

# LIFE-PROJEKT „INNERALPINES FLUSSRAUMMANAGEMENT OBERE MUR“

## Teilmanagementplan Amphibien



### Bearbeitet von:

Mag. Wolfgang Paill (Projektleitung)  
Mag. Christian Mairhuber (Mitarbeit)  
Gudrun Niessner (Mitarbeit)  
ÖKOTEAM – Institut für Faunistik & Tierökologie  
Brunner, Holzinger, Komposch, Paill OEG  
Technisches Büro für Biologie  
A – 8010 Graz, Bergmannsgasse 22  
Tel.: 0316/ 35 16 50 Fax DW 4  
e-mail: office@oekoteam.at  
Internet: <http://www.oekoteam.at>



### im Auftrag von:

Dr. Reinhold Turk  
Fachstelle Naturschutz, Fachabteilung 13c  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Karmeliterplatz 2, 8010 Graz

Graz, im März 2005

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>METHODEN .....</b>	<b>4</b>
2.1	Datenrecherche.....	4
2.2	<b>Kartierungen .....</b>	<b>4</b>
2.2.1	Schadstreckenkartierung .....	4
2.2.2	Erhebungen der Laichgemeinschaften .....	4
2.2.3	Methodische Defizite.....	4
2.2.4	Naturschutzfachliche Bewertung der Bestände.....	5
2.2.5	Bewertung der Erhaltungsstände der FFH-Schutzgüter .....	5
2.3	<b>Maßnahmenggebiete .....</b>	<b>9</b>
2.3.1	Kraubath.....	9
2.3.2	Weyern S Knittelfeld (C.4) .....	9
2.3.3	Thalheim W Judenburg (C.2) .....	10
2.3.4	Furth W Judenburg (C.6.6) .....	10
2.3.5	Hirschfeld S Unzmarkt (C.3).....	11
2.3.6	Schrattenberg W Scheifling (C.6.8).....	11
2.3.7	Eschlingbauerkehre E Teufenbach (C.6.2) .....	12
2.3.8	Pux W Teufenbach (C.1) .....	12
2.3.9	Stadl an der Mur .....	12
<b>3</b>	<b>IST-ZUSTAND.....</b>	<b>13</b>
3.1	Referenzdaten .....	13
3.2	<b>Aktuelle Kartierungsergebnisse .....</b>	<b>13</b>
3.2.1	Arteninventar .....	13
3.2.2	Bemerkenswerte Vorkommen.....	14
3.2.3	Laichgemeinschaften der Maßnahmenggebiete .....	15
3.3	<b>Bewertung der Bestände .....</b>	<b>24</b>
3.3.1	Bestehende Beeinträchtigungen.....	25
<b>4</b>	<b>SOLL-ZUSTAND.....</b>	<b>26</b>
4.1	Erhaltungszustand der FFH-Amphibien im gesamten Natura 2000-Gebiet.....	26
4.2	<b>Erhaltungszustand in den einzelnen Maßnahmengebieten.....</b>	<b>26</b>
4.2.1	Alpenkammolch .....	27
4.2.2	Gelbbauchunke .....	28
4.3	Erhaltungsziele für die FFH-Amphibien im gesamten Natura 2000-Gebiet.....	29
4.4	Erhaltungsziele in den einzelnen Maßnahmengebieten .....	29
4.5	Erhaltungsmaßnahmen.....	29
<b>5</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>30</b>

## 1 Einleitung

Im Rahmen des LIFE-Projekt „Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur“ sollen naturnahe Flusslebensräume wiederhergestellt, verbessert und langfristig gesichert werden, mit dem Überziel, seltene und gefährdete Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten (u. a. Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie wie „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (91E0, prioritärer Lebensraum), „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Salix eleagnos*“ (3240), *Hucho hucho*, *Eudontomyzon spp.*, *Cottus gobio*, *Bombina variegata*, *Triturus carnifex* aber auch *Alcedo atthis*, *Dryocopus martius*, *Picus canus* und *Ciconia nigra*) zu erhalten. Besondere Bedeutung wird der Verbesserung der Durchgängigkeit der Mur, der Wiederherstellung und Sicherung von typischen gewässermorphologischen Strukturen, der Erhaltung, Wiederherstellung und ökologischen Verbesserung des auentypischen Vegetationsbestandes sowie der Wiederherstellung und Verbesserung einer vielfältigen aquatischen, aber auch semi- sowie terrestrischen Habitatausstattung beigemessen.

Der „Teilmanagementplan Amphibien“ sieht die Bearbeitung der Amphibienfauna einiger ausgewählter Maßnahmegebiete vor. Hier soll die Fauna mit einem Schwerpunkt auf den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie erhoben, naturschutzfachlich und hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes gemäß Artikel 1 der Richtlinie bewertet werden. Der Ist-Zustand wird aufbereitet und ein Soll-Zustand davon abgeleitet. Auch Maßnahmen zur Verbesserung der Bestände werden umrissen.

**Eine Bewertung der projektspezifischen Maßnahmen kann vorerst noch nicht vorgelegt werden, erfolgt jedoch nach Fertigstellung der übergeordneten, interdisziplinär auszuführenden Planungen.**

## 2 Methoden

### 2.1 Datenrecherche

Eine Ersteinschätzung des zu erwartenden Artenspektrums wurde auf Basis des österreichischen Amphibienatlas (Cabela et al. 2001) sowie durch Einbeziehung weniger weiterer regionalspezifischer Literaturquellen vorgenommen. Basierend darauf erfolgte die methodische Planung der eigenen Kartierungen.

Vereinzelte Zufallsdaten zur Amphibienfauna konnten durch Recherchen über die Herpetofaunistische Datenbank (HFDÖ, Dr. Cabela) am Naturhistorischen Museum in Wien gewonnen werden.

Primärdaten zur Laichwanderung an der B317 Friesacher Straße der Jahre 2001 und 2004 wurden dankenswerterweise von [REDACTED] zur Verfügung gestellt. Zudem flossen auch wenige eigene Daten, die im Zuge des Vorprojekts zum Ausbau der S31 im Raum Judenburg im Jahr 2003 erhoben worden waren, in das Datenset ein.

### 2.2 Kartierungen

#### 2.2.1 Schadstreckenkartierung

Die Erhebung von Amphibien-Todesstrecken („Schadstrecken“) an Straßen liefert wichtige Daten zur Analyse der Korridorbeziehungen zwischen Laichgewässern einerseits und Sommer- bzw. Winterlebensräumen andererseits. Im gegenständlichen Fall wurden die wichtigsten Straßen im Nahbereich der einzelnen Maßnahmenggebiete abgefahren und die Anzahl überfahrener Amphibien als Schätzwert registriert. Die Befahrungen fanden zur Hauptzeit der frühjährlichen Laichwanderung am 4.4.2004 sowie an einem verregneten Sommerabend zum Zeitpunkt der Rückwanderung juveniler Tiere am 6.7.2004 statt.

#### 2.2.2 Erhebungen der Laichgemeinschaften

Als Voraussetzung zur Kartierung der Laichgemeinschaften wurden alle Gebiete einer Strukturkartierung unterzogen. Diese fand im zeitigen Frühjahr 2004 statt und diente der Erfassung und Charakterisierung aller Kleingewässer sowie der Strukturvielfalt und Maßnahmen-eignung der umgebenden terrestrischen (meist Wald-) Lebensräume.

Der Kartierungen der Laichgemeinschaften erfolgte in zwei Phasen. Ein frühjährlicher Durchgang (29.3., 9.4., 11.4., 22.4.2004) diente v. a. der Erfassung der (Laichprodukte der) „Explosivlaicher“ Erdkröte und Grasfrosch, während ein weiterer sommerlicher Durchgang (12.5., 19.5., 6.7., 7.7., 7.8., 13.8.2004), die Kartierung der „Spätlaicher“ (v. a. Gelbbauchunke) ermöglichte. Molche wurden im Zuge beider Phasen durch Registrierung von Eiern, Adulten oder Larven erhoben. Eine Nachtbegehung bei günstiger Witterung (6.7.2004) wurde unternommen, um den potenziell im Gebiet vorkommenden Laubfrosch sowie Gelbbauchunken zu registrieren. Jeweils wurden Quantifizierungen vorgenommen, die eine Einschätzung von Populationsgrößen oder zumindest der relativen Häufigkeit der Arten möglich machten.

#### 2.2.3 Methodische Defizite

Die Erhebungen in den Maßnahmengebieten lieferten gute Daten zum qualitativen Vorkommen der einzelnen Amphibienarten. Quantifizierungen, wie sie u. a. zur Bewertung der Erhaltungszustände der FFH-Arten Alpenkammolch und Gelbbauchunke notwendig wären, konnten jedoch nur ansatzweise durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist jedoch das Fehlen jeglicher (auch qualitativer) Daten aus zumindest 50% der relevanten Flächen innerhalb des gesamten Natura 2000-Gebiets als weit problematischer zu werten.

## 2.2.4 Naturschutzfachliche Bewertung der Bestände

Der naturschutzfachliche Wert der Amphibienbestände wurde aus Kriterien zum Bestand der Laichgesellschaft, zur Ausstattung der Laichgewässer sowie zur Größe und Strukturierung der potenziellen Sommerlebensräume gemäß umseitiger Schlüsseltabelle (Tab. 1) abgeleitet.

Als Bezugsräume der Bewertungen gelten folgende Raumeinheiten:

- sehr hoher naturschutzfachlicher Wert: Bedeutung der Bestände im überregionalen (Steiermark) Kontext.
- hoher naturschutzfachlicher Wert: Bedeutung der Bestände im regionalen (Oberes Murtal und Judenburg-Knittelfelder Becken) Kontext.
- mittlerer naturschutzfachlicher Wert: Bedeutung der Bestände im lokalen (jeweiliges Maßnahmengbiet zuzüglich der näheren Umgebung) Kontext.
- geringer naturschutzfachlicher Wert: Bestände (z. B. einzelne nicht reproduktive Individuen) ohne besondere Bedeutung.

Kriterium	Wertstufe			
	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Kr 1: Gefährdete Arten	mind. 1 stark gefährdete Art oder mind. 6 gefährdete Arten in reproduzierenden Beständen	mind. 4 gefährdete Arten in reproduzierenden Beständen	mind. 2 gefährdete Arten in reproduzierenden Beständen	max. 1 gefährdete Art in reproduzierendem Bestand
Kr 2: Populationsgrößen	mind. 4 Arten in (im regionalen Vergleich) großen Beständen oder mind. 1 Art in (im überreg. Vergleich) großen Beständen	mind. 2 Arten in (im regionalen Vergleich) großen Beständen	mind. 1 Art in (im regionalen Vergleich) großen Beständen	keine Art in größeren Beständen
Kr 3: Laichgewässer	zahlreiche Stillgewässer mit guter bis sehr guter Eignung als Laich-Lebensraum (besonnte Flachwasserzonen, kein Fischbesatz, etc.)	Stillgewässer mit guter Eignung als Laich-Lebensraum (besonnte Flachwasserzonen, geringer Fischbesatz, etc.)	einzelnes Stillgewässer mit guter bis mäßiger Eignung als Laich-Lebensraum	Stillgewässer mit schlechter Eignung als Laich-Lebensraum (periodische Dotation, Fischteiche, etc.)
Kr 4: Landlebensräume	geeignete Lebensräume (Feuchtigkeit geprägte Wälder, Hochstauden, Feuchtwiesen, Gräben) im Nahbereich der Laichgewässer in großflächiger, vernetzter Struktur vorhanden	geeignete Lebensräume großflächig vorhanden	geeignete Lebensräume nur kleinflächig vorhanden	kaum geeignete Amphibien-Landlebensräume vorhanden

Tab. 1: Schlüsseltabelle zur Ableitung des naturschutzfachlichen Wertes.

## 2.2.5 Bewertung der Erhaltungsstände der FFH-Schutzgüter

Zur Bewertung der Erhaltungszustände der FFH-Anhang II-Arten liegt eine aktuell ausgearbeitete Studie vor. (Eilmauer 2004). Die Anleitung zur Bewertung der Amphibienarten wurde erst vor wenigen Wochen fertiggestellt (Schedl 2004 a, b) und stand somit der aktuellen Bearbeitung erst in der Ausarbeitungsphase zur Verfügung. Daher kann die Bewertung im gegenständlichen Fall nur in Anlehnung an die vorgeschlagenen Kriterien durchgeführt werden.

### Bewertung auf der Ebene von Einzelvorkommen

In Folge werden die von Schedl (2004 a, b) vorgeschlagenen Schlüsseltabellen zur Bewertung der Erhaltungszustände von Alpenkammolch (Tab. 2) und Gelbbauchunke (Tab. 3) auf der Ebene von Einzelvorkommen dargestellt.



	Erhaltungszustand		
Indikator	A	B	C
Populationsgröße	> 500 Tiere (Adulti)	100 - 500 (Adulti)	< 100 Tiere (Adulti)
Populationsstruktur bzw. Reproduktion	alle Altersklassen (adult, subadult, larval), regelmäßige erfolgreiche Reproduktion	Altersklassen (adult, subadult, larval), mäßig erfolgreiche Reproduktion	überwiegend alte Tiere, unregelmäßige Reproduktion mit seltenem Erfolg (z.B. Gewässer trocken meist zu früh ab)
Laichgewässerausstattung (Einzelgewässer)	altes, größeres, auch tieferes permanentes Stillgewässer (Weiher, Teich) mit Wasserfläche > 200 m <sup>2</sup> ; sonnenexponiert, mit Flachwasserzonen, gut ausgeprägter submerser Vegetation, ausgeprägter Uferzonierung; <i>oder</i> größeres (temporäres) Gewässer, das im Laufe des Sommers trocken fallen kann und dadurch keine ausgeprägte submerse Vegetation aufweist	geringere Dimensionen (> 50 m <sup>2</sup> ), mittlere Ausprägung <i>oder</i> größeres, stark beschattetes Gewässer,	kleines Gewässer (< 50 m <sup>2</sup> ) mit geringer Strukturierung, ev. beschattet
Unmittelbares Gewässerumfeld (Streifen von 50 m Breite)	struktureiches Umfeld mit reichlich liegendem Totholz; Einzelsträucher oder Buschgruppen (wobei die Südseite möglichst offen sein sollte); Feuchtwiesenbereiche günstig; ohne jegliche intensive agrarische Nutzung <i>oder</i> lockere Baum/Strauchschicht (Wald, Feldgehölz), die Besonnung zulässt	weniger gute Ausprägung (wenig Totholz, Einzelsträucher, oder nur ein Teil des Umfeldes sehr gut strukturiert) <i>oder</i> locker verbautes, barrierefreies Gartenland im Siedlungsgebiet	unstrukturiertes Umfeld, ev. intensiv gepflegt (unmittelbar angrenzendes intensiv bewirtschaftetes Agrarland) <i>und / oder</i> frequentierte Straße innerhalb des Umfeldes <i>und / oder</i> barriereereiches, stark verbautes Siedlungsgebiet
Gefährdungsursache Fischbesatz	kein Fischbesatz (feststellbar)	(wahrscheinlich) geringe Besiedlung durch Fische oder nur temporär (z.B. austrocknende Gewässer)	künstlicher, starker Fischbesatz (z.B. auch durch ausgesetzte Goldfische)
Landlebensraum	Naturnahe Wälder (Laubwälder, Mischwälder) mit gut ausgebildeter Kraut-/Strauchschicht und hohem Totholzanteil <i>und/oder</i> extensiv genutzte (Feucht)Wiesen oder Weideflächen mit regelmäßigen Hecken/Buschgruppen/Feldgehölzen Anteil sehr guter Lebensräume > 75 %, in alle Richtungen gleichmäßig gegeben)	mäßig beeinflusste Wälder (forstlich beeinträchtigt, weniger Unterwuchs und Totholz) <i>und/oder</i> intensiver genutzte (Feucht)Wiesen mit geringerem Anteil an Hecken/Buschgruppen/Feldgehölzen	forstlich stark beeinträchtigte Wälder (hauptsächlich Nadelwald), kaum Unterwuchs und Totholz <i>und/oder</i> intensives Agrarland ohne Strukturen, wie Hecken/Buschgruppen/Feldgehölzen
Gefährdungsursache Straße(n)	geringe bzw. unregelmäßige Befahrung, < 50 Kfz/Tag, kaum nächtlicher Verkehr	Verkehrsfrequenzen > 50 Kfz/Tag, kaum nächtlicher Verkehr (z. B. Anrainerverkehr kleiner Siedlungen)	asphaltierte, gut ausgebaute (auch mehrspurige) Straßen mit Verkehrsfrequenzen > 500 Kfz/Tag, mit nächtlichem Verkehrsaufkommen

Tab. 2: Schlüsseltabelle zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Alpenkammolchs auf der Ebene von Einzelpopulationen (leicht verändert nach Schedl 2004a).

Indikator	Erhaltungszustand		
	A	B	C
Populationsgröße	> 200 Tiere (Adulti)	100 - 200 (Adulti)	< 100 Tiere (Adulti)
Populationsstruktur bzw. Reproduktion	alle Altersklassen (adult, subadult, larval), regelmäßige erfolgreiche Reproduktion	Altersklassen (adult, subadult, larval), mäßig erfolgreiche Reproduktion	überwiegend alte Tiere, unregelmäßige Reproduktion mit seltenem Erfolg (z.B. Gewässer trocken meist zu früh ab)
Laichgewässerausstattung (Einzel-Laichgewässer – bzw. Laichgewässerkomplex)	(überwiegend) grundwassergespeiste, vegetationsarme Klein- und Kleinstgewässer in hoher Fundpunktdichte und enger Nachbarschaft <i>oder</i> grundwassergespeistes, vegetationsarmes größeres Einzelgewässer > 20 m <sup>2</sup> ; Laichgewässer überwiegend sonnenexponiert, in frühen Sukzessionsstadien	Klein- und Kleinstgewässer wie A, jedoch überwiegend in mittlerer Fundpunktdichte und wenig enger Nachbarschaft bzw. Einzelgewässer < 20 m <sup>2</sup> ; <i>oder</i> wie A, jedoch stärker beschattet <i>und/oder</i> stärker von Niederschlagswasser abhängig <i>und/oder</i> z. T. in reiferen Sukzessionsstadien	einzelnes Kleingewässer (< 5 m <sup>2</sup> ) <i>und/oder</i> wie B, jedoch ausschließlich regenwassergespeist <i>und/oder</i> wie B, jedoch rel. stark beschattet
Gefährigungsursache Störung am Laichgewässer	wenig oder keine Störung	mittlere Störung (z. B. Befahren von wassergefüllten Wagenspuren, Vertritt oder Suhllaktivität von Wild oder Weidevieh, Verfüllen und Befahren in Abbaugebieten)	starke Störung (z. B. Befahren von wassergefüllten Wagenspuren, Vertritt oder Suhllaktivität von Wild oder Weidevieh, Verfüllen und Befahren in Abbaugebieten)
Landlebensraum (500 m Radius um Laichgewässer bzw. Laichgewässerkomplexe)	Naturnahe Wälder (Laubwälder, Mischwälder) mit hohem Totholzanteil; aber auch (mit) Kahl-schlagflächen <i>und/oder</i> extensiv genutzte (Feucht)-Wiesen oder Weideflächen mit regelmäßigen Hecken-/Buschgruppen/Feldgehölzen <i>oder</i> Offenstandorte (Abbaustellen) mit guten Versteckmöglichkeiten (Spalten, Geröll); guter Anschluss an Waldgebiete oder extensives Grünland ev. mit nahe gelegenen Aufenthaltsgewässer (Teich, Weiher, kleine Fließgewässer) Anteil sehr guter Lebensräume > 75 %, in alle Richtungen gleichmäßig gegeben	mäßig beeinflusste Wälder (forstlich beeinträchtigt, weniger Totholz) <i>und/oder</i> intensiver genutzte (Feucht)Wiesen mit geringerem Anteil an Hecken/Buschgruppen/Feldgehölzen <i>oder</i> nur ein Teil des Umfeldes sehr gut strukturiert (> 50 %) <i>oder</i> Offenstandorte (Abbaustellen) mit geringem Strukturangebot; eingeschränkter Anschluss an Waldgebiete oder extensives Grünland <i>oder</i> locker verbautes, barrierefreies Gartenland im Siedlungsgebiet	forstlich stark beeinträchtigte Wälder (hauptsächlich Nadelwald), kaum Unterwuchs und Totholz <i>und/oder</i> intensives Agrarland ohne Strukturen, wie Hecken/Buschgruppen/Feldgehölzen <i>und/oder</i> angrenzendes Siedlungsgebiet (wenig durchgängig) <i>oder</i> nur ein Teil des Umfeldes sehr gut strukturiert (deutlich < 50 %)
Gefährigungsursache Straße(n): innerhalb des 500 m Radius	geringe bzw. unregelmäßige Befahrung, < 50 Kfz/Tag, kaum nächtlicher Verkehr	Verkehrsfrequenzen > 50 Kfz/Tag, kaum nächtlicher Verkehr (z. B. Anrainerverkehr kleiner Siedlungen)	asphaltierte, gut ausgebaute (auch mehrspurige) Straßen mit Verkehrsfrequenzen > 500 Kfz/Tag, mit nächtlichem Verkehrsaufkommen

Tab. 3: Schlüsseltabelle zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Gelbbauchunke auf der Ebene von Einzelpopulationen (leicht verändert nach Schedl 2004b).

Zur Verschneidung der einzelnen Indikatoren werden Algorithmen (in identischer Anwendung für beide Arten) vorgeschlagen. Diese sind unten (Tab. 4 bis Tab. 9) dargestellt.

	Populationsgröße		
	A	B	C
Populationsstruktur	A	B	C
B	B	C	C
C	B	C	C

Tab. 4: Ableitungs-Algorithmus: Zustand der Population.

	Laichgewässer Ausstattung		
	A	B	C
Gewässerumfeld	A	B	C
B	A	B	C
C	C	C	C

Tab. 5: Ableitungs-Algorithmus: Qualität des Laichgewässers.

	Laichgewässerqualität		
	A	B	C
Fischbesatz	A	B	C
B	B	C	C
C	C	C	C

Tab. 6: Ableitungs-Algorithmus: Qualität des Laichgewässers bei Beeinträchtigung (z. B. Fischbesatz).

	Qualität Landlebensraum		
	A	B	C
Straße(n)	A	B	C
B	B	C	C
C	C	C	C

Tab. 7: Ableitungs-Algorithmus: Qualität des Landlebensraumes bei Beeinträchtigung durch Straße(n).

	Qualität Laichgewässer		
	A	B	C
Qualität Landlebensraum	A	B	C
B	A	B	C
C	B	C	C

Tab. 8: Ableitungs-Algorithmus: Qualität des Gesamtlebensraumes.

	Zustand der Population		
	A	B	C
Qualität Gesamtlebensraum	A	B	C
B	A	B	C
C	B	C	C

Tab. 9: Ableitungs-Algorithmus: Erhaltungszustand.



## Bewertung auf Gebietsebene

Die Bewertung auf der Ebene des gesamten Natura 2000-Gebiets erfordert eine Verschneidung der Einzelbewertungen (Ebene der Einzelpopulationen). Auch hierfür wird ein Algorithmus vorgeschlagen (Schedl 2004 a, b); dieser lässt jedoch ausreichend Freiheiten für eigene gebietspezifische Interpretationen.

Liegen auf Gebietsebene nur Gewässer vor, die mehr oder weniger funktional voneinander getrennt sind (im Regelfall 1000 m von einander entfernt oder bei näherer Lage durch unüberwindbare Barrieren voneinander getrennt), so kann der Erhaltungszustand nur dann B oder A sein, wenn eine der Populationen hinsichtlich des Indikators der Populationsgröße im jeweiligen Zustand vorhanden ist.

## 2.3 Maßnahmengebiete

Das Leistungsbild zum Teilmanagementplan Amphibien enthält mit Pux (Maßnahme C.1), Thalheim (C.2), Hirschfeld (C.3), Weyern (C.4), Stadl (C.7), Eschlingbauerkehre (C.6.2), Furt (C.6.6) und Schratzenberg (C.6.8) 8 Maßnahmengebiete. Mit der zusätzlich als Reservefläche genannten Region Kraubath liegen damit 9 Untersuchungsgebiete zur Bearbeitung der Amphibienfauna vor.

### 2.3.1 Kraubath

Untersuchtes Gebiet: Auwaldrelikte nördlich von Niederdorf, je eine Altarm auf linker und rechter Murseite. Umgebende Straßen.

Begehungstermine: 29.3., 4.4., 21.4., 12.5., 19.5., 7.8.2004.

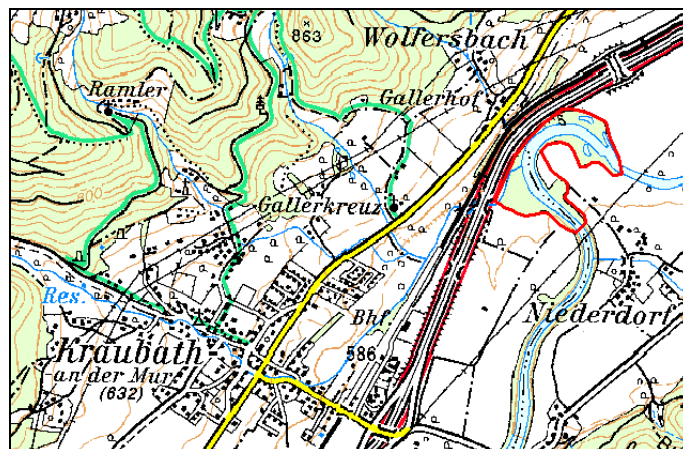


Abb. 1: Maßnahmengebiet Kraubath. Der rechtsufrige Auwaldrest ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Datengrundlage: AMAP.

### 2.3.2 Weyern S Knittelfeld (C.4)

Untersuchtes Gebiet: Degradierter Auwald „Weyernau“ südlich von Weyern. Zwei Altarme als abschnittsweise wasserführende, stark verlandete Tiefenrinnen.

Begehungstermine: 29.3., 21.4., 12.5., 7.8.2004.

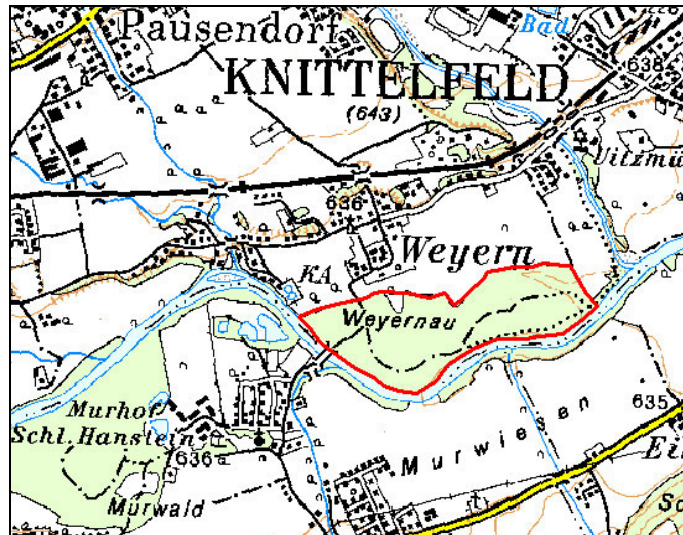


Abb. 2: Maßnahmensgebiet Weyern. Datengrundlage: AMAP.

### 2.3.3 Thalheim W Judenburg (C.2)

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger schmaler Auwaldstreifen mit einem Altarm. Umgebende Straßen.

Begehungstermine: 11.4., 21.4., 12.5., 6.7.2004.

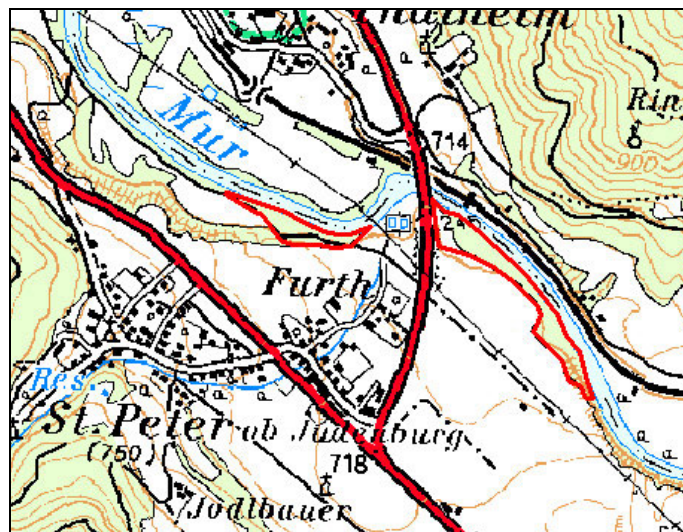


Abb. 3: Maßnahmensgebiete Thalheim (südöstlich der Straße) und Furth (westlich der Straße). Datengrundlage: AMAP.

### 2.3.4 Furth W Judenburg (C.6.6)

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger schmaler Auwaldstreifen mit einem Altarm, der an die Mur angeschlossen ist. Umgebende Straßen.

Begehungstermine: 11.4., 21.4., 12.5., 6.7.2004.

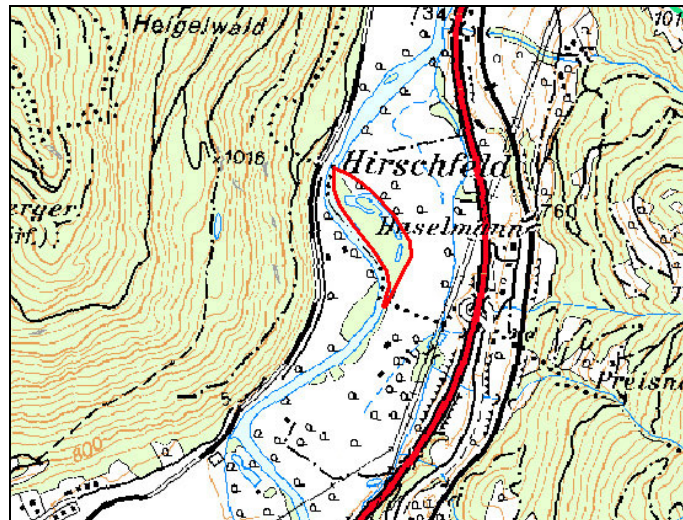


Abb. 4: Maßnahmensgebiet Hirschfeld. Datengrundlage: AMAP.

### 2.3.5 Hirschfeld S Unzmarkt (C.3)

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger Auwald mit einem Altarm. Umgebende Straßen.

Begehungstermine: 11.4., 21.4., 19.5., 6.7., 7.8.2004.

### 2.3.6 Schratzenberg W Scheifling (C.6.8)

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger Auwaldrest mit einem stark verlandeten Altarm. Anschließendes Grünland mit zeitweise wasserführender Tiefenrinne.

Begehungstermine: 9.4., 19.5., 7.8.2004.

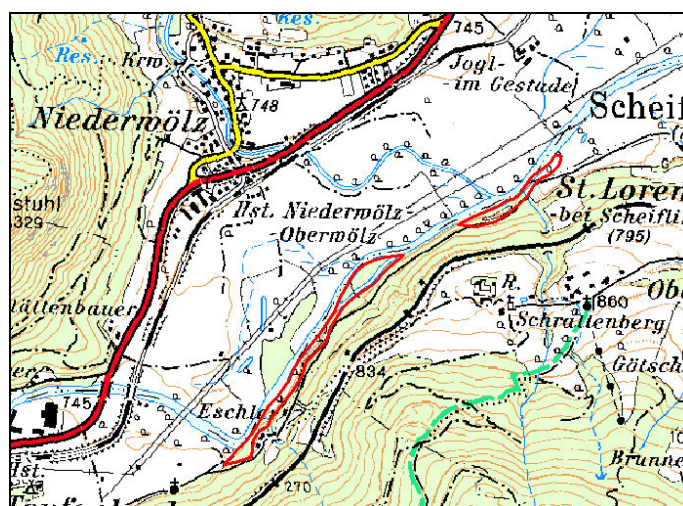


Abb. 5: Maßnahmensgebiete Schratzenberg (nördlich) und Eschlingbauerkehr (südlich). Datengrundlage: AMAP.



### 2.3.7 Eschlingbauerkehre E Teufenbach (C.6.2)

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger Auwald mit einem langen Altarm, der im nördlichen Teil an die Mur angeschlossen ist.

Begehungstermine: 9.4., 12.5., 7.7.2004.

### 2.3.8 Pux W Teufenbach (C.1)

Untersuchtes Gebiet: Ausgedehnte Auwaldreste mit Altarmen. Südlich der Mur strukturreiche Kulturlandschaft mit eingestreuten Teichen. Umgebende Straßen.

Begehungstermine: 22.4., 19.5., 6.7., 7.7.2004.

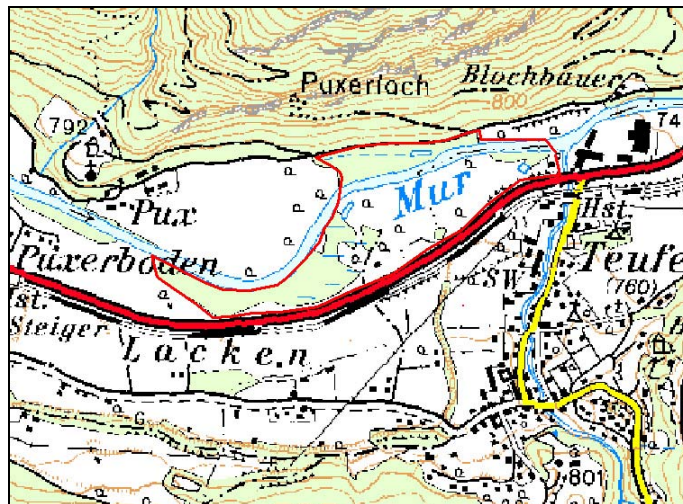


Abb. 6: Maßnahmengbiet Pux. Datengrundlage: AMAP.

### 2.3.9 Stadl an der Mur

Untersuchtes Gebiet: Rechtsufriger Auwaldrest nördlich von Steindorf.

Begehungstermine: 18.8.2003, 27.4.2004.

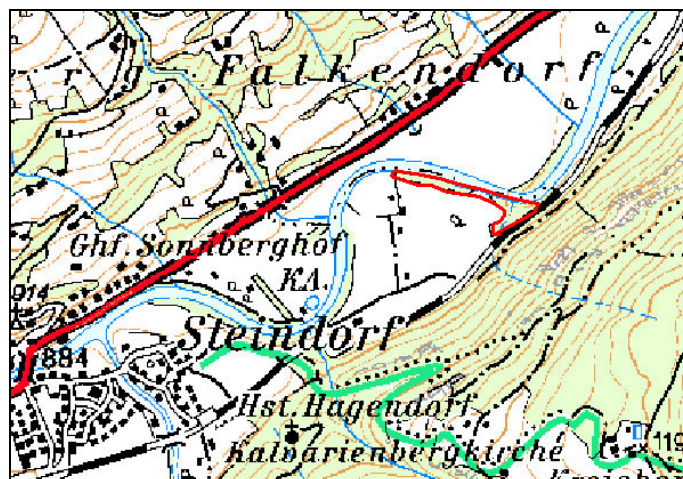


Abb. 7: Maßnahmengbiet Stadl. Datengrundlage: AMAP.

### 3 Ist-Zustand

#### 3.1 Referenzdaten

Der regionale Artenpool setzt sich aus 10 Amphibienarten zusammen (Tab. 10). Von fast allen genannten Arten liegen Nachweise aus dem Murtal zwischen St. Michael und Predlitz vor, lediglich der Teichfrosch ist nicht publizistisch gemeldet, könnte jedoch durchaus vorkommen (vgl. Kammel 1995).

Art	Referenz
Feuersalamander ( <i>Salamandra salamandra</i> )	C (2001), Gepp et al. (1988)
Bergmolch ( <i>Triturus alpestris</i> )	C (2001), L (2001)
Alpenkammolch ( <i>Triturus carnifex</i> )	C (2001), K (1995)
Teichmolch ( <i>Triturus vulgaris</i> )	C (2001), K (1995), L (2001)
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	C (2001), K (1995), P (2003)
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	C (2001), L (2001), P (2003)
Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )	C (2001)
Springfrosch ( <i>Rana dalmatina</i> )	L (2001)
Grasfrosch ( <i>Rana temporaria</i> )	C (2001), K (1995), L (2001), Ö (2003)
Teichfrosch ( <i>Rana esculenta</i> )	kein Nachweis

Tab. 10: Regionaler Artenpool. C (2001) = Cabela et al. (2001), K (1995) = Kammel (1995), L (2001) = Leitner (2001), Ö (2003) = Ökoteam (2003).

#### 3.2 Aktuelle Kartierungsergebnisse

##### 3.2.1 Arteninventar

Im Zuge der eigenen Erhebungen und unter Einbeziehung der Daten von Leitner (2001) konnten in den Maßnahmengebieten 7 Amphibienarten nachgewiesen werden.

Art	RL	FFH	K	W	T	F	H	S	E	P	St
Bergmolch	3			x			x				
Alpenkammolch	3	II	x		x		x		x	x	
Teichmolch	3		x				x		x	x	
Gelbbauchunke	3	II, IV				x		x	x	x	
Erdkröte	3		x		x	x	x	x	x	x	
Springfrosch	3	IV					x				
Grasfrosch	3		x	x	x	x	x	x	x	x	
Artenzahl			4	2	3	3	6	3	5	5	0

Tab. 11: Verbreitung der nachgewiesenen Arten. Gefährdungskategorie (RL) nach Tiedemann & Häupl (1994); besondere Schutzpriorität gemäß FFH-Richtlinie, Anhang II bzw. Anhang IV. Maßnahmengebiete: K = Kraubath, W = Weyern, T = Thalheim, F = Furth, H = Hirschfeld, S = Schratzenberg, E = Eschlingbauerkehre, P = Pux, St = Stadl.



Der Grasfrosch stellt die mit Abstand häufigste Art der Region und konnte in allen Maßnahmengebieten – mit Ausnahme von Stadl, wo keine reproduzierenden Amphibien festgestellt wurden – nachgewiesen werden. Hohe Stetigkeiten zeigt auch die Erdkröte, tritt jedoch nirgends in vergleichbaren Populationsgrößen auf. Einige Fundpunkte gelangen auch für die beiden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. Ihre Verbreitungen zeigen deutliche Schwerpunkte. Der Alpenkammolch konnte in den Gebieten Kraubath, Eschenbachkehre und Pux, die Gelbbauchunke in den Gebieten Eschenbachkehre und Pux in relativ hohen Dichten nachgewiesen werden.

### 3.2.2 Bemerkenswerte Vorkommen

Das Hirschfeld ist aufgrund der Erhebungen von Leitner (2001 und unpublizierte Daten) wesentlich besser als die anderen Maßnahmengebiete bearbeitet. Nur von hier liegen beispielsweise die zur Erfassung von Laichgemeinschaften optimal geeigneten Fänge mittel Zaun-Kübel-Methode vor. So konnte auch das bisher einzige Vorkommen des vorzugsweise im Tiefland verbreiteten Springfrosches für das Obere Murtal erbracht werden.

Eine weitere Besonderheit ergaben die aktuellen Untersuchungen im Gebiet Pux. Hier konnte eine Unkenpopulation festgestellt werden, die deutliche Intogression von Rotbauchunken-Genen zeigt und daher als Population der Bastardunke bezeichnet werden muss. Im weiteren Text wird sie dennoch als Gelbbauchunke geführt.



Abb. 8: Bastardunken (*Bombina variegata* x *bombina*) aus Pux [Fotos: Paill, 13.8.2004].

### 3.2.3 Laichgemeinschaften der Maßnahmenggebiete

#### Kraubath

**Bedeutende Strukturen:** Am linken Murofer verläuft eine Geländesenke, die ein abschnittsweise wasserführendes Auengewässer (K1) enthält. Am rechten Murofer liegt ein einheitlich wasserführender, strukturreicher Altarm (K2).

**Nachgewiesene Arten:** Alpenkammolch, Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch. Zusätzlich ist ein Vorkommen der Gelbbauchunke wahrscheinlich.



Abb. 9: Größte perennierende Wasserfläche im Verlauf des Altarmes K1 (links) und Altarm K2 mit großflächiger Röhricht-Verlandung (rechts). [Fotos: Paill, 19.5.2004]

**Populationsgrößen:** Große Populationen von Alpenkammolch und Grasfrosch. K1: Alpenkammolch: 30 Eier; Teichmolch: 1 Adultus; Erdkröte: 2 Adulte, einige Larven; Grasfrosch: ca. 250 Laichballen, >100 Larven. K2: Alpenkammolch: > 100 Eier; Teichmolch: 30 Larven; Erdkröte: 20 Adulte; Grasfrosch: ca. 350 Laichballen, >100 Larven.

**Fortpflanzungserfolg:** Bei allen drei Arten sehr wahrscheinlich. Geringe Ausfälle der Laichprodukte des Grasfrosches erfolgten im östlichsten Teil des Altarmes K1 durch Austrocknen während der Larvalentwicklung.

**Bestehende Beeinträchtigungen:** Der stark verlandete Altarm am linken Murofer ist nur noch im westlichen Teil seines Verlaufes wasserführend, während im östlichen Teil lediglich einzelne Vertiefungen zeitweise vernässt sind.

#### Weyern

**Bedeutende Strukturen:** Der forstlich stark überprägte, großflächige Auwaldstandort wird von zwei ehemaligen Altläufen der Mur durchzogen. Der nahe des Murofers gelegene ist völlig verlandet und führte in keiner Phase des Jahres 2004 Wasser, während die nördliche, entlang des Waldrandes verlaufende Tiefenrinne abschnittsweise und zeitweise wasserführende Bereiche aufweist (Abb. 10). Dauerhaft bespannte Abschnitte fehlen jedoch vollständig.

**Nachgewiesene Arten:** Bergmolch und Grasfrosch.

**Populationsgrößen:** Bergmolch: >50 Larven; Grasfrosch: ca. 120 Laichballen.

**Fortpflanzungserfolg:** Bei beiden Arten sehr wahrscheinlich. Allerdings dürften die austrocknungsbedingten Ausfälle insbesondere beim an einigen Stellen ablaichenden Grasfrosch beträchtlich sein.



**Bestehende Beeinträchtigungen:** Beide Altarmfläufe sind infolge der fortschreitenden Sukzession aber auch durch die intensive forstwirtschaftlicher Nutzung stark degradiert. Ohne Maßnahmen wäre in absehbarer Zeit eine völlige Entwertung des Gebietes aus amphibien-ökologischer Sicht zu befürchten.



Abb. 10: „Größter“, nahezu verlandeter Abschnitt des langgezogenen, am nördlichen Auwaldrand verlaufenden Altarmes mit einem Vorkommen des Bergmolches. [Fotos: Pail, 19.5.2004]

### Thalheim

**Bedeutende Strukturen:** Am nördlichen Rand des strukturreichen, alten Auwaldrestes verläuft eine Geländesenke, die ein abschnittsweise wasserführendes Auengewässer enthält. Dauerhafte Wasserführung bleibt auf den Abschnitt T1 beschränkt.

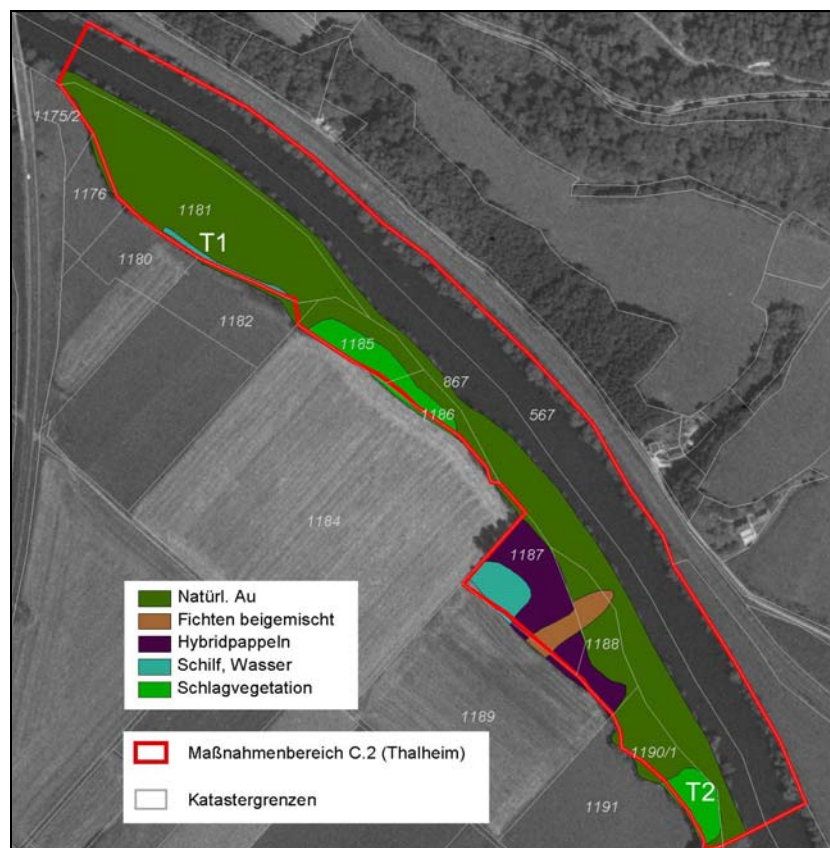


Abb. 11: Maßnahmengbiet Thalheim. Übersicht. [Grundlage: Nutzungskartierung Stipa]



Nachgewiesene Arten: Alpenkammolch, Erdkröte, Grasfrosch. Zusätzlich ist ein Vorkommen des Teichmolches wahrscheinlich.

Populationsgrößen: Alpenkammolch: 5 Eier, 1 Adultus; Erdkröte: 50-100 Larven; Grasfrosch: ca. 160 Laichballen.

Fortpflanzungserfolg: Bei allen drei Arten sehr wahrscheinlich. Geringe Ausfälle der Laichprodukte des Grasfrosches erfolgten im östlichsten Teil des Altarms (T2 in Abb. 11) durch Austrocknen während der Larvalentwicklung.

Bestehende Beeinträchtigungen: Der stark verlandete Altarm ist nur noch im westlichen Teil seines Verlaufes wasserführend (T1), während im östlichen Teil (T2) lediglich einzelne Vertiefungen zeitweise vernässt sind. An einigen Stellen besteht deutliche Beeinträchtigung durch die Ablagerung von biogenem Abfall. Auch erhöht die Nähe der anschließenden Ackerflächen die Geschwindigkeit der Sukzession. Maßnahmen zum langfristigen Erhalt der Amphibienbestände wären auch ohne Berücksichtigung der Planungen zum laufenden Projekt notwendig.



Abb. 12: Maßnahmenggebiet Thalheim. Verlandeter, östlicher Abschnitt T1 des Altarms (links) und wasserführender, westlicher Abschnitt des Altarms (rechts). [Fotos: Paill, 19.5.2004]



Abb. 13: Maßnahmenggebiet Furth. Unterstromig angebundener Altarm (links) und Schilfverlandung in der St. Peterer Au knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes. [Fotos: Paill, 15.5.2003]

## Furth

Bedeutende Strukturen: Der kleinflächige Auwaldrest wird von einem unterstromig an die Mur angebundenen Altarm durchzogen.

Nachgewiesene Arten: Erdkröte und Grasfrosch. Die Gelbbauchunke reproduziert in der nächsten Umgebung (Schilfverrässungen in der St. Peterer Au) und dürfte auch den Altarm als Aufenthaltsgewässer nutzen.

Populationsgrößen: Erdkröte: 10 Adulte; Grasfrosch: ca. 70 Laichballen.

Fortpflanzungserfolg: Bei beiden Arten sehr wahrscheinlich. Die hohe Fischdichte dürfte jedoch zu beträchtlichen Ausfällen bei den Grasfrosch-Larvalstadien führen.

Bestehende Beeinträchtigungen: Der stark verlandete Altarm ist durch schlechte Wasserqualität gekennzeichnet. Die hohe Nährstoffbelastung mit beträchtlichen Algenblüten (Abb. 13) dürfte durch die im Einzugsbereich eines in den Altarm mündenden Entwässerungsgrabens situierten Wirtschaftswiesen und Äcker bedingt sein. Der aus der Anbindung an die Mur resultierende Fischdruck (z. B. Stichlinge) wirkt einer arten- und individuenreichen Amphibienzönose entgegen.

## Hirschfeld

Bedeutende Strukturen: Ein großflächiger, totholzreicher Auwaldrest wird von einem langen Altarm (ca. 450 m) durchzogen. Dauerhafte Wasserführung beschränkt sich auf ein größeres U-förmiges Auengewässers (H1, „Au-Weiher“ in Leitner 2001), während die anderen Teile weitgehend verlandet und von dichter krautiger Vegetation mit dem Vorherrschen von *Impatiens glandulifera* und *Phragmites australis* gekennzeichnet sind. Ein weiter nördlich verlaufender, kurzer Nebenarm (H2) wird zeitweise von der Mur durchflossen und ist daher aus amphibienökologischer Sicht weitgehend unbedeutend.



Abb. 14: Besonnte Flachwasserzone am U-förmigen Altarmende (H1) als wichtigster Amphibien-Laichplatz (links) und verlandender Altarm (H1) am nordöstlichen Rande des Hirschfelder Auwaldes (rechts). [Fotos: Paill, 9.10.2003]

Nachgewiesene Arten: Erdkröte und Grasfrosch. Neben den beiden im Jahr 2004 reproduzierend nachgewiesenen Arten kommen noch Bergmolch, Teichmolch und Springfrosch (Leitner 2001) sowie der Alpenkammolch (mündl. Mitt. Leiter) im Gebiet zwischen Scheiflinger Ofen und Ebring vor. So konnten alle genannten Arten im Zuge ihrer Laichwanderungen durch Fangzauneinrichtungen nachgewiesen werden. Ob sie zur Zeit im Hirschfelder Altarm reproduzieren und aufgrund der geringen Populationsgrößen dort im Zuge der aktuellen Kartierungen nicht nachgewiesen werden konnten, bleibt jedoch unklar.



Populationsgrößen: Erdkröte: ca. 5 Laichschnüre, >100 Larven; Grasfrosch: ca. 200 Laichballen.

Fortpflanzungserfolg: Bei beiden Arten sehr wahrscheinlich.

Bestehende Beeinträchtigungen: Die Sukzession bzw. Verlandung des Altarmes schreitet offensichtlich rasch voran. So wurden im Vergleich zu den Beobachtungen von Weitenthaler (1998) und Leitner (2001) bereits in einem Zeitraum von nur wenigen Jahren deutliche Rückgänge an submerser Vegetation augenscheinlich. Insbesondere für Erdkröte und Molche sind die Bedingungen damit bereits deutlich verschlechtert. Beeinträchtigungen für laichwandernde Individuen sind durch den langen Schutzzaun auf ein Minimum reduziert. Allerdings wird die Leiteinrichtung nach Abschluss der Frühlaicherphase abgebaut und kann damit insbesondere Ausfälle der abwandernden Jungtiere nicht verhindern. Zahlreiche überfahrene juvenile Grasfrösche konnten beispielsweise in der feucht-warmen Nacht vom 16. auf den 17.7.2004 im Streckenverlauf der B317 nördlich des Hirschfeldwirtes beobachtet werden.

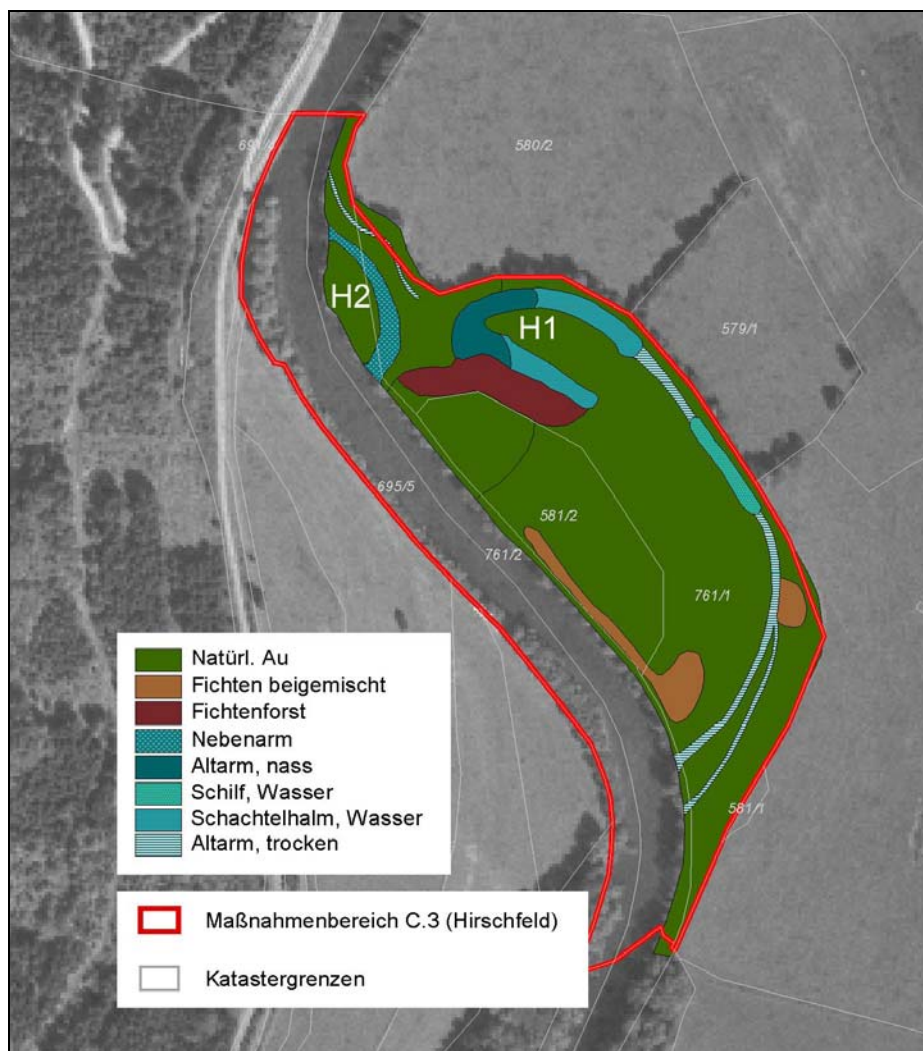


Abb. 15: Maßnahmengbiet Hirschfeld. Übersicht. [Grundlage: Nutzungskartierung Stipa]

### Schrattenberg

Bedeutende Strukturen: Ein kleinflächiger Auwaldrest wird von einem vollständig verlandeten Altarm durchzogen; Stellen mit offenem, perennierendem Wasserkörper existieren nicht. Ein weiterer Altarm verläuft im östlich angrenzenden Grünland und ist durch Einzelgebüsche

und Schilfverlandungen gekennzeichnet (Abb. 16). Die wenigen perennierenden Wasserstellen sind jedoch sehr kleinflächig. Eine weitgehend unzerschnittene Charakteristik im Übergang vom Talraum in die angrenzenden bewaldeten Hänge kennzeichnet das dennoch hohe amphibienökologische Potenzial der Standorte.

Nachgewiesene Arten: Im eigentlichen Maßnahmengebiet konnten keine reproduzierenden Amphibienarten nachgewiesen werden. Der östlich angrenzende Bereich dient jedoch Gelbbauchunke, Erdkröte und Grasfrosch als Fortpflanzungslebensraum.

Populationsgrößen: Gelbbauchunke: 2 Larven; Erdkröte: ca. 20 Larven; Grasfrosch: ca. 15 Larven.



Abb. 16: Maßnahmengebiet Schratzenberg: Altarmreste im Offenland (links); Grasfrosch, die häufigste Amphibienart im Oberen Murtal. [Fotos: Paill, 19.5.2004, 3.4.2003]

Fortpflanzungserfolg: Bei allen Arten sehr wahrscheinlich. Austrocknungsbedingte Ausfälle dürften jedoch hoch sein.

Bestehende Beeinträchtigungen: Beide Altarme befinden sich in einem weit forstgeschrittenen Sukzessionsstadium. Während im Auwald in normalen Jahren keine dauerhaften Wasserstellen vorhanden sein dürften, sind die nur noch kleinflächigen Wasserstellen im Offenland durch die Ablagerung von Astmaterial stark in ihrer Funktion als Amphibien-Laichgewässer bedroht.

### Eschlingbauerkehre

Bedeutende Strukturen: Der langgestreckte, abschnittsweise sehr schmale Auwaldstreifen wird von einem Altarm durchzogen. Während dieser im südlichen Bereich weitgehend verlandet ist bzw. nur zeitweise Wasser führt, besteht im nördlichen Abschnitt eine Anbindung zur Mur. Dazwischen liegt ein aus amphibienökologischer Sicht bedeutendes Gewässer mit flachen und besonnten Verlandungszonen. Der Auwald geht in weitgehend unzerschnittener Charakteristik in die angrenzenden Hangwälder über.

Nachgewiesene Arten: Alpenkammolch, Teichmolch, Gelbbauchunke, Erdkröte und Grasfrosch.

Populationsgrößen: Große Populationen von Teichmolch und Gelbbauchunke. Alpenkammolch: 3 Larven; Teichmolch: 30 Larven, 1 Adultus; Gelbbauchunke: ca. 10 Juvenile, 10 Adulte; Erdkröte: ca. 10 Larven; Grasfrosch: ca. 100 Laichballen

Fortpflanzungserfolg: Bei allen Arten sehr wahrscheinlich. In trockenen Jahren dürfte es jedoch zu austrocknungsbedingten Ausfällen kommen.

Bestehende Beeinträchtigungen: Die südlichen Abschnitte des Altarmes werden aufgrund der nur vorübergehenden Wasserführung von Amphibien zur Zeit kaum genutzt. Im nördlichen

Abschnitt ist die Anbindung an die Mur mit dem damit verbundenen Eindringen von Fischen negativ zu bewerten.



Abb. 17: Maßnahmengbiet Eschlingbauerkehre: Altarmrest mit perennierender Wasserführung im Nordosten (links) und abschnittsweise trockengefallener Verlauf im Südwesten (rechts) [Fotos: Paill, 7.7.2004, 12.5.2004]

## Pux

**Bedeutende Strukturen:** Auf beiden Flussseiten erstrecken sich ausgedehnte Auwälder, die abschnittsweise mit natürlicher Auwaldvegetation bedeckt sind. Während der nördlich der Mur gelegene Altarm nahezu durchgehend als wasserführende Tiefenrinne verläuft, ist der südlich der Mur gelegene in einzelne, teils ausgebagerte Altarmtümpel zergliedert. Dazwischen liegen weitläufige, vollständig verlandete Abschnitte. Insgesamt besteht eine große Vielfalt an unterschiedlichen Gewässern. Von größter Bedeutung sind die westlichen (P10) und östlichen Verlandungen (P8) im nördlichen Gebietsteil, sowie eine Kette an Kleingewässern (P1) und zwei größere Tümpel (P3, P4) im Süden. Die hohe Wertigkeit der lokalen Amphibienfauna wird auch durch die Unzerschnittenheit und Strukturvielfalt in der näheren Umgebung des eigentlichen Projektgebietes bestimmt. So besteht im Norden ein unmittelbarer Übergang in die Hangwälder des Predigtstuhls bzw. der Puxerwand und im Süden schließen extensiv bewirtschaftete Weiden und Wiesen, in die weitere wertvolle Gewässer (P7, P8) eingelagert sind, an.

**Nachgewiesene Arten:** Alpenkammolch (v. a. P3 und P8), Teichmolch (nur P3), Gelbbauchunke (nur P10), Erdkröte (v. a. P7) und Grasfrosch.

**Populationsgrößen:** Große Populationen von Alpenkammolch, Gelbbauchunke und Grasfrosch. Nördlich der Mur: Alpenkammolch: 35 Eier; Teichmolch: 7 Larven, 2 Adulte; Gelbbauchunke: ca. 30 Juvenile, 20 Adulte; Erdkröte: 110 Adulte, viele Larven; Grasfrosch: ca. 150 Laichballen; Südlich der Mur: Alpenkammolch: 15 Eier; Teichmolch: 1 Ei; Erdkröte: 3 Adulte; Grasfrosch: ca. 300 Laichballen; Umgebung südlich der Mur: Alpenkammolch: 3 Eier; Erdkröte: sehr viele Larven; Grasfrosch: ca. 300 Laichballen.

**Fortpflanzungserfolg:** Bei allen Arten sehr wahrscheinlich.

**Bestehende Beeinträchtigungen:** Während die Beweidung im nördlichen Gebietsteil aufgrund des sehr extensiven Charakters eher positiv zu bewerten ist, sind südlich der Mur insbesondere in der Umgebung der Gewässer P1 und P4 Beeinträchtigungen der Amphibienfauna infolge zu starken Betritts und durch Eutrophierung gegeben. Ebenfalls negativ wirkt sich der Bestand an Fischen (z. B. Elritze) aus, der jedoch weitgehend auf das Gewässer P4 beschränkt bleibt (geringer Fischbesatz ist auch in P6, P7 und P9 vorhanden). In der südöstlichen Tümpelkette P1 wird die fortschreitende Sukzession durch Ablagerung von biogenem Abfall beschleunigt (Abb. 22).





Abb. 18: Maßnahmensgebiet Pux: stark verlandete Altarmreste P1 (links) und P3 (rechts) am rechten Murofer [Fotos: Paill, 19.5.2004]



Abb. 19: Maßnahmensgebiet Pux: Altarmreste P4 (links) und P6 (rechts) am rechten Murofer [Fotos: Paill, 19.5.2004]



Abb. 20: Maßnahmensgebiet Pux: Altarm P9 (links) und Verlandungszone P10 (rechts) am linken Murofer [Fotos: Paill, 19.5.2004, 13.8.2004]





Abb. 21: Maßnahmensgebiet Pux. Übersicht. [Grundlage: Nutzungskartierung Stipa]

### Stadl

**Bedeutende Strukturen:** Der untersuchte Auwaldrest bei Stadl/Mur weist keine längerfristig wasserführende Altarme oder Tiefenrinnen auf. Er ist aus amphibienökologischer Sicht somit von zur Zeit geringer Bedeutung.

**Nachgewiesene Arten:** keine reproduzierenden Amphibienarten wurden nachgewiesen.



### 3.3 Bewertung der Bestände

Die naturschutzfachliche Bewertung der Amphibienbestände durch Populations- und Lebensraum-Bewertungskriterien geht aus den nachfolgenden Tabellen hervor.

Maßnahmensgebiet	Kr 1: gefährdete Arten	Kr 2: Arten in regional großen Beständen
Kraubath	4	Alpenkammolch, Teichmolch, Grasfrosch
Weyern*	(2)	
Thalheim	3	
Furth	3	
Hirschfeld*	(6)	Springfrosch
Schrattenberg*	(3)	
Eschlingbauerkehre	5	Teichmolch, Gelbbauchunke
Pux	5	Alpenkammolch, Gelbbauchunke, Grasfrosch
Stadl	0	

Tab. 12: Quantifizierung der Populations-Bewertungskriterien Kr 1 (gefährdete Arten) und Kr 2 (Populationsgrößen bzw. Arten in regional großen Beständen). Erläuterungen (\*) siehe unten.

Erläuterungen zur Bewertung:

Weyern\*: Aufgrund der geringen, nur periodischen Wasserführung der Laichgewässer konnte für keine der beiden nachgewiesenen Arten Fortpflanzungserfolg bestätigt werden; dieser dürfte auch in Zukunft (ohne verbessernde Maßnahmen) nur sehr gering sein. Darauf wird in der unten stehenden Tabelle hinsichtlich der Bewertung von Kr 1 Rücksicht genommen.

Hirschfeld\*: Im Kartierungsjahr konnten lediglich zwei ablaichende Amphibienarten festgestellt werden. Das Potenzial des Gebietes ist jedoch wesentlich höher (Tab. 11). Darauf wird in der unten stehenden Tabelle hinsichtlich der Bewertung von Kr 1 Rücksicht genommen.

Schrattenberg\*: Aufgrund der geringen, nur periodischen Wasserführung der Laichgewässer konnte für keine der drei nachgewiesenen Arten Fortpflanzungserfolg bestätigt werden; dieser dürfte auch in Zukunft (ohne verbessernde Maßnahmen) nur sehr gering sein. Darauf wird in der unten stehenden Tabelle hinsichtlich der Bewertung von Kr 1 Rücksicht genommen.

Maßnahmensgebiet	Kr 1	Kr 2	Kr 3	Kr 4	Naturschutzfachlicher Wert
Kraubath	h	h	h	h	hoch
Weyern	g	m	g	m	mittel
Thalheim	m	g	m	m	mittel
Furth	m	g	m	m	mittel
Hirschfeld	h	m	m	h	hoch
Schrattenberg*	g	g	g	h	gering
Eschlingbauerkehre	h	h	m	h	hoch
Pux	h	h	h	h	hoch
Stadl*	g	g	g	m	gering

Tab. 13: Bewertung der Amphibienbestände. Wertstufe g = gering, m = mittel, h = hoch. Die Gesamtbewertung entspricht im Regelfall der höchsten Bewertung der Einzelkriterien (Kr 1 = gefährdete Arten, Kr 2 = Populationsgrößen, Kr 3 = Laichgewässer, Kr 4 = Landlebensräume); (abweichende Erläuterungen (\*) siehe unten).

Erläuterungen zur Bewertung:

Schrattenberg\*: Abstufung des naturschutzfachlichen Wertes, da die Landlebensräume bei fehlenden Laichgewässern nur von potenzieller Bedeutung sind. Gezielte Maßnahmen könnten jedoch zu einer deutlichen Erhöhung des Wertes führen.

Stadl\*: Abstufung des naturschutzfachlichen Wertes, da die Landlebensräume bei fehlenden Laichgewässern nur von potenzieller Bedeutung sind. Gezielte Maßnahmen könnten jedoch zu einer Erhöhung des Wertes führen.

### 3.3.1 Bestehende Beeinträchtigungen

Eine Gegenüberstellung der Einstufungen der beiden Lebensraum-Bewertungskriterien (Kr 3 und Kr 4 in Tab. 13) zeigt die Defizite in den einzelnen Maßnahmegebieten relativ gut auf. So sind die Landlebensräume der vorkommenden Amphibienarten zwar durch Auwald-Reduktion beeinträchtigt, doch bestehen teilweise unzerschnittene Übergänge in die Wälder der Hanglagen und auch der Talboden ist nur abschnittsweise durch großflächige, intensiv agrarische Nutzungen entwertet. Dahingegen ist die Situation der Laichlebensräume durchwegs kritisch. In einigen Gebieten ist deren Anzahl sehr gering und/oder infolge der schlechten Wasserversorgung (Grundwasserabsenkung durch Mur-Eintiefung) qualitativ deutlich beeinträchtigt. Viele Gewässer sind im Verlauf der letzten Jahre sogar verlandet und führen nur noch zeitweise Wasser. Bei fortschreitender Entwicklung ist daher bereits in wenigen Jahren mit einer sprunghaften Verschlechterung der lokalen Amphibienbestände zu rechnen.

Die großteils noch intakte Situation der Landlebensräume lässt Maßnahmen zu Optimierung der Laichgewässer (Anhebung des Grundwasserstandes, Initialisierung dynamischer Prozesse, Neuanlage von amphibiengerechten Stillgewässern, Eintiefung verlandeter Gewässer) im Sinne einer Stabilisierung bzw. Verbesserung der Amphibienbestände überaus erfolgversprechend erscheinen.



Abb. 22: Pux: natürliche und anthropogene Altarm-Verlandung (links); extensiv genutzter, gewässerreicher Talraum und unzerschnitten angrenzende Hanglagen als großflächig intakter Lebensraum der lokalen Amphibienfauna (rechts). [Fotos: Paill, 19.5.2004]

## 4 Soll-Zustand

Zur Beurteilung von Eingriffen in das Natura 2000-Gebiet "Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Pleschaitz und Gulsen" (AT2236000) ist die Berücksichtigung der Erhaltungszustände und Erhaltungsziele der einzelnen Schutzgüter notwendig. Dies muss sowohl auf der Ebene der konkreten Vorkommen (Maßnahmegebiete) als auch auf der Ebene des gesamten Natura 2000-Gebietes erfolgen. Eine „Naturverträglichkeits-Analyse“ (beispielsweise hinsichtlich der Auswirkungen von Altarm-Anbindungen) kann jedoch erst nach Vorliegen der übergeordneten, interdisziplinär auszuführenden Planungen erfolgen.

### 4.1 Erhaltungszustand der FFH-Amphibien im gesamten Natura 2000-Gebiet

Gemäß Standarddatenbogen kommt sowohl Alpenkammolch als auch Gelbbauchunke ein günstiger Erhaltungszustand (gute Ausprägung = Bewertungsstufe B) im Gebiet zu. Basierend auf den eigenen Erhebungen kann dieser Einstufung in einer ersten Einschätzung (Einschränkung siehe unten) nicht gefolgt werden. Eine Einstufung in die Erhaltungszustände C wird dabei wie folgt begründet:

- Die wenigen (bekannten) Einzelpopulationen von Alpenkammolch und Gelbbauchunke liegen stark isoliert voneinander. Dies basiert nicht zuletzt auf der über weite Strecken linearen, stellenweise kaum 200 m breiten, auf den aquatischen Lebensraum der Mur fokussierten Abgrenzung des Gebiets.
- Gemäß den Indikatoren bzw. Schlüsseltabellen von Schedl (2004a, b) würde eine Bewertung im günstigen Erhaltungszustand (A oder B) angesichts der oben ausgeführten Lage- und Isolationsbeziehungen dem Vorkommen zumindest einer Population in einer entsprechend hohen Populationsgröße (bei beiden Arten zumindest 100 adulte Tiere) bedürfen (siehe Kap. 2.2.5).
- Der Alpenkammolch erfüllt zwar das oben erwähnte Kriterium hinsichtlich der Populationsgröße im Maßnahmegebiet Kraubath (Südteil), doch ist diese Fläche für das gesamte Natura 2000-Gebiet keineswegs repräsentativ, liegt an dessen äußersten SO-Rand, und ist zudem vom restlichen Gebiet und auch gegenüber dem außerhalb des Natura 2000-Gebiets gelegenen Umland stark isoliert (vgl. z. B. Abb. 1).

#### Einschränkung der Bewertung durch Datendefizite

Die Bewertung der Erhaltungszustände von Alpenkammolch und Gelbbauchunke muss als vorläufig gelten, da zumindest 50% der (amphibienökologisch relevanten) Flächen innerhalb des Natura 2000-Gebiets bislang unbearbeitet blieben bzw. nicht Teil des gegenständlichen Projekts waren. Insbesondere im Fall des Alpenkammolchs erscheint bei bekannt werden weiterer guter Populationen eine Korrektur des Erhaltungszustandes (Stufe B statt C) möglich.

### 4.2 Erhaltungszustand in den einzelnen Maßnahmegebieten

Die geringe Größe der Maßnahmegebiete und die jeweils geringe Zahl an Laichgewässern (häufig nur ein einzelnes) lässt im Regelfall eine Bewertung auf der Ebene der Einzelpopulationen zu. Nur im Fall der Gebiete Kraubath und Pux, wo die Populationen durch die Mur isoliert sind, erfolgt eine separate Bewertung der Einzelpopulationen.

### 4.2.1 Alpenkammolch

Maßnahmensgebiet	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Ind. 7	Erhaltungszustand
Kraubath (Nordteil)	C	A	B	A	A	B	A	siehe Tab. 15
Kraubath (Südteil)*	B	A	A	B	A	A	A	siehe Tab. 15
Thalheim	C	A	B	A	A	B	A	siehe Tab. 15
Furth	-	-	-	-	-	-	-	-
Hirschfeld*	-	-	-	-	-	-	-	D
Schrattenberg	-	-	-	-	-	-	-	-
Eschlingbauerkehre	C	A	B	A	B	A	A	siehe Tab. 15
Pux (Nordteil)	C	A	A	A	B	A	A	siehe Tab. 15
Pux (Südteil)	C	A	B	A	B	A	B	siehe Tab. 15
Stadl	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 14: Bewertung des Erhaltungszustandes des Alpenkammolches in den einzelnen Maßnahmensgebieten anhand von 7 Primär-Indikatoren (Ind. 1 = Populationsgröße, Ind. 2 = Populationsstruktur bzw. Reproduktion, Ind. 3 = Laichgewässerausstattung, Ind. 4 = Unmittelbares Gewässerumfeld, Ind. 5 = Gefährdungsursache Fischbesatz, Ind. 6 = Landlebensraum, Ind. 7 = Gefährdungsursache Straße(n)). - = kein Vorkommen. Erläuterungen (\*) siehe unten.

Erläuterungen zur Bewertung:

Kraubath Südteil\*: Populationsgrößen des Alpenkammolchs sind nur mit umfangreichem Aufwand (Zaun-Kübel-Methode) einigermaßen seriös zu erheben. Aufgrund der hohen Anzahl gezählter Eier und der ausgezeichneten Laichgewässerqualität wird eine Populationsgröße zwischen 100 und 500 angenommen.

Hirschfeld\*: Der auf einem Hinweis von Mag. Barbara Leitner basierende Nachweis konnte im aktuellen Untersuchungsjahr nicht bestätigt werden.

Maßnahmensgebiet	Ind. 8	Ind. 9	Ind. 10	Ind. 11	Ind. 12	Erhaltungszustand
Kraubath (Nordteil)	C	B	B	B	B	C
Kraubath (Südteil)	B	A	A	A	A	B
Thalheim	C	B	B	B	B	C
Eschlingbauerkehre	C	B	C	A	B	C
Pux (Nordteil)	C	A	B	A	A	C
Pux (Südteil)	C	B	C	B	B	C

Tab. 15: Bewertung des Erhaltungszustandes des Alpenkammolches in den einzelnen Maßnahmensgebieten anhand von 5 Sekundär-Indikatoren (Ind. 8 = Zustand der Population, Ind. 9 = Qualität des Laichgewässers, Ind. 10 = Qualität des Laichgewässers bei Beeinträchtigung durch Fischbesatz, Ind. 11 = Qualität des Landlebensraumes bei Beeinträchtigung durch Straße(n), Ind. 12 = Qualität des Gesamtlebensraumes).

- Der Erhaltungszustand des Alpenkammolchs ist in fast allen Maßnahmensgebieten ungünstig (Erhaltungszustand C).
- Im Nordteil des Maßnahmensgebietes Pux ist der ungünstige Erhaltungszustand auf den Fischbesatz des langgezogenen Altarmes (P 9 in Abb. 21) zurückzuführen. Der erst kürzlich erfolgte Ausbau der an der Hangkante verlaufenden Straße ist ebenfalls negativ zu bewerten.



- Nur im Südteil des Gebiets Kraubath ist der Zustand der Population des Alpenkammolches als günstig zu bewerten. Verbesserungen sind hinsichtlich der unmittelbaren Umlandgestaltung (z. B. Totholzanteil) möglich.

#### 4.2.2 Gelbbauchunke

Maßnahmegebiet	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6	Erhaltungszustand
Kraubath	-	-	-	-	-	-	-
Thalheim	-	-	-	-	-	-	-
Furth*	-	-	-	-	-	-	D
Hirschfeld	-	-	-	-	-	-	-
Schrattenberg*	-	-	-	-	-	-	D
Eschlingbauerkehre	C	A	B	A	A	A	siehe Tab. 17
Pux (Nordteil)	C	A	B	B	A	A	siehe Tab. 17
Pux (Südteil)	-	-	-	-	-	-	-
Stadl	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 16: Bewertung des Erhaltungszustandes der Gelbbauchunke in den einzelnen Maßnahmegebieten anhand von 7 Primär-Indikatoren (Ind. 1 = Populationsgröße, Ind. 2 = Populationsstruktur bzw. Reproduktion, Ind. 3 = Laichgewässerausstattung, Ind. 4 = Gefährdungsursache Störung am Laichgewässer, Ind. 5 = Landlebensraum, Ind. 6 = Gefährdungsursache Straße(n)). - = kein Vorkommen. Erläuterungen (\*) siehe unten.

Erläuterungen zur Bewertung:

Furth\*: Gelbbauchunken konnten nur knapp außerhalb des eigentlichen Maßnahmegebietes festgestellt werden.

Schrattenberg\*: Der Nachweis einzelner Larven in einem regelmäßig austrocknenden, nur wenige m<sup>2</sup> großen Altarmrest rechtfertigt keine Einstufung in die Erhaltungszustände A-C.

Maßnahmegebiet	Ind. 8	Ind. 9	Ind. 10	Ind. 11	Ind. 12	Erhaltungszustand
Eschlingbauerkehre	C	B	B	A	C	C
Pux Nordteil	C	B	B-C	A	C	C

Tab. 17: Bewertung des Erhaltungszustandes der Gelbbauchunke in den einzelnen Maßnahmegebieten anhand von 5 Sekundär-Indikatoren (Ind. 8 = Zustand der Population, Ind. 9 = Qualität des Laichgewässers, Ind. 10 = Qualität des Laichgewässers bei Beeinträchtigung durch Störung, Ind. 11 = Qualität des Landlebensraumes bei Beeinträchtigung durch Straße(n), Ind. 12 = Qualität des Gesamtlebensraumes).

- Die Gelbbauchunke kommt nur in zwei Maßnahmegebieten in signifikanten Populationen vor.
- Der Erhaltungszustand des Gelbbauchunke ist in allen Maßnahmegebieten ungünstig (Erhaltungszustand C).
- Im Nordteil des Maßnahmegebietes Pux ist der ungünstige Erhaltungszustand auf das Minimum an geeigneten Laichgewässern zurückzuführen. Die Art laicht zur Zeit ausschließlich im kleinflächigen, nur zeitweise Wasser führenden, stark verlandeten Altarm P9, dessen Laichgewässerqualität durch die derzeit extensive Beweidung begünstigt wird. Eine Intensitätssteigerung hätte jedoch deutlich negative Auswirkungen. Einer weiteren Verbreitung der Gelbbauchunke in den Altarmen P8 und P7 steht der Fischbesatz bzw. die starke Beschattung entgegen.



### 4.3 Erhaltungsziele für die FFH-Amphibien im gesamten Natura 2000-Gebiet

Auf der Basis einer nur lückenhaften Kenntnis zur Verbreitung und Vorkommensstärke der beiden Anhang II-Amphibienarten im gesamten Natura 2000-Gebiet können zum Erreichen des günstigen Erhaltungszustandes nur nachfolgende allgemein gehaltene Zielformulierungen abgeleitet werden:

- Sicherung der lokalen Vorkommen
- Entwicklung der Populationsgrößen der lokalen Vorkommen
- Vernetzung der lokalen Vorkommen durch Schaffung bzw. Schließung longitudinaler (Mur) und transversaler (barrierenfreie Übergänge vom Talboden in die Hangwälder) Ausbreitungskorridore.

### 4.4 Erhaltungsziele in den einzelnen Maßnahmegebieten

In den einzelnen Maßnahmegebieten werden für die FFH-Amphibien folgende Ziele formuliert:

- Kraubath: Sicherung des individuenreichen Vorkommens des Alpenkammolchs.
- Thalheim: Entwicklung der Populationsgröße des kleinen lokalen Vorkommens des Alpenkammolchs.
- Furth: Entwicklung der Populationsgröße des lokalen Vorkommens der Gelbbauchunke.
- Hirschfeld: Entwicklung der Populationsgröße des kleinen lokalen Vorkommens des Alpenkammolchs
- Schratzenberg: Entwicklung der Populationsgröße des kleinen lokalen Vorkommens der Gelbbauchunke.
- Eschlingbauerkehre: Entwicklung der Populationsgröße des kleinen lokalen Vorkommens des Alpenkammolchs und Sicherung des individuenreichen lokalen Vorkommens der Gelbbauchunke.
- Pux: Sicherung des individuenreichen lokalen Vorkommens des Alpenkammolchs und Sicherung des individuenreichen lokalen Vorkommens der Gelbbauchunke.

### 4.5 Erhaltungsmaßnahmen

Zur Sicherung und Entwicklung der Bestände gemäß der Erhaltungsziele ist die Umsetzung nachfolgend aufgelisteter Maßnahmen erforderlich. Es erfolgt vorerst keine Verortung (Zuordnung zu Maßnahmegebieten), da die übergeordneten Planungen zum Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind (vgl. Kap. 1).

- Gewährleistung ausreichender Wasserführung in den teilweise weit fortschreitend verlandeten Altarmen und Kleingewässern durch Anhebung des Grundwasserspiegels, lokale Niveauabsenkungen bzw. durch Ausbaggerung bestehender Tiefenrinnen.
- Förderung von periodischen Kleingewässern durch Initialisierung dynamischer Prozesse (Entfernung bestehender Ufersicherungen, Uferabflachungen, Aufweitungen).
- Anlage zusätzlicher, zumindest teilweise besonnter Kleingewässer ohne Fischbesatz bzw. ohne Anbindung an die Mur.
- Extensivierung der forstlichen Bewirtschaftung im Nahbereich der Gewässer (Erhöhung des Totholzanteils).
- Extensivierung offener Flächen (Wiesen, Äcker) im Umfeld der Laichgewässer. Dies dürfte sich jedoch insbesondere deshalb schwierig gestalten, da die Grenzen des Natura 2000-Gebiets häufig an den Auwaldrändern liegen und darüber hinaus Maßnahmen schwer umsetzbar erscheinen.

## 5 Literatur

- 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 pp.
- Ellmauer, T. (2004) (Projektleitung): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Bd. 2. Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Projektbericht im Auftrag der 9 Bundesländer und des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft: 785 pp.
- Gepp, J, Zorn, S. & Baumann, N. (1988): Katalog publizierter Verbreitungskarten steirischer Tiere. Verlag österreichischer Naturschutzbund. 256 pp.
- Kammel, W. (1995): Amphibien und Reptilien der Region Knittelfeld unter besonderer Berücksichtigung des Muraltarmes „Apfelberg“. Wissenschaftsladen Graz, Arbeitspapier 16/1995. 56 pp.
- Leitner, B. (2001): B317 Friesacher Straße, Abschnitt „Unzmarkt – Scheiflinger Ofen. Amphibienökologische Untersuchung. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Bundesstraßenverwaltung. 20 pp.
- Ökoteam (2003): Korridoruntersuchung S 36 Murtal-Schnellstraße: Literaturrecherche, Grobeinschätzung der Sensibilitäten und Darstellung des Kartierungsbedarfs für den Fachbereich Ökologie. Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag von Büro Freiland. 8 pp.
- Schedl, H. (2004a): 1167 *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768). In: Ellmauer, T. (Projektleitung): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Nachtragsband: Amphibien und Reptilienarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Projektbericht im Auftrag der 9 Bundesländer und des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft: 36-61.
- Schedl, H. (2004b): 1193 *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758). In: Ellmauer, T. (Projektleitung): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Nachtragsband: Amphibien und Reptilienarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Projektbericht im Auftrag der 9 Bundesländer und des BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft: 103-124.
- Tiedemann, F. & Häupl, M. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: Gepp, J. (ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 68-74. Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie. Moser, Graz.