

**Ennsaltarme Niederstuttern**



**Impressum****Projekttitlel**

Managementplan NATURA 2000-Gebiet "Ennsaltarme bei Niederstuttern"

**Auftraggeber**

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung 13C-Naturschutz  
GZ: FA13C50E43

**Finanzierung**

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA 13 C-Naturschutz

**Projektleitung:**

HOCHLEITNER Peter (TB f. ÖKOLOGIE) & KAMMERER Helmut (Büro Stipa)

**Mitarbeiter:**

Derbuch Georg, FRIESS Thomas & HABELER Heinz

**Zitiervorschlag:**

HOCHLEITNER P. & KAMMERER H. 2004.

Managementplan NATURA 2000-Gebiet "Ennsaltarme bei Niederstuttern". Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, FA13 C. Rein-Graz.

**Originaldruck**

*ph-media* - TB f. Ökologie HOCHLEITNER

Bericht Teil 1 und 2: vollfarbig, A3 gefaltet, Rückenheftung, zweifach geklammert, € 20.-

Kartenteile: A3 vollfarbig € 0,50 per Stück; (exkl. Versandkosten)

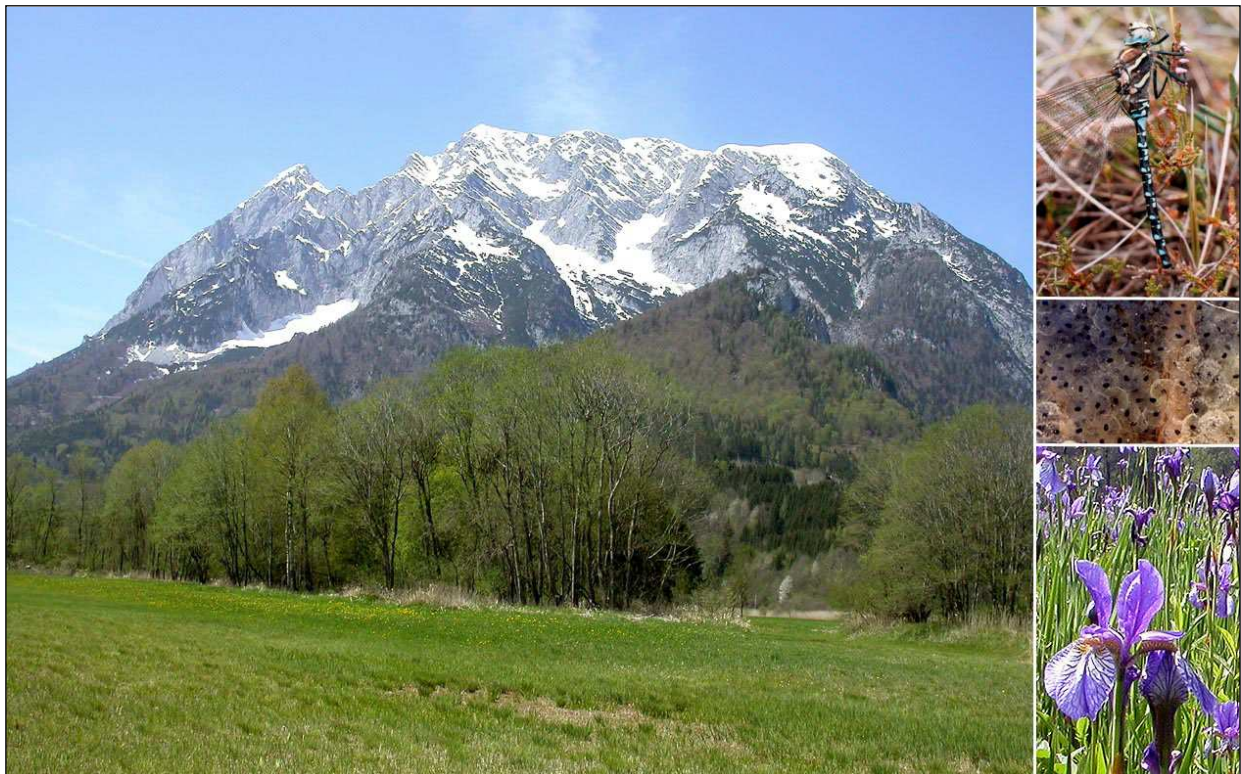
Bestellung bei: ph-media 0664/5976680 oder per e-mail peter.hochleitner@aon.at anfordern



# Interdisziplinäre Arbeitsgruppe NATURA 2000-Niederstuttern

## Managementplan NATURA 2000-Gebiet "Ennsaltarme bei Niederstuttern"

- Endbericht -

März 2004



Projektleitung Fachbeitrag Lebensräume & GIS-Bearbeitung		Fachbeiträge	
 <p><b>TECHNISCHES BÜRO FÜR ÖKOLOGIE HOCHLEITNER</b></p>	 <p><b>Stipa</b> Büro für Planung &amp; Beratung in angewandter Ökologie</p>	Amphibien, Libellen	Schmetterlinge
<p><b>Mag. Peter Hochleitner</b> Technisches Büro für Ökologie, Tallak 80a, 8103 Rein <i>ph-media printcenter</i></p>	<p><b>Mag. Helmut Kammerer, MAS</b> Stipa, Büro für Planung und Beratung in angew. Ökologie Müllerviertel 23, 8051 Graz</p>	<p><b>Dr. Thomas Frieß,</b> Breitenweg 7h/2,8042 Graz <b>Georg Derbuch,</b> Erdbergweg 10a, 8052 Graz</p>	<p><b>DI Heinz Habeler,</b> Auerspergg. 19, 8010 Graz</p>

## Inhaltsverzeichnis Überblick

1. Das Untersuchungsgebiet.....	1
1.1. Lage.....	1
1.2. Naturräumliche Übersicht.....	2
1.3. Schutzstatus.....	9
2. Fachbereich Lebensräume und Lebensraumtypen.....	10
2.1. Methodik.....	10
2.2. Überblick zum prozentuellen Flächenanteil der FFH-Lebensraumtypen.....	11
2.3. Aquatische Lebensräume.....	12
2.4. ± Gehölzfreie terrestrische Lebensräume.....	24
2.5. Gehölzdominierte terrestrische Lebensräume.....	49
2.6. Detailkarten.....	58
3. Fachbereich Amphibien.....	59
3.1. Methodik.....	59
3.2. Ergebnisse und Diskussion.....	60
3.3. Detailkarten.....	67
4. Fachbereich Libellen.....	68
4.1. Methodik.....	68
4.2. Ergebnisse und Diskussion.....	69
4.3. Detailkarten.....	75
5. Fachbereich Schmetterlinge.....	76
5.1. Methodik.....	76
5.2. Ergebnisse und Diskussion.....	77
5.3. Detailkarten.....	80
6. Zusammenstellung der nach Prioritäten geordneten Maßnahmen für alle Schutzgüter inkl. Kostenschätzung.....	81
7. Vorschläge für Korrekturen der NATURA 2000-Schutzgebietsgrenze.....	84
8. Zusammenfassung.....	85
9. Literatur.....	86

### Anhang

10. Abstimmung der vorgeschlagenen Maßnahmen mit den GrundeigentümerInnen

    10.1. Dokumentation der Ergebnisprotokolle

    10.2. Erhebungsbögen der Lebensraumtypenkartierung

Detailkarten

## Inhaltsverzeichnis, detailliert

1. Das Untersuchungsgebiet.....	1
1.1. Lage.....	1
1.2. Naturräumliche Übersicht.....	2
1.2.1. Geologie, Boden & Klima.....	2
1.2.2. Entstehung des Gebietes mit seinen Altarmen.....	3
1.2.3. Geo- und Hydromorphologie.....	5
1.2.4. Hydrologie.....	5
1.2.4.1. Drainagierungen.....	7
1.2.5. Gebietsausstattung & aktuelle Nutzung.....	8
1.3. Schutzstatus.....	9
2. Fachbereich Lebensräume und Lebensraumtypen.....	10
2.1. Methodik.....	10
2.1.1. Erhaltungszustand.....	10
2.1.2. Maßnahmen auf Erhaltungs- & Entwicklungsflächen.....	11
2.2. Überblick zum prozentuellen Flächenanteil der FFH-Lebensraumtypen.....	11
2.3. Aquatische Lebensräume.....	12
2.3.1. Altwässer.....	14
2.3.2. Fischteiche.....	20
2.3.2.1. Schutzziele LRT 3150.....	21
2.3.2.2. Maßnahmen LRT 3150.....	22
2.3.3. Anmerkungen zu weiteren Lebensraumtypen aus der Gruppe der aquatischen Lebensräume.....	23
2.4. ± Gehölzfreie terrestrische Lebensräume.....	24
2.4.1. Röhrichte, Großseggenrieder und Kleinseggen-betonte Grünlandlebensräume.....	24
2.4.2. Hochstaudenfluren.....	30
2.4.2.1. Schutzziele LRT 6430.....	35
2.4.2.2. Maßnahmen LRT 6430.....	35
2.4.3. Wiesen.....	36
2.4.4. Mehrschürige Wirtschaftswiesen.....	37
2.4.4.1. Schutzziele LRT 6510.....	42
2.4.4.2. Maßnahmen LRT 6510.....	42
2.4.5. Pfeifengras-dominierte Streuwiesen.....	43
2.4.5.1. Schutzziele LRT 6410.....	47
2.4.5.2. Maßnahmen LRT 6410.....	47
2.5. Gehölzdominierte terrestrische Lebensräume.....	49
2.5.1. Auwälder.....	51
2.5.2. Naturferne Gehölzbestände.....	57
2.5.2.1. Schutzziele LRT *91E0.....	57
2.5.2.2. Maßnahmen LRT *91E0.....	57
2.6. Detailkarten.....	58
3. Fachbereich Amphibien.....	59
3.1. Methodik.....	59
3.1.1. Erhebungsmethodik.....	59
3.1.2. Methodenkritik.....	60
3.2. Ergebnisse und Diskussion.....	60
3.2.1. Gesamt-Arteninventar.....	60
3.2.1.1. Kommentare zu ausgewählten Arten.....	60
3.2.2. Bewertung der Amphibien-Zönose.....	61
3.2.3. FFH-Annex II-Arten.....	61
3.2.3.1. Vorkommensflächen.....	61
3.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume.....	62
3.2.3.3. Ist-Zustand.....	62
3.2.3.4. Pufferzonen.....	63
3.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte.....	63
3.2.4. Schutzziele.....	64
3.2.5. Maßnahmen.....	64
3.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen.....	64
3.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen.....	64
3.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen.....	65
3.2.6. Übersicht – Maßnahmenkatalog.....	65

3.2.7. Monitoring .....	66
3.3. Detailkarten .....	67
4. Fachbereich Libellen.....	68
4.1. Methodik.....	68
4.1.1. Erhebungsmethodik.....	68
4.1.2. Methodenkritik.....	68
4.2. Ergebnisse und Diskussion.....	69
4.2.1. Gesamt-Arteninventar .....	69
4.2.1.1. Kommentare zu ausgewählten Arten .....	70
4.2.2. Bewertung der Libellen-Zönose .....	70
4.2.3. FFH-Annex II-Arten .....	71
4.2.3.1. Vorkommensflächen .....	71
4.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume .....	72
4.2.3.3. Ist-Zustand.....	72
4.2.3.4. Pufferzonen .....	72
4.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte.....	72
4.2.4. Schutzziele .....	73
4.2.5. Maßnahmen.....	73
4.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen.....	73
4.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen .....	74
4.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen .....	74
4.2.6. Übersicht – Maßnahmenkatalog.....	75
4.2.7. Monitoring .....	75
4.3. Detailkarten .....	75
5. Fachbereich Schmetterlinge .....	76
5.1. Methodik.....	76
5.1.1. Erhebungsmethodik.....	76
5.1.2. Methodenkritik.....	76
5.2. Ergebnisse und Diskussion.....	77
5.2.1. Gesamt-Arteninventar .....	77
5.2.2. Bewertung der Schmetterlings-Zönose .....	77
5.2.3. FFH-Annex II-Arten .....	77
5.2.3.1. Vorkommensflächen .....	78
5.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume .....	78
5.2.3.3. Ist-Zustand.....	78
5.2.3.4. Pufferzonen .....	78
5.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte.....	78
5.2.4. Schutzziele .....	79
5.2.5. Maßnahmen.....	79
5.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen.....	79
5.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen .....	79
5.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen .....	79
5.2.6. Übersicht – Maßnahmenkatalog.....	80
5.2.7. Monitoring .....	80
5.3. Detailkarten .....	80
6. Zusammenstellung der nach Prioritäten geordneten Maßnahmen für alle Schutzgüter inkl. Kostenschätzung .....	81
7. Vorschläge für Korrekturen der NATURA 2000-Schutzgebietsgrenze .....	84
8. Zusammenfassung .....	85
9. Literatur .....	86

## Anhang

### 10. Abstimmung der vorgeschlagenen Maßnahmen mit den GrundeigentümerInnen

#### 10.1. Dokumentation der Ergebnisprotokolle

#### 10.2. Erhebungsbögen der Lebensraumtypenkartierung

#### Detailkarten

# 1. Das Untersuchungsgebiet

## 1.1. LAGE

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im mittleren Ennstal im Irdninger Becken am Fuße des Grimming (2351 m) südlich von Schloß Trautenfels auf 640 – 646 m Seehöhe und erstreckt sich über etwa 70 ha. An größeren Siedlungen finden sich Stainach nordöstlich und Irdning südöstlich des Gebietes, Liezen liegt etwa 15 km östlich.

Es erstreckt sich vom Radweg neben der Bahntrasse bis über die Enns und umschließt im wesentlichen das nähere Umfeld zweier Enns-Altarme (Hofer-Lahn im Osten und Altarm mit einigen Fischteichen im Westen = Ennsaltarme von Niederstuttern). Die Mündung des Irdningbaches (=Donnersbach) stellt die Ostgrenze des Gebietes dar, nördlich hinter Schloß Trautenfels und deutlich außerhalb des Gebietes führt der Grimmingbach vorbei, welcher weiter östlich ebenfalls in die Enns mündet.

Administrativ gesehen liegt das Untersuchungsgebiet hauptsächlich auf dem Gemeindegebiet von Pürgg-Trautenfels (Bezirk Liezen). Der Gemeinde Irdning fällt die südliche Hälfte der Enns sowie die Parzelle, welche sich südlich der Enns befindet zu.

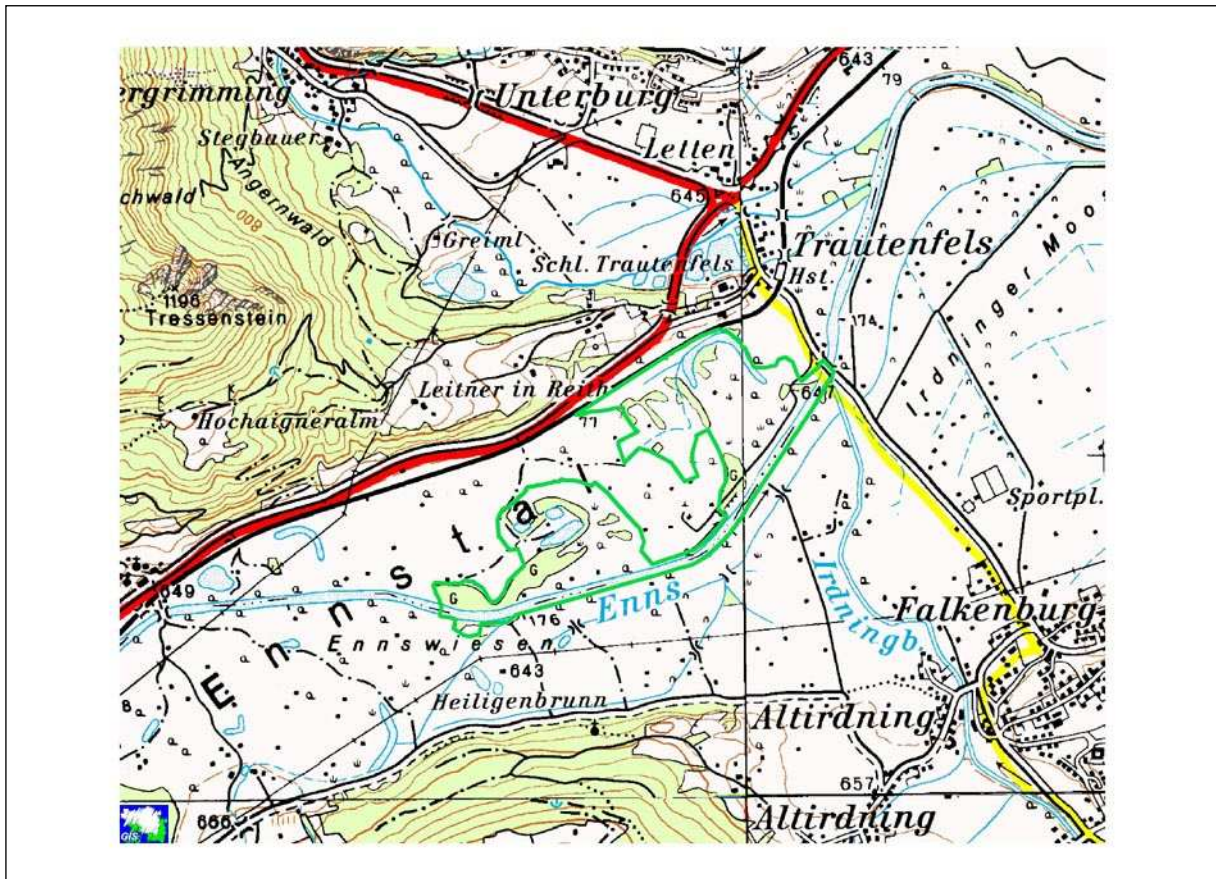


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes auf der ÖK50, der Siedlungsraum rechts unten gehört bereits zu Irdning

## 1.2. NATURRÄUMLICHE ÜBERSICHT

### 1.2.1. Geologie, Boden & Klima

Die lokale Geologie ist geprägt vom Alluvium der Enns, die Böden sind schluffreiche Au-Gleye bzw. vergleyte Graue Auböden. Durch den relativ hohen Grundwasserstand wird die Verwitterung der bodeneigenen Minerale gehemmt. Durch den großen Schluffanteil mit seinem Reichtum an Glimmerblättchen neigt der Boden zur Dichtschlammung und zum Tagwasserstau (PROßL 1960).

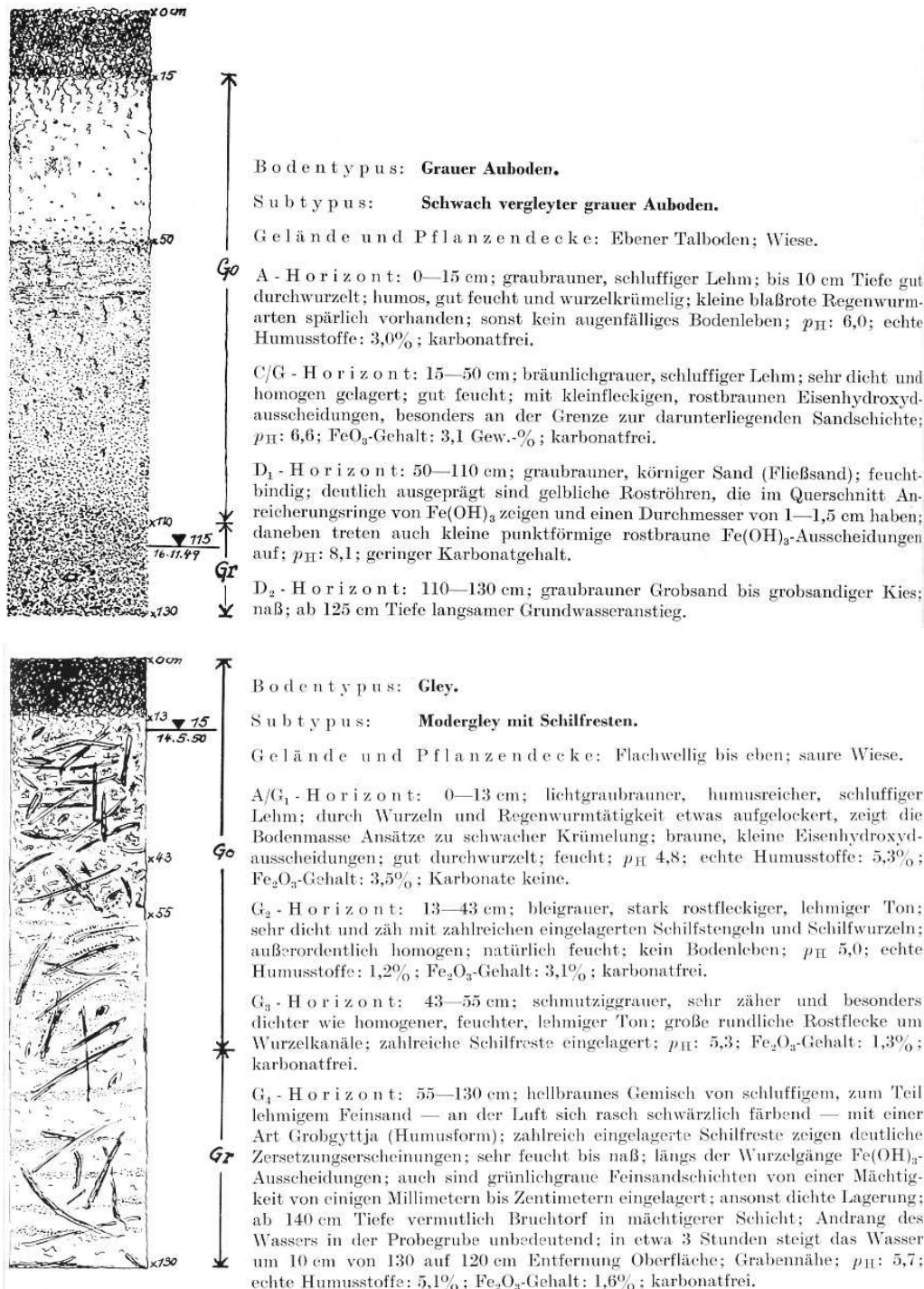


Abb. 2: Schichtung im schwach vergleyten grauen Auboden (oben) und im Modergley mit Schilffresten (unten). Aus PROßL 1960



Das Klima im mittleren Ennstal kann als relativ winter- und sommerkühl sowie mäßig niederschlags- und schneereich bezeichnet werden. Von der nächstgelegenen klimatischen Messstation an der BAL Gumpenstein liegen für die Jahre 1981-1990 folgende Daten vor: Jahresmittel der Temperatur 7,1 °C, Niederschlag 1030 mm (BOHNER & SOBOTIK 2000).

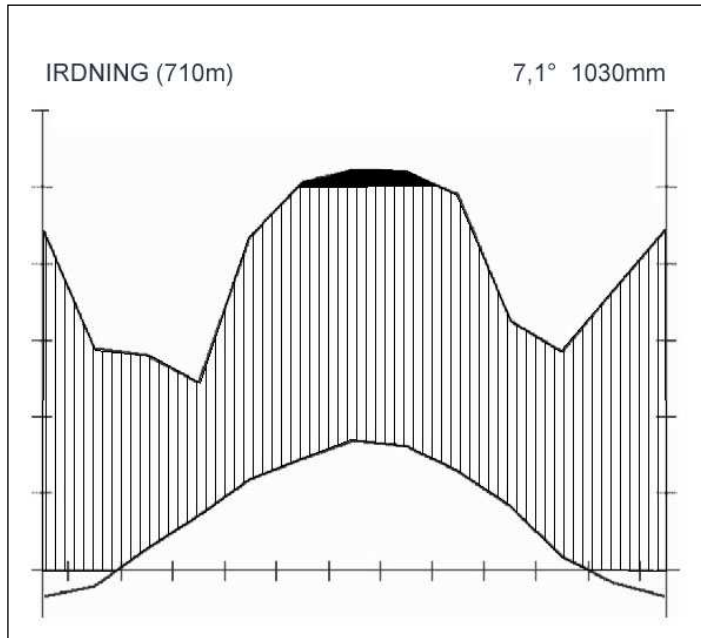


Abb. 3: Klimadiagramm der Station Irdning nach Daten aus BOHNER & SOBOTIK 2000

### 1.2.2. Entstehung des Gebietes mit seinen Altarmen

Bis in die Mitte des 19. Jhdts. reichten Überschwemmungen und Versumpfungen im mittleren Ennstal von einem Berghang über das gesamte Tal hinweg bis zum gegenüber liegenden Berghang. Die Hauptverkehrsroute (heutige Ennstal-Bundesstraße B 146) war durch die Hochwässer gefährdet und immer wieder unterbrochen. Ein Bahnbau war undenkbar. Somit wurde mit kaiserlicher Entschließung die Ennsregulierung im Jahre 1859 genehmigt. Es wurde eine allmähliche Spiegelsenkung der Enns um bis zu 1,9 m beschlossen. Wegen Gefahr in Verzug wurde mit dem ersten Ennsdurchstich in den Jahren 1860 und 1861 südlich des Schloßes Trautenfels begonnen (=Neuhauser Durchstich). Im darauffolgenden Jahr wurde der Stutterner Durchstich in Angriff genommen. Nach zahlreichen Durchstichen wurden die Arbeiten im Jahre 1929 mit dem Pruggerner Durchstich abgeschlossen (BAUMANN 1960, MOOSBRUGGER & WENZL 1960).

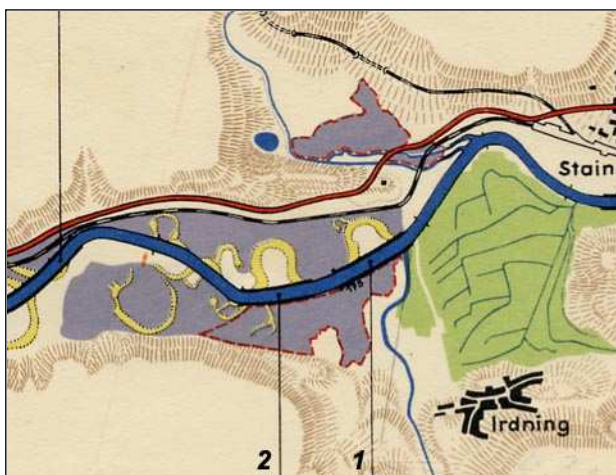


Abb. 4: Ennsdurchstiche bei Schloß Trautenfels: 1 – Neuhauser Durchstich 1861; 2 – Stutterner Durchstich 1862; grüne Signatur – abgeschlossene Entwässerungsanlagen; violette Signatur – projektierte Entwässerungsanlagen. Quelle: GÜNTSCHL 1960.

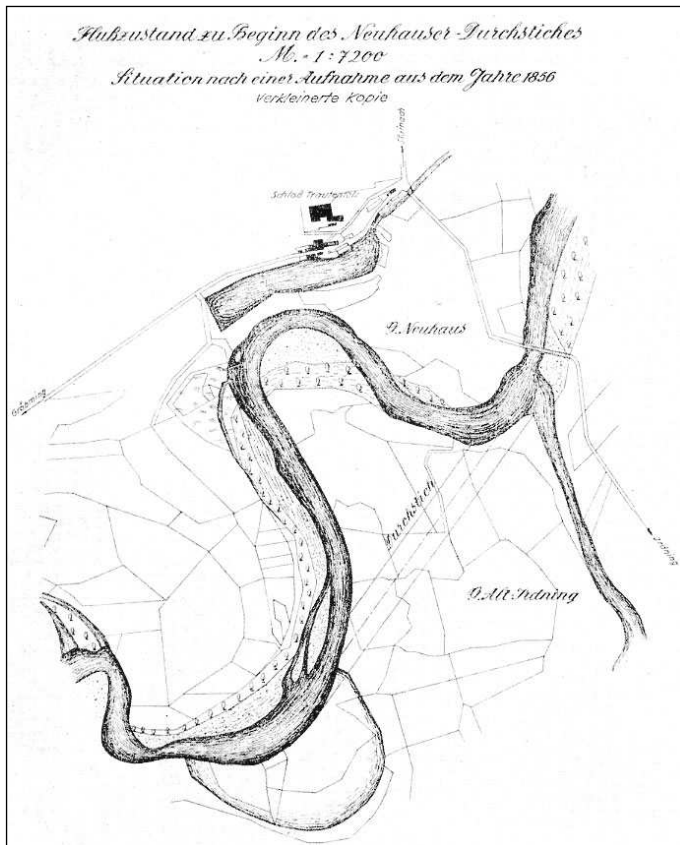


Abb. 5: Verlauf der Enns im Jahre 1856 im Bereich des Neuhausener Durchstiches vor dessen Ausführung. Quelle: GÜNTSCHL 1960



Abb. 6: Ehemaliger Verlauf der Enns nach GÜNTSCHL 1960 verschnitten mit aktuellem Luftbild

Heute ist das Ufer der Enns im Bereich des untersuchten NATURA 2000-Gebietes auf der orographisch linken Seite fast durchwegs mit einer glatten Ufersicherung verbaut. Rechtsufrig herrscht eine raue Ufersicherung vor.

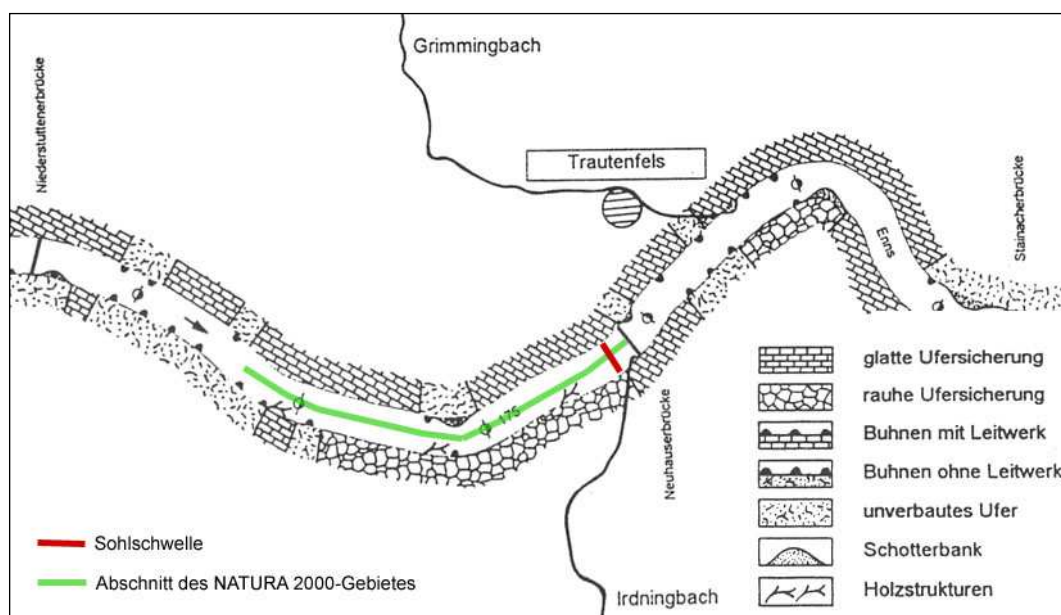


Abb. 7: Uferverhältnisse der Enns im Bereich zwischen Niederstuttern und Stainach. Nach JUNGWIRTH et al. 1996, verändert.

Die beiden größeren Teiche im Westteil des Gebietes (Fischteiche) wurden in den Jahren 1954-1961 angelegt (Schottergewinnung im Zuge der Errichtung der Ennstal-Bundesstraße).

### 1.2.3. Geo- und Hydromorphologie

Während der Eiszeit erfolgte eine starke Überformung des Ennstales. Trogförmige Aushobelungen und Eintiefungen während der Gletschervorstöße wechselten mit Geschiebeauffüllungen in den dazwischen liegenden Wärmeperioden ab. Nach Abschmelzen der Gletscher war das Ennstal um bis zu 200m tiefer erodiert als die Seitentäler. Postglazial erfolgte die Überprägung der Trogtalform hin zu einem Sohlental mit unterschiedlichen Talbreiten und verschieden starker Beeinflussung durch Schwemmfächer der Seitenzubringer. Von der Landesgrenze bis Öblarn ist die Enns durch ein pendelndes Gewässersystem gekennzeichnet. Danach verstärkt sich mit geringer werdendem Gefälle und sich weitendem Talboden die Tendenz zur Mäanderbildung und die Entwicklung weiträumiger Feuchtgebiete.

Die Enns ist in diesem Abschnitt (Pruggern bis Stainach) durch die starken Veränderungen in Folge der Mitte des 19. Jhdts. ausgeführten Durchstiche stark abgewandelt (vgl. Abb. 6). Flussschlingen wurden abgeschnitten, der Flusslauf begradigt und verkürzt, das Gefälle gegenüber dem Ausgangszustand erhöht und Nebengewässer vom Hauptgerinne abgetrennt. Die Folgen dieser massiven Eingriffe sind hohe Verluste an Uferstrukturen und damit an Flusslebensräumen (JUNGWIRTH et al. 1996).

### 1.2.4. Hydrologie

Das Abflussregime der Enns ist als "gemäßigt nivales Regime des Berglandes mit geringer Charakterausprägung im Jahresgang" zu bezeichnen. Charakteristika dafür sind ein winterliches Abflussminimum sowie ein Maximum im Mai. Das Fehlen vergletscherter Bereiche im Einzugsgebiet äußert sich u.a. darin, dass die Abflusswerte im Juli und August bereits wieder niedrigere Werte als im Mai erreichen (PARDÉ 1947 zit. nach JUNGWIRTH et al. 1996, MADER, STEIDL & WIMMER 1996).

Die Flussordnungszahl (FLOZ) der Enns in diesem Abschnitt liegt, folgend dem Konzept von Strahler, bei 6. Der Donnersbach (=Irdningbach) weist bei seiner Einmündung die FLOZ 5 auf (WIMMER & MOOG 1994).

Hochwasserereignisse mit ausgedehnten Überschwemmungen durch die Enns waren zuletzt in den Jahren 1959, 1966, Anfang der 70er, 1978, 1981 und 2002 zu verzeichnen (DI Engelbert Schmied, mündl. Auskunft). Im Bereich des Untersuchungsgebietes ist die Enns auf HQ<sub>5</sub> ausgebaut, die letzte Sanierung des Flussbetts erfolgte Anfang der 80er-Jahre von der Neuhauser Brücke bei Trautenfels bis Liezen, wo die Enns nun auf HQ<sub>25</sub> ausgebaut ist. Zur Sicherung des Grundwasserniveaus im flussaufwärts liegenden Abschnitt (somit auch im Bereich des Untersuchungsgebietes) wurde direkt vor der Einmündung des Irdningbaches eine Sohlschwelle eingebaut (mündl. Auskunft DI Klaus Lengauer, BBL Liezen). Die Ausbaggerungsarbeiten sind auf der Enns-Pegellinie der Messstation Neuhaus am Grimming (Station direkt an der Neuhauser Brücke, seit 1995 150m weiter flussaufwärts) gut dokumentiert: So sank der Pegel in den Jahren 1981 & 1982 von einem durchschnittlichen Jahres-MQ von 160 cm auf 85 cm.

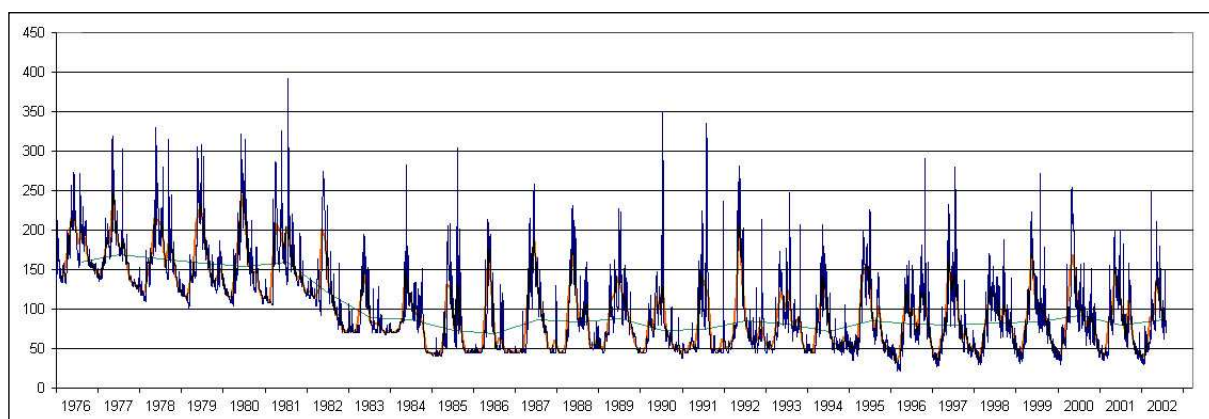


Abb. 8: Pegelwerte der Messstation Neuhaus am Grimming von 01.01.1976 bis 01.08.2002 (Angaben in cm): blau – Tagespegel, orange – Monatspegel, türkis – Jahrespegel. HQ<sub>1</sub> 325 cm; HQ<sub>5</sub> 370 cm. Datenquelle: FA 19A, Hydrographie

Seit 1. August 2002 liegen keine Pegeldata mehr vor, daher existieren auch vom "Jahrhunderthochwasser" am 12./13. August 2002 keine Daten (Stand: Dezember 2003). Nach Angaben der FA 19A, Hydrographie (DI Dr. Schatzl) wurde der Höchststand auf 495 cm geschätzt.

Zur Bewertung der Verhältnisse Mitte August 2002 wurden die Daten des Pegels Liezen herangezogen, welcher etwa 14 km weiter flussabwärts liegt:

09.08.2002	267,6
10.08.2002	240,8
11.08.2002	269,6
<b>12.08.2002</b>	<b>538,9</b>
<b>13.08.2002</b>	<b>668,4</b>
<b>14.08.2002</b>	<b>524,2</b>
15.08.2002	391,6
16.08.2002	342,7
17.08.2002	312,9
18.08.2002	293,6
19.08.2002	279,8
20.08.2002	268,9
21.08.2002	262,3

Tabelle 1: Pegelwerte der Messstation Liezen von 9.-21. August 2002 ("Jahrhunderthochwasser"). An drei Tagen (12.-14. August 2002) trat die Enns über die Ufer hinaus. Danach sank der Pegel wieder rasch auf normale Verhältnisse ab.

Zur Dokumentation des Grundwasserstandes, und damit der Wirksamkeit der Sohlschwelle im Bereich westlich der Neuhausener Brücke, wurden Anfang der 1980er Jahre einige Grundwasserpegel installiert (mündl. Auskunft DI Klaus Lengauer, BBL Liezen). Daten vom knapp nördlich des Untersuchungsgebietes liegenden Pegel Neuhaus liegen aber erst seit 1992 vor (mündl. Auskunft Mag.<sup>a</sup> Barbara Stromberger, FA 19A, Ref. 1, Hydrographie). Somit ist mit diesen Daten keine Bewertung der Auswirkungen der Ennsbaggerungen auf den Grundwasserpegel im NATURA 2000-Gebiet möglich.

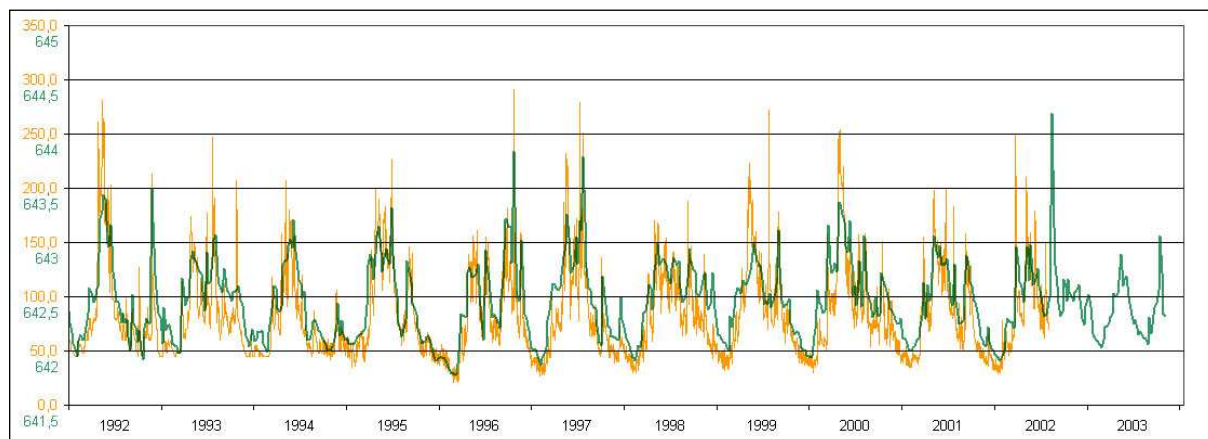


Abb. 9: Vergleich Grundwasser- und Ennspegel: Ennspegel Neuhaus (orange), Grundwasserpegel Neuhaus (türkis). Ordinalwerte Grundwasser [m. ü. N.N.] - türkis, Ennspegel [cm] - orange.

Es zeigt sich eine vollkommene Korrelation zwischen Ennspegel und Grundwasser für den gesamten dokumentierten Messzeitraum zwischen 1992 und 2002 ( $r = 0,86$ ; signifikant auf  $\alpha = 1\%$ -Niveau).

#### 1.2.4.1. Drainagierungen

In den Jahren 1970 bis 1975 errichtete die Wassergenossenschaft Stuttering im Bereich zwischen den Altarmen und der Bahntrasse ein Tiefdrainagenetz. Direkt davon betroffen sind Randbereiche des Untersuchungsgebietes im Norden. Die Entwässerung erfolgt über einen eigens dafür errichteten Graben, welcher in den östlichen Altarm, die Hofer-Lahn, mündet. Von der Hofer-Lahn führt in weiterer Folge ein Stichkanal bis in die Enns.

Die Auswirkungen dieser Drainagierungen sind mehrfach dokumentiert: So zeigt ein Luftbildvergleich von Aufnahmen aus den 1960er-Jahren mit aktuellen Bildern eine deutliche Verringerung der Wasserflächen (vgl. Abb. 15). GEPP & PIRKER 1981 berichten von einem Absinken des Wasserspiegels in der Hofer-Lahn um rund 75 cm, welcher durch Ausbaggerungen wieder wettgemacht werden musste. Ebenso bestätigt Herr Hans Putz, ein lokaler Gebietskenner aus St. Martin am Grimming, ein Absinken des Wasserspiegels in der Hofer-Lahn um zumindest 50 cm innerhalb der letzten 30 Jahre.

Vom großen Fischteich im Westen des Gebietes belegt Herr DI Engelbert Schmied seit den 60er-Jahren ein Absinken um 40 cm bei Frühjahrshochwasser, um 150 cm im Sommer und bis 200 cm im Herbst und Winter (vgl. auch Abb. 19).



Abb. 10: Lage der Drainage- (rot) sowie der Entwässerungsgräben (blau) in Relation zum NATURA2000-Gebiet (hellgrün).  
Quelle der Drainagenetzdaten: BBL Liezen, Hr. Ing. Gruber

### 1.2.5. Gebietsausstattung & aktuelle Nutzung

Die zwei teilweise schon sehr stark verlandeten Altarme liegen eingebettet in naturnahe Reste eines ehemals zusammen hängenden Auwaldes vom Typ der Weichen am Übergang zur Harten Aue. Dazwischen befindet sich Grünland in Form von Wirtschafts- und Streuwiesen sowie Röhrichte. Im Bereich innerhalb der westlichen Altarmschlinge wurden zwei künstliche Fischteiche angelegt. Prägend sind auch zahlreiche Einzelbäume bzw. Gehölzgruppen und Hecken, die wesentlich zur Auflockerung des Landschaftsbildes beitragen. Als völlig standortsfremde Vegetation sticht lediglich ein kleinflächiger Fichtenforst im Westteil des Gebietes ins Auge.

Die (Au-)Wälder im Untersuchungsgebiet werden forstwirtschaftlich sehr extensiv genutzt und zeichnen sich durch teils hohe Totholzanteile aus. Die Grünlandflächen werden extensiv bis (mäßig) intensiv bewirtschaftet. Zwei Grünlandbereiche liegen zur Zeit brach. Schilfröhrichte bleiben bis auf kleine Abschnitte fast vollständig ungenutzt. Die Fischteiche im westlichen Bereich werden vorrangig extensiv, der Altarm im Osten (mäßig) intensiv fischereiwirtschaftlich betrieben.

### 1.3. SCHUTZSTATUS

Seit 29. April 1988 ist das Gebiet als Naturschutzgebiet Nr. 54 c (Pflanzen- und Tierschutzgebiet) ausgewiesen. Im Juli 1998 wurde das NATURA 2000-Gebiet "Ennsaltarme bei Niederstuttern" als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie vorgeschlagen. Die Grenze des Naturschutzgebietes deckt sich weitgehend mit der des NATURA 2000-Gebietes.



Abb. 11: Grenze des NSG 54c (rot) und Grenze des NATURA 2000-Gebietes "Ennsaltarme bei Niederstuttern" (grün)

Neu hinzugekommen sind der Abschnitt der Enns selbst bzw. eine einzelne Parzelle (Gst.Nr. 774/24) im Südwesteck des Gebietes, gleichzeitig der einzige Bereich südlich der Enns, welcher über das öffentliche Wassergut hinausgeht.

Das gesamte Untersuchungsgebiet besteht somit aus einem westlich und einem östlich liegenden Altarm mit der jeweils näheren Umgebung. Verbunden werden die beiden etwa 1 km voneinander entfernt liegenden Teilbereiche durch das schmale Band des öffentlichen Wassergutes entlang der Enns.

## 2. Fachbereich Lebensräume und Lebensraumtypen

### 2.1. METHODIK

Das Untersuchungsgebiet wurde mehrmals in der Vegetationsperiode 2003 begangen, wobei im Zuge der ersten Begehungen im Frühjahr primär Komplexe erhoben und bewirtschaftete bzw. nicht bewirtschaftete Flächen aus- geschieden, als auch Geophyten aufgenommen wurden.

Im Hinblick auf die ersten Mähtermine wurden weitere Exkursionen im Mai bzw. Juni und infolge im Juli durch- geführt. Spätsommerliche bzw. Anfang Herbst und Mitte Oktober durchgeführte Begehungen dienten wiederum der Aufnahme/Bestätigung von bewirtschafteten Flächen und Brachen.

Im Zuge der Begehungen wurden ebenfalls Mähtermine, Düngeausbringung, Art des Düngers und Beweidung notiert.

Die Aufnahmen erfolgten nach BRAUN-BLANQUET (1964) bzw. nach der Biotopkartierung Steiermark (ZIMMER- MANN 1993). Die ausgefüllten Erhebungsbögen finden sich im Anhang.

Die Ergebnisse wurden auf den bereitgestellten SW-Orthofotos und in Folge anhand Farbluftbildaufnahmen verzeichnet.

#### Biotopabgrenzung

Mangels bisweilen völlig fehlender Übereinstimmung der Katastergrenzen mit den aktuellen Nutzungs- bzw. Biotopgrenzen wird im weiteren bei der Beschreibung von Lebensräumen neben den Grundstücksnummern noch eine weitere Flächensignatur verwendet. Die Grenzziehung für diese Signatur richtet sich nach den tatsächlichen und aktuellen Biotopgrenzen. Biotope im Westteil werden mit "Wxx" dargestellt, solche im Ostteil mit "Gxx"; "xx" steht für eine fortlaufende Nummerierung.

Im Anhang finden sich zwei Kartendarstellungen, um die räumliche Lage der Erhebungseinheiten in Bezug zu den Katastergrenzen ersichtlich zu machen.

#### 2.1.1. Erhaltungszustand

Entsprechend der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, Artikel 1 e in der aktuell gültigen Version 97/62/EG vom 27. Oktober 1997 wird der Erhaltungszustand als günstig erachtet, wenn: *"sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist."*

Im Sinne der Auslegungen von RÜCKRIEM & ROSCHER 1999 wird der Erhaltungszustand "sehr gut" als günstiger Erhaltungszustand angesehen und die betreffenden Flächen werden dem Schutzziel "Erhalt" zugewiesen. Ein "guter" bzw. "beeinträchtigter/durchschnittlicher" Erhaltungszustand wird als ungünstig angesehen und daher dem Schutzziel "Entwicklung" zugeschlagen.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgte bei Grünlandlebensraumtypen in Anlehnung an die Kriterien nach DOERPINGHAUS et al. 2003.



### 2.1.2. Maßnahmen auf Erhaltungs- & Entwicklungsflächen

Bei der überwiegenden Anzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen ist eine Differenzierung in Erhaltungs- und Entwicklungsflächen nicht möglich, da in beiden Fällen dieselben Maßnahmen umgesetzt werden sollen. So ist bspw. eine Streumahd im September sowohl auf Erhaltungs- als auch auf Entwicklungsflächen notwendig. Daher wird diese Differenzierung bei der Maßnahmenbeschreibung nur in speziellen Fällen vorgenommen.

## 2.2. ÜBERBLICK ZUM PROZENTUELLEN FLÄCHENANTEIL DER FFH-LEBENSRAUMTYPEN

Gesamtfläche des Schutzgebietes: 69,61 ha

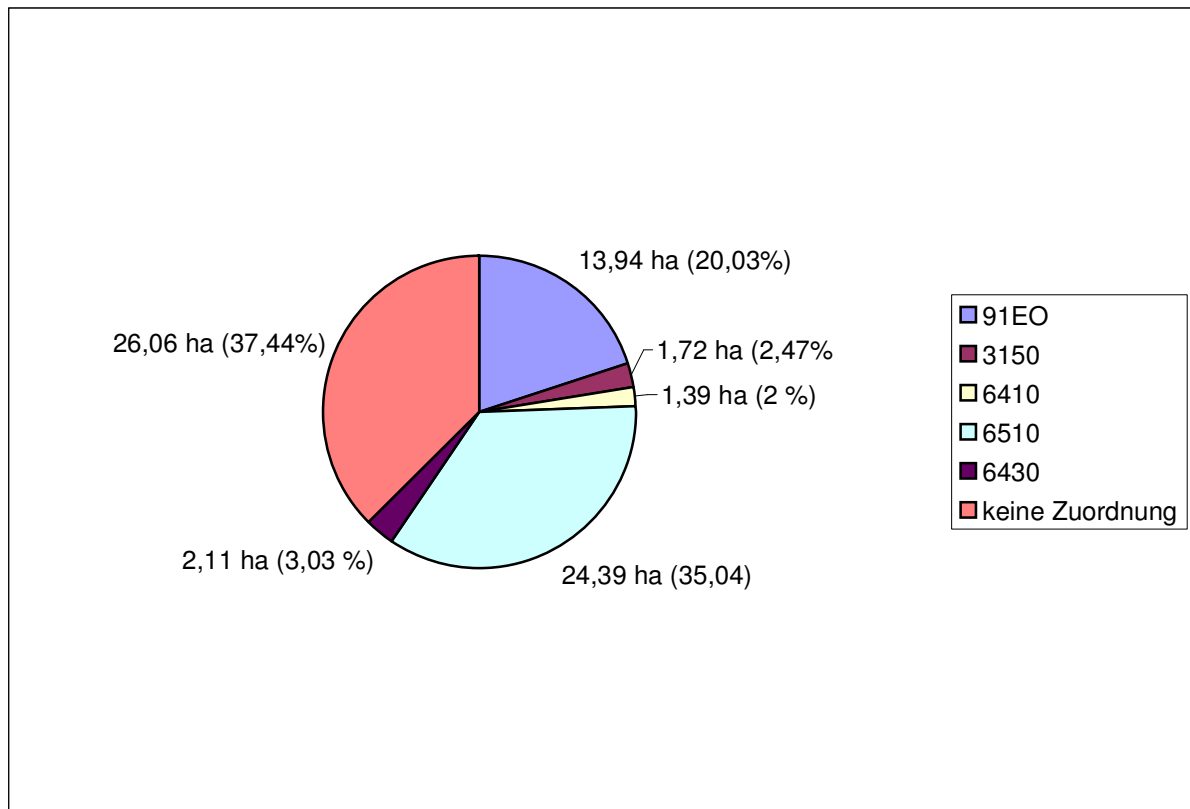


Diagramm 1: Verteilung der Schutzgebietstypen im NATURA 2000 Gebiet

Abk.: 91E0 – Erlen-, Eschen- und Weidenauen (20%)

3150 – Natürliche Stillgewässer mit Wasserschweber-Gesellschaften (2,5%)

6410 – Pfeifengraswiesen (2%)

6510 – Glatthaferwiesen (35%)

6430 – Nitrophile Hochstaudenfluren (3%)

### 2.3. AQUATISCHE LEBENSÄUUME



Abb. 12: Von stehendem oder fließendem Oberflächenwasser geprägte Lebensräume im Westen des UG



Abb. 13: Von stehendem oder fließendem Oberflächenwasser geprägte Lebensräume im Osten des UG



Abb. 14: Die Enns mitsamt ihrer Ufersicherung (Photos: Büro Stipa)

In der Enns selbst finden sich aufgrund der hohen Strömungsgeschwindigkeit und der harten Uferverbauung praktisch kaum Bereiche, wo sich pflanzliche Organismen ansiedeln

können. Einzig an manchen Stellen ist die Ufersicherung substratbedeckt und bietet dort kleinflächigen Flutrasen einen Lebensraum, wie zB auf dem Panoramaphoto ganz rechts zu erkennen (Abb. 14). Alle übrigen aquatischen Lebensräume stellen, mit Ausnahme des in die Hofer-Lahn mündenden Vorfluters, Stillgewässer dar. Kleine trockenfallende Gräben wurden hier nicht miteinbezogen.



Abb. 15: Westteil - Undatiertes Luftbild aus den 50/60ern. In blauer Signatur ist die Lage der aktuellen Wasserflächen dargestellt. Die Ausdehnung der Altwässer war viel größer, alle vier Teilflächen waren noch miteinander verbunden. Die Fischteiche wurden auf Wiesenareal bzw. anstelle eines (vermutl.) Aschweidengebüsches errichtet.

Die beiden größeren Wasserflächen aus Abb. 15 sind anthropogen geschaffene Fischteiche. Die nördlich davon liegenden schmalen Gewässer sowie die beiden westlich liegenden Wasserflächen stellen Überreste von ehemals großflächigeren Altwässern dar.

### 2.3.1. Altwässer

Die schmalen, langgestreckten Altwässer im Westteil stellen die Nordgrenze des UG dar. Sie zeichnen den ehemaligen Verlauf der Enns deutlich nach (=Altarme). Im Westen ist das Wasser aktuell maximal bis 4 m breit und etwa 1m tief (höchster Wasserstand im Herbst 2003), nach Osten zu wird das Gewässer immer seichter. An zwei Stellen ist der schmale Graben zugeschüttet und anplaniert worden, um Überfahrten zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erhalten. Der weitere ehemalige Enns-Verlauf ist durch ein schmales Schilfröhricht über staunassem Substrat gekennzeichnet.

Die beiden größeren Altwasserflächen im Westen innerhalb des Auwaldbereiches sind durch einen relativ hohen Wall voneinander getrennt. Das westlichere der beiden Gewässer ist sehr verwinkelt und setzt sich aus drei  $\pm$  abgeschnürten Hauptwasserflächen zusammen (Westteil durch Wall getrennt). Das östlichere größere Gewässer ist von annähernd rechteckiger Form und durch einen mittlerweile breiten Wall vom langgestreckten Altwasser getrennt. Die Wälle stellen das Aushubmaterial aus den Altwässern dar. Sie wurden Anfang der 80er-Jahre vollständig ausgebagert, um sie als Fischteiche zu nutzen. Diese Nutzungsform fand jedoch nur über wenige Jahre statt. Im Anschluss wurden verschiedene Seerosen in die Altwässer eingesetzt (auch Zuchtformen). Nach mündl. Auskunft Fr. Gutternigg (Teichbesitzerin) wurden gerade diese Zuchtformen mit rosa Blüten von Unbekannten innerhalb kurzer Zeit aus den Teichen entwendet.

Alle vier Wasserflächen zeichnen sich durch einen starken Bewuchs mit Glanz-Laichkraut, *Potamogeton lucens*, aus. Einzig im westlichsten Altwasser tritt auch Berchtold-Laichkraut, *Potamogeton berchtoldii*, auf. Diese Bestände lassen sich dem Potametum lucentis zuordnen, einer Gesellschaft in meso- bis eutrophen Gewässern über Schlammböden (SCHRATT 1993). An den etwas seichteren Stellen kommt das Quirl-Tausendblatt, *Myriophyllum verticillatum*, gemeinsam mit Weißer Teichrose, *Nymphaea alba*, und (in den schmal langgestreckten Altwässern) Tannenwedel, *Hippuris vulgaris*, hinzu. Diese Gesellschaft entspricht dem Nymphaetum albo-luteae, welches nach SCHRATT l.c. häufig in Kontakt mit der Glänzenden Laichkrautgesellschaft steht.



Abb. 16: Natürliche Altwässer – von links nach rechts: Teichrosen an nördlicher Gebietsgrenze (Gst.Nr. 310/1); verlandender Altarm (Gst.Nr. 312/2); Altwasser mit Gesellschaft des Glänzenden Laichkrauts (Gst.Nr. 313/3) (Photos: Büro Stipa)

Sämtliche Altwässer sind von Schilfröhricht umgeben, in welchem teilweise Sumpf-Rispengras, *Poa palustris*, und Sumpf-Reitgras, *Calamagrostis canescens*, vorkommen. Der östlichste der langgestreckten Altläufe zeigt an sumpfigen Stellen einen typischen Bewuchs mit Steif-Segge, *Carex elata*, und Grüner Teichbinse, *Schoenoplectus lacustris*. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Schild-Ehrenpreis, *Veronica scutellata*, am schlammigen Ufer des westlichsten Altwassers.



Abb. 17: Schild-Ehrenpreis, *Veronica scutellata*, gefährdet in ganz Österreich (Photo: Büro Stipa)

Die Gesellschaft des Glänzenden Laichkrauts ist dem **FFH-Lebensraumtyp 3150** (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) einzugliedern. Nach ELLMAUER & TRAXLER 2000 umfasst die Abgrenzung das gesamte Gewässer, in dem die entsprechende Vegetation nachgewiesen werden kann. Neben dem eigentlichen Wasserkörper ist auch der amphibische Bereich mit seinen Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenriedern in die Abgrenzung miteinzubeziehen.

Der **Ist-Zustand** sämtlicher Altwässer ist sehr differenziert einzustufen: Struktur und Artenzusammensetzung der Gesellschaften sind ausgesprochen typisch. Der Erhaltungsgrad der Funktionen reicht von "hervorragend" im Falle des großen Altwassers über "gut" im Falle des verwinkelten Altwassers (tlw. fortgeschrittene Verlandung) bis zu "beeinträchtigt" bei den linearen Altarmen (Verlandung sehr stark fortgeschritten).

Dies ergibt eine Gesamtbewertung des Ist-Zustandes mit der Einstufung *hervorragender Erhaltungszustand* für das große Altwasser, *guter Erhaltungszustand* für das kleine Altwasser und den großen Fischteich, sowie *beschränkter Erhaltungszustand* für die langgestreckten Altläufe.

Ein mittelfristig sehr hohes **Gefährdungspotenzial** liegt im sinkenden Grundwasserstand im Gebiet. Wie ein Fotovergleich des Zustands in den 80er-Jahren und heute belegt, sind die langgestreckten Altläufe deutlich schmaler geworden.



Abb. 18: Wasserstände im westlichen Altarm in den 80er-Jahren und im Mai 2003 (Photos: BBL Liezen, Büro Stipa)



Abb. 19: Bootshütte. Wasserspiegel war nach mündl. Auskunft Hr. Schmied bis Ende der 60er-Jahre (zumindest im Sommer) bis zur unteren Kante der Bootstüre eingespiegelt. Höhendifferenz knapp über 1 m (blaue Linie gibt den Wasserstand im Sommer wieder) (Photo: Büro Stipa)



Abb. 20: Ausdehnung der Wasserflächen in den Jahren 1981 (zarte dunkelblaue Signatur) und 2003 (hellblaue Schraffur). Die Daten aus 1981 wurden GEPP & PIRKER 1981 entnommen, aufgrund eines kleineren Erhebungsmaßstabes weisen sie in dieser Darstellung eine beeinträchtigte Lagetreue auf. Die grüne Signatur stellt die Schutzgebietsgrenze dar.

Bei GEPP & PIRKER 1981 findet dies ebenfalls seine Bestätigung. Zu diesem Zeitpunkt war das größere der beiden Altwässer noch mit dem Altarm verbunden. Am Westrand des Waldes war ein weiterer wasserführender Altarm vorhanden, welcher mittlerweile völlig vertrocknet und von einem Schilfröhricht bewachsen ist.

Die kleiner werdenden Altwasserflächen eutrophieren zusehends durch den zunehmenden pflanzlichen Detritus. Die meisten der vorkommenden Pflanzenarten belegen einen relativ hohen Eutrophiegrad (vgl. OBERDORFER 1994, FISCHER 1994). Mangels Wasseraustausch kann keine Veränderung der Situation erwartet werden.

Die Altwässer wurden schon Jahrzehnte nicht mehr besetzt. Der aktuelle Fischbesatz dürfte bei einigen Karuschen, Schleihen und Hechten liegen (mündl. Auskunft Hr. Schmied).

Die heute vorliegende Form der **Hofer-Lahn** zeigt im Gebiet noch am deutlichsten den ehemaligen Verlauf der Enns, vor dem 1861 durchgeführten Neuhauser Durchstich.

Der Wasserstand in der Lahn variierte im Erhebungsjahr 2003, je nach klimatischen Bedingungen, recht stark. Oberirdische Zuflüsse sind durch einen im Nordwesten einmündenden Vorfluter (siehe Abbildung 10) und einem schmalen, temporär trockenfallenden Gerinne, unmittelbar daneben von Norden her unter der Bahn durchtretend und in die Lahn einmündend, gegeben. Ein Abfluss ist im nordöstlichen Teil der Lahn vorhanden. Dieser kann mittels Einsatz von Holzbrettern reguliert werden.



Abb. 21: Aspekte aus dem östlichen Anteil der Lahn vom 14. April 2003 (links) mit sehr niedrigem Wasserstand, wodurch teils großflächig Insel zutage treten. Im Vergleich dazu zeigt das Photo vom 12. Oktober einen hohen Wasserstand in der Lahn mit überflutetem Verlandungsbereich, der bewirtschaftet wird (Photos ph-media).

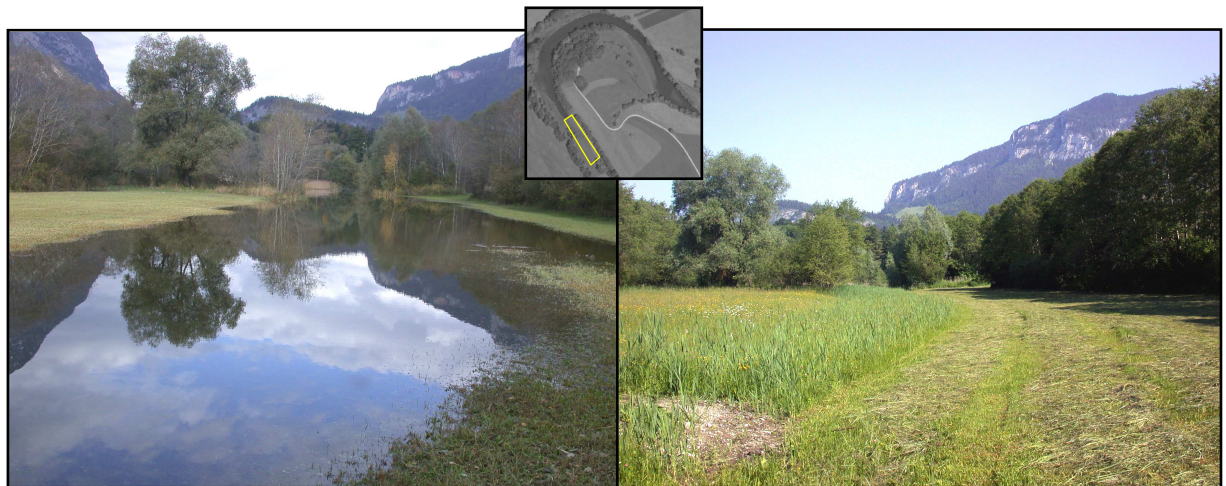
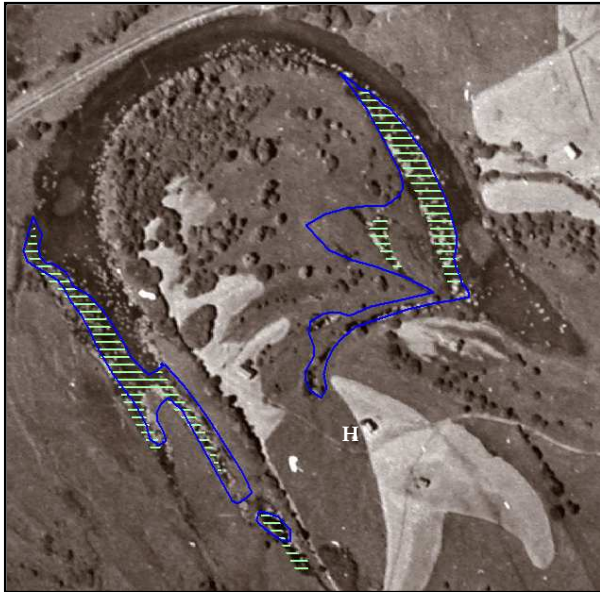


Abb. 22: Auch am westlichen Ende der Lahn zeigen sich deutliche Auswirkungen auf das Umland bei höherem Wasserstand. Aspekt im Oktober 2003 links und frühsummerlicher Bedingungen rechtes Bild (Photos ph-media).

Die Überflutungsflächen werden funktionell bei der Abgrenzung der Lahn miteinbezogen, zumal diese auch Hinweise auf die ehemalige Ausdehnung der Lahn einschließlich der Verlandungszonen geben.



Beim Vergleich älterer Luftbilder mit aktuellen Aufnahmen ist ersichtlich, dass der Wasserkörper in seiner Ausdehnung an der östlichen Innenseite und im Äußeren sowie südlichen Auslauf im Bereich des westlichen Armes zurückgegangen ist.

Abb. 23: Undatierte Ansicht aus den 60er Jahren.

Grün schraffiert sind aktuell verlandete Abschnitte, die nur mehr periodisch überflutet werden und großteils auch bewirtschaftet sind.

Blaue Linie markiert annähernd den hohen Wasserstand vom Oktober 2003 außerhalb des permanenten Wasserkörpers. H = Heustadl als Anhaltspunkt.

Abb. 24: Aufnahme aus dem 80er Jahren zeigt die vollständige Verlandung an der Innenseite des Östlichen Anteiles sowie des südlichen Ausläufers an der Westseite (im Bild unten).

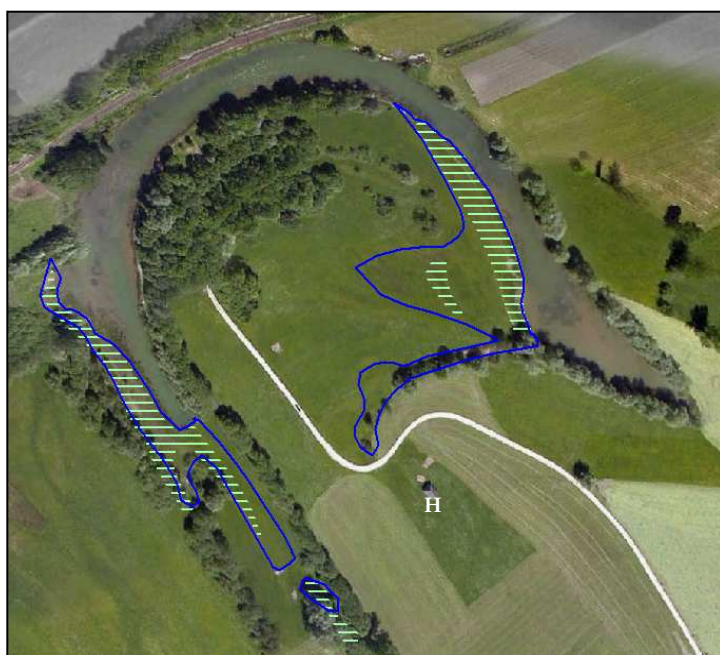
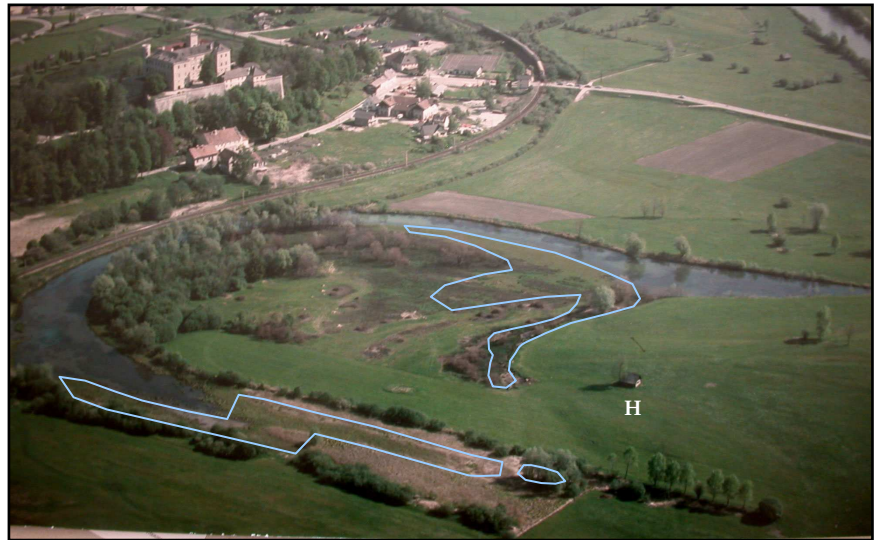


Abb. 25: Aktuelles Luftbild 2003.

Grün schraffiert nun ehemalige Wasserflächen, heute durch Großseggen, Schilf, Sumpfreitgras und auch Kleinseggen betonten Flachmooren und Verlandungszonen geprägt.



Eine zunehmende Verlandung ist deutlich nachzuvollziehen. Laut Angaben des Eigentümers haben sich die Verlandungsvorgänge jedoch ab den 80er Jahren nach damaligen Eingriffen im Bereich der Enns enorm verstärkt, einhergehend mit einem gesunkenen Wasserspiegel. Infolge wurde auch beträchtliches Fischsterben in der Hofer-Lahn verzeichnet und auch bezüglich der Wasserpflanzen wird bemerkt, dass der Bestand an Teichrosen früher sehr üppig war. Auch Matz H. bemerkt in einem Naturräumlichen Befund (GZ.:6.0-P14-82) für die Parzelle 1189/14 unter anderem einen Altarm mit charakteristischem Pflanzenbestand.

Im Westen wurde die Lahn an der Innenseite vor etwa 20 Jahren ausgebaggert. Dies ist am Luftbild auch durch die etwas größere rinnenförmige Wassertiefe noch erkenntlich (s. Abb. 25). Nach einem Gutachten des Bundesinstitutes für Gewässerforschung und Fischerei (Scharfling) sind die periodisch und kurzfristigen Hochwässer nicht ausreichend um das vorhandene Sauerstoffdefizit im Gewässer auszugleichen (mündl. Mitteilung Haas), wodurch jedoch lebensfeindliche Bedingungen gegeben sind.

Die Hofer-Lahn wird fischereilich genutzt wobei der Fischbestand etwa Rotaugen, Rotfedern, Barsche, Zander, Hecht, Karpfen, Amur und Schleihen umfasst (keine Salmoniden).

Die Vegetationsverhältnisse der Lahn zeigen heute im Bereich des Gewässers ein sehr verarmtes Bild mit wenigen Teichrosen. Im Bereich der Flachwasserzonen übergehend in die Verlandungsbereiche wachsen Fadenbinsen (einer Art der Schlammfluren), Tannenwedel, Wasserschlauch, Spreizender Hahnenfuß, Quirlblättriges Tausendblatt oder Wasserpest. Sporadisch tritt im Randbereich der Froschlöffel auf. Die aktuelle Ausstattung lässt somit keine Zuordnung zu einem FFH-Lebensraum zu.



Einen nicht unwesentlichen Einfluss auf das geringe Vorkommen von Wasserpflanzen dürfte vermutlich der Besatz mit pflanzenfressenden Fischarten (Amur) haben. Im Hinblick auf eine Entwicklung (ev. vorerst Ausbaggerung zur Schaffung eines stabileren Wasserkörpers) ist jedenfalls eine fischereiliche Extensivierung anzustreben und der Besatz mit pflanzenfressenden Fischen zu unterbinden.

Abb. 26: Aspekt mit Tannenwedel (Photo ph-media)

Auch der amphibische Bereich (temporär trockenfallend) ist in die Abgrenzung einzubeziehen. Diese stellen im Vergleich zum Wasserkörper selbst die eigentlichen wertvollen Lebensräume im Bereich der Hofer-Lahn dar und entsprechen in etwa den etwa seit den 60er-Jahren verlandeten Gewässerzonen.

Zum einen handelt es sich um Groß-Seggenbestände (*Carex elata*) übergehend in mesotrophe Flachmoorbereiche mit mächtigen Bulten vom Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) im Westen an der Außenseite der Lahn sowie dem südlichen Ende. Ein Eindringen von Faulbaumgebüsch und Weiden ist jedoch bereits in Teilen zu verzeichnen.

Der zweite bemerkenswerte Verlandungsbereich befindet sich an der Innenseite der Lahn am östlichen Arm. Dieser verschilfte Flachmooranteil direkt an der Lahn beherbergt das einzige Lungenzi-an-Vorkommen im östlichen Teil des NATURA 2000-Gebietes, begleitet vom ebenfalls bemerkenswerten Sumpf-Greiskraut (siehe auch Pkt. 2.4. Röhrichte und Großseggenrieder).

### **Düngung und Nährstoffeinträge in die Hofer-Lahn**

Nach Auskunft der zuständigen Interessensvertretung der Fischer wurde nach dem letzten beobachteten Fischsterben eine Wasseranalyse im Bereich des zuführenden Vorfluters durchgeführt, wobei jedoch keine signifikanten Nitrat- und Nitritbelastungen nachweisbar waren.

Ein mögliche Quelle für Nährstoffeinträge stellen eventuell angrenzende Wiesenflächen dar, die vom Niveau her zum Altarm abfallen bzw. über periodisch vernässte Gräben mit der Lahn in Verbindung stehen. Im Bereich der Grundstücke 407/12, 407/3 und dem nördlichen Anteil von 407/5 etwa werden die Wiesen mit Stallmist gedüngt. Der gehölzbestockte Graben steht bei etwas höherem Wasserstand mit der Lahn funktionell in Verbindung, ebenso wie teils überflutete und zur Lahn abfallende Wiesenbereiche. Aus diesem Grunde sollte im Bereich der Lahnninnenseite doch eine recht weiträumige Reduktion der Düngung erfolgen bzw. im Bereich korrespondierender Gräben und Grünlandbereiche überhaupt darauf verzichtet werden (Abgeltung über ÖPUL).

Die Hofer Lahn wird als Entwicklungsfläche miteinbezogen.

### **2.3.2. Fischteiche**

Die beiden Fischteiche im Westteil wurden in den Jahren 1954-1961 auf ehemaligen Wiesenareal bzw. (vermutlich) Ashweidengebüsch angelegt (vgl. Abb. 15). Der vollkommen rechteckige, kleinere der beiden weist aktuell keine Wasserschwebegesellschaften auf. Ehemals war der Teich mit Graskarpfen (Amur) besetzt, welche seit 1998/99 vollständig abgefischt wurden. Aktueller Besatz: Hecht, Barsch, Eitel, Rotfeder, Schleie (mündl. Auskunft Herr Schmied).

Im größeren Teich sind vereinzelt Glanz-Laichkraut, *Potamogeton lucens*, und Ähren-Tausendblatt, *Myriophyllum spicatum*, sowie Weiße Teichrose, *Nymphaea alba*, vorhanden. Der aktuelle Fischbesatz setzt sich zusammen aus: Spiegel-, Schuppen- und Wildkarpfen, Eitel, Hecht, Rotfeder, Karausche, Schleie sowie etwa 9 Graskarpfen (Amur). Der Pächter des Teiches, Herr DI Engelbert Schmied, bestätigt das Vorkommen von Edelkrebsen in diesem Gewässer.

Im Zuge des Hochwasserereignisses vom August 2002 wurden wenige junge Amure aus flussaufwärts liegenden Fischgewässern (zB Badeteich Niederstuttern) eingeschwemmt. Über die genaue Anzahl liegen keine Daten vor (schwierige Beobachtung).

Seit ihrer Anlage wurden die Teiche nie mehr ausgebaggert. Eine ursprüngliche Bepflanzung erfolgte nicht. Es wurde lediglich ein einzelner Seerosen-Stock im Jahre 1996 in den großen Teich eingebracht. Im kleinen Teich wurde sämtliches Pflanzenmaterial von den Graskarpfen vollständig abgeweidet (mündl. Auskunft Herr Schmied).



Abb. 27: Überblick zu Altwässern und Fischteichen im Westteil (Norden ist unten!). Der Teichrosenbewuchs ist gut zu erkennen (hellgrüne Punkte). Die Unterwasservegetation im großen Fischteich ist ebenso gut dokumentiert, genauso wie das Fehlen jedweder Wasserschweber im kleineren rechteckigen Fischteich (Photo: Büro Stipa)

Der Wasserkörper des großen Fischteiches kann dem **FFH-Lebensraumtyp 3150** (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zugeordnet werden. Der kleinere Fischteich beherbergt keinen FFH-Lebensraum.

Der **Ist-Zustand** der Wasserschweber-Gesellschaften (gr. Fischteich) setzt sich aus *gut* erhaltenen Strukturen (unterschiedliche Wassertiefen, tlw. flachere Ufer) und einem *guten* Erhaltungszustand der Funktionen zusammen. Dies ergibt auch in der Gesamtbewertung einen *guten Erhaltungszustand*.

Ein **Gefährdungspotenzial** bzw. **Nutzungskonflikt** ist in einer etwaigen Erhöhung des Fischbesatzes gegeben. Damit wäre auch eine verstärkte Fütterung der Tiere zu erwarten, was wiederum zu einer Erhöhung des Nährstoffniveaus im Teich führen würde (Nährstoffeintrag durch Futter, das nicht gefressen wird). Dies würde eine weitere Eutrophierung bedeuten und einen Rückgang der Wasserschwebergesellschaften. Auch ein Besatz mit pflanzenfressenden Fischarten (zB Tolstolob, Amur) würde den Lebensraum massiv bedrohen.

#### 2.3.2.1. Schutzziele LRT 3150

- Erhaltung der Flächengröße
- Erhaltung bzw. Verbesserung der Artenzusammensetzung
- Verbesserung der Wasserqualität

### 2.3.2.2. Maßnahmen LRT 3150

Nr.	Maßnahme	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit
1	Düngeverzicht innerhalb eines 20m Pufferstreifens um sämtliche Wasserflächen. Im Bereich der Hofer-Lahn zusätzliche Erweiterung der düngefreien Zone auf periodische Überflutungsbereiche und funktionell dadurch angeschlossene Bereiche	310/2, 312/2, 313/1, 313/3; 310/1, 312/1 (nicht im Schutzgebiet !) 1189/14, 1189/24, 407/3 407/4, 407/1, 407/13, 1189/25, 408/1 nicht im Schutzgebiet: 407/1, 404/1, 405/, 405/2	ÖPUL-WF oder BEP	1
2	Kein Besatz mit Amur (Graskarpfen) und Tolstolob (Silberkarpfen) oder anderen pflanzenfressenden Fischarten	310/1, 313/3, 313/13 1189/14	ÖPUL-WF-Teich	1
3	Jährliche Schilfmahd auf den Altarminnenseiten, im Bereich der Hofer-Lahn im Westen auch südlicher Ausläufer	310/1, 312/2 1189/14	ÖPUL-WF oder BEP	1
4	tlw. Ausbaggerung der Altarme und Altwässer (inkl. Monitoring) unter Erhaltung wertvoller Verlandungszonen, zur Stabilisierung des Wasserkörpers; im Bereich der Hoferlahn auch Anbindung an die Enns (nur in Kombination mit fischereilicher Extensivierung)	310/1, 312/2, 313/3 1189/14, 1189/24, 1189/13, 1189/22, 1189/12, 1189/21, 1222, 407/12, 407/7, 407/8, 407/9, 1189/25, 407/13, 407/7, 1189/15, 1189/1, 774/	Naturschutzbudget/teils durch Eigenmittel privater Interessen	2
5	Keine Absenkung des Grundwasserspiegels	gesamtes Gebiet	BBL Liezen Wasserbau	2
6	Anbindung der Teiche und Altwässer an die Enns	313/3, 313/13, (310/1) 1189/14	BBL Liezen Wasserbau	3

Tabelle 2: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 3150.  
 Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

Aufgrund des Pflanzenbewuchses kann bei sämtlichen Wasserflächen von einem zumindest mäßig eutrophen Nährstoffniveau ausgegangen werden. Eine weitere Nährstoffzunahme ist jedenfalls zu verhindern. Daher ist der Nährstoffeintrag von angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu minimieren bzw. zu unterbinden.

Ein zu hoher Besatz der Gewässer mit pflanzenfressenden Fischarten (v.a. Amur) bedroht den Fortbestand und die Entwicklung vom Lebensraumtyp 3150 (vgl. DILEWSKI & SCHARF 1988). Daher ist ein Besatz mit derartigen Fischarten am besten überhaupt zu vermeiden. Aktuelle Bestände im großen Fischteich (Gst.Nr. 313/13) sind möglichst zu eliminieren bzw. zumindest auf wenige Exemplare zu reduzieren. Eine gezielte Befischung dürfte sich jedoch schwierig gestalten, da der Graskarpfen ein sehr scheuer Fisch ist (DI Engelbert Schmied, mündl. Mitt..)

Gerade die Altwässer und Altarme im Westteil des Gebietes sind mittel- bis langfristig von einer völligen Verlandung und damit dem Verlust des FFH-Lebensraumes bedroht. Alle diese Wasserflächen sind relativ seicht und erfahren, abgesehen von Regenwasser und Grundwasserstrom, keinen Wasseraustausch. Damit akkumulieren sich die Nährstoffe und das Pflanzenwachstum wird angeregt. Abgestorbene und zu Boden gesunkene Pflanzenteile verrotten und erhöhen langsam aber beständig die Stärke der Schlammlage. Somit ist je nach Entwicklung des Lebensraumes (Monitoring !) eine Ausbaggerung der Altarme und Altwässer notwendig. Dabei sollte

nicht in einem Zug der gesamte Boden eines Gewässers ausgebaggert werden. Ein solch radikaler Eingriff führt zwangsläufig zu vollständig veränderten Verhältnissen im Ökosystem. Unter Umständen ist im Anschluss mit einer schlagartigen Entwicklung von unerwünschten Pflanzenarten, mangels Konkurrenz, zu rechnen: zB Wasserpest, *Elodea* sp., wie ehemals in der Hofer-Lahn dokumentiert (Dr. Heinz Otto, mündl. Mitt.). Teilbaggerungen lassen eine schonendere Umstellung des Systems erwarten.

Die Verlandung wird auch durch das von der Seite her einwachsende Schilf beschleunigt, da das Wurzel- und Sprossgeflecht die Detritusansammlung verstärkt und der Schilfgürtel durch Transpiration die Wasserverdunstung erhöht.

Die stärkste Zäsur erlebte der besprochene Lebensraumtyp durch die starke Absenkung des Grundwasserspiegels in den vergangenen Jahrzehnten. Die noch vorhandenen Wasserkörper verfügen größtenteils nur mehr über eine ausgesprochen geringe Wassertiefe. Ein weiteres Absinken des Grundwassers ist daher zu vermeiden. Die vorliegenden Daten vom Grundwasserpegel Neuhaus (s. Abb. 9) belegen für die letzten 10 Jahre einen, hinsichtlich Jahresmittel, gleichbleibenden Pegel. Dieser Pegelstand ist zu kontrollieren (Monitoring !) und gegebenenfalls sind bei Absinken geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen (Ennspegel durch lokale Aufweitung erhöhen, Funktionsfähigkeit des Drainagesystems nördlich des Gebietes einschränken).

Um die Wasserqualität sämtlicher Wasserkörper zu verbessern, bietet sich als nachhaltigste Strategie die (temporäre) Anbindung an die Enns an. Dazu sind entsprechende Wassergräben von der Enns zum Großen Fischteich im Westteil (durch Gst.Nr. 1189/19) bzw. zur Hofer-Lahn im Ostteil (durch Gst.Nr. 1189/21, 1189/12, 1189/22, 1189/13, 1189/24) anzulegen. Diese Gräben sollten so angelegt sein, dass sie bei hohem Mittelwasserstand geflutet werden und damit Frischwasser in die genannten Wasserkörper einbringen. Im Westteil könnten sämtliche Fischteiche und Altwässer sowie der westliche Abschnitt des Altarms durch unterirdisch verlegte Rohre miteinander verbunden werden, um auch dort einen Wasseraustausch zu gewährleisten.

### **2.3.3. Anmerkungen zu weiteren Lebensraumtypen aus der Gruppe der aquatischen Lebensräume**

Trotz intensiver Suche inkl. Betauchung der Teiche konnten keine Armleuchteralgen, wie noch im Biodigitop-Datensatz aus 1991 (Code 12.032) erwähnt, nachgewiesen werden. Somit fehlt der Typ "**3140 – Armleuchteralgen-Gesellschaften**" im Untersuchungsgebiet, welcher allerdings im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt ist.

Im Standard-Datenbogen aufgelistet, jedoch im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden konnte der Lebensraumtyp "**3130 – Schlammfluren aus den Littorelletea uniflorae und Isoëtanojuncetea**". Entsprechende sanft abfallende Uferstandorte sind praktisch immer, mangels zu seltenem Wasserstandwechsels und hohem Nährstoffniveau, von Schilfröhricht bewachsen.

Dieser Lebensraumtyp ist daher aus dem Standard-Datenbogen zu streichen.

## 2.4. ± GEHÖLZFREIE TERRESTRISCHE LEBENSÄUUME

### 2.4.1. Röhrichte, Großseggenrieder und Kleinseggen-betonte Grünlandlebensräume

Zusammengefasst wurden hier nicht-FFH-relevante Lebensräume, die jedoch eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung haben. Bei den meist in Kontakt zu den Röhrichten und Großseggenriedern stehenden und durch Kleinseggen charakterisierten Grünlandlebensräumen handelt es sich jedoch nicht um basenreiche Ausbildungen mit der Charakterart Davall-Segge, *Carex davalliana*, die im UG nicht festgestellt werden konnte.



Abb. 28 (oben): Von Schilfröhricht und/oder Großseggen dominierte Lebensräume im Westteil des UG

Abb. 29: Bultige Steif-Seggen, *Carex elata*, umgeben von einem Schilfröhricht im Norden des Teilgebietes zwischen den Altarmen (W13; Gst.Nr. 312/2) (Photo: Büro Stipa)



Abb. 30: Übersicht zu Röhricht und Großseggen dominierten Lebensräumen im Ostteil des UG. Hellere Schattierungen bedeuten aktuelle Nutzung (ein- bis zweimalige Mahd), dunkle Schattierungen (aktuell) nicht genutzt.



Abb. 31: Neben Schilf und Steif-Segge zählt auch das im Ostteil recht häufig vorkommende Sumpf-Reitgras zu den Vertretern mesotropher Flachmoore (pH-media).

Die Sumpfreitgras-Verlandungsgesellschaft bildet sich überwiegend über basenarmem Substrat aus (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. 1993) und ist im direkten Bereich der Hofer-Lahn saumartig vorhanden. Bei den höhergelegenen Bereichen ist anzunehmen, dass es sich um Sekundärgesellschaften handelt, die durch Entwässerungsmaßnahmen begünstigt, aus ursprünglichen Großröhrichten oder Großseggen-Gesellschaft entstanden sind (Gst.Nr. 1189/14 und 404/3).

Schilfröhrichte besiedeln staunasse, bisweilen überflutete subhydrische Böden, in denen der Abbau der organischen Substanzen durch den verminderten Gasaustausch mit der Atmosphäre gehemmt ist. Großseggenrieder sind hauptsächlich auf staunassen Gleyböden anzutreffen (BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. 1993). Im Gebiet kommen diese Vegetationstypen in den tiefstliegenden nicht dauerhaft unter Wasser stehenden Abschnitten vor: Dies sind v.a. die Senken entlang von Waldrändern bzw. die Bereiche des ehemaligen Ennsverlaufs auf Gst.Nr. 1189/9.

Die Bestände sind meist artenarm und entweder von Schilf, *Phragmites australis*, oder von der Steif-Segge, *Carex elata*, gekennzeichnet. Gelegentlich kommen auch Sumpf-Rispengras, *Poa palustris*, und Sumpf-Labkraut, *Galium uliginosum*, vor.

Zwei Lebensräume im Westteil sind durch eine höhere Artenvielfalt gekennzeichnet, da sie etwas höher liegen und demzufolge nicht permanent vernässt sind. Durch den besseren Gasaustausch ist die Bodenmineralisierung im Vergleich zu den oben besprochenen Typen beschleunigt. Die Flächen liegen auf dem Gst.Nr. 1189/9 und tragen die Aufnahme-Nummern W08 und W18.

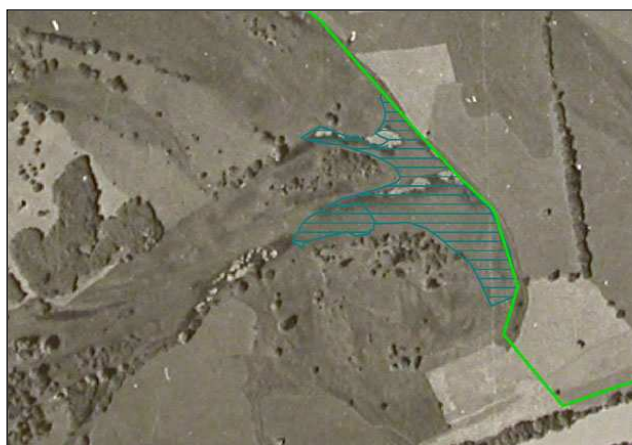


Abb. 32: Lage der artenreicheren Großseggenrieder auf einem Luftbild aus den 60er-Jahren: links, kleinerer Biotop = Schlank-Seggenwiese W08; rechts, größerer Biotop = Steifseggenwiese mit Schilf W18. Schutzgebietsgrenze in grün.

Die Schlankseggenwiese (W08) zeichnet sich durch eine Mischung aus Arten der Großseggenrieder sowie der Wirtschaftswiesen aus, was keine eindeutige pflanzensoziologische Zuordnung zulässt. Bemerkenswert ist das massenhafte

Vorkommen der Einspelzen-Sumpfbirse, *Eleocharis uniglumis*, einer österreichweit gefährdeten Art.



Die Steifseggenwiese mit Schilf (W18) entspricht nicht dem üblichen horstig-buckeligen Erscheinungsbild, sondern stellt sich als vollkommen einheitliche Fläche dar, in welcher die Steifsegge rasig auftritt (= *Carex elata* f. "dis-



*soluta*"). Das Schilf ist zwar sehr zahlreich vorhanden, jedoch wird keine dichte Fazies gebildet, sondern ein ausgesprochen lockerer Bestand, verteilt über die gesamte Fläche. Das verstreute Vorkommen der Sibirischen Schwertlilie, *Iris sibirica*, ergibt einen blauen Blühaspekt im Mai, welcher dem gelben Frühjahrs-Erscheinungsbild der zahlreichen Goldschopf-Hahnenfüße, *Ranunculus auricomus* agg., folgt. Neben diesen drei gefährdeten Arten kommen auch noch das Fleischfarbene Fingerknabenkraut, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, sowie das Sumpf-Läusekraut, *Pedicularis palustris*, vor. Ungefähr in der Mitte der Fläche (hellgrauer Stellen am Luftbild aus den 60ern, s. Abb. 32) sind kleinflächig zwei bis drei ephemere Wasserstellen vorhanden, welche etwa von Mitte Juni bis September trocken fallen. Hier gedeiht zahlreich Froschlöffel, *Alisma plantago-aquatica*, welcher wegen der Sommertrockenheit sehr klein bleibt und nicht zur Blüte gelangt. Eine pflanzensoziologische Zuordnung des Gesamtbestandes gestaltet sich wiederum nicht eindeutig, da sich hier Arten der Großseggenrieder und Röhrichte mit jenen aus Fettwiesen und Streuwiesen durchmischen. Eine Eingliederung erscheint lediglich auf dem Verbandsniveau sinnvoll – es handelt sich um einen Gesellschaft mit Zugehörigkeit zu den Großseggen-Flachmooren meso- und eutropher Standorte, *Magnocaricion elatae*.

Abb. 33: Großseggenrieder. Von links nach rechts: Schlankseggenwiese W08 (Gst.Nr. 1189/9); Blüte des Goldschopf-Hahnenfuß mit typisch deformiertem Perigonblatt; Blütenstand des Sumpf-Läusekraut (Photos: Büro Stipa)

Die Röhrichte, welche vollständig von Wald umgeben sind (westlich liegende Bereiche), werden seit vielen Jahren (Jahrzehnten) nicht mehr bewirtschaftet. Sämtliche Großseggenrieder und die an Wiesenbestände angrenzenden Röhrichte werden einmal jährlich, meist im August, tlw. im September, gemäht. Das Mähgut wird abgeräumt.

Interessanterweise zeigen die Röhrichte, welche einer jährlichen Bewirtschaftung durch Mahd unterliegen, keine augenfällige Verringerung der Deckungsgradabnahme des Schilfs. Wie auch KLAPP & OPITZ v. BOBERFELD 1990 schreiben, wird diese Art durch späte Mahd eher gefördert oder doch zumindest erhalten.

Im Ostteil zeichnen sich drei Bereiche durch hohe standörtliche und artenreiche Ausprägungen aus.



Zum einen sind es an der Innenseite des östlichen Armes der Hofer-Lahn gelegene Verlandungskomplexe in deren Randbereich auch das einzige Vorkommen des Lungenenzians im Ostteil belegt ist.

Abb. 34 und Abb. 35: Standort des Lungenenzians und Lungenenzian, kurz vor der Öffnung der Blüte (Photos: ph-media)

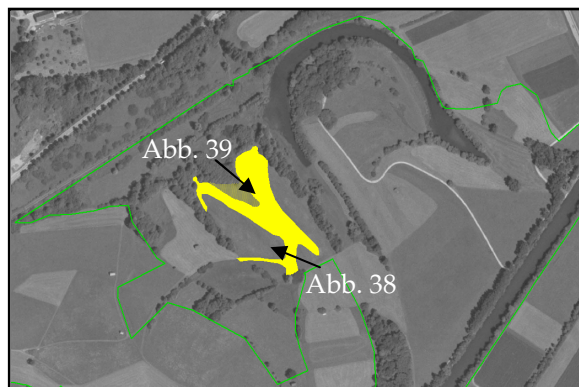
Der aktuell bewirtschaftete Standort, auch mit Vorkommen von Sumpf-Greiskraut, *Senecio paludosus* (GRST-Nr. 1189/14), sollte jedenfalls weiterhin durch einmalige Herbstmahd mit Entfernung des Mähgutes genutzt werden.

Ein Ausdehnung des einschürigen Bereiches in Richtung 307/4 wäre wünschenswert, zumal hier Vorkommen von Fleischfarbenem Fingerknabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*) oder das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), jedoch nur in geringer Anzahl, vorhanden sind. Das geringe Vorkommen ist wahrscheinlich auf die großteils zweimähdige Bewirtschaftung zurückzuführen, wodurch die genannten Pflanzen nicht zur Samenreife gelangen können.

Abb. 36: *Eriophorum angustifolium*, wenige Exemplare an zwei Stellen in Flachmoorbereichen um die Hofer-Lahn (Photo: ph-media)

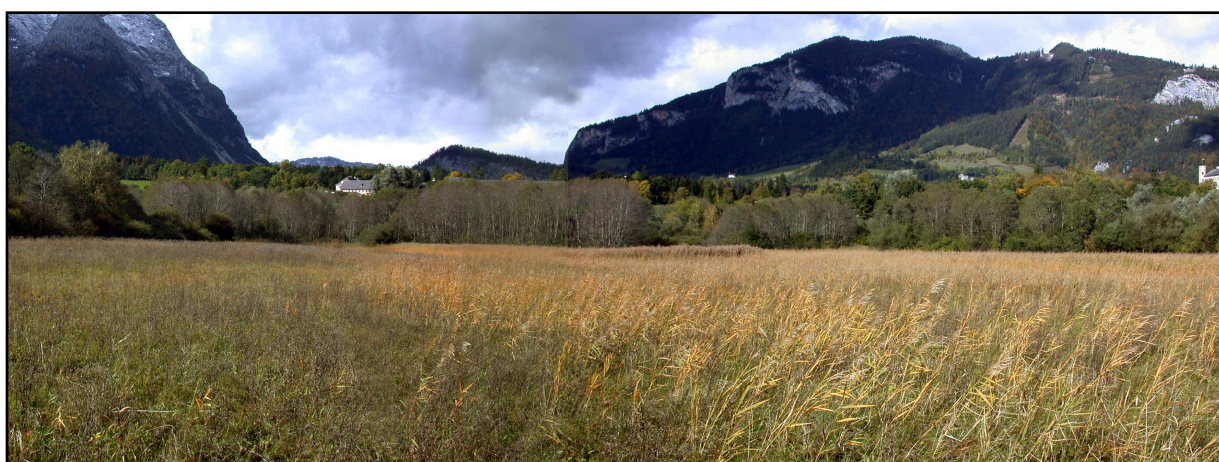


Neben den bereits im Zuge des Sumpfreitgrasvorkommens erwähnten Verlandungs- und Flachmoorbereichen am Westarm der Hofer-Lahn ist jedenfalls noch der ausgedehnte Komplex im Bereich der GRST-Nr. 336/1, 336/2 und 337 hervorzuheben: Der etwa zwei Jahre nicht bewirtschaftete Grünlandkomplex zeichnet sich vor allem



durch seine standörtliche Vielfalt aus, wodurch auch ein äußerst wertvolles Mosaik von verzahnten Lebensräumen (Röhrichte, Großseggenrieder, Kleinseggenbestände) entstanden ist. Zu beiden Seiten, vom Gelände her etwas höher liegend, liegen äußerst artenreiche Glatthaferwiesen vor (siehe Kapitel 2.4.3. Wiesen).

*Abb. 37: Lage des Flachmoorkomplexes mit eingezeichneter Blickrichtung der folgenden Photos.*



*Abb. 38: Frühjahrsaspekt des zur Zeit brachliegenden Grünlandkomplexes. Schilf und Großseggen dominieren in den Geländemulden, auf den höher gelegenen Bereichen sind artenreiche Glatthaferwiesen vorzufinden.*

Die Röhricht-Großseggenbereiche sollten großteils einschürig bewirtschaftet werden (Herbstmahd).



*Abb. 39: Juni-Aspekt eines nicht genutzten Schilfröhrichts (rechts) und seit zwei Jahren nicht genutztem Flachmoorbereichs mit Sibirischer Schwertlilie (Photos ph-media).*

Die hier angeführten Lebensräume, in erster Linie Röhrichte und Großseggenrieder, sind nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst. Daher erfolgt auch keine weitere Bewertung des Ist-Zustandes und des Gefährdungspotenzials.

## 2.4.2. Hochstaudenfluren



Abb. 40: Von Hochstauden dominierte Lebensräume im Westteil des Untersuchungsgebietes



Abb. 41: von links nach rechts: Iris-dominierte Hochstaudenflur Ende Mai (W26; Gst.Nr. 1189/9); Sumpf-Greiskraut; Iris-Hochstaudenflur Ende Juni mit Blühaspekt von Mädesüß und Gilbweiderich (W21; Gst.Nr. 313/3) (Photos: Büro Stipa)



Abb. 42: Durch Hochstauden charakterisierte Lebensräume im Ostteil des Untersuchungsgebietes.



Abb. 43: Hochstaudenflur mit Mädesüß und Sumpf-Greiskraut am Nordrand des östlichen Gebietsabschnittes, entlang des Radweges (Photo ph-media).

Die ursprünglichen Standorte von Hochstaudenfluren waren die schmalen Kontaktzonen zwischen dem Wald und freien Wasserflächen. Durch Rodung feuchter Wälder und Bewirtschaftung dieser Standorte können sich heute Hochstaudenfluren aus dem Unterverband der Mädesüß-Staudenfluren, Filipendulenion, auch flächig ausbreiten. Charakterisiert werden die Bestände durch das Vorherrschen von Hochstauden wie Mädesüß, Rispen-Gilbweiderich, Blutweiderich und Glanz-Wiesenraute (ELLMAUER & MUCINA 1993, OBERDORFER 1994, WILMANN 1998). Das Substrat ist etwas weiter vom Grundwasser entfernt, wie jenes der Großseggenrieder und Röhrichte, womit ein besserer Sauerstoffaustausch möglich ist und der Abbau organischer Substanzen (im Vergleich) erleichtert wird. Dennoch handelt es sich weiterhin um hydromorphe, tiefgründige Böden.

Eine der auffälligsten Ausprägungen der Hochstaudenfluren, speziell im mittleren Ennstal, ist das Sumpfschwertlilien-Ried, *Iridetum sibiricae*. Es zeichnet sich durch seinen weithin sichtbaren blauen Blühaspekt von Mitte Mai bis Juni aus und bewirkt damit einen hohen landschaftsästhetischen Wert. Über den Naturschutzwert solcher Bestände, gerade im mittleren Ennstal, berichten BOHNER, SOBOTIK & ZECHNER 2001.

Als wichtigstes Differenzialmerkmal zwischen den Hochstaudenfluren und den Feuchtwiesen i.S.v. Pfeifengraswiesen dient die Einstufung der Häufigkeit von Gräsern im Bestand: Hochstaudenfluren sind grasarm, wohingegen Pfeifengraswiesen grasreich sind (SCHUBERT, HILBIG & KLOTZ 2001). Bis auf einen Bestand (W14, s. Pfeifengraswiesen) können somit alle Flächen mit prägendem Iris-Vorkommen den Hochstaudenfluren, respektive dem *Iridetum sibiricae* zugeordnet werden (W21, W23, W26, W27, sowie G5, G7 und G18). Der Bestand des Biotops W24 zeigt Übergänge hin zu den Großseggenriedern und Röhrichtern, da er sehr nahe über dem Grundwasserspiegel liegt. Die dadurch bedingte Sauerstoffarmut im Boden führt zu einer Abnahme der typischen Hochstaudenarten und einem vermehrten Auftreten von Schilf und Steif-Segge.

Zahlreiche Arten dieser Standorte weisen einen deutlichen Bezug zu Pfeifengraswiesen (Molinieten) auf und sind aller Wahrscheinlichkeit nach auch aus solchen durch Nutzungsextensivierung bis hin zu zeitweiliger Nutzungsaufgabe entstanden. Unterbleibt die Nutzung vollständig, so entwickeln sich die Bestände, je nach Wasserhaushalt am Standort, weiter zu Schilfröhricht oder Großseggenriedern, wie es im Gebiet an zahlreichen staunassen Stellen zu beobachten ist (s.o.). Bei weniger hoch anstehendem Grundwasser setzt Verbuschung, primär über Weiden-Arten, ein.

Gefährdete Arten sind relativ häufig in den *Iris*-dominierten Hochstaudenfluren: neben der stark gefährdeten Sibirischen Schwertlilie, *Iris sibirica*, kommt auch das gefährdete Sumpfstendel, *Epipactis palustris*, und das stark gefährdete Sumpfgreiskraut, *Senecio paludosus*, immer wieder vor. Gelegentlich sind der stark gefährdete Lungen-Enzian, *Gentiana pneumonanthe*, sowie die gefährdeten Arten Weiden-Alant, *Inula salicina*, Einspelzen-Sumpfbirse, *Eleocharis uniglumis* und das fleischfarbene Fingerknabenkraut, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*, vertreten.

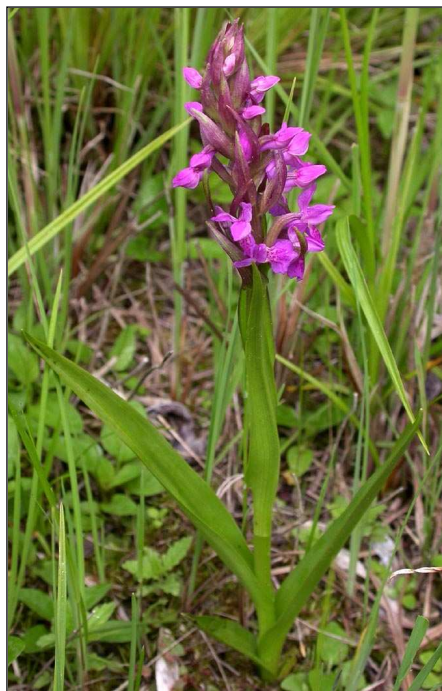


Abb. 44: Fleischfarbiges Fingerknabenkraut, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata* (Photo: Büro Stipa)

Die Bestände im gesamten Gebiet werden mit Ausnahme der Flächen G20 und G22 einmal jährlich im Spätsommer, teils auch im Herbst bis in den Oktober gemäht. Das Mähgut wird abgeräumt, sofern die Witterung es noch zulässt, dass die Flächen mit landwirtschaftlichem Gerät befahrbar sind.

Die Entstehung von Hochstaudenfluren geht häufig auf ein Ausbleiben der Mahd auf ehemaligen Feuchtwiesen zurück (SCHUBERT, HILBIG & KLOTZ 2001). Dies ist sehr anschaulich auf dem einzigen südlich der Enns liegenden Grundstück zu beobachten: Die ehemalige Schafweide wird seit etwa 10 Jahren nicht mehr bewirtschaftet und wurde durch die Jägerschaft mit einigen Gehölzen (Fichte, Schwarzerle, Esche, Vogelbeere, Apfel !) bepflanzt (Mag. Hermann Klappf, BBL Liezen, mündl. Mitt.). Durch die fehlende Bewirtschaftung kam es zu einer Selbsteutrophierung des Standortes. Ob ihres horstig-dominanten Wachses konnte sich die Rasenschmiele, *Deschampsia cespitosa*, (Weiderelikt) stark ausbreiten und prägt die Krautschicht. Als Verbrachungszeiger tritt die Kriechende Quecke, *Elymus repens*, verstärkt auf. Die Zuordnung zu den Hochstaudenfluren erfolgte aufgrund der Dominanz von Mädesüß, *Filipendula ulmaria*, und Kohl-Distel, *Cirsium oleraceum*. Sibirische Schwertlilie ist (noch) vereinzelt zu beobachten. Die spontan aufkommende Strauchschicht aus hptsl. Purpurweide, *Salix purpurea*, zeigt den Fortschritt der Sukzession in Richtung einer Weichholz-Aue an.

Sämtliche bewirtschaftete Hochstaudenfluren, W21, W23, W24, W26, W27, G5 (338/2), G7 (335), G11.1 (408/2) und G18 (408/1), können dem **FFH-Lebensraumtyp 6430** (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) eingegliedert werden, ebenso die aktuell nicht bewirtschafteten Hochstaudenfluren G20 (354/1) und G22 (404/3).

Da dieser Lebensraumtyp sehr weit gefasst ist, kann er auch österreichweit als sehr häufig eingestuft werden (vgl. ROMÃO 1999, ELLMAUER & TRAXLER 2000). Die hier vorkommenden Ausprägungen jedoch sind (meist) durch ihre Dominanz der gefährdeten Sibirischen Schwertlilie ausgezeichnet und somit von hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit. Nicht *Iris*-dominiert, wohl aber mit einzelnen Vorkommen, sind etwa die Bestände G11.1, G20 und G22.



Abb. 45: Besonderheiten aus dem Bereich der Hochstaudenfluren (G5) im östlichen Untersuchungsgebiet – mit einem kleinflächigen Vorkommen der Trollblume und der prächtigen Schwalbenschwanzraupe, hier an *Selinum carvifolium* (Photo ph-media)



Abb. 46: Schwertlilien-Bestand am Jahresende – nach der ökologischen und ästhetischen Funktion im Verlauf des Jahres wurde etwa Mitte Oktober der Aufwuchs der wohl bekanntesten Iriswiese gegenüber dem Schloss genutzt und zu Streuballen verarbeitet (Photo ph-media).



Der **Ist-Zustand** der Biotope des FFH-Typs 6430 ist durchwegs sehr positiv: Struktur und Artenzusammensetzung der Gesellschaften sind ausgesprochen typisch. Lediglich W21 und G7 sind durch vermehrte Fettwiesenarten, W24 und G11.1 durch verstärktes Schilfaufkommen (bei G11.1 noch zusätzlich Auen-Kratzbeere aus dem angrenzenden Auwald) hinsichtlich Artenzusammensetzung etwas beeinträchtigt und werden daher mit einer guten Struktur klassifiziert. G20 geht zum Radweg hin in ruderal beeinflusste Flächen über und dürfte vermutlich in seinem Bestand etwas reduziert worden sein.

Der Erhaltungsgrad der Funktionen ist überall als hervorragend zu bezeichnen. Somit ergibt sich für die Gesamtbewertung des Lebensraum-Ist-Zustandes ein *hervorragender Erhaltungszustand* für die Biotope W23, W26, W27, G5, G18, G20, G22 sowie ein *guter Erhaltungszustand* für W21, W24, G7 und G11.1.

Das **Gefährdungspotenzial** bzw. **Nutzungskonflikte** müssen ambivalent bewertet werden: durch einen geringfügig sinkenden Grundwasserspiegel erscheint keine Gefahr für diesen Lebensraum zu bestehen. Die Standorte sind aktuell sehr gut wasserversorgt. Eine Nutzungseinstellung oder zumindest -änderung ist jedoch nie auszuschließen, da das Erntegut solcher Bestände nur als Einstreu genutzt werden kann, somit von geringem wirtschaftlichem Wert ist. Stroh als Einstreu steht flächendeckend und wesentlich kostengünstiger zur Verfügung.

#### 2.4.2.1. Schutzziele LRT 6430

- Erhaltung der Iris-Wiesen

#### 2.4.2.2. Maßnahmen LRT 6430

Nr	Maßnahme	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit
1	Sicherstellung der weiteren extensiven Nutzung (Streumahd ab September), als Minimalvariante auch 2jährige Mahd möglich	304, 310/2, 313/1, 313/3, 313/4, 313/10, 1189/9 338/2, 335, 408/2, 408/1	ÖPUL-WF oder BEP	1
2	Späterer Mähzeitpunkt (ab Mitte September) auf Flächen mit Lungenenzian-Vorkommen	310/1, 310/2, 313/1, 313/3	ÖPUL-WF oder BEP	1
3	Düngeverbot auf allen betroffenen Flächen (wünschenswert auch innerhalb eines 20m Pufferstreifens auf angrenzenden Flächen)	304, 310/2, 313/1, 313/3, 313/4, 313/10, 1189/9 338/3, 335, 408/2, 408/1, 354/1, 404/3	ÖPUL-WF oder BEP	1
4	Aufnahme einer ein- bis 2jährigen Herbst-Mahd auf derzeit nicht bewirtschafteten Flächen, Entfernung des Mähgutes	354/1, 404/3	ÖPUL-WF oder BEP	1

Tabelle 3: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 6430.  
 Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

Um die Hochstaudenfluren in ihrem aktuellen Zustand zu erhalten, muss deren weitere Bewirtschaftung in Form einer herbstlichen Streumahd ab 1. September sichergestellt werden. Als Minimalvariante ist dazu auch ein zweijähriger Pflegeschnitt ausreichend.

Um die Vorkommen des sehr seltenen Lungenenzians, *Gentiana pneumonanthe*, sicherzustellen, sollten die entsprechenden Bereiche frühestens ab Mitte September gemäht werden, um ein Ausreifen seiner Früchte zu ermöglichen. Damit wird die generative Ausbreitungsmöglichkeit unterstützt, was den Gen-Pool dieser Art ausgeglichen halten sollte.

Gerade die Sibirische Schwertlilie, *Iris sibirica*, wird auf nährstoffreicheren Standorten von anspruchsvolleren Arten, wie *Phragmites australis*, *Lysimachia vulgaris* und *Filipendula vulgaris* verdrängt (BOHNER, SOBOTIK & ZECHNER 2001). Daher ist eine Düngung der Bestände zu vermeiden. Ob der potenziellen Nährstoffeinschwemmung aus angrenzendem Grünland ist innerhalb einer Pufferzone von 20 m um die Vorkommen des Lebensraumtyps herum eine Düngung mit Kunst- oder flüssigem Wirtschaftsdünger zu vermeiden.

### 2.4.3. Wiesen



Abb. 47 und Abb. 48: Von Süßgräsern dominierte Lebensräume im Westteil (oben) und Ostteil (unten) des UG



Die ennsnahen Bereiche sind von ertragreichen, meist mäßig intensiv bewirtschafteten, mehrschürigen Wiesen gekennzeichnet. Sie verfügen über einen ausgewogenen Wasserhaushalt, da sie standörtlich leicht über dem Niveau der ennsferneren Bereiche liegen und damit den Einflüssen von Wasserstandsschwankungen nur in eingeschränktem Maße ausgesetzt sind. Das leicht erhöhte Niveau beruht vermutlich auf den Aufschüttungen, welche einerseits in früheren Zeiten die Enns selbst schuf, andererseits im Rahmen der Ennsregulierung im letzten Jahrhundert anthropogenen Ursprungs sein dürften (das Aushubmaterial wurde vermutlich "auf kürzestem Wege" deponiert). Diese Aufschüttungen aus vorrangig Geschiebematerial bewirken außerdem gewissermaßen eine Drainagierung des Standorts und schaffen damit bessere Voraussetzungen für die Bewirtschaftung von ertragreicheren Fettwiesen. Bereits SCHERR 1960:99 schreibt: "Die auf durchlässigen Schotterbänken und entlang der leicht überhöhten Ennsufer liegenden Wiesen weisen einen größeren Anteil wertvollerer Gräser und Leguminosen auf und nähern sich in der Zusammensetzung der Glatthaferwiese."

Pfeifengras-dominierte Streuwiesen waren ehemals *die* landschaftsprägende Pflanzenformation im mittleren Ennstal. So schreibt zB SCHERR 1960:98: "Eine große Ausdehnung nehmen auch die wechselfeuchten Pfeifengraswiesen ein. Auf den schon sehr sauren Übergangsmooren bilden sich häufig hochwachsende Reinbestände, die weit in den Bereich der Mineralböden hineingreifen. Auch auf ausgewaschenem und nährstoffarmem Ennsletten (!) tritt Pfeifengras oft bestandsbildend auf."

Pfeifengraswiesen finden sich auf feuchten bis wechselfeuchten, stark humosen bis torfigen Standorten. Sie benötigen zumindest temporär hoch anstehendes Grundwasser und die landwirtschaftliche Nutzung in Form einer herbstlichen Streugewinnung. Durch Düngung und mehrmalige Mahd werden Verhältnisse geschaffen, die andere, ertragreichere Pflanzengesellschaften (v.a. Fettwiesen) konkurrenzkräftiger machen (ELLMAUER & MUCINA 1993).

#### 2.4.4. Mehrschürige Wirtschaftswiesen



Abb. 49: Mehrschürige Wirtschaftswiesen: (von links nach rechts) ausgesprochen artenreiche Fettwiese mit Bocksbart (W12; Gst.Nr. 313/4); artenreiche Fettwiese im Frühsommer-Aspekt des Scharfen Hahnenfuß (W04; Gst.Nr. 313/10); wenig artenreiche Fettwiese mit Löwenzahn und Fuchsschwanz (W01; Gst.Nr. 313/1) (Photos: Büro Stipa)

Mehrschürige Wirtschaftswiesen nehmen großflächige Bereiche des Untersuchungsgebietes ein. Wie oben erwähnt, sind sie vor allem in den ennsnahen Bereichen häufig anzutreffen. Im Westteil kommen sie darüber hinaus auch in der Umgebung der Altarme auf Standorten vor, die seit vielen Jahren regelmäßig (zwei- bis) dreimal gemäht werden. Pflanzensoziologisch können diese Wiesen dem Verband der Tal-Fettwiesen, Arrhenatherion,

zugeordnet werden. Darunter sind mehrschürige, meist gedüngte (Festmist, aber auch Gülle oder Jauche und Mineraldünger) Wiesen zu verstehen, welche als Futterwiesen für die Rinderzucht von landwirtschaftlichem Interesse sind. Die Wiesen werden von zumindest einer Süßgrasart (Fuchsschwanz, Goldhafer, Wiesenschwingel, Knaulgras) dominiert, welche auch als Futtergras von Bedeutung ist. Wie überhaupt das Ziel des Futterbaus ein hoher Grasanteil ist (vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993).

Die Wirtschaftswiesen im Untersuchungsgebiet sind durchwegs nur mäßig intensiv genutzt: So überwiegt eine dreimalige Nutzung des Aufwuchses bei maximal mäßigen Düngegaben im Frühjahr bzw. im Herbst (v.a. mit Festmist). Die Wiesen gehören der frischeren Variante der Tal-Fettwiesen an und sind durch ein Fehlen des charakteristischen Glatthaifers, *Arrhenatherum elatius*, ausgezeichnet. Überhaupt sind die vorkommenden Gesellschaften an der orographisch oberen Grenze des Verbandes Arrhenatherion am Übergang hin zu den Mittelgebirgs-Goldhaferwiesen, Phyteumo-Trisetion, anzusiedeln, jedoch noch eindeutig ersterem zuzuordnen. Auf den meisten Biotopen führt eine eher frühe erste Mahd in der zweiten Maihälfte zu einem beschränkten Artenreichtum. Eine ausgesprochen artenreiche Ausprägung ist nur an einer Stelle im Nordwesten des Gebietes (W12) zu finden.



Abb. 50: Frühjährliche Grünlanddüngung mit Stallmist im Bereich mehrmähdiger Wiesen im Ostteil (Photo: ph-media).



Abb. 51: Teilbereiche des bewirtschafteten Grünlandes im Osten werden im Herbst auch nachbeweidet. (Photo: ph-media)



Abb. 52: Artenreiche Wiesenschwingel-Knautgraswiese (W12, Gst.Nr. 313/4) u.a. mit Wiesen-Flockenblume, Wiesen-Glockenblume, Schlangen-Knöterich, Scharfem Hahnenfuß (Photo: Büro Stipa)

Die meisten der mehrschürigen Wirtschaftswiesen des Untersuchungsgebietes können dem **FFH-Lebensraumtyp 6510** (Magere Flachland-Mähwiesen mit *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) zugeordnet werden, denn unter diesem etwas verwirrenden deutschen Namen werden sämtliche Wiesen aus dem Verband Arrhenatherion zusammengefasst. Entsprechend den Abgrenzungsvorschlägen von ELLMAUER & TRAXLER 2000:87 sollten "zumindest einige Arten von extensiven Wiesen vorhanden sein", um die Zuordnung zum Lebensraumtyp zu rechtfertigen. Unter dem zur Abgrenzung weiters geforderten Kriterium des "Artenreichtums" wird weniger die Anzahl der Arten als viel mehr die typische Artenkombination verstanden. Dieses Kriterium ist bei allen erhobenen mehrschürigen Wirtschaftswiesen mit Ausnahme von W03 & W31 sowie im Osten G11, G6.1 (=südlicher Teilbereich von G6) und G3.1 (= westlicher Teilbereich von G3) ± erfüllt. Somit wurden folgende Biotope dem Lebensraumtyp zugeordnet: W01, W02, W04 - W07, W11, W12, W15, W16 im Westteil und im Ostteil G2, G3, G4, G6, G8, G9, G10, G12, G13 und 13.1, G14 und G14.1, G16, G19 und G21.

Der **Ist-Zustand** der mageren Flachland-Mähwiesen ist in Relation zu den Kriterien, welche im Auslegungshandbuch der Anhang I-Lebensräume (ROMÃO 1999) beschrieben sind und die tlw. weiter oben bereits erwähnt wurden (Artenreichtum durch typische Artenausstattung, erster Mähtermin in Abstimmung auf die Gräserblüte), größtenteils eher dürftig. So sind Struktur und Artenzusammensetzung nur im Falle des Biotops W12 im Westen und G8 im Osten als hervorragend einzustufen.

Die Biotope W04, W07, W11 & W15 im Westen und G2, G3, G4, G10, G12, G14.1, G16 und G19 weisen eine gute erhaltene Struktur und alle übrigen (Westteil W01, W02, W05, W06, W16 im Ostteil G6, G9; G13, G13.1, G14 und G21) eine teilweise beeinträchtigte Struktur auf.

Der Erhaltungsgrad der Funktionen kann überall mit hervorragenden bis guten Aussichten eingestuft werden. Im Osten ist der Erhaltungsgrad der Funktionen für den Lebensraum G8 nach ausbleibender Nutzung im Jahr 2003 auf längere Sicht, bei weiterhin ausbleibender Mahd, beeinträchtigt. Die Wiederherstellungsmöglichkeit ist als einfach zu bewerten, da die betroffenen Biotope (alle mit niedriger als hervorragend eingestufte Struktur, somit alle außer W12 und G8) durch Extensivierungsmaßnahmen (spätere Heumahd; Düngereduktion) wieder in hochwertige Strukturen rückgewandelt werden können.

Dies ergibt eine Gesamtbewertung des Ist-Zustandes mit der Einstufung *hervorragender Erhaltungszustand* für die Biotope W12 und G8 und *guter Erhaltungszustand* für die Biotope W04, W07, W11 & W15 im Westen sowie G2, G3, G4, G10, G12, G14.1, G16 und G19 im Osten. Ein *beschränkter Erhaltungszustand* ergibt sich für die Biotope W01, W02, W05, W06, W16 im Westteil und G13, G13.1, G14, G9 und G21 im Ostteil.

W03 wird als Entwicklungsfläche für diesen Lebensraumtyp eingestuft.



Abb. 53: Schlangenknöterichsperkt einer artenreichen Fuchsschwanzwiese, u.a. mit Großem Wiesenknopf (G3; Ostteil von 352/2) (Photo: ph-media)

Ein sich geringfügig verändernder Grundwasserspiegel wird keinen Einfluss auf die Qualität des Lebensraumtyps 6510 haben. Somit ist das **Gefährdungspotenzial** von dieser Seite als gering einzustufen. Eine stärkere Absenkung würde jedoch eine starke Zäsur bewirken und die Konkurrenzkraft von Arten magerer Wirtschaftswiesen erhöhen. **Nutzungskonflikte** müssen aber bei bewirtschafteten Grünlandflächen immer in Betracht gezogen werden, da je nach Tierbesatzentwicklung am jeweiligen Betrieb eine Nutzungsintensivierung genauso denkbar ist, wie eine Nutzungsaufgabe. Eine vonseiten des Naturschutzes angestrebte Nutzungsextensivierung kann



durchaus diametral den Wünschen des jeweiligen Betriebes entgegenstehen, da damit auch Einbußen im Futterertrag zu erwarten sind.

Abb. 54: Artenarmer Grünlandlebensraum (Entwicklungsfläche) im Ostteil des Gebietes. (Photo: ph-media)

#### 2.4.4.1. Schutzziele LRT 6510

- Entwicklung/(Erhaltung) typisch artenreicher Bestände

#### 2.4.4.2. Maßnahmen LRT 6510

Nr	Maßnahme	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit
1	Zwei- (bis dreimalige) Nutzung; Heumahd frühestens ab Anfang Juni, nicht auf allen Flächen zum selben Termin, sondern gestaffelt (anzustreben ist eine Ausrichtung auf Zweimähdigkeit mit ev. Nachnutzung ab Oktober)	304, 313/3, 313/4, 313/6, 313/8, 313/9, 313/10, 313/11, 1189/9, 1189/23 Ostteil 336/2, 338/2, 338/1, 339, 354/1, 352/2, 408/1, 1189/25, 407/7, 407/13, 407/6, 1189/15, 407/9, 407/10, 407/3, 407/5, 1189/24, 1189/22, 1189/13, 337, 407/8, 407/11	ÖPUL-WF oder BEP	1
2	Keine Grünsilage des 1. Schnitts	304, 313/3, 313/4, 313/6, 313/8, 313/9, 313/10, 313/11, 1189/9, 1189/23 auf allen Flächen im Ostteil	ÖPUL-WF oder BEP	1
3	Düngereinschränkung auf max. 15t Festmist/ha u. Jahr; wünschenswert: Düngung nur alle 2-3 Jahre (Beachtung von düngerefreien Pufferzonen an Gewässern!)	304, 313/3, 313/4, 313/6, 313/8, 313/9, 313/10, 313/11, 1189/9, 1189/23 alle Grünlandflächen mit Ausnahme Punkt 7	ÖPUL-WF oder BEP	1
4	Keine mechanische Bodenbearbeitung zum Zwecke der Ertragssteigerung durch Neueinsaat herkömmlicher Dauerwiesenmischungen o.ä.	304, 313/3, 313/4, 313/6, 313/8, 313/9, 313/10, 313/11, 1189/9, 1189/23 gesamter Ostteil	ÖPUL-WF oder BEP	1
5	Keine langandauernde Stallmistlagerung	gesamtes Gebiet	NSG-Verordnung	1
6	Düngeverzicht anzustreben	366/1, 336/2, 337	ÖPUL-WF oder BEP	1
7	Wiederaufnahme der Bewirtschaftung	366/1, 336/2, 337	ÖPUL-WF oder BEP	1
8	Einsaat von Heublumen auf artenarmen Beständen zum Zwecke der Diversitätssteigerung	313/6, 313/8, 313/9, 313/11 354/1, 407/7, 1189/25, 1189/14, 328, 340	ÖPUL-WF oder BEP	2

Tabelle 4: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 6510.  
 Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

Um den Artenreichtum der Bestände zu steigern bzw. zu erhalten, sollte die erste Mahd (Heumahd) zu einem Zeitpunkt erfolgen, an welchem ein Gutteil der Gräser und Kräuter die Blühphase abgeschlossen hat. Dieser Termin kann je nach Witterung variieren, sollte jedoch frühestens ab Anfang Juni stattfinden. Es wird ein Termin um den 5. Juni vorgeschlagen. Wenn dieser erste Schnitt im Anschluss auf dem Feld getrocknet wird (mindestens zweimaliges Wenden des Mähguts), ist ein Ausfallen der jungen Samen und damit die Erhaltung der Diversität sichergestellt. Daher soll dieser erste Schnitt auch nicht zur Grünsilage verwendet werden. Das Mähgut des zweiten und dritten Aufwuchses kann auch grün siliert werden. Ebenso ist eine Nachbeweidung der Flächen zulässig



und unbedenklich. Der faunistischen Kleinlebewelt wegen, sollten die Wiesen zu unterschiedlichen Terminen gemäht werden.

Als weitere Maßnahme zum Erhalt bzw. zur Steigerung der Artenvielfalt sollten die Bestände nur mit einer reduzierten Menge getrockneten Stallmists (max. 15 t/ha und Jahr) gedüngt werden. Dabei wäre eine zwischenzeitliche Düngepause wünschenswert.

Weitere Faktoren, die die Artenvielfalt der Wiesen negativ beeinflussen und daher unterbunden werden sollten: mechanische Bodenbearbeitung zum Zwecke der nachfolgenden Einsaat von herkömmlichen Dauerwiesenmischungen; ± ganzjährige Lagerung von Stallmist.

#### Nur auf artenarmen Entwicklungsflächen:

Besonders die artenarmen Vorkommen dieses Lebensraumtyps (W03, W05, W06) sollten mittelfristig bei einem Ausbleiben der erwünschten Diversitätssteigerung durch gezielte Einsaat von Heublumen benachbarter Wiesen verbessert werden.

### 2.4.5. Pfeifengras-dominierte Streuwiesen



Abb. 55: Pfeifengras-dominierte Streuwiesen: (von links nach rechts) Blühaspekt im Mai mit Sibirischer Schwertlilie und Narzisse; im Juni mit Sumpfstendel und Heil-Ziest; im Juli mit Weidenblättrigem Alant; im August mit Lungenezian (am Bild mit fruchtender Färberscharte). Lokalitäten: Alant (W25, Gst.Nr. 310/1), alle anderen (W14, Gst.Nr. 313/2) (Photos: Büro Stipa)

Pfeifengraswiesen, ehemals der prägende Wiesentyp im mittleren Ennstal (s.o.) sind aktuell im gesamten Untersuchungsgebiet nur mehr vereinzelt in den ennsferneren Bereichen in (un)mittelbarer Umgebung der Altfläue zu finden.

Von den vier untersuchten Pfeifengraswiesen zeichnet sich eine (W14; v.a. Gst.Nr. 313/2) durch einen ausgesprochenen Artenreichtum mit außerordentlich typischer Artenzusammensetzung aus. Sie befindet sich zwischen dem Fichtenforst und den Überresten des hier bereits völlig verlandeten Altarms. Diese Wiese erscheint im Frühjahr typisch braun, während andere Wiesen, v.a. Fettwiesen, zu diesem Zeitpunkt bereits in saftigem Grün erstrahlen. Im Mai, nachdem auch diese Wiese ergrünt ist, beginnt der Farbreigen mit blauen (Sibirischer Schwertlilie, *Iris sibirica*), gelben (Rauer Leuzenzahn, *Leontodon hispidus*) und weißen (Narzisse, *Narcissus radiiflorus*; Margerite, *Leucanthemum ircutianum*) Farbtupfen. Im Juni folgen lila (Färberscharte, *Serratula tinctoria*; Heil-Ziest, *Betonica officinalis*) und weiß-graue (Sumpfstendel, *Epipactis palustris*) Farbaspekte, bevor im Juli wieder gelbe Farben (Weidenblättriger Alant, *Inula salicina*) dominieren. Im August schließlich runden blaue (Lungenezian, *Gentiana*

*pneumonanthe*), weiße (Studentenröschen, *Parnassia palustris*) und rosa Farbklekse (Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale*) das Spektrum ab. Auf diesem ausgesprochen mageren Standort über grauem Auboden (Schotterkörper steht nach 20-30 cm an, stellenweise bereits nach 10 cm) bleiben sowohl das Pfeifengras, *Molinia caerulea*, als auch die Schwertlilie sehr klein: sie erreichen nur Höhen von rd. 50 cm, während an nährstoffreicheren Standorten im Gebiet dieselben Arten zumindest doppelt so hoch werden.



Abb. 56: Größenvergleich von *Iris sibirica* bei etwa gleichem Maßstabsfaktor: links in einer Hochstaudenflur (W27), rechts in einer Pfeifengraswiese (W14) (Photos: Büro Stipa)

Im Gegensatz zum Biotop W14, wo die Sibirische Schwertlilie mit einer Deckung von etwa 10% auftritt, erreicht sie im Biotop W25 rund 80%. Dieser etwas besser wasser- und nährstoffversorgte Biotop ist zwischen dem Auwald und dem noch wassererfüllten Teil des Altarmes im Westen situiert und deutlich tiefgründiger. Neben der Schwertlilie dominieren Pfeifengras und Färberscharte den Bestand, welcher ebenso mit Vorkommen von Lungenezian, Weidenblättrigem Alant und Sumpfstendel glänzt.

Beide Bestände (W14 & W25) weisen eine deutliche Affinität zum *Selino-Molinietum caeruleae* KUHN 1937 auf, welches die zentrale Gesellschaft der Pfeifengraswiesen aus dem Verband *Molinion* darstellt. Daher sind sie reich an Verbandskennarten (*Carex tomentosa*, *Gentiana pneumonanthe*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Molinia caerulea*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*). Ihr Optimum besitzt diese Gesellschaft allerdings auf basiphilen Böden, die das gesamte Jahr  $\pm$  gleichmäßig durchnässt sind (ELLMAUER & MUCINA 1993).

Der Biotop W17 schließlich liegt eingebettet zwischen den beiden Fischteichen und einem dem Fichtenforst vorgelagerten Auwaldstreifen. Auf dieser Fläche treten die *Molinion*-Verbandskennarten gegenüber Arten der Tal-Fettwiesen und einigen Arten der Großseggenrieder zurück. Dies deutet auf geänderte Bewirtschaftungsformen in den letzten Jahren (und Jahrzehnten) hin. Durch die recht schattige Lage scheint auch die gesamte Wasserversorgung des Standorts ausgeglichener zu sein, obgleich er ebenfalls stellenweise recht flachgründig ist (Schotterkörper in 30 cm Tiefe). Der Bestand wird von Färberscharte und Wolligem Honiggras, *Holcus lanatus*, dominiert. Das Pfeifengras tritt nicht dominant in Erscheinung, ist aber mit etwa 15% Deckung noch recht häufig. Die Zuge-

hörigkeit des Biotops zum Verband der Pfeifengraswiesen wird auch durch die mittlere N-Zahl (Stickstoffzahl nach ELLENBERG 1992) von 4.0 bestätigt: So liegen die N-Zahlen der Pfeifengraswiesen im Gebiet bei durchschnittlich 3,6, die der Tal-Fettwiesen jedoch bei durchschnittlich 5.8. Auch BASSLER, LICHTENECKER & KARRER 2000 weisen auf die eher stickstoffarmen Standorte von Pfeifengras-dominierten Iris-Wiesen (*Iridetum sibiricae molinietosum caeruleae*) hin und belegen dies mit mittleren N-Zahlen von 3,4 bis 4,0.

Im Ostteil findet sich ein Grünlandbestand mit allerdings nicht dominant in Erscheinung tretendem Pfeifengrasvorkommen. Die Fläche G15 (GRST-Nr. 407/3 und 407/4) befindet sich im Innenbereich der Hofer-Lahn und wird aktuell zweimal gemäht und großteils (sparsam) mit Mist gedüngt. Verbandskennarten sind vor allem durch einen guten Bestand der Sibirischen Schwertlilie und Teufelsabbiss gegeben. Ansonsten treten typische Arten der Pfeifengraswiesen gegenüber den Arten der Tal-Fettwiesen zurück. Sowohl für die Sibirische Schwertlilie als auch für das Pfeifengras sind durch die derzeitige Bewirtschaftungsweise keine idealen Voraussetzungen gegeben. Die Fläche besitzt jedoch ein gutes Entwicklungspotenzial und würde bei einschüriger Bewirtschaftung den Komplex innerhalb der Lahn von den Lebensräumen her betrachtet optimal abrunden.

Sämtliche von Pfeifengras zumindest subdominierten Wiesen des Untersuchungsgebietes können dem **FFH-Lebensraumtyp 6410** (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)) zugeordnet werden. Die Verbandszugehörigkeit ist, wie oben erwähnt, durch zahlreiche Kennarten belegt.

Dieser Lebensraumtyp scheint einer der am stärksten gefährdeten in ganz Österreich und auch Mitteleuropas zu sein, was in zahlreichen Arbeiten belegt wird (zB ELLENBERG 1996, RIECKEN, RIESS & SYMANK 1994, ELLMAUER & TRAXLER 2000, HOLZNER 1989, NÖ LR 2003). Entsprechend der Verbreitungskarte in ELLMAUER & TRAXLER 2000 liegen die Vorkommensschwerpunkte in der alpinen Region Steiermarks im mittleren Ennstal und im Salzkammergut sowie im Judenburger Becken.

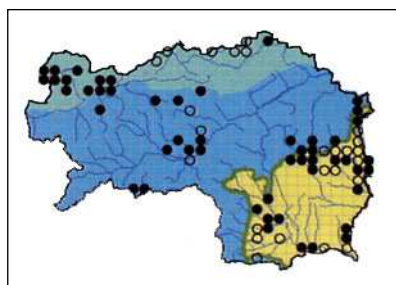


Abb. 57: Vorkommen des Lebensraumtyps 6410 in der Steiermark. Blautöne – Alpine Region, Gelbtöne – Kontinentale Region. Nach ELLMAUER & TRAXLER 2000, verändert.

Der **Ist-Zustand** der drei Biotope ist sehr unterschiedlich: So besitzt W14 hervorragende Strukturen und Funktionen mit ausgesprochen typischer Artenausstattung. W25 ist aufgrund der besseren standörtlichen Nährstoffversorgung definitionsbedingt nur mit "gut" hinsichtlich Struktur und Funktion einzustufen, denn gemäß Auslegungshandbuch der Anhang I-Lebensräume (ROMÃO 1999) sind speziell nährstoffarme Standorte gefragt. W17 und G15 sind von Nutzungsänderungen vergangener Jahre geprägt. Daher sind Struktur und Funktion nur als durchschnittlich zu werten. Die Wiederherstellung erscheint jedoch mittelfristig einfach.

Gesamt ergibt dies für W14 einen *hervorragenden*, für W25 einen *guten* und für W17 und G15 einen *beschränkten Erhaltungszustand*.

Ein sich geringfügig verändernder Grundwasserspiegel wird keinen Einfluss auf die Qualität der lokalen Ausprägungen dieses Lebensraumtyps haben. Somit ist das **Gefährdungspotenzial** von dieser Seite als gering einzustufen. **Nutzungskonflikte** sind ähnlich wie bei den Wirtschaftswiesen zu bewerten. Zusätzlich sind die Pfeifengras-Streuwiesen jedoch massiv durch Nutzungsaufgabe bedroht: Die Nutzung des Aufwuchses als Streu ist praktisch vollkommen obsolet geworden, da Stroh als Einstreu wesentlich ökonomischer zu produzieren ist (s. Hochstaudenfluren; vgl. BOHNER, SOBOTIK & ZECHNER 2001).

Der lokale Schwund von Pfeifengraswiesen ist mangels entsprechender Grundlagendaten nur über eine Auswertung alter Luftbilder möglich. Aus älteren Kartierungsergebnissen (GEPP & PIRKER 1981) liegen nur sehr allgemei-

ne Angaben vor: So wurden unter "Streuwiesen" Hochstaudenfluren, Großseggenrieder, Röhrichte und Pfeifengras-Streuwiesen subsummiert. Als klar zu erkennender Trend ergibt die Luftbildanalyse einen deutlichen Schwund an potenziellen Pfeifengraswiesen.

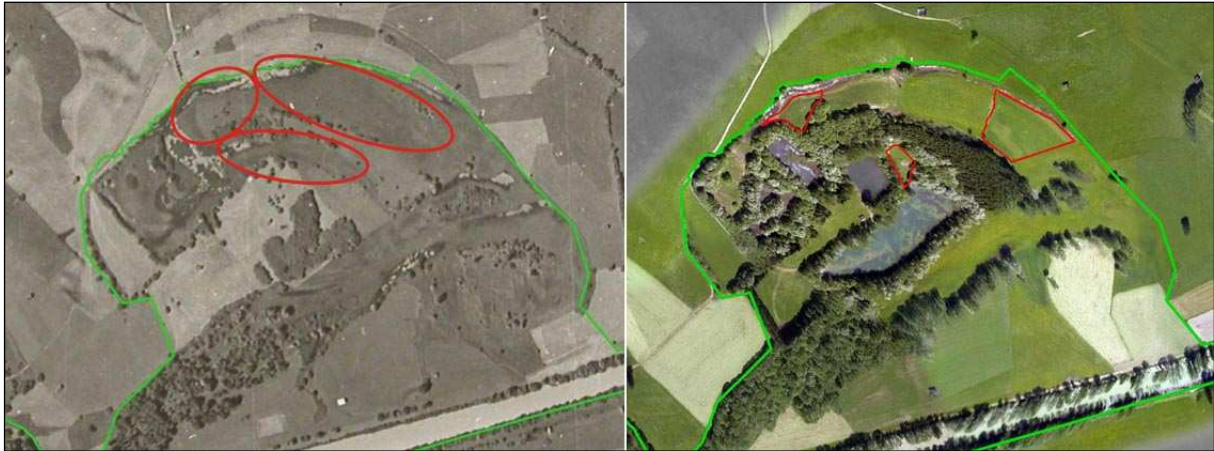


Abb. 58: Luftbildvergleich Anfang der 1960er und 2003: Potenzielle Pfeifengraswiesenbereiche im Westteil damals und aktuelle Vorkommen heute (Photos: BBL Liezen, Büro Stipa)



Abb. 59: Auch im Umfeld der Hofer Lahn im östlichen Gebietsabschnitt dürften Pfeifengraswiesen ehemals ausgedehnter vorgelegen sein, zumal weite Bereiche vor allem westlich der Lahn inzwischen bewaldet sind.

Als Erklärung für diesen Schwund muss, neben der oben erwähnten Nutzungsänderung, vor allem die Absenkung des lokalen Grundwasserspiegels gewertet werden, welche erst die Voraussetzungen für eine Nutzung der Flächen als mehrschüriges Grünland schuf. Hauptverantwortlich für diese Grundwasserabsenkung dürften die Drainagierungsmaßnahmen direkt nördlich des NATURA 2000-Gebietes Anfang der 70er-Jahre sein (s. Pkt. 1.2.4.1.). Die Böden sind nicht mehr permanent gut durchfeuchtet, sondern wechselfeucht bis wechselfeucht. Eine mehrmalige Mahd führt auf solchen Standorten mittel- bis kurzfristig zu einer Zurückdrängung des Pfeifengras und anderer mahdempfindlicher Arten der Pfeifengraswiesen. Sie werden von Gesellschaften des mesophilen Graslandes ersetzt. Bei entsprechender Düngung sind auch ertragsstarke Fettwiesen möglich.

#### 2.4.5.1. Schutzziele LRT 6410

- Flächenanteil erhöhen
- Gesellschaftstypische Ausprägungen verbessern

#### 2.4.5.2. Maßnahmen LRT 6410

Nr	Maßnahme	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit
1	Umstellung bzw. Festlegung des Mähzeitpunktes der betroffenen einschürigen Wiesen auf Herbstmahd ab Mitte September	310/1, 310/2, 313/1, 313/2, 313/3	ÖPUL-WF oder BEP	1
2	Extensivierung geeigneter, derzeit 2-schüriger Standorte auf einmalige Nutzung mit Herbstmahd ab Mitte September	312/2, 313/1, 341 407/3, 407/4, 1189/14, 1189/24, 407/12	ÖPUL-WF oder BEP	1
3	Düngeverbot auf allen betroffenen Flächen	310/1, 310/2, 312/2, 313/1, 313/2, 313/3, 341 407/3, 407/4, 1189/14,	ÖPUL-WF oder BEP	1
4	Entwicklungskontrolle bei allen nutzungsgeänderten Flächen, ev. Einsatz von Streugut als Diasporeninitiale	312/2, 313/1, 341, 407/3, 407/4, 1189/14, 1189/24, 407/12	ÖPUL-WF oder BEP	2
5	Keine weitere Absenkung des Grundwasserspiegels	gesamtes Gebiet	BBL Liezen Wasserbau	3

Tabelle 5: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps 6410.  
 Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

Um gesellschaftstypische Ausprägungen der Pfeifengraswiesen zu erhalten, ist ein für diese Art von Streuwiesen typischer Mähtermin im Herbst einzuhalten. Als Grundlage für die Festlegung dieses Termins wurden die Bewirtschaftungsverhältnisse der Pfeifengraswiese W14 (Gst.Nr. 313/2) herangezogen: Diese Fläche wird seit vielen Jahrzehnten zwischen Anfang September und Anfang Oktober gemäht. Eine Streumahd ab 15. September ermöglicht dem Lungenenzian (typ. Pflanze dieses Lebensraumtyps mit später Blühphase) das Abblühen und Ausreifen der Früchte. Der Zeitpunkt ist so gewählt, dass ein Abtrocknen der Streu auf der Fläche, bei normaler Witterung, klimatisch noch möglich und die Verwendung als Einstreu im Stall noch sichergestellt sein sollte. Flächen ohne Lungenenzian-Vorkommen können auch bereits ab 1. September gemäht werden.

Hinsichtlich eines Verzichtes auf Düngung von Pfeifengraswiesen besteht in der Fachliteratur absolute Einigkeit. Sämtliche Charakter-Arten reagieren empfindlich auf Düngung und werden in weiterer Folge durch konkurrenzkräftigere Arten der Fettwiesen verdrängt (zB ELLENBERG 1996, BRIEMLE 2002, HOLZNER 1989).

Eine stärkere Absenkung des Grundwasserspiegels ist zu verhindern, damit die typischen Standortsansprüche der Pfeifengraswiese weiterhin erfüllt werden. Bei zu starkem Absinken besteht die Gefahr der Verdrängung typischer Arten durch trockenheitsresistentere.

#### Entwicklungsmaßnahmen:

Das aktuelle Flächenausmaß der Pfeifengraswiesen im Gebiet liegt mit 2% weit unter den Angaben im Standard-Datenbogen mit 25%. Daher ist auf standörtlich geeigneten Flächen durch Extensivierung und Reduktion des Mahdregimes auf einmalige herbstliche Streumahd der Flächenanteil dieses Lebensraumtyps zu erhöhen. Mehr als 6 Flächenprozent scheinen aber standörtlich kaum möglich zu sein. Die Umstellung von gedüngten, intensiver bewirtschafteten Wiesen auf einschürige Streuwiesen kann innerhalb eines Jahres auch ohne zwischengeschalteten Verhagerungsschnitt stattfinden, wie KAPFER & PFADENHAUER 1986 zeigen konnten. Als geeignete Flächen (Flachgründigkeit !) erscheinen die Wirtschaftswiesen mit den Aufnahmeummern W01 und W15 (Gst.Nr. 312/2 + 313/1 sowie die westlichen Teile innerhalb des ehemaligen Altarms auf 341). Diese Flächen werden aktuell dem LRT 6510 zugeordnet, verfügen jedoch über einen durchschnittlichen bzw. beeinträchtigten Erhaltungszustand. Aufgrund ihrer Flachgründigkeit ist der zu erzielende Ertrag bei mehrschüriger Bewirtschaftung ohnehin nicht mit jenem von Wirtschaftswiesen tiefgründigerer Standorte zu vergleichen, was die Bereitschaft zur Umstellung auf Streuwiesennutzung erleichtern sollte (gerade in Verbindung mit der ÖPUL-WF-Prämie).

Im Zuge der Maßnahmenpriorisierung wird der Flächengewinn von Pfeifengras-Streuwiesen über den Flächenerhalt von mageren Flachlandmähwiesen gestellt !

Die Regeneration einer Pfeifengras-Streuwiese aus einer Intensiv-Wiese ist schwierig (BRIEMLE 2002, MAAS 1988). Daher sollte der Entwicklungsverlauf der nutzungsgeänderten Flächen beobachtet werden (Monitoring !), um allenfalls geeignete Maßnahmen ergreifen zu können, damit das Entwicklungsziel erreicht wird. Zu diesen Maßnahmen zählt die gezielte Manipulation der Pflanzendecke und die anschließende Einsaat von standortgerechtem Saatgut einer typischen Pfeifengraswiese.

## 2.5. GEHÖLZDOMINIERTER TERRESTRISCHER LEBENSRAUM



Abb. 60: Von Gehölzen dominierte terrestrische Lebensräume im Westteil des NATURA 2000 Gebietes



Abb. 61: Auwälder – der absolut dominierende Waldtyp im NATURA 2000-Gebiet. Von links nach rechts: Grauerlenau (W36; Gst.Nr. 1189/19); Märzenbecher; Lerchensporn und Buschwindröschen samt generativer Wedel vom Straußfarn; Eschen-Grauerlenau (W36; Gst.Nr. 280/2) (Photos: Büro Stipa)



Abb. 62: Von Gehölzen dominierte terrestrische Lebensräume im Ostteil, einschließlich Solitärgehölze.



Abb. 63: Frühjahrsaspekt eines Grauerlenbestandes innerhalb der Hofer-Lahn. (Photo: ph-media)



### 2.5.1. Auwälder

Gehölzdominierte Lebensräume nehmen etwa 30% der Fläche des Untersuchungsgebietes ein. Auf den ± gut wasserversorgten Standorten gedeihen überwiegendenteils naturnahe Weichholz-Auwälder. Nur an wenigen Stellen wurden standortsfremde Gehölze einzeln oder in Kleingruppen eingebracht. Sehr auffällig ist allerdings ein flächiger Fichtenforst im Westteil.

Im gesamten Untersuchungsgebiet wird die Enns von einer etwa 3-5(10) m schmalen, einreihigen Ufergehölzgalerie gesäumt. Diese wird vornehmlich aus Silberweiden, Eschen und Grauerlen aufgebaut, bisweilen sind auch einzelne Stieleichen aber auch Fichten darunter. Der Unterwuchs ist von Nitrophyten (Schwarzer Holzer, Brennessel, Giersch, Auen-Brombeere usw.) gekennzeichnet und deutlich von Randeffekten aus den angrenzenden Wiesen und Kulturen überprägt. Das Substrat ist von den Bauarbeiten im Zuge der Ennsregulierung vorgegeben und besteht aus einer grobblockigen, relativ steilen Steinschichtung. Dieser ist stellenweise zur Enns hin ein ausgesprochen schmaler Spülsaum vorgelagert. Das ausgebagerte und begradigte Flussprofil lässt aber so gut wie keine Anlandungen zu. Somit fehlt die natürliche Vegetationszonierung entlang von Fließgewässern, die Enns wird unmittelbar von einer Weichholzgalerie über künstlichem Substrat gesäumt. Nördlich wird das Band fast durchgehend von einem Fahrweg begrenzt.

Was direkt entlang der Enns fehlt, ist auf der Fläche hin zu den Altarmen und den Stillgewässern aber noch flächig vorhanden: naturnahe Auwälder mit typischem Unterwuchs.

Rund um die Stillgewässer ist eine Silberweiden-Grauerlen-Aue mit von Hecken- und Traubenkirsche geprägter Strauchschicht ausgebildet (W20; hptsl. Gst.Nr. 313/3), welche syntaxonomisch dem Verband der Weiden-Weichholzaunen, *Salicion albae*, zuzurechnen sind. Die Krautschicht ist durchaus vielfältig, jedoch fällt die praktisch völlig Absenz von Frühjahres-Geophyten auf. Auch fehlen in der Baum- und Strauchschicht Esche und Ahorn fast vollständig. Dies lässt sich daraus erklären, dass diese Bereiche bis in die 1960er Jahre noch als Wiese genutzt wurden (vgl. Luftbild, Abb. 15) oder damals erst von einem initialen Weidengebüsch bewachsen waren. Es handelt sich somit noch um junge Waldbereiche. Geophyten breiten sich v.a. vegetativ über Teilung der unterirdischen Speicherorgane (Zwiebeln) aus, daher wird auf diesem Wege neuer Raum nur relativ langsam erobert. Die generative Ausbreitung erfolgt über Formen von Ausbreitungsmedien, die ebenfalls eher langsam zu neuen Flächengewinnen führen: Geophyten sind entweder barochor ("Ausbreitung" mit der Schwerkraft, fällt also nur vom Stängel zu Boden, wie bei *Leucojum vernum*), myrmekochor (Ausbreitung durch Abtransport von Ameisen, angelockt durch ein Elaiosom, wie bei *Anemone spec.* oder *Corydalis solida*) oder gastropodochor (Ausbreitung über den Darmtrakt von Schnecken, wie bei *Adoxa moschatellina*, *Paris quadrifolia*) (BONN & POSCHLOD 1998).

Negativ gekennzeichnet sind Bereiche nördlich von Großem und Kleinem Fischteich durch einige etwa 40 Jahre alte Exemplare von Hybrid-Pappeln, *Populus × canadensis*, und Fichten, *Picea abies*.

Zwischen den Grünlandbereichen sind immer wieder in Form kleiner Gruppen, Streifen oder auch einzeln Gehölze eingesprengt. Diese Bereiche, v.a. diejenigen neben oder auf Gst.Nr. 1189/9, können jedoch nicht als Wälder angesprochen werden, da die Ausprägungen zu kleinflächig sind und der Unterwuchs von Wiesenarten und/oder Störungszeigern dominiert wird. Als prägende Landschaftselemente kommt diesen Vorkommen aber eine entsprechende naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Ebenso verhält es sich bei dem linearen Aschweiden-Gebüsch im Süden des Gst.Nr. 304: Neben *Salix cinerea* kommen noch *Alnus incana* und *Betula pendula* vor, der Unterwuchs wird aus Arten der angrenzenden Hochstaudenflur gebildet.

Die Auwälder auf den Gst.Nr. 280/2, 1189/19, 1189/20 (W36, W37), somit die Wälder, welche direkt an die Enns angrenzen, sind von Grauerle und/oder Esche dominiert. Dazu gesellt sich bisweilen auch noch Bergahorn. Silberweiden, aber auch andere Weiden, fehlen in der Baumschicht dieser Bereiche völlig. Diese Wälder stellen eine reife Gesellschaft aus dem Verband der Erlenuwälder, *Alnion incanae*, dar. Das Vorkommen von Esche und Ahorn weist auf den Übergang von Weich- zur Hartholz-Aue hin: Ob der ausgesprochen episodischen Überschwemmungsereignisse (zuletzt 1981 und 2002 !) können sich diese überschwemmungsempfindlicheren Arten gegenüber der Grauerle und vor allem der Silberweide etablieren (vgl. WALLNÖFER, MUCINA & GRASS 1993, ELLENBERG 1996). Diese Auwälder bestechen im Frühjahr durch ihren buntblühenden Neophytenreichtum. Sehr gut durchfeuchtete Standorte sind durch das teils flächige Vorkommen von Straußfarn, *Matteuccia struthiopteris*, charakterisiert. Dies ist besonders auf Gst.Nr. 1189/20 bzw. 313/8 (W37) zu beobachten, aber auch im südöstlichen Bereich von Gst.Nr. 280/2 (W36).

Das Gst.Nr. 1189/19 wird von einem Graben (ehem. Hauptarm der Enns) gequert, welcher ob seiner natürlichen Nährstoffagglomeration durch abgesunkene Einschwemmungen, von nitrophilen Arten (*Rubus caesius*, *Ranunculus ficaria*, *Phalaris arundinacea*) dominiert wird. Am Grabenrand wurden vor wenigen Jahren einige standortsfremde Lärchen eingebracht. Im Nordosten, hin zur "Ausmündung" in das große Röhricht, ist auch der schmale Graben von einem monotonen Schilfröhricht bewachsen.

Auch im westlichsten Waldbereich am Gst.Nr. 280/2 sind Grabenstrukturen, hervorgegangen aus historischen Ennsverläufen, deutlich zu erkennen. Teils sind sie von einer bunten, nitrophilen Artengarnitur bewachsen, teils von monotonem Schilfröhricht.

Der Wald südlich der Enns am Gst.Nr. 774/24 (W35) ist ein Eschen-Auwald mit Schwarz-Pappel, welcher aufgrund seiner kleinflächigen Ausprägung von Randeffekten beeinträchtigt ist. So kommen für diese Art von Auwald untypische Arten, wie *Salvia glutinosa*, *Deschampsia cespitosa* und *Cirsium oleraceum*, vor.



Abb. 64: Ein Vergleich einer älteren Luftaufnahme 50er-60er Jahre (links) mit einer Aufnahme aus dem Jahr 1995 zeigt die wesentlichen Veränderungen im Bereich der gehölzdominierten Lebensräume recht deutlich.

Im Ostteil des Untersuchungsgebietes hat vor allem westlich der Hofer-Lahn in den letzten Jahrzehnten eine starke Bewaldung eingesetzt. Ursprünglich bereits vorhandene, ausgedehntere Waldbestände sind in der vergleichenden Darstellung (s. Abb. 64) gelb schraffiert, wodurch sich mehr oder weniger der Neuzuwachs geschlossener und linear ausgebildeter, gehölzbetonter Lebensräume auf den verbleibenden Flächen (bräunliche Schattierung) ergibt. Kulturlandschaftsgehölze wiederum haben eine beträchtliche Abnahme zu verzeichnen, sind jedoch in ennsfernen Bereichen vor allem in Form linearer Elemente auch heute noch gut vertreten.

Entsprechend dem ehemaligen Verlauf der Enns liegen im Nahbereich des Altwassers der Hofer-Lahn (GrSt-Nr. 407/3, 1189/24 und 1189/24 (G30)) Silberweiden-Grauerlen-Aue vor. Die Grauerle bildet in Teilbereichen weitgehend gleichaltrige Reinbestände aus. In gewässernahen Bereichen tritt die Silberweide hervor. Bei den bereits auf dem älteren Luftbild an der Innenseite der Lahn ersichtlichen Waldflächen treten noch die Esche sowie in geringerem Umfang Stieleiche und Bergahorn hinzu.

In der Strauch/Krautschichte wachsen Faulbaum, Echter Schneeball, Schwarzer Holunder, Blutroter Hartriegel, Kratzbeere, Wilder Hopfen, Gundelrebe, Rohrglanzgras, Große Brennnessel, Kohldistel, Rasenschmiele, Giersch, sporadisch auch Buschwindröschen. Einzelne Fichten, wie auch anderswo im Gebiet auftretend, stören das Waldbild nicht, zumal sich Fichten wie auch Kiefern als Alpenschwemmlinge einstellen können, was bei Einzelindividuen auch anzunehmen ist. Kleine temporäre Feuchtstellen sind vorhanden, ebenso Totholzanteile.

Der Bestand wird durch einen zur Lahn führenden Weg zerschnitten, ein kleiner Teilbereich als Parkplatz umfunktioniert. Zwischen dem Wald und dem Gewässer führt im gesamten Innenbereich der Lahn ein schmaler Trittweg.

Der Bestand zieht sich im Westen in einer bandartigen, schmalen Verlängerung (GrSt.Nr. 1189/24, 407/5) mit Grauerle, Esche, Silberweide und Birke nach Süden. In der Strauchschicht finden sich hier Schneeball, Holunder, Traubenkirsche und Purpurweide. Am östlichen Arm liegt eine von Silberweiden/Weiden dominierte Baumreihe entlang des Gewässers vor, deren Ausformung jedoch zu schmal erscheint, um als Wald angesprochen zu werden, obwohl die älteren Bäume recht ausladende Kronen aufweisen.

Die dem innerhalb der Lahn liegenden Waldbestand südlich vorgelagerte Gebüschgruppen (407/3) stellen, wie auch im weiteren Gebiet, hochwertige Elemente der Kulturlandschaft dar. Grauerle, Faulbaum, Schwarzer Holunder, Sal-Weide, Kirsche, Echter Schneeball, Blutroter Hartriegel, Europäisches Pfaffenhütchen, Traubenkirsche oder der Wilder Hopfen sind prägende Arten dieser Strukturelemente. Im Saum dieser Gehölze kommt neben Fettwiesenarten und div. Hochstauden auch der Wasserdost teils recht häufig vor.

Nach Süden zu, im Waldbereich 1189/12 und 1189/21 (G31) liegt ein Grauerlenbestand mit dem besonders kennzeichnenden Straußfarn vor. Im südlichen Anteil treten Esche und Bergahorn, vereinzelt auch die Linde hinzu. In der Strauch/Krautschichte sind neben den erwähnten Laubgehölzen noch Heckenkirsche, Traubenkirsche, Hopfen, Auen-Kratzbeere sowie Gundelrebe, Goldnessel, Scharbockskraut, Buschwindröschen, Goldnessel oder Große Brennnessel zu nennen. Erwähnenswert ist hier jedenfalls das Vorkommen der auch für Schluchtwälder typischen Mondviole. Vereinzelt tritt auch Salomonsiegel auf, sowie in ennsnahen Bereichen die Einbeere.

Im südlichen Bereich des Bestandes wurde der Wald aufgelichtet, hier wurde eine Kiefernansammlung entfernt. Der Aufwuchs ist naturnah, es ist jedoch darauf zu achten, dass auentypische Baumarten gefördert werden (Esche, Bergahorn...).



Abb. 65: Grauerlen-Eschen-Bestand mit kennzeichnendem Straußfarnvorkommen (Photo: ph-media)



Abb. 66: Straußfarnvorkommen mit Monddoiole (links),  
und Buschwindröschen (rechts).

(Photos: ph-media)

Die beiden durch einen Weg getrennten Waldabschnitte (der Waldbestand ist insgesamt dreimal durch Wege zerschnitten!) weisen jeweils in den Randbereichen jedoch zahlreiche kleinräumige Beeinträchtigungen durch Ablagerungen organischen Materials auf.



Abb. 67: Entsorgung von Mähgut im Auwaldrandbereich - 1189/21 und 1189/12 unten (Photos: ph-media).

Wieder nach Norden befindet sich auf dem Grundstück 339 (G32) ein kleiner, bereits auf älteren Luftbildern vorhandener Auwaldbestand, der durch auslaufende Gehölzstreifen/Hecken sehr schön mit den umgebenden Feuchtwiesen verzahnt ist. Der

Grauerlenbestand mit Esche und Birke sowie drei markanten Fichten ist schön strukturiert und weist auch Totholzbestände auf. Strauchschichte und Krautschichte sind typisch ausgeprägt, auch das Sumpf-Reitgras hat hier ein Vorkommen.

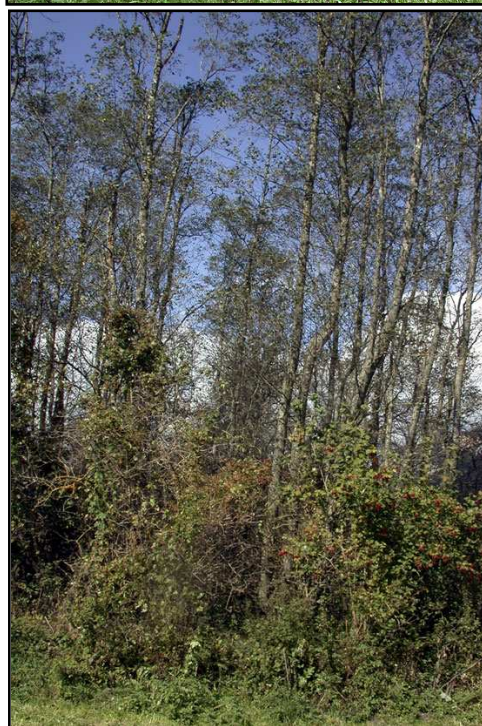


Abb. 68: Grauerlenbestand mit schön strukturierten Waldrändern und Totholzanteilen (Photos: ph-media).

Mehr oder weniger während der letzten 40-50 Jahre hat sich der recht verzweigte Waldbestand westlich der Lahn entwickelt (404/3, 336/1, 336/2, 338/1, 337, 1189/24, 1189/14, 1159/2, 354/1 (G33)).

Im zentralen Teil durch gleichaltrige Grauerlenbestände gekennzeichnet, mischen sich im westlichen Teil Esche, Bergahorn, auch einzelne Silberweiden ein, sporadisch sind auch größere Fichten vorhanden. In den westlichen Anteilen sind einige temporär wasserführende Mulden ausgebildet. Der Unterwuchs zeigt weitgehend typische

Ausprägungen in der Strauch- und Krautschichte, letztere u.a. mit Echter Nelkwurz, Gundermann, Brennessel, Gem. Pestwurz, Hohe Schlüsselblume, Feigwurz, Rohrglanzgras oder Kohldistel.

Die weiteren bandartig nach Süden ziehenden Teile sind durch Grauerle, Esche und Weiden geprägt.

Im zentralen Teil zeigen sich fließende Übergänge zu den nördlichen Schilfröhrichten. Die Bereiche sind u. a. durch Aschweidengebüsche strukturiert. Im schilfbetonten Abschnitt zieht ein mehr oder weniger zweireihiger Grauerlen/Weidenbestand Richtung Hofer-Lahn, der jedoch unterhalb der Baumkronen durch einen tiefen Graben gekennzeichnet ist.

Da es sich hier um einen mehr oder weniger zusammenhängenden Komplex handelt und die Lücken dazwischen nicht größer als die jeweiligen Baumhöhen sind, werden diese bandartigen Strukturen in die Abgrenzung miteinbezogen. Durch das Vorhandensein von mehr oder weniger großen Randeffekten bzw. Einfluss durch einen waserziehenden Graben wird jedoch der Erhaltungsgrad der Funktionen herabgesetzt.

Nicht miteinbezogen wurde hingegen der entlang des Radweges befindliche lückige, lineare Weidenbestand, der durch seine schmale Ausbildung, die Randzoneneffekte aus Hochstaudenfluren, Fettwiesen und den entlang des Radweges befindlichen Ruderalfluren nicht ausgleichen kann, was jedoch beim flächenmäßig erheblich größeren Bestand am Westeck von 354/1 gegeben ist.

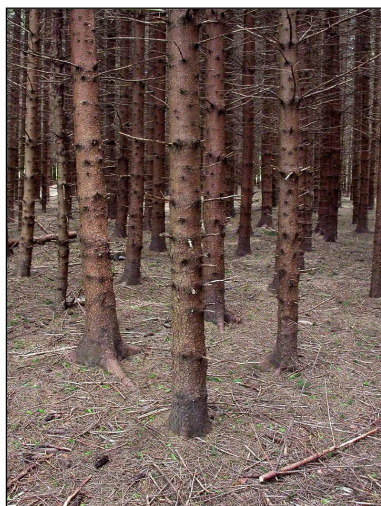
Der mehr oder weniger schmale Galerieauwald (G34) entlang der Enns ist vom bereits erwähnten Auwald im Bereich 1189/21 durch einen Weg abgeschnitten, der bandartige Verlauf findet nur im Bereich der Bootshütte (mit Pappeldominanz) eine kleine Erweiterung. Die Baumschichte wird durch Silberweiden, Pappeln, Grauerle, Esche, einzeln auch Winterlinde geprägt. Die Strauchschichte wird durch Esche, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, Schneeball, Weiden, Bergahorn, Birke oder Blutrotem Hartriegel Auen-Kratzbeere und Hopfen bestimmt.

In der Krautschichte finden sich aufgrund der Randeffekte Arten der Fettwiesen, Hochstaudenfluren in Kombination mit Arten der Edellaubwälder und Weichen Auen. Sie ist teilweise durchwegs reichhaltig, u.a. mit Gundermann, Taubnessel, Einbeere, Ausdauerndes Bingelkraut, Brennessel, Klettenlabkraut, Pestwurz oder Buschwindröschen.

Sämtliche Bereiche mit einer der Weichen Aue bzw. dem Übergang Weiche-/Harte-Aue zugehörigen Vegetation sind dem **FFH-Lebensraumtyp \*91E0** (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)) zuzuordnen, welcher prioritär zu behandeln ist. Somit sind alle großflächigeren Waldbereiche mit Ausnahme der bandartigen Ausprägungen v.a. entlang der Enns, tlw. aber auch im Gebiet, und der Fichtenkulturen, dem genannten Schutzgut zugehörig.

Der **Ist-Zustand** der Auwälder ist zum überwiegenden Teil sehr naturnah und mit hervorragenden Strukturen und Artenzusammensetzungen ausgestattet. Ebenso steht es um den Erhaltungsgrad der Funktionen. Somit wird den Auwäldern ein *hervorragender Erhaltungszustand* bescheinigt. Einzige Ausnahme stellt die Waldfläche südlich der Enns dar, welcher aufgrund der erkennbaren Randeffekte nur ein *guter Erhaltungszustand* attestiert werden kann.

Ein **Nutzungskonflikt** scheint bei den Waldflächen vernachlässigbar zu sein, da die vorhandenen Baumarten aufgrund ihres unregelmäßigen Wuchses kein Wert-, sondern nur Brennholz liefern können. Ein **Gefährdungspotenzial** ist langfristig (>150 Jahre) in einer Weiterentwicklung der Bestände hin zu Typen der Harten Aue zu sehen: Mangels Standortsdynamik (jahrzehntelanges Ausbleiben von Hochwasserereignissen) und zurückweichendem Grundwasserspiegel werden sich Esche und Ahorn besser als Weiden und Grauerlen entwickeln können und den fortschreitenden Übergang hin zu Gesellschaften aus dem Verband der Eichen-Ulmen-Eschen-Auwälder, *Ulmion minoris*, einleiten. Diese sind dann dem FFH-Lebensraumtyp 91F0, Hartholzauenwälder, zuzuordnen.



## 2.5.2. Naturferne Gehölzbestände

Durch Fichtenanpflanzungen negativ gekennzeichnet sind im Westteil die an die große, L-förmige Wiese auf Gst.Nr. 313/3 im Westen, Süden und Norden angrenzenden Waldrandbereiche bzw. Gehölzstreifen. Es handelt sich jedoch um lineare und nicht flächige Anpflanzungen, wodurch die Versauerung des Oberbodens durch die Nadelstreu noch nicht auffällig ist. Ganz anders jedoch verhält es sich beim flächigen Fichtenforst auf Gst.Nr. 313/1: Diese Mitte der 60er-Jahren angelegte und dicht gesetzte Kultur (Setzabstand 1-3 m) zeigt eine zentimeterdicke Nadelstreuauflage, welche zur Versauerung des Oberbodens geführt hat. Durch den Lichtmangel ist der Boden mittlerweile vollkommen vegetationslos.

Abb. 69: Dicke Nadelstreu im vollkommen monotonen Fichtenforst (Photo: Büro Stipa)

### 2.5.2.1. Schutzziele LRT \*91E0

- Steigerung der Strukturvielfalt (Hebung des Alt- und Totholzanteils)
- Flächenvergrößerung
- Entwicklung lebensraumtypischer Überflutungsereignisse zumindest alle 5 Jahre

### 2.5.2.2. Maßnahmen LRT \*91E0

Nr	Maßnahme	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit
1	Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände	280/1, 280/2, 304, 313/1, 313/3, 313/4, 313/8, 313/12, 313/14, 774/24, 1189/19, 1189/20 Ostteil 336/1, 1159/2, 404/3, 338/1, 339, 354/1, 1189/26, 1189/14, 407/3, 1189/24, 1189/22, 1189/21, 1189/12	NSG-Verordnung	2
2	Erhaltung bzw. Verbesserung der Waldrandstrukturen	gesamtes Gebiet	Forstförderung Programm LE	2
3	Schrittweise Entfernung standortfremder Gehölze (v.a. Fichte, Lärche, Hybridpappel)	313/1, 313/3, 1189/19	Forstförderung Programm LE	2
4	Sukzession inkl. Initialpflanzungen anstelle rezenter Fichtenkulturen bzw. am Grundstück südlich der Enns	313/1, 774/24	Forstförderung Programm LE bzw. Naturschutzbudget	2
5	Belassen von Alt- & Totholz* bis hin zur teilweisen Außer-Nutzung-Stellung von Beständen	280/1, 280/2, 304, 313/1, 313/3, 313/4, 313/8, 313/12, 313/14, 774/24, 1189/19, Ostteil* 1189/20; 339, 407/3, 1189/26, 388/1, 404/3, 326/1, 1189/12, 1189/21	BIOSA, ev. Forstförderung Programm LE	3
6	Beobachtung der Überflutungsverhältnisse	gesamtes Gebiet	BBL Liezen Wasserbau	3
7	Keine Auffüllung von Gräben, Mulden oder Ablagerungen von organischem Material	gesamter Ostteil	NSG Verordnung	3
8	Entfernung von Ablagerungen und Auffüllungen mit gleichzeitiger Schaffung von vernässten Mulden	1189/21, 1189/12, 1189/13	NSG-Verordnung, im Bereich von Gräben ev. auch über ÖPUL (Landschaftselemente)	3

Tabelle 6: Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung des Lebensraumtyps \*91E0.

Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

Die aktuelle naturnahe Bewirtschaftung der Wälder sollte fortgeführt und die Bestände nur zur traditionellen bäuerlichen Brennholznutzung herangezogen werden. Die Einbringung standortfremder Gehölze sollte unterbleiben. Bei der Brennholznutzung ist darauf zu achten, dass alters- und strukturdiverse Bestände geschaffen werden (Alt- und Totholzanteil!). Einzelne Bereiche sollten vollkommen ungenutzt verbleiben.

Abgestufte Waldränder mit Strauchgesellschaften sollen gefördert werden.

Wie im Text bei der Lebensraumbesprechung erläutert (s.o.), droht bei weiter sinkendem Grundwasserspiegel und Ausbleiben von Überflutungen eine Weiterentwicklung der Wälder hin zu solchen vom Typ der Harten Aue und damit einem anderen Lebensraumtyp (\*91E0 ⇒ 91F0). Durch entsprechende Beobachtung der Überflutungs- und Grundwasserverhältnisse (Monitoring!) ist das Voranschreiten dieser Entwicklung zu dokumentieren. Gegebenfalls sind geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen: Dies könnten entsprechende wasserbauliche Veränderungen der Enns sein (zB Rückbau der Ufersicherungen, lokale Aufweitung) oder auch Rückstaumaßnahmen im Bereich der Drainagierungen.

#### Entwicklungsmaßnahmen:

Die rezent vorhandenen standortfremden Gehölze (v.a Fichte, Lärche, Hybridpappel) sollten sukzessive entfernt werden. Der Fichtenforst auf Gst.Nr. 313/1 ist dabei über einen Zeitraum von wenigen Jahren parzelliert zu schlägern (kein Flächenkahlschlag). Durch vereinzelte Initialpflanzung standortgerechter Gehölze ist die Sukzession in Richtung eines Auwaldes vom Lebensraumtyp \*91E0 einzuleiten. Ebenso ist mit der Brachfläche am Gst.Nr. 774/24 zu verfahren (Entfernung von Fichte, Schwarzerle, Apfel und Eberesche; u.U. Initialpflanzung von standortgerechten Gehölzen).

## **2.6. DETAILKARTEN**

siehe Anhang

- Kartierte Lebensraumtypen + Pufferzonen innerhalb des NATURA 2000-Gebietes
- Darstellung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen
- Darstellung der Schutzziele
- Darstellung der Managementmaßnahmen



### 3. Fachbereich Amphibien

#### 3.1. METHODIK

##### 3.1.1. Erhebungsmethodik

Das Untersuchungsgebiet wurde im Projektjahr 2003 an insgesamt sechs Tagen (s. Tab. 7) begangen. Es wurden sowohl das Vorkommen von Amphibienlaich als auch das Auftreten der Larval- und Adultstadien von Frosch- und Schwanzlurchen erhoben. Hierbei wurde besonderes Augenmerk auf das mögliche Vorkommen der beiden Annex II-Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Alpen-Kammolch (*Triturus carnifex*) gelegt.

	Datum	Anzahl Bearbeiter	Methodik
1	14. April 2003	1	Sichtnachweis, Keschern, Verhören
2	22. April 2003	2	Sichtnachweis, Keschern, Verhören, Leuchten
3	26. Mai 2003	2	Sichtnachweis, Keschern, Verhören, Leuchten
4	25. Juni 2003	2	Sichtnachweis, Keschern, Verhören, Leuchten
5	5. August 2003	1	Sichtnachweis, Keschern, Verhören
6	29. August 2003	1	Sichtnachweis, Keschern, Verhören

Tabelle 7: Übersicht – Begehungen und Methodik der Amphibien-Kartierung.

Alle potenziellen Vorkommensareale wurden flächendeckend kartiert (Sichtnachweise, Keschern, akustisches Erheben). Die Untersuchungen konzentrierten sich dabei v. a. auf alle offenen Wasserflächen (Gst. Nr.: 1189/14; 313/3; 310/1; 313/1). Daneben wurden Kleinstgewässer, Gräben und temporäre Wasserstellen (Fahrspuren, reliefabhängige Vernässungen...) im gesamten Projektgebiet auf das Auftreten von *Bombina variegata* hin untersucht.

Neben der Erhebung an den Entwicklungsgewässern selbst wurde auch das Umland berücksichtigt. Hierfür wurden ausgewählte Fahrwege im Schutzgebiet nachts mit dem Auto abgefahren; jeder einzelne im Scheinwerferlicht erspähte Lurch wurde notiert. Des Weiteren wurden untertags Geländekontrollen durchgeführt (u. a. Suche nach Totexemplaren und wandernden Tieren) und amphibienrelevante Strukturen, die den Tieren als subterrestrische Unterschlupfmöglichkeiten dienen (Baumstrünke, dichte Laubstreuschichten, Spalten und Lücken unter Steinen und Holz...), stichprobenartig kontrolliert (vgl. Kyek 2000; Minten & Fahrtmann 2001).

An drei Begehungstagen (s. Tab. 7) wurden in der Dunkelheit mit strahlungsintensiven Taschenlampen (ca. 2 Stunden lang) die für den Alpen-Kammolch geeigneten Gewässer abgeleuchtet; dies diente zum Erfassen auftauchender Exemplare (Reinhard 1992). Tagsüber wurde auch nach den typischen Eigelegen dieser Art Ausschau gehalten; teilweise wurde auch submerse Vegetation gezielt mit einem Streifnetz abgekeschert.

Für die Erhebung der auffälligen Gelbbauchunke sowie der Braun- und Grünfrösche wurden überdies orts- und naturkundige Personen befragt. Fangzäune oder sonstige Fallen wurden nicht errichtet.

Die Bestimmung der Tiere erfolgte im Freiland; kein Individuum wurde dem Gebiet entnommen. In Einzelfällen wurden frühe Entwicklungsstadien (Fotobelege) unter Zuhilfenahme des Bestimmungsschlüssels von GRILLITSCH (2001) determiniert.

### 3.1.2. Methodenkritik

Hauptziele waren die Erfassung und die Analyse lokaler Populationen der FFH-Amphibien-Arten *Bombina variegata* und *Triturus carnifex*.

Zur Erhebung des Vorkommens der Gelbbauchunke wurden speziell kleine, seichte und stehende Gewässer wie Wasser führende Wagenspuren, Pfützen und Tümpel intensiv untersucht. Als Erhebungsphase wurde die Zeitspanne von April bis Ende August gewählt, da dies dem jahreszeitlichen Aktivitätszeitraum der Art entspricht.

Für die Kartierung des Alpen-Kammolches wurden v. a. alle vegetationsreichen und stehenden tieferen Gewässer untersucht, die als Laichgewässer und als Lebensräume für diese Art in Frage kommen (Ableuchten, Keschern, Suche nach Eigelegen...).

Aufgrund der leichten Erfassbarkeit der Fortpflanzungsbioptop der Gelbbauchunke kann der Erfassungsgrad dieser Art vor Ort als „ausreichend“ bezeichnet werden.

Anders als bei der Gelbbauchunke gestaltete sich der Nachweis des Alpen-Kammolchs auf Grund der versteckten subaquatischen bzw. subterrestrischen Lebensweise der Tiere erheblich schwieriger (Meyer & Sy 2001). Um wissenschaftlich abgesicherte und detaillierte Angaben zum Status der Art im Gebiet machen zu können, sind ohne Zweifel intensivere und längere Beobachtungen erforderlich – ein Vorkommen kann auch nach der heurigen Erhebungsphase nicht gänzlich ausgeschlossen werden (s. u.).

Auf Grund der – wie sich bald herausstellte – geringen Dichten von Amphibien im NATURA 2000-Gebiet wurden von den Bearbeitern zu den vorab kalkulierten Kartierungstagen ein weiterer zusätzlich und zu der einen geplanten Nachtbegehung zwei weitere vorgenommen. Damit wurde der von Kyek (2000) angegebene methodische Mindestbedarf für amphibienökologische Erhebungen bei Weitem übertroffen.

Sekundäres Ziel der Studie war die qualitative Erfassung der gesamten Amphibienfauna im Projektgebiet. Eine vollständige Erhebung wird durch die versteckte nächtliche, teilweise auch subterrestrische Lebensweise, das heimliche Verhalten und das mimetische Erscheinungsbild der einzelnen Lurcharten erschwert (Blab 1986). Dies bedingt grundsätzlich einen erhöhten Zeitaufwand und bleibt, trotz systematischer Bearbeitung, zumindest teilweise zufallsabhängig – insbesondere bei nur einjähriger Kartierungsdauer. Auch aus diesem Grund wäre das Vorkommen weiterer, aktuell nicht nachgewiesener Arten, durchaus möglich.

## 3.2. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

### 3.2.1. Gesamt-Arteninventar

In Summe wurden drei Amphibien-Spezies im Gebiet nachgewiesen (s. Tab. 8).

	Art, deutsch	Art, wiss.	Anmerkung
1	Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	mäßig vitale Population
2	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	mäßig vitale Population
3	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	äußerst geringe Population*

Tabelle 8: Liste der nachgewiesenen Amphibienarten. \*Anm.: Sichtnachweise von Herrn DI Engelbert Schmied.

#### 3.2.1.1. Kommentare zu ausgewählten Arten

Gelbbauchunke, *Bombina variegata*

Die Gelbbauchunke bevorzugt kleine Wasserflächen wie Tümpel, Pfützen und mit Wasser gefüllte Radspuren. Gelbbauchunken sind in der Biotopwahl ziemlich anspruchslos und verbringen beinahe die gesamte warme Jahreszeit im Wasser. Die Art bewohnt Gegenden, die hinsichtlich der Landnutzung dem waldreichen, landwirtschaftlich heterogenen Grünlandtyp angehören (Cabela et al. 2001). Diese Annex II-Art konnte im Projektgebiet

während der Freilandhebungen nicht gefunden werden. Die einzigen Beobachtungen aus dem Jahr 2003 stammen von einem naturkundlich versierten Pächter (Hr. DI Schmied), der mehrere tote Tiere (z. T. auf einem Zufahrtsweg) vorfand.

### 3.2.2. Bewertung der Amphibien-Zönose

Die gefundenen drei Arten weisen auf ein aktuell stark verarmtes Arteninventar hin – trotz der prinzipiellen Eignung des Gebiets zum Amphibien-Großlebensraum. Ein Vergleich mit der Studie von Gepp & Pirker (1981) macht deutlich, dass noch vor knapp mehr als 20 Jahren der Artenbestand etwa doppelt so hoch war. 1981 konnte sieben Amphibienarten (*Triturus vulgaris*, *Salamandra salamandra*, *Rana esculenta*, *Rana temporaria*, *Hyla arborea*, *Bufo bufo*, *Bombina variegata*) nachgewiesen werden. In der Untersuchung im Jahr 2003 konnten nur noch die Erdkröte (*Bufo bufo*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*) und die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) festgestellt werden.

Das Ergebnis ist ein starkes Indiz für den enormen allgemeinen Rückgang von Amphibien, insbesondere aufgrund der fortschreitenden Zerstörung von stehenden Kleingewässern und einer stetigen Zunahme von intensiv genutzten Flächen. Dies geht auf Kosten naturnaher und für Amphibien geeigneter Biotope. Dieser allgemein negative Trend hat sich offensichtlich vor Ort auch durch die Ausweisung zum Naturschutzgebiet nicht aufhalten lassen.

Die Ergebnisse der Amphibienkartierung blieben insgesamt weit hinter den Erwartungen zurück. Das Gebiet präsentierte sich mit einer wenig diversen, stark verarmten Amphibienfauna.

### 3.2.3. FFH-Annex II-Arten

Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist lediglich für die Gelbbauchunke ein Vorkommen stark anzunehmen (nur Fremdmeldungen von Totexemplaren). Der Nachweis einer tatsächlichen Population an den Laichgewässern steht allerdings aus. Die zweite Art, der Alpen-Kammolch, wurde im Jahr 2003 nicht gefunden.

#### 3.2.3.1. Vorkommensflächen

ad Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (SPEC: 1193)

Während des Untersuchungszeitraums im Jahr 2003 wurde die Gelbbauchunke in keinem Habitat lebend nachgewiesen. Lediglich mehrere Totfunde (Hr. Schmied, mündl. Mitt.) im Westteil (313/3, 310/1) konnten notiert werden. Außerhalb des Untersuchungsgebiets wurden auf Zufahrtswegen ebenfalls Totexemplare gesichtet (Hr. Schmied, mündl. Mitt.). Diese Totfundmeldungen werden von den Fachbearbeitern als glaubwürdig eingestuft, sodass nach aktuellem Wissensstand ein tatsächliches, wenn auch zahlenmäßig geringes Vorkommen sehr wahrscheinlich ist.

Kleine Populationen sind gerade bei Amphibien stärker vom Aussterben bedroht als größere. Zufallsschwankungen der Populationsgröße, die unvermeidlich sind, enden bei kleinen Populationen (Inzuchtdepression, genetische Verarmung) in vielen Fällen mit dem endgültigen Erlöschen (Gollmann 2001). Diesbezüglich muss festgehalten werden, dass das größte Gewässer im Gebiet, die Hoferlahn (Gst. Nr. 1189/14) z. Zt. als absolut amphibienarm zu bezeichnen ist. Die Gründe hierfür dürften im zu hohen Fischbesatz, dem Freizeit-Nutzungsdruck sowie vermutlich der schlechten Wasserqualität zu finden sein.

### 3.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume

Das notwendige Lebensrauminventar für die Gelbbauchunke ist weitestgehend vorhanden. Wesentlich sind die (z. T.) temporären Gewässer im Bereich der Grundstücke 313/1, 313/3, 313/13, 310/1, 1189/9, 1189/14, 336/1, 336/2, 338/1, 338/2 und 337. Potenzielle Lebensräume, nämlich flachgründige Gewässer, kommen zudem punktuell in den Parzellen 310/1, 313/3, 1189/9, 336/1 und 407/3 vor.

Auch für den Alpen-Kammolch gibt es hier Lebensräume, die ein Vorkommen vermuten ließen und die entsprechendes Entwicklungspotenzial besitzen. Hier sind vor allem die tiefen und schwimmpflanzenreichen offenen Wasserflächen auf den Parzellen 313/3 und 310/1 zu nennen.

### 3.2.3.3. Ist-Zustand

Das Gebiet weist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Vorkommen der Gelbbauchunke auf.

ad Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (SPEC: 1193)

Auch wenn Lebendbelege fehlen, bleibt ein Vorkommen der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich. Fest steht aber, dass aktuell keine vitale Population vorhanden ist und die Dichten vor Ort jedenfalls äußerst gering sind. Eine negative Auswirkung der extremen Witterungsverhältnisse (Trockenheit) im Jahr 2003 und des vorjährigen (2002) Katastrophen-Hochwassers auf die lokalen Amphibien-Abundanzen ist denkbar, kann aber in ihrem Ausmaß aufgrund des nur einjährigen Untersuchungszeitraumes und des Fehlens von Vergleichsdaten nicht abgeschätzt werden.

Früher waren Gelbbauchunken im Gebiet sehr individuenreich vertreten (Gepp & Pirker 1981; Hr. Putz, Hr. Schmied, mündl. Mitt.).

AKTUALISIERUNG DES STANDARD-DATENBOGENS:

CODE	Art	Population-Gebiet	Population-Österreich	Erhaltung	Isolierung	Gesamtbeurteilung
1193	Gelbbauchunke	V	D	B	C	D

Tabelle 9: Aktualisierung des Standarddatenbogens für die Gelbbauchunke: Abkürzungen: Population-Gebiet: V = Art ist im Gebiet sehr selten; Population-Österreich: D = nichtsignifikante Population im Vergleich zur nationalen Population; Erhaltung: B = Elemente in durchschnittlichem oder teilweise beeinträchtigtem Zustand und einfache Wiederherstellung; Isolierung: C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets; Gesamtbeurteilung: D = nichtsignifikanter Wert.

ad Alpen-Kammolch, *Triturus carnifex* (SPEC: 1167)

Der Alpen-Kammolch (*Triturus carnifex*) konnte nicht gefunden werden. Obwohl die Art im Bergland an sich selten zu finden ist (Cabela et al. 2001), macht das Vorhandensein von großen und tiefen pflanzenreichen Wasserflächen das Untersuchungsgebiet zu einem potenziellen Vorkommensareal für diese Art; insbesondere auch deshalb, weil lt. Auskunft des Bezirksnaturschutzbeauftragten Mag. Hermann Klafp ein vitales Vorkommen knapp 1 km westlich des Schutzgebiets bekannt ist.

Ein Vorkommen im Gebiet selbst existierte (Hr. Putz, mündl. Mitt.) bis vor ca. 20 Jahren in einem wassergefüllten Graben (Gst. Nr. 1189/19) – die Population wurde aber infolge einer Aufschüttung in den 1980er Jahren vernichtet.

#### 3.2.3.4. Pufferzonen

Obwohl keine vitalen Populationen von Arten des Annex II der FFH-Richtlinie erhoben werden konnten, ist auf den potenziellen Vorkommensflächen (s. Kap. 3.2.3.2.) die Installierung von Pufferzonen anzustreben (mind. 20 m Breite um die Gewässer).

Diese sind nach dem Prinzip der extensiven Feuchtwiesennutzung (inkl. Düngeverzicht) zu bewirtschaften. Je nach Wüchsigkeit der Wiesen sollten die Pufferzonen ein- bzw. zweischürig genutzt, Schilfbestände einmal im Jahr im Zuge der Streuwiesenmahd gemäht (nicht vor Ende August) und Pfeifengraswiesen bzw. Wiesen mit einem pfeifengraswiesenähnlichen Charakter ebenfalls einschürig bewirtschaftet werden. Auch in diesem Falle sollte die Mahd nicht vor Ende August erfolgen.

#### 3.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte

Gefährdungspotenziale (priorisiert):

- Verlust an Laichgewässern (z. B. Auffüllung, wasserbauliche Maßnahmen, Grundwasserabsenkung; Verlust von Überflutungsflächen, Verlandung)
- Verinselung der Populationen durch Habitatfragmentierung
- Eintrag von Dünger bzw. Pestiziden in Feuchtlebensräume und Laichgewässer
- zu hoher Fischbesatz in Laichgewässern (enormer Prädationsdruck auf die Juvenilstadien)
- Mahd mit Kreiselmäher und dadurch zahlenmäßig hohe Verluste von adulten Tieren
- Mortalität durch Straßenverkehr

ad Hochwässer: Die Reproduktion von Gelbbauchunken findet häufig in sich schnell erwärmenden Gewässern junger Sukzessionsstadien, die wenig Bewuchs aufweisen, statt. Trotz des Verlustes von Teilen der Population bei starker und länger dauernder Überschwemmung tragen Hochwässer so insgesamt zu einer Verbesserung der Lebensraumsituation von Gelbbauchunken bei – als Gefährdungsfaktoren scheiden sie deswegen aus.

ad Graureiher: Aussagen zu einer möglichen Beeinträchtigung des Bestands von Gelbbauchunken durch die Bejagung durch Graureiher sind aufgrund der heurigen Untersuchungsergebnisse nicht ableitbar. Zudem wären ornithologische Basisdaten vonnöten.

aktuelle und potenzielle Nutzungskonflikte (priorisiert):

- Intensivierung der fischereilichen Nutzung
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung
- Intensivierung von Freizeitaktivitäten im Gebiet
- Ausbau des Wegenetzes und eventueller Wegbefestigungen (Verluste an wandernden Tieren)

### 3.2.4. Schutzziele

Schutzziele im Gebiet sind die Sicherstellung und Förderung einer nachhaltigen Ausstattung mit Aufenthalts- und Fortpflanzungsgewässern einschließlich der terrestrischen Lebensräume und der Wanderkorridore zwischen den jeweiligen Teillebensräumen für die Gelbbauchunke und den Alpen-Kammolch.

### 3.2.5. Maßnahmen

In Tabelle 10 sind die vorgeschlagenen Maßnahmen – im Vordergrund steht die ökologische Funktionsfähigkeit der Laichgewässer – aufgelistet. Im Folgenden werden diese entsprechend ihrer jeweiligen Funktion kommentiert. Teilweise gehen die Ziele der Erhaltungsmaßnahmen in die Ziele der Entwicklungsmaßnahmen (und umgekehrt) über. Eine absolut strenge Grenzziehung zwischen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ist nicht in allen Fällen möglich.

#### 3.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen

Durch das Hintanhalten einer fischereilichen Intensivierung wäre sichergestellt, dass eine übermäßige Reduktion der Jugendstadien von Amphibien nicht erfolgen kann.

Durch Material-Schüttungen, Auffüllungen und Geländekorrekturen kommt es zur Zerstörung und Fragmentierung von Laichgewässern. Kyek (2001) gibt als häufigste Beeinträchtigung für Amphibien die Zerstörung ihrer Laichplätze durch Beseitigung oder Veränderung naturnaher Gewässer an. Schüttungen und Geländekorrekturen, die solches verursachen, wären im gesamten Untersuchungsgebiet zu untersagen.

Periodische hydrochemische Untersuchungen würden der Kontrolle der erforderlichen Wasserqualität dienen.

Ein wesentlicher Grund für den Rückgang von Amphibien (u. a. Meyer & Sy 2001; Cabela, Grillitsch & Tiedemann 2001; Kyek 2001) ist die Mortalität adulter wandernder Tiere im Straßenverkehr. Um ein vermehrtes Verkehrsaufkommen im Projektgebiet zu verhindern, darf das Wegenetz keinem weiteren Ausbau unterzogen werden. Von zusätzlichen Wegbefestigungen wäre abzusehen.

„Sanfte“ Freizeitaktivitäten im EU-Schutzgebiet widersprechen den Zielen des Managementplans für Amphibien im Wesentlichen nicht. Verstärkten Freizeitaktivitäten und der damit verbundenen Beunruhigung des Gebiets sowie der mechanischen Beeinträchtigung der Uferbereiche wäre jedoch Einhalt zu gebieten.

#### 3.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen

Mit der Maßnahme „Vertiefung der temporären Seichtwasserstellen“ sollten für Gelbbauchunken zusätzliche, längere Zeit wasserführende, besonnte Laichbiotope geschaffen werden. Weiters sollten dadurch allzu schnell trockenfallende Feuchtbiotope vor dem Zuwachsen und vor der weiteren Verlandung bewahrt werden. Die einschürige Bewirtschaftung dient lediglich dem Freihalten der Flächen in den Trockenperioden.

Die Errichtung von Pufferzonen gewährleistet in erster Linie eine Verringerung des Eintrags von Nährstoffen und Bioziden. Zusätzlich werden Rückzugsflächen sowie Sommer- und Winterquartiere für den Alpen-Kammolch und die Gelbbauchunke geschaffen.

Als wichtige Maßnahme wird die Sicherstellung eines Gewässermosaiks (Landesanstalt für Umweltschutz 2002) mit ausreichender Sonneneinstrahlung (z. B. durch Rückschnitt von Gehölzaufwuchs im Bereich von Laichge-

wässern) vorgeschlagen. In gewissen Bereichen des EU-Schutzgebietes (Gst. Nr. 313/1; 313/3) gibt es potenzielle Lebensräume für die Gelbbauchunke, die jedoch vollkommen beschattet sind. Die gehölzbestockten Uferbereiche sind aufzulichten und infolge freizuhalten.

Eine fischereiliche Extensivierung der Hoferlahn soll das Aufkommen einer genügenden Anzahl von Jugendstadien für die Etablierung von stabilen Populationen gewährleisten.

Eine Anbindung der Hoferlahn an die Enns würde die Wasserqualität und die Wasserdynamik dieses Ennsaltarms verbessern. Dies ist aus amphibienökologischer Sicht aber nur dann zu unterstützen, wenn es gleichzeitig zu einer verminderten fischereilichen Nutzung kommt.

Ein amphibienökologisches Gebiets-Monitoring zur Erfolgskontrolle wäre ein wichtiges Instrument für die Nachbesserung und Nachjustierung des Managementplans.

### 3.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen

Östlich von Stainach – etwa 5 km vom NATURA 2000-Gebiet entfernt – befindet sich das nächst gelegene, den Autoren bekannte Vorkommen von Gelbbauchunken. Hier wurden (im Jahr 1998) aber auch nur wenige Einzel-exemplaren nachgewiesen, sodass eine natürliche Ausbreitung in das Schutzgebiet (insbesondere auch durch den Bau der Umfahrung Stainach) wohl nicht wahrscheinlich ist. Selbst die Schaffung eines intakten Biotopverbundsystems würde die Wahrscheinlichkeit dafür aufgrund der zahlenmäßig schwachen Ausgangspopulation nicht erheblich verbessern. Insofern verlangt die Stärkung der lokal vorhandenen Unken-Bestände höchstes naturschutzfachliches Augenmerk.

Etwa einen Kilometer westlich des EU-Schutzgebietes gibt es eine intakte Population des Alpen-Kammolchs. Diese Population kann als Spenderlebensgemeinschaft für die Beimpfung von potenziellen Lebensräumen im Schutzgebiet herangezogen werden. Weitere zwischen den Schutzgebieten befindliche potenzielle Lebensräume sollten ebenfalls als Trittsteine für eine weitere Ausbreitung dieser Annex II-Art geschaffen bzw. beimpft werden.

Die Maximaldistanz von Biotopen zwischen Populationen soll bei der Gelbbauchunke etwa 1.700 m und bei Molcharten ca. 1.200 m betragen (vgl. PAN 2002a, 2002b).

### 3.2.6. **Übersicht – Maßnahmenkatalog**

Ziele: Erhaltung und Entwicklung der potenziellen Laichhabitats und der terrestrischen Lebensräume der Gelbbauchunke und des Alpen-Kammolchs (Habitatschutz)

Nr.	Maßnahme	Zielart	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit	Anmerkung
1	Vertiefung temporärer Seichtwasserstellen durch kontrollierte Baggerungen (Großseggenrieder, Flachmoore), danach einschürige Bewirtschaftung	Bombina variegata	1189/9; 338/1; 313/1	ÖPUL (WF, K); Wasserverband	1	ökologische Bauaufsicht
2	Einrichtung von Pufferzonen um die Gewässer (mind. 20 m Breite); Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme der extensiven Feuchtwiesennutzung mit Düngeverzicht (ein- bis	Bombina variegata; bedingt: Triturus carnifex	313/12; 313/1; 313/2; 1189/9; 310/1 (z. T. n. im EUS-Geb.); 338/1;	ÖPUL (WF), BEP; evtl: Nachjustieren vorhandener Projekt-Bestätigungen	1	Ziel: Reduktion des Nährstoff- und Biozideintrages

	zweischürig; späte Mahd)		336/1; 337; 336/2; 1189/24; 407/3)			
3	keine fischereiliche Intensivierung	Bombina variegata; Triturus carnifex	313/3; 313/13; 310/2; 310/1	NSG-Verordnung	1	
4	Beimpfung der Gewässer mit Laich aus Spenderbiotopen der unmittelbaren Umgebung	Bombina variegata; bedingt: Triturus carnifex	310/2; 310/1; 313/3	Berg- und Naturwacht; Einzelpersonen	1	Dokumentation und Monitoring
5	amphibienökologisches Gebiets-Monitoring	Bombina variegata; Triturus carnifex	gesamtes Schutzgebiet		1-2	gemäß Monitoring-Konzept
6	Hydro-chemische Untersuchung der Hoferlahn	Bombina variegata; Triturus carnifex	1189/14		1-2	
7	fischereiliche Extensivierung	Bombina variegata; Triturus carnifex	1189/14	ÖPUL (WF-Teiche)	1-2	
8	Offenhaltung bestehender Klein- und Kleinstgewässer (vorsichtige Teil-Baggerung), Rückschnitt von Gehölzaufwuchs im Bereich von Laichgewässern	Bombina variegata; Triturus carnifex	313/1; 313/3; 310/2; 310/1	ÖPUL; Wasserverband	3	ökologische Bauaufsicht – Sicherstellung eines Gewässermosaiks mit ausreichender Sonneneinstrahlung
9	Anbindung der Hoferlahn an die Enns (nur in Kombination mit fischereilicher Extensivierung)	Bombina variegata; Triturus carnifex	1189/14; 1189/24; 1189/13; 1189/22; 1189/12; 1189/21	Wasserbau; Wasserverband, Bewirtschafter	4	
10	keine Schüttungen und Geländekorrekturen	Bombina variegata; bedingt: Triturus carnifex	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	4	
11	kein Ausbau des Wegenetzes, keine zusätzlichen Wegbefestigungen	Bombina variegata; Triturus carnifex	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	4	
12	Verhinderung der Zunahme von Freizeitaktivitäten	Bombina variegata; Triturus carnifex	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	4	

Tabelle 10: Übersicht Maßnahmenkatalog Amphibien

Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a), 4 - prinzipiell erwünscht

### 3.2.7. Monitoring

Aufgrund des unsicheren Artvorkommens der Gelbbauchunke ist eine diesbezügliche baldige Kontrolle des Gebiets dringend anzuraten!



Folgendes Monitoringprogramm (nach Art. 11, FFH Richtlinie) wird zur Überwachung von möglichen Vorkommen des Alpen-Kammolchs und der Gelbbauchunke im Gebiet vorgeschlagen.

jährlicher Aufwand (exkl. Spesen):

Kartierung von Mitte März bis Anfang August; 4 Tagesbegehungen: 32 Stunden (inklusive Fahrzeit); 2 Nachtbegehungen: 10 Stunden (inkl. Fahrzeit); qualitative Erfassung der lokalen Amphibienfauna

Berichterstellung: 4 Stunden

Gesamt: ca. 46 Stunden

### **3.3. DETAILKARTEN**

im Anhang

- Potenzielle, durch Pflegemaßnahmen verbesserungsfähige Lebensräume für die jeweilige Art
- eventuelle Pufferzonen
- offensichtliche und lokalisierbare Störfaktoren
- Managementmaßnahmen

## 4. Fachbereich Libellen

### 4.1. METHODIK

#### 4.1.1. Erhebungsmethodik

Im Untersuchungsjahr (2003) wurde die lokale Libellenfauna an folgenden Tagen untersucht (s. Tab. 11): 26. Mai, 25. Juni, 5. August, 29. August (z. T. zeitgleich durch zwei Bearbeiter). Die Freilandhebungen wurden in Anlehnung an das Erhebungsprotokoll von CHOVANEC (1999a) durchgeführt. In der Auswahl der Untersuchungsmethodik stand dabei die Erforschung möglicher Vorkommen der beiden Annex-II-Arten Große Moosjungfer und Grüne Keiljungfer im Vordergrund (vgl. SALM 2000).

	Datum	Anzahl Bearbeiter	Methodik
1	26. Mai 2003	2	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
2	25. Juni 2003	2	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
3	5. August 2003	1	Sichtnachweis, Exuviensuche, selektiver Streifnetzfang, Fotobelege
4	29. August 2003	1	Sichtnachweis, selektiver Streifnetzfang

Tabelle 11: Übersicht – Begehungen und Methodik der Libellen-Kartierung.

Im Gebiet wurden alle potenziellen Vorkommensareale von Libellen flächendeckend untersucht. Schwerpunktmäßig wurden die Erhebungen im Bereich der größeren Wasserflächen (Gst. Nr.: 310/1; 313/1; 313/3; 313/13; 1189/1; 1189/14) durchgeführt; dabei wurden v. a. die Imaginalstadien berücksichtigt. Ausgewählte Teilstrecken entlang der Enns wurden beiderseits des Ufers mehrmals auf das Vorkommen von rheophilen Arten (v. a. Grüne Keiljungfer) hin kontrolliert.

Als Freilandmethoden kamen nur selektive, nicht tötende Anwendungen zum Einsatz: Sichtnachweis (z. T. mit Feldstecher), Wasserkescherfang (Larven), Handfang (Exuvien) und Streifnetzfang. Dabei wurden der Gewässerrand, die Gewässeroberfläche sowie Biotope der Reifungsflüge (z. B. sonnige Waldränder, Saumbiotop) gezielt visuell abgesucht. Einzeltiere, die im Flug nicht zweifelsfrei determinierbar waren, wurden mittels Streifnetz eingefangen und nach erfolgter Bestimmung lebend wieder freigelassen.

Die Bestimmung der Arten im Freiland wurde großteils nach BELLMANN (1993) durchgeführt. Die Nachbestimmung von Belegfotos erfolgte auch unter Verwendung der Arbeiten von WENDLER & NÜß (1994) sowie PETERS (1987).

Da keine FFH-Arten angetroffen wurden (s. u.), basiert die Darstellung der lokalen Libellenfauna auf einer rein qualitativen Bewertung der Libellen-Zönose.

#### 4.1.2. Methodenkritik

Prioritäres Ziel der odonatologischen Kartierung war das Feststellen möglicher Vorkommen EU-relevanter Libellenarten. Die Wahl der Begehungstermine wurde dabei den Hauptflugzeiten der FFH-Arten (Annex II) Große Moosjungfer (Mai-Juli) und Grüne Keiljungfer (Juli-September) angeglichen. Der dazu aus fachlicher Sicht notwendige Aufwand wurde zum Zeitpunkt der Anbotlegung abgeschätzt; tatsächlich wurde aber seitens der Bearbeiter wesentlich zeitintensiver an dieser Fragestellung gearbeitet und zu den kalkulierten ein zusätzlicher Begehungstermin durchgeführt.

Nach CHOVANEC (1999a) ermöglicht eine Anzahl von 4 Begehungen die Erhebung des Großteils der in mittlerer bis hoher Abundanz auftretenden bodenständigen Arten sowie die Erfassung der meisten zufällig („Irrgäste“) oder in geringen Abundanzen im Gebiet auftretender Spezies. Bei quantitativen Erhebungen (Populationsgrößen, -dynamik) sind jedoch wesentlich mehr Begehungen erforderlich (vgl. SIEDLE 1992).

Als „Nebenprodukt“ der Suche nach den beiden oben genannten Arten entstand eine Gebiets-Artenliste – sie repräsentiert etwa 80 % der tatsächlich vorhandenen Libellenfauna und ermöglicht eine grobe Typisierung und Bewertung des Gebiets aus libellenkundlicher Sicht.

## 4.2. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

### 4.2.1. Gesamt-Arteninventar

Insgesamt wurden 18 Libellen-Spezies im Gebiet nachgewiesen (s. Tab. 11).

	Art, deutsch	Art, wiss.
	Teichjungfern	Lestidae
1	Gewöhnliche Binsenjungfer	Lestes sponsa (HANSEMANN, 1823)
	Federlibellen	Platycnemididae
2	Gewöhnliche Federlibelle	Platycnemis pennipes (PALLAS, 1771)
	Schlanklibellen	Coenagrionidae
3	Hufeisen-Azurjungfer	Coenagrion puella (LINNAEUS, 1758)
4	Becher-Azurjungfer	Enallagma cyathigerum (CHARPENTIER, 1840)
5	Großes Granatauge	Erythromma najas (HANSEMANN, 1823)
6	Große Pechlibelle	Ischnura elegans (VAN DER LINDEN, 1820)
	Edellibellen	Aeshnidae
7	Blaugrüne Mosaikjungfer	Aeshna cyanea (MÜLLER, 1764)
8	Braune Mosaikjungfer	Aeshna grandis (LINNAEUS, 1758)
9	Torf-Mosaikjungfer	Aeshna juncea (LINNAEUS, 1758)
10	Große Königslibelle	Anax imperator LEACH, 1815
	Falkenlibellen	Corduliidae
11	Gefleckte Smaragdlibelle	Somatochlora flavomaculata (VAN DER LINDEN, 1825)
12	Glänzende Smaragdlibelle	Somatochlora metallica (VAN DER LINDEN, 1825)
	Segellibellen	Libellulidae
13	Plattbauch	Libellula depressa LINNAEUS, 1758
14	Vierfleck	Libellula quadrimaculata LINNAEUS, 1758
15	Großer Blaupfeil	Orthetrum cancellatum (LINNAEUS, 1758)
16	Schwarze Heidelibelle	Sympetrum danae (SULZER, 1776)
17	Große Heidelibelle	Sympetrum striolatum (CHARPENTIER, 1840)
18	Gewöhnliche Heidelibelle	Sympetrum vulgatum (LINNAEUS, 1758)

Tabelle 12: Liste der im Jahr 2003 nachgewiesenen Libellen-Arten.

#### 4.2.1.1. Kommentare zu ausgewählten Arten

Großes Granatauge, *Erythromma najas*

Das Große Granatauge ist eine Charakterart von Gewässern (Seen und Teiche) mit gut ausgeprägter Schwimmblattvegetation – und somit ein Indikator für natürlich geprägte, extensiv oder nicht genutzte Stillgewässer. In der Steiermark zeigt sie allgemein eine Bevorzugung für Flusstäler, v. a. im außeralpinen Bereich. Vor Ort ist sie an den pflanzenreichen Altwasserarmen überall in hohen Abundanzen zu finden. Die Art könnte u. U. vom zunehmenden Nährstoffreichtum der Wasserkörper und der damit einhergehenden Verflachung und Erwärmung der Gewässer profitieren.

Gefleckte Smaragdlibelle, *Somatochlora flavomaculata*

Die Gefleckte Smaragdlibelle bewohnt sumpfige Wiesen und Flachmoore, nicht aber typische Hochmoore. Ihre Entwicklungsgewässer sind verwachsene Gräben, kleine Moortümpel und gelegentlich dicht bewachsene Teiche. Da *S. flavomaculata* offenbar von einem hohen Grundwasserspiegel abhängig ist, müssen Eingriffe in den Wasserhaushalt von Lebensräumen wie Zwischen- und Flachmoore sowie von Verlandungsbereichen von Seen möglichst vermieden werden.

Die Art gehört wohl zu den steiermarkweit gefährdeten Spezies; im Projektgebiet zeigt sie eine deutliche Bevorzugung für Pfeifengraswiesen und Schilfröhrichte und kommt in einer nur mäßig individuenreichen Population vor.

#### 4.2.2. **Bewertung der Libellen-Zönose**

SYNÖKOLOGISCHE STRUKTUR DER LIBELLENFAUNA

Die zoozönotische Analyse nach den Vorgaben von JACOB (1969) bzw. CHOVANEC (1999a) und WARINGER (1989) ergibt folgendes Bild:

Es dominieren Vertreter der *Erythromma/Anax-imperator*-Zönose mit den Leitarten *Erythromma najas* und *Anax imperator* – typische Arten eutropher Teiche bzw. toter Flussarme und Altwässer mit reichem Schwimmblattbesatz (*Potamogeton*, *Nymphaea*, *Nuphar* usw.). Diese Libellengemeinschaft dominiert sämtliche Teiche, Kleingewässer und Gräben mit reicher Vegetationsentwicklung (v. a. Gst. Nr. 313/3).

Im Bereich der Hoferlahn (Gst. Nr. 1189/14) sowie an den größeren Gewässern im Westen des NATURA 2000-Gebiets (Gst. Nr. 313/13; 313/3) vermischt sich die oben genannte Zönose mit Arten aus der *Orthetrum/Libellula depressa*-Zönose. Es handelt sich um Arten mit Vorliebe für offen liegende Wassergräben oder Teiche mit schlammigem oder lehmigem Untergrund, denen wenigstens stellenweise höhere Ufervegetation fehlt. Diese Arten benötigen offene Wasserflächen mit vegetationsfreien Uferbereichen.

Als dritte Gruppe haben Arten der *Lestes-Sympetrum*-Zönose Anteil an der lokalen Fauna. Diese Arten gehören zur „Verlandungsgesellschaft“, die an sumpfige Stellen und Röhrichte gebunden ist.

VERGLEICH MIT DEN ERGEBNISSEN DER IN GEPP & PIRKER (1981) PRÄSENTIERTEN LIBELLEN-STUDIE:

Vor mehr als 20 Jahren wurden im selben Gebiet die Odonaten erhoben und dabei 14 Arten festgestellt. Neun Arten davon wurden im Jahr 2003 erneut registriert.

Im Jahr 2003 nicht mehr nachgewiesene Libellen-Arten sind: *Coenagrion hastulatum*, *Calopteryx virgo*, *Lestes barbarus*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Leucorrhina dubia*.

Von diesen fünf Arten ist *Pyrrhosoma nymphula* mit großer Wahrscheinlichkeit im Gebiet vertreten. *Lestes barbarus* ist eine an sich sehr seltene Art (CHOVANEC 1999b), ein aktuelles Vorkommen ist fraglich. Für *Calopteryx virgo* wäre eine lokale Population im Projektgebiet an sich anzunehmen, ihre bevorzugten Habitats (schmale, naturnahe Bäche und Gräben) sind im Gebiet allerdings in einem katastrophalen Zustand (Wasserqualität, Gewässermorphologie).

Die beiden übrigen Arten weisen auf den ehemaligen anmoorigen, naturnahen Charakter des Geländes hin – Strukturen, die größtenteils in den letzten zwei Jahrzehnten verloren gegangen sind. Es handelt sich um zwei typische Moorarten (*Coenagrion hastulatum*, *Leucorrhina dubia*), für die heutzutage hier keine geeigneten Larvalhabitate mehr zur Verfügung stehen.

Im Vergleich mit der etwa 20 Jahre alten Artenliste können neun Arten aufgelistet werden, die zwar aktuell, nicht aber seinerzeit angetroffen werden konnten; darunter befinden sich solche (z. B. *Somatochlora flavomaculata*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*), die ökologisch anspruchsvoll sind und naturnahe Stillgewässer mit ihrer typischen Gewässerzonierung und unbeeinträchtigte Uferbereiche benötigen. Diese Charakterarten sind schwerpunktmäßig auf den Parzellen 310/1, 313/1 und in geringerem Maß auch auf 1189/14 festgestellt worden.

Insgesamt präsentiert sich das Gebiet als sehr libellenartenreich. Auch beheimatet es naturschutzbiologisch interessante Arten; in Summe ist es aus libellenkundlicher Sicht zumindest von regionaler Bedeutung, wobei sich der Wert v. a. über das Vorhandensein naturnaher, pflanzenreicher Stillgewässer definiert.

ANMERKUNG: Obwohl im heurigen Jahr (2003) neun Arten beobachtet werden konnten, die im Jahr 1981 nicht bekannt waren (die damalige Erhebung hat sicher nur einen Teil der tatsächlichen Libellenfauna berücksichtigt), kann man nicht von einer Verbesserung der Lebensraumsituation im Vergleich zu damals ausgehen. So konnten naturschutzfachlich wichtige stenöke Formen nicht mehr nachgewiesen werden (*Leucorrhina dubia*, *Coenagrion hastulatum*, *Calopteryx virgo*). Hingegen ist der Anteil euryöker Formen aktuell höher als vor mehr als 20 Jahren.

### **4.2.3. FFH-Annex II-Arten**

#### **4.2.3.1. Vorkommensflächen**

Es konnten keine Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden !

Eine detaillierte Beschreibung, Klassifizierung und Priorisierung von Erhaltungszielen bleibt deswegen aus (vgl. DVORAK et al. 2002).

Aus heutiger Sicht – mit der methodischen Einschränkung der nur einjährigen Untersuchungsphase – kann ein Vorkommen EU-relevanter Libellenspezies im Gebiet ausgeschlossen werden. Die Lebensraumausstattung vor Ort entspricht nicht den typischen Habitats der betreffenden Arten (mit geringfügigen Ausnahmen für *L. pectoralis*, s. u.). Einzelvorkommen sind nicht gänzlich ausgeschlossen, die notwendigen Voraussetzungen zur Ausbildung vitaler, reproduzierender Populationen scheinen allerdings nicht gegeben zu sein.

ad Große Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* (SPEC: 1042)

Diese in Mitteleuropa überall höchst seltene Libellenart ist steiermarkweit aktuell lediglich aus dem NATURA 2000-Gebiet „Gamperlacke“ bekannt. Ehemals waren auch Funde von den Teichen bei Wundschuh bekannt

(STARK 1971). Sie zeigt eine Präferenz für Niedermoor- und Zwischenmoorbereiche (WILDERMUTH 1992). In Ausnahmefällen ist die Art aber auch an pflanzenreichen Weihern zu finden, wie es die Autoren auch in Kärnten feststellen konnten (DERBUCH & FRIEB, unpubl.). Aus diesem Grund ist ein Vorkommen im Gebiet „Niederstuttern“ nicht gänzlich auszuschließen. Zudem ergibt sich eine geografische Nähe zum Vorkommen der Art im Gebiet „Gamperlacke“ (ca. 15 km Entfernung).

ad Grüne Keiljungfer, *Ophiogomphus cecilia* (SPEC: 1037)

Aus dem steirischen Ennstal ist nur ein etwa hundert Jahre zurückliegender Fund der Art aus Admont bekannt (FRANZ 1961). Die Larven der Art präferieren sandig-kiesiges Bodensubstrat (schlammiges wird gemieden) naturnaher Bäche und Flüsse mit teils bewaldeten Ufern (ENTOMOLOGEN-VER. SACHSEN ANHALT 2000; SUHLING & MÜLLER 1996). In Österreich besiedelt sie fast ausschließlich den außeralpinen Bereich – ein Vorkommen im Gebiet ist höchst unwahrscheinlich. Die stark begradigte und eingetieftete Enns bietet zudem kaum geeignete Lebensraumbedingungen. Die Art bleibt in der weiteren Abhandlung unberücksichtigt.

#### 4.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume

ad Große Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* (SPEC: 1042)

Als Lebensräume dieser Art kommen prinzipiell in Frage:

Stillgewässer unterschiedlicher Größe auf den Parzellen 313/3 und (bedingt) 310/1.

#### 4.2.3.3. Ist-Zustand

Das Gebiet weist nach aktuellem Wissensstand keine Vorkommen FFH-geschützter (Annex II) Libellenarten auf.

#### 4.2.3.4. Pufferzonen

Das Gebiet weist keine Vorkommen FFH-geschützter Libellenarten auf; aus diesem Grund kommt es zu keiner Ausweisung von Pufferzonen.

Vermerkt soll aber werden, dass die pflanzenartenreichen Weiher für die Große Moosjungfer einen prinzipiell geeigneten Lebensraum darstellen. Eine 10 m breite Pufferzone (STERNBERG et al. 1999) rund um die in Frage kommenden Gewässer (s. Kartenbeilage bzw. Kap. 4.2.3.2.) wäre anzustreben.

#### 4.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte

ad Große Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* (SPEC: 1042)

GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE (PRIORISIERT):

- Gewässereutrophierung
- Umwandlung in Fischteiche; zu hoher Fischbesatz
- Landnahme der flachen Wasserflächen durch Schilf und Gehölze (Verlandung)

- Beeinträchtigung und Zerstörung der Ufer- und Schwimmblattvegetation
- Auffüllung von Kleingewässern
- Veränderungen des Wasserhaushaltes, insbesondere weiteres Absinken des Grundwasserspiegels

ad Hochwässer: Bei Überschwemmung des Gebiets durch sehr starke Hochwässer kommt es zu einer Abdrift und vermutlich auch zur direkten Tötung von Larven. Trotz des Verlustes eines Teils der Population bieten die zurückbleibenden Wasserflächen und die neu geschaffenen bzw. neu mit Wasser gefüllten Mulden zumindest zeitweilige Vorteile für Einzelarten, insbesondere für Pionierarten. So ist bekannt, dass *L. pectoralis* auch neu angelegte Teiche zu besiedeln vermag (WILDERMUTH 1992). In Summe werden Hochwässer deswegen als Gefährdungsfaktoren nicht aufgelistet.

AKTUELLE UND POTENZIELLE NUTZUNGSKONFLIKTE (PRIORISIERT):

- landwirtschaftliche Intensivierung (Nährstoff-, Pflanzenschutz- und Schadstoffeintrag)
- Intensivierung der Fischerei
- Zunahme der Freizeitaktivitäten (z. B. Badebetrieb)
- (radikale) Ausbaggerung der Gewässer (ist nur in Teilarealen und unter ökologischer Bauaufsicht durchzuführen)

Die Freihaltung der Gewässer von Fischbesatz ist für die Reproduktion der Großen Moosjungfer besonders entscheidend (WILDERMUTH 2003).

#### **4.2.4. Schutzziele**

Da weder die Große Moosjungfer noch die Grüne Keiljungfer nachgewiesen werden konnten, bleibt eine Schutzzielformulierung aus.

Generelles Ziel sollte es sein, den Zustand potenzieller Vorkommensflächen – insbesondere der fischärmeren, naturnahen Stillgewässer – zur Begünstigung einer natürlichen Ansiedelung der Großen Moosjungfer zu erhalten bzw. zu fördern.

#### **4.2.5. Maßnahmen**

##### **4.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen**

Es sind keine Erhaltungsmaßnahmen zu ergreifen, da keine FFH-Arten nachgewiesen werden konnten.

(Aus libellenkundlicher Sicht ist die Erhaltung des aktuell guten Zustands der Gewässer auf den Parzellen 313/3 und 313/13 vorrangig.)

#### 4.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen

Im Hinblick auf die ökologischen Ansprüche der Großen Moosjungfer (*L. pectoralis*) und auf eine mögliche Besiedelung durch die Art sind folgende Pflege- und Aufwertungsmaßnahmen zielführend (u. a. BUCHWALD 1997):

- Schaffung von 10 m breiten, Pufferzonen rund um die Wasserflächen (s. Kap. 4.2.3.2.); Verhinderung der Nährstoff- und Schadstoffeinträge; extensive Nutzung der Pufferzonen: Streuwiesennutzung mit Herbstmahd (LANDESANSTALT F. UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2002; STERNBERG et al. 1999)
- Maßnahmen zur Wasserreinhaltung
- im Falle zunehmender Beschattung: Entfernung von Gehölzaufwuchs im Uferbereich

Eine Entwicklungsmaßnahme für die Große Moosjungfer ist die Neuanlage von Kleingewässern und deren Behandlung im Rotations-Prinzip (SCHORR 1996; WILDERMUTH 1992, 1994). Eine Neuanlage wird aber aufgrund des Bestehens prinzipiell geeigneter Larvalbiotope nicht ins Auge gefasst.

Nach MAUERSBERGER & PETZOLD (2001) sind folgende Habitatparameter für *L. pectoralis*-Vorkommen maßgebend:

- offene Wasserfläche (mind. 5 m<sup>2</sup>), die während der Larvalentwicklung (meist 2 Jahre) nicht austrocknet
- Gewässer, die meist nicht größer als 5.000 m<sup>2</sup> (reduzierte Windlast) sind
- gewöhnlich fischfreier Wasserkörper
- Gewässer ist unter und auch über Wasser stark strukturiert (Unterwasservegetation, Wurzeln, Ried- und Totholzstrukturen als Sitzwarten)
- Mindestanteil an Sauerstoff (belastete Gewässer und solche mit Lemna-Beständen scheidet aus)
- ausreichende Besonnung notwendig, geringe Wassertiefe
- klares Wasser ist unbedeutend

#### 4.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen

ad Große Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* (SPEC: 1042)

Das nächstgelegene Vorkommen – und damit das einzige rezent bekannte der Steiermark – liegt etwa 15 km östlich des Gebiets Niederstuttern im NATURA 2000-Gebiet „Gamperlacke“. Hierbei handelt es sich um typische Lebensräume (Moorweiher, vernässte Torfstiche) der Art mit einer aktuell sehr vitalen Population. Eine Ausbreitung der an sich gut flugfähigen Art in Richtung des Untersuchungsgebiets ist durchaus möglich, insbesondere auch deswegen, weil im gesamten Ennstalabschnitt geeignete Nahrungs- und Larvalhabitate (z. B. Wörschacher Moor) zur Verfügung stehen.

Aktive Biotopverbundmaßnahmen sind aus diesem Grund nicht notwendig.



#### 4.2.6. Übersicht – Maßnahmenkatalog

ad Große Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* (SPEC: 1042)

Ziele: Erhaltung und Entwicklung potenzieller Larvenhabitats für eine mögliche Besiedelung

Nr.	Maßnahme	Zielart	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit	Anmerkung
1	Einrichtung von Pufferzonen um die Gewässer (mind. 10 m Breite, Extensivmahd)	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	313/3; 313/13; (1189/14)	ÖPUL (WF), BEP; evtl: Nachjustieren vorhandener Projekt- Bestätigungen	1	Ziel: Reduktion des Nährstoff- und Biozideintrages; Erhaltung der bestehenden Vegetationszonierung
2	keine fischereiliche Intensivierung	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	313/3; 310/2; 310/1	NSG-Verordnung	1	
3	libellenökologisches Gebiets-Monitoring	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	gesamtes Schutzgebiet		1	gemäß Monitoring-Konzept
4	Offenhaltung bestehender Klein- und Kleinstgewässer (Teil-Baggerungen)	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	313/3; 310/2; 310/1	ÖPUL; Wasserverband	3	ökologische Bauaufsicht
5	bei zunehmender Beschattung der Gewässer: Entfernung des Ufergehölzaufwuchses	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	313/3		4	
6	Verhinderung der Zunahme von Freizeitaktivitäten	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	4	

Tabelle 13: Übersicht Maßnahmenkatalog Libellen

Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-3 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a), 4 - prinzipiell erwünscht

#### 4.2.7. Monitoring

Folgendes Monitoringprogramm (nach Art. 11, FFH-Richtlinie) wird zur Überwachung eines möglichen Vorkommens der Großen Moosjungfer im Gebiet vorgeschlagen:

jährlicher Arbeitsaufwand (exkl. Spesen):

Kartierung: von Mitte Mai bis Anfang August; 4 Tagbegehungen: 32 Stunden (inkl. Fahrzeit); qualitative Erfassung der lokalen Libellen-Fauna

Berichterstellung: 4 Stunden

Gesamt: ca. 36 Stunden

#### 4.3. DETAILKARTEN

im Anhang

- potenzielle Lebensräume für die jeweilige Art
- eventuelle Pufferzonen
- offensichtliche und lokalisierbare Störfaktoren
- Managementmaßnahmen

## 5. Fachbereich Schmetterlinge

### 5.1. METHODIK

#### 5.1.1. Erhebungsmethodik

Die lokale Schmetterlingsfauna wurde im Rahmen von Geländebegehungen bei Tag und Nacht (Leuchtabende) im Zeitraum vom 25. Mai bis 21. August 2003 erfasst.

Tagbegehungen: Aufgrund der Beschaffenheit des Geländes und der punktuell verteilten Sonderstrukturen wurde von einer Transektlegung abgesehen. Das Areal wurde vielmehr in „Zick-Zack-Form“ abgeschritten, sodass alle potenziellen Vorkommensflächen (insbesondere der FFH-Arten) flächenmäßig kontrolliert werden konnten.

Termine der Tagbegehungen (alle 2003): 25.5., 29.5., 22.6., 14.7., 24.7., 21.8.

Nachtexkursionen: Es wurden 2 bzw. 3 Leuchtgeräte mit je 2 superaktinischen Leuchtröhren (10 Watt) eingesetzt. Ein solches Leuchtgerät besteht aus einem Metallstativ, an dem die beiden Leuchtstoffröhren aufgehängt sind. Über die darüber befindliche Schirmkonstruktion wurde ein fluoreszenzfähiger Polyestervorhang ausgehängt.

Die nachtaktiven Schmetterlinge – durchschnittlich erreichen sie einen Anteil von 90 % des örtlichen Artenbestandes – werden einerseits durch die Primärstrahlung der Röhren, andererseits durch die Fluoreszenzstrahlung des Gewebes des Vorhangs angelockt; an diesem selbst können die Tiere bestimmt und gezählt bzw. können quantitative Hochrechnungen durchgeführt werden.

Die Dauer der Leuchtabende betrug im Schnitt ca. 4 Stunden (von Sonnenuntergang bis zum Zeitpunkt eines deutlich geringer werdenden Anfluges).

Termine der Leuchtabende (alle 2003): 29.7., 21.8.

Alle ermittelten Daten wurden in das elektronische Datenverarbeitungsprogramm LEPIDAT des Fachbearbeiters eingegeben (Protokolle dazu finden sich im Anhang).

#### 5.1.2. Methodenkritik

Der unmittelbare Wirkradius eines Leuchtgerätes beträgt bei Noctuiden und Geometriden im Durchschnitt nicht mehr als 20-30 m; bei Kleinschmetterlingen kann er auf wenige Meter zurückgehen. Die Tatsache, dass auch lebensraumfremde Arten das Leuchtgerät aufsuchen, ist damit erklärt, dass ein Anteil von etwa 50 % des Artbestandes aufgrund der großen Vagilität der Tiere auch abseits der typischen Larvalhabitate herumfliegt und bei dieser Bewegung irgendwann einmal in den Wirkungsbereich eines aufgestellten Leuchtgerätes geraten kann.

Zu diesen Vorgängen haben sich sehr viele Fehlmeinungen eingebürgert. Es ist jedenfalls nachgewiesen, dass hygrophile Arten den Großteil der Nacht abseits ihres meist in Kaltluftbereichen liegenden Larvalhabitats verbringen.

Bei den Tagbegehungen war erstaunlicherweise so gut wie kein autochthoner Wiesenbestand von Schmetterlingen feststellbar; erstaunlicherweise deshalb, weil der erste visuelle Eindruck der Wiesen Mitte Mai einen abwechslungsreichen Blütenbesatz geboten hat, der hohe Erwartungen auslöste.

## 5.2. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

### 5.2.1. Gesamt-Arteninventar

In Summe wurden im Zuge der Freilandhebungen 1.273 Exemplare beobachtet und davon 86 Lepidopteren-Spezies determiniert. Die Tagbegehungen ergaben dabei zwischen 7 und 13 Arten. Während der Nachtextkursionen wurden einmal 57, ein anderes Mal 19 Arten festgestellt.

Die Artenausstattung des Gebiets ist damit insgesamt als nur mäßig divers einzustufen. Es wurden jedoch einige höchst wertvolle (meist hygrophile) Schmetterlingsarten nachgewiesen, deren Schutzwürdigkeit in der Steiermark weit über die der FFH-Annex II-Arten zu stellen ist.

### 5.2.2. Bewertung der Schmetterlings-Zönose

Mit einem Anteil von etwa 95% dominieren Arten des Laubwaldes bzw. Arten der Bachbegleitvegetation. Auffallend gering fiel der Anteil wiesengebundener Schmetterlingsarten aus. Zusätzlich wurden einige Arten der Schilfwiesen registriert und zudem eine Art entdeckt, die im Larvalzustand aquatisch lebt. Tagaktive Wanderfalter waren häufig vertreten; es handelte sich aber stets um abgeflogene Tiere, also um solche, die bereits größere Flugstrecken zurückgelegt hatten.

Anmerkungen zur Bedeutung des Gebiets aus lepidopterologischer Sicht:

Der größte Teil der Wiesenflächen ist aus der Sicht der Schmetterlinge wertlos. Die Bachbegleitgehölze blieben in ihrer Arten- und Individuenmenge ebenfalls hinter den Erfahrungswerten zurück. Die extreme Hitze und Trockenheit des Jahres 2003, in dem die Untersuchung stattgefunden hat, könnte bei den Laubgehölzarten Ausfälle verursacht haben.

Besonders erwähnenswert sind dennoch die Funde mehrerer naturschutzbiologisch relevanter Spezies – meist hygrophile Arten der Schilfwiesen und Wasserrandgesellschaften. Diese sind im Prinzip artenarm, beheimaten aber faunistisch bemerkenswerte Arten wie etwa *Celaena leucostigma* (1. Nachweis für die Obersteiermark), *Phragmitiphila nexa* (4. Nachweis für die Steiermark, vermutl. 1. Nachweis in den Nordostalpen) oder die tyrphobionte Fieberklee-Eule (*Acronicta menyanthidis*). Zudem konnte ein Massenvorkommen der hygrophilen *Agriphila selasella* in einem nicht gemähten Wiesenstreifen beobachtet werden. Im gleichen Wiesenabschnitt wurde die Noctuide *Deltode uncula*, die in der Steiermark einen außerordentlich starken Rückgang auch in Lebensräumen, in denen man diesen nicht vermuten würde, gefunden. Interessant ist auch das Vorkommen von *Parapoynx stratiotatum*, deren Raupen unter Wasser an ufernahen Pflanzen fressen.

Die Parzelle 1189/14 (Hoferlahn) ist für hygrophile Arten durch ihre Uferzonen und den Schilfgürtel besonders wertvoll. Das Wasser scheint eine außerordentlich schlechte Qualität zu haben. Es wird vermutet, dass ein Konzentrat aus Dünger und Pestiziden über den Entwässerungskanal eingeschwemmt wird.

### 5.2.3. FFH-Annex II-Arten

Es konnten keine Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden !

ad Maculinea-Arten:

Im Gebiet sind an geeigneten Stellen überall Wiesenknopf-Pflanzen vorhanden, die gezielte Suche nach geschützten Arten der Gattung blieb aber ohne Ergebnis. Die Pflanzen stehen einerseits zu zerstreut, andererseits wird zu früh gemäht. Speziell durch die August-Mahd gehen viele Wiesenknopf-Standorte verloren. Unter diesen Vor-

aussetzungen kann sich höchstwahrscheinlich kein Lebenszyklus der Maculinea-Arten aufbauen; entscheidend dafür wäre das Vorhandensein ganzjährig stehender Wiesenknöpfe.

ad *Euphydryas aurinia*:

Für diese Art wirkt sich der frühe Mähzeitpunkt Ende Mai/Anfang Juni äußerst negativ aus. Zudem bewirkt die Schnellwüchsigkeit der Mähwiesen, dass die Vegetation schnell hoch und dicht wird; somit fehlt die notwendige Bodenbesonnung für die Entwicklung der *E. aurinia*-Raupen.

ad *Callimorpha quadripunctaria*:

Die Art konnte trotz gezielter Suche im Projektgebiet wider Erwarten nicht angetroffen werden. Ein tatsächliches Vorkommen (wenn auch nur in geringen Dichten) ist aber nicht ausgeschlossen.

#### 5.2.3.1. Vorkommensflächen

Es konnte keine Vorkommen bestätigt werden.

#### 5.2.3.2. Weitere potenzielle Lebensräume

Als potenzielle Lebensräume kommen in Frage:

407/3 (Gesamtfläche)

407/13 (Nordrand entlang einer Gebüschreihe)

1189/24 (Gesamtfläche)

1189/9 (Westteil)

335 (Gesamtfläche, v.a. Iris-Bestände)

338/2 (Gesamtfläche, v.a. Iris-Bestände)

#### 5.2.3.3. Ist-Zustand

Die Vegetationsausprägung und Biotopausstattung vor Ort – die Artenvielfalt und das Nektarangebot betreffend – schienen anfangs dazu geeignet zu sein, eine artenreiche Lepidopteren-gemeinschaft zu beheimaten. Es wäre das Auftreten von EU-geschützten Arten (*Euphydryas aurinia*, *Callimorpha quadripunctaria*, prinzipiell auch *Maculinea teleius*) zu erwarten gewesen, tatsächlich jedoch konnten keinerlei FFH-Arten angetroffen werden; insgesamt wurde eine nur wenig differenzierte Artengarnitur ermittelt.

Ursachen dafür sind der unpassende, viel zu häufige Mährhythmus und der sofortige Abtransport des Mähgutes (die Raupen der Schmetterlinge haben bei der früheren Mähtechnik und der anschließenden mehrtägigen Trocknung des Mähgutes an Ort und Stelle die Gelegenheit gehabt, von den vertrocknenden Pflanzenteilen auf die frisch am Boden nachwachsenden umzusteigen). Die heutigen Mähwerke lassen schon aufgrund ihrer Mechanik den Raupen keine Überlebenschance.

#### 5.2.3.4. Pufferzonen

Nachdem keine Vorkommensflächen bekannt geworden sind, ist eine Ausweisung von Pufferzonen für die FFH-Arten hinfällig.

#### 5.2.3.5. Gefährdungspotenziale und Nutzungskonflikte

Die Ursache für das Fehlen von FFH-Arten ist in der großteils intensiven Grünlandnutzung zu finden: Es wird zu früh und zu oft gemäht; weiters wird das Schnittgut meist sofort zu Siloballen verarbeitet und abtransportiert.

Die Mähwiesen scheinen auf Grund ihrer überaus starken Produktion von Biomasse stark gedüngt zu sein. Sie sind als Entwicklungs- und Nahrungshabitate für praktisch alle Schmetterlingsarten ungeeignet. Die Blüten der Wiesen können aber für Wanderfalter und Binnenwanderer eine temporäre Nektarquelle darstellen.

Iris- und Schilfbereiche sind für Tagfalter (mit Ausnahme einiger Spezialisten) als Larvallebensräume insgesamt wenig attraktiv. Bei den nachtaktiven Arten waren darin jedoch einige faunistisch bemerkenswerte Arten zu finden.

#### GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE:

- weitere Verschlechterung der Wasserqualität
- Reduktion der Bachbegleit- und Feldgehölze
- Intensivierung der bis dato extensiven Randbereiche

#### NUTZUNGSKONFLIKTE:

- intensive Grünlandbewirtschaftung (Mahd zu lepidopterologisch ungünstigen Zeitpunkten und mit ungünstigem Werkzeug: Trommelmäherwerk lässt den Larven keine Möglichkeit zur Flucht)

#### 5.2.4. Schutzziele

- Erhaltung und Verbesserung der unter Pkt. 5.2.3.2. angeführten Teilflächen
- Erstellung von Pflegeauflagen, nach den Ergebnissen aus den Testflächen
- Ausweitung der Laubgehölzbestände (Feuchtgebüsche und Feldgehölze)
- Anlage von Feuchtmulden an geeigneten Stellen (in den Parzellen 336/1, 336/2, 337, 338/2)

#### 5.2.5. Maßnahmen

##### 5.2.5.1. Erhaltungsmaßnahmen

- zur Zeit sind keine Erhaltungsmaßnahmen zu begründen (keine Nachweise; Wuchsdynamik der Biomasse zu wenig bekannt)

##### 5.2.5.2. Entwicklungsmaßnahmen

- Testflächen (ca. 15 m<sup>2</sup>) anlegen (Dokumentation des Zuwachses der Biomasse; phänologische Phasen der Vegetation; unterschiedliche Pflegemaßnahmen; Mahd mit Balkenmäher), aus denen begründete Pflege-Anleitungen ableitbar sind. Am besten geeignet erscheint dafür das GSt.Nr. 1189/24.
- Mosaikmahd der Wiesenbereiche unter Berücksichtigung der Testergebnisse
- Untersuchung auf Präsenz der Wirtsameisen für die Maculinea-Arten (Ameisenbläulinge)
- Selektive Fichtenentnahme (v.a. 313/1; auch 1189/19), da die Fichte in Abstrahlungsnächten ein starker Kälteproduzent ist und so das Mikroklima negativ beeinflusst. Im Ennstal sind die überwiegende Zahl der Nächte durch Abstrahlung gekennzeichnet.

##### 5.2.5.3. Vernetzung von Teilpopulationen

Im Bereich des Ennstales kommen alle drei in Frage kommenden FFH-Arten vor.

ad Maculinea spp., Euphydryas, Callimorpha:

Eine gezielte Ansiedelung ist notwendig; dazu ist die Herstellung eines brauchbaren Lebensraumes nötig, da die heutige Lebensraumstruktur für eine „trittsteinartige“ Ausbreitung ungeeignet ist.

ad *Maculinea teleius*:

Alte Funde der Art sind aus der unmittelbaren Umgebung (Trautenfels, Sumpfwiesen zwischen Trautenfels und Stainach, Wörschach) belegt (MACK 1985).

ad *Maculinea nausithous*:

Ein alter Fund ist von Gröbming publiziert (MACK 1985).

ad *Euphydryas*: Die nächstgelegenen Populationen sind aus St. Martin am Grimming und aus Bad Mitterndorf bekannt (HABELER, unpubl.).

Für *Callimorpha quadripunctaria* wäre die Aussiedlung am einfachsten durchführbar. Die nächstgelegenen Vorkommen sind aus Pürgg (ca. 2 km entfernt) bekannt.

### 5.2.6. Übersicht – Maßnahmenkatalog

Nr.	Maßnahme	Zielart	Gst.Nr.	Strategie	Dringlichkeit	Anmerkung
1	schmetterlingsökologisches Gebiets-Monitoring	<i>Maculinea</i> spp., <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	gesamtes Schutzgebiet		1	gemäß Monitoring-Konzept
2	Anlage von Testflächen zur Mähtermin-Festlegung	alle FFH-Arten	336/1, 336/2, 337, 407/3, 1189/24, 1189/14	ÖPUL-WF	1	
3	Anlage von Feuchtmulden	v.a. <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	336/1, 336/2, 337, 338/2	ÖPUL-WF	1	
4	selektive Fichtenentnahme	<i>Maculinea</i> spp., <i>Euphydryas aurinia</i>	313/1, (1189/19)	Forstförderung Programm LE	2	

Tabelle 14: Übersicht Maßnahmenkatalog Schmetterlinge

Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-3 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a), 4 - prinzipiell erwünscht

### 5.2.7. Monitoring

Das Monitoring im Gebiet wird als sehr wichtig eingestuft, da das bisherige Ergebnis – v. a. wegen der nur einjährigen Untersuchungsdauer – unerwartet schlecht ausgefallen ist.

Vorschlag für ein Monitoringprogramm:

Kartierung: von Mai bis August; 4 Tagbegehungen und 4 Nachtbegehungen: 24 Freilandstunden

Determination, Datenauswertung (inkl. Computerausdruck): 8 Stunden

Berichterstellung: 3 Stunden

Gesamt: ca. 35 Stunden (exkl. Fahrtspesen)

### 5.3. DETAILKARTEN

- potenzielle durch Pflegemaßnahmen verbesserungsfähige Lebensräume für die jeweilige Art
- Managementmaßnahmen

## 6. Zusammenstellung der nach Prioritäten geordneten Maßnahmen für alle Schutzgüter inkl. Kostenschätzung

In der folgenden Tabelle sind sämtliche vorgeschlagenen Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung aller Schutzgüter im Gebiet zusammengestellt. Die Reihung erfolgt geordnet nach Prioritäten. Der Zeitfaktor der anzustrebenden Umsetzung ist im Feld "Dringlichkeit" ersichtlich.

Nr.	Maßnahme	Schutzgut	Gst.Nr.	Strategie	Kosten	Dringlichkeit
01	Umstellung bzw. Festlegung des Mähzeitpunktes aktuell bzw. zukünftig einschüriger Wiesen auf Herbstmahd ab Anfang September (bis Mitte September bei Lungenezian-Vorkommen) mit Düngeverzicht	6410, 6430; <i>Bombina variegata</i> ; bedingt: <i>Triturus carnifex</i>	310/1 (zT außerhalb EUS-Geb.), 304, 310/2, 312/2, 313/1, 313/2, 313/3, 313/4, 313/10, 336/1, 336/2, 337, 341, 407/3, 1189/9, 338/2, 335, 408/2, 408/1, 354/1, 404/3, 407/3, 407/4, 1189/14, 1189/24, 407/12	ÖPUL (WF), BEP; evtl: Nachjustieren vorhandener Projekt-Bestätigungen	Ø 581 € pro ha und Jahr	1
02	Zwei- bis dreimalige Mahd; Heumahd frühestens ab Anfang Juni, nicht auf allen Flächen zum selben Termin, sondern gestaffelt; keine Grünsilage des ersten Schnittes; Düngeeinschränkung auf max. 15t Festmist/ha u. Jahr; wünschenswert: Düngung nur alle 2-3 Jahre; keine mechan. Bodenbearbeitung zum Zwecke der Ertragssteigerung durch Neueinsaat herkömmlicher Dauerwiesenmischungen o.ä. *(Düngeverzicht anstreben)	6510	304, 313/3, 313/4, 313/6, 313/8, 313/9, 313/10, 313/11, 1189/9, 1189/23, 336/2, 338/2, 338/1, 339, 354/1, 352/2, 408/1, 1189/25, 407/7, 407/13, 407/6, 1189/15, 407/9, 407/10, 407/3, 407/5, 1189/24, 1189/22, 1189/13, 337, 407/8, 407/11 *(366/1, 336/2, 337)	ÖPUL-WF oder BEP	Ø 581 € pro ha und Jahr	1
03	Einrichtung von Pufferzonen um die Gewässer (mind. 20 m Breite, Extensivmahd, Düngeverbot) (Im Bereich der Hofer-Lahn zusätzliche Erweiterung der düngerefreien Zone auf periodische Überflutungsbereiche und funktionell dadurch angeschlossene Bereiche)	3150; <i>Leucorrhina pectoralis</i> , <i>Bombina variegata</i> ; bedingt: <i>Triturus carnifex</i>	310/1, 310/2, 312/1, 312/2, 313/1, 313/3; 338/1, 1189/14, 1189/24, 407/3, 407/4, 407/5, 407/12, 407/13, 1189/25, 408/1; 404/3, 336/1; 337; 336/2; 338/2 nicht im Schutzgebiet: 407/1, 404/1, 405/1, 405/2, 352/1, 352/2	ÖPUL-WF, BEP; evtl: Nachjustieren vorhandener Projekt-Bestätigungen	Ø 581 € pro ha und Jahr	1
04	Jährliche Schilfmahd auf den Altarmenseiten, im Bereich der Hofer-Lahn im Westen auch südlicher Ausläufer	3150	310/1, 312/2, 1189/14	ÖPUL-WF oder BEP	Ø 581 € pro ha und Jahr	1
05	Vertiefung temporärer Seichtwasserstellen durch kontrollierte Baggerungen (Großseggenrieder, Flachmoore), danach einschürige Bewirtschaftung	<i>Bombina variegata</i> ; <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	313/1, 336/1, 336/2, 337, 338/1, 338/2, 1189/9	ÖPUL-WF, ÖPUL-K; Wasserverband	Ø 581 € pro ha und Jahr	1
06	Beimpfung der Gewässer mit Laich aus Spenderbiotopen der unmittelbaren Umgebung	<i>Bombina variegata</i> ; bedingt: <i>Triturus carnifex</i>	310/2; 310/1; 313/3	Berg- und Naturwacht; Einzelpersonen	Aufwandsentschädigung	1
07	Bei zunehmender Beschattung der Gewässer: Entfernung des Ufergehölzaufwuchses	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	313/3	Eigentümer	0 bei Weiterverwendung als Bren.holz	1

08	Keine langandauernde Stallmistlagerung (mehr als 1 Monat)	6510	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	0	1
09	Keine fischereiliche Intensivierung	<i>Leucorrhina pectoralis</i> , <i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i> ; bedingt: 3150	313/3; 313/13; 310/2; 310/1	NSG-Verordnung	0	1
10	Kein Besatz mit Amur (Graskarpfen) und Tolstolob (Silberkarpfen) oder anderen pflanzenfressenden Fischarten	3150	310/1, 313/3, 313/13 1189/14	ÖPUL-WF-Teich	218 € pro ha und Jahr	1
11	Keine Schüttungen und Geländekorrekturen inkl. Entfernung von Ablagerungen	6410, 6430, 6510; <i>Bombina variegata</i> ; bedingt: <i>Triturus carnifex</i>	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	0	1
12	Kein Ausbau des Wegenetzes, keine zusätzlichen Wegbefestigungen	<i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	0	1
13	Verhinderung der Zunahme von Freizeitaktivitäten	<i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i> ; <i>Leucorrhina pectoralis</i>	gesamtes Schutzgebiet	NSG-Verordnung	0	1
14	Libellenökologisches Gebiets-Monitoring	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	gesamtes Schutzgebiet	Naturschutzbudget	s. Pkt. 4.2.7.	1
15	Schmetterlingsökologisches Gebiets-Monitoring inkl. Anlage von Testmahd-Flächen	<i>Maculinea</i> spp., <i>Euphydryas aurinia</i> , <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	gesamtes Schutzgebiet; Testmahd zB auf 336/1, 336/2, 337, 407/3, 1189/24, 1189/14	Naturschutzbudget; ÖPUL-WF	s. Pkt. 5.2.6.	1
16	Amphibienökologisches Gebiets-Monitoring	<i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	gesamtes Schutzgebiet	Naturschutzbudget	s. Pkt. 3.2.7.	1-2
17	Hydro-chemische Untersuchung der Hoferlahn	<i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	1189/14	ev. Amsthilfeverfahren durch FA17C; ev. Privatinitiative	ev. 0	1-2
18	Fischereiliche Extensivierung	3150; <i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	1189/14	ÖPUL (WF-Teiche)	218-326 € pro ha und Jahr	1-2
19	Entwicklungskontrolle bei allen nutzungsgeänderten Flächen, ev. Einsaat von Streugut als Diasporeninitiale	6410	312/2, 313/1, 341 407/3, 407/4, 1189/14, 1189/24, 407/12	ÖPUL-WF, Naturschutzbudget	abhängig vom Kontrollprogramm	2
20	Stufenweise Ausbaggerung der Altarme & Altwässer (inkl. Monitoring) zur Stabilisierung des Wasserkörpers; im Bereich der Hoferlahn auch Anbindung an die Enns (nur in Kombination mit fischereilicher Extensivierung)	3150; <i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	310/1, 312/2, 313/3, 1189/14, 1189/24, 1189/13, 1189/22, 1189/12, 1189/21, 1222, 407/12, 407/7, 407/8, 407/9, 1189/25, 407/13, 407/7, 1189/15, 1189/1, 774/1	Wasserbau; Wasserverband, Bewirtschafter	Bagger etwa 50 €/h; 1-2 d Arbeit je nach Ausführung	2
21	Fortführung der naturnahen Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände	*91E0	280/1, 280/2, 304, 313/1, 313/3, 313/4, 313/8, 313/12, 313/14, 774/24, 1189/19, 1189/20 336/1, 1159/2, 404/3, 338/1, 339, 354/1, 1189/26, 1189/14, 407/3, 1189/24, 1189/22, 1189/21, 1189/12	NSG-Verordnung	0	2



22	Erhaltung bzw. Verbesserung der Waldrandstrukturen	*91E0	gesamtes Schutzgebiet	Forstförderung Programm LE	2 € / lfm	2
23	Schrittweise Entfernung standortfremder Gehölze (v.a. Fichte, Lärche, Hybridpappel)	*91E0; auch <i>Maculinea</i> spp., <i>Euphydryas aurinia</i>	313/1, 313/3, 1189/19	Forstförderung Programm LE	max. 6000 € pro ha (rd. 200 vfm/ha u. 30 €/vfm)	2
24	Sukzession inkl. Initialpflanzungen anstelle rezenter Fichtenkulturen bzw. am Grundstück südlich der Enns	*91E0	313/1, 774/24	Forstförderung Programm LE bzw. Naturschutzbudget	rd. 500 € pro ha	2
25	Einsaat von Heublumen auf artenarmen Beständen zum Zwecke der Diversitätssteigerung	6510	313/6, 313/8, 313/9, 313/11 354/1, 407/7, 1189/25, 1189/14, 328, 340	ÖPUL-WF oder BEP	∅ 581 € pro ha und Jahr	2
26	Keine Absenkung des Grundwasserspiegels	3150, 6410	gesamtes Schutzgebiet	BBL Liezen Wasserbau	je nach Ausmaß	2
27	Belassen von Alt- & Totholz bis hin zur teilweisen Außer-Nutzung-Stellung von Beständen	*91E0	280/1, 280/2, 304, 313/1, 313/3, 313/4, 313/8, 313/12, 313/14, 774/24, 1189/19, 1189/20; 339, 407/3, 1189/26, 388/1, 404/3, 326/1, 1189/12, 1189/21	BIOSA, ev. Forstförderung Programm LE	max. 50 € pro Baum. max. 5000 € / ha (rd. 200 vfm/ha u. 25 €/vfm)	3
28	Offenhaltung bestehender Klein- und Kleinstgewässer (vorsichtige Teil-Baggerung), Rückschnitt von Gehölzaufwuchs im Bereich von Laichgewässern	3150, <i>Leucorrhina pectoralis</i> ; <i>Bombina variegata</i> ; <i>Triturus carnifex</i>	310/1, 310/2, 312/2, 313/1, 313/3	ÖPUL-WF-Teich; Wasserverband	je nach Eingriffsgröße: Bagger etwa 50 €/h; Schlägerungen: rd. 20€ /Baum oder 0 bei Brennholznutzung	3
29	Anbindung der Teiche und Altwässer im Westteil an die Enns	3150	313/3, 313/13, (310/1)	BBL Liezen Wasserbau, Wasserverband	Bagger etwa 50 €/h; 1-3 d Arbeit je nach Ausführung	3
30	Beobachtung der Überflutungsverhältnisse (aktueller Ennsausbau auf HQ <sub>5</sub> sollte ausreichende Überflutungsereignisse gewährleisten)	*91E0	gesamtes Schutzgebiet	BBL Liezen Wasserbau	0	3

Tabelle 15: Zusammenstellung der nach Prioritäten geordneten Maßnahmen für alle Schutzgüter inkl. Kostenschätzung. Codierung Dringlichkeit: 1 – kurzfristig (0-5 a), 2 – mittelfristig (0-10 a), 3 – langfristig (0- >10 a)

## 7. Vorschläge für Korrekturen der NATURA 2000-Schutzgebietsgrenze

Im Westteil:

Änderung der Grenzziehung im Bereich der Gst.Nr. 312/2 und 341.

Die außerhalb des verlandeten Altarms liegenden Wiesenbereiche werden funktionell mit den angrenzenden Wiesenflächen mitbewirtschaftet. Die Katastergrenze entspricht nicht dem naturräumlichen Grenzverlauf.

Der Vorschlag stellt somit eine Flächenverringerung im Ausmaß von etwa 1.000 m<sup>2</sup> dar.



Abb. 70: Vorschlag einer Grenzkorrektur nach naturräumlichen Grenzen folgend dem verlandeten Altarmverlauf. NATURA 2000-Grenze (hellgrün), Vorschlag (dunkelgrün). Flächenverringerung: -0,1 ha

## 8. Zusammenfassung

Das nach der FFH-Richtlinie vorgeschlagene Natura 2000-Gebiet "Ennsaltarme bei Niederstuttern" liegt im mittleren Ennstal am Südfuß des Grimming zwischen Schloß Trautenfels und der Enns. Es ist etwa 70 ha groß und gekennzeichnet durch eine abwechslungsreiche Landschaft bestehend aus Auwäldbereichen, Röhrichten und Großseggenriedern, streugennutzten Pfeifengras- und Iris-Wiesen sowie mehrschürigem Wirtschaftsgrünland. Prägende Elemente des Schutzgebietes sind die vorhandenen Wasserflächen, welche die Überreste vollkommen abgebauter Nebenarme der Enns darstellen, sowie zwei seit 40 Jahren ungenutzte Schotterteiche als Sekundär-Lebensräume.

Im Schutzgebiet, welches seit 1989 auch das Naturschutzgebiet 54c nach dem Stmk. Naturschutzgesetz darstellt, wurden im Jahre 2003 die Vorkommen folgender Schutzgut-Großgruppen nach den Anhängen I & II der FFH-Richtlinie erhoben: Insekten (Schmetterlinge und Libellen), Amphibien sowie Lebensraumtypen.

Dabei konnten aktuell fünf FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden: Natürliche Stillgewässer mit Wasserschwebegesellschaften (Code 3150), Pfeifengraswiesen (Code 6410), nitrophile Hochstaudenfluren (Code 6430), Glatthaferwiesen (Code 6510) sowie Wälder vom Typ der Erlen-, Eschen- und Weidenauen (Code \*91E0). Beinahe zwei Drittel des Schutzgebietes konnte einem der genannten Lebensraumtypen zugeordnet werden. Gerade die Auwälder befinden sich fast vollständig in einem sehr guten Erhaltungszustand. Mit gutem Erhaltungszustand sind vorhanden: Pfeifengraswiesen (allerdings nur höchst vereinzelt und kleinflächig), Hochstaudenfluren (schöne Iris-Bestände) und die Wasserschwebegesellschaften (von sinkendem Grundwasserspiegel und Verlandung bedroht). Die großflächig vorhandenen Glatthaferwiesen sind überwiegendenteils von nur durchschnittlichem Erhaltungszustand, da sie aktuell zu früh gemäht werden.

Es konnten keine Lebendnachweise untersuchter zoologischer Schutzgüter belegt werden. Lediglich wenige Totfunde von Gelbbauchunken sind dokumentiert. Ursachen für ein Ausbleiben der betreffenden Arten (v.a. Ameisenbläulinge, Skabiosen-Schneckenfalter, Spanische Flagge, Große Moosjungfer und Kammlolch) sind eventuell in der Kombination von Jahrhundert-Hochwasser 2002 und Trockenheit im Untersuchungsjahr zu finden. Für ein aussagekräftigeres Ergebnis wären hier längerfristige Untersuchungen (Gebietsmonitoring) notwendig.

Um das Gebiet in seiner abwechslungsreichen Struktur zu erhalten bzw. die Voraussetzungen für das Auftreten auch von zoologischen Schutzgütern zu verbessern, werden entsprechend geeignete Managementmaßnahmen vorgeschlagen.

## 9. Literatur

- BALÁTOVA-TULÁČKOVA E., MUCINA L., ELLMAUER T. & WALLNÖFER S. 1993. Phragmiti-Magnocaricetea. – In: GRABHERR G. & MUCINA L. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. pp. 79-130.
- BASSLER G., LICHTENECKER K. & KARRER G. 2000. Gliederung der extensiven Grünlandtypen im Transekt von Oppenberg bis Tauplitz. – MaB-Forschungsbericht, Landschaft und Landwirtschaft im Wandel, 22.-23. Sept. 2000, BAL Gumpenstein, pp. 51-96.
- BAUMANN F. 1960. Zur Hundertjahrfeier der Ennsregulierung von Mandling bis zum Gesäuseeingang – In: GÜNTSCHL E. Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. pp. 29-33. – Wien.
- BELLMANN H. 1993. Libellen beobachten - bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 274 S.
- BLAB J. 1986. Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18, Bonn-Bad Godesberg (Kilda), 150 S.
- BLESZYNSKI S. 1965. Crambinae. – In: AMSEL, GREGOR, REISSER (Hrsg.): Microlepidoptera palaeartica, Bd. 1, Verlag Fromme, Wien.
- BOHNER A. & SOBOTIK M. 2000. Der Landschaftsraum und seine Rahmenbedingungen für die Grünlandbewirtschaftung im Mittleren Steirischen Ennstal. – MAB-Forschungsbericht 22.-23. September 2000, Wien, pp. 5-14.
- BOHNER A., SOBOTIK M. & ZECHNER L. 2001. Die Iris-Wiesen (*Iridetum sibiricae* Philippi 1960) im Mittleren Steirischen Ennstal (Steiermark, Österreich) – Ökologie, Soziologie und Naturschutz. – Tuexenia 21: 133-151.
- BONN S. & POSCHLOD P. 1998. Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas. Grundlagen und kulturhistorische Aspekte. – Wiesbaden.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Wien, New York.
- BRIEMLE G. 2002. Zur Möglichkeit der Regeneration einer Niedermoor-Streuwiese aus einer Futterwiese. Ergebnisse eines 10-jährigen Feldversuchs im Pfrunger Ried (südwestdeutsches Alpenvorland). - Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 74: 133-160.
- BUCHWALD R. 1997. Artenhilfsprogramm für die Große Moosjungfer (*Leucorrhina pectoralis*) ins Leben gerufen. – Naturschutzinformation Nr. 2, Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg.
- CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. 2001. Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- CHOVANEC A. 1999a. Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) - Eine Arbeitsanleitung. – Anax, 2 (1): 1-22.
- CHOVANEC A. 1999b. Nachweis von *Lestes barbarus* (FABRICIUS) (Odonata, Zygoptera) in der Ost-Steiermark (Österreich). – Anax, 2 (1): 23-26.
- DILEWSKI G. & SCHARF B. 1988. Verbreitung des Graskarpfens (*Ctenopharyngodon idella*, Val.) und ökologische Auswirkungen in Rheinland-Pfalz. – Natur & Landschaft 63(12): 507-510.
- DOERPINGHAUS A., VERBÜCHELN G., SCHRÖDER E., WESTHUS W., MAST R. & NEUKIRCHEN M. 2003. Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen: Grünland. – Natur & Landschaft 78(8): 337- 342.
- DVORAK M., ELLMAUER T. & SACHSLEHNER L. 2002. Erhaltungsziele in den NATURA 2000-Gebieten Niederösterreichs. Ein methodisches Konzept für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie. – unveröff. Tagungspapier., 12 S.

- ELLMAUER T. & MUCINA L. 1993. Molinio-Arrhenatheretea. - In: MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER T. (Hrsg.). Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. pp. 297-401.
- ELLMAUER T. & TRAXLER A. 2000. Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. - UBA Monographien 130.
- ENTOMOLOGEN-VER. SACHSEN ANHALT. 2000. Zur Bestandssituation wirbelloser Arten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie in Land Sachsen-Anhalt. - Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2000, 62 S.
- FISCHER M.A. (Hrsg.). 1994. Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung. - Stuttgart, Wien.
- FRANZ H. 1961. 30. Ordnung: Odonata: 1-13. - In: FRANZ, H.: Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, Bd. II.
- GEPP J. & PIRKER R. 1981. Zoologische Biotopkartierung. Landschaftspflegeplan Ennstal, Bereich Trautenfels-Niederstuttern. - unveröff. Projektstudie.
- GOLLMANN G. 2001. Populationsbiologische Aspekte des Amphibien- und Reptilienschutzes: 779-785. - In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. (Hrsg.). Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- GRILLITSCH B. 2001. Schlüssel zur Bestimmung der heimischen Amphibien und Reptilien: 84-109. - In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- GÜNTSCHL E. 1960. Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. - Wien.
- HOLZNER W. (Projektleiter). 1989. Biotoptypen in Österreich. Vorarbeiten zu einem Katalog. - In: UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.). Monographien 12. - Wien.
- JACOB U. 1969. Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. - Faun. Abhandlungen, 2: 197-239.
- JUNGWIRTH M., MUHAR S., ZAUNER G., KLEEBERGER J. & KUCHER T. 1996. Die Steirische Enns. Fischfauna und Gewässermorphologie. - Wien.
- KAPFER A. & PFADENHAUER J. 1986. Vegetationskundliche Untersuchungen zur Pflege von Pfeifengras-Streuwiesen. - Natur & Landschaft 61: 428-432.
- KLAPP E. & OPITZ VON BOBERFELD W. 1990. Taschenbuch der Gräser. Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung, Bewertung und Verwendung. 12. Aufl. - Berlin, Hamburg.
- KYEK M. 2000. Kartierungs-Anleitung der Herpetofauna Salzburgs. - Naturschutz-Beiträge, 27/00, 112 S.
- KYEK M. 2001. Gefährdung und Schutz der Herpetofauna: 761-778. - In: CABELA A., GRILLITSCH H. & TIEDEMANN F. (Hrsg.). Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien, 880 S.
- LANDESANSTALT F. UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG. 2002. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Baden-Württemberg. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, NATURA 2000, 123.
- MACK W. 1985. Lepidoptera II. Teil: Rhopalocera, Heperiidae, Bombyces, Sphinges, Noctuide, Geometridae. - In: FRANZ, H. (Hrsg.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Band V, Universitätsverlag Wagner, 484 S.

- MADER H., STEIDL T. & WIMMER R. 1996. Abflussregime österreichischer Fließgewässer. – UBA Monographien 82, Wien.
- MAUERSBERG, R. & PETZOLD F. 2002. Moosjungfern (*Leucorrhina albifrons*, *L. caudalis* und *L. pectoralis*). – In: FARTMANN T., GUNNEMANN H., SALM P. & SCHRÖDER E. Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie, 42, 725 S + Anhang.
- MEYER F. & SY T. 2001. Amphibia und Reptilia (Lurche und Kriechtiere). – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.). Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38, Sonderheft, 71-77.
- MINTEN M. & FARTMANN T. 2001. Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). – In: FARTMANN T., GUNNEMANN H., SALM P. & SCHRÖDER E. 2002. Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie, 42, 725 S + Anhang.
- MOOSBRUGGER D. & WENZL E. 1960. Ennsregulierung – Entwicklung, Ausbau und Erhaltung – In: GÜNTSCHL E. Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. pp. 39-50. – Wien.
- NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESREGIERUNG (Hrsg.). 2003. Wiesen und Weiden Niederösterreichs. – St. Pölten.
- NOWACKI J. 1998. The Notcuidae of Central Europe. – Bratislava.
- OBERDORFER E. 1994. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Stuttgart.
- PAN. 2002a. Übersicht zur Abschätzung von maximalen Entfernungen zwischen Biotopen für Tierpopulationen in Bayern. – Manuskript, Planungsbüro für angewandten Naturschutz, [www.pan-partnerschaft.de](http://www.pan-partnerschaft.de)
- PAN. 2002b. Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern. – Manuskript, Planungsbüro für angewandten Naturschutz, [www.pan-partnerschaft.de](http://www.pan-partnerschaft.de)
- PETERS G. 1987. Die Edellibellen Europas. – Die Neue Brehm-Bücherei, Bd. 585, Wittenberg, 140 S.
- PROIBL A. 1960. Die Bodenformen im Ennstal – In: GÜNTSCHL E. Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. pp. 29-33. – Wien.
- RAZOWSKI J. 2001. Die Tortriciden Mitteleuropas. – Bratislava.
- REINHARD U. 1992. Methodische Standards für Amphibien-Gutachten. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotop-schutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 39-52.
- RIECKEN U., RIES U. & SSYMANK A. 1994. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schr. Landschaftspf. Naturschutz 41.
- ROMÃO C. 1996. The Interpretation Manual of European Union Habitats. Version EUR15. – European Commission, DG XI.
- RÜCKRIEM C. & ROSCHER S. 1999. Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angew. Landschaftsökol. 22.
- SALM P. 2000. Methodentests zur Erfassung von Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz, 68: 137-151.
- SCHERR A. 1960. Die landwirtschaftlichen Auswirkungen der wasserbaulichen Maßnahmen im Ennstal – In: GÜNTSCHL E. Festschrift 100 Jahre Ennsregulierung. pp. 29-33. – Wien.
- SCHORR M. 1996. *Leucorrhina pectoralis* (Charpentier, 1825). – In: HELSDINGEN P. J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M. C. D. (Hrsg.). Background information on invertebrates of the Habitats Directives and the Bern Convention. Part II: Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. Nature and environment, 80: 292-307.

- SCHRATT L. 1993. Potametea. – In: GRABHERR G. & MUCINA L. (Hrsg.). Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. pp. 55-78.
- SCHUBERT R., HILBIG W. & KLOTZ S. 2001. Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Heidelberg.
- SIEDLE K. 1992. Libellen. Eignung und Methoden. – In: TRAUTNER J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung, 5: 97-110.
- SLAMKA F. 1997. Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas. – Bratislava.
- STARK W. 1971. Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna der Steiermark. – Zeitschr. Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 23 (3): 86-95.
- STERNBERG K., BUCHWALD R., HÖPPNER B., HUNGER H., RADEMACHER M., RÖSKE W., SCHIEL F.-J. & SCHMIDT B. 1999. Libellenlebensräume im Gewässermanagement. – In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.). Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera): 53-65.
- SUHLING F. & MÜLLER O. 1996. Die Flussjungfern Europas. – Die Neue Brehm-Bücherei. Spektrum Verlag, 237 S.
- WALLNÖFER S., MUCINA L. & GRASS V. 1993. Querco-Fagetea. – In: MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (Hrsg.). Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. pp. 85-236.
- WARINGER J. 1989. Gewässertypisierung anhand der Libellenfauna am Beispiel der Altenwörther Donauau (Niederösterreich). – Natur und Landschaft, 65(9): 389-392.
- WENDLER A. & NÜß J.-H. 1994. Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. – DJN (Hrsg.), Hamburg, 3. Auflage, 130 S.
- WILDERMUTH H. 1992. Habitat und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhina pectoralis* Charp. 1825) (Odonata, Libellulidae). – Z. Ökol. Naturschutz 1 (1): 3-22.
- WILDERMUTH H. 1994. Populationsdynamik der Großen Moosjungfer, *Leucorrhina pectoralis* Charpentier, 1825 (Odonata, Libellulidae). – Z. Ökol. Naturschutz 3: 25-39.
- WILDERMUTH H. 2003. Inwieweit beeinträchtigen Fische die Libellenfauna kleiner Moorgewässer? – 22. Gdo-Tagung 2003.
- WILMANN O. 1998. Ökologische Pflanzensoziologie. 6. Aufl. – Stuttgart.
- WIMMER R. & MOOG O. 1994. Flussordnungszahlen österreichischer Fließgewässer. – UBA Monographien 51, Wien.
- ZIMMERMANN A. 1993. Biotopkartierung Steiermark: Bestimmungshilfen zur Erfassung wesentlicher Biotopmerkmale im Rahmen des Projektes „Biodigitop“. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 21/22: 95-116.



Überflutungsbereich Hofer Lahn, Oktober 2003, Photo *ph-media*