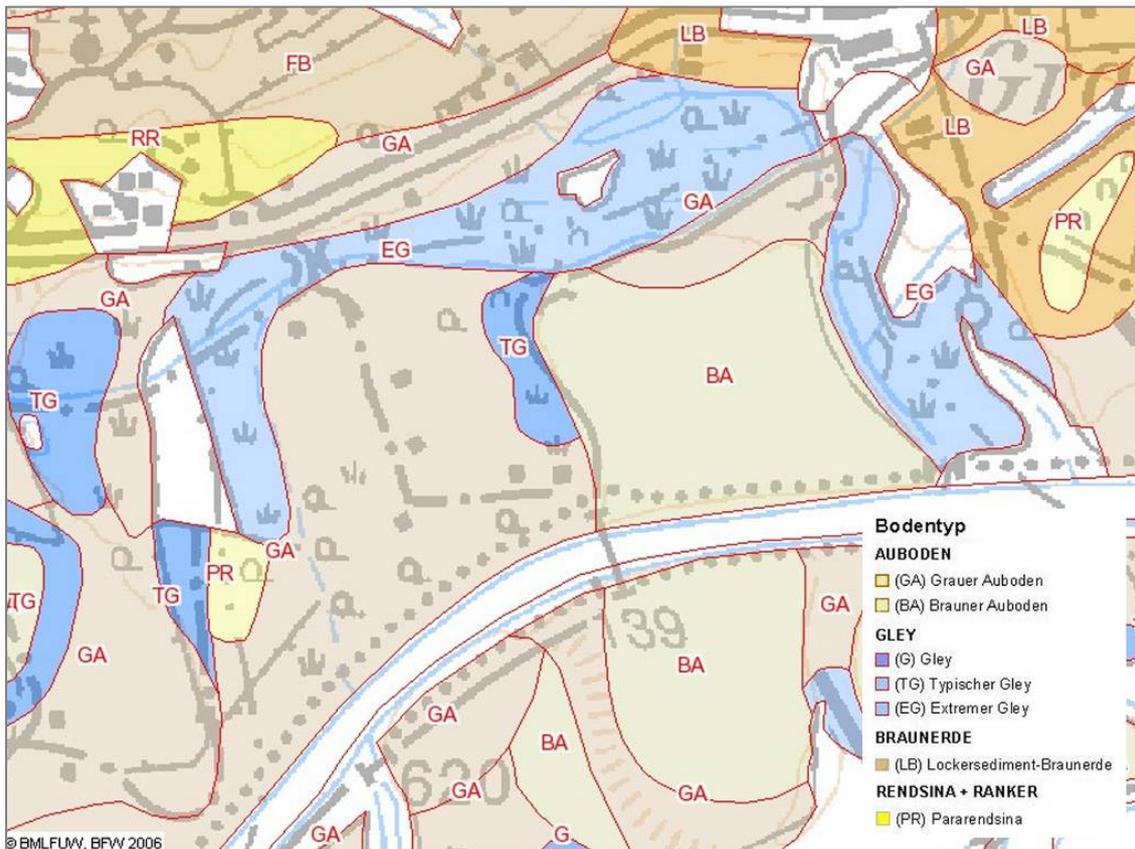


Abbildung 5.54: Bodenverhältnisse im Schwerpunktbereich Grabner Au (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Die vorkommenden Gleye sind nach der vorherrschenden Wasserversorgung in Typischen und Extremen Gley unterteilt. Beide bestehen aus feinem Schwemmmaterial und weisen einen hohen Humusanteil (Anmoorhumus) auf. Der Typische Gley ist kalkfrei und tritt an feuchten Stellen mit periodischem Wassereinstau auf. Aufgrund dieses Wasserüberschusses ist die Befahrbarkeit erschwert und er wird als geringwertiges Grünland eingestuft. Extremer Gley kommt an nassen Stellen mit wechselndem Kalkgehalt vor. Da das Befahren hier kaum möglich ist, wird auch dieser als geringwertiges Grünland eingestuft (eBOD, 2006).

Der **ehemalige Enns-Lauf** (Altarm) stellt in seiner heutigen Form ein heterogenes Mosaik aus unterschiedlichen Biotoptypen und Nutzungsansprüchen dar. Für die Wasserversorgung des Altarmes spielen die einmündenden Bäche (von West nach Ost: Hallbach, Grabnertiefenbach, Rabengrabenbach und Geiergrabenbach; siehe Abbildung 5.61) eine wesentliche Rolle. Laut Anrainern werden vor allem die östlichen Teile zwei bis mehrere Male im Jahr von der Enns überschwemmt. Einmal im Frühjahr zur Schneeschmelze und weitere Male je nach Niederschlagsverhältnissen im Sommer. Dabei wird der gesamte **Ostteil des verlandeten Altarmes** unter Wasser gesetzt mit Ausnahme der Schwemmkegel von Rabengrabenbach und Geiergrabenbach (Abbildung 5.85). Vor allem durch den Schwemmkegel des Rabengrabenbachs wird der Retentionsraum im ehemaligen Flusslauf stark eingengt, sodass die überflutete Breite bei HQ_{30} an dieser Stelle nur ca. 15 m beträgt (Abflussuntersuchung Enns; DonauConsult, 2005). Durch die Geschiebeablagerungen der Zubringer wird das Bett des

Hallbaches, das im verlandeten Flusslauf liegt, immer wieder verlegt. In weiterer Folge staut sich das Wasser des Hallbaches soweit zurück, dass dieses den gesamten Nordteil, den Westteil und auch große Bereiche des westlichen Umlandes bis zurück zur Grieshoflacke überschwemmt. Die Baubezirksleitung Liezen entfernt etwa einmal im Jahr das Geschiebe um eine noch größere Stauwirkung hintanzuhalten (Abbildung 5.55).

Der **West- und Nordteil** sind daher weniger von den direkten **Überflutungen der Enns** betroffen, als vielmehr von Hochwässern des Hallbaches, die durch den Rückstau noch verstärkt werden; zudem erfolgen Überflutungen auch durch das Ansteigen des Grundwasserspiegels. Dies geschieht etwa ein Mal pro Jahr. Bei HQ_{30} ist zwar der gesamte ehemalige Flussbogen der Enns überflutet (mit Ausnahme der Schwemmkegel), das Umland im Inneren des Bogens wird jedoch erst bei größeren Hochwässern überschwemmt.

Die Grenze des Natura 2000-Gebietes verläuft an der Nordseite des Altarmes entlang der Geländekante zur Bundesstraße und schließt den gesamten Altarm-Bereich bis auf wenige kleine Flächen im Nordosten (unterhalb des Grabnerhofes) mit ein.



Abbildung 5.55: Ausschotterung des Rabengrabenbachs hinter dem neu errichteten Damm, 2006.

Gewässer im ehemaligen Flussbett

Das heute im Altarm verbliebene Gewässer resultiert im Wesentlichen aus dem zuvor beschriebenen Aufstaus des Hallbaches. Deshalb variiert deren Größe im Jahresgang je nach Abflussmenge und Menge des abgelagerten Geschiebes. Eine weitere Dotierung erfolgt durch den Grabner-tiefenbach, der vor allem Hang- und Oberflächenwässer aus den Hängen des Dörfelsteins in den Altarm bringt. Das Gewässer ist an ihren nördlichen und westlichen Ufern von einem dichten Schilfbestand mit Weiden- und Erlengebüsch eingefasst.

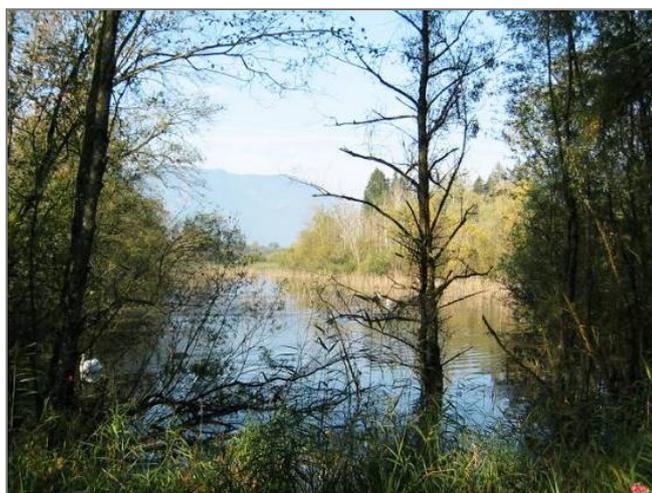


Abbildung 5.56: Gewässerfläche im Altarm, vom Ostufer Richtung W.

Im Osten und Süden grenzt ein Saum aus Weiden, Erlen und Eschen das Gewässer vom Umland ab. Weitere Daten zur Abiotik des Gewässers sind in Tabelle 5.32 angeführt.

Tabelle 5.32: Daten zur Abiotik des Gewässers im Schwerpunktbereich Grabner Au.

Daten zur Gewässerfläche im Bereich Grabner Au	
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	
ca. 200 m	Länge
ca. 60 m	Breite
Gewässerfläche ca. 0,5 ha (Gesamtfläche aller Wasserflächen)	
Wassertiefe	
	Entfernung vom Ufer
0,5 m	0,5 m
0,7 m	1 m
0,9 m	1,5 m
1,3 m	2 m
Sichttiefe vom Ufer aus bis zum Grund	
Farbe des Gewässers bräunlich, klar	
Strömung schwache Strömung wo der Hallbach das Schilf durchfließt, ansonsten keine erkennbar	
Anbindung nur bei Hochwasserereignissen der Enns	
Beschattung <25%	
Substrat (in Ufernähe) unter Schlammschicht Kies und Schotter	

Bei einer Begehung durch das IHG 2006 wurden im Gewässer mehrere österreichweit bzw. regional gefährdete Arten festgestellt, die aber in der Steiermark nicht unter Schutz stehen (Tabelle 5.33).

Tabelle 5.33: Aquatische Vegetation im Gewässer der Grabner Au.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	k. A.
Mentha aquatica	Wasser-Minze		k. A.
Zannichellia palustris	Teichfaden	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (Alp, n+sö VL) kein Schutz in der Stmk.	k. A.
Ranunculus aquatilis	Großblüten- Wasserhahnenfuß	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet (stark gefährdet im Pann) kein Schutz in der Stmk.	k. A.

Laut Kofler (2005b) kommen an diesem Gewässer mehrere gefährdete Vogelarten vor. Dabei konnten von Teichrohrsänger (*Acrocephalus scipaceus*) zwei Revierzentren, von der Wasserralle (*Rallus aquaticus*) ein Revierzentrum nachgewiesen und die Reiherente (*Aythya fuligula*) zwei Mal beobachtet werden (Tabelle 5.34). Die beiden letzteren Arten werden auch in der Vogelschutz-Richtlinie als Schutzgüter angeführt.

Tabelle 5.34: Fauna mit Schutzstatus im Gewässer der Grabner Au.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	Vogelschutz-RL Anhg. II/1, III/2 Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: gefährdet

Die Nutzung des Gewässers beschränkt sich auf die private Fischerei. Erholungsnutzungen scheint es nicht zu geben, auch wenn an dessen Ufer ein Radweg verläuft. Durch einen dichten Gehölzsaum am Ufer wird es aber weitgehend vom Umland abgeschirmt.

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Im etwa 28 ha großen ehemaligen Flussbett haben sich unterschiedliche Biotoptypen entwickelt. Heute nehmen etwa 13 ha Schilf- und Röhrichtbestände, ca. 9 ha Gehölzbestände und ca. 6 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen ein. Am **flussauf gelegenen Ende** des ehemaligen Flussbettes (Altarm) beginnend befinden sich Wirtschaftswiesen, die intensiv genutzt werden. Dazwischen liegt in einer Mulde eine ca. 0,5 ha große, botanisch interessante *Feuchte Hochstaudenflur* („a“ in Abbildung 5.62). Von den dort 34 kartierten Pflanzenarten besitzen allein 14 Arten Gefährdungs- bzw. Schutzstatus (Kofler, 2005d). Der Einfluss der umliegenden Wiesen und die seltene Mahd begünstigen jedoch den Schilfbestand, der andere Arten zurück drängt. Zudem kommen bereits Weidenschößlinge auf.

Im **Westteil des Altarmes** befinden sich auf den höher liegenden Standorten ausgedehnte Gehölzbestände, vornehmlich aus Weiden, Erlen und Eschen. Die großflächigen Feucht- bzw. Nassflächen des **nördlichen Teils** weisen durchwegs Schilfbestände auf, die gegen Süden durch den Gehölzsaum entlang des Hallbaches abgegrenzt sind. Das Bett des Hallbaches ist zu Beginn noch deutlich als solches zu erkennen, im weiteren Verlauf ist der Bach nur noch als schilffreier, 1 - 3 m breiter Streifen auszumachen (Abbildung



Abbildung 5.57: Hallbach im Schilfbestand des Nordteils des Altarmes an der Radweg-Brücke, Blick flussauf Richtung W.

5.57). Er verläuft am Gleitufer des ehemaligen Flussbettes und ist gesäumt von Erlen, Weiden und Eschen. Der Bach geht dann allmählich in das stehende Gewässer über. Ausgenommen von etwas höher liegenden Stellen, an denen sich standortgerechte Gehölze angesiedelt bzw. Fichten gepflanzt wurden, steht der gesamte Nordteil des Altarmes unter Wasser.

Am **Zusammenfluss von Hallbach und Rabengrabenbach** wurde zum besseren Geschiebemanagement ein Damm angelegt und so ein Ausschotterungsbecken geschaffen bzw. somit der Zusammenfluss weiter flussab verlegt. Der Hallbach wird dort aber nach wie vor von den abgelagerten Geschiebemassen aufgestaut (Abbildung 5.58).

Am Übergang vom Nordteil zum **Ostteil des Altarmes** und weiter flussab an der Einmündung des Geiergrabens besteht ein dichter Baumbestand (Auwaldrest, vor allem Silberweiden und Grauerlen) mit reichlich krautigem Unterwuchs. Am Schüttkegel des Geiergrabens haben sich vor allem Grauerlen entwickelt. Die Menge an stehendem und liegendem Totholz deutet auf eine spärliche Nutzung dieser Bestände hin.

Die Feuchtfelder dazwischen weisen einen dichten Schilfbestand mit einem größeren Vorkommen der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*; Abbildung 5.59).

Die Mündung des Hallbaches in die Enns erfolgt ohne Barrieren (Abbildung 5.60).

Die reichen Schilfbestände bzw. Feuchtfelder des Verlandungsbereiches bieten mit ihren dicht verzahnten Baumbeständen vielen bedrohten **Vogelarten** Lebensraum. So konnten (laut Kofler, 2005b) in den Schilfbeständen und Gehölzbeständen zahlreiche Revierzentren nachgewiesen werden, darunter einige Arten der Vogelschutz-Richtlinie (Tabelle 5.35). Besonders sei hier ein Revierzentrum des Eisvogels (*Alcedo atthis*, Code A229) am Zusammenfluss von Hallbach und Geiergrabenbach erwähnt.



Abbildung 5.58: Mündung des Rabengrabenbachs in den Hallbach mit Geschiebeablagerung.



Abbildung 5.59: Schilfbestände mit Vorkommen von *Iris sibirica* im östlichen Verlandungsbereich der Grabner Au.

Tabelle 5.35: Vogelfauna mit Schutzstatus im Verhandlungsbereich der Grabner Au.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
Emberiza schoeniclus	Rohrammer	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
Locustella luscinioides	Rohrschwirl	Vogelschutz-RL: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: gefährdet
Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: gefährdet; starke Verantwortlichkeit; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: stark gefährdet
Anthus trivialis	Baumpieper	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: /
Carpodacus erythrinus	Karmingimpel	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
Picoides minor	Kleinspecht	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /
Remiz pendulinus	Beutelmeise	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
Motacilla flava	Schafstelze	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: gefährdete Vermehrungsgäste
Accipiter nisus	Sperber	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
Upupa epops	Wiedehopf	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: stark gefährdet; akuter Schutzbedarf Rote Liste Stmk: stark gefährdet
Alcedo atthis	Eisvogel	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: gefährdet; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: stark gefährdet
Luscinia svecica cyanecula	Weißsterniges Blaukehlchen	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: stark gefährdet; akuter Schutzbedarf Rote Liste Stmk: keine rezenten Belege

Der Großteil der Flächen im ehemaligen Flusslauf unterliegt keinerlei Nutzungen. Dies liegt sicherlich in der schlechten Bewirtschaftbarkeit der überwiegend nassen Flächen begründet. Dort wo es die Wasserverhältnisse zulassen (Westteil), werden die Wiesen intensiv genutzt. Der Einfluss durch Erholungsnutzung (Radfahrer oder Spaziergänger) beschränkt sich auf jene Stellen, an denen Wege den Verlandungsbereich durchschneiden bzw. tangieren. Stärkerer Einfluss ist in punkto Nährstoffeintrag und Einwanderung von Pflanzenarten aus den angrenzenden Wirtschaftswiesen zu vermuten.



Abbildung 5.60: Mündung des Hallbaches in die Enns.

Ennsfluss und Uferzone

Die Ausformung der Uferböschung und die Artzusammensetzung der Ufervegetation ist ähnlich jener in den anderen Schwerpunktbereichen. Der Großteil des Enns-Abschnittes in der Grabner Au weist eine schmale Ufergalerie, die landseitig vom Uferbegleitweg begrenzt wird. Lediglich im Ostteil des Altarmes bei der Einmündung des Hallbaches und der ehemaligen Mündung des Geiergrabenbaches geht der Ufergehölzsaum in einen etwas breiter ausgebildeten Weiden- / Erlen-Bestand über (vgl. Abbildung 5.61 und Abbildung 5.62).

An der Enns konnten laut Kofler (2005b) vier Beobachtungen von Reiherenten (*Aythya fuligula*) und eine eines Graureihers (*Ardea cinerea*) nachgewiesen werden, die nach der *Roten Liste Steiermark* als potentiell gefährdet eingestuft sind

Entlang des gesamten Uferabschnittes der Grabner Au besteht ein Wander- und Reitweg (Feldweg bzw. breiterer Trampelpfad), wobei die Mündung des Hallbaches in die Enns mittels eines schmalen Holzsteges überbrückt wird. Der Ennstal-Radweg quert die Enns bei Fkm 138,95 (Mitte des Schwerpunktbereiches).

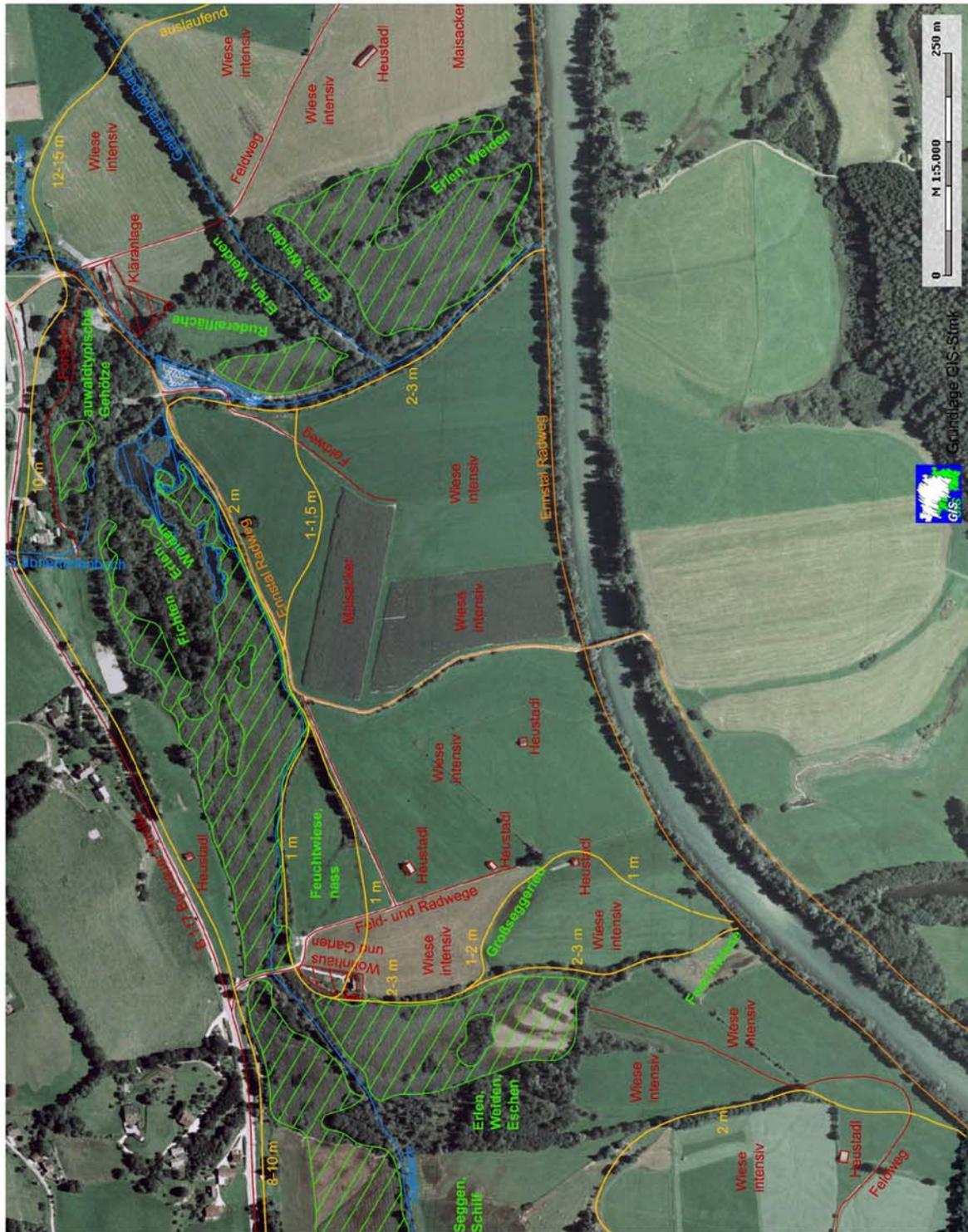
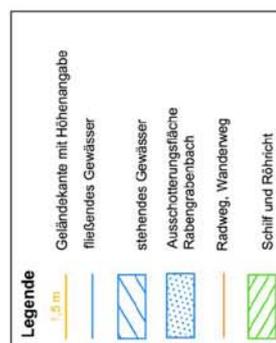


Abbildung 5.61: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Grabner Au (Orthofoto: GIS-Stmk).



Quellen:
 Luftbild: GIS-Steamark
 ergänzte Daten: Geländegehängung des Verfassers, September 2006

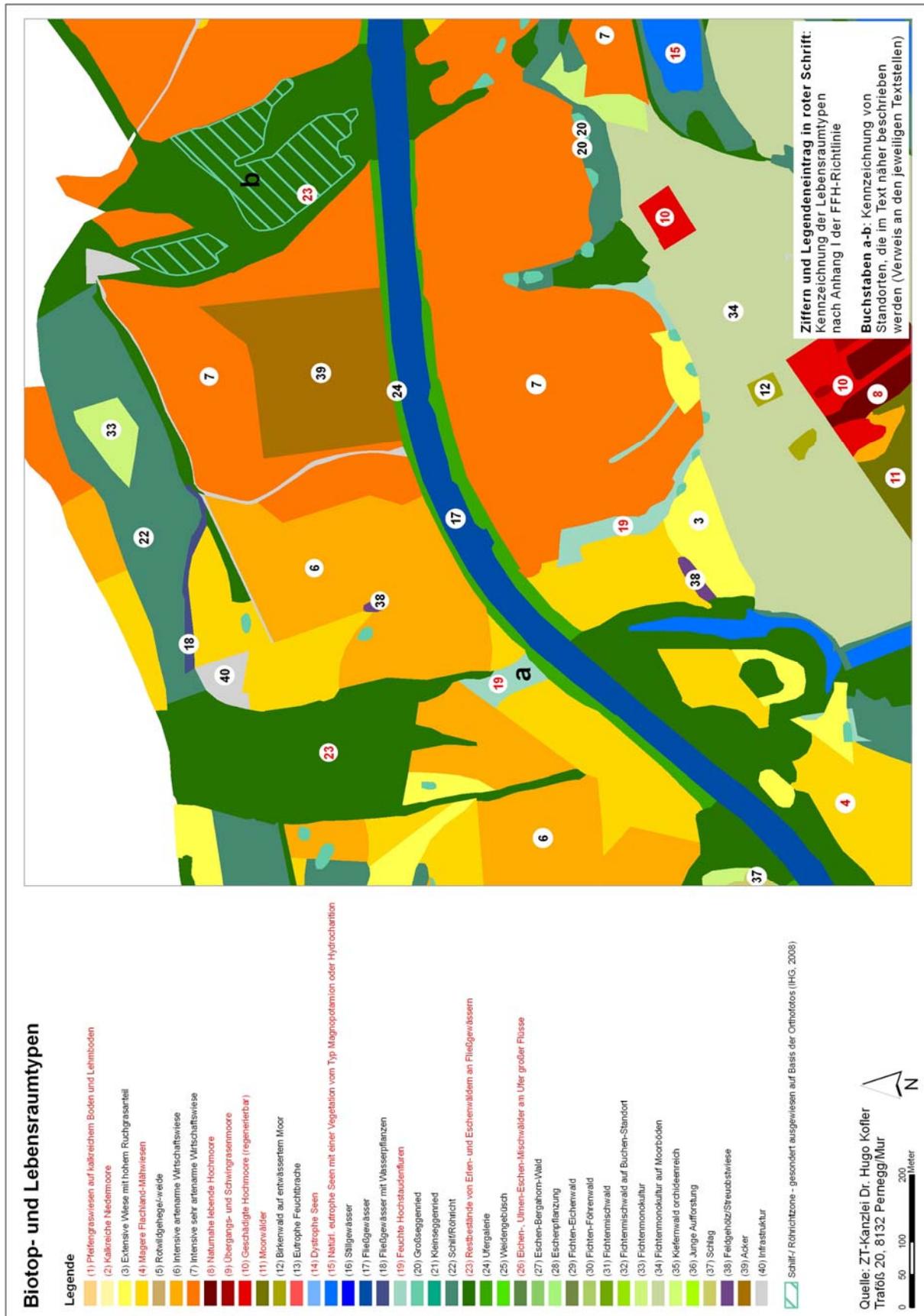


Abbildung 5.62: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Grabner Au (Quelle: Kofler, 2005b).

Umland

Die **zwischen dem einstigen Flusslauf und der heutigen Enns** liegenden, etwa 26 ha großen Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ein verschwindend kleiner Anteil entfällt auf Wohnbebauung und auf den Radweg bzw. die Zubringerstraßen (Abbildung 5.61). Mit Ausnahme einer Parzelle (Maisacker) wurden zum Zeitpunkt der Begehung (September 2006) alle Flächen als Wirtschaftswiesen genutzt (die Bio- toptypenkartierung in Abbildung 5.62 zeigt hingegen einen größeren Bereich, der als Acker genutzt wird). Die in Abbildung 5.62 als *Magere Flachland-Mähwiese* (Code 6510) ausgewiesenen Flächen am Hallbach stand im September 2006 unter Wasser. In einigen wassergefüllten Mulden am einstigen Prallufer der Enns haben sich dichte Seggenbestände gebildet (Abbildung 5.63). Bei HQ₃₀ ist das Umland großteils noch nicht überflutet. Erst bei größeren Hochwässern – spätestens aber bei HQ₁₀₀ – ist das gesamte Umland überschwemmt (Abflussuntersuchung Enns, DonauConsult, 2005).

Auf diesen Flächen konnte laut Kofler (2005b) der Graureiher (*Ardea cinerea*) nachgewiesen werden. Das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) hat in den Bäumen und im Gebüsch der Feldraine drei Revierzentren. Besonders hervorzuheben sind vier Beobachtungen des Wachtelkönigs (*Crex crex*) sowohl in der *Mageren Flachland-Mähwiese* als auch in den intensiv genutzten Wirtschaftswiesen.

Außerhalb des Altarmes werden die Flächen ebenso überwiegend als Wirtschaftswiesen intensiv genutzt. Im Nordwesten, teils auf den Flächen des historischen Ennsverlaufes und am Hallbach, hat sich ein Mosaik aus Wirtschaftswiesen, Schilfbeständen und Großseggenrieden entwickelt (Abbildung 5.62). Die trockeneren Flächen werden landwirtschaftlich genutzt, die feuchten bis nassen Bereiche kaum bzw. werden je nach Wasserstand einmal im Jahr gemäht. Das Gelände ist sehr sumpfig bis moorig, es haben sich Bulte und Schlenken mit Moosbewuchs gebildet und es kommen kleine Weidenschößlinge auf. Hier kommen Rohrammer (*Emberiza*



Abbildung 5.63: Großseggenried zwischen Ennsaltarm und Ennsfluss, Blick Richtung NW.



Abbildung 5.64: Blick vom Geiergrabenbach Richtung S zur Enns, rechts der Altarmbereich, links Wirtschaftswiesen.

schoeniclus) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) vor. Im angrenzenden Gehölzsaum konnte ein Revierzentrum des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) festgestellt werden (Kofler, 2005b).

Die Flächen im Norden zwischen der Bundesstraße und dem Altarm werden genauso wie jene östlich des Altarmes als intensive Wirtschaftswiesen genutzt. Der Geiergrabenbach durchschneidet die weitläufigen Wiesen im Osten. Sein Bett erhebt sich etwa zwei Meter über das Niveau der Wiesen und ist gesäumt von uferbegleitenden Gehölzen wie Erlen, Weiden und Eschen sowie verschiedenen Feldgehölzen.

Am **Rabengrabenbach** betreibt die Gemeinde Weng eine Kläranlage, die diesen als Vorfluter nutzt. Im Zuge der Errichtung der Kläranlage wurde der Bach, der ursprünglich Richtung Süden zur Enns verlief, als neuer Vorfluter hinter der Kläranlage Richtung Südwesten zum Hallbach umgeleitet. Die dadurch verursachte Gefällsverminderung äußert sich heute in einer verringerten Transportkraft und Ablagerung von Geschiebe. Die Kennzahlen zur Kläranlage sind in Tabelle 5.36 ersichtlich.

Tabelle 5.36: Daten zur Kläranlage Weng (Stand März 2007).

Kläranlage Weng	700 EW (Einwohnerwerte)	
Reinigungsleistung: 99%		
	Vorschreibung lt. Wasserrechtsbescheid	Überprüfung vom 5. 3. 07 bis 6. 3. 07
Abwasseranfall bei Trockenwetter (m ³ /d)	280	140
Energieverbrauch (kWh/d)	x	168 (160)
BSB ₅ , Ablauf (mg/l)	20	3
CSB, Ablauf (mg/l)	75	20,5
Ammonium-Stickstoff (mg/l)	5 > 12	3,76
Gesamt Phosphor	x	0,94
pH-Wert	x	7,8

5.5.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Ein Großteil des Verlandungsbereiches (ehemaliges Flussbett, Altarm) wird vom prioritären FFH-Lebensraumtyp *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Code *91E0) eingenommen, deren Erhaltungszustand als „gut“ („B“) eingestuft ist (Natura 2000-GIS-Datensatz Land Stmk.; Kofler, 2005a, 2005b). Dabei erscheint die Ausdehnung dieses Lebensraumtyps in der Biototypenkartierung bzw. im Natura 2000-GIS-Datensatz des Landes Steiermark wesentlich größer als sie tatsächlich ist. Große Anteile vor allem im Ostteil des Altarmes sind in Wirklichkeit als Biototyp „Schilf- / Röhrich“ anzusprechen, die jedoch kein Schutzgut im Sinne der FFH-Richtlinie darstellen (vgl. Abbildung 5.62). Hervorzuheben ist ein Vorkommen des Goldenen Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*; Code 1065) in einer *Feuchten Hochstaudenflur* (6430) am flussauf gelegenen Ende des Altarmes bei der Enns. Mehrere Vorkommen des Scheckenfalters gibt es auch im Umland westlich des Altarmes. Sämtliche Vorkommen weisen den Erhaltungszustand „C“ auf.

Wie bereits im vorigen Kapitel näher beschrieben liegen zwischen dem ehemaligen und dem derzeitigen Enns-Lauf zwei *Magere Flachland-Mähwiesen* (Code 6510); weitere existieren sowohl im westlichen als auch nördlichen Umland des Altarmes (sämtliche mit Erhaltungszustand „C“).

Tabelle 5.37: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Grabner Au (Teil 1).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhaltung von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	B / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjähr. alternierende Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Verlandungszone	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biotoptyp stark gefährdet / bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechsel)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhaltung der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagierungsmaßnahmen, keine Einsaat von Futtergräsern
Verlandungszone	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. Mühl-/Waldviertel u. Stmk./Bgld.	Erhaltung natürl. Gewässer(strukturen) und Uferbereiche, Flussrückbau-maßnahmen (Altarm-Anbindungen), Strukturierung des Umlandes (neue Gehölzsäume, Auwälder)	Erhaltung/Revitalisierung v. Feuchtgebieten, naturnahen Gewässern, Uferstrukturierung, Extensivierung Forstwirtschaft
Verlandungszone	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	C / C	gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung von Niedermooren und extensiv genutzten Feuchtwiesen, kleinräumiges Habitatmosaik, Pufferzonen, Teilbereiche alle 2-3 Jahre mähen, keine Schafbeweidung	Erhaltung/Entwicklung extensiv Feuchtwiesen/Niedermoore bzw. Habitatmosaiks, Pufferzonen, Aushagerung von Grünland
Verlandungszone	Weißsterniges Blaukehlchen (Luscinia svecica cyanecula)	A272	VS, Anh. I	C / C	stark gefährdet / v.a. Neusiedler See, Donautal Eferding/Tulln,	Erhaltung der Habitate, Zulassen einer stärkeren Wasserstandsdynamik, Aufrechterhaltung der benötigten Sukzessionsstadien	Erhaltung/Entwicklung der Schiffläachen mit hohen Wasserständen, Erhalt/Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren z.B. an Gräben und im Bereich der Altarme
Verlandungszone	Eisvogel (Alcedo atthis)	A229	VS, Anh. I	C / C	gefährdet / verbreitet va. Tieflandflüsse in Ostösterreich	Rückbau von Fließgewässern, Erhalt und Entwicklung von natürl. Gewässerstrukturen und Uferbereichen, Wiederherstellung der natürl. Fließgewässerdynamik, Gewässernetzungsmaßnahmen, Schutz vor menschl. Störungen	Wiederherstellung natürlicher Strukturen im Gewässer, Öffnen der Uferanschlüssen, Schaffen von Uferanrissen, Erhalt / Entwicklung von Ufergehölzstreifen, Pufferzonen mit geeignetem Sitzwartenangebot

Tabelle 5.38: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Grabner Au (Teil 2).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Eilmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Eilmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	A, B, C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhaltung von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung der Weiden-Ufergalerie
Enns	Rohrweihe (Circus aeruginosus)	A081	VS, Anh. I	C / C	potenziell gefährdet / v.a. Osten von Ö	Erhaltung von kleinen Feuchtgebieten und einer strukturreichen Kulturlandschaft, Einstellung der Verfolgung, Bestandsüberwachung	Erhaltung/Entwicklung von Schilf/Röhricht, Erhalt/Schaffung von Strukturelementen (Biotopverbund), Erhalt von Grünland
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhaltung von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biotoptyp stark gefährdet bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechsel)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhaltung der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagierungsmaßnahmen, keine Einsaat von Futtergräsern
Umland	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	C / C	gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung von Niedermooren und extensiv genutzten Feuchtwiesen, kleinräumiges Habitatmosaik, Pufferzonen, Teilbereiche alle 2-3 Jahre mähen, keine Schafbeweidung	Erhaltung/Entwicklung extensiv Feuchtwiesen/Niedermoore bzw. Habitatmosaiks, Pufferzonen, Aushagerung von Grünland
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. östl. Flach- u. Hügelländer	Mosaik aus früh/spät gemähten Flächen, Rufstandorte und zentrale Wiesenbereiche sehr spät mähen, Mahd v. innen nach außen, Verbuschung verhindern, moderate Wiedervermässung	Einhaltung vorgegebener Mähzeitpunkte, Mahd v. innen nach außen, kein Schutzmittel u. Dünger, keine großflächigen Aufforstungen

Als Schutzgüter der Vogelschutz-Richtlinie kommen im Schwerpunktbereich Grabner Au mehrere Wachtelkönig-Reviere (*Crex crex*; A122) im Umland zwischen ehemaligem und derzeitigem Enns-Lauf vor. Weitere Schutzgüter existieren im Ostteil des Altarmes: hier wurden Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneacula*, A272) und Eisvogel (*Alcedo atthis*, A229) nachgewiesen. Der Erhaltungszustand sämtlicher Vogelarten wurde mit „C“ ausgewiesen.

Im nordwestlichen Teil des Verlandungsbereiches wurde zudem der Fischotter (*Lutra lutra*, 1355) nachgewiesen, der beim Hallbach offensichtlich trotz der Nähe zur Bundesstraße gute Habitatbedingungen vorfindet. Eine Übersicht aller im Schwerpunktbereich vorkommenden Schutzgüter ist Tabelle 5.37 und Tabelle 5.38 zu entnehmen.

Als Maßnahmen bzgl. der *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern* ist einerseits die Erhaltung des Bestandes, andererseits auch die Ausweitung und Förderung dieser Auwaldgesellschaften vorgesehen (lt. Natura 2000-Managementplan). *Feuchte Hochstaudenfluren* und *Mager Flachland-Mähwiesen* sind durch ein angepasstes Mahdmanagement sowie durch die Sicherung der hydrologischen Standortbedingungen zu erhalten.

Sämtliche wassergebundenen FFH- und Vogelschutz-Arten (z.B. Fischotter, Eisvogel, Weißsterniges Blaukehlchen) sind gemäß dem Managementplan dadurch zu fördern, indem die Gewässerlebensräume sowohl flächenmäßig als auch qualitativ gesichert bzw. flusstypische Gewässer- / Uferstrukturen als Habitate wiederhergestellt werden. Die laut Managementplan vorgesehenen Maßnahmen je Schutzgut sind den vorangegangenen Tabellen zu entnehmen.

5.5.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der Schwerpunktbereich Grabner Au hat gemäß der Leitlinie Enns Anteil am Enns-Korridor und an den beiden Biotopkomplexen „*Enns – NSG Grieshoflacke – Enns-Altarme*“ (Westteil des Altarmes) und „*Enns – Rabengrabenbach – Biotope Scheiblteich und Narrenteich*“ (Ostteil des Altarmes). Der dazwischen liegende Bereich (Nordteil des Altarmes samt Umland zwischen altem und neuem Enns-Lauf) ist der Potentialzone „*Umland mit höherem Vernetzungspotential*“ zugehörig. Die für den **Enns-Korridor** ausgewiesenen Ziele sind generell:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen/Auwaldstandorten

Die spezifisch für die beiden **Biotopkomplexe** ausgewiesenen übergeordneten Ziele sind bezogen auf den gegenständlichen Schwerpunktbereich:

- ⇒ Restauration der Zubringer
- ⇒ Ausweitung von Feuchtflächen und Auspendorten
- ⇒ Förderung der Biotopvernetzung zwischen den einzelnen Teillebensräumen
- ⇒ Erweiterung naturnaher Waldstandorte
- ⇒ Erhaltung und Verbesserung der hydrologischen Konnektivität zwischen der Enns und den Altarmen
- ⇒ Wiederherstellung einer selbsterhaltenden stagnophil-eurytopen Artengesellschaft in den Altarmen

In der Potentialzone „**Umland mit höherem Vernetzungspotential**“ außerhalb der Biotopkomplexe wird den stärkeren Nutzungsinteressen seitens der Landwirtschaft Rechnung getragen. Daher betreffen die in der *Leitlinie Enns* formulierten übergeordneten Ziele neben der Restauration der unterschiedlichen Gewässer besonders die Förderung der Landschaftsstruktur und der Biotopvernetzung innerhalb des Talraumes. Dabei sollen die naturräumlichen Besonderheiten des Ennstales folgendermaßen gefördert werden:

- ⇒ Restrukturierung „ausgeräumter“ Umlandbereiche
- ⇒ Förderung und Ausweitung relikitärer Landschaftselemente (Einzelbiotopie)
- ⇒ Verbesserung der Vernetzung zum Umland besonders zu relikitären Biotopen, Zubringern oder Altarmen
- ⇒ Förderung und Aufwertung der Konnektivität der Zubringer
- ⇒ Aufwertung der wildökologischen Korridore
- ⇒ Entwicklung ökologischer Pufferflächen zwischen Enns bzw. FFH-Lebensraumtypen / Biotopen und intensiver genutzten Bereichen des Talbodens
- ⇒ Erhaltung / teilweise Reaktivierung der Enns-Altarme
- ⇒ Intensivierung der hydrologischen Konnektivität sowie der terrestrischen Biotopvernetzung zw. Enns und Altarmen

Da die in der *Leitlinie Enns* definierten Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitate** und der **Förderung der Fischfauna** für den gesamten Leitlinien-Talabschnitt Nr. 9 gültig sind, sei hier auf die bereits im Kapitel 5.2.3 festgelegten Ziele verwiesen.

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (–) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich maßgebend:

Altarm / Verlandungsbereich:

- landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen befinden im verlandeten Altarm
- Fichten-Monokulturbestand im Altarm
- Zufahrtswege durchschneiden den Altarm
- Kläranlage grenzt unmittelbar an den Altarm an
- Nutzung des Rabengrabenbaches als Vorfluter für die Kläranlage
- durch Umleitung des Rabengrabenbaches und des Geiergrabenbaches anthropogen herbeigeführte Geschiebeablagerungen im Altarm und Aufstau des Hallbaches; dadurch Geschiebeabaggerungen erforderlich
- im westlichen Teil keine scharfe Abgrenzung des ehemaligen Flussbettes gegen das Umland mittels Geländekante
- + vergleichsweise geringer Höhenunterschied des Geländes im Altarm zum Wasserspiegel der Enns (vgl. Abbildung 5.66)
- + Teilbereiche des Altarmes werden ein bis mehrmals jährlich überschwemmt
- + die Vegetationsbestände vor allem der Feuchtfleichen sind weitgehend natürlich erhalten (mit Ausnahme der Fichtenaufforstung)
- + ein Teil der Flächen befindet sich bereits in öffentlichem Besitz (Land Steiermark)
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Umland:

- besteht zum Großteil aus landwirtschaftlich intensiv genutztem Grünland und Äckern
- wenig Pufferzonen zwischen landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und dem Altarm
- Nährstoffeintrag aus den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in den Altarm
- Gefährdung ökologisch interessanter Lebensräume durch nicht Lebensraum gerechte Bewirtschaftung
- + einige ökologisch hochwertige Flächen (z.B. Feuchte Hochstaudenfluren, Großseggenriede, etc.)
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Die Eigentumsverhältnisse sind in Abbildung 5.65 dargestellt. Dabei ist anzumerken, dass das öffentliche Wassergut an der Enns im Eigentum der Republik ist, die Bäche im Eigentum des Landes. Die Flächen im Ostteil des Altarmes, die dem Land Steiermark zugewiesen sind, gehören teilweise zur Landwirtschaftsschule Grabnerhof, teils der Abteilung für Naturschutz der Landesregierung. Im Gemeindeeigentum sind der Radweg, Zufahrtswege und die Kläranlage (Gemeinde Weng).

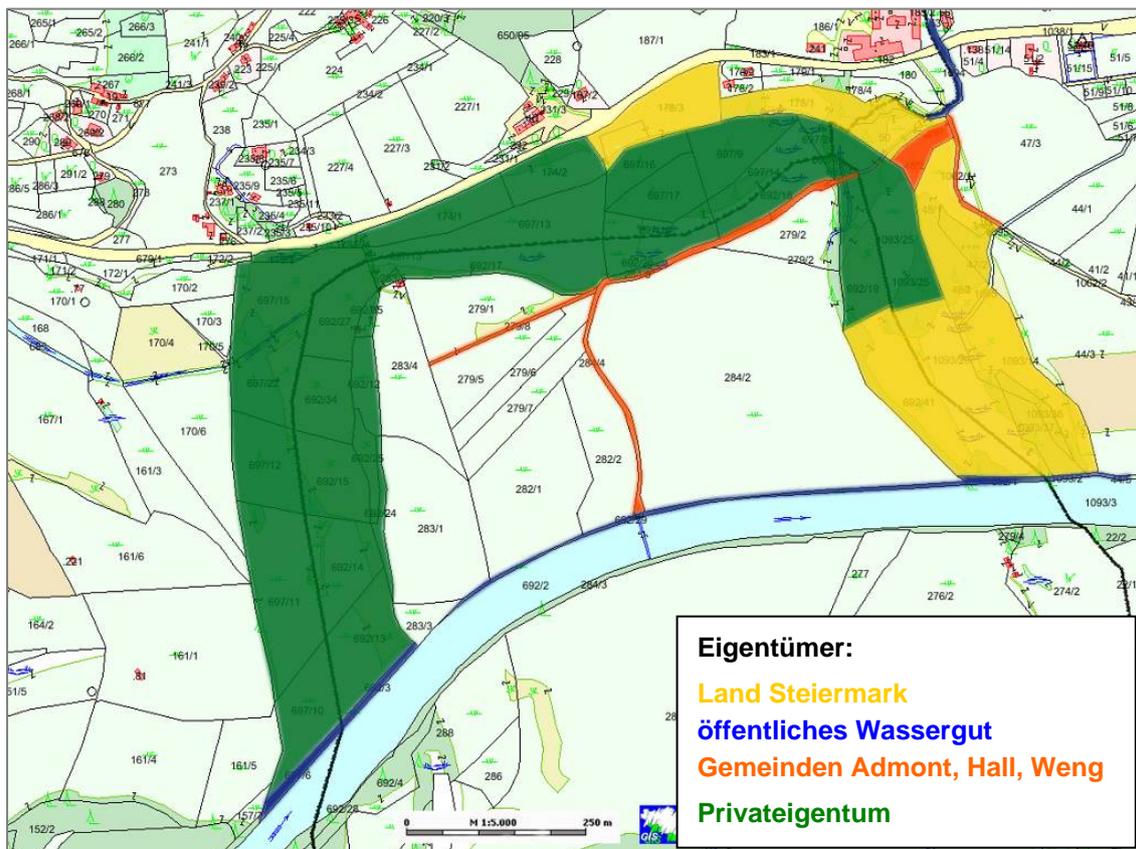


Abbildung 5.65: Eigentumsverhältnisse im ehemaligen Flussbett der Enns (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

Die Auswertungen der **Geländetopografie im Bereich des verlandeten Enns-Laufes** zeigen, dass die Geländeoberkante bzgl. der Höhenlage relativ nahe beim Mittelwasserspiegel der Enns liegt. Die in Abbildung 5.66 dargestellten Profile zeigen die Geländehöhen entlang der Tiefenlinien im Ostteil (Profil A-A') und im Westteil (Profil B-B') des Altarmes. Ersichtlich ist, dass der **westliche Altarmbereich** etwas stärker verlandet ist: die Tiefenlinie liegt hier um 1,0 – 1,5 m höher als der Enns-Wasserspiegel, wobei der direkt an der Enns liegende Bereich durch besonders hohe Geländelagen gekennzeichnet ist. Betrachtet man die verlandeten Bereiche abseits der Tiefenlinie, so beträgt der Höhenunterschied zur Enns mit ca. 1,5 – 2,0 m etwas mehr. Nach Norden hin sinkt die Geländeoberkante ab und liegt nur mehr knapp 1 m über dem Mittelwasserspiegel der Enns.

Der **Ostteil** weist signifikant geringere Höhenlagen auf (das Profil A-A' folgt dem Wasserspiegel des Hallbaches und weist aufgrund des Rasters des Höhenmodells „Ausreißer“ auf). Abseits des Hallbaches liegt die GOK des Verlandungsbereiches nur 1,0 – 1,5 m über dem Enns-Wasserspiegel. Richtung Norden wird der Verlandungsbereich durch die Schwemmkegel des Geiergrabenbaches und des Rabengrabenbaches begrenzt, die wesentlich höhere Geländelagen aufweisen.

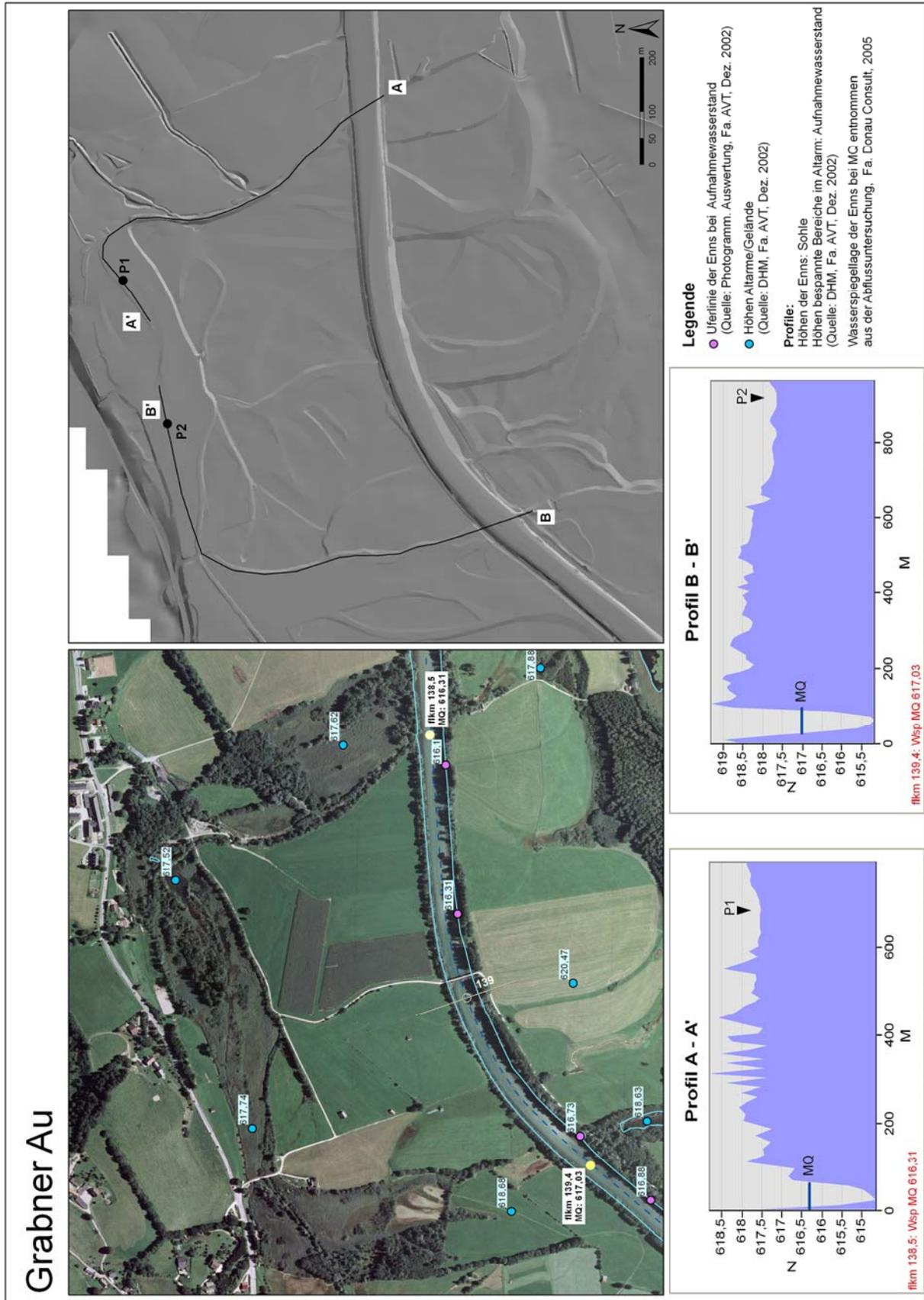


Abbildung 5.66: Geländetopografie u. Wasserspiegellagen im Schwerpunktbereich Grabner Au (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Spiegellagen: BBL, DonauConsult 2005).

Variante 1: Aubach, Sanierung der Zubringer und Aufweitung der Enns

Diese Variante beinhaltet vergleichsweise kleinräumige Maßnahmen (Minimalvariante). Hier wird untersucht, inwiefern derartige lokale Maßnahmen zu einer Verbesserung der ökologischen Verhältnisse im Schwerpunktbereich beitragen können (Abbildung 5.67). Dabei werden für die einzelnen Teilbereiche folgende Maßnahmenpakete vorgeschlagen:

- ⇒ **im Westteil:** Verbesserung der Dotation des Altarmes durch oberstroimige Anbindung in Form eines kleinen Aubaches bis zum Hallbach
- ⇒ **im Ostteil:** Restauration der Zubringer Rabengrabenbach und Geiergrabenbach durch Umleitung in das ehemalige Gerinne
- ⇒ **Enns:** Aufweitung im Bereich der bestehenden Hallbach-Mündung und der neuen Mündung von Rabengrabenbach / Geiergrabenbach; zusätzlich lokale Aufweitungen flussauf davon
- ⇒ **Umland:** Förderung extensiver Nutzungsformen und Mahdmanagement

Für die Umsetzung dieser Vorhaben ergeben sich konkret folgende Maßnahmen:

Westteil und Nordteil des ehemaligen Flussbettes:

- ⇒ Ankauf oder Pacht der Flächen im Altarm oder zumindest der für die Maßnahmen erforderlichen Flächen
- ⇒ Entfernung des Uferdammes an der Enns zwischen Fkm 139,65 – 139,4 für eine verbesserte Durchströmung bei Hochwasser
- ⇒ Errichtung eines neuen Gerinnes (Aubach) entlang der Tiefenlinie beginnend an der Enns bei Fkm 139,45 bis zum Hallbach (falls auch die für den Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, müsste die Anbindung etwas flussab bei Fkm 139,3 erfolgen; siehe Kapitel 5.4.3); das Gerinne sollte zumindest ab Mittelwasser mit mehreren m³/sec dotiert werden (bei der Errichtung ist die *Feuchte Hochstaudenflur* bei Fkm 139,35 zu erhalten; siehe Abbildung 5.67)
- ⇒ die erforderliche Eintiefung beträgt im Mittel ca. 2,0 m bezogen auf die GOK des Altarmes
- ⇒ Adaptierung der Zufahrtsweg-Querung des Hallbaches von der Bundesstraße im Nordwesten des Altarmes an die beaufschlagte Durchflussmenge (falls dies zu teuer bzw. technisch zu aufwändig ist ev. Errichtung eines Einlaufbauwerks beim neuen Gerinne zur Regulierung der Dotation)
- ⇒ Erhaltung bestehender Feuchtflächen (Schilf / Röhricht, *Feuchte Hochstaudenfluren*, etc.)
- ⇒ Entwicklung von Auwaldstandorten entlang des neuen Gerinnes
- ⇒ Nutzungsextensivierung der Wirtschaftswiesen im Bereich des verlandeten Flusslaufes
- ⇒ Umwandlung der Fichten-Monokulturen im Nordteil in standorttypische Vegetationsbestände

Ostteil des ehemaligen Flussbettes:

- ⇒ Verlagerung des Rabengrabenbachs in den ehemaligen Lauf (heute noch als Tiefenlinie im Gelände erkennbar): der neue Lauf sollte vor der Brücke bei der Kläranlage Richtung Süden abzweigen und über die im Landeseigentum befindliche Wiese geleitet werden (Abbildung 5.68); der weitere Lauf führt ungefähr parallel zum Hallbach durch das Feuchtgebiet, wobei hier v. a. auf die Schonung der Iris-Bestände zu achten ist (der genaue Verlauf ist nach einer detaillierten Kartierung der Feuchtfläche festzulegen; falls auch zukünftig Geschiebemanipulationen notwendig sein sollten, den neuen Lauf ev. entlang der östlichen Begrenzung des Feuchtgebietes führen um die Geschiebemanipulation zu erleichtern; Abbildung 5.67 und Abbildung 5.69)
- ⇒ Schaffung eines neuen Mündungsbereiches des Geiergrabenbaches in den Rabengrabenbach
- ⇒ Schaffung einer neuen Mündung für die beiden vereinigten Zubringer in die Enns bei Fkm 138,40 – 138,35; barrierefrei und strukturreiche Gestaltung des Mündungsbereiches in Kombination mit der Aufweitung der Enns
- ⇒ Umwandlung der im Altarm liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen in standorttypische Au-Lebensräume
- ⇒ Erhaltung bestehender Feuchtflächen (Schilf / Röhricht, Feuchte Hochstaudenfluren, etc.)



Abbildung 5.68: Lage des neuen Rabengrabenbach-Laufes auf der Wiese links vom Weg; im Hintergrund: Kläranlage der Gemeinde Weng.



Abbildung 5.69: Feuchtgebiet südlich der Wiese im Bereich des neuen Laufes.

Enns:

- ⇒ Ankauf der für eine Aufweitung benötigten Flächen am linken Ufer im Bereich des Altarmes / Hallbach-Einmündung
- ⇒ Aufweitung des bestehenden Enns-Bettes auf die eineinhalbfache bis max. doppelte Breite linksufrig zwischen Fkm 138,7 – 138,1; Initiierung von Schotterbänken / -inseln (dabei sind die für den Schwerpunktbereich)

reich Altarm Kader vorgeschlagene Aufweitung berücksichtigen; siehe Kapitel 5.6.3)

- ⇒ Einbindung der Mündungen von Hallbach und Rabengrabenbach / Geiergrabenbach in die Aufweitung
- ⇒ zusätzliche lokale Aufweitungen der Enns im gesamten Schwerpunktbereich Grabner Au; dadurch geringfügige Verstärkung der bogenförmigen Linienführung

Umland:

- ⇒ Verzicht auf bzw. Einschränkung der Düngung und chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel
- ⇒ Mahdmanagement: Abstimmung des Zeitpunktes und der Häufigkeit auf die unterschiedlichen Lebensräume laut Managementplan (damit auch Förderung der Fauna, z. B. Wachtelkönig)
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ Schaffung von Pufferzonen zum Altarm mit extensiver Bewirtschaftung und / oder Strukturierung mit standorttypischen Gehölzen
- ⇒ Verbesserung der Biotopvernetzung im Bereich zwischen ehemaligem und derzeitigem Enns-Lauf (Gehölzgruppen, Feldraingehölzstreifen, Kleingewässer, etc.)

Die möglichen **Auswirkungen dieses Maßnahmenpaketes auf die Schutzgüter** der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie sind in Tabelle 5.39 und Tabelle 5.40 ersichtlich, wobei die Schutzgüter entsprechend der räumlichen Gliederung des Schwerpunktbereiches in jene des Verlandungsbereiches (ehemaliges Flussbettes), der Enns samt Ennsufer und des Umlandes aufgeschlüsselt sind (vgl. räumliche Gliederung in Abbildung 5.53). Daraus geht hervor, dass die meisten Schutzgüter voraussichtlich von den Maßnahmen dadurch profitieren, indem die vorherrschenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter (langfristige Verlandung) zumindest teilweise ausgeglichen werden. Vor allem die Ausweitung der Gewässerlebensräume und die Verbesserung der hydrologischen Standortbedingungen in den angrenzenden Flächen (Intensität der hydrologischen Konnektivität im Auegebiet) lassen ein vergrößertes und qualitativ hochwertigeres Habitatangebot für die ennstypische Fauna erwarten.

Die Auswirkungen dieser Maßnahmen wären sowohl aus ökologischer wie auch aus wasserwirtschaftlicher Sicht eine **Verbesserung zum Status quo**. Die oberstromige Anbindung der flussauf liegenden Altarm-Abschnitte (West- und Nordteil) durch den „**Aubach**“ schafft die Voraussetzung für eine geschlossene Aulandschaft im ehemaligen Flussbett. Die Herausforderung bei der Gestaltung des „Aubaches“ ist, eine Durchströmung zumindest ab Mittelwasser langfristig zu gewährleisten.

Durch die **Öffnung der Enns-Ufer und Aufweitung der Enns** entsteht insbesondere an der flussab gelegenen Einmündung des Altarmes / Hallbachs Raum für dynamische Umlagerungsprozesse sowie zusätzlicher Retentionsraum. Dabei sollten die neuen Uferbereiche möglichst flach gestaltet sein, damit bei einer Überflutung großflächig Standorte / Habitate mit unterschiedlicher Wassertiefe entstehen.

Tabelle 5.39: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Grabner Au – Teil 1 (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	Variante 1: Anbindung "Aubach" + Sanierung Zubringer + Aufweitung der Enns	Variante 2: vollständige Reaktivierung des Flussbogens	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens + Anbindung "Aubach"
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– geringer Verlust durch Enns-Aufweitung und langfristige Verlandung + Entwicklung neuer Standorte	– mäßiger Verlust durch neuen Lauf* + Entwicklung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf	– geringer Verlust durch neuen Lauf* und langfristige Verlandung + Entwicklung neuer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung + Förderung durch bessere hydrologische Konnektivität	– ev. geringfügige Beeinträchtigung durch GW-Spiegel-Absenkung, langfristige Verlandung + Entwicklung neuer Standorte beim neuen Lauf	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung + Förderung durch bessere hydrologische Konnektivität
Verlandungszone	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– Verluste durch neuen Aubach und langfristige Verlandung + Förderung durch bessere hydrologische Konnektivität und Extensivierung der Nutzungen	– Verlust durch neuen Lauf u. langfristige Verlandung + Förderung durch bessere hydrologische Konnektivität und Extensivierung der Nutzungen	– geringer Verlust durch neuen Aubach u. langfristige Verlandung + Förderung durch bessere hydrologische Konnektivität und Extensivierung der Nutzungen
Verlandungszone	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	1355	FFH, Anh. II	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	+ Förderung durch Schaffung zusätzlicher Habitate im Aubach und am Zubringern	+ Förderung durch Schaffung zusätzlicher Habitate im Lauf	+ Förderung durch Schaffung zusätzlicher Habitate in neuen Gewässern
Verlandungszone	Goldener Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>)	1065	FFH, Anh. II	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– Verlust Habitate durch langfristige Verlandung + qualitative Verbesserung der Habitate, i. B. feuchte Hochstaudenflur	– ev. geringfügige Beeinträchtigung durch GW-Spiegel-Absenkung u. langfristige Verlandung + + neue, größere Habitate durch tiefer liegendes Gelände b. neuen Lauf, Extensivierung i. Umland u. bessere hydrologische Konnektivität	– langfristiger Verlust von Habitaten d. Verlandung + + neue Habitate durch tiefer liegendes Gelände beim neuen Lauf, Extensivierung i. Umland u. bessere hydrologische Konnektivität
Verlandungszone	Weißsterniges Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica cyaneocula</i>)	A272	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– geringer Verlust Schifflbestand wegen neuen Gewässern + qualitative Verbesserung der Habitate durch bessere hydrologische Konnektivität	– Verlust Schifflbestände durch neuen Lauf + Schaffung neuer Schiffl-Röhrichtzonen im bestehenden Lauf	– Verlust Schifflbestände durch neuen Lauf + Schaffung neuer Schiffl-Röhrichtzonen im bestehenden Lauf
Verlandungszone	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	A229	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– Verlust Habitate wegen Laufverlagerung der Zubringer + + neue Habitate an neuen Gewässern bzw. Enns	+ Förderung durch Schaffung zusätzlicher Habitate im bestehenden u. im neuen Lauf	+ Förderung durch Schaffung zusätzlicher Habitate im neuen Lauf und im Aubach

* in Abb. 5.70 u. 5.71 wirkt der Verlust dieses Schutzgutes größer, da bei der Ausweisung keine Differenzierung der Flächen in Auwald *91E0 und Schifflbestände erfolgte (vgl. Abb. 5.62)

Tabelle 5.40: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Grabner Au – Teil 2 (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	Variante 1: Anbindung "Aubach" + Sanierung Zubringer + Aufweitung der Enns	Variante 2: vollständige Reaktivierung des Flussbogens	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens + Anbindung "Aubach"
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- Verlust Bestand durch Aufweitung + neue Bestände entlang Aufweitung	+ + Entwicklung neuer u. größerer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf	+ + Entwicklung neuer u. größerer Standorte beim neuen u. im bestehenden Lauf
Enns	Rohrweihe (Circus aeruginosus)	A081	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	- geringer Verlust Schilfbestand wegen neuen Gewässern + Habitatverbesserung durch Erhöhung der hydrolog. Konnektivität und Biotopverbund im Umland	- Verlust Schilfbestände durch neuen Lauf + + Schaffung neuer Schilf- / Röhrichtzonen im bestehenden Lauf, Verbesserung der Habitate durch Erhöhung der hydrologischen Konnektivität und Biotopverbund im Umland	- Verlust Schilfbestände durch neuen Lauf + + Schaffung neuer Schilf- / Röhrichtzonen im bestehenden Lauf, Verbesserung der Habitate durch Erhöhung der hydrologischen Konnektivität und Biotopverbund im Umland
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	-/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	-/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	-/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	-/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	-/+ ev. langfristige Sedimentation bei HW ?	+ Zunahme durch Extensivierung, Verbesserung hydrolog. Standortbedingungen	+ Zunahme durch Extensivierung, Verbesserung hydrolog. Standortbedingungen	+ Zunahme durch Extensivierung, Verbesserung hydrolog. Standortbedingungen
Umland	Goldener Scheckenfalter (Euphydryas aurinia)	1065	FFH, Anh. II	-/+ nicht direkt betroffen	-/+ nicht direkt betroffen	-/+ nicht direkt betroffen	-/+ nicht direkt betroffen
Umland	Wachtelkönig (Crex crex)	A122	VS, Anh. I	-/+ nicht betroffen	+ zusätzliche Habitate durch Extensivierung / Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Extensivierung / Restrukturierung des Umlandes	+ zusätzliche Habitate durch Extensivierung / Restrukturierung des Umlandes
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- bestehende Habitate gehen teilweise durch neuen Lauf verloren + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate

Durch die **Umleitung der beiden Zubringer** Rabengrabenbach und Geiergrabenbach entsteht ein **struktureicher Feuchtgebiets-Biotopkomplex** bestehend aus unterschiedlichen Teillebensräumen: dem Hallbach im Westen, dem eng mit der Schilfzone verzahnten Auwald und dem neu angelegten Zubringer im Osten. In Verbindung mit der angrenzenden Enns-Aufweitung und den naturnah ausgeprägten Zubringermündungen gewinnt das Fluss-Auen-System zusätzlich an Attraktivität.

Zusammenfassend ist jedoch hinsichtlich der langfristigen Sicherung der Natura 2000-Schutzgüter festzustellen, dass das Maßnahmenpaket der Variante 1 nur zu einer **Kompensierung** der durch **Verlandungsprozesse** hervorgerufenen Beeinträchtigungen beitragen kann (vgl. zusammenfassende Beurteilung in Tabelle 5.40). Eine umfassende und nachhaltige Restauration der Flusslandschaft ist damit nicht möglich. Ebenso halten sich die erzielbaren **Verbesserungen in Hinblick auf die in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten** in Grenzen (Tabelle 5.41). Im Gegensatz zu den anderen Schwerpunktbereichen ist hier aber auch von einer geringfügigen Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer – im Speziellen des Sedimenttransportes aus den Zubringern in die Enns – auszugehen.

Tabelle 5.41: Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL im Schwerpunktbereich Grabner Au (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine Auswirkungen).

Hydromorphologische Qualitätskomponenten für den <i>sehr guten Zustand</i> gemäß WRRL	Variante 1: Anbindung "Aubach" + Sanierung Zubringer + Aufweitung der Enns	Variante 2: vollständige Reaktivierung des Flussbogens	Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens + Anbindung "Aubach"
Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung, Verbindung zum Grundwasser)	+ geringe Annäherung an das flusstypische Strömungsmuster; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt	+ + Strömungsmuster nähert sich weitgehend dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt	+ + Strömungsmuster nähert sich stark dem Flusstyp an; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt
Durchgängigkeit des Flusses (ungestörte Migration aquatischer Organismen, Sedimenttransport)	+ geringe Verbesserung des Geschiebeeintrages der Zubringer in die Enns	+ + starke Verbesserung des Geschiebeeintrages der Zubringer in die Enns	+ mäßige bis starke Verbesserung des Geschiebeeintrages der Zubringer in die Enns
Morphologie (Laufentwicklung, Variation von Breite und Tiefe, Fließgeschwindigkeit, Substrat, Uferstrukturen)	+ geringe Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps	+ + weitgehende Wiederherstellung der morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps	+ + große Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps

Durch die Umleitung der Zubringer kann zwar der Erhaltungsaufwand (Geschiebebaggerungen) vermutlich reduziert werden, es ist aber anzunehmen, dass ein Teil des Geschiebes weiterhin nicht bis zur Enns gelangen wird, da das Gefälle der Zubringer noch immer relativ gering ist. Um die Geschiebeproblematik der Zubringer langfristig zu lösen, ist es deshalb notwendig, die Enns näher an die Zubringer zu verlagern. Dies wäre am Besten durch eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen Flussbogens (Rückverlagerung der Enns) zu erreichen (Maximalvariante = Variante 2).

Variante 2: vollständige Reaktivierung des Flussbogens

Durch diese Variante würde der ehemalige Lauf der Enns weitestgehend wieder hergestellt. Als positive Rahmenbedingung für diese Vorhaben ist zu erwähnen, dass die

erforderliche Aushubtiefe mit durchschnittlich 1,5 – 2 Meter ab der bestehenden GOK unter all den hier behandelten Schwerpunktbereichen am geringsten ist (vgl. Abbildung 5.66). Nachteilig ist hingegen die große räumliche Dimension der dafür notwendigen Maßnahmen (Länge des neuen Laufes = 1.900 m). Die erforderlichen Maßnahmen sind im Einzelnen (vgl. Abbildung 5.70):

Altarm / Verlandungsbereich / Enns (bzgl. Umland siehe Variante 1):

- ⇒ Ankauf der für den neuen Lauf notwendigen Flächen; Ankauf oder Pacht angrenzender Flächen für die Entwicklung standorttypischer Auwaldgesellschaften oder zur Schaffung von Pufferzonen
- ⇒ Errichtung des neuen Gerinnes entlang der Tiefenlinie beginnend bei Fkm 139,4 unter Schonung bestehender Schutzgüter (falls auch die für den Schwerpunktbereich Admont – Neu-Amerika vorgeschlagene Laufverlagerung umgesetzt werden, ist eine Abstimmung der Maßnahmen erforderlich; siehe Kapitel 5.4.3); die genaue Lage und Ausformung der Einmündung des neuen Laufes in das bestehende Flussbett bei Fkm 138,45 ist von den Maßnahmen im anschließenden Schwerpunktbereich Altarm Kader abhängig (vgl. Kapitel 5.6)
- ⇒ teilweise Baggerung des bestehenden Schwemmkegels von Rabengrabenbach und Geiergrabenbach im Bereich des neuen Laufes; das gewonnene Material könnte ev. zur Refinanzierung des Projektes herangezogen werden
- ⇒ Initiierung bewachsener Inseln im neuen Flussbett; Ermöglichung dynamischer Umlagerungsprozesse (besonders Prallufererosion im Bereich des Schwemmkegels von Rabengrabenbach und Geiergrabenbach); weitgehender Verzicht auf Ufersicherungen (außer zur Sicherung bestehender Infrastruktur)
- ⇒ Adaptierung / Neuerrichtung der Querung des Zufahrtsweges von der Bundesstraße ins Augebiet über den neuen Lauf (im Nordwesten)
- ⇒ Einmündung der Zubringer Rabengrabenbach und Geiergrabenbach am nordöstlichen Prallufer des neuen Ennslaufes; dadurch möglichst kurze Transportwege des Geschiebes in den Zubringern und optimaler Abtransport durch die Enns
- ⇒ weitgehende Erhaltung bestehender Schutzgüter und sonstiger Feuchtf Flächen (Schilf / Röhricht, *Feuchte Hochstaudenfluren*, etc.)
- ⇒ Entwicklung von Auwaldstandorten entlang des neuen Gerinnes bzw. Nutzungsextensivierung der Wirtschaftswiesen im Nahbereich
- ⇒ Umwandlung der Fichten-Monokulturen im nördlichen Abschnitt in standorttypische Vegetationsbestände
- ⇒ Verfüllung des bestehenden Enns-Laufes mit dem Aushubmaterial und Entwicklung eines Auwaldes; ev. Ausformung als Hochwasser-Flutrinne
- ⇒ ev. Schaffung eines einseitig angebundenen Altarmes im bestehenden Bett und Initiierung von Feuchtf Flächen (Schilfbestände) im Übergangsbereich zum verfüllten Enns-Bett



Abbildung 5.70: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine vollständige Reaktivierung des Flussbogens im Schwerpunktbereich Grabner Au (Variante 2).

Derzeit weist die Enns in diesem Abschnitt ein Gefälle von ca. 0,8 ‰ auf (bez. auf MW-Spiegel). Durch die Laufverlängerung würde sich eine Reduktion auf ca. 0,4 ‰ ergeben. Das **projektierte Gefälle** wäre somit doppelt so groß wie jenes, das bei der Reaktivierung des Mäanders bei Mödring entstehen würde. Genauere hydrodynamische Modellierungen sind daher erforderlich, um nähere Aussagen über etwaige Ablagerungen im Flussbett und damit Erhöhung der Sohl- und Hochwasser-Spiegellagen treffen zu können. Da im Falle eines Hochwassers nur ein Einzelobjekt im Auegebiet von eventuell erhöhten Spiegellagen betroffen wäre (die nördlich angrenzenden Gebäude und die Bundesstraße liegen höher), halten sich die negativen Auswirkungen aus **schutzwasserwirtschaftlicher** Sicht vermutlich in Grenzen. Hingegen ist bei dieser Variante von einem **vergrößerten Retentionsvolumen** als bisher auszugehen. Falls das bestehende Flussbett so ausgestaltet wird, dass es bei größeren Hochwässern als Flutrinne fungiert, ist auch eine Verbesserung der Abflussverhältnisse bei Hochwässern anzunehmen. Aus ökologischer Sicht wäre es jedoch besser, kleinere Hochwässer so weit wie möglich über den neuen Lauf abzuführen um damit dynamische Umlagerungsprozesse zu ermöglichen. Zu diskutieren ist in diesem Zusammenhang auch, ob es aus schutzwasserwirtschaftlicher Sicht eventuell besser ist, ein möglichst großes Abflussvolumen bei Hochwasser im gegenständlichen Schwerpunktbereich zu belassen um das Potential der stehenden Retention der Flusslandschaft besser zu nutzen.

Durch die vollständige Rückverlagerung der Enns ins ehemalige Bett werden mehrere **Schutzgüter in ihrem Bestand beeinträchtigt**. Im Gegensatz zum Schwerpunktbereich Mödring hält sich der **Verlust jedoch in Grenzen**, da hier der Verlandungsbereich des ehemaligen Flussbogens und damit die Weiche Au wesentlich breiter angelegt sind (v. a. im Ostteil); zudem ist das Feuchtgebiet im Norden nicht als Natura 2000-Schutzgut ausgewiesen. Primär betrifft dies die *Restbestände von Erlen- und Eschenauen* (*91E0). In Tabelle 5.39 wird deren Verlust als „mäßig“ (–) eingestuft, da ein großer Teil dieser Bestände trotz allem bestehen bleibt (siehe Abbildung 5.70). Außerdem sollen entlang des neuen Laufes und im verfüllten Enns-Bett **neue Auwaldstandorte geschaffen** bzw. Fichtenbestände umgewandelt werden. Zu Beginn des neuen Laufes (bei Fkm 139,4) geht auch ein Teil einer *Mageren Flachland-Mähwiese* (6510) verloren. Als Ausgleich dafür könnten andere geeignete Grünlandflächen durch eine Extensivierung der Nutzungen ökologisch aufgewertet werden. Die **Schilfzonen**, die ebenfalls durch den neuen Lauf verloren gehen, sind zwar nicht als Schutzgut deklariert, doch dienen sie als Habitate für die Vogelfauna, in Teilbereichen darunter auch Arten der Vogelschutz-Richtlinie. Diesem Umstand wird v. a. im Ostteil Rechnung getragen, indem die **Linienführung so auszurichten** ist, dass ökologisch hochwertige Feuchthabitate möglichst geschont werden. Als Kompensation dafür bietet sich die Schaffung neuer Feuchtflächen (Schilfbestände) im bestehenden Flussbett an.

Die **zusammenfassende Beurteilung der Schutzgüter** im Sinne der Sicherung und Entwicklung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes in Tabelle 5.40 ergibt im Vergleich zur Variante 1 eine **primär positive Bewertung**, da hierbei nicht nur langfristig bestehende negative Verlandungsprozesse kompensiert werden, sondern **großflächig wertvolle Habitate neu geschaffen / initiiert** werden. Durch die Ermöglichung dynamischer Umlagerungsprozesse ist zudem eine nachhaltige Regeneration der Habitate / Schutzgüter der Flusslandschaft gewährleistet.

Da bei **Variante 2** der ehemalige Zustand weitestgehend wiederhergestellt wird, liegt es klar auf der Hand, dass diese Form des Managements in Bezug auf die **in der WRRL festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten am besten** beurteilt wird (Tabelle 5.41). Aufgrund der direkten Einbindung der Zubringer, die wie ehemals auf kürzestem Weg in die Enns münden, trifft dies auch auf die Bewertung der Durchgängigkeit der Gewässer zu.

Durch die Umsetzung des Maßnahmenprogrammes würden sich konkret folgende positive Auswirkungen ergeben:

Verlandeter Altarm / Enns / Zubringer:

- ⇒ mehr „Flusslebensraum“ durch die Verlängerung des Enns-Laufes um ca. 1 km und strukturreicheres Flussbett durch die Ermöglichung gewässertypischer Umlagerungsprozesse
- ⇒ Belebung der Fauna (insbesondere der Fischfauna) durch Schaffung unterschiedlichster Habitate (Schotterbänke, Inseln, Vegetation, etc.)
- ⇒ Verringerung der Geschiebeproblematik: verstärkter Geschiebetransport aufgrund des größeren Sohlgefälles der Zubringer; dadurch Verringerung der Kosten für Geschiebebaggerungen
- ⇒ Verstärkung des Geschiebeeintrages in die Enns über die besser angebundenen Zubringer; ebenso durch Zulassen einer Prallufererosion am Schuttkegel der Zubringer im Ostteil
- ⇒ ev. Möglichkeit der Refinanzierung durch Verkauf von Schottermaterial, das für den neuen Lauf im Bereich des Zubringer-Schuttkegels gebaggert werden muss
- ⇒ „Dynamisierung“ des Auenlebensraumes; dadurch Entgegenwirkung einseitig ausgerichteter Verlandungsvorgänge
- ⇒ Gewinnung von Retentionsraum, Optimierung der stehenden Retention und dadurch geringfügige Verringerung der Hochwasserspiegellagen flussab

Umland:

- ⇒ Förderung standorttypischer Lebensräume für die Biozönose des Ennstales (i. B. Natura 2000-Schutzgüter)
- ⇒ Entstehung eines kleinteiligeren Mosaikes an unterschiedlichen Lebensräumen
- ⇒ Verbesserung der Biotopvernetzung im Bereich des Talbodens; dadurch Förderung der Wildtier-Migration
- ⇒ Erhaltung und Förderung der naturräumlichen Besonderheiten des Ennstales
- ⇒ gesteigerter Erholungsnutzen für die Bewohner der umliegenden Gemeinden und Förderung des Tourismus durch eine ansprechende Landschaft

Variante 3: Entwicklung eines neuen Flussbogens

Aufgrund der räumlichen Größe der für die Variante 2 dargestellten Maßnahmen (Grundflächen, Lauflänge, notwendige Aushubarbeiten, etc.) stellt sich die Frage, ob eine Verbesserung des derzeitigen Zustandes nicht auch mittels eines kleiner dimensionierten Maßnahmenpaketes möglich wäre. Variante 3 stellt sozusagen den Mittelweg zwischen Minimal- (Variante 1) und Maximalvariante (Variante 2) dar. Zentrales Element ist hierbei die Schaffung eines neuen, jedoch kleineren Flussbogens. Dieser Flussbogen sollte so ausgerichtet sein, dass einerseits die vorhandenen Schutzgüter weitgehend geschont werden und andererseits eine Laufverkürzung der beiden Zubringer Rabengrabenbach und Geiergrabenbach erreicht wird. Durch die Laufverkürzung der Zubringer soll eine Verbesserung des Geschiebetransportes in die Enns erreicht werden. Da von dieser Maßnahme große Teile des Schwerpunktbereiches unberührt bleiben und somit weiterhin der Verlandung unterliegen, könnte der neue Flussbogen im Ostteil idealerweise mit dem bereits in Variante 1 vorgeschlagenen „Aubach“ im Westteil kombiniert werden. Dadurch ist zumindest eine geringfügige „Dynamisierung“ des verlandeten Altarmes möglich.

Die Schaffung eines völlig neuen Flussbogens weist sowohl Vor- als auch Nachteile auf: als Vorteil ist anzusehen, dass die Besiedelung der neu geschaffenen, terrestrischen Habitate mit heimischen bzw. standortgerechten Arten rascher erfolgen kann, da die Auenhabitate im direkten Umland bestehen bleiben. Nachteilig ist hingegen, dass der Aushub des neuen Laufes in hoch anstehendem Augelände erfolgt, wodurch große Aushubtiefen (bis zu 5 m) erforderlich sind und verhältnismäßig große Kubaturen bewegt werden müssen.

Im Einzelnen werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen (Abbildung 5.71):

Ostteil des Schwerpunktbereiches:

- ⇒ Ankauf der für den neuen Lauf notwendigen Flächen; Ankauf oder Pacht angrenzender Flächen für die Entwicklung standorttypischer Auwaldgesellschaften oder zur Schaffung von Pufferzonen
- ⇒ Errichtung des neuen Gerinnes beginnend bei Fkm 138,8 unter Schonung bestehender Schutzgüter; die genaue Lage und Ausformung der Einmündung des neuen Laufes in das bestehende Flussbett bei Fkm 138,45 ist von den Maßnahmen im anschließenden Schwerpunktbereich Altarm Kader abhängig (vgl. Kapitel 5.6); das gewonnene Material könnte ev. zur Refinanzierung des Projektes herangezogen werden
- ⇒ Initiierung einer bewachsenen Insel im neuen Flussbett; Ermöglichung dynamischer Umlagerungsprozesse (weitgehender Verzicht auf Ufersicherungen; besonders Prallufererosion im Bereich des Schwemmkegels von Rabengrabenbach und Geiergrabenbach)
- ⇒ Zulassen einer Prallufererosion im flussab anschließenden Abschnitt (rechtsufrig im bestehenden Flussbett zw. Fkm 138,45 und 138,0; abhängig von Maßnahmen im Schwerpunktbereich Altarm Kader)
- ⇒ Laufverlagerung des Rabengrabenbaches über die Wiese südlich der Kläranlage zum Geiergrabenbach; Einmündung der beiden Zubringer am nördlichen Prallufer des neuen Ennslaufes; dadurch möglichst kurze

Transportwege des Geschiebes in den Zubringern und optimaler Abtransport durch die Enns

- ⇒ barrierefreie Einbindung der Hallbach-Mündung in den neuen Ennslauf
- ⇒ Erhaltung des Hallbaches (bzw. des bestehenden Enns-Altarmes) zwischen dem neuen und dem aktuellen Lauf als einseitig angebundener Altarm
- ⇒ weitgehende Erhaltung bestehender Schutzgüter und sonstiger Feuchflächen (Schilf / Röhricht)
- ⇒ Entwicklung von Auwaldstandorten entlang des neuen Laufes und auf der neu entstandenen Insel zwischen dem aktuellen und dem neuen Lauf
- ⇒ Verfüllung des bestehenden Enns-Laufes mit dem Aushubmaterial und Entwicklung eines Auwaldes; ev. Ausformung als Hochwasser-Flutrinne
- ⇒ Schaffung eines einseitig angebundener Altarmes im bestehenden Bett und Initiierung von Feuchflächen (Schilfbestände) im Übergangsbereich zum verfüllten Enns-Bett

Enns:

- ⇒ lokale Aufweitungen der Enns im gesamten Schwerpunktbereich Grabner Au; dadurch geringfügige Verstärkung der bogenförmigen Linienführung

Westteil und Nordteil des ehemaligen Flussbettes:

- ⇒ Errichtung eines neuen Gerinnes (Aubach) entlang der Tiefenlinie beginnend an der Enns bei Fkm 139,45 bis zum Hallbach (bzgl. Aubach, Westteil und Nordteil siehe nähere Ausführungen zu Variante 1)

Umland: siehe Variante 1

Durch die **Verlängerung des Flusslaufes** würde sich das Gefälle in diesem Abschnitt von derzeit ca. 0,8 ‰ auf 0,5 ‰ reduzieren (bez. auf MW-Spiegel). Von allfälligen Aufspiegelungen bei Hochwässern in Folge von Ablagerungen im neuen Flussbogen wäre unter Umständen lediglich ein Einzelobjekt im Auegebiet flussauf beim Hallbach betroffen. Alle anderen Gebäude in der Umgebung liegen auf einer höheren Geländestufe. Bei dieser Variante ist ebenfalls von einem **vergrößerten Retentionsvolumen** als bisher auszugehen, jedoch nicht in dem Ausmaß wie in Variante 2. Falls das bestehende Flussbett so ausgestaltet wird, dass es bei größeren Hochwässern als Flutrinne fungiert, ist auch eine Verbesserung der Abflussverhältnisse bei Hochwässern anzunehmen. Aus ökologischer Sicht wäre es jedoch besser, kleinere Hochwässer so weit wie möglich über den neuen Lauf abzuführen um damit dynamische Umlagerungsprozesse zu ermöglichen. Zu diskutieren ist auch, ob es aus schutzwasserwirtschaftlicher Sicht eventuell besser ist, ein möglichst großes Abflussvolumen bei Hochwasser im gegenständlichen Schwerpunktbereich zu belassen um das Potential der stehenden Retention der Flusslandschaft besser zu nutzen.

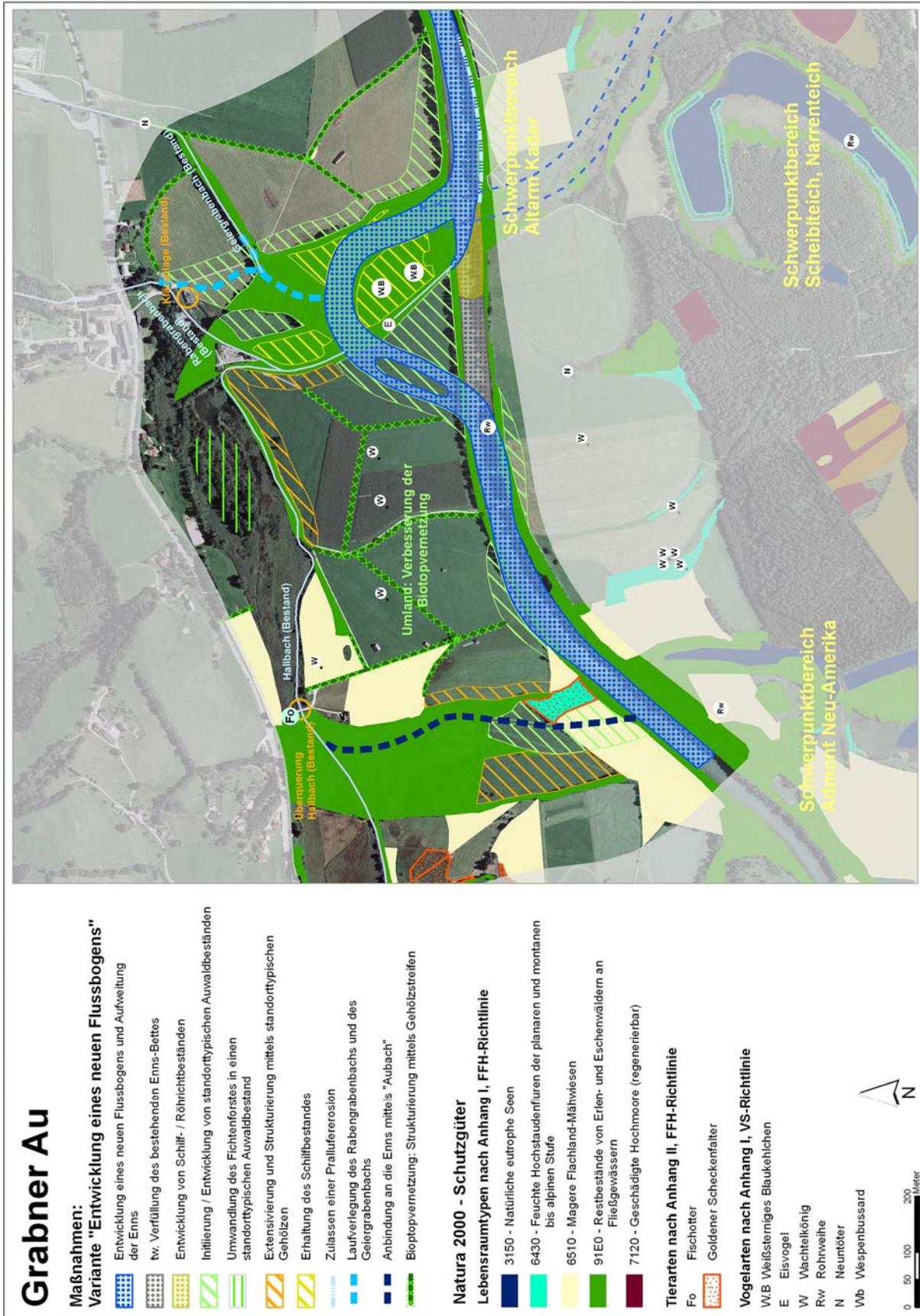


Abbildung 5.71: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine Entwicklung eines neuen Flussbogens im Schwerpunktbereich Grabner Au (Variante 3).

Durch den neuen Flussbogen gehen zwar Teile des **Schutzgutes Restbestände von Erlen- und Eschenauen (*91E0)** verloren, der Verlust hält sich jedoch in Grenzen, da hier der Verlandungsbereich des ehemaligen Flussbogens und damit die Weiche Au sehr breit sind. Große Teile der betroffenen Flächen werden von Schilf- / Röhrichtbeständen eingenommen. Eine Kompensation der Verluste erfolgt durch die Schaffung **neuer Auwaldstandorte** entlang des neuen Laufes, auf der Insel zwischen dem neuen und bestehenden Lauf und im verfüllten Enns-Bett. Zusätzlich bietet es sich an, im Nordteil des Schwerpunktbereiches Fichtenbestände in standorttypische Auwaldgesellschaften umzuwandeln. Die **Schilfzonen**, die ebenfalls durch den neuen Lauf verloren gehen, sind zwar nicht als Schutzgut deklariert, doch dienen sie u. a. als Habitate für geschützte Vogelarten. Als Ersatz dafür bietet sich die Schaffung neuer Feuchtflächen (Schilfbestände) im bestehenden Flussbett als Übergangsbereich zw. dem neuen einseitig angebundenen Altarm und dem verfüllten Enns-Bett an.

Jene negativen und positiven Auswirkungen auf Natura 2000-Schutzgüter, die sich aus der **Errichtung des „Aubaches“** im Westteil ergeben, wurden bereits im Rahmen der Variante 1 behandelt und sind Tabelle 5.39 sowie Tabelle 5.40 zu entnehmen.

Die **zusammenfassende Beurteilung der Schutzgüter** im Sinne der Sicherung und Entwicklung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes in Tabelle 5.40 ergibt ebenso wie bei Variante 2 eine **primär positive Bewertung**. Da der Aubach nur zu einer partiellen „Dynamisierung“ der Habitate in weiten Teilen des Schwerpunktbereiches beitragen kann, können die langfristig bestehenden Verlandungsprozesse im West- und im Nordteil nur teilweise kompensiert werden. Bei der gegenständlichen Variante werden zumindest im Ostteil **großflächig wertvolle Habitate neu geschaffen bzw. initiiert**. Dadurch bietet die neu entstehende Flusslandschaft wesentlich mehr Raum, flusstypische Strukturen / Habitate auszubilden, die **positiv zum Erhaltungszustand der bestehenden Schutzgüter (Lebensraumtypen und Arten) im gesamten FFH-Gebiet beitragen**. Durch dynamische Umlagerungsprozesse ist zudem eine nachhaltige Regeneration der Habitate / Schutzgüter der Flusslandschaft gewährleistet.

Bei **Variante 3** wird zwar der ehemalige Zustand nicht wiederhergestellt, es entsteht jedoch ein neuer Flussbogen ähnlich jenen, die ehemals weiter flussauf östlich von Admont vorhanden waren. Daher wird diese Variante in Bezug auf die **in der WRRL festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten sehr positiv** beurteilt (Tabelle 5.41). Aufgrund der Einbindung der Zubringer, deren Lauf in Anlehnung an den ehemaligen Zustand zur Verbesserung des Geschiebetransportes erheblich verkürzt wird, trifft dies auch auf die Bewertung der Durchgängigkeit der Gewässer zu (wenngleich Variante 2 diesbezüglich vermutlich etwas besser zu bewerten ist).

Die für den Schwerpunktbereich Grabner Au vorgeschlagenen Maßnahmen stellen einen weiteren Baustein für die Restauration der Enns-Flusslandschaft flussauf des Gesäuses dar. In **Kombination mit den anderen Schwerpunktbereichen Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika flussauf sowie Altarm Kader** flussab würde eine durchgehende, strukturreiche Flusslandschaft entstehen, die im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie ein großes Spektrum fluss-auen-typischer Gewässerlebensräume bietet.

5.6 Altarm Kader

5.6.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Die historischen Karten zeigen, dass sich der **Lauf der Enns** in diesem Bereich (Fkm 138,5 – 137,1) vor Errichtung des Kader-Durchstiches im Jahr 1863 **wiederholt verlagert** hat. Die „Übersichtskarte der steiermärkischen Enns Regulierung“ (siehe Abbildung 5.72) lässt zu diesem Zeitpunkt im Ostteil des heutigen Altarmes zwei Ennsläufe erkennen. Diese beiden Gerinne bestanden nicht gleichzeitig, sondern zeitlich kurz nacheinander. Die Feuchtflächen nordöstlich des ehemaligen Kader-Hofes, die am Luftbild (siehe Abbildung 5.77) deutlich eine Flussschlinge erkennen lassen, entstanden aus der Ennsschlinge, die bei der Regulierung abgetrennt wurde.

Die Genese des Westteiles des Altarmes muss differenziert betrachtet werden. Der Franziszeische Kataster (1824) zeigt hier zwar eine kleine Flusswindung, die sich in den nachfolgenden Jahren noch einige Meter nach Süden verlagerte (ihr Lauf wurde im Nachhinein in rot eingetragen; Abbildung 5.73). Ob sie jedoch in der Zeit zwischen 1824 und 1863 soweit nach Südosten wanderte, dass die heute östlich des Scheiblteiches befindliche Wasserfläche (vgl. Abbildung 5.74) als ein Rest dieses Enns-Llaufes angesehen werden kann, darf bezweifelt werden. Wahrscheinlicher ist es, dass die dort verlaufende mehr als 10 m hohe Geländekante das Prallufer eines älteren Enns-Llaufes darstellt. Wie im Franziszeischen Kataster (Abbildung 5.73) ersichtlich, verläuft der Abfluss des Scheiblteiches bereits in diesem Bogen. Die heutige Wasserfläche dürfte also aus dem Aufstau dieses Baches innerhalb eines älteren Pralluferbereiches der Enns resultieren.

Im Westteil des Altarm-Bereiches lässt sich der Flussverlauf, wie er zur Zeit der Regulierung bestanden hat, im Gelände nicht mehr erkennen. Möglicherweise haben häufige Umlagerungen der Enns oder nachträgliche Auffüllungen das Gelände dort nivelliert und größere Höhenunterschiede ausgeglichen.

Die historischen Karten verdeutlichen, dass die **Enns in diesem Schwerpunktbereich** vor der Regulierung eine **hohe morphologische Dynamik** aufwies, indem sich ein Flussbogen innerhalb weniger Jahrzehnte zu einem vollständigen Mäander entwickelte.

Die historischen Karten verdeutlichen, dass die **Enns in diesem Schwerpunktbereich** vor der Regulierung eine **hohe morphologische Dynamik** aufwies, indem sich ein Flussbogen innerhalb weniger Jahrzehnte zu einem vollständigen Mäander entwickelte.

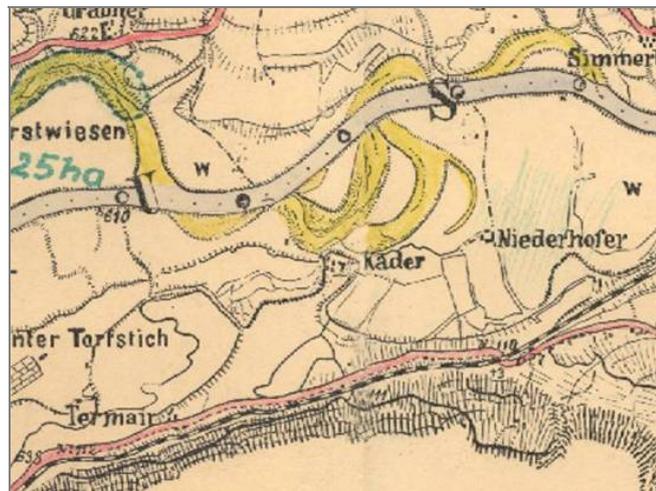


Abbildung 5.72: Ausschnitt aus „Übersichtskarte der steiermärkischen Enns Regulierung“, undatiert (Quelle: BBL Liezen).



Abbildung 5.73: Der Bereich Kader-Altarm im Franziszeischen Kataster (1824) mit eingezeichnetem Mäander, der sich bis 1863 entwickelte (rote Linien östlich Kader) und der Regulierungstrasse (rote Linien nördlich Kader) (Quelle: BEV).

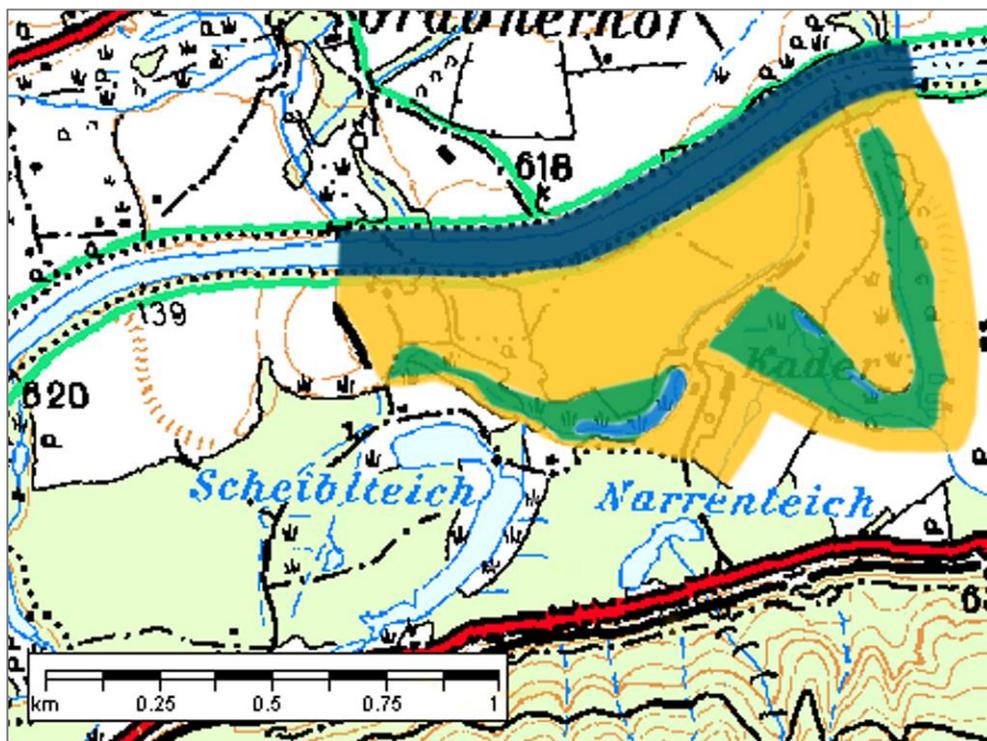


Abbildung 5.74: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Kader - Altarm (hellblau: Altarm, grün: Verlandungsbereich im histor. Enns-Lauf, dunkelblau: Enns, orange: Umland).

Die **Böden im Bereich des Altarmes** bestehen neben Grauem Auboden vor allem aus Gleyen. Ersterer besteht aus feinem Schwemmmaterial, ist teilweise vergleyt und besitzt bei hoher Durchlässigkeit eine geringe Speicherkapazität. Die ebenen Flächen sind gut zu befahren und werden daher als mittelwertiges Grünland eingestuft.

Den hier vorkommenden Gley findet man auf der Anhöhe des ehemaligen Kader-Hofes. Dieser Boden besteht ebenso aus feinem Schwemmmaterial und ist kalkfrei. Die Durchlässigkeit ist gering, die Speicherkraft mäßig. Er ist gut zu befahren und wird als mittelwertiges Grünland eingestuft.

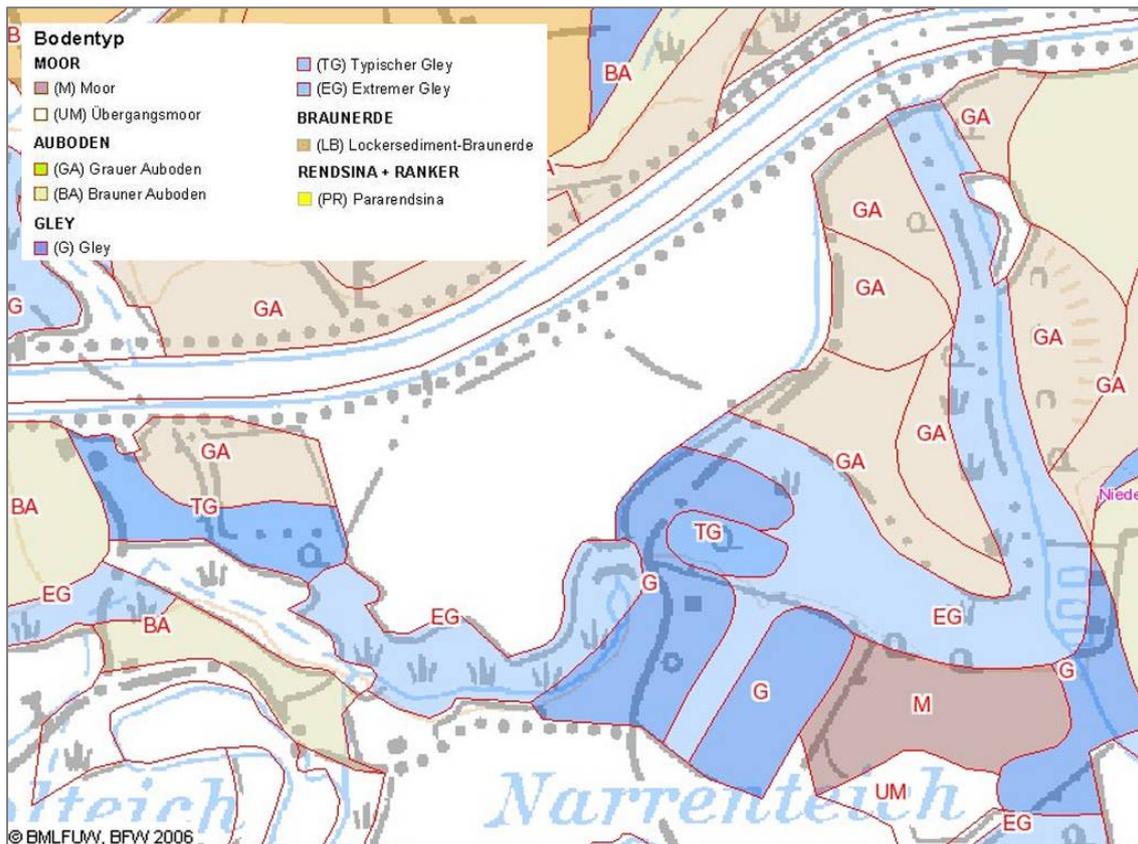


Abbildung 5.75: Bodenverhältnisse im Bereich Kader-Altarm (Quelle: Digitale Bodenkarte).

Der Typische Gley befindet sich in tieferen Lagen, die teilweise überstaut werden. Er besteht aus feinem Schwemmmaterial und ist kalkfrei. Durchlässigkeit und Speicherkraft sind mäßig. Die Befahrbarkeit ist infolge des Wassereinstaus nur bedingt möglich, infolgedessen diese Flächen als geringwertiges Grünland einzustufen sind.

Flächen mit Extremem Gley finden sich v. a. in den alten Flussschlingen, in Rinnen und Mulden, die ständiger Überstauung ausgesetzt sind. Speicherkraft und Durchlässigkeit des feinen Schwemmmaterials sind mäßig. Die Böden besitzen einen stark humosen Oberboden. Der Kalkgehalt ist variabel. Sie sind schlecht zu befahren und als geringwertiges Grünland (Schilfstreugewinnung) eingestuft.

Bei der Moorfläche südlich der Ennsschleife handelt es sich um ein entwässertes Moor bzw. Übergangsmoor. Der Torf im Oberboden ist stark zersetzt bis vererdet. Der Bo-

den besitzt eine mäßige Durchlässigkeit bzw. Speicherkapazität und wird als mittelwertiges Grünland eingestuft. (eBOD, 2006)

Gewässer im ehemaligen Flussbett

Der Bereich des ehemaligen Enns-Laufes (Fkm 138,5 – 137,1) ist heute nicht mehr dauerhaft an die Enns angebunden. Eine ständige Anbindung erfolgt nur über die durchfließenden Bäche und periodisch bei Enns-Hochwässern. Laut Aussagen von Anrainern wird der Altarm-Bereich ein bis mehrere Male jährlich von der Enns überschwemmt. Dabei wird aber nie die ganze Fläche überflutet, sondern immer nur die ennsnahen Teilbereiche im Osten, vor allem im Bereich der Mündung der Abflüsse in die Enns und die angrenzenden Wiesen. Dabei reicht das Wasser höchstens bis zum Scheitel des ehemaligen östlichen Mäanders zurück; der Rest des Altarmes wird nur mehr bei großen Hochwässern überflutet. Somit ist der Altarm entsprechend der Klassifikation der Fluss- / Auenbiotope nach Amoros et al. (1987) als Paläopotamon einzustufen.

Heute gibt es im Bereich des früheren Enns-Laufes drei Gewässer (Abbildung 5.74): einen **großen Teich im Westteil** und zwei kleinere im Ostteil. Ersterer entstand durch den Aufstau des Abflusses des Scheiblteiches und von Sickerwässern bzw. Entwässerungen aus dem Krumauer Moor (Abbildung 5.76 und Abbildung 5.77). Die Wasserführung ist ganzjährig gegeben, wenn auch mit leicht schwankendem, witterungsabhängigem Wasserspiegel. Dieser wird am etwa 1,5 m hohen



Abbildung 5.76: großer Teich westlich des ehemaligen Kader-Hofes, Blick Richtung Westen.

Damm über ein hölzernes Regelbauwerk geregelt. Der Abfluss folgt einer Geländekante Richtung Nordosten und mündet ohne technische Barrieren bei Fkm 137,2 in die Enns. Weitere Daten zu dieser Gewässerfläche sind der Tabelle 5.42 zu entnehmen.

Der Vegetationsbestand des großen Teiches gleicht (mit der Ausnahme der Seerosen, die hier nicht vorhanden sind) hinsichtlich der Artenzusammensetzung ungefähr jener der Teiche in Admont – Neu-Amerika (vgl. Kapitel 5.4.1). Im gesamten Gewässer befinden sich Schilf- bzw. Seggen-Inseln (Abbildung 5.76). Die Ufer sind unterschiedlich ausgeprägt: im Osten, wo Viehweiden bis ans Ufer reichen, besteht nur ein schmaler Schilf- bzw. Seggengürtel. Das Nord- bzw. Nordwestufer ist geprägt von einer weitläufigen Verlandungszone, in der Schilf, Weiden- und Erlenbüsche bis ans Ufer reichen. Am westlichen Ende (am Zufluss) geht das Gewässer in eine großflächige Schilf- und Röhrichtzone über. An der Geländekante im Süden reicht der Fichtenforst bis fast unmittelbar ans Ufer. Die Fichten brechen hier teilweise zusammen und werden durch standortgerechte Laubgehölze ersetzt.

Tabelle 5.42: Daten zur Abiotik des größten Gewässers im Schwerpunktbereich Altarm Kader.

Daten zur Gewässerfläche im Bereich Kader-Altarm	
Gewässerdimension (georef. Luftbild)	
ca. 380 m	Länge
ca. 30 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 1,2 ha
Wassertiefe	Entfernung vom Ufer
0,3 m	0,5 m
0,5 m	1 m
0,7 m	1,5 m
1 m	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus bis zum Grund
Farbe des Gewässers	bräunlich, klar
Strömung	keine erkennbar
Anbindung	nur bei großen Hochwasserereignissen der Enns
Beschattung	<25%
Substrat (in Ufernähe)	Kies unter dünner Schlammschicht

Die **beiden kleinen Wasserflächen im Ostteil des Altarmes** (600 m² bzw. 800 m² groß) liegen eingebettet in einem sumpfigen Bereich an dessen Nordrand, der auch das ehemalige Nordufer der Enns darstellt. Dotiert werden sie, wie auch die ganze umgebende Fläche von den Bächen aus dem Süden (Schmiedgraben und Schüttgrabenbach), möglicherweise auch durch anstehendes Grundwasser. Die Wasserführung dürfte auch hier ganzjährig gegeben sein.

Tabelle 5.43: Vegetation der zwei Gewässer im Ostteil des Schwerpunktbereiches Kader.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz	Häufigkeit
Potamogeton lucena	Glanz-Laichkraut	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk.	50-75%
Sparganium erectum	Ästiger Igelkolben	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: je nach ssp. regional bis stark gefährdet kein Schutz in der Stmk.	5-12,5%
Iris pseudacorus	Sumpfschwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (Alp, BM) Schutz Stmk: vollkommen geschützt	Deckung < 5%
Myriophyllum verticillatum	Quirliges Tausendblatt	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: gefährdet kein Schutz in der Stmk	Deckung < 5%
Mentha aquatica	Wasser-Minze		geringe Deckung
Iris sibirica	Sibirische Schwertlilie	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: stark gefährdet Schutz Stmk: vollkommen geschützt	geringe Deckung
Lemna minor	Kleine Wasserlinse		geringe Deckung
Veronica beccabunga	Bachbunge		geringe Deckung
Alisma lanceolatum	Lanzett-Froschlöffel	kein FFH-Eintrag Rote Liste Ö: regional gefährdet (Alp, BM, n+sö VL) kein Schutz in der Stmk.	geringe Deckung
Ranunculus trichophyllus	Haarblatt Wasserhahnenfuß		geringe Deckung



Quellen:
 Luftbild: GIs-Steiermark
 ergänzte Daten: Geländebegabung des
 Verfassers, September 2006

Abbildung 5.77: Gewässer, Vegetation im Verlandungsbereich, Nutzungen im Umland und Geländelagen im Schwerpunktbereich Admont – Dampfsäge (Orthofoto: GIS-Stmk.).

Die Vegetation der beiden Wasserflächen ist vielgestaltiger und artenreicher - die von Kofler (2005d) kartierten Arten sind in Tabelle 5.43 aufgelistet. Die Wasserflächen sind am Nordufer von Weidenbüschen gesäumt und besitzen zum restlichen, sumpfigen Umland hin eine ausgedehnte Verlandungszone mit reichem Schilf-, Rohrkolben- und Seggen-Bestand.

In Bezug auf gefährdete Tierarten wurden im bzw. am großen Gewässer jeweils ein Revierzentrum des Teichhuhns (*Gallinula chloropus*) und des Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) festgestellt. Zudem liegen vier Beobachtungen von Reiherenten (*Aythya fuligula*) vor. An den beiden kleinen Gewässern bestehen zwei Revierzentren der Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) und eines der Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (Kofler, 2005b). Der jeweilige Gefährdungsstatus ist in Tabelle 5.44 ersichtlich.

Tabelle 5.44: Fauna mit Schutzstatus der Gewässer im Altarm Kader (Kofler, 2005b).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle/Teichhuhn	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	Vogelschutz-RL Anhg. II/2 Rote Liste Ö: Gefährdung droht, starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: gefährdet
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	Vogelschutz-RL Anhg. II/1, III/2 Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet

Die Nutzung der Gewässer beschränkt sich am großen Teich auf die Fischerei (Revier ist verpachtet). Der Einfluss des Umlandes auf das Gewässer selbst scheint relativ gering zu sein. Lediglich im Osten ist eine Beeinträchtigung in Form von Nährstoffeinträgen bzw. Viehtritt aus den angrenzenden Weiden zu erwarten.

Die beiden kleinen Gewässer werden nicht genutzt. Doch ist auch hier von einer Beeinflussung durch die angrenzenden Viehweiden auszugehen.

Verlandungsbereich im ehemaligen Flussbett

Dieser Bereich teilt sich in einen westlichen und einen östlichen Bereich auf (vgl. Abbildung 5.74 und Abbildung 5.77). Der **westliche Bereich** setzt sich im Wesentlichen aus Schilf- und Röhrlichzonen zusammen, die im Bereich der Stauhaltung entstanden sind (Abbildung 5.78). An höheren Stellen werden diese von aufkommenden Erlen-, Weiden- und Eschenbeständen abgelöst. Dieser etwa 5 ha große Bereich ist Lebensraum einiger bedrohter Vogelarten. Es konnten jeweils zwei Revierzentren des Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) und des Karmingimpels (*Carpodacus*)

erythrinus) und jeweils eines von Baumpieper (*Anthus trivialis*), Kleinspecht (*Picoides minor*) und Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) nachgewiesen werden (Kofler, 2005b). Ihr Gefährdungsstatus ist Tabelle 5.45 zu entnehmen.

Tabelle 5.45: Fauna mit Schutzstatus im westlichen Verlandungsbereich des Altarmes Kader.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: /
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: /
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet



Abbildung 5.78: Verlandungsbereich im westlichen Teil, Blick von der Geländekante im Süden Richtung NO.

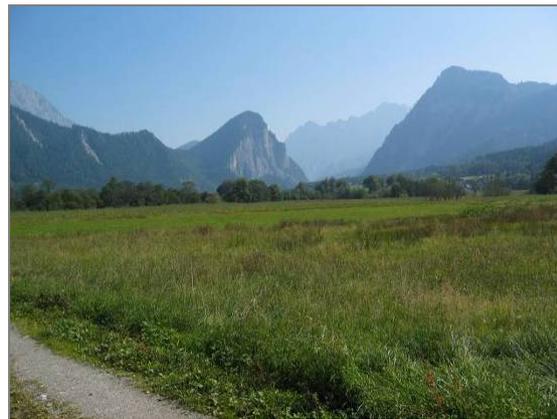


Abbildung 5.79: östlicher Verlandungsbereich, Blick Richtung O.

Der **östliche Verlandungsbereich** bis zum Scheitel des ehemaligen Mänders wird vom Schmiedgraben (Abfluss aus dem Narrenteich) dotiert. Auf diesen etwa 6,5 ha großen Wiesen hat sich ein kleinteiliges Mosaik an unterschiedlichen Biotopen gebildet, das über große Strecken von Weiden, Erlen und Eschen gesäumt und somit gegen das umliegende Land abgegrenzt wird. Es ist geprägt von weitläufigen Schilf- und Röhrichtflächen, die mit Seggen und Hochstauden durchsetzt sind. Höher gelegene Flächen dieses Abschnitts werden als Wirtschaftswiesen genutzt. Am Scheitel des ehemaligen Mänders befinden sich künstlich angelegte Teiche, die der Fischzucht dienen. Sie sind eingerahmt von einem alten Bestand von Erlen, Eschen, Weiden und Fichten. Der flussab davon gelegene etwa 5 ha große Abschnitt, der vom Schüttgrabenbach mit Wasser versorgt wird, besteht zum Großteil aus Schilf- und Röhricht und wird beidseitig von autypischen Gehölzen gesäumt.

Im östlichen Verlandungsbereich

kommen zahlreiche gefährdete Vogelarten vor: Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*, 7 Revierzentren), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*, 3 Rz.), Baumpieper (*Anthus trivialis*, 3 Rz.), Karmingimpel (*Cardopus erythrinus*, 2 Rz.), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, 2 Rz.), Wasserralle (*Rallus aquaticus*, ein Rz.), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*, 1 Rz.), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*; 1 Rz.) und Feldschwirl (*Locustella naevia*, 1 Rz.). Darüber hinaus konnte das Kleine Sumpfhuhn (*Porzana parva*, 1 Rz.) und das Weißsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneacula*, 1 Rz.) nachgewiesen werden (Kofler, 2005b). Der Gefährdungsstatus der einzelnen Arten ist in Tabelle 5.44 bis Tabelle 5.46 ersichtlich.



Abbildung 5.80: östlicher Verlandungsbereich, Blick Richtung Kader-Hof an der Geländekante im Hintergrund.

Tabelle 5.46: Fauna mit Schutzstatus im östlichen Verlandungsbereich des Altarmes Kader (ergänzend zu Tabelle 5.44 und Tabelle 5.45).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	Vogelschutz-RL: / Rote Liste Ö: gefährdet; akuter Schutzbedarf Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	Vogelschutz-RL: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: gefährdet
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: / Rote Liste Stmk: gefährdet
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: gefährdet
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: Gefährdung droht; besonderes Maß an Verantwortlichkeit und Schutzbedarf Rote Liste Stmk: gefährdete Vermehrungsgäste
<i>Luscinia svecica cyaneacula</i>	Weißsterniges Blaukehlchen	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: stark gefährdet; akuter Schutzbedarf Rote Liste Stmk: keine rezenten Belege

Somit sind die Verlandungsbereiche des ehemaligen Flussbettes nicht nur durch **ausgedehnte Verlandungsgesellschaften** gekennzeichnet, sondern bieten besonders der **Vogelfauna großflächig adäquate Habitate** (v. a. der östliche Bereich).

Abgesehen von der Fischzucht am Scheitel des Mänders werden die höher liegenden Standorte als Wirtschaftswiesen genutzt. Der sumpfige Bereich der Schilf- und Röhrichtzonen scheint nicht genutzt zu sein. Eine Holzentnahme aus den Gehölzbeständen erfolgt nur in den Randbereichen. In den schwerer zugänglichen inneren Bereichen befinden sich viel Totholz und abgestorbene Bäume.

Ennsfluss und Uferzone

Die Uferzone der Enns entspricht in Hinblick auf Gestaltung und Artzusammensetzung des Bewuchses jenen, die in den anderen Schwerpunktbereichen vorkommen. Es handelt sich hierbei um die typischen regulierungsbedingt entstandenen Ufergesellschaften. In diesem Schwerpunktbereich schließt jedoch direkt eine großflächige Fichtenmonokultur an. Im westlichen Abschnitt ist die relativ breite Ufergalerie (ca. 30 m) von Trampelpfaden durchzogen, die auch auf die angrenzenden Wiesen und Weiden führen. Der Übergang zu diesen ist relativ scharf. Hier besteht eine kleine Landwirtschaft, welche die angrenzenden Flächen als Weide für Kühe und Pferde nutzt. Die Weiden reichen teilweise bis in die Ufergalerie hinein (Abbildung 5.81).



Abbildung 5.81: Ufergalerie im Bereich der kleinen Landwirtschaft.

Im Mündungsbereich der Abflüsse aus dem Altarm (bei Fkm 137,2) besteht wieder ein breiterer Saum an ufertypischen Gehölzen.

Umland

Das gesamte Umland zwischen der Enns und dem ehemaligen Enns-Flussbett (Mäander) wird heute bei HQ₃₀ überflutet (Abflussuntersuchung Enns; DonauConsult, 2005). Ausgenommen davon ist lediglich die Fischzuchtstation im Scheitel des ehemaligen Mänders („a“ in Abbildung 5.82).

Den Großteil des Umlandes nimmt ein Fichtenforst mit einer Ausdehnung von etwa 15 ha ein (siehe Abbildung 5.77). An dessen Ostgrenze verläuft einer Geländekante folgend der Abfluss aus dem Scheiblteich bzw. dem großen Gewässer im Westteil des Untersuchungsgebietes. Sein Verlauf wird begleitet von Schilf, Röhricht und Hochstauden, in denen eine Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) ihr Revierzentrum hat.

Westlich des Fichtenforstes befinden sich *Magere Flachland-Mähwiesen* (Code 6510) und intensiv als Viehweide genutzte Wiesen (Abbildung 5.83).

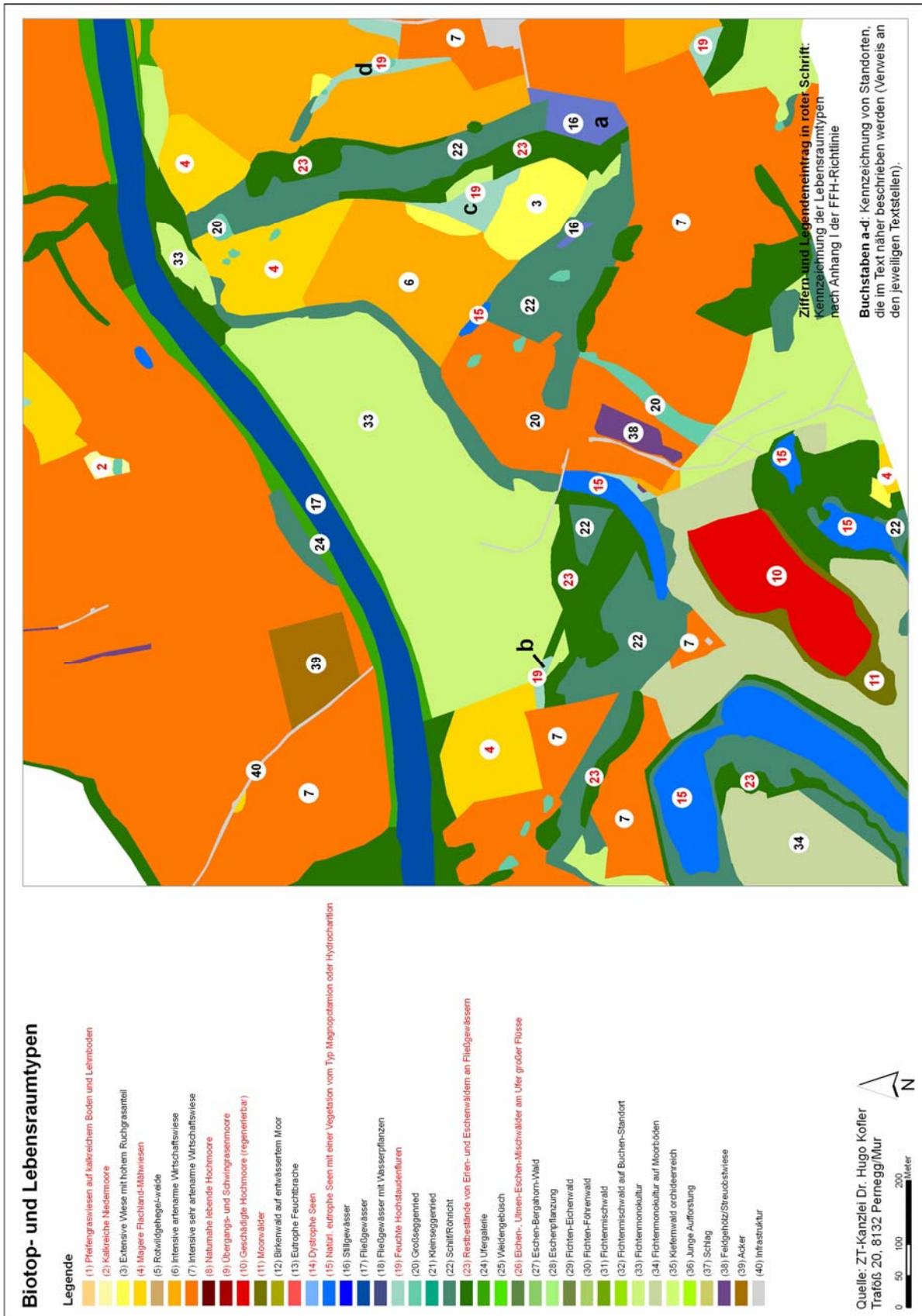


Abbildung 5.82: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Altarm Kader (Quelle: Kofler, 2005b).

An tiefer gelegenen Stellen haben sich kleinere Großseggen-Bestände erhalten, die vom Vieh gemieden und regelmäßig gemäht werden. Für eine Überland-Stromleitung im Fichtenforst bzw. im angrenzenden Laubholzbereich wird eine etwa 12 m breite Schneise gehölzfrei gehalten, in der sich eine Hochstaudenflur etablieren konnte („b“ in Abbildung 5.82).

Die Wiesen östlich des Fichtenforstes werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Sie dienen zum Teil als Wirtschaftswiesen, zum Teil als Viehweiden. Auch hier finden sich an tiefer liegenden Stellen Großseggenriede und *Feuchte Hochstaudenfluren* (Code 6430; „c“ in Abbildung 5.82).



Abbildung 5.83: Wiesen und Weiden westlich des Fichtenforstes; im Hintergrund die Ufergalerie der Enns, Blick Richtung N.

Außerhalb des Mäanders dominieren artenarme und intensiv genutzte Wirtschaftswiesen. Am Ostrand des Untersuchungsgebietes, wo in einem älteren Ennsbogen eine gute Wasserversorgung besteht, halten sich Schilf und Röhricht bzw. Hochstauden („d“ in Abbildung 5.82). In deren Umgebung liegt ein weiteres Revierzentrum des Weißsternigen Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyanecula*). Darüber hinaus wurden in diesem Bereich, wie in Tabelle 5.47 angeführt, Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) beobachtet (Kofler, 2005b).

Tabelle 5.47: Fauna mit Schutzstatus im Umland des Altarmes Kader.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: Gefährdung droht; starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderflake	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf und starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: stark gefährdet

Im Süden des Altarmes grenzt das **Krumauer Moor** an. Hier wurde, wie bereits in Kapitel 5.7 erwähnt, ein Fichtenforst auf dem Moorboden aufgeforstet. Auf Teilflächen wurden Entwässerungsgräben angelegt, die Richtung Altarm Kader entwässern. Die Fichten sind heute überwiegend im Niedergang begriffen. An den freien Stellen kommt nun in Naturverjüngung standortgerechte Vegetation auf.

5.6.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Im Verlandungsbereich des ehemaligen Flussbettes und am Ennsufer kommt der **prioritäre FFH-Lebensraumtypen Restbeständen von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern** (*91E0) vor. Südlich des Schwerpunktbereiches befinden sich *Moorwälder* (*91D0), die ebenfalls als prioritärer Lebensraumtyp ausgewiesen sind (bzgl. der *Moorwälder* siehe Kapitel 5.7.2). Die Gewässer im ehemaligen Flusslauf sind als Lebensraumtyp *Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition* (Code 3150) ausgewiesen. Zu deren Schutz bzw. Förderung sind laut Ellmauer (2005c) generell die Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie und Trophie und die Schaffung von Pufferzonen (Extensivierung) zur Verminderung des Nähr- und Schadstoffeintrages vorgesehen.

Das Umland des verlandeten Flusslaufes ist zwar großteils von Fichtenbeständen und intensiv genutzten Wirtschaftswiesen geprägt, es kommen aber dennoch mehrere Schutzgüter vor. Dies sind einerseits *Feuchte Hochstaudenfluren* (Code 6430) und im größeren Flächenausmaß *Magere Flachland-Mähwiesen* (6510) (Abbildung 5.82). Gemäß Natura 2000-Managementplan sind diese Schutzgüter durch ein entsprechendes **Mahdmanagement, Aufrechterhaltung der hydrologischen Lebensraumbedingungen** bzw. durch **extensive Nutzungsformen** zu erhalten und zu fördern (vgl. Tabelle 5.48 und Tabelle 5.49; Quelle: Natura 2000-GIS-Datensatz Land Steiermark und Kofler, 2005a, 2005b).

Im Bereich des verlandeten Flusslaufes weisen die Lebensraumtypen zumeist den Erhaltungszustand „A“ oder „B“ auf. Jene im Umland hingegen sind mit „C“ durchwegs schlechter eingestuft und spiegeln den stärkeren Nutzungsdruck auf diese Flächen wider.

Wie bereits im vorigen Kapitel näher ausgeführt, bieten v. a. die **ausgedehnten Verlandungsbereiche** mehreren **Vogelarten** adäquate Habitate. Gemäß der Vogelschutzrichtlinie werden das Weißsternige Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*, A272), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*, A120), Wespenbussard (*Pernis apivorus*, A072), Haselhuhn (*Bonasia bonasia*, A104) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*, A103) als Schutzgüter geführt. Dabei werden die Populationen jener Vogelarten, deren Reviere im Verlandungsbereich liegen, mit dem Erhaltungszustand „C“ beurteilt. Dementsprechend ist zur Förderung dieser Arten laut Managementplan die Erhaltung / Entwicklung der Schilfflächen an den Stillgewässern, Förderung von Altschilf, Verhinderung von Drainagierungen, etc. vorgesehen.

Im Folgenden geben Tabelle 5.48 und Tabelle 5.49 Aufschluss über die im Schwerpunktbereich Kader vorkommenden Schutzgüter und die entsprechenden laut Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen.

Tabelle 5.48: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Altarm Kader (Teil 1).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh. I	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmayer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmayer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	A, B / B	nationale Gefährdung unklar / weit verbreitet	Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie u. Trophie, Nutzungsverzicht, Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus punktförmigen/flächigen Quellen, Einrichtung von Pufferzonen um Gewässer	-
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B, C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	B / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjähr. alternde Frühmahd gegen Schilf, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Verlandungszone	Weißsterniges Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica cyanecula</i>)	A272	VS, Anh. I	C / C	stark gefährdet / v.a. Neusiedler See, Donautal Eferding/Tulln,	Erhaltung der Habitate, Zulassen einer stärkeren Wasserstandsdynamik, Aufrechterhaltung der benötigten Sukzessionsstadien	Erhalt / Entwicklung der Schilfflächen mit hohen Wasserständen, Erhalt/Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren z.B. an Gräben und im Bereich der Altarme
Verlandungszone	Kleines Sumpfhuhn (<i>Porzana parva</i>)	A120	VS, Anh. I	C / C	potenziell gefährdet / Brut v.a. Neusiedler See	Erhaltung von mehrjährig ungemähten, überfluteten Altschilfbeständen	Erhaltung und Entwicklung der Schilfflächen an Altarmen und Stillgewässern, Förderung von Altschilf, keine Mahd max. alle 3 Jahre und kleinflächig, keine neuen Drainagierungen
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	B, C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften, Erhalt/Verbreiterung der Weiden-Ufergalerie

Tabelle 5.49: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Altarm Kader (Teil 2).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH/VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Köfler, 2005a, 2005b)
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjährl. alternierende Frühmahd gegen Schlif, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biotoptyp stark gefährdet bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechse)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhalt der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagierungsmaßnahmen, keine Einsaat von Futtergräsern
Umland	Wespenbussard (Pernis apivorus)	A072	VS, Anh. I	B / B	potentiell gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/initiierung aufgelockerter Waldbestände und Altholzinseln, Verlängerung der Umtriebszeit, extensive Wiesenflächen in Waldrandnähe	Erhaltung/Verbesserung der kleinräumigen Kulturlandschaft, Uferstrukturierung/-gehölze, keine großflächigen Aufforstungen
Umland	Haselhuhn (Bonasia bonasia)	A104	VS, Anh. I	C / C	potentiell gefährdet / weit verbreitet	Förderung von Weichholzarten und beerentragenden Sträuchern, Strukturierung der Waldbestände mit Dickungen und Lichtungen, Besucherlenkung	Erhalt und Entwicklung von strukturreichen- und unterholzreichen Waldbeständen, Umwandlung von Fichtenmonokulturen, Erhalt und Entwicklung der Uferbegleitvegetation
Umland	Wanderfalke (Falco peregrinus)	A103	VS, Anh. I	A / A	potentiell gefährdet / Alpenraum v.a. Nördl. Kalkalpen	Einschränkung des Einsatzes von Bioziden, Sicherung der Horststandorte (Besucherlenkung und Managementmaßnahmen)	Erhalt/Schaffung von Strukturelementen (Biotopverbund), Sicherung des Brutforstes vor Störeinflüssen, Erhalt von Grünland

5.6.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der Schwerpunktbereich Kader ist ebenso wie der zuvor behandelte Bereich Scheiblteich - Narrenteich gemäß der *Leitlinie Enns* Teil des Biotopkomplexes „*Enns – Rabengrabenbach – Biotope Scheiblteich und Narrenteich*“. Die für den **Enns-Korridor** ausgewiesenen Ziele sind generell:

- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Schwall)
- ⇒ Aufwertung des longitudinalen Enns-Korridors im Talverlauf
- ⇒ Förderung einer naturnäheren Linienführung bzw. flusstypischer Mäander
- ⇒ Entwicklung dynamischer Prozesse u. naturnaher Strukturausstattung
- ⇒ Förderung / Aufwertung der Konnektivität zw. Enns und Zubringern (Zubringermündungen)
- ⇒ Sicherung & Entwicklung von Feuchtlebensräumen/Auwaldstandorten

Die spezifisch für den **Biotopkomplex** ausgewiesenen übergeordneten Ziele sind bezogen auf den gegenständlichen Schwerpunktbereich:

- ⇒ Ausweitung von Feuchtsflächen und Auanstandorten
- ⇒ Förderung der Biotopvernetzung zwischen den einzelnen Teillebensräumen
- ⇒ Erhaltung und Verbesserung der hydrologischen Konnektivität zwischen der Enns und den Altarmen
- ⇒ Wiederherstellung einer selbsterhaltenden stagnophil-eurytopen Artengesellschaft in den Altarmen

Da die in der *Leitlinie Enns* definierten Detailziele für die **Entwicklung der aquatischen Habitats** und der **Förderung der Fischfauna** für den gesamten Leitlinien-Talabschnitt Nr. 9 gültig sind, sei hier auf die bereits im Kapitel 5.2.3 festgelegten Ziele verwiesen.

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich maßgebend:

Altarm / Verlandungsbereich:

- Schäden an Uferabschnitten der Gewässer durch Viehtritt
- Nährstoffeintrag aus der landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Flächen in die Gewässer
- Nährstoffeintrag in die Gewässer durch Fischzucht
- Fischzucht-Anlage im Altarm
- + der gesamte Altarm-Bereich grenzt sich großteils durch eine deutliche Geländekanten von der Umgebung ab
- + kleine Teile des Altarmes werden derzeit ein bis mehrmals jährlich überschwemmt

- + die Geländeoberkante im westl. und im östl. Verlandungsbereich liegt ca. 1 - 2 m über dem Mittelwasserspiegel der Enns (im Vergleich zu anderen Schwerpunktbereichen ist hier die Höhendifferenz zur Enns etwas geringer)
- großflächige Fichten-Monokultur-Aufforstungen im Aubereich
- + die Vegetationsbestände in den Gewässern und den Feuchtf Flächen sind weitgehend natürlich erhalten und artenreich
- + zahlreiche Vogelarten haben Revierzentren in diesem Bereich
- + es gibt wenige Pufferzonen zwischen Gewässer bzw. Feuchtf Flächen zum landwirtschaftlich intensiv genutzten Grünland
- + der Altarm liegt fernab größerer Siedlungsbereiche
- + der gesamte Bereich ist im Besitz eines Grundeigentümers
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Umland:

- intensiv landwirtschaftl. genutzte Flächen (artenarme Wirtschaftswiesen)
- großflächige Fichten-Aufforstungen im Augebiet
- Austrag von Nährstoffen aus dem Umland in den Altarm-Bereich
- Entwässerung von Moorflächen (das Wasser aus dem Moor wird in bzw. durch diesen Schwerpunktbereich abgeleitet)
- + gesamtes Umland bis zur südlich gelegenen Terrassenkante wird bei HQ₃₀ überflutet
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

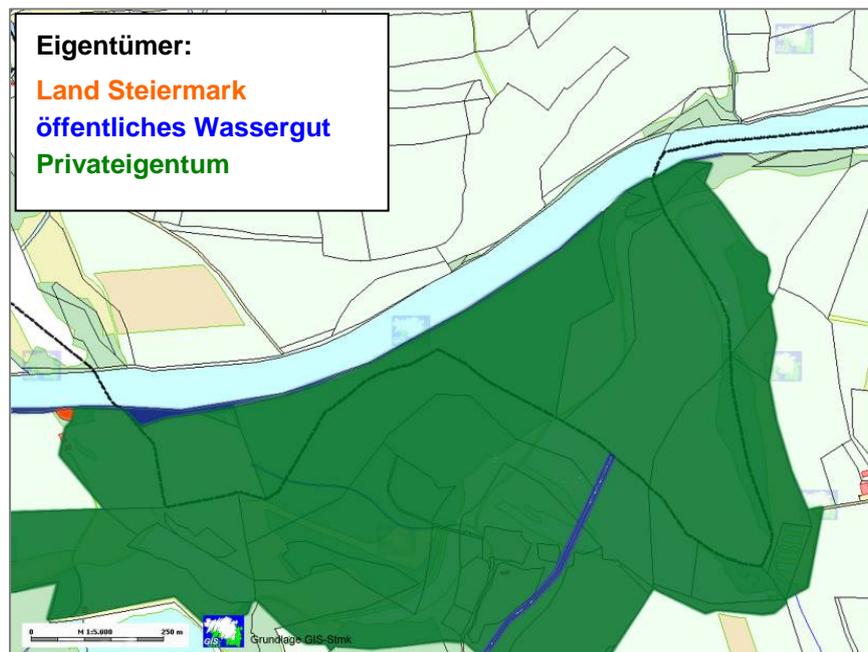


Abbildung 5.84: Eigentumsverhältnisse im Schwerpunktbereich Kader (Quelle: Grundstücksverzeichnis, BBL Liezen 2006).

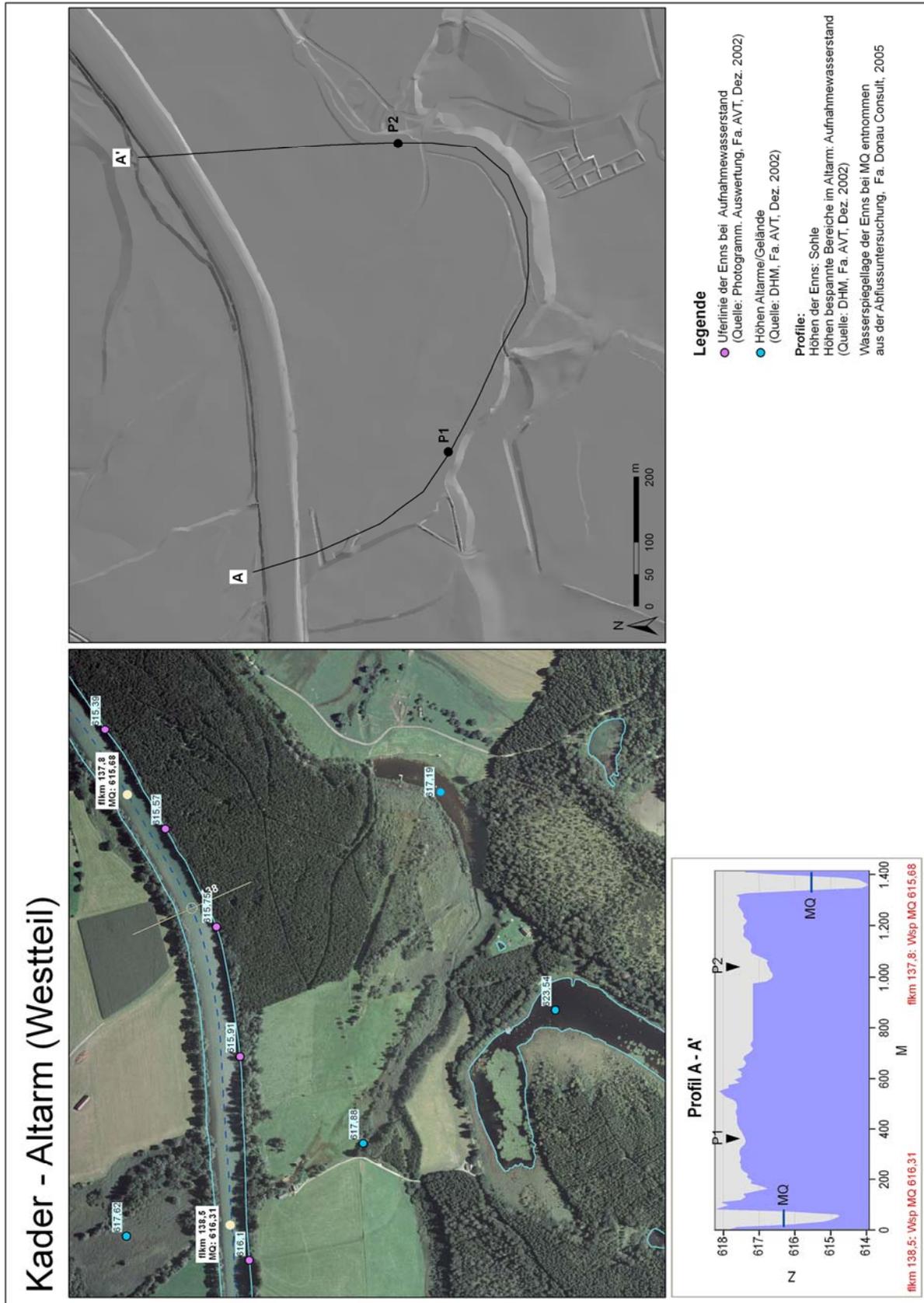


Abbildung 5.85: Geländetopografie u. Wasserspiegellagen im Schwerpunktbereich Kader-Altarm – Westteil (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Spiegellagen Enns: BBL, DonauConsult 2005).

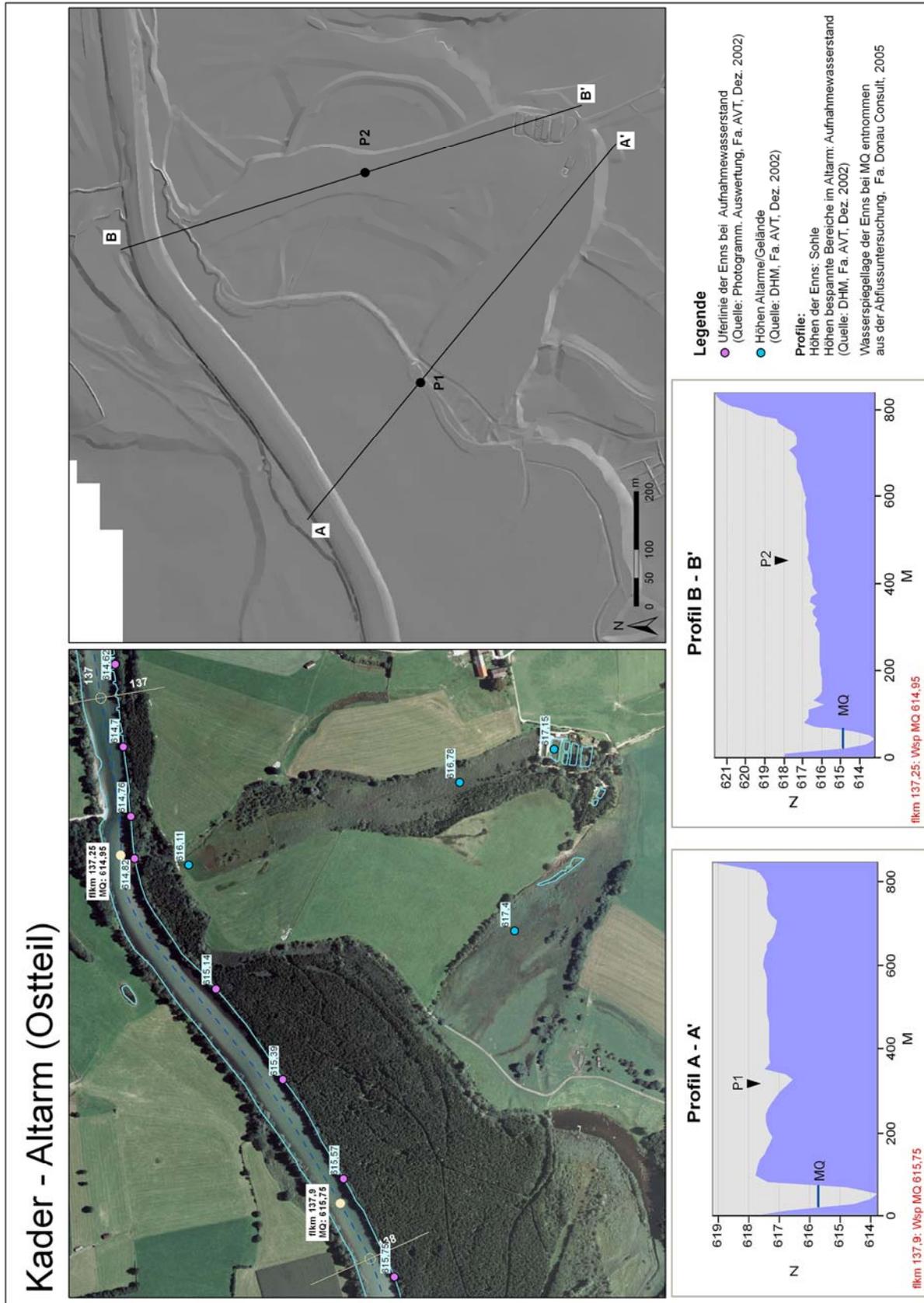


Abbildung 5.86: Geländetopografie u. Wasserspiegellagen im Schwerpunktbereich Kader - Altarm – Ostteil (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Spiegellagen Enns: BBL, DonauConsult 2005).

Mit Ausnahme der Grundstücke an der Enns (öffentl. Wassergut, Republik Österreich), dem Schmiedgraben (öffentl. Wassergut, Land Steiermark) und einer Parzelle im Westteil (Land Steiermark) gehören alle Grundstücke einem einzigen privaten Eigentümer (Abbildung 5.84).

Das Geländehöhenmodell zeigt, dass die **Geländeoberkante** im West- und im Ostteil **des ehemaligen Flusslaufes** nur 1 – 2 m über dem derzeitigen Mittelwasserspiegel der Enns liegt. Der Verlandungsbereich ist zum Umland hin durch eine markante Geländekante abgegrenzt ist (Abbildung 5.85 und Abbildung 5.86). Die GOK im östlichen Verlandungsbereich ist bzgl. der Höhenlage relativ homogen ausgeprägt. Der verlandete Flusslauf ist jedoch von der Enns abgetrennt, da die direkt an der Enns liegenden Enden stets höhere Geländelagen (Uferdämme) aufweisen.

Obwohl der verlandete Flusslauf in Bezug auf den Wasserspiegel der Enns Höhenunterschiede aufweist, die vergleichbar mit jenen in den Schwerpunktbereichen Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika sind, erscheint eine vollständige Reaktivierung des gesamten Altarmsystems (westlicher und östlicher Flussbogen) aus zweierlei Gründen als nicht zielführend. Einerseits aufgrund der großen Dimension des Verlandungsbereiches: bei der Baggerung eines neuen Gerinnes müssten sehr große Kubaturen bewegt werden um einen neuen durchgehenden Lauf zu schaffen. Andererseits sind die Schilf- / Röhrichtzonen zwar nicht konkret als FFH-Schutzgut ausgewiesen, sie bieten aber vor allem für die Vogelfauna ausgedehnte und wertvolle Habitate (darunter einige Arten der Vogelschutz-Richtlinie).

Variante 1: vollständige Reaktivierung des westlichen Flussbogens

Aus diesen Gründen wird hier als optimale Variante (Maximalvariante) nur die **Reaktivierung des westlichen Flussbogens** auf einer Länge von rund 1.600 m vorgeschlagen. Aufgrund des großflächig ausgeprägten Schilf- / Röhrichtbestandes im östlichen Flussbogen, der einer Vielzahl von Vogelarten (darunter auch Schutzgüter) als ideales Habitat dient, sollte dieser im derzeitigen Zustand weitgehend erhalten bleiben. Im westlichen Flussbogen liegt zwar ein Teich, welcher als Schutzgut (*Natürlicher eutropher See*, Code 3150) ausgewiesen ist, dieser ist aber anthropogen bedingt und beruht zumindest teilweise auf dem Aufstau des Abflusses aus dem Scheiblteich und Sickerwässern bzw. Entwässerungen aus dem Krumauer Moor. Für die Umsetzung ergibt sich folgendes Maßnahmenpaket (Abbildung 5.87):

Enns / Altarm / Verlandungsbereich:

- ⇒ Ankauf der Flächen im Bereich des neuen Laufes; Ankauf oder Pacht der Flächen zwischen altem und neuen Lauf bzw. Einhaltung von Bewirtschaftungsvorschriften
- ⇒ Schaffung eines neuen Laufes zwischen Fkm 138,5 und 137,3 entlang der südlichen Geländekante bzw. entlang der südlichen Begrenzung des Fichtenforstes; Teilbereiche als Inseln im neuen Lauf bestehen lassen (Länge des neuen Laufes = ca. 1600 m, Kubatur Aushubmaterial ca. 140.000 m³)

- ⇒ Verfüllung des bestehenden Enns-Laufes und Entwicklung eines standorttypischen Auwaldes; ein Teil des Laufes sollte als einseitig angebundener Altarm mit einer ausgeprägten Verlandungszone erhalten bleiben
- ⇒ Entfernung der rechtsufrigen Ufersicherung im zukünftigen Gleituferbereich bei Fkm 137,3 und Verbesserung der unterstromigen Anbindung des östlichen Mäanders
- ⇒ Ermöglichung einer Prallufer-Erosion und Gleitufer-Ausbildung im neuen Lauf
- ⇒ Anbindung des östlichen Mäanders über drei Vernetzungsbereiche, die bei erhöhter Wasserführung durchströmt werden
- ⇒ Absiedelung der Fischzucht im östlichen Mäander-Scheitel und Wiederherstellung des hydrologischen Kontinuums innerhalb des verlandeten Mäanders
- ⇒ Umstellung bzw. Aufgabe der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Verlandungsbereich des östlichen Mäanders

Umland:

- ⇒ Entfernung der Fichten-Aufforstung im Augebiet und Umwandlung in standorttypische Auwaldbestände; Zulassen einer natürlichen Sukzession
- ⇒ Schaffung eines ausreichenden Übergangsbereiches zum Umland südlich des neuen Laufes (Auwaldstreifen, Pufferzonen mit Gehölzstrukturierung)
- ⇒ Verzicht auf / Einschränkung der Düngung und chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel in den intensiver genutzten Flächen des Umlandes
- ⇒ Mahdmanagement zur Erhaltung der Grünland-Schutzgüter: Abstimmung des Zeitpunktes und der Häufigkeit auf die unterschiedlichen Lebensräume
- ⇒ Wiedervernässung bisher entwässerter Flächen
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ Verbesserung der Biotopvernetzung zum weiteren Umland: Schaffung von Feldgehölzstreifen, Restrukturierung der kleinen Zubringer Schmiedgraben und Schüttgrabenbach

Ausgehend von den noch vorhandenen Resten an Feuchtflächen und Gewässern weist der Schwerpunktbereich Altarm Kader ein hohes Potential auf, um eine von Dynamik geprägte Auenlandschaft großflächig an der Enns wiederherzustellen. Die **Kombination von neuen, lotischen (durchströmten) Lebensräumen und bestehenden Verlandungsbiotopen** (Schilf- / Röhrichtbestände) sowie **extensiv genutztem Grünland** bietet zahlreiche attraktive Habitate für die Biozönose der Enns-Flusslandschaft.

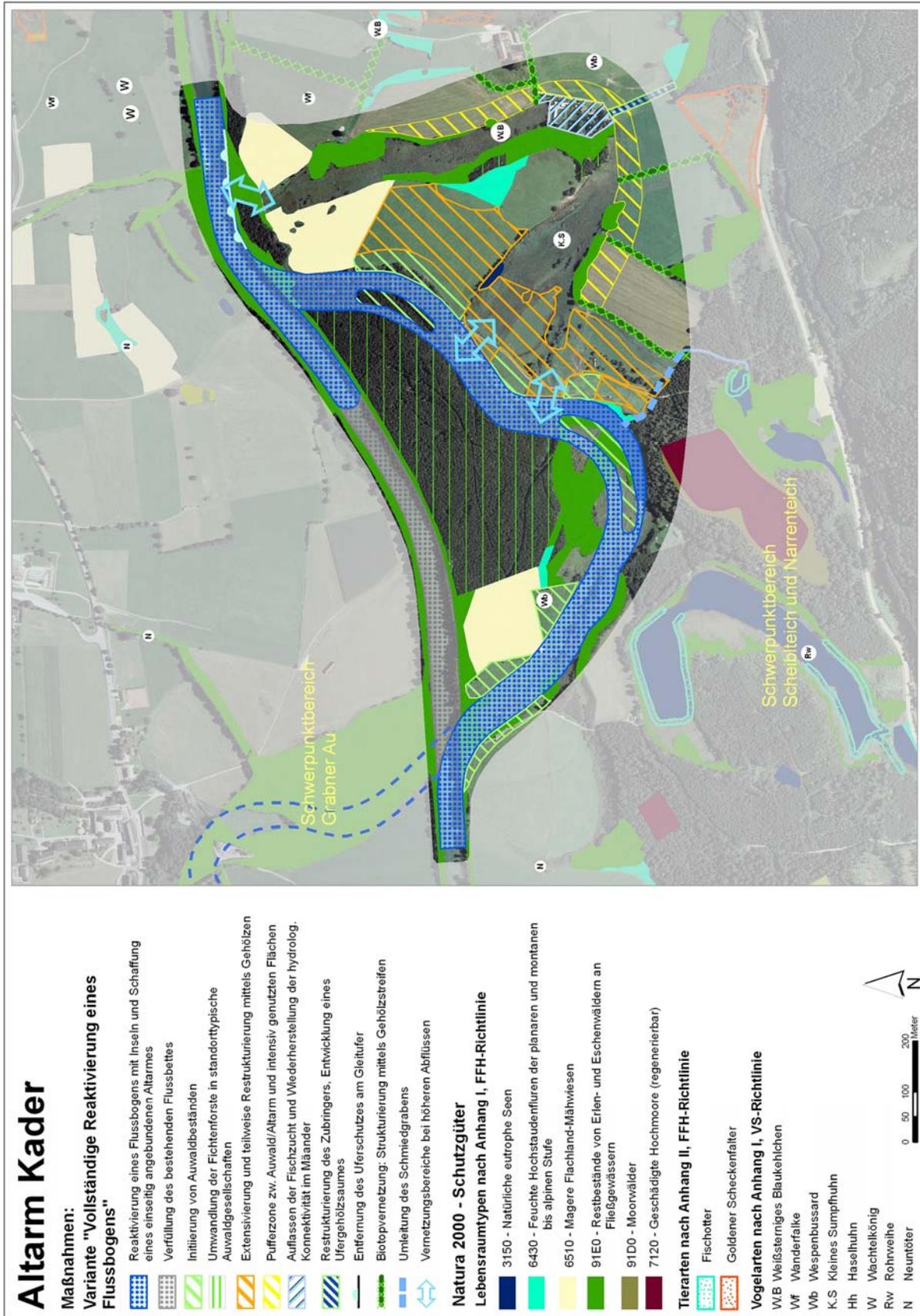


Abbildung 5.87: Schutzgüter und Maßnahmenvorschläge für eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen westlichen Flussbogens im Schwerpunktbereich Altarm Kader (Variante 1).

Durch die Vernetzung des neuen Enns-Laufes mit den tief liegenden Verlandungsbereichen im östlichen Mäander bei höherer Wasserführung ergeben sich im Besonderen attraktive Habitate für die Fischfauna (Laichhabitate, Refugialräume für juvenile Stadien) und die Vogelfauna der Feuchtgebiete. Bei welchem Wasserstand die Vernetzung erfolgen soll (Intensität der hydrologischen Konnektivität) damit die Biozönose am meisten profitiert, ist im Rahmen eines interdisziplinären Detailprojektes zu erarbeiten. Tabelle 5.50 veranschaulicht, dass durch die vorgeschlagenen Maßnahmen voraussichtlich **die meisten Natura 2000-Schutzgüter begünstigt** oder die negativen Auswirkungen langfristiger Verlandungstendenzen zumindest kompensiert werden. Die erzielbaren **Verbesserungen in Hinblick auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** sind in Tabelle 5.51 zusammengefasst: es ist von einer deutlichen Verbesserung der Komponenten Wasserhaushalt und v. a. Morphologie auszugehen. Durch die laterale Vernetzung zum östlichen Mäander ergeben sich auch Verbesserungen hinsichtlich der Durchgängigkeit des Flusslebensraumes.

Aufgrund der Größe des Areals und der Dimension der Maßnahmen (neuer Lauf, verbesserte laterale Konnektivität) stellt dieser Schwerpunktbereich einen wertvollen **Retentionsraum für Hochwässer** dar. Dadurch wirkt sich die Reaktivierung des Flussbogens im Schwerpunktbereich Kader nicht nur aus ökologischer, sondern auch aus schutzwasserwirtschaftlicher Sicht positiv aus. Konkret sind folgende positive Auswirkungen zu erwarten:

Enns / Altarm / Verlandungsbereich:

- ⇒ erhebliche Vergrößerung des Flusslebensraumes verglichen mit dem aktuellen Fluss
- ⇒ Wiederermöglichung dynamischer ökomorphologischer Prozesse
- ⇒ Entstehung flusstypischer Sohl- und Uferstrukturen
- ⇒ neue Habitate für die ennstypische Fauna und Flora, im Besonderen für die Fisch- und Vogelfauna
- ⇒ bessere Vernetzung mit dem Umland durch Entstehung eines kleinteiligen Mosaikes an unterschiedlichen Lebensräumen
- ⇒ Gewinnung von Retentionsraum und dadurch geringfügige Reduktion der Hochwasserspiegellagen flussab
- ⇒ gesteigerter Erholungsnutzen und Förderung des sanften Tourismus durch eine intakte und ansprechende Tallandschaft

Umland:

- ⇒ Erhaltung und Vergrößerung standorttypischer Lebensräume (Auwald, Grünlandbiotop)
- ⇒ Erhaltung und Förderung gefährdeter Arten (i. B. Vogelfauna)
- ⇒ Erhaltung und Förderung der naturräuml. Besonderheiten des Ennstales
- ⇒ gesteigerter Erholungsnutzen für die Bewohner der umliegenden Gemeinden und Förderung des Tourismus durch eine ansprechende Landschaft

Tabelle 5.50: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Varianten / Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Altarm Kader (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh. I	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	Variante 1: vollständige Reaktivierung eines Flussbogens	Variante 2: Aufweitung der Enns + teilweise Reaktivierung (neuer Altarm)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	– langfristiger Verlust durch Verlandung	– Verlust des westlichen gestauten Gewässers + neuer Altarm im Enns-Bett	– bestehende Altarme nicht direkt betroffen, jedoch langfristige Verlandung + neuer Altarm in Verlandungszone
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– geringer Verlust bzw. langfristige Verlandung + + neue u. größere Bestände beim neuen u. im bestehenden Lauf	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung + Förderung durch naturnähere Überflutungsdynamik
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung + Entwicklung neuer Standorte mit naturnäher hydrolog. Dynamik nahe des neuen Laufes	– im Westteil des ehemaligen Flussbettes nicht betroffen, jedoch langfristige Verlandung
Verlandungszone	Weißsterniges Blauehlchen (Luscinia svecica cyaneola)	A272	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung v. Habitaten + Entwicklung neuer Habitate beim neuen u. im bestehenden Lauf	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung v. Habitaten + Förderung durch naturnähere Überflutungsdynamik
Verlandungszone	Kleines Sumpfhuhn (Porzana parva)	A120	VS, Anh. I	– langfristiger Verlust von Habitaten durch Verlandung	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung v. Habitaten + Entwicklung neuer Habitate beim neuen u. im bestehenden Lauf	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung v. Habitaten + Förderung durch naturnähere Überflutungsdynamik
Enns	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ + neue Bestände entlang des neuen Laufes und im verfüllten Enns-Bett	– geringer Bestandsverlust bei Anbindung des neuen Altarmes + neue Bestände entlang Aufweitung und neuem Altarm
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei Hochwasser ?	+ + starke Ausweitung der Bestände durch Umwandlung Fichtenforst und neue Initiierung neuer Bestände	+ + starke Ausweitung der Bestände durch Umwandlung Fichtenforst und neue Initiierung neuer Bestände
Umland	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei Hochwasser ?	–/+ ev. Beeinträchtigung durch lokale Grundwasserabsenkung + Entwicklung neuer Standorte + Förderung durch naturnähere Überflutungsdynamik	+ Förderung durch naturnähere Überflutungsdynamik
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	–/+ ev. langfristige Sedimentation bei Hochwasser ?	– geringer Verlust + + neue Standorte durch Extensivierung der Umlandnutzungen	– geringer Verlust durch neue Auwaldbestände + + Ausweitung durch Umwandlung intensiv genutzter Wiesen
Umland	Wespenbussard (Pernis apivorus)	A072	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ Verbesserung der Habitatverhältnisse durch Strukturierung des Umlandes	+ Verbesserung der Habitatverhältnisse durch Strukturierung des Umlandes
Umland	Haselhuhn (Bonasia bonasia)	A104	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	– geringer Verlust an Habitaten + + neue Habitate durch neue Auwälder u. Extensivierung	+ + starke Ausweitung der Habitate durch Umwandlung Fichtenforst und neue Initiierung neuer Auwaldbestände
Umland	Wanderfalke (Falco peregrinus)	A103	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ Verbesserung der Habitatverhältnisse durch Strukturierung des Umlandes	+ Verbesserung der Habitatverhältnisse durch Strukturierung des Umlandes
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				– langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	– bestehende Habitate gehen teilweise durch neuen Lauf verloren + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	– langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate

Tabelle 5.51: Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL im Schwerpunktbereich Altarm Kader (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine Auswirkungen).

Hydromorphologische Qualitätskomponenten für den <i>sehr guten Zustand</i> gemäß WRRL	Variante 1: Vollständige Reaktivierung eines Flussbogens	Variante 2: Aufweitung der Enns + teilweise Reaktivierung (neuer Altarm)
Wasserhaushalt (Menge und Dynamik der Strömung, Verbindung zum Grundwasser)	+ + große Annäherung an das flusstypische Strömungsmuster; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt	+ geringe Annäherung an das flusstypische Strömungsmuster; Beeinträchtigung durch Schwall bleibt
Durchgängigkeit des Flusses (ungestörte Migration aquatischer Organismen, Sedimenttransport)	+ + bessere Vernetzung mit östlichem Mäander	-/+ keine bzw. kaum Auswirkungen
Morphologie (Laufentwicklung, Variation von Breite und Tiefe, Fließgeschwindigkeit, Substrat, Uferstrukturen)	+ + große Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps	+ geringe Annäherung an die morpholog. Ausprägung des ursprüngl. Flusstyps

Variante 2: teilweise Reaktivierung des östl. Mäanders und Aufweitung der Enns

Als zweite mögliche Variante zur langfristigen Verbesserung des ökologischen Zustandes der Flusslandschaft im Schwerpunktbereich Kader sei hier auch eine Variante dargestellt, bei der keine so groß dimensionierten Eingriffe in den Landschaftsraum erforderlich sind. Diese Minimalvariante umfasst eine **Verstärkung der bogenförmigen Linienführung der Enns** inklusive einer **Aufweitung** des Flussbettes in Kombination mit einer teilweisen Reaktivierung des verlandeten östlichen Mäanders in Form eines **einseitig angebundenen Altarmes**. Dabei wird jedoch das Problem der langfristigen Verlandung der Biotope in den ehemaligen Flussbögen der Enns nicht gelöst. Stattdessen wird ein neuer Altarm geschaffen. Für die Umsetzung dieser Variante ergibt sich folgendes Maßnahmenpaket (Abbildung 5.88):

Enns / Altarm / Verlandungsbereich:

- ⇒ Ankauf der Flächen im rechtsufrigen Aufweitungsbereich der Enns und im Bereich des einseitig angebundenen Altarmes; Pacht der restlichen Flächen bzw. Einhaltung von Bewirtschaftungsvorschriften
- ⇒ Entfernung der rechtsufrigen Ufersicherung auf der gesamte Länge des Schwerpunktbereiches (Fkm 138,5 – 137,1); damit Ermöglichung einer Prallufer-Erosion, Anbindung des Auegebietes bereits bei kleineren Hochwässern und Vergrößerung des natürlichen Retentionsraumes
- ⇒ Errichtung von Ablenkbuhrnen am linken Ufer zur Ablenkung des Stromstriches auf das rechte Ufer (vgl. Abbildung 5.88)
- ⇒ Entfernung der Fichten-Aufforstung im Verlandungsbereich der ehemaligen Flussbögen und Umwandlung in standorttypische Auwaldbestände
- ⇒ Schaffung eines einseitig angebundenen Altarmes im östlichen Mäander (bei Fkm 137,3)

- ⇒ Schaffung einer ausgedehnten Übergangszone zwischen dem neuen Altarm und der Verlandungszone des Mäanders
- ⇒ Absiedlung der Fischzucht im Mäander-Scheitel und Wiederherstellung des hydrologischen Kontinuums innerhalb des verlandeten Mäanders
- ⇒ Umstellung bzw. Aufgabe der landwirtschaftlich genutzten Flächen

Umland:

- ⇒ Umwandlung der Fichtenforste in lebensraumtypische Auwälder; Zulassung einer natürlichen Sukzession
- ⇒ Schaffung eines ausreichenden Übergangsbereiches zur Au entlang der äußeren (südl.) Geländekanten (Pufferzonen mit Gehölzstrukturierung)
- ⇒ Verzicht auf / Einschränkung der Düngung und chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel in den intensiver genutzten Flächen des Umlandes
- ⇒ Mahdmanagement zur Erhaltung der Grünland-Schutzgüter: Abstimmung des Zeitpunktes und der Häufigkeit auf die unterschiedlichen Lebensräume
- ⇒ Wiedervernässung bisher entwässerter Flächen
- ⇒ Erhaltung feuchter / nasser Senken und Mulden
- ⇒ Verbesserung der Biotopvernetzung zum weiteren Umland: Schaffung von Feldgehölzstreifen, Restrukturierung der kleinen Zubringer Schmiedgraben und Schüttgrabenbach

Bei dieser Variante werden primär die anthropogen stark veränderten Lebensräume der regulierten Enns und der rechtsufrige Fichtenforst für ökologisch ausgerichtete Maßnahmen herangezogen. Die vorhandenen Augewässer und der größte Teil der Schilf- / Röhrichtbestände bleiben erhalten. Eine Verbesserung der Situation in den Verlandungsbereichen wird teilweise im östlichen Mäander durch den neuen Altarm und eine Intensivierung der hydrologischen Konnektivität innerhalb des Mäanders erreicht. Tabelle 5.50 zeigt, dass durch diese Maßnahmen zwar die meisten Natura 2000-Schutzgüter kurz- bis mittelfristig profitieren werden, die **langfristigen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter** und sonstige Biotope bleiben jedoch in beiden ehemaligen Flussbögen großteils bestehen. Somit ergibt die zusammenfassende Beurteilung, dass **Variante 1** aufgrund der großflächigen Maßnahmen mehr Möglichkeiten bietet, flusstypische Strukturen und Habitate auszubilden, die **positiv zum Erhaltungszustand der bestehenden Schutzgüter** (Lebensraumtypen und Arten) im FFH-Gebiet beitragen.

Im Gegensatz zur Variante 1 sind bei Variante 2 nur **geringfügige Verbesserungen hinsichtlich der hydromorphologischen Qualitätskomponenten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** zu erwarten (Tabelle 5.51).

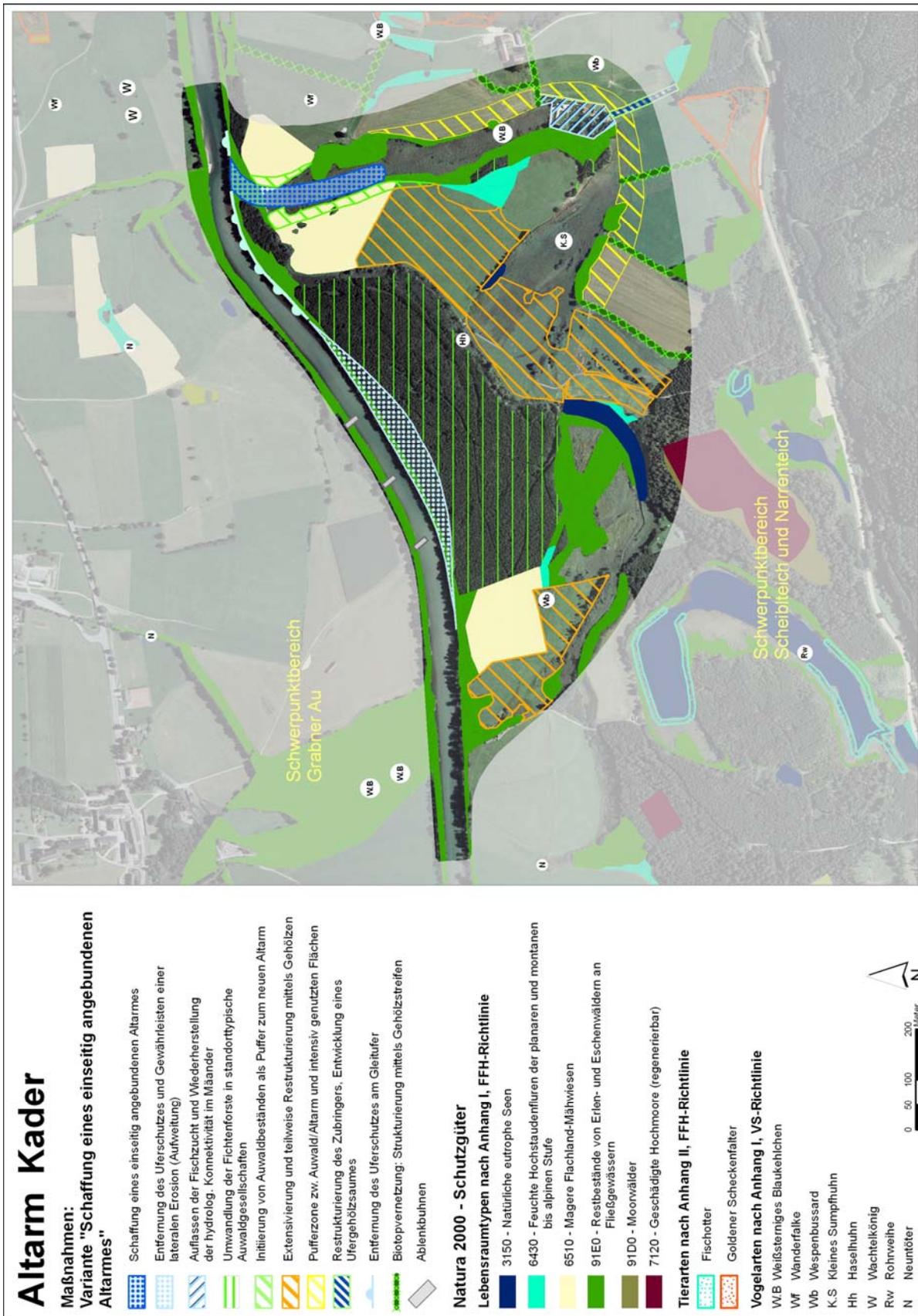


Abbildung 5.88: Schutzgüter und Maßnahmevorschläge für eine teilweise Reaktivierung des östl. Mäanders und Aufweitung der Enns im Schwerpunktbereich Altarm Kader (Variante 2).

5.7 Scheiblteich und Narrenteich

5.7.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Dieser Talabschnitt (im Bereich Fkm 138,5 – 137,8) ist geprägt von Feuchtflächen und Mooren. Heute sind viele dieser Flächen trocken gelegt bzw. von anderen Nutzungen überprägt. So auch das Krumauer Moor, auf dessen Gebiet die beiden Teiche liegen. Dieses Moor wurde in den letzten 150 Jahren systematisch, zum Teil in großem Maßstab abgebaut, entwässert und mit einer Fichtenmonokultur aufgeforstet. Je nach Entwicklung des Bestandes und der nachfolgenden Nutzung haben sich unterschiedliche Biotope entwickelt, die jedoch alle auf einem Moorboden gründen. Zwei Flächen mit einer Größe von etwa 1 ha können heute als „naturnahe lebende Hochmoore“ angesehen werden.

Die Entstehung der beiden Teiche im Krumauer Moor konnte auf Basis der zur Verfügung stehenden historischen Grundlagen nicht vollständig geklärt werden. Vermutlich waren sie zum Zeitpunkt der Josephinischen Landesaufnahme 1787 noch nicht vorhanden. Der Franziszeische Kataster lässt dagegen rund 40 Jahre später mehrere größere Teiche erkennen (Abbildung 5.89).



Abbildung 5.89: Die beiden Teiche in einem Ausschnitt im Franziszeischen Kataster, 1824, (Quelle: BEV).

Der größte im Kataster ersichtliche Teich ist der Scheiblteich, das langgestreckte Gewässer beim Schmidbacher Hof ist der Narrenteich. Die östlich bzw. westlich dieser beiden Teiche liegenden Gewässer existieren heute nicht mehr, sind allerdings im ak-

tuellen Grundstückskataster noch heute in ihrer Form zu erkennen. Da die beiden Gewässer 7 – 8 m über dem Niveau der Enns liegen, handelt es sich hierbei vermutlich nicht um rezente Augewässer, sondern deutet eher auf eine ältere Flussterrasse, auf der sich Moore entwickelt haben, hin. Eindeutig lässt sich in Anbetracht der Geländetopographie und der naturräumlichen Verhältnisse (Böden, Biotoptypen, etc.) feststellen, dass die Gewässer stark anthropogen geprägt und durch Einstau von Hangwässern und kleinen Bächen aus dem Süden entstanden sind oder dadurch zumindest künstlich vergrößert wurden. Der Damm des Scheiblteiches bspw. ist heute gut an seinem Nord- und Nordostufer erkennbar (vgl. Abbildung 5.104).

Ob die historisch dokumentierbare Verringerung der Gewässerflächen der beiden Teiche auf rein natürliche Verlandungsprozesse oder auch durch anthropogene Einflüsse wie Senkung des Wasserspiegels oder Zuschüttungen zurückzuführen sind, ist ebenso unklar. Lediglich die Zweiteilung des Narrenteiches lässt sich mit dem Eintrag großer Geschiebefrachten des Zubringers (Schmiedgraben) erklären.

Die **ans Moor angrenzenden Flächen** bestehen vor allem aus Gleyen und Auböden (Abbildung 5.90). Letztere treten als Braune Auböden nördlich des Scheiblteiches auf einer höheren Austufe auf. Dieser **Bodentyp** besteht aus feinem Schwemmmaterial und ist vorwiegend kalkfrei. Er besitzt eine mäßige Speicherkraft und eine hohe Durchlässigkeit. Er wird als mittelwertiges Acker- und hochwertiges Grünland eingestuft. Der südlich des Scheiblteiches vorkommende Extreme Gley besteht ebenso aus feinem Schwemmmaterial. Er besitzt bei einer geringen Durchlässigkeit eine mäßige Speicherkraft. Er wird als geringwertiges Grünland eingestuft (eBOD, 2006).

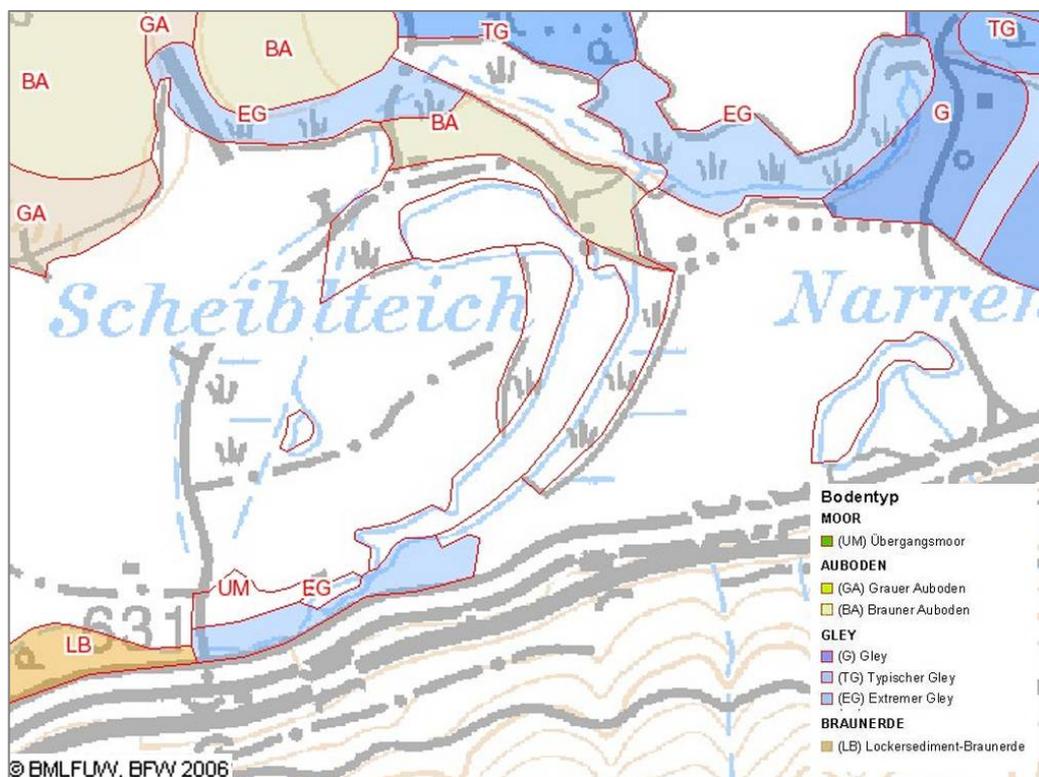


Abbildung 5.90: Bodenverhältnisse an Scheibl- und Narrenteich (Quelle: Digitale Bodenkarte).

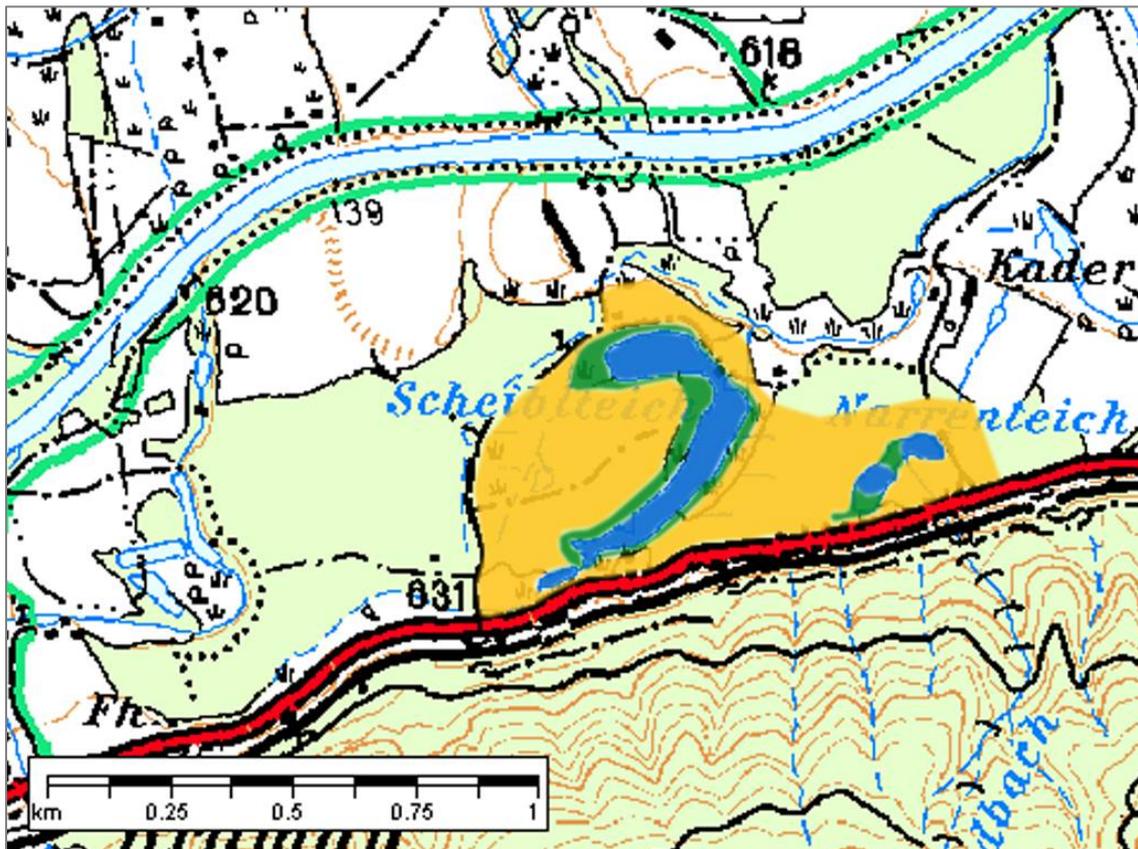


Abbildung 5.91: Räumliche Gliederung des Schwerpunktbereiches Scheiblteich und Narrenteich (hellblau: Gewässer, grün: Verlandungsbereich, orange: Umland).

Gewässer (Teiche)

Die Dotation des **Scheiblteiches** erfolgt unter anderem durch ein kleines, aus dem Westen kommendes Gerinne (siehe Abbildung 5.96). Die Wasserführung dieses Gerinnes besteht allerdings nicht ganzjährig (zumindest zum Zeitpunkt der Begehung durch das IHG im September 2006). Es handelt sich hierbei um den Abfluss einer Entwässerung des Krumauer Moores. Dieser Zufluss mündet zuerst in einen kleineren Teich, der fischereilich genutzt wird (Fischteich, Abbildung 5.92). Der Abfluss aus dem Scheiblteich wird über einen Mönch geregelt, der sich am Nordost-Ufer des Teiches befindet. Der Abfluss mündet in den Kader-Altarm (Abbildung 5.96).



Abbildung 5.92: Kleinerer Teich (Fischteich) SW des Scheiblteiches, Blick vom Ostufer Richtung W.

Eine weitere, ca. 0,14 ha große Wasserfläche befindet sich westlich des Scheiblteiches im Fichteforst. Sie war einst Teil des Scheiblteiches und ist im Zuge des Verlandungsprozesses als Restwasserfläche verblieben.

Der **Narrenteich** wird von mehreren kleinen Gerinnen aus dem Süden gespeist. Der größte Zufluss erfolgt durch den Schmiedgraben, der vom Lärchkogel kommt. Er bringt größere Mengen an Geschiebe mit, das am Narrenteich abgelagert wird (Abbildung 5.94). Der dadurch entstandene Schwemmkegel reicht heute beinahe an das gegenüberliegende Ufer des Narrenteiches, wodurch dieser de facto in zwei Teiche geteilt wurde. Der Bach mündete zum Zeitpunkt der Begehung (September 2006) zur Gänze in den Ostteil des Teiches.

Der Abfluss aus diesem Teich wird am Ostufer in einem kleinen Graben abgeleitet und speist in weiterer Folge weitläufige Feuchtfelder im Kader-Altarm.

Die Wasserversorgung des Westteiles des Narrenteiches erfolgt ähnlich wie beim Scheiblteich aus Hangwässern bzw. Oberflächenwässern aus den Hängen südlich davon. Je nach Umlagerung am Schwemmkegel des Schmiedgrabens münden auch kleinere Seitengerinne in diesen Teil des Teiches. Der Abfluss (Überlauf) erfolgt in den Ostteil des Teiches.

Weitere Informationen zu den einzelnen Gewässern sind Tabelle 5.52 bis Tabelle 5.54 zu entnehmen.



Abbildung 5.93: Südteil des Scheiblteiches mit Mönch; Blick vom NO-Ufer Richtung SW.



Abbildung 5.94: Schmiedgraben kurz vor Einmündung in den Narrenteich.



Abbildung 5.95: Westteil des Narrenteiches; Blick vom Nordufer Richtung SO.

Tabelle 5.52: Abiotische Daten zum Scheiblteich.

Scheiblteich		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	ca. 720m	Länge
	ca. 80 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 5,7 ha	
Wassertiefe		Entfernung vom Ufer
	0,1 m	0,5 m
	0,2 m	1 m
	0,4 m	1,5 m
	0,5 m	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus bis zum Grund	
Farbe des Gewässers	bräunlich, klar	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	keine Anbindung an die Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	

Tabelle 5.53: Abiotische Daten zum Westteil des Narrenteichs.

Narrenteich Westteil		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	ca. 120 m	Länge
	ca. 60 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,55 ha	
Wassertiefe		Entfernung vom Ufer
	nicht messbar	0,5 m
	n.m.	1 m
	n.m.	1,5 m
	n.m.	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus wenige (2-3 cm) über die gesamte Wasserfläche	
Farbe des Gewässers	bräunlich, klar	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	keine Anbindung an die Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	

Tabelle 5.54: Abiotische Daten zum Ostteil des Narrenteichs.

Narrenteich Ostteil		
Gewässerdimension (georef. Luftbild)		
	ca. 80m	Länge
	ca. 50 m	Breite
Gewässerfläche	ca. 0,28 ha	
Wassertiefe		Entfernung vom Ufer
	0,5 m	0,5 m
	0,9 m	1 m
	1,3 m	1,5 m
	1,6 m	2 m
Sichttiefe	vom Ufer aus bis zum Grund, über die gesamte Wasserfläche	
Farbe des Gewässers	grünlich-türkis, klar	
Strömung	keine erkennbar	
Anbindung	keine Anbindung an die Enns	
Beschattung	<25%	
Substrat (in Ufernähe)	Schlamm	

Die Teiche sind gemäß FFH-Richtlinie als Lebensraumtyp „*Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition*“ (Code 3150) ausgewiesen. Die Vegetation der Teiche ist jedoch unterschiedlich. Die Artzusammensetzung des Scheiblteiches wie auch des kleineren Fischteiches ist in etwa mit jener der Teiche in Neu-Amerika zu vergleichen (Kapitel 5.4.1). Zusätzlich weist der Scheiblteich jedoch große Seerosen-Bestände (*Nymphaea sp.*) auf, die im Nordteil des Teiches etwa 60 % der Wasserfläche bedecken (siehe Abbildung 5.98).

Der Westteil des **Narrenteiches** (siehe Abbildung 5.95) ist stark veralgt und lässt auf anaerobe Verhältnisse (Fäulnisprozesse) schließen, wobei der Verlandungsprozess weit fortgeschritten ist. Der Zugang zu den Ufern ist kaum möglich, da die umgebenden Bereiche stark durchfeuchtet sind. Die Tiefe des Teiches lässt sich aus diesen Gründen nur schwer abschätzen.

Im Ostteil des Narrenteiches sind im Gewässer selbst größere Bestände des Tausendblattes (*Myriophyllum sp.*) und des Tannenwedels (*Hippuris vulgaris*) zu finden, die laut der Roten Liste Österreichs als gefährdet gelten, in der Steiermark aber nicht geschützt sind. Aufgrund der guten Wasserversorgung ist die Sicht über den ganzen Teich hinweg bis zu Grund gegeben. Der kalkreiche Zubringer verleiht ihm eine grün-türkise Färbung. Die Ufer dieses Teiches sind im Gegensatz zum Westteil nicht flach verlaufend sondern relativ steil.

An bedrohter Vogelfauna konnten am Scheiblteich ein Revierzentrum des Zwergtauchers (*Tachybaptus ruficollis*), zwei der Reiherente (*Aythya fuligula*) und eine Beobachtung des Graureihers (*Ardea cinerea*) nachgewiesen werden.

Am kleineren Fischteich besitzt die Reiherente ein Revierzentrum. Auch der Graureiher wurde hier beobachtet (Kofler, 2005b). Die jeweiligen Gefährdungsgrade dieser Arten sind in Tabelle 5.55 ersichtlich.



Abbildung 5.97: Ostteil des Narrenteiches; Blick vom O-Ufer Richtung NW.



Abbildung 5.98: Nordteil des Scheiblteiches; Blick vom NO-Ufer Richtung W.

Tabelle 5.55: Fauna mit Schutzstatus an Scheiblteich und Narrenteich.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Vogelschutz-RL: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	Vogelschutz-RL Anhg. II/1, III/2 Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: Gefährdung droht; Schutzbedarf Rote Liste Stmk: gefährdet

Die Nutzung der Teiche beschränkt sich im Wesentlichen auf die Fischerei, wobei der Scheiblteich wenig und der Westteil des Narrenteiches gar nicht fischereilich genutzt werden. Der Fischteich und auch der Ostteil des Narrenteiches dienen der privaten Fischzucht. Der Einfluss auf die Gewässer bzgl. Erholungsnutzung spielt aufgrund der zumeist unzugänglichen Ufer (dichte Vegetation, morastige Bodenverhältnisse) eine untergeordnete Rolle. Die Ufer des Fischteiches werden regelmäßig genutzt. Hier gibt es am Nordufer auch eine kleine Hütte, die jedoch sehr gepflegt ist. Die Zufahrt am Ostufer und Teile des Nordufers sind gemäht.

Verlandungsbereich

Der Scheiblteich besitzt besonders an seinen Nord- und Westufern einen ausgedehnten Verlandungsbereich (Abbildung 5.99), der durch einen dichten Schilf- und Röhrichtbestand geprägt ist. An einzelnen Stellen dringen Erlen, Weiden und Birken aus dem Umland in den Schilfbereich vor.

Auch der Fischteich weist an seinem westlichen Ende einen ausgeprägten Verlandungsbereich auf, deren Artenzusammensetzung der des Scheiblteiches gleicht. Am Südufer des Fischteiches befindet sich ein nennenswerter Bestand von Sibirischer Schwertlilie (*Iris sibirica*, die in der Steiermark vollkommen geschützt ist).

Am Narrenteich besteht vor allem am Westteil ein ausgedehnter Verlandungsbereich. Auch diese gleicht der des Scheiblteiches und auch hier kommt die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) vor.



Abbildung 5.99: Verlandungsbereich in der Mitte des Scheiblteiches vom O-Ufer aus Richtung W.

Am Schwemmkegel des Schmiedgrabens ist der Schilfbestand etwas schmaler ausgebildet und in den höher gelegenen Bereichen des Schwemmkegels haben sich Weiden, Erlen und Eschen angesiedelt.

Im Ostteil des Narrenteiches beschränkt sich der Verlandungsbereich auf einen schmalen Streifen entlang des Schwemmkegels. Alle anderen Uferabschnitte sind frei von Schilf oder Röhricht. Hier reichen die Gehölze unmittelbare bis ans Ufer.

Im Verlandungsbereich des Scheiblteiches konnten folgende gefährdete Arten der Vogelfauna nachgewiesen werden: die Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) mit zwei Revierzentren und der Teichrohrsänger mit einem Revierzentrum. Des Weiteren wurden Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) und Sperber (*Accipiter nisus*) beobachtet (Tabelle 5.56).

Tabelle 5.56: Vogelfauna mit Schutzstatus im Verlandungsbereich von Scheibl- und Narrenteich (Kofler, 2005b).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdung bzw. Schutz
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	Vogelschutz-RL Anhg. I Rote Liste Ö: Gefährdung droht Rote Liste Stmk: gefährdete Vermehrungsgäste
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	Vogelschutz-Richtlinie: / Rote Liste Ö: nicht gefährdet, jedoch starke Verantwortlichkeit Rote Liste Stmk: potentiell gefährdet

Umland

Die umliegenden Flächen (vgl. räumliche Gliederung in Abbildung 5.91) weisen großteils alte Fichtenmonokulturen auf, die teilweise in Streifenpflug-Aufforstung auf dem Moorboden angelegt wurden. Diese Bestände brechen heute aufgrund der ungeeigneten Standortbedingungen langsam zusammen. Auf den frei gewordenen Flächen erfolgt entweder eine Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen (Erlen, Birken, Weiden, etc.) oder die Flächen werden der Naturverjüngung überlassen. Nördlich des Scheiblteiches, wird eine Wirtschaftswiese als Pferdekoppel genutzt.



Abbildung 5.100: Moorwald nördlich des Narrenteiches.

Zwischen Scheiblteich und Narrenteich gibt es eine ca. 3,4 ha große Fläche, die als FFH-Lebensraumtyp **geschädigtes Hochmoor** (*regenerierbar*) (Code 7120) ausgewiesen ist und von einem *Moorwald* (Code *91D0) (Abbildung 5.100) umgeben ist. Der Wasserhaushalt ist durch Entwässerung gestört. Dennoch ist laut Kofler (2005e) ein fast vollständiges Hochmoor-Arteninventar vorhanden.

Die Bodenbeschaffenheit am Südufer des Narrenteiches unterscheidet sich durch die Geschiebeablagerung des Schmiedgrabens, wodurch sich hier neben den Fichtenpflanzungen auch Laubgehölze angesiedelt haben und die Artenzusammensetzung der von *Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (Code *91E0) entspricht. Östlich davon finden sich reine Fichtenmonokulturen. Der Abfluss aus dem Narrenteich fließt hier durch einen künstlich geschaffenen und freigehaltenen Graben Richtung Altarm Kader (Abbildung 5.101).



Abbildung 5.101: Abflussgraben im Fichtenforst östlich des Narrenteiches.

5.7.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Wie bereits im vorigen Kapitel erwähnt, kommen in diesem Schwerpunktbereich **zwei prioritäre FFH-Lebensraumtypen** vor: *Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern* (*91E0) im direkten Umfeld der Teiche und weiter nördlich beim Altarm der Enns sowie *Moorwälder* (*91D0) zwischen dem Scheiblteich und dem Narrenteich (Abbildung 5.102). Der Lebensraumtyp *Moorwälder* ist jedoch nur mehr in Resten erhalten und umgibt den Lebensraumtyp *Geschädigte Hochmoore* (*regenerierbar*) (7120). Aufgrund der flächenmäßigen Reduktion bzw. der qualitativen Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter wurde deren Erhaltungszustand *durchwegs als „durchschnittlich bis eingeschränkt“* („C“) eingestuft.

Die laut Managementplan durchzuführenden Maßnahmen zielen daher auf die **Förderung und Entwicklung der degradierten Schutzgüter** ab und umfassen u. a. die Entfernung von Drainagierungen / Entwässerungsgräben und die Wiedervernässung der Moorstandorte (Tabelle 5.57 und Tabelle 5.58; Quelle: Natura 2000-GIS-Datensatz Land Steiermark und Kofler, 2005a, 2005b).

Sämtliche Teiche sind als Lebensraumtyp *Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition* (Code 3150) ausgewiesen. Zu deren Schutz bzw. Förderung sind die Schaffung von Pufferzonen (Extensivierung) zur Verminderung des Nähr- und Schadstoffeintrages und die Erhaltung von Schilf / Röhricht im Randbereich vorgesehen.

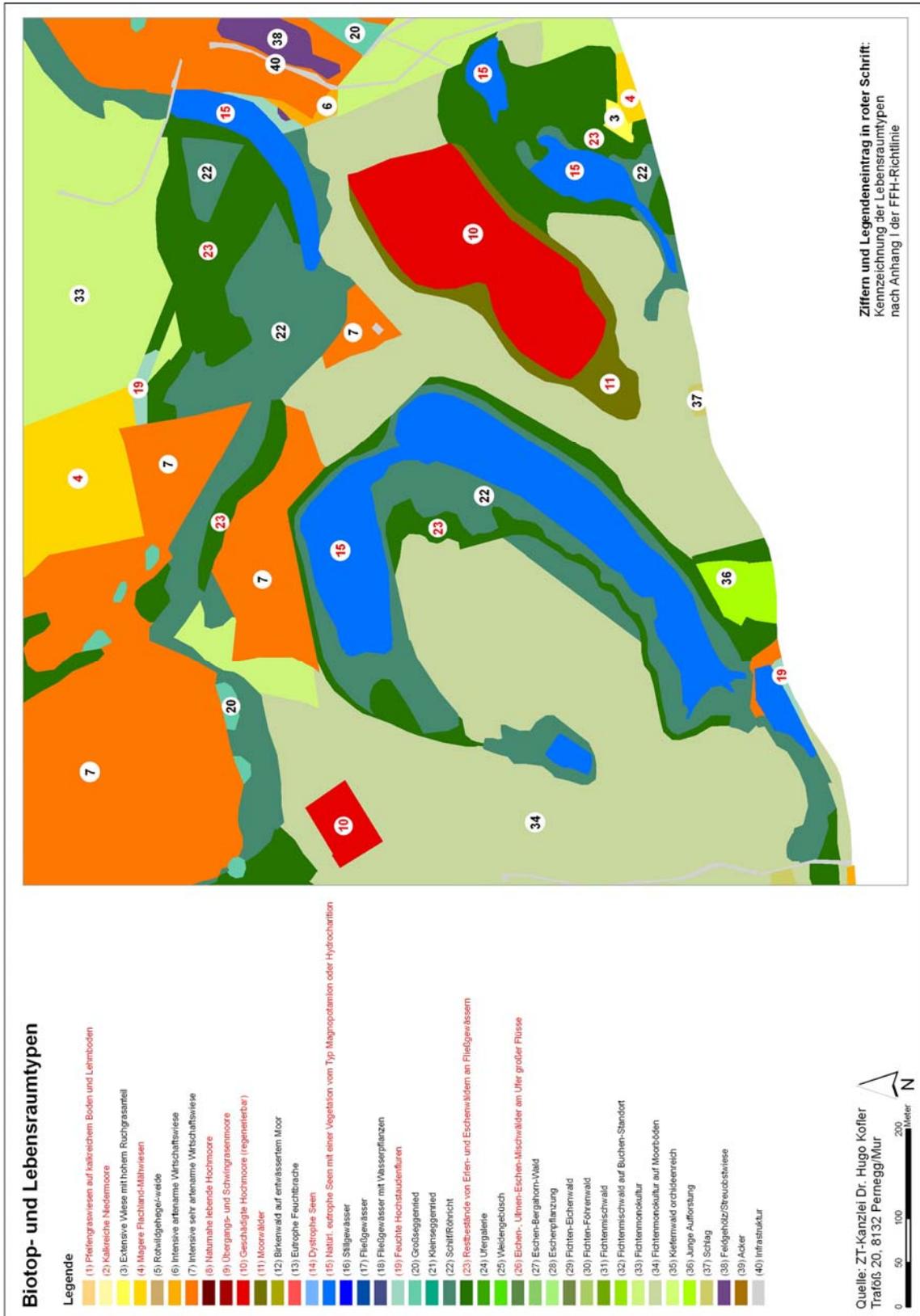


Abbildung 5.102: Biotop- bzw. Lebensraumtypen im Bereich Scheiblteich und Narrenteich (Quelle: Kofler, 2005b)

Daneben existieren noch kleine Bestände extensiv genutzter Wiesen südlich des Narrenteiches mit einer *Mageren Flachland-Mähwiese* (6510). *Feuchte Hochstaudenfluren* (6430) kommen im direkten Umfeld der Teiche nur südlich des kleinen Fischteiches vor. Weitere Bestände sind weiter nördlich beim Enns-Altarm anzutreffen (Abbildung 5.102).

Besonders zu erwähnen sind die größeren Reviere des Fischotters (*Lutra lutra*; Code 1355) am Scheiblteich und am östlichen Teil des Narrenteiches. Der Managementplan sieht für die Förderung dieser Art die Erhaltung / Revitalisierung von Feuchtgebieten, naturnahen Gewässern, Uferstrukturierung und Extensivierung der Forstwirtschaft vor. Nach Ellmayer (2005b) sind auch der Rückbau von regulierten Flussabschnitten und die Wiederanbindung von Altarmen adäquate Maßnahmen zur Erhöhung der Habitatverfügbarkeit für Fischotter-Populationen.

Als einzige durch die Vogelschutzrichtlinie geschützte Art im Schwerpunktbereich ist die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*; A081) ausgewiesen. Diesbezüglich sind die Erhaltung bzw. Entwicklung von Schilf- / Röhrichtbeständen und die Verbesserung der Biotopvernetzung im Grünland durch restrukturierende Maßnahmen anzustreben.

Mit Ausnahme des Schutzgutes *Natürliche eutrophe Seen* weisen sämtliche Schutzgüter im Schwerpunktbereich den Erhaltungszustand „durchschnittlich bis eingeschränkt“ („C“) auf.

Im Folgenden geben Tabelle 5.57 und Tabelle 5.58 Aufschluss über die im Schwerpunktbereich Scheiblteich - Narrenteich vorkommenden Schutzgüter und die entsprechenden laut Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen.

Tabelle 5.57: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Scheiblteich/Narrenteich (Teil 1)

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH/VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Eilmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Eilmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	B / B	nationale Gefährdung unklar / weit verbreitet	Erhaltung der Gewässer in ihrer Hydrologie u. Trophie, Nutzungsverzicht, Verhinderung von Nährstoffeinträgen aus punktförmigen/flächigen Quellen, Einrichtung von Pufferzonen um Gewässer	Schaffung von Pufferzonen (Extensivierung) zur Verminderung des Nähr-/Schadstoffeintrages (Scheiblteich), Erhaltung von Schiff/Röhricht (im Randbereich des Schutzgutes)
Altarm	Fischotter (Lutra lutra)	1355	FFH, Anh. II	C / C	vom Aussterben bedroht / v. a. Mühl-/Waldviertel u. Stmk./Bglhd.	Erhaltung natürl. Gewässer(strukturen) und Uferbereiche, Flussrückbaumaßnahmen (Altarm-Anbindungen), Strukturierung des Umlandes (neue Gehölzsäume, Auwälder)	Erhaltung/Revitalisierung v. Feuchtgebieten, naturnahen Gewässern, Uferstrukturierung, Extensivierung Forstwirtschaft
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenu gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet / weit verbreitet	Erhaltung/Wiederherstellung des natürl. Störungsregimes, zweijährige Mahd im Spätsommer (Schutz vor Verbuschung), Pufferzonen, Nährstoffeintrag minimieren, Wiederherstellung ursprüngl. hydrolog. Verhältnisse	1x jährlich späte Mahd, mehrjährig. alternierende Frühmahd gegen Schiff, Verhinderung v. Entwässerungen, Auflässen v. Drainagen, keine Düngung, Pufferzonen
Verlandungszone	Rohrweide (Circus aeruginosus)	A081	VS, Anh. I	C / C	potentiell gefährdet / v.a. Osten von Ö	Erhaltung von kleinen Feuchtgebieten und einer strukturreichen Kulturlandschaft, Einstellung der Verfolgung, Bestandsüberwachung	Erhalt/Entwicklung von Schiff/Röhricht, Erhalt/Schaffung von Strukturelementen (Biotopverbund), Erhalt von Grünland

Tabelle 5.58: Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Scheiblteich/Narrenteich (Teil 2)

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Erhaltungszustand je Schutzgut / Schutzgebiet	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c)	Managementmaßnahmen im Schwerpunktbereich (gekürzt nach Kofler, 2005a, 2005b)
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	C / B (C)	Weidenau stark gefährdet, Erlenua gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Geschädigte Hochmoore (regenerierbar)	7120	FFH, Anh. I	C / C (Krumauer Moor)	(nicht in roter Liste) / v.a. in Nördl. Granit- und Gneishochland, Nördl. Alpenvorland	Rückhalten des Moorwassers, Entfernung von Gehölzbeständen, Verzicht auf jedwede Nutzung, Pufferzonen, Besucherlenkung	Wiedervernässung / Einstau Moore: Entfernung von Entwässerungsgräben, Rückbau Drainagerungen, Entfernen spontanen Gehölzbewuchs, Bereichsweiser Abtrag und Verflachung von Torfstichkanten
Umland	Moorwälder	* 91D0	FFH, Anh. I	C / C	stark gefährdet bis gefährdet / v.a. in Alpen und Böhmischer Masse	Erhaltung von Beständen auf intakten Standorten, schonende Bewirtschaftung, bei Veränderung der Hydrologie: Wiederherstellung der ursprüngl. Verhältnisse	Erhalt von Alt- und Totholz in standortgerechten Waldgesellschaften
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	C / C	je nach Biotoptyp stark gefährdet bzw. gefährdet / weit verbreitet	Extensive Nutzung, max. zweischürige Mahd, Entbuschung von verbrachten Beständen, Verzicht auf übermäßige Düngung, bei (wechsel)feuchten Standorten: keine Veränderung der hydrolog. Verhältnisse	Erhalt der best. Flächen, moderate Düngung, 2-schürige Mahd, 1. Mahd nicht vor Ende Juni, keine neuen Drainagerungsmaßnahmen, keine Einsaat von Futtergräsern

5.7.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Der Schwerpunktbereich Scheiblteich – Narrenteich ist gemäß der *Leitlinie Enns* Teil des Biotopkomplexes „*Enns – Rabengrabenbach – Biotope Scheiblteich und Narrenteich*“. Die dafür ausgewiesenen übergeordneten Ziele sind bezogen auf den gegenständlichen Schwerpunktbereich:

- ⇒ Ausweitung von Feuchtflächen und Auspendungen
- ⇒ Förderung der Biotopvernetzung zwischen den einzelnen Teillebensräumen
- ⇒ Erhaltung und Verbesserung der hydrologischen Konnektivität zwischen der Enns und den Altarmen
- ⇒ Regeneration degradierter Moorstandorte
- ⇒ Wiederherstellung einer selbsterhaltenden stagnophil-eurytopen Artengesellschaft in den Altarmen

Aus gewässer- / auenökologischer Sicht sind für die Umsetzung der oben genannten Ziele folgende limitierende (-) bzw. fördernde (+) **Rahmenbedingungen** im Schwerpunktbereich maßgebend:

Scheiblteich:

- Fischereiliche Bewirtschaftung im Scheiblteich; im kleinen Fischteich südlich davon intensiv
- hoher Nährstoffgehalt des Gewässer bedingt durch die Fischzucht
- nahe Lage zu Bundesstraße und Bahntrasse
- Aufforstung im Verlandungsbereich mit Fichten-Monokulturen
- + im Großteil des Uferverlaufes gute Pufferzone zum Umland durch Verlandungszonen
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet

Narrenteich:

- intensive fischereiliche Bewirtschaftung im östlichen Teich
- nahe Lage zu Bundesstraße und Bahntrasse
- + keine fischereiliche oder Erholungsnutzung des West-Teiches
- + der gesamte Bereich liegt im Natura 2000-Gebiet
- starkes Algenaufkommen und zum Teil anaerobe Fäulnisprozesse im westlichen Teich
- Verlandung durch Geschiebeeintrag des Zubringers im östlichen Teich

Umland:

- die Flächen sind zum Teil drainagiert
- die Entwässerung erfolgt in die Teiche bzw. in den Altarm Kader
- Fichten-Monokultur-Aufforstungen auf den Moorstandorten
- Hochmoor-Flächen sind stark degradiert

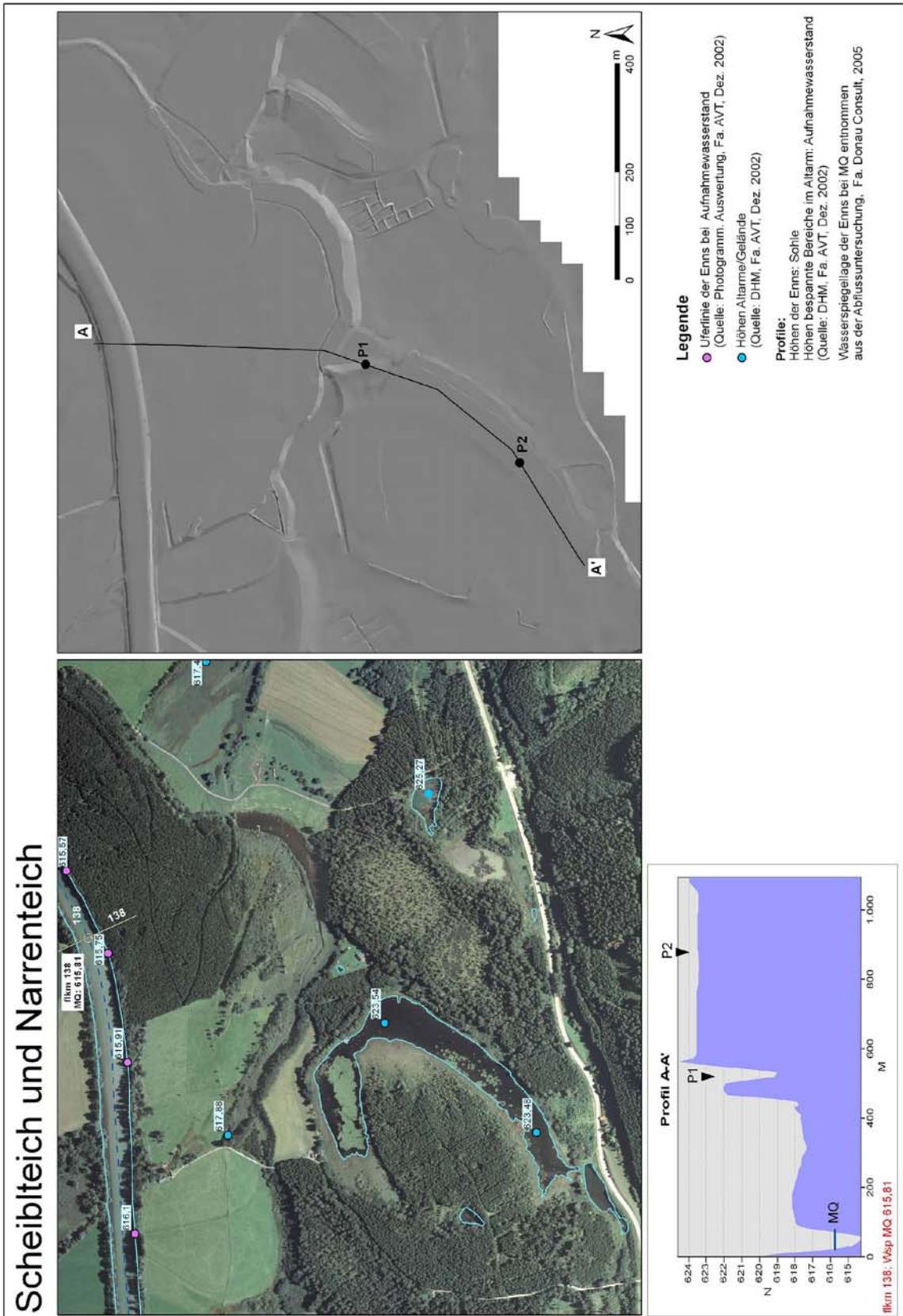


Abbildung 5.104: Geländetopografie u. Wasserspiegellagen im Bereich Scheiblteich / Narrenteich (Orthofoto: GIS-Stmk., Laserscan-DHM: AVT 2002, Spiegellagen: BBL, DonauConsult 2005).

Diese beiden Teiche nehmen auf Grund ihrer Genese und ihrer ennsfernen Lage im Krumauer Moor eine Sonderstellung ein. Eine direkte Anbindung an die Enns ist aufgrund des großen Niveauunterschiedes zwischen der regulierten Enns und den Teichen nicht sinnvoll. Daher wird für diesen Schwerpunktbereich ein **Beibehalten des Status quo mit einzelnen lokalen Maßnahmen** vorgeschlagen. Dabei stellt sich insbesondere die Frage, ob bzw. wie die fortschreitende Verlandung des Narrenteiches verhindert oder zumindest verzögert werden kann.

Scheiblteich:

- ⇒ Einschränkung der Fischzucht und / oder Einschränkung des Nährstoffeintrages in den Teich
- ⇒ Umwandlung des Besatzes mit lebensraumtypischen Arten (stagnophil-eurytopes Artenspektrum: Hecht, Rotfeder, Karausche, Rotaugen, Elritze, Schleie)
- ⇒ keine weitere Aneignung der Teichufer für Erholungsnutzung in Form von Wochenendhütten, etc.
- ⇒ Erhaltung der Schilf- / Röhrichtbestände im Randbereich

Narrenteich:

- ⇒ Freihaltung der Uferbereiche von Nutzungen
- ⇒ ev. Schaffung von Übergangszonen zum Umland durch Abflachung der Ufer beim östlichen Teich
- ⇒ Erhaltung der Schilf- / Röhrichtbestände im Randbereich
- ⇒ Umwandlung des derzeitigen Besatzes mit lebensraumtypischen Arten (stagnophil-eurytopes Artenspektrum: Hecht, Rotfeder, Karausche, Rotaugen, Elritze, Schleie)
- ⇒ Verhinderung einer weiteren Verlandung im östlichen Teich durch den Sedimenteintrag des Schmiedgrabens indem das Geschiebe vor dem Narrenteich abgefangen wird (lt. WLV ist derzeit eine Ertüchtigung der bestehenden Geschieberückhaltebereiche südlich der Bahntrasse auf mehrere 1000 m³ geplant).
- ⇒ Verzögerung einer weiteren biogenen Verlandung und anaerober Abbauprozesse im westlichen Teich durch Wiederherstellung der Verbindung zum östlichen Teich. Dadurch entsteht ein größerer Wasserkörper mit neuen Sohlbereichen ohne organisch angereichertes Substrat. Durch diese Maßnahme könnte die weitere biogen bedingte Verlandung verhindert oder zumindest verzögert werden.

Umland:

- ⇒ Umwandlung der ufernahen Fichten-Aufforstungen in standorttypische Vegetationsbestände
- ⇒ Rückbau der Drainagierungen / Entwässerungen und Wiedervernässung der Moorflächen

- ⇒ Entfernung der Fichten-Monokulturen und Zulassung von Naturverjüngung und natürlichen Sukzessionsprozessen auf Moorwald- und Auwaldstandorten
- ⇒ Revitalisierung von Hochmoorflächen oder ähnlichen Lebensräumen (z. B. Schwingrasen) mit Hilfe des z. T. noch vollständigen Arteninventars aus benachbarten Biotopen

Die stark anthropogen geprägten Teiche sind prinzipiell in ihrem derzeitigen Zustand zu erhalten. Punktuelle Maßnahmen verbessern allerdings den ökologischen Wert dieser Lebensräume. Dabei ist es aber auch zu beachten, dass Entwicklungen wie etwa Verlandungen (z.B. im West-Teil des Narrenteiches) an sich natürliche Prozesse sind, die in ihren verschiedensten Stadien jeweils unterschiedliche Lebensräume für Flora und Fauna bieten.

In Hinblick auf das Umland der Teiche ist festzustellen, dass sich trotz der Jahrzehnte langen Praxis der Entwässerung und Fichten-Aufforstungen einzelne intakte Hochmoor-, Schwingrasen und Moorwald-Flächen halten konnten. Diese gilt es zu erhalten und mit den oben genannten Maßnahmen zu Initialbereichen oder „Keimzellen“ für eine Revitalisierung des Moores werden zu lassen. Die zu erwartenden positiven Auswirkungen auf den Landschaftsraum und dessen Biozönose sind:

- ⇒ eine dem Gewässertyp entsprechende Fischfauna in den Teichen als Teil der natürlichen Biozönose des gesamten Ennstales
- ⇒ Bewahrung des Narrenteiches vor der vollständigen Verlandung
- ⇒ Vergrößerung lebensraumtypischer Vegetationsbestände durch Bestandesumwandlung der Fichten-Monokulturen
- ⇒ Erhaltung und Förderung gefährdeter Lebensräume und Arten
- ⇒ Erhaltung und Förderung der naturräumlichen Besonderheiten des Ennstales
- ⇒ gesteigerter Erholungsnutzen für die Bewohner der umliegenden Gemeinden und Förderung des Tourismus durch eine ansprechende Landschaft

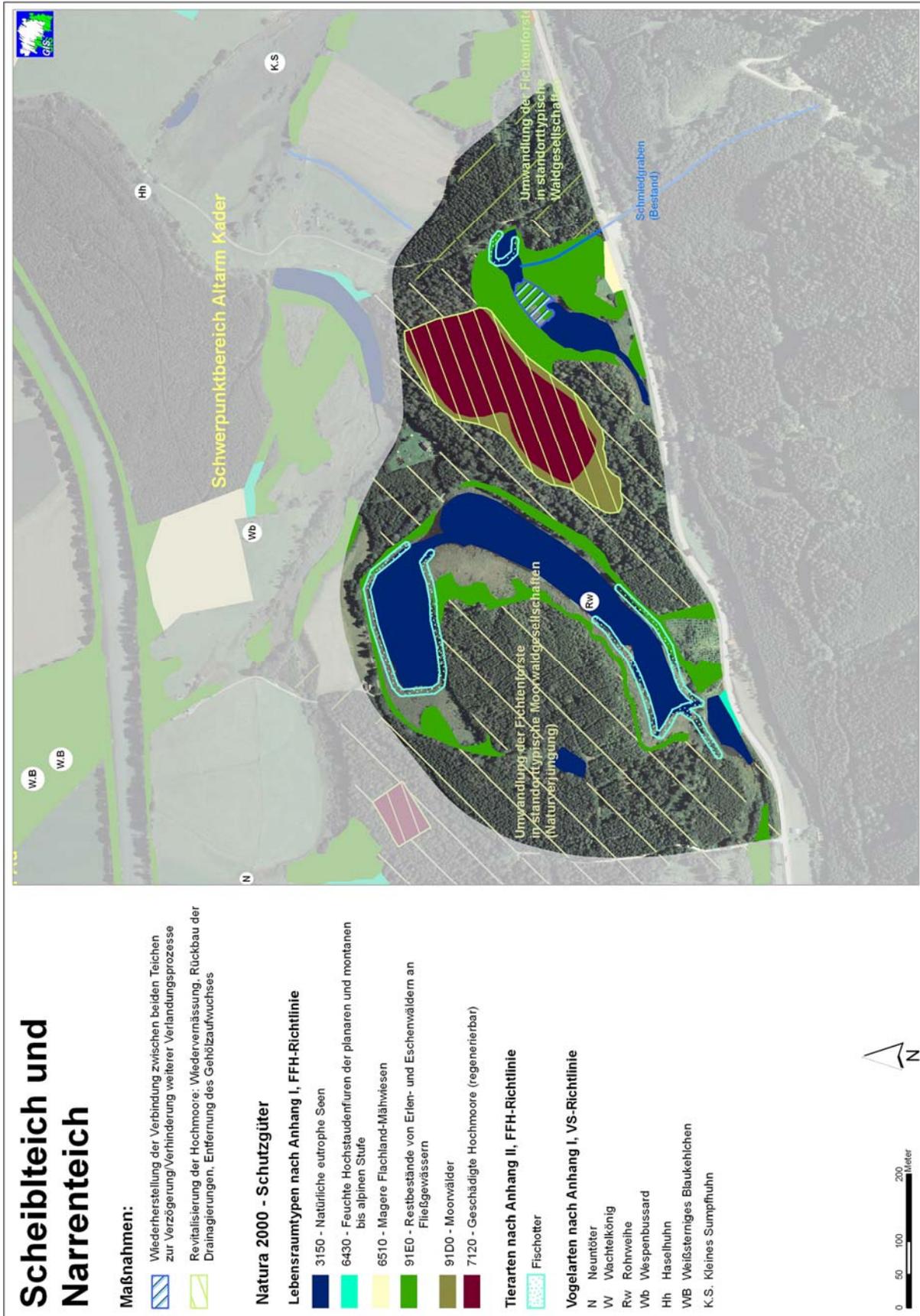


Abbildung 5.105: Schutzgüter und Maßnahmevorschlage fur den Schwerpunktbereich Scheiblteich und Narrenteich.

Folgende Tabelle 5.59 zeigt die möglichen Auswirkungen der vorgeschlagenen Maßnahmen auf die Natura 2000-Schutzgüter. Es ist davon auszugehen, dass keine Schutzgüter negativ davon betroffen sind; die meisten Schutzgüter würden sehr von den Maßnahmen profitieren.

Tabelle 5.59: Mögliche Auswirkungen der diskutierten Maßnahmen auf Natura 2000-Schutzgüter im Schwerpunktbereich Scheiblteich – Narrenteich (grün = primär positiv, orange = primär negativ, weiß = ausgeglichen / nicht zutreffend).

Bereich der Flusslandschaft	Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Natura 2000 GIS-Datensatz Land Stmk)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	lokale ökologisch ausgerichtete Maßnahmen
Altarm	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	3150	FFH, Anh. I	– Narrenteich: Beeinträchtigung durch fortschreitende Verlandung	+ Narrenteich profitiert von der Verhinderung / Verzögerung der fortschreitenden Verlandung
Altarm	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	1355	FFH, Anh. II	– Narrenteich: Verlust von Habitaten durch fortschreitende Verlandung	+ ev. zusätzliche Habitats durch Wiederherstellung der Verbindung der beiden Teile des Narrenteichs
Verlandungszone	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch Verlandung	+ neue Bestände durch Umwandlung von Fichtenbeständen in Gewässernähe
Verlandungszone	Feuchte Hochstaudenflur	6430	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	–/+ nicht betroffen
Verlandungszone	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	A081	VS, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ ev. positive Auswirkungen der Umwandlung von Fichtenbeständen in standorttypische Bestände
Umland	Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern	* 91E0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ neue Bestände durch Umwandlung von Fichtenbeständen
Umland	Geschädigte Hochmoore (regenerierbar)	7120	FFH, Anh. I	– langfristige Beeinträchtigung durch bestehende Drainagierungen	+ positive Auswirkungen durch Wiedervernässung
Umland	Moorwälder	* 91D0	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	+ neue Moorwald-Gesellschaften durch Umwandlung von Fichtenbeständen
Umland	Magere Flachland-Mähwiesen	6510	FFH, Anh. I	–/+ nicht betroffen	–/+ nicht betroffen
Zusammenfassende Beurteilung der gewässer-geprägten / -abhängigen Schutzgüter im Sinne der Sicherung u. Entwicklung eines "günstigen" Erhaltungszustandes				– langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten	+ langfristige Sicherung der Habitats durch lokale Maßnahmen

5.8 Gesäuse

5.8.1 Historische Entwicklung und Ist-Zustand

Die flussbaulichen Maßnahmen beschränkten sich im 19. und im 20. Jhdt. auf lokale Sicherungen der ÖBB-Trasse (Inbetriebnahme 1872) und der Bundesstraße. Bis zur Errichtung des Kraftwerkes Hieflau und des Wehres bei Gstatterboden im Jahr 1953 befand sich die Enns im Gesäuse weitgehend in einem natürlichen Zustand. Seit der Inbetriebnahme wird die Enns auf einer ca. 1,5 km langen Strecke gestaut und flussab des Wehres auf der rund 7 km langen Strecke zwischen Gstatterboden und Hieflau (Kummerbrückenstrecke) der Großteil des Abflusses ausgeleitet. Der Stauraum weist vergleichsweise monotone Uferbereiche auf, am linken Ufer fehlt der Gehölzsaum weitgehend. Die Ausleitungsstrecke wurde bisher im Sommer (1. April – 15. Okt.) dynamisch mit bis zu 7,0 m³/s dotiert, wobei von einer Basisdotation von 3,5 m³/s ausgegangen wurde. Im Winter erfolgte keine Dotation der Ausleitungsstrecke.

Doch auch die zwischen dem Gesäuseeingang und dem Stauraum Gstatterboden befindliche ca. 9 km lange freie Fließstrecke weist eine anthropogene Beeinträchtigung infolge von Schwallwasserabgaben der Kraftwerke an den beiden Zubringern Sölkbach (1978) und Salza (1949) auf. Durch den Schwallbetrieb dieser Kraftwerke wurde das Abflussverhalten der Enns flussab wesentlich verändert. Selbst im Gesäuse sind noch schwallbedingte Wasserspiegelschwankungen von täglich bis zu mehr als 20 cm (bis ca. 40 cm bei Überlagerung der beiden Schwallamplituden) zu verzeichnen. Dadurch sind auch die Lebensraumbedingungen für die Fischfauna erheblich beeinträchtigt (Jungwirth et al., 1996).

5.8.2 Ziele / Maßnahmen Natura 2000-Schutzgüter

Die für das Gesäuse ausgewiesenen Enns bezogenen Natura 2000-Schutzgüter spiegeln den dynamischen Fließgewässerlebensraum der Kataraktstrecke wider. Als prioritäre Schutzgüter kommen ebenso wie in den Schwerpunktbereichen flussauf des Gesäuses *Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior* (Code *91E0) vor. Erhöhte Bedeutung kommt auch den für diesen Flussabschnitt typischen Schutzgütern *Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation* (3220) und *Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos* (3240) zu (Tabelle 5.60).

Entsprechend dem rhithralen Charakter der Durchbruchsstrecke sind hinsichtlich der Fischfauna primär rheophile Arten von Bedeutung, wie Huchen (*Hucho hucho*, Code 1105), Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*, 1131) und Koppe (*Cottus gobio*, 1163) ebenso wie das Ukrainische Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*, 1098). Der Huchen konnte allerdings in jüngster Zeit im Gesäuse nur anhand von wenigen Exemplaren nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Vogelfauna findet der Eisvogel (*Alcedo atthis*, A229) im Gesäuse adäquate Habitate.

Neben den genannten Natura 2000-Schutzgütern sind auch der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), die Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) im Gesäuse heimisch. Diese Vogelarten vereint die enge Bindung an Fließgewässern mit offenen Schotterbänken bzw. Pionierstadien der Pflanzenbesiedelung. Daher kommt bei der Festlegung eines Managementkonzeptes generell jenen Maßnahmen

erhöhte Bedeutung zu, die auf die Sicherung und Förderung eines dynamischen, flusstypischen hydrologischen Regimes und Geschiebehaushaltes abzielen (vgl. Tabelle 5.60).

Tabelle 5.60: Natura 2000-Schutzgüter im Gesäuse mit Bezug zur Enns.

Schutzgut Natura 2000 (Quelle: Datensätze / Berichte der Nationalpark Gesäuse GesmbH)	Natura 2000 Code	FFH / VS, Anh.	Gefährdung / Verbreitung in Österreich (Ellmauer, 2005)	Managementmaßnahmen generell (gekürzt nach Ellmauer, 2005a, 2005b, 2005c; adaptiert durch IHG / BOKU)
Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	3220	FFH, Anh. I	vom Aussterben bedroht / größere Flüsse der Alpen	Erhaltung der natürlichen Hydrologie u. des Geschieberegimes, Schaffung breiterer Flussskorridore, Erhaltung des Kontinuums
Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos	3240	FFH, Anh. I	vom Aussterben bedroht / primär alpine Flüsse	Erhaltung der natürlichen Hydrologie u. des Geschieberegimes, Schaffung breiterer Flussskorridore, Erhaltung des Kontinuums
Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior	* 91E0	FFH, Anh. I	Weidenau stark gefährdet, Erlenau gef. / weit verbreitet	Verzicht auf Nutzung bzw. naturnahe Nutzung, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten
Hartholzauwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia	91F0	FFH, Anh. I	(stark) gefährdet / v. a. an größeren Flüssen weit verbreitet	Rückzug intensiver forstl. Nutzungsformen, Förderung der natürlichen hydrolog. Charakteristik, Zurückdrängen invasiver Arten
Koppe (Cottus gobio)	1163	FFH, Anh. II	nicht gefährdet / weit verbreitet	Verhinderung von Stauraumpülungen und Schwallbetrieb, Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen, Rückbau von Gewässerregulierungen, Förderung des natürlichen Geschieberegimes
Ukrainisches Bachneunauge (Eudontomyzon mariae)	1098	FFH, Anh. II	stark gefährdet / südl. Zubringer der Donau	Verhinderung von Stauraumpülungen und Schwallbetrieb, Rückbau von Gewässerregulierungen, Förderung des natürlichen Sedimentregimes
Strömer (Leuciscus souffia agassizi)	1131	FFH, Anh. II	stark gefährdet / weit verbreitet	Verhinderung von Stauraumpülungen und Schwallbetrieb, Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen, Rückbau von Gewässerregulierungen, Restrukturierungsmaßnahmen
Huchen * (Hucho hucho)	1105	FFH, Anh. II	vom Aussterben bedroht / Donau und größere Zubringer	Verhinderung von Stauraumpülungen und Schwallbetrieb, Beseitigung von Kontinuumsunterbrechungen, Rückbau von Gewässerregulierungen
Eisvogel (Alcedo atthis)	A229	VS, Anh. I	gefährdet / verbreitet v. a. an Tieflandflüssen in Ostösterreich	Rückbau von Fließgewässern, Erhaltung u. Entwicklung von natürlichen Gewässerstrukturen und Uferbereichen, Wiederherstellung der natürlichen Fließgewässerdynamik, Gewässervernetzungsmaßnahmen, Schutz vor menschl. Störungen

5.8.3 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Im Rahmen zweier Workshops 2005 und 2006 wurden gemeinsam mit Vertretern der Fachabteilung 19b, der Baubezirksleitung Liezen, der Nationalpark Gesäuse GesmbH

und Vertretern anderer öffentlicher Institutionen jene Bereiche im Gesäuse diskutiert, in denen ökologisch ausgerichtete Maßnahmen durchgeführt werden sollen. Mittlerweile wurde in fachlicher Absprache zwischen Auftraggeber, Nationalparkverwaltung und IHG / BOKU die Mündung des Johnsbaches im Rahmen eines LIFE-Projektes rückgebaut und den fischökologischen Anforderungen entsprechend gestaltet. Ebenso wurde der Flutarm in der Lettmair Au flussauf der Johnsbachmündung wieder geöffnet und so stärker an die Enns angebunden.

Während die durch **Hochwasserschutz und Flussregulierung** begründeten Eingriffe in den Gewässerlebensraum von eher untergeordneter Bedeutung sind, stellen derzeit die mit der **energiewirtschaftlichen Nutzung** einhergehenden **Beeinträchtigungen** (Schwall, Stau, Wasserausleitung, Kontinuumsunterbrechung beim Wehr, Staurationsspülungen) die größten ökologischen Probleme für die Flusslebensräume des Gesäuses dar.

Dementsprechend sind gemäß der *Leitlinie Enns* (Talabschnitt 10) die hinsichtlich der aquatischen Habitate und fischökologischen Verhältnisse ausgewiesenen Ziele vornehmlich auf die energiewirtschaftlich bedingten Beeinträchtigungen abgestimmt (IHG et al., 2008):

- ⇒ Förderung des rheophilen Artenspektrums (insbesondere Huchen und Cypriniden)
- ⇒ Wiederherstellung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes (Verringerung der Schwallamplituden flussauf des Stauraumes)
- ⇒ Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums der Enns im Talverlauf und Ermöglichung einer ungehinderten Fischmigration (Passierbarmachung des Wehres Gstatterboden mittels einer ausreichend dimensionierten Fischaufstiegshilfe)
- ⇒ Wiederherstellung des Kontinuums zwischen Enns und Zubringern (z.B. Hartelsgraben zw. Gstatterboden und Hieflau in Kombination mit einer ausreichenden Dotation der Enns-Ausleitungsstrecke)
- ⇒ Sicherung eines ungehinderten Geschiebeeintrages aus den Zubringern in die Enns
- ⇒ (fisch)ökologisch ausgerichtetes Restwassermanagement in der Ausleitungsstrecke: Sicherung einer ganzjährigen Dotation und einer saison- bzw. abflussabhängigen Staffelung der Dotation
- ⇒ Verringerung des Stauinflusses im Stauraum Gstatterboden durch Verlängerung der Fließstrecke in den Staubereich (Erhöhung der Sohle durch Geschiebeaufschüttungen und Restrukturierungsmaßnahmen im Übergangsbereich zw. Stauwurzel und zentralem Stau)
- ⇒ Verringerung der Beeinträchtigung durch Staurationsspülungen in der Ausleitungsstrecke (Optimierung des Spülmanagements; vgl. Eberstaller et al., 2007a, 2007b)
- ⇒ Restrukturierung der monotonen Uferbereiche des Stauraumes Gstatterboden (v. a. am linken Ufer; z.B. durch Kurzbühnen, Blocksteine, Ufergehölzsaum)

- ⇒ Sicherung & Entwicklung von natürlichen / naturnahen Auwaldstandorten (Bestandsumwandlung)
- ⇒ Intensivierung der Habitatvernetzung zwischen der Enns und Seitenarmen / Flutrinnen

Die bisher im Winter nicht dotierte Ausleitungsstrecke zwischen Gstatterboden und Hieflau wird zukünftig – ab Fertigstellung des zweiten Stollens des KW Hieflau und In-Betriebnahme einer neuen Restwasserturbine – verstärkt dotiert (Basis: siehe Naturschutzrechtliche Einreichung und Naturverträglichkeitsvorprüfung für die Erweiterung des KW Hieflau; ARGE Kofler Stefanzi, 2006). Ebenso wurde bereits die Errichtung einer Fischaufstiegshilfe für eine möglichst ungehinderte Fischmigration in Angriff genommen. Damit werden voraussichtlich die in Hinblick auf die Gewässerökologie geforderten Zielsetzungen auf Basis der WRRL weitgehend erfüllt.

5.9 Zubringer in / zwischen den Schwerpunktbereichen

Ein intaktes Kontinuum zwischen der Enns und den Zubringern sowie in den Zubringern selbst ist für die ökologische Funktionsfähigkeit der Enns von entscheidender Bedeutung. Die freie Passierbarkeit ist vor allem für die ennstypische rheophile Fischfauna ein wesentliches Kriterium für die Erfüllung ihrer Lebensraumansprüche, wie Laichwanderungen, Aufsuchen von Aufwuchs- und Refugialhabitaten sowie für die Nahrungsaufnahme bzw. Beutesuche.

5.9.1 Ziele / Maßnahmen Enns-Flusslandschaft

Wie bereits im Kapitel 4.3.2 näher dargestellt, sind von insgesamt 16 kartierten Gewässern im Projektgebiet nur die Palten und der Johnsbach voll passierbar sind. Alle anderen Zubringer weisen aufgrund von Migrationshindernisse (Sohlstufen, Wehre, Ausleitungen) bereits im Mündungsbereich und / oder in ihren ennsnahen Abschnitten eine eingeschränkte oder nicht vorhandene Passierbarkeit auf. Daher ist das **primäre Ziel**, die Passierbarkeit für die Fischfauna durch die Entfernung bzw. Umbau von Migrationsbarrieren in den Zubringern wiederherzustellen. Im Ardingbach und im Erzbach sind zusätzlich ausreichende und saisonal abgestimmte Dotationen der Restwasserstrecken erforderlich, um ein **durchgehendes Kontinuum** zu ermöglichen. Die Wiederherstellung des Kontinuums ist jedoch nicht nur für jene Zubringer anzustreben, die sich in den näher beschriebenen Schwerpunktbereichen befinden, sondern auch für alle Nebengewässer, die in den dazwischen liegenden Enns-Abschnitten einmünden (vgl. Klassifizierung der Zubringer in den Kartenbeilagen im Anhang).

Um adäquate Habitate für die aquatischen Organismen in den Zubringern zur Verfügung zu stellen, ist es zusätzlich notwendig, eine **gewässertypische Strukturausstattung** dieser Lebensräume zu erhalten bzw. neu zu initiieren (Tabelle 5.61). Dies sollte idealerweise durch die Wiederherstellung oder Annäherung an die gewässertypische Linienführung und durch das Zulassen dynamischer ökomorphologischer Prozesse (z.B. durch Profilaufweitungen) erreicht werden.

Tabelle 5.61: Ziele für die Entwicklung der Zubringer im Projektgebiet (Auszug aus dem generellen Zielkatalog der *Leitlinie Enns*).

Nr.	Pot.-zone	ZIELE	Defizite	Gefährdung	Potentiale Wertigkeiten
Zubringer					
Z1	Kor Bio	Sicherung & Entwicklung gewässertypischer Zubringer-Mündungen	- viele Zubringermündungen sind nicht oder nur eingeschränkt fischpassierbar - fehlende Laichhabitate v.a. in Mündungsbereichen (z.B. Schotterbänke)	- Beeinträchtigung der Passierbarkeit für Fische - Verhinderung der Fischmigration	- Mündungsbereiche stellen den Übergangsbereich zweier aquatischer Lebensräume dar, prioritär für Migrationswanderungen
Z2	Bio UHP UgP	Sicherung & Entwicklung des Zubringer-Kontinuums	- viele Zubringer weisen zahlreiche Querbauwerke auf, die nicht oder nur eingeschränkt fischpassierbar sind	- Wasserausleitung - Geschiebe-, Rückhalte-sperren und sonstige Migrationshindernisse	- Zubringer gliedern die Landschaft und verbinden unterschiedliche Lebensräume - Migrationsachsen
Z3	Bio UHP UgP	Sicherung & Entwicklung einer gewässertypischen Linienführung der Zubringer	- geradlinige und daher monotone Gerinne, geringe Habitatdiversität	- Begradigungen - Uferregulierung	- Erhöhung des Habitatangebotes für aquatische Organismen - Vergrößerung der Wasser-Land-Ökotope
Z4	Bio UHP UgP	Sicherung & Entwicklung einer gewässertypischen Strukturausstattung der Zubringer	- Verlust von Sohl- und Uferstrukturen - homogene Substrat-verhältnisse - fehlendes Totholz - geringe Tiefenvariabilität	- Regulierung - Geschiebebaggerung - Entfernung von Ufergehölzen	- wertvolle Habitate für aquatische und terrestrische Organismen - intensive Verzahnung Wasser-Land-Lebensräume
Z5	Bio UgP	Sicherung & Entwicklung eines gewässertypischen hydrologischen Regimes	- KW-Schwellbetrieb - Speicherbetrieb - Ausleitungs-Kraftwerke	- Wasserausleitungen - Schwallbeeinträchtigung - Geschieberückhalt - Spülung der Speicher	- einige Zubringer weisen naturnahe Strukturierung auf

Kor...Enns-Korridor, Bio...Biotopkomplex

UHP...Umland mit höherem Vernetzungspotential, UgP...Umland mit geringerem Vernetzungspotential

Für eine nachhaltige Restauration der Enns-Flusslandschaft ist neben den morphologischen und hydrologischen Verbesserungen (Rückbau regulierter Abschnitte und Schwallreduktion) auch ein **intakter Feststoffhaushalt** relevant. Dynamische Umlagerungsprozesse in mäandrierenden Flussabschnitten wie im Projektgebiet vor der Regulierung beruhen zwar auch auf der Remobilisierung von Material in den Uferzonen und an der Sohle eines Gewässers, sind jedoch langfristig von einer ausreichenden Zufuhr an Feststoffen aus dem Oberlauf und den Zubringern abhängig.

Im Projektgebiet weisen entsprechend den geologischen Verhältnissen im Einzugsgebiet fast alle Zubringer eine hohe Geschiebeführung auf (Tabelle 4.10). Durch Maßnahmen zur Geschiebe-Bewirtschaftung an den Zubringern in Form von Rückhaltebecken und / oder regelmäßigen Sohlbaggerungen wurde die Geschiebezufuhr in die Enns sukzessive reduziert. Zum Teil resultiert diese Reduktion auch aus der Begradigung des Ennslaufes, wodurch die Zubringer über den Talboden zur Enns verlängert werden mussten und das Geschiebe bereits vor Erreichen der Enns abgelagert wird (z.B. Rabengrabenbach und Geiergrabenbach im Schwerpunktbereich Grabner Au).

Für den langfristigen Erfolg der vorgeschlagenen Restaurationsmaßnahmen und die Entwicklung flusstypischer Prozesse und Strukturen in den Schwerpunktbereichen ist daher auch ein **ökologisch ausgerichtetes Geschiebemanagement in den Zubringern** erforderlich. Vor allem das Geschiebe aus den nördlichen (linksufrigen) Zubringern der Kalkalpen spielt im Projektgebiet eine bedeutende Rolle, da bei intakten hydromorphologischen Bedingungen in der Enns aufgrund des Kalkeinflusses mit einer

lokalen, kleinflächigen Ausildung von Ufergehölzbeständen mit Lavendelweide zu rechnen ist (Expertise G. Egger, EB&P Umweltbüro Klagenfurt; Muhar et al., 2004). Dadurch könnte lokal eine Annäherung an das FFH-Schutzgut *Alpiner Fluss und ihre Ufergehölze mit Salix eleagnos* (Code 3240) erreicht werden.

6 Zusammenfassung Schwerpunktbereiche

6.1 Restaurationsmaßnahmen für die Enns-Flusslandschaft

Tabelle 6.1 bietet einen Überblick über die einzelnen Schwerpunktbereiche und die im Rahmen dieser Studie vorgeschlagenen Maßnahmentypen. Anhand der Flusskilometrierung ist erkennbar, dass die meisten Schwerpunktbereiche im Längsverlauf der Enns aneinandergrenzen. Vor allem die Maßnahmenswerpunkte von Admont – Ost bis zum Altarm Kader schließen direkt aneinander an und greifen teilweise sogar ineinander, indem innerhalb desselben Flussabschnittes einmal das linke und einmal das rechte Ufer von den Maßnahmen betroffen ist. Bei einer Umsetzung aller vorgeschlagenen Restaurationsmaßnahmen würde auf einer Länge von 3,4 km (Fkm 140,5 – 137,1) ein hoch attraktiver Lebensraum entstehen, indem das vorhandene naturräumliche Potential in optimaler Weise für die Restauration der Enns-Flusslandschaft genützt wird. Dabei sind die Schwerpunktbereiche als Module der Restauration zu verstehen, die zwar unabhängig voneinander ausgeführt werden können, in den Überschneidungsbereichen sind jedoch die einzelnen Maßnahmen der Module aufeinander abzustimmen (siehe nähere Ausführungen zu den Schwerpunktbereichen; vgl. Abbildung 3.2 und Abbildung 3.3 sowie Kartenbeilagen im Anhang).

Tabelle 6.1: Übersicht Schwerpunktbereiche und vorgeschlagene Maßnahmentypen (grün = optimale Variante).

Schwerpunkt-bereich	Fluss-km	vollständige Reaktivierung des ehemalig. Flussbettes	teilweise Reaktivierung + Aufweitung der Enns	Entwicklung eines neuen Flussbogens	kleinräumige Maßnahmen, strukturelle Verbesserung
Mödring	147,1 - 146,1	X	X	X	
Admont - Dampfsäge	142,3 - 141,5		Aufweitung		X
Admont - Ost	140,5 - 139,6	X	Aufweitung		
Admont - Neu-Amerika	139,8 - 139,3	X			
Grabner Au	139,6 - 138,2	X	X	X	
Altarm Kader	138,5 - 137,1	X	X		
Scheiblteich u. Narrenteich	138,5 - 137,8				X
Gesäuse	134,6 - 116,9				+ Erhöhung Restwasser

Ausgehend von der **maximalen Restaurationsvariante** (vollständige Reaktivierung ehemaliger Mäander / Flussbögen) werden bzgl. des Maßnahmenumfanges abgestufte Varianten vorgeschlagen. Eine **vollständige Reaktivierung** (Rückverlagerung der Enns ins ehemalige Bett) erscheint aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen **am ehesten für die Bereiche Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika machbar**.

Dies ergibt sich einerseits aus der Abwägung zwischen den **positiven Effekten** einer Rückverlagerung **im Sinne der WRRL** (Tabelle 6.3) und den damit verbundenen Eingriffen in **bestehende Schutzgüter** der FFH- / Vogelschutz-Richtlinie (Tabelle 6.4), andererseits aufgrund geomorphologischer / hydraulischer Überlegungen. So erscheint z.B. eine vollständige Reaktivierung des Mäanders bei Mödring weniger sinnvoll, da davon nicht nur mehrere Natura 2000-Schutzgüter negativ betroffen wären, sondern auch aufgrund des bereits geringen Sohlgefälles, das bei einer starken Laufverlängerung hinsichtlich Geschiebetransport, Umlagerungsdynamik und nicht zuletzt Hochwassersicherheit problematisch ist. Berücksichtigt man ebenso den **Höhenunterschied** zwischen dem Wasserspiegel **in den Augewässern und jenem der Enns** (Mittelwasserspiegel) sowie die Dimensionen der notwendigen Baggerkubaturen, so sprechen die verfügbaren Grundlagen für eine Reaktivierung der Altarme in den beiden oben genannten Schwerpunktbereichen bei Admont (Tabelle 6.2). Hier sind zwar die Höhenunterschiede zwischen den Niveaus der Altarme und der Enns geringfügig größer als in der Grabner Au oder im Altarm Kader, die Dimension der Maßnahmen (Flächenausmaß, erforderlichen Baggerarbeiten) ist jedoch kleiner.

Tabelle 6.2: Höhendifferenzen und mittlere Aushubtiefen (dH) in den Schwerpunktbereichen (Grundlage: Laserscan-DHM, AVT, 2002; Spiegellagen Enns: BBL, DonauConsult, 2005).

Schwerpunktbereich	dH WSP (m) *	dH ab GOK (m) **
Mödring	2,0 - 2,5	2,5 - 3,0
Admont - Ost	1,0 - 1,5	1,5 - 3,0
Admont - Neu-Amerika	1,0 - 1,5	1,5 - 3,0
Grabner Au	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0
Kader Westteil	1,0 - 1,5	1,5 - 2,5
Kader Ostteil	ca. 1,5	1,5 - 2,5
Scheiblteich - Narrenteich	7,0	-

* Höhenunterschied zw. dem Wasserspiegel im Altarm und dem Mittelwasserspiegel der Enns

** erforderliche Aushubtiefe bei vollständiger Altarm-Reaktivierung

Dort wo eine vollständige Reaktivierung nicht sinnvoll erscheint bzw. nicht möglich ist, wird als alternative Variante entweder die Entwicklung eines neuen Flussbogens (Mödring und Grabner Au) oder eine **teilweise Reaktivierung** des ehemaligen Enns-Laufes vorgeschlagen (Mödring, Grabner Au und Altarm Kader). Für die Bereiche Mödring und Altarm Kader wird der letztere Maßnahmentyp in Form eines unterstromig **einseitig angebundenen Altarmes** vorgeschlagen; in der Grabner Au zusätzlich eine oberstromige Anbindung in Form eine „Aubaches“. Dadurch hält sich der Umfang der notwendigen Eingriffe in Grenzen und die vorhandenen Schutzgüter werden weitestgehend geschont bzw. aufgewertet. Allerdings bleiben bei diesen Maßnahmentypen / Varianten zum Teil auch die durch Verhandlungsprozesse hervorgerufenen negativen Auswirkungen (Ablagerung von Sedimenten bei Hochwässern) auf die Schutzgüter bestehen.

Aufweitungen des Enns-Flussbettes und die **Initiierung von asymmetrischen Profilen** (pendelnde Tiefenlinien) werden zumeist in Kombination mit den Altarm-

Reaktivierungen für die Schwerpunktbereiche Mödring, Grabner Au und Altarm Kader vorgeschlagen; in geringerem Umfang auch für die Bereiche Admont – Dampfsäge und Admont – Ost. Dieser Maßnahmentyp kann im Prinzip auch unabhängig von der Reaktivierung des Altarmes durchgeführt werden, sind jedoch aufeinander abzustimmen.

In Schwerpunktbereichen wo aufgrund der besonderen Rahmenbedingungen keine größeren Eingriffe sinnvoll erscheinen, beschränkt sich das Maßnahmenspektrum auf **lokale strukturelle / ökologische Verbesserungen**. Zum einen betrifft dies den Bereich Admont – Dampfsäge, der direkt an den Siedlungsraum angrenzt, sowie den Bereich Scheiblteich / Narrenteich, für den wegen der naturräumlichen Verhältnisse und der ennsfernen Lage keine intensivere Anbindung an die Enns vorgesehen ist.

Ein zusätzlicher Maßnahmentyp ergibt sich für die Grabner Au, da hier auch eine **Restaurierung der Zubringer** Rabengrabenbach und Geiergrabenbach erforderlich ist.

Wie in Tabelle 6.1 dargestellt, sollte in den meisten Schwerpunktbereichen **primär eine vollständige Reaktivierung des ehemaligen Flusslaufes angestrebt** werden. Aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen bieten sich dafür zuerst die Bereiche Admont – Ost und Admont – Neu-Amerika an (siehe oben). Welche Maßnahmen bzw. Schwerpunktbereiche tatsächlich als Erstes in Angriff genommen werden, hängt jedoch stark von der Verfügbarkeit der dafür erforderlichen Grundflächen und / oder der **Dringlichkeit von Restaurations- bzw. Sanierungsmaßnahmen** ab. Aufgrund des höheren Erhaltungsaufwandes (Geschiebebaggerungen) an den Zubringern Rabengrabenbach und Geiergrabenbach erscheint daher auch ein Vorziehen der Maßnahmen im Bereich der Grabner Au sinnvoll.

Für die **Enns-Abschnitte außerhalb der Schwerpunktbereiche** wurden in dieser Studie keine eigenen Maßnahmen erarbeitet. Es sei hier auf die gewässerökologischen und flussmorphologischen Ziele verwiesen, die bereits in der Leitlinie Enns festgelegt wurden. Die Kartenbeilagen im Anhang veranschaulichen schematisch den für die Flusslandschaft anzustrebenden Zustand.

*Die im vorliegenden Bericht dargestellten Maßnahmenvorschläge sind auch vor dem Hintergrund der **Schwallproblematik im Projektgebiet** zu sehen. Eine alleinige Restaurierung des Fluss-Auen-Lebensraumes führt langfristig nur dann zum gewünschten Erfolg (quantitative und qualitative Entwicklung einer fluss-auen-typischen Biozönose), wenn auch die **negativen Auswirkungen der Schwallwasserabgaben** aus den flussauf liegenden Zubringern Sölkbach und Salza **vermindert** werden.*

6.2 Wasserrahmenrichtlinie und Natura 2000-Schutzgüter

Die Ausweisung der Maßnahmen erfolgte stets in Abwägung der zu erwartenden positiven Effekte und der mit den Maßnahmen verbundenen negativen Auswirkungen auf Natura 2000-Schutzgüter. Dabei erweist es sich als schwierig, den **Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und den Natura 2000 zugrunde liegenden Richtlinien gleichermaßen gerecht** zu werden. Wie bereits in der Einleitung zum Kapitel 5 erwähnt und im Kapitel 5.1.3 stellvertretend für alle Schwerpunktbereiche näher ausgeführt, orientiert sich das Bewertungsschema der WRRL am anthropogen unbeeinträchtigten (gewässertypischen) Zustand eines Gewässerlebensraumes (= *sehr*

gute ökologische Zustand). Daraus resultiert die Forderung nach einer **möglichst leitbildgerechten Restauration von Gewässern**, um der ursprünglichen Gewässerzönose wieder adäquate Lebensräume zu bieten. Dementsprechend wurde für jeden Schwerpunktbereich eine grobe Beurteilung vorgenommen, inwiefern sich die einzelnen Maßnahmentypen in Hinblick auf die in der WRRL für den *sehr guten ökologischen Zustand* festgelegten hydromorphologischen Qualitätskomponenten Wasserhaushalt, Durchgängigkeit und Morphologie auswirken (Tabelle 6.3).

Tabelle 6.3: Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmentypen auf die hydromorphologischen Qualitätskomponenten gemäß EU WRRL (dunkelgrün = sehr positiv, hellgrün = primär positiv, weiß = keine / kaum Auswirkungen, orange = primär negativ).

Schwerpunktbereich	Fluss-km	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	vollständige Reaktivierung des ehemalg. Flussbettes	teilweise Reaktivierung des ehemalg. Flussbettes + Aufweitung	Entwicklung eines neuen Flussbogens	kleinräumige Maßnahmen, strukturelle Verbesserung
Möding	147,1 - 146,1	–	++	+	++	
Admont - Dampfsäge	142,3 - 141,5	–		+(Aufweitung)		–/+
Admont - Ost	140,5 - 139,6	–	++			
Admont - Neu-Amerika	139,8 - 139,3	–	++			
Grabner Au	139,6 - 138,2	–	++	+	++	
Altarm Kader	138,5 - 137,1	–	++	+		
Scheiblteich u. Narrenteich	138,5 - 137,8	–				–/+

In den **Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinien** (Natura 2000) ist dieser Leitbildbezug jedoch nicht so stark verankert: beide Richtlinien zielen auf den **Schutz der gegenwärtig bestehenden Schutzgüter** ab, unabhängig davon, ob diese anthropogenen Ursprungs sind oder nicht (wie z.B. die Ausweisung der regulierungsbedingt entstandenen Enns-Altarme als Lebensraumtyp *Natürlicher eutropher See mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton*, Code 3150). Somit ergibt sich aus beiden Ansätzen ein unterschiedlicher Handlungsbedarf: gemäß der WRRL wäre dies eine Reaktivierung der Altarme bzw. Vernetzung mit dem aktuellen Flusslauf der Enns im Sinne eines mäandrierenden Fluss-Systems; gemäß Natura 2000 gilt es, die bestehenden Schutzgüter (Altarme) zu erhalten (vgl. Abbildung 6.1).

Um im Rahmen der vorliegenden Studie möglichst beiden Anforderungen gerecht zu werden, wurde bei der Ausarbeitung der Maßnahmenvorschläge besonderer Wert darauf gelegt, dass die **prioritären Schutzgüter Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern** (Code *91E0) und *Moorwälder* (Code *91D0) erhalten, gefördert bzw. ausgeweitet werden. Für sämtliche Schutzgüter wurden die möglichen positiven und negativen Auswirkungen der Maßnahmen abgewogen und grob klassifiziert (Tabelle 6.4). Dabei wurde das **langfristige Entwicklungspotential der Schutzgüter** berücksichtigt, d. h., ob die Entwicklungstendenz von Lebensraumtypen / Habitaten unter Beibehaltung des Status quo (Nullvariante) in Richtung fortschreitender Degradierung verläuft (z.B. andauernde Verlandung von Altarmen durch Sedimentation bei Hochwässern). Unter diesem Blickwinkel zielen die ausgearbeiteten Maßnahmen auf eine nachhaltige, langfristig wirksame Sicherung der Biotope (Schutzgüter) bzw. des Biotopmosaiks der gesamten Flusslandschaft ab.

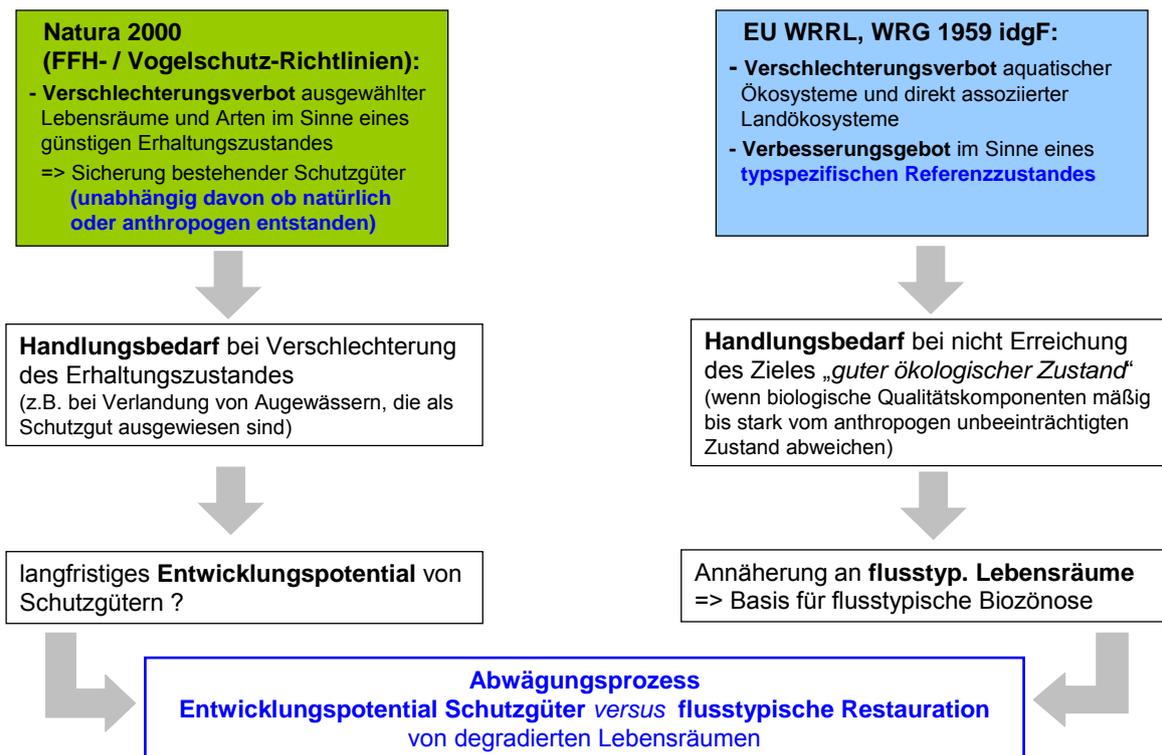


Abbildung 6.1: Schematische Darstellung des unterschiedlich abzuleitenden Handlungsbedarfes gemäß Natura 2000 und Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Tabelle 6.4: Zusammenfassende Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der Maßnahmentypen auf den Erhaltungszustand der Schutzgüter der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie (orange = primär negativ, grün = primär positiv, weiß = annähernd ausgeglichen).

Schwerpunkt-bereich	Fluss-km	Null-Variante: Erhaltung / Sicherung des Status quo (keine Maßnahmen)	vollständige Reaktivierung des ehemalg. Flussbettes	teilweise Reaktivierung des ehemalg. Flussbettes + Aufweitung	Entwicklung eines neuen Flussbogens	kleinräumige Maßnahmen, strukturelle Verbesserung
Mödring	147,1 - 146,1	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse	- bestehende Habitate gehen großteils durch neuen Lauf verloren + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	
Admont - Dampfsäge	142,3 - 141,5	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse				- langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate
Admont - Ost	140,5 - 139,6	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse	- teilw. Verlust bestehender Habitate durch neuen Lauf + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate			
Admont - Neu-Amerika	139,8 - 139,3	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse	- teilw. Verlust bestehender Habitate durch neuen Lauf + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate			
Grabner Au	139,6 - 138,2	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse	- bestehende Habitate gehen teilweise durch neuen Lauf verloren + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	
Altarm Kader	138,5 - 137,1	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse	- bestehende Habitate gehen teilweise durch neuen Lauf verloren + + großflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate	- langfristige Verlandung bestehender Habitate + kleinflächige Schaffung / Initiierung neuer Habitate		
Scheibteich u. Narrenteich	138,5 - 137,8	- langfristige Beeinträchtigung bzw. Verlust von Habitaten durch Verlandungsprozesse				+ langfristige Sicherung der Habitate durch lokale Maßnahmen

Der durch die Reaktivierung von Altarmen entstehende Verlust an Schutzgütern *Natürlicher eutropher See mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton* (Code 3150) wird einerseits kompensiert indem neue Altarme im Bereich des gegenwärtigen Enns-Bettes entstehen, andererseits werden durch die Rückverlegung des Enns-Laufes und durch die Gerinneaufweitungen **neue, weitgehend naturnah ausgeprägte Flussabschnitte** wiederhergestellt. In diesen Abschnitten ist davon auszugehen, dass sich neue, ökologisch wertvolle Lebensräume entwickeln werden. Insbesondere zielen die Maßnahmenvorschläge darauf ab, einen alpinen Fluss mit einer typisch ausgeprägten Ufervegetation (v. a. Grauerlen, Silberweiden) wiederherzustellen (Muhar et al., 2004). In Abschnitten, die durch geschiebereiche Zubringer der nördlichen Kalkalpen geprägt sind, ist kleinflächig auch der Lebensraumtyp *Alpine Flüsse und ihre Ufergehölze mit Lavendelweide* (*Salix eleagnos*; Code 3240) zu erwarten. Dadurch würden die vorgeschlagenen Maßnahmen sowohl den Anforderungen der WRRL als auch jenen der FFH-Richtlinie gerecht werden.

Im **Gesäuse** soll eine Annäherung an das ursprüngliche hydrologische Regime (Minimierung des Schwallenflusses und der negative Folgen von Stau und Wasserausleitung) sowie die Sicherung und Förderung einer naturnahen Umlagerungsdynamik (Geschiebeeinstoß aus Zubringern) dazu beitragen, dass die für diesen Flussabschnitt typischen Lebensräume *Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation* und *Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos* in ihrem Bestand gesichert werden. Solcherart intakte Fließgewässer- bzw. Uferlebensräume stellen eine grundlegende Voraussetzung für die Erhaltung und Förderung der gefährdeten Fisch- und Vogelfauna im Gesäuse dar.

In Hinblick auf die **Fischfauna** zielen die präsentierten Maßnahmen auf eine signifikante qualitative und quantitative **Verbesserung der aquatischen Habitate** im Sinne der WRRL ab und sollen primär den enns-typischen Fischarten, darunter den FFH-Arten Huchen (*Hucho hucho*, Code 1105), Ukrainisches Bachneunauge (*Eudontomyzon mariae*, 1098), Koppe (*Cottus gobio*, 1163) und Strömer (*Leuciscus souffia agassizi*, 1131) zugute kommen (vgl. *Leitlinie Enns* und Kapitel 2.1.1).

Durch die Restauration von Enns, Altarmen und Zubringern profitiert vor allem die an **Gewässer und Uferzonen gebundene Vogelfauna** des Ennstales, wie Eisvogel (*Alcedo atthis*, Code A229), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, A081), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*, A120), Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyanecula*, A272) sowie Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*). Zudem soll durch die vorgeschlagenen Restrukturierungs- und Extensivierungsmaßnahmen im Umland der Gewässer die Habitatverfügbarkeit für die **Vogelfauna der offenen Kulturlandschaft sowie der Waldlebensräume** langfristig verbessert werden. Primär kommt dies den Schutzgütern Wachtelkönig (*Crex crex*, A122), Neuntöter (*Lanius collurio*, A338), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*, A119), Wespenbussard (*Pernis apivorus*, A072), Haselhuhn (*Bonasia bonasia*, A104), Grauspecht (*Picus canus*, A234) zugute.

6.3 Erkenntnisse hinsichtlich Gewässerentwicklungskonzept Enns

Die hier dargestellte Methode der Identifizierung geeigneter flussbaulicher und ökologisch orientierter Maßnahmen unter Berücksichtigung sowohl der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie als auch der FFH- und Vogelschutz-Richtlinien, stellt eine fundierte Basis für die Ausarbeitung eines Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) für die steirische Enns dar. Im gegenständlichen Projektgebiet Paltenmündung bis Hieflau hat sich jedoch gezeigt, dass einige der vorab gemeinsam mit der FA 19b und der Nationalparkverwaltung festgelegten Schwerpunktbereiche aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen für eine vollständige Reaktivierung der Altarme nur bedingt geeignet sind (siehe oben).

Daher ist für die Bearbeitung des GEK zu überlegen, ob auch **andere Bereiche hinsichtlich ihres Restaurationspotentials näher untersucht** werden sollen. Im Rahmen der *Leitlinie Enns* (Teilbericht Protokolle der Gemeindebesprechungen) wurden mehrere Bereiche im Projektgebiet identifiziert, die sich eventuell für etwaige Rückbaumaßnahmen eignen würden. So zum Beispiel westlich des Mödringer Mäanders im Bereich Mödring – Mooswiesen bei Fkm 148,2 – 147,5 (vgl. Kapitel 5.1.3), wo einerseits weniger Schutzgüter nachteilig von einer Wiederherstellung des Flussbogens negativ betroffen sein würden und sich zudem die Reduktion des Sohl- / Wasserspiegelgefälles in Grenzen hält. Weitere Flussabschnitte, die näher betrachtet werden sollten sind die ehemaligen Määnder westlich von Admont bei Fkm 145,1 – 144,6 und Fkm 144,0 – 143,4 (Cordon). In beiden Fällen sind die betroffenen Gemeinden bzgl. einer teilweisen oder vollständigen Reaktivierung aufgeschlossen (siehe Protokolle der Gemeindebesprechungen). Dies trifft ebenso auf den ehemaligen Määnder bei Fkm 136,5 – 135,6 flussauf von Gesäuseeingang zu.

7 Datenabgabe zum Bericht

Die dem Bericht beiliegende CD enthält folgende Datensätze:

- Endbericht (PDF)
- Abbildungen der für die einzelnen Schwerpunktbereiche vorgeschlagenen Maßnahmen samt Natura 2000-Schutzgüter (JPG)
- Schema der möglichen Flusslandschaftsentwicklung zwischen der Paltenmündung und Gesäuseeingang (Kartenbeilagen als JPG und ESRI MXD / SHP)

8 Literatur & Quellenangaben

Abbildungen:

Sofern nicht in der Beschriftung anders angegeben, wurden die Abbildungen (Fotos) von Michael Stelzhammer (IHG – BOKU Wien) erstellt (vgl. Stelzhammer, M., 2008).

Rechtsquellen:

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

BMLFUW (2006). Wasserrechtsgesetz 1959 idF BGBl. I Nr. 123/2006. Wien, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung I/4, Wasserlegistik und -ökonomie, 195 S.

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFHRichtlinie).

RICHTLINIE DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (Vogelschutzrichtlinie).

Literatur:

Aken-Quesar, H. Van (1995). Moor und Torf in der Volkskultur des steirischen Ennstales in vergleichenden europäischen Bezügen. Dissertation, Universität Graz.

Amoros, C., Roux, A.L., Reygrobellet, J.L., Bravard, J.P. & Pautou, G. (1987): A method for applied ecological studies of fluvial hydrosystems. *Regulated Rivers: Research and Management*, 1, S. 17-36.

Amt der Steiermärkischen Landesregierung (2007): Daten aus Wasserland Steiermark und dem Digitalen Atlas Steiermark.

ARGE Kofler & Stefanzi (2006): Projekt Erweiterung Hiefrau. Naturschutzrechtliche Einreichung und Naturverträglichkeitsvorprüfung. Studie i. A. von VERBUND – Austrian Hydro Power, 226 S.

ARGE Ökologie (2007): Gewässerzustandserhebung Steiermark. Der Ökologische Zustand an 18 Fließgewässer-Messstellen: Qualitätselemente Makrozoobenthos & Phytobenthos. Studie i. A. der Stmk. Landesregierung, Wien.

BAW – Bundesamt für Wasserwirtschaft (2007): Leitbildkatalog große Flüsse & Seeausrinne. Leitbildkatalog mit adaptierten Leitbildern für Salzach, Inn, Donau, Traun, Enns, March, Mur, Drau und Rhein, sowie für Seeausrinne - aktueller Stand der Bearbeitung. Scharfling.

BMLFUW – Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft (2002): Biologische Gewässergüte der Fließgewässer Österreichs – Stand 2001. Wien, 3 S.

- BMLFUW – Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft (2005): EU Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG. Österreichischer Bericht der IST-Bestandsaufnahme. Zusammenfassung der Ergebnisse für Österreich. 205 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage, Wien, 865 S.
- DonauConsult (2005): Abflussuntersuchung Enns, Gesäuseeingang bis zur Landesgrenze bei Mandling. Studie i. A. der Stmk. Landesregierung.
- Eberstaller, J., Pinka, P., Jungwirth, M., Unfer, G., Wiesner, C. & Renner, R. (2007a): Gewässerökologische Aspekte des Feststoffmanagements am Beispiel KW Boddendorf / Mur. ÖWAV, 11/2007, 12-17.
- Eberstaller, J., Pinka, P., Knobloch, H., Badura, H., Schneider, J., Unfer, G., Wiesner, C. & Jungwirth, M. (2007b): Nachhaltiges, interdisziplinäres Feststoffmanagement an Stauräumen am Beispiel der Oberen Mur. ÖWAV, 11/2007, 18-21.
- Ellmayer, T., M. Dvorak, et al. (2005a). Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Wien, Umweltbundesamt, 639 S.
- Ellmayer, T. (2005b). 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. Wien, Umweltbundesamt, 903 S.
- Ellmayer, T. und F. Essl (2005c). 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. Wien, Umweltbundesamt, 618 S.
- EU (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Luxemburg, 151 S.
- Fürst, J., Hörhan, T. & Freudensprung, T. (2007): Hydrologischer Atlas Österreichs. digHAO Version 3, Hrsg.: Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien.
- EUROPEAN COMMISSION (2004a): Assessment, monitoring and reporting of conservation status under the nature directives. Doc. Hab. 04-03/03.
- EUROPEAN COMMISSION (2004b): Assessment, monitoring and reporting of conservation status – Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive. Doc. Hab. 04-03/03 rev. 2.
- Güntschl, E. (1960): Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. Verlag Natur und Technik. Wien.
- Hasitschka J. (1996): Admont auf Ansichtspostkarten um 1900, Entnommen einem Büchlein und einer Ausstellung von Josef Hasitschka. In: Da schau her. Jg. 17, Arbeitskreis, Liezen.

- Haunschmid, R., Wolfram, G., Spindler, T., Honsig-Erlenburg, W., Wimmer, R., Jagsch, A., Kainz, E., Hehenwarter, K., Wagner, B., Konecny, R., Riedmüller, R. & Ibel, G. (2004): Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer sowie einer Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie. 93 S.
- IHG – Institut f. Hydrobiologie u. Gewässermanagement (2004): Instandhaltungs- und Pflegeprogramm für die Enns, Abschnitt Lehen – Aich (Fkm 209,1 – 201,0). Studie der BOKU Wien i. A. der Stmk. Landesregierung, FA 19b - Schutzwasserwirtschaft u. Bodenwasserhaushalt, 66 S.
- IHG – Institut f. Hydrobiologie u. Gewässermanagement (2005): Gewässerökologisches Maßnahmenkonzept als Beitrag zum Instandhaltungs- und Pflegeprogramm für die Enns, Abschnitt Schladming – Lehen (Fkm 214,9 – 209,1). Studie der BOKU Wien i. A. der Stmk. Landesregierung, FA 19b - Schutzwasserwirtschaft u. Bodenwasserhaushalt, 66 S.
- IHG – Institut f. Hydrobiologie u. Gewässermanagement, stadtländ, DonauConsult (2008): Leitlinie Enns. Konzept für die Entwicklung des Fluss-Auen-Systems Steirische Enns (Mandling – Hieflau): Hochwasserschutz – Gewässerökologie – Flusslandschaftsentwicklung – Siedlungsentwicklung – Erholungsnutzung. Amt der Stmk. Landesregierung, FA 19b, A16 und FA13c, Nationalparkverwaltung Gesäuse. Wien. 114 + 82 S.
- Jungwirth, M., Muhar, S., Zauner, G., Kleeberger, J. & Kucher, T. (1996): Die Steirische Enns. Fischfauna und Gewässermorphologie. Studie des Instituts für Hydrobiologie & Gewässermanagement, Universität für Bodenkultur Wien.
- Jungwirth M., Haidvogel G., Moog O., Muhar S., Schmutz S. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern. Facultas Universitätsverlag. Wien.
- Jungwirth M., Haidvogel, G., Hohensinner, S., Küblbäck, G., Schmalfuß, R., Eberstaller, J. & Pinka, P. (2005): Machbarkeitsstudie „Rückbbau Traisenunterlauf und Traisenmündung“. Studie i. A. v. BMLFUW, Amt der NÖ Landesregierung, Gutsverwaltung Metternich, Stift Herzogenburg, Agrargemeinschaft Lehenteil.
- Kilian, W., Müller, F. & Starling, F. (1994); Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Wien, 82 S.
- Klapf, H. (1989): Naturraum Steirisches Ennstal. Steirischer Naturschutzbrief 3/89, Nr. 143, Jg. 29, S. 3-10.
- Kofler, H. (2005a): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ - Maßnahmenbericht inklusive Projektsynthese, Einlage A.1. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur, 151 S.
- Kofler, H. (2005b): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ – Digitale Karten, Einlage A.3. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur.
- Kofler, H. (2005c): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ – Fachbericht Lebensraumtypen

- (exklusive Moore), Einlage B.1. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiemärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur, 45 S.
- Kofler, H. (2005d): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ – Anhang Biotoptypenkartierung, Einlage B.2. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiemärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur, 183 S.
- Kofler, H. (2005e): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ – Fachbericht Moore, Einlage B.3. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiemärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur, 104 S.
- Kofler, H. (2005f): Natura 2000-Gebiet „Pürgschachen Moos und ennsnahe Bereiche zwischen Selzthal und dem Gesäuseeingang“ – Fachbericht Vögel, Einlage B.7. Moorschutzverein Pürgschachen im Auftrag des Amtes der Steiemärkischen Landesregierung, FA13c. Pernegg / Mur, 63 S.
- Lichtenberger, W. (1965): Der Wirtschaftsraum des oberen und mittleren steirischen Ennstales einschließlich des Paltentales. Dissertation an der Universität Wien, 223 S.
- Mader, H., Steidl, T. & Wimmer, R. (1996): Abflussregime österreichischer Fließgewässer. Beitrag zu einer bundesweiten Fließgewässertypologie. Monographien Umweltbundesamt, 82, Wien, 192 S.
- Moog, O., Schmidt-Kloiber, A., Ofenböck, T. & Gerritsen, J. (2001): Aquatische Ökoregionen und Fließgewässer-Bioregionen Österreichs – eine Gliederung nach geökologischen Milieufaktoren und Makrozoobenthos-Zönosen. Wasserwirtschaftskataster. Hrsg.: Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft, Wien, 106 S.
- Muhar, S., Poppe, M., Egger, G., Schmutz, S. & Melcher, A. (2004): Flusslandschaften Österreichs. Ausweisung von Flusslandschaftstypen anhand des Naturraums, der Fischfauna und der Auenv egetation. Forschungsprogramm Kulturlandschaft, 16, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft u. Kultur, Wien, 181 S.
- Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (2004): Grenzübergreifender ökologischer Verbund. Studie nach dem Mandat der Alpenkonvention: „Grenzübergreifende Schutzgebiete und ökologisches Netzwerk in den Alpen“. Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention, Alpensignale, 3, Innsbruck.
- Niklfeld H. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums. Austria Medien Service. Wien.
- Pardé, M. (1947): Fleuves et Rivières, sec. Edn. A. Colin, Paris, 224 S.
- Parthl, G.A., Schager, E., Weiss, S. & Woschitz, G. (1997): Dotierwasserbemessungen bei Ausleitungskraftwerken. Vorabzug Endbericht. Fachbereich Fischerei, IFIS – Ichthyologische Forschungsinitiative Steiermark in Zusammenarbeit mit Leger R. Studie i. A. der STEWEAG, 159 S.
- Platzl, M. (1960): Die Grundwasserverhältnisse im Mittleren Ennstal. in: Güntschl, E.: Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. Verlag Natur und Technik. Wien.

- Proißl, A. (1960): Die Bodenformen im Ennstal. in: Güntschl, E.: Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. Verlag Natur und Technik. Wien.
- Schmutz, S., Melcher, A., Muhar, S., Zitek, A., Poppe, M., Trautwein, C. & Jungwirth, M. (2007): MIRR – Model-based Instrument for River Restoration. Entwicklung eines strategischen Instruments zur integrativen Bewertung ökologischer Restaurationsmaßnahmen an Fließgewässern. Studie i. A. des BMLFUW und Nö. Landesregierung, Institut für Hydrobiologie & Gewässermanagement, BOKU Wien, 118 S.
- Stelzhammer, M. (2008): Entstehung, Ist-Zustand und Entwicklungs-Perspektiven ausgewählter Enns-Altarme zwischen Paltenmündung und Gesäuse-Eingang. Diplomarbeit am Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, Universität für Bodenkultur Wien, 211 S. + Beilagen.
- Stubauer, I. & Moog, O. (2003): Saprobielle Grundzustände österreichischer Fließgewässer. Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Suette, G. (1987): Naturraumpotentialkarten der Steiermark, Bezirk Liezen, Teilbereich Geowissenschaften, Graz.
- Umweltbundesamt (2007): Gewässernetz des Bundes als Grundlage zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß WRG. Modul 3. Endbericht. Wien, 99 S.
- Völk, F., Glitzner, I. & Wöss, M. (2001): Kostenreduktion bei Grünbrücken durch rationalen Einsatz. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Heft 513, Wien.
- Wallner R. M. (2005): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums. Böhlau-Verlag. Wien.
- Wildbach- und Lawinerverbauung (2005): Gefahrenzonenpläne.
- Wimmer, R. & Chovanec, A. (2000): Fließgewässertypen in Österreich im Sinne des Anhang II der EU WRRL. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Woschitz, G., Wolfram, G. & Parthl, G. (2007): Zuordnung der Fließgewässer zu Fischregionen und Entwicklung adaptierter fischökologischer Leitbilder für die Steiermark. i. A. der Stmk Landesregierung, FA 19c – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft, Leibnitz.
- Zauner, G. (1999): Einfluss des Kormorans auf die fischökologischen Verhältnisse der steirischen Enns zwischen Liezen und Johnsbach. Studie i. A. der Stmk. Landesregierung – Rechtsabteilung 6 Naturschutz.
- Zottl & Erber (1985): Schutzwasserwirtschaftliches Grundkonzept für die Mittlere Enns. Studie i. A. des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.

Online-Abfragen:

eBOD – die digitale Bodenkarte. online unter: <http://bfw.ac.at/eBOD> (2006)

Geologische Karte. in Digitaler Atlas der Steiermark. online unter: <http://www.gis.steiermark.at/cms/beitrag/10026199/82619/> (mit freundlicher Ge-

Genehmigung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung, LBD-GIS Geographische Informationssysteme, 2006)

Nationalpark Gesäuse GmbH:
http://www.nationalpark.co.at/nationalpark/de/downloads/Life/Artenliste_Anhaenge_FFH_VSR.doc

Rote Listen der Tiere (Datenbankabfrage). online unter:
http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/naturschutz/artenschutz/oasis/oasis_abfrage/ (2006-2007)

9 Anhang – Kartenbeilagen