

Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse 2010



im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH

8913 Weng im Gesäuse

erstellt von Franziska Werba



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
1.1	Zentrale Fragen der Untersuchung	3
2	Untersuchungsgebiet	4
2.1	Untersuchungsgewässer des Ennstales	6
3	Methodik	7
4	Ergebnisse	8
4.1	Arteninventar des Ennstals.....	8
4.2	Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet.....	8
4.3	Gelegezählungen/-schätzungen der Arten	10
4.4	Populationsgrößen der Amphibien.....	11
5	Bedeutende Fortpflanzungsgewässer der Amphibien	13
5.1	Ennstal Nordufer.....	15
5.2	Ennstal Südufer	18
6	Die festgestellten Amphibienarten des Untersuchungsgebietes	28
6.1	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	28
6.2	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	29
7	Potentielle Vorkommen weiterer Arten im Untersuchungsgebiet	31
8	Amphibienfaunistische Bewertung	32
8.1	Südufer – Biotopverbund	35
8.2	Nordufer - Biotopverbund	35
9	Überlegungen zu den Managementvorschlägen	36
10	Managementvorschläge	39
11	Literatur	42
12	Anhang	44

1 EINLEITUNG

Im Zuge des Projektes „LIFE - Gesäuse“ wurde ein Amphibienmonitoring im Nationalpark Gesäuse (Steiermark) durchgeführt. Bereits 2007 ist die Amphibienfauna im Talboden untersucht worden, im Jahr 2010 wurde jetzt eine weitere Kartierung durchgeführt. Im vorliegenden Bericht wird nicht nur der Ist-Zustand der Amphibien im Gesäuse dokumentiert, sondern ein Vergleich der beiden Untersuchungsjahre getätigt. Des Weiteren wird Stellung zu den bisher durchgeführten Managementmaßnahmen genommen bzw. Verbesserungsvorschläge und Erweiterungen derselben angeführt.

1.1 ZENTRALE FRAGEN DER UNTERSUCHUNG

- die Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet
- Abschätzung der Populationen bzw. Abundanzen der einzelnen Arten
- Amphibienfaunistische Bewertung
- Vorschläge für Managementmaßnahmen zum Erhalt /Schutz der Amphibienfauna

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Wie im Untersuchungsjahr 2007, wurden auch 2010 für das Amphibienmonitoring im Nationalpark bedeutsame Bereiche entlang der Enns zwischen Gesäuseeingang und Kummerbrücke ausgewählt (Abb.1-Abb.3). Das Gesäuse erstreckt sich über eine Länge von 15 Kilometern, neun Kilometer davon befinden sich im Nationalpark Gesäuse. Der Talboden liegt rund 600 Meter über dem Meeresspiegel.

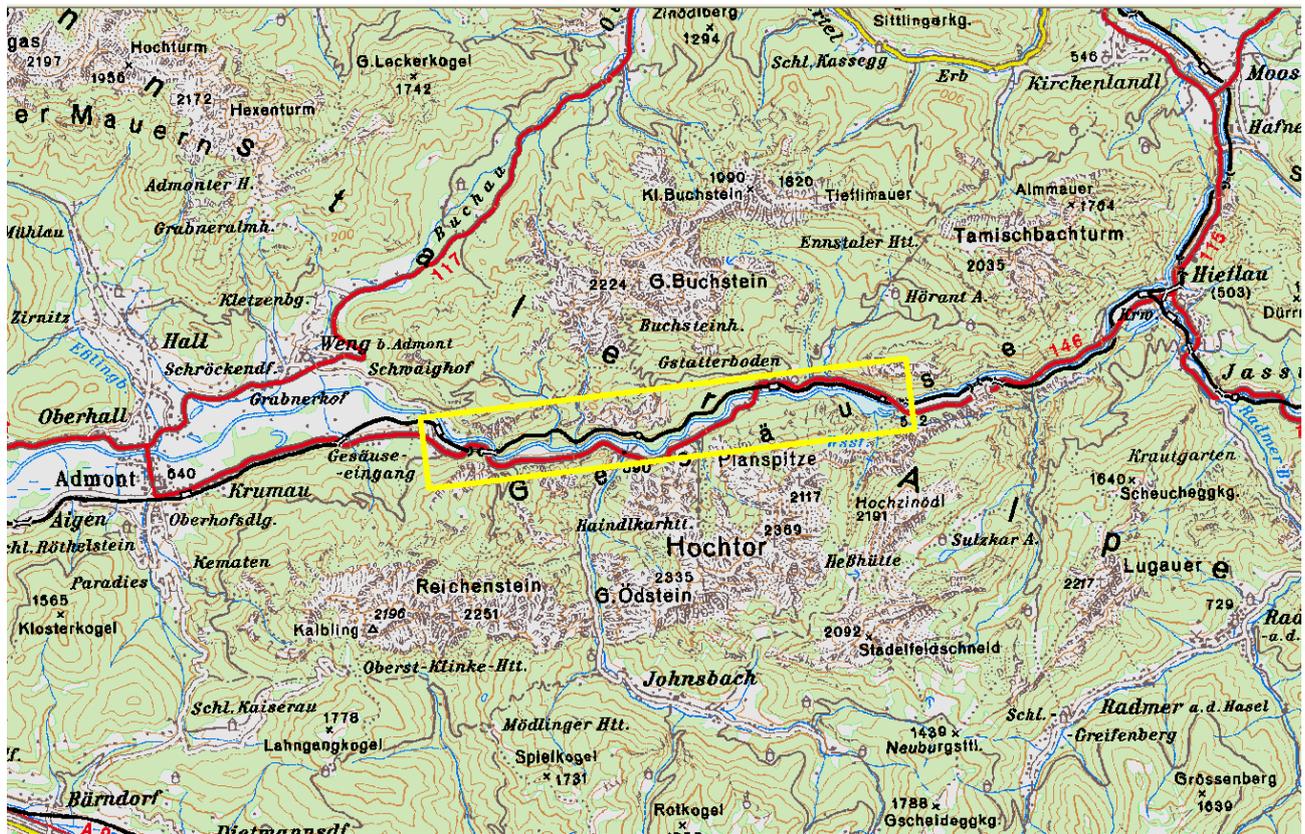


Abb.1: Die Lage des Untersuchungsgebietes Nationalpark Gesäuse (gelb). © ÖK 200 Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.



Abb.2: Die Lage der Untersuchungsgewässer (rot die Nummern der Untersuchungsgewässer) im Osten des Untersuchungsgebietes im Jahr 2007 und 2010.

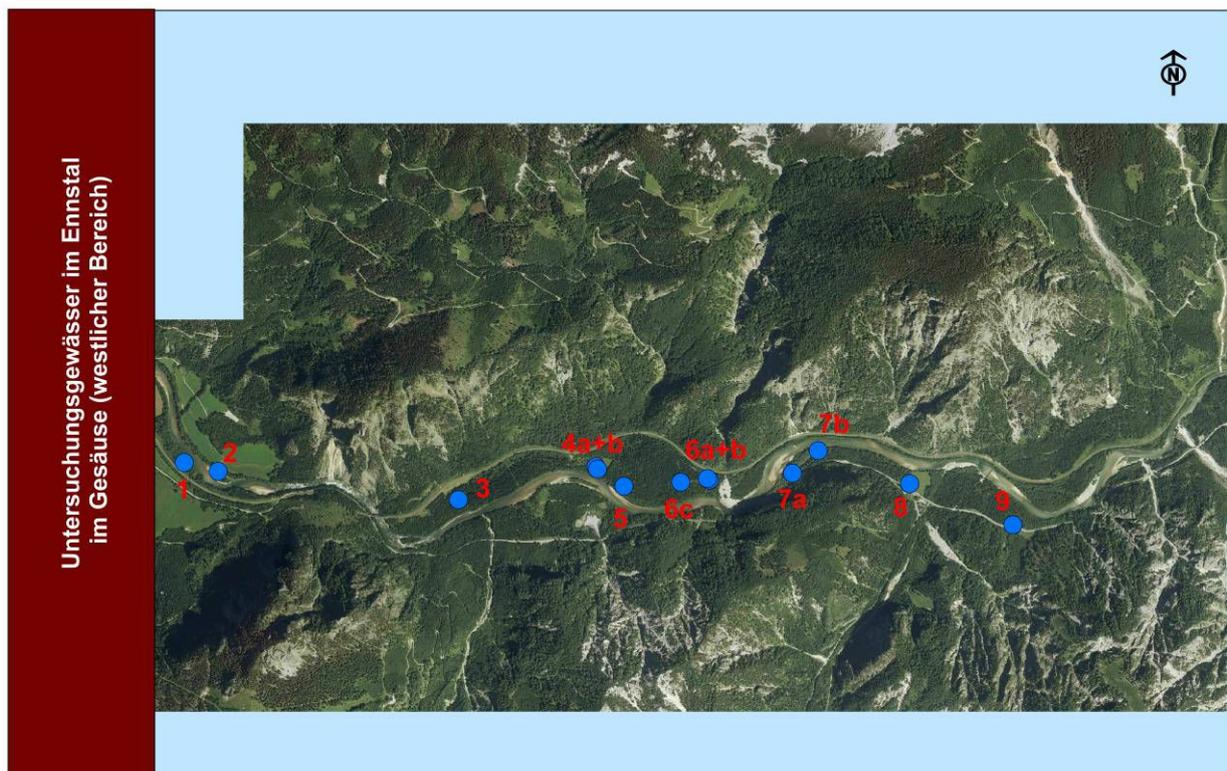


Abb.3: Die Lage der Untersuchungsgewässer (rot die Nummern der Untersuchungsgewässer) im Westen des Untersuchungsgebietes im Jahr 2007 und 2010.

2.1 UNTERSUCHUNGSGEWÄSSER DES ENNSTALES

Alle untersuchten Gewässer liegen in der Talsohle zwischen dem Gesäuseeingang und der Kummerbrücke (Abb.2 und 3 und Tab.1). Seitens der Nationalparkverwaltung wurden die Gewässer bzw. Standorte ausgewählt (z.B. der Karpfenteich bei der Kummerbrücke, Gewässer „Zinödl Dreieck“, der Teich „Hotel Gstatterboden“, die Lettmair Au, Teich Weidendom, Bereich Krapfalm etc.) und die Details dazu sowie das jeweilige Vorkommen von Amphibien vermerkt.

Tab.1: Lage der einzelnen Untersuchungsbereiche/Gewässer im Ennstal im Gesäuse (die Krapfalm und die Lettmair Au zählen jeweils als ein Untersuchungsbereich).

Nummer	Benennung	Gewässertyp	Koordinaten		Höhe	Erhebungsjahr
			Nord	Ost		
1	Auwald Haindl	temporäres Gewässer	47°35'21,3"	14°37'33,1"	580	2007/2010
2	Lauferbauerinsel	temporäres Gewässer	47°34'56,6"	14°32'37,5"	619	2007
3	Krapfalm - 3	temporäres Gewässer	47°34'53,1"	14°33'39,6"	609	2007
4a	Krapfalm - 4a	temporäres Gewässer	47°34'56,2"	14°34'08,4"	605	2007
4b	Krapfalm - 4b	temporäres Gewässer	47°34'56,2"	14°34'08,4"	605	2007
5	Krapfalm - 5	temporäres Gewässer	47°34'51,6"	14°34'18,4"	597	2007
6a	Krapfalm - 6a	temporäres Gewässer	47°34'57,3"	14°34'34,8"	608	2007
6b	Krapfalm - 6b	temporäres Gewässer	47°34'57,3"	14°34'34,8"	608	2007
6c	Krapfalm - 6c	temporäres Gewässer	47°34'54,7"	14°34'31,2"	588	2010
7a	Lettmair Au - Nordost	fließendes Gewässer	47°34'58,3"	14°35'04,7"	582	2007/2010
7b	Lettmair Au - Südwest	fließendes Gewässer	47°34'56,6"	14°35'00,9"	591	2007/2010
8	Teich Weidendom	permanentes Gewässer	47°34'52,8"	14°35'27,1"	595	2007/2010
9	Zigeuner Au	fließendes Gewässer	47°34'44,8"	14°35'53,8"	593	2007/2010
10	Hechteich	permanentes Gewässer	47°35'21,0"	14°37'33,0"	614	2007/2010
11	Hotel Gstatterboden	permanentes Gewässer	47°35'30,9"	14°37'56,0"	599	2007/2010
12	Karpfenteich Kummerbrücke	permanentes Gewässer	47°35'16,2"	14°39'35,1"	579	2007/2010
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	permanentes Gewässer	47°35'13,2"	14°39'42,6"	596	2007/2010
14	Gebiet Haslau	kein Gewässer vorh.	---	---	---	2007
15	Gebiet Finstergraben	kein Gewässer vorh.	---	---	---	2007
16	Gebiet Räucherboden	kein Gewässer vorh.	---	---	---	2007

3 METHODIK

Die Erhebungen fanden im Frühjahr 2010, am 18.4. und 19.4., statt. Es wurden alle bekannten potentiellen Laichgewässer (siehe auch im Kapitel Ergebnisse in „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ 2008, WERBA) des Ennstals zwischen dem Gesäuseeingang und der Kummerbrücke untersucht. Die Untersuchung wurde nach der gleichen Methodik wie 2007 durchgeführt (siehe Kapitel 3. Methodik in „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ 2008, WERBA). Es fanden Gelegezählungen (bzw. -schätzungen) der Frühjahrslaicher statt. Die angegebene Anzahl der Gelege bei Massenablageplätzen (Gewässer Nr. 8; 10; 11; 12 und 13) verstehen sich als Schätzwerte. Die Artzugehörigkeit wurde anhand von morphologischen Kriterien untersucht. Die Bäche waren nicht Gegenstand der vorliegenden Erhebung.

Als Kartengrundlage dienten Orthofotos des NP Gesäuse. Die Gewässer und Amphibienfunde wurden nach speziell angefertigten Datenblättern erhoben.

Für die Charakterisierung der Untersuchungsgewässer wurden folgende Parameter erhoben:

- Gewässertyp (stehend, fließend bzw. Teich, Weiher, Bach, Quelle etc.)
- Trübung
- Geruch
- Aktueller aquatischer Bereich
- Vegetation der Wasserfläche (Röhricht, emerse Vegetation etc.)
- dzt. Wasserführung (derzeitige Wasserführung - zum Zeitpunkt der Untersuchung)
- Substrat (Sohle, Ufer)
- Neigung des Ufers (° Winkel)
- Strukturelemente des Gewässers (Totholz, Sandbänke etc.)
- Besonnung
- Vegetation des Umlandes
- Witterung (Wind, Bewölkung etc.)
- Wassertemperatur (°C)
- Belastung des Gewässers (z.B. durch Verkehr, Besucher, Landwirtschaft etc.)

Zusätzlich wurden für jedes Gewässer bzw. jeden Probenpunkt die GPS Koordinaten, die Uhrzeit und das Datum zum Zeitpunkt der jeweiligen Erhebung vermerkt.

4 ERGEBNISSE

4.1 ARTENINVENTAR DES ENNSTALS

2010 wurde wieder die Fortpflanzung von Erdkröte und Grasfrosch im Ennstal im Gesäuse nachgewiesen (Tab.2). Auch in diesem Untersuchungsjahr konnten weder Springfrosch, Gelbbauchunke noch Bergmolch festgestellt werden. Völlig ausgeschlossen kann das Vorkommen dieser Arten aber nicht werden. Vor allem für den Bergmolch und die Gelbbauchunke wären Kartierungen im Sommer (spätlaichende Arten) sinnvoll. Im Jahr 2004 konnten vier Gelbbauchunken im Bereich Gesäuseeingang von PAILL (unpubl.) festgestellt werden. In der vorliegenden Untersuchung war aber nur ein einmaliger Kartierungsdurchgang im Frühjahr geplant.

Tab.2: Amphibienarten des Nationalpark Gesäuses im Ennstal. RLÖ: Gefährdung laut Rote Liste für Österreich nach GOLLMANN, 2007 (EN = endangered, VU = vulnerable, NT = near threatened). RLST: Gefährdung laut Rote Liste für Steiermark nach TIEDEMANN & HÄUPL, 1983 (2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet). Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Anhang V beinhaltet Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können.) und Berner Konvention (1979) (BK: In Anhang III sind die geschützten Tierarten angeführt.).

Art	Gefährdung [RLÖ]	Gefährdung [RLST]	FFH	BK
Erdkröte	NT	3		III
Grasfrosch	NT	3	V	III

4.2 VERTEILUNG DER ARTEN IM UNTERSUCHUNGSGBIET

2007 wurden im Tal insgesamt dreizehn, 2010 neun Standorte (die Krapfalm und die Lettmair Au zählen jeweils als ein Untersuchungsbereich) nach potentiellen Laichgewässern abgesucht. Es wurden 2010 acht Gewässer festgestellt, 6 davon waren Reproduktionsgewässer für Amphibien (Tab.3; Abb.2 und 3).

Tab.3: Anzahl der Untersuchungsbereiche im Jahr 2010, die festgestellten Gewässer und die Reproduktionsgewässer.

	Untersuchungsbereiche	Gewässer	Reproduktionsgewässer
Anzahl	9	8	6

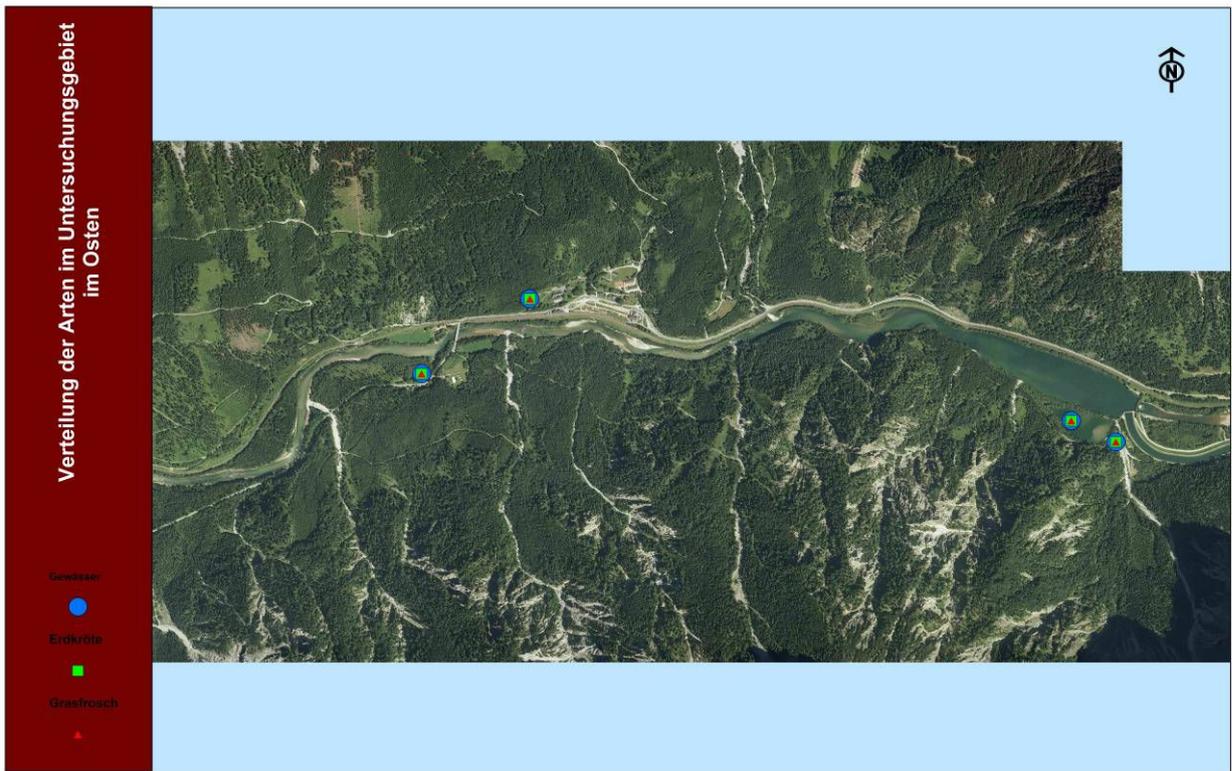


Abb.4: Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet Ost - Untersuchungsjahr 2010

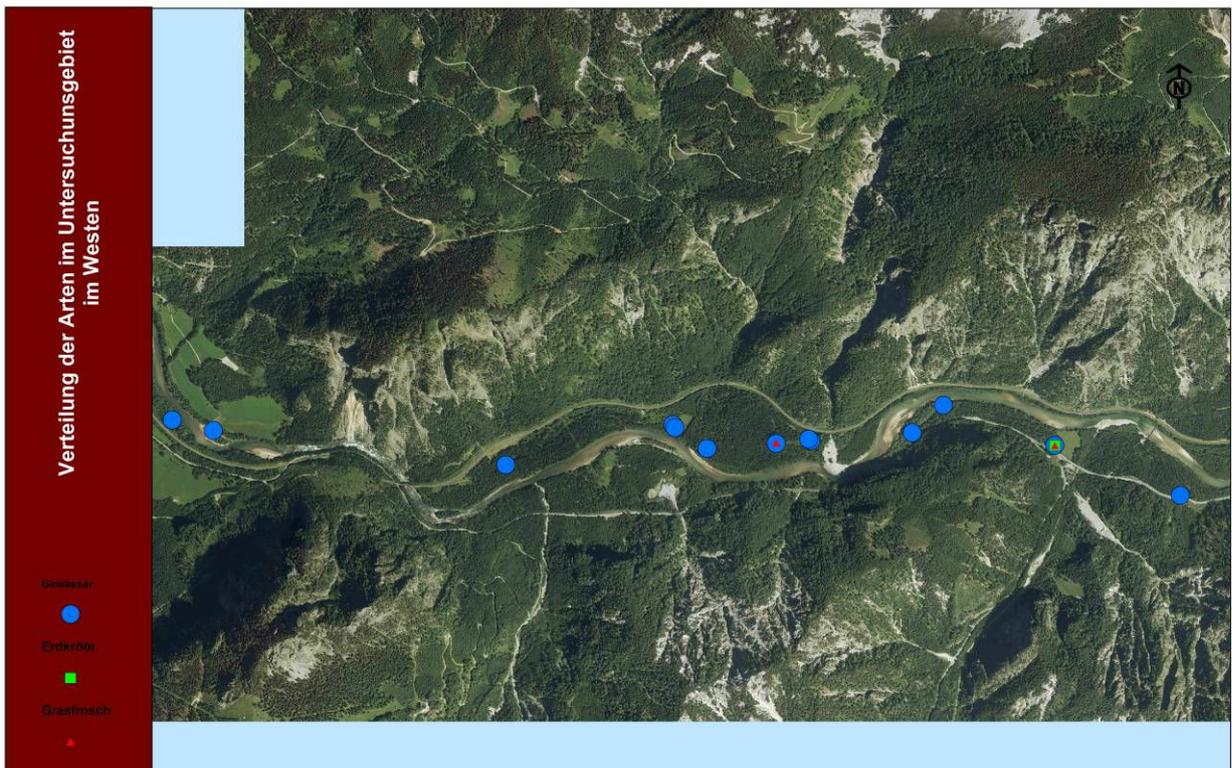


Abb.5: Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet West - Untersuchungsjahr 2010.

Grasfrosch und Erdkröte nutzten insgesamt vier Gewässer (Nr. 8, 10, 11, 12) des Untersuchungsgebietes gemeinsam für die Fortpflanzung (Tab.4; Abb. 4 und 5). Im Gebiet Krapfalm wurde 2010 nur ein einziges (ausgetrocknetes!) Gewässer mit vertrockneten Grasfroschlaichballen gefunden (Nr. 6c), die Erdkröte konnte 2010 dort nicht mehr nachgewiesen werden.

Tab.4: Nummer und Benennung der untersuchten Gewässerstellen, Arten des Untersuchungsgebietes und Anzahl der Laichnachweise [n], derzeitige Wasserführung der Gewässer (+ wasserführend; - ausgetrocknet) zum Zeitpunkt der Kartierung am 18. und 19.4.2010. G=Gelege; A=Adult; P=Paar; L=Larven. x = wurde 2007 bzw. 2010 nicht untersucht. Rot markiert sind die Gewässer mit vertrockneten Gelegen.

Gewässerstelle		2007		2010		dzt. Wasserführung
Nummer	Benennung	Erdkröte	Grasfrosch	Erdkröte	Grasfrosch	
1	Auwald Haindl	-	-	-	-	-
2	Laufbauerinsel	-	-	x	x	x
3	Krapfalm - 3	G;A	G;A	x	x	x
4a	Krapfalm - 4a	-	G	x	x	x
4b	Krapfalm - 4b	-	G	x	x	x
5	Krapfalm - 5	-	G	x	x	x
6a	Krapfalm - 6a	-	G;A	x	x	x
6b	Krapfalm - 6b	-	G;A	x	x	x
6c	Krapfalm - 6c	x	x	-	G	-
7a	Lettmair Au - Nordost	-	G;A	-	A	-
7b	Lettmair Au - Südwest	-	G;A	-	-	+
8	Teich Weidendom	G;A	G	G;A	G	+
9	Zigeuner Au	-	G	-	-	+
10	Hechteich	G;A;P	G	G;A	G	+
11	Hotel Gstatterboden	G;A	G;L	G;A	G	+
12	Karpfenteich Kummerbrücke	G;A;P	G	G;A	G	+
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	G;A	G	A	G	+
Laichnachweis [n]		6	14	4	6	

4.3 GELEGEZÄHLUNGEN/-SCHÄTZUNGEN DER ARTEN

Von insgesamt sechs Laichplätzen des Grasfrosches war einer vollkommen ausgetrocknet - Tümpel Nr. 6c auf der Krapfalm, wodurch alle rund hundert Gelege dort vertrockneten. Auch 2007 waren mit einer einzigen Ausnahme alle Fortpflanzungsgewässer auf der Krapfalm ausgetrocknet. Ebenso waren 2010 Teilbereiche des Hechteichs trocken gefallen, wodurch über 40 Grasfroschgelege vertrockneten.

2010 konnten insgesamt rund 960 Laichballen des Grasfrosches und ca. 1050 Gelege der Erdkröten festgestellt werden. Zum Vergleich: Im Untersuchungsjahr 2007 ergaben die aufsummierten Schätzungen für den Grasfrosch rund 1240 und für die Erdkröte rund 1060 Laichballen. Die Gesamtzahl der Gelege und die somit geschätzten Populationsdichten für das gesamte Untersuchungsgebiet unterscheiden sich in vorliegender Untersuchung also kaum. Die Differenzen in den Gelegezahlen können auch durch natürliche Populationsschwankungen entstehen. Die höchsten Gelegezahlen für die Erdkröte konnten im Gewässer Karpfenteich festgestellt werden, für den Grasfrosch im Gewässer „Zinödl Dreieck“.

Tab.5: Nummer und Benennung der untersuchten Gewässerstellen, Arten des Untersuchungsgebietes und Anzahl der Gelege, Larven bzw. Adulten an den jeweiligen Gewässerstellen. Derzeitige Wasserführung der Gewässer - zum Zeitpunkt der Untersuchung am 18. und 19.4. 2010 (+ wasserführend; - ausgetrocknet) und Zustand der Gelege (- keine vorhanden;+ .vorhanden; bzw. vertrocknet). A=Adult; P=Paar; R=Rufe. Rot markiert sind die vertrockneten Gelege. x = wurde 2010 nicht untersucht.

Gewässerstelle		Gelege 2007		Gelege 2010		dzt. Wasserführung	Zustand der Gel
Nummer	Benennung	Erdkröte	Grasfrosch	Erdkröte	Grasfrosch		
1	Auwald Haindl	-	-	-	-	-	-
2	Lauerbauerinsel	-	-	x	x	x	x
3	Krapfalm - 3	1	20	x	x	x	x
4a	Krapfalm - 4a	-	14	x	x	x	x
4b	Krapfalm - 4b	-	3	x	x	x	x
5	Krapfalm - 5	-	1	x	x	x	x
6a	Krapfalm - 6a	-	58	x	x	x	x
6c	Krapfalm - 6c	-	15	-	100	-	vertrocknet
7a	Lettmair Au - Nordost	-	95	-	-	-	+
7b	Lettmair Au - Südwest	-	25	-	-	+	+
8	Teich Weidendom	100	147	150	150	+	+
9	Zigeuner Au	-	4	-	-	+	+
10	Hechtteich	2	5	100	45	+	vertrocknet (2/3 d Gel)
11	Hotel Gstatterboden	400	600	300	100	+	+
12	Karpfenteich Kummerbrücke	550	35	500	60	+	+
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	3	219	-	500	+	+
Summe Gelege		1056	1241	1050	955		

4.4 POPULATIONSGRÖSSEN DER AMPHIBIEN

Die Populationsgrößen werden nach GROSSENBACHER (1988) bzw. FISCHER & PODLOUCKY (1997) ermittelt (Tab.6). Um die Bestandsgrößen der beiden Arten des Untersuchungsgebietes zu erfassen, wurde eine Zählung bzw. Schätzung der Gelege durchgeführt.

Im Gegensatz zum Untersuchungsjahr 2007 waren 2010 Erdkröte und Grasfrosch in gleichermaßen hohen Populationsdichten vorhanden, wobei bei der Erdkröte aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Laichperiode ein höherer Bestand angenommen werden muss. Bei einem Geschlechterverhältnis 1:1 (pro Grasfrosch- bzw. Erdkrötenweibchen ein Gelege) bedeutet dies für das Jahr 2010, dass sich ungefähr 1900 reproduktive Grasfrösche und ca. 2100 geschlechtsreife Erdkröten im Untersuchungsgebiet Ennstal aufhielten. Gewisse Schwankungen in den Populationsdichten sind natürlich und nicht unbedingt als negativ zu betrachten. Kritisch ist jedoch die Tatsache zu sehen, dass in beiden Untersuchungsjahren fast nur mehr vertrockneten Gelege auf z.B. der Krapfalm gefunden werden konnten und der damit wiederholt ausbleibende Fortpflanzungserfolg.

Tab.6: Einschätzung der Populationsgrößen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) und GROSSENBACHER (1988).

Art	Nachweis	klein	mittel	groß	sehr groß
Erdkröte	Gelege, laichende Paare, Rufe	1-40	40-200	200-1000	>1000
Grasfrosch	Gelege, Adulte	1-40	40-200	200-1000	>1000

Aufgrund der unterschiedlichen ökologisch Beschaffenheit der Gewässer „Karpfenteich Kummerbrücke“ und Gewässer „Zinödl Dreieck“ – ersteres unterliegt einer starken fischereilichen Nutzung, das Zweite stellt ein eher naturnahes stehendes Gewässer mit Verlandungsbereichen und ohne Fischbesatz dar – wurden die Populationsgrößen getrennt ermittelt. Diese Unterschiede spiegeln sich auch in den Ergebnissen wieder: Im Fischteich findet sich das bedeutendste Erdkrötenvorkommen (wie bereits auch schon 2007) und nur mittlere

Dichten des Grasfrosches, im naturnahen, kalten Gewässer „Zinödl Dreieck“ das bedeutendste Grasfroschvorkommen und kein Laichnachweis für die Erdkröten. Der Fortpflanzungserfolg von *Rana temporaria* war im Karpfenteich 2010 eindeutig höher als 2007 (120 Gelege zu nur 35 Gelege im Jahr 2007). Im Jahr 2007 war hingegen das größte Grasfroschvorkommen im Bereich des Hotel Gstatterboden.

Im Teich Weidendom konnte erfreulicherweise ein Anstieg an Erdkröten verzeichnet werden. So wurde 2007 dort nur rund 100 Gelege festgestellt, 2010 hingegen bereits über 150 Laichschnüre (große Population). Der Grasfrosch wies 2010 eine ähnliche Dichte wie 2007 auf (große Population).

Auf der Krapfalm konnte im letzten Untersuchungsjahr (2010) nur mehr ein bereits ausgetrocknetes Gewässer mit ca. 100 vertrockneten Grasfroschgelegen gefunden werden, die auf eine mittlere Population schließen lassen. Der generelle Fortpflanzungserfolg vom Grasfrosch ist in diesem Gebiet überhaupt fraglich, da bereits 2007 fast ausschließlich vertrocknete Gelege zu finden waren (Ausnahme Nr.3, mit 20 Laichballen).

Die Population ist daher dort als eher klein und stark gefährdet einzustufen, wobei der Hauptgefährdungsgrund die zunehmende Verlandung auf der Krapfalm ist. Aber nicht nur in diesem Bereich, sondern auch in den anderen Auwaldbereichen des Ennstals ist die zunehmend Verlandung und der damit verbundene Rückgang natürlicher Kleinstgewässer im Fortschritt begriffen (siehe Kapitel 9). Hohe Populationsgrößen können in solchen Kleinstgewässern nicht erreicht werden. Trotzdem stellen gerade diese Gewässerkomplexe bedeutende Habitate für zahlreiche Amphibienarten dar.

Tab.7: Populationsgrößen der Amphibien: Nummer und Benennung der untersuchten Gewässerstellen, Arten des Untersuchungsgebietes und Größe der Population der jeweiligen Gewässerstellen bzw. Gewässerkomplexe. Populationseinschätzungen wurden entweder für jedes Gewässer einzeln oder pro Gewässerkomplex abgeschätzt. Populationsgrößen in bereits ausgetrockneten Gewässern sind rot markiert. Derzeitige Wasserführung der Gewässer (+ wasserführend; - ausgetrocknet) zum Zeitpunkt der Kartierung am 18. und 19.4.2010 und Zustand der Gelege (- keine vorhanden;+ .vorhanden; bzw. vertrocknet). ?=Fortpflanzung fraglich; Gel=Gelege.

Nummer	Bennennung	Erdkröte 2010	Grasfrosch 2010	dzt. Wasserführung	Zustand der Gel
1	Auwald Haindl	-	-	-	-
3	Krapfalm - 3	-	-	-	-
4a	Krapfalm - 4a	-	-	-	-
4b	Krapfalm - 4b	-	-	-	-
5	Krapfalm - 5	-	-	-	-
6a	Krapfalm - 6a	-	-	-	-
6b	Krapfalm - 6b	-	-	-	-
6c	Krapfalm - 6c	-	mittel	-	vertrocknet
7a	Lettmair Au - Nordost	-	-	-	-
7b	Lettmair Au - Südwest	-	-	+	-
8	Teich Weidendom	groß	groß	+	+
9	Zigeuner Au	-	-	+	+
10	Hechtteich	groß	mittel	+	vertrocknet (2/3 d Gel)
11	Hotel Gstatterboden	groß	groß	+	+
12	Karpfenteich Kummerbrücke	sehr groß	mittel	+	+
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	?	sehr groß	+	+

5 BEDEUTENDE FORTPFLANZUNGSGEWÄSSER DER AMPHIBIEN

Folgende Gewässertypen wurden 2010 untersucht: zwei Fließgewässer (Nr.7 die Lettmair Au zählt als ein Untersuchungsgewässer; und Nr.9), fünf permanente (Nr.8,10,11,12,13) und ein temporäres stehendes Gewässer (Nr.6c, siehe Tab.10). Im Bereich „Auwald Haindl“ konnte 2010 kein Gewässer mehr festgestellt werden. Der Grasfrosch pflanzte sich 2010 nicht mehr in Fließgewässern fort, die Erdkröte nur in permanenten stehenden Gewässern. Aus Tabelle 9 sind die untersuchten Gewässerstellen und die zusätzlich erhobenen Parameter ersichtlich.

Tab. 9: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer. Abiotische und biotische Parameter der Gewässer im Jahr 2010. Während der Untersuchung der Gewässer zwischen dem 18 und 19.4. war es ganztags sonnig. (+) vorhanden; (-) nicht vorhanden; p=partiell; St=Stein; S=Sand; L=Laub; GR=grasartige Vegetation; G=Geäst; K=Kies; SCH=Schlamm ; T=Ton;

Gewässerstelle		Gewässertyp	dzt. Wasserführung	Gewässergröße [m ²]	Strömung	Substrat
Nummer	Benennung					
1	Auwald Haindl	temporär	-	-	-	-
6c	Krapfalm - 6c	temporär	-	-	-	-
7a	Lettmair Au - Nordost	fließend	-	Seitenarm	-	S
7b	Lettmair Au - Südwest	fließend	+	Seitenarm	+	S
8	Teich Weidendom	permanent	+	~ 70	-	K;ST
9	Zigeuner Au	fließend	+	~ 21	+	SCH,T
10	Hechtteich	permanent	+	~ 1200	-	L;K
11	Hotel Gstatterboden	permanent	+	~ 50	-	K;GR
12	Karpfenteich Kummerbrücke	permanent	+	~ 25000	-	S;K;ST
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	permanent	+	~ 1000	-	S;L;K

Gewässerstelle		Besonnung [%]	Vegetation			Flachwasserbereiche	Fische
Nummer	Benennung		submers	Röhricht	emers		
1	Auwald Haindl	50	-	-	-	-	-
6c	Krapfalm - 6c	80	-	-	-	-	-
7a	Lettmair Au - Nordost	100	-	-	-	-	-
7b	Lettmair Au - Südwest	100	-	+	-	+ (10-45°)	?
8	Teich Weidendom	50	p	-	-	+ (10-40°)	-
9	Zigeuner Au	50	-	-	-	+ (10-25°)	-
10	Hechtteich	25	p	-	-	p (40-45°)	+
11	Hotel Gstatterboden	50	+	+	-	+ (10-40°)	-
12	Karpfenteich Kummerbrücke	100	p	p	-	- (40-90°)	+
13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	50	p	p	-	+ (25-45°)	-

Alle temporären Gewässer, die 2007 auf der Krapfalm festgestellt wurden (Nr.3-6b), waren 2010 vermutlich schon vor der Laichperiode trocken gefallen. Als bedeutende Reproduktionsgewässer für Rana und Bufo im Ennstal sind einige permanente Gewässer hervorzuheben. Diese sind im folgenden Kapitel beschrieben.

Tab. 10: Die verschiedenen Gewässertypen des Untersuchungsgebietes. Die Anzahl der Untersuchungsgewässer [n] (der Seitenarm Lettmair Au zählt als ein Gewässer), die Arten des Untersuchungsgebietes (+ Laichnachweis; - keine Laichnachweis); und die Artenanzahl in dem jeweiligen Gewässertyp.

Gewässertyp	Gewässer [n]	Erdkröte	Grasfrosch	Artenanzahl
Fließgewässer	2	-	-	0
temporäres Gewässer	2	-	+	1
permanentes Gewässer	5	+	+	2

5.1 ENNSTAL NORDUFER

Gewässer: Krapfalm – 6c (neu im Untersuchungsjahr 2010)	
<u>Amphibien</u>	Erdkröte: keine Funde Grasfrosch: kleine Population, aber alle Gelege vertrocknet!!
	Dieses ehemalige temporäre Gewässer war zum Untersuchungszeitpunkt bereits ausgetrocknet. So waren auch alle rund 100 Grasfroschgelege vertrocknet. Die Grasfroschpopulation ist im vorliegenden Gebiet als klein und stark gefährdet einzustufen durch den Mangel an Fortpflanzungsgewässern (wie bereits auch 2007). Das „Gewässer“ war zu 80% besonnt.
<u>Problemstellung</u>	Verlandung der Krapfalm. Isolation bzw. vermutlich Aussterben der „Population“ in diesem Bereich. Nächstes potentielles Laichgewässer am Nordufer ist der Teich Hotel Gstatterboden – Entfernung ca. 5 km.

2010



Gewässer: Teich Hotel Gstatterboden - 11

<u>Amphibien</u>	Erdkröte: große Population Grasfrosch: große Population
------------------	------------------------------------------------------------

In diesem Teich konnten „Vorkommen mit hoher Bedeutung (Erdkröten- und Grasfroschbestand) für den Naturschutz“ festgestellt werden. Am Ost- bzw. Westufer sind ausgeprägte Röhrichtbestände vorhanden. Weiters befinden sich in diesem Gewässer rund 30% Algenwatten und andere submerse Vegetation. Es sind größtenteils Flachwasserbereiche vorhanden (<20°).

Problemstellung 2007 sollte nach Angaben des damaligen Hotelbesitzers das Gewässer neu gestaltet – also ausgebaggert, „gesäubert“ (Entfernung der submersen Vegetation und Schilfbestände) und mit Fischen besetzt werden. 2010 war das Hotel aber im Besitz eines neuen Eigentümers, einer Bank. Wie es mit dem Areal weitergehen wird, konnte gegenwärtig nicht geklärt werden. Ein Management des Teiches durch die Nationalparkverwaltung ist wegen der hohen Bedeutung dieses Gewässers für die Amphibien (siehe Populationsgrößen Kapitel 8) sehr zu empfehlen, damit eine kontinuierliche Pflege und Schutz des Gewässers gewährleistet werden kann (gewährleisten der Wasserspeisung, bereichsweise Entfernen des Schilfes.....).
Ein weiteres Problem stellt die starke Isolation des Laichgewässers dar. Es ist gegenwärtig im Gesäuse das einzige Laichgewässer am Nordufer der Enns (siehe Kapitel 8).

2007



Teich Hotel Gstatterboden 2010



5.2 ENNSTAL SÜDUFER

Gewässer: Teich Weidendom - 8	
<u>Amphibien</u>	Erdkröte: große Population Grasfrosch: große Population
	In diesem seitens der Nationalpark Verwaltung angelegten Teich konnten sowohl große Erdkröten- als auch große Grasfroschpopulationen festgestellt werden - also Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz. Der Teich wies geringe submerse Vegetation und Strukturelemente auf. Das Gewässer ist zu ca. 40% besonnt und es überwiegen Flachufer (<20°). Dieses Gewässer dient u.a. für den aktiven „Anschauungsunterricht“ bei Exkursionen, also als „Naturerlebnistümpel“, und befindet sich in der Nähe eines Informationsstandes und eines Parkplatzes des Nationalparks.
<u>Problemstellung</u>	Dieser Teich ist uneingeschränkt zugänglich und befindet sich unmittelbar neben dem Nationalpark Erlebniszentrum und Forschungsstation Weidendom, das als Anlaufstelle für Besucher dient. Daher unterliegt dieses Gewässer einem vergleichsweise hohen Besucherdruck. Die Uferbereiche sollten partiell abgesperrt werden, um der Ufervegetation und den aquatischen Tieren eine möglichst ungestörte Entwicklung zu ermöglichen. Eine Besucherlenkung u.a. in Richtung der bereits existierenden Plattform wäre sehr ratsam. Die Schaffung einer weiteren tiefer gelegenen Plattform würde einen näheren „Blick“ in die Wasserwelt ermöglichen ohne allzu großer Störung der aquatischen Organismen (Kapitel 9). Die nächste wasserführende Stelle liegt 552 Meter entfernt. Allerdings handelt es sich dabei um den durchströmten Seitenarm der Lettmair Au, der für Stillwasserarten nicht zur Fortpflanzung geeignet ist. Das nächste Stillgewässer liegt in ca. 3 km Entfernung (Kapitel 8). Ein weitaus größeres Problem ist aber die nahe gelegen Bundesstraße (Entfernung ca. 30 m). Die Tiere wandern zum Ablachen aus dem Wald zu und müssen zwangsläufig die Straße passieren, sowohl bei der An- als auch bei der Abwanderung. Dabei kommt es im Frühjahr regelmäßig zu zahlreichen Straßenopfern. Da es sich hierbei um einen künstlich angelegten Teich handelt und Gewässer naturgemäß zu einer verstärkten Anwanderung von Amphibien führen, sollten hier auch dringend Maßnahmen (Leiteinrichtungen, Untertunnelung, bzw. Zaun-Kübelmethode mit freiwilligen Helfern) zum Schutz der Tiere eingeleitet werden.

Teich Weidendom 2007



Teich Weidendom 2010



Gewässer: Hechtteich - 10

<p><u>Amphibien</u></p>	<p>Erdkröte: große Population Grasfrosch: mittlere Population (2010 mehr als 3/4 der Gelege vertrocknet, vermutlich durch Wasserstandsschwankungen)</p>
	<p>Im Hechtteich konnten Erdkröten- und Grasfroschvorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz festgestellt werden. Der Teich weist sehr steile Ufer auf (40-45°), ist stark beschattet und bietet kaum submerse Vegetation und Strukturen. Im westlichen Bereich des Gewässers befinden sich Totholzhaufen.</p>
<p><u>Problemstellung</u></p>	<p>Abgesehen von der hohen Isolation dieses Gewässers (siehe Kapitel 8), sind die nahe gelegene Bundesstraße und der Parkplatz problematisch für die An- und Abwanderung der Tiere. Zahlreiche überfahrene Amphibien wurden sowohl 2007 als auch 2010 am Parkplatz und auf der Straße gesichtet. Hier sollten Schutzmaßnahmen (Auszäunung, Zaun-Kübelmethode etc.) für die wandernden Tiere getroffen werden (siehe Kapitel 9). Fischbesatz sollte vermieden werden. Ein Management des Gewässers seitens des Nationalparks wäre sehr ratsam.</p>

2007



Hechteich 2010



Gewässer: Karpfenteich Kummerbrücke - 12

<u>Amphibien</u>	Erdkröte: sehr große Population Grasfrosch: mittlere Population
	Dieser Teich ist ein intensiv bewirtschafteter Fischteich. Dennoch konnte hier auch im zweiten Untersuchungsjahr eine mittlere Grasfroschpopulation nachgewiesen werden. Weiters wurde ein Erdkrötenvorkommen (sehr große Population) mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz festgestellt. Die Ufer sind überwiegend steil (<45°) und strukturarm, es fehlt submerse Vegetation. In Teilbereichen sind aber dennoch mit Röhricht und Gehölz strukturierte Flachwasserzonen ausgebildet. Das Gewässer ist zu 80% besonnt und mit einer Größe von ca. 250mx100m das größte Untersuchungsgewässer vorliegender Erhebung.
<u>Problemstellung</u>	Mit Ausnahme der Erdkröte stellt für alle übrigen einheimischen Amphibienarten Fischbesatz einen negativen Faktor dar. Durch Hautgifte sind Erdkröten vor dem Raubdruck der Fische geschützt. Ein Management dieses Gewässers seitens der Nationalparkverwaltung ist sehr ratsam. Es sollten in diesem Gewässer mehrere gut strukturierte Flachwasserbereiche geschaffen werden, um es auch für andere Amphibienarten als Laichgewässer attraktiv zu machen (Kapitel 9). Gibt es ausreichend Schutz vor Predatoren, könnte die Grasfroschdichte zunehmen bzw. eventuell andere Amphibienarten einwandern.

2007



Karpfenteich 2010





Gewässer: Gewässer „Zinödl Dreieck“ - 13

<u>Amphibien</u>	Erdkröte: Fortpflanzung fraglich, zweites Untersuchungsjahr ohne Reproduktionsnachweise, nur Adultfunde (ca. 15 Tiere) Grasfrosch: sehr große Population
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dieses relativ naturnahe, permanente Gewässer wies ausgedehnte Flachwasserbereiche mit Sandbänken, submerser Vegetation, Totholz etc. auf. Es ist zu 40 % besonnt und bereichsweise sind Röhrichtzonen ausgebildet.

<u>Problemstellung</u>	Auch 2010 konnten zum Zeitpunkt der Untersuchung aus herpetologischer Sicht keine negativen Faktoren festgestellt werden. Dieses Gewässer ist für alle Amphibienarten von großer Bedeutung, da es sich um eines der letzten naturnahen, ungestörten Laichgewässer in diesem Gebiet handelt.
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2007



2010

(im Vordergrund das Gewässer „Zinödl Dreieck“, dahinter der Karpfenteich Kummerbrücke bzw. die Enns)



6 DIE FESTGESTELLTEN AMPHIBIENARTEN DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Die unterschiedlichen Laichplatz- und Habitatansprüche der Amphibien wurden bereits im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) genau ausgeführt. Daher wird in folgendem Kapitel nur mehr auf die aktuellen Fundstellen der Amphibien im Jahr 2010 eingegangen und ein Vergleich mit den Laichplätzen von 2007 diskutiert.

Tab.11: Die Arten des Untersuchungsgebietes, die Anzahl der Amphibienlaichplätze - LP [n], die Stetigkeit [%], die Anzahl der ausgetrockneten Amphibienlaichplätze - ausgetr. LP [n] und in [%]. Die Stetigkeit gibt an, wieviel Prozent der Amphibienlaichplätze von einer Art für die Fortpflanzung genutzt wurden.

Art	Laichplätze [n]	Stetigkeit [%]	ausgetr. LP [n]	ausgetr. LP [%]
Erdkröte	4	50	0	0
Grasfrosch	6	75	2	33,3

6.1 ERDKRÖTE (*BUFO BUFO*)

Im zweiten Untersuchungsjahr pflanzte sich die Erdkröte ausschließlich in permanenten Gewässern fort. Der temporäre, im Jahr 2007 noch wasserführende, Tümpel (Nr. 3) im Bereich Krapfalm, in welchem sich auch Gelege der Erdkröte befanden, konnte 2010 nicht mehr gefunden werden. Vermutlich war er zum Zeitpunkt der Untersuchung ausgetrocknet. In den Fließgewässern (Nr.7a bzw. 7b und Nr.9) des Untersuchungsgebietes konnte die Reproduktion der Erdkröte nicht festgestellt werden, was auch ihren Laichplatzansprüchen entspricht (siehe „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ WERBA 2008). Selten nützen Erdkröten Bäche bzw. Fließgewässer zur Fortpflanzung (ZILIANI & BARBIERI 1995, SCHECKENHOFER 2008). Darüber hinaus sind die Seitenarme der Lettmair Au größtenteils unstrukturiert und es fehlen Stillwasserbereiche. Große Bedeutung haben submerse Strukturen, an denen die Erdkröte ihre Laichschnüre befestigen kann (NÖLLERT & NÖLLERT 1992; SCHUSTER 2004).

Wie bereits 2007, so wurde auch 2010 das größte Erdkrötenvorkommen (sehr große Population) im fischereilich genutzten Karpfenteich Kummerbrücke festgestellt. *Bufo bufo* und ihre Larven sind aufgrund ihres Hautgiftes als Beute für Fische unattraktiv. Die Erdkröte hat sich im Zuge von Untersuchungen als konkurrenzschwache Art erwiesen (SCHUSTER 2004; KUHN 2001; KWET 1996). Sie weicht bei hohem Konkurrenzdruck anderer Amphibienarten (Vermutung: Laich- und Larvenpredation anderer Amphibienarten) sehr oft auf künstliche und stark anthropogen beeinflusste Gewässer aus, z.B. Fischteiche (SCHUSTER 2004).

Sehr erfreulich ist der Anstieg der Laichballenzahl im künstlich angelegten Teich Weidendom. 2007 wurden dort rund 100 Gelege geschätzt, 2010 bereits 150. Dies zeigt, wie schnell neue Laichgewässer angenommen werden können, was sich langfristig gesehen auf den Amphibienbestand positiv auswirken wird. Negativ wirkt sich hingegen die unmittelbare Nähe zur Bundesstraße aus. Gewässer ziehen naturgemäß Amphibien an (Laichhabitat), wodurch die Einwanderung verstärkt wird. Eine Großzahl an Amphibien wurde in den Untersuchungsjahren beim Zu- bzw. Abwandern überfahren (eigene Beobachtungen im Zuge der Untersuchungen bzw. mündl. Mit.). Dies kann wiederum, langfristig gesehen, zu enormen

Bestandseinbrüchen der ohnehin schon isolierten Populationen führen (SCHUSTER 2004). Daher sind hier dringend Maßnahmen, wie Zaun-Kübelmethode (mit freiwilligen Helfern, z.B. auch Praktikanten im April) oder Untertunnelung der Straße und Installation von Leiteinrichtungen zu setzen (siehe Kapitel 9). Bei der Neuanlage von Gewässern sollte daher immer das Umfeld berücksichtigt werden, um solche Situationen vermeiden bzw. einschränken zu können. In vorliegendem Fall besteht dringender Handlungsbedarf, damit der Teich Weidendom ein für die Amphibien wertvolles Gewässer bleibt.

Verluste durch Straßenverkehr stellen vermutlich auch am Hechteich (große Erdkrötenpopulation) ein gravierendes Problem dar, da auch dort die Straße direkt am Laichgewässer vorbeiführt. Hier sollten ebenso Maßnahmen zum Schutz der wandernden Amphibien getroffen werden. Weiterführende Untersuchungen wären diesbezüglich sehr wünschenswert, um die Maßnahmen an strategisch günstigen Plätzen setzen zu können (Kapitel 9).

2010 reproduzierte sich die Erdkröte insgesamt in vier Gewässern (2007: waren es sechs) und wies eine Stetigkeit von 50% auf (im Untersuchungsjahr 2007: 37,5%). Auch 2010 war keines der Laichgewässer ausgetrocknet bzw. durch Austrocknung gefährdet. Trotzdem ist die Erdkröte im Gesäuse als gefährdet einzustufen, da es sich vermutlich bei allen Populationen um bereits isolierte Bestände handelt (siehe Kapitel 8). Eine Vernetzung der einzelnen Populationen bzw. Laichgewässer sollte schnellst möglich geschaffen werden. Mögliche Methoden werden in Kapitel 9 „Managementvorschläge“ besprochen.

Nähere Informationen, was bei einer Neuanlage von Laichgewässern zu berücksichtigen ist, finden sich im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008).

6.2 GRASFROSCH (*RANA TEMPORARIA*)

Der Grasfrosch nimmt für die Fortpflanzung ein weites Spektrum unterschiedlichster Gewässer an, z.B. Feuchtwiesen, Augewässer, Weiher, Sümpfe, Moore, Teiche und auch temporäre Gewässer wie Wagenspuren und Tümpel. Adulte Tiere sind häufig und sehr zahlreich an Bächen anzutreffen (CABELA et al. 2001; PIKULIK et al. 2001).

Im Gegensatz zum Untersuchungsjahr 2007, konnte 2010 keine Fortpflanzung mehr in der Lettmair Au nachgewiesen werden. Zum einen führten die Seitenarme der Lettmair Au (Nr.7a bzw. b) in diesem Jahr weniger Wasser als 2007, zum anderen haben sich die Seitenarme vermutlich eingetieft. Dadurch war im Gewässer selbst kaum noch Ufervegetationen zum Anheften der Gelege für den Grasfrosch vorhanden und es waren weniger strömungsberuhigte Flachwasserbereiche geflutet. Die Laichzeit des Grasfrosches war zum Kartierungszeitpunkt bereits seit längerem abgeschlossen (keine balzenden Adulttiere mehr, ältere Laichballen). Möglich wäre daher auch, dass eventuell früh abgelegter Laich 2010 zum Untersuchungszeitpunkt bereits verdriftet worden war.

Da der Grasfrosch sich auch in permanenten Fließgewässern wiederholt und in großer Zahl fortpflanzt (BAKER & GILETT 1996; WERBA 2006) stellt die Lettmair Au eine besondere Reproduktionsmöglichkeit für ihn dar. Es müssen aber strömungsberuhigte Zonen so wie Äste, Schilf und andere Strukturen als Befestigungsachse vorhanden sein, damit die Gelege bei erhöhten Fließgeschwindigkeiten haften bleiben.

Sowie bei der Erdkröte ist auch beim Grasfrosch im Untersuchungsgebiet die Isolierung der Populationen bzw. der Laichgewässer das Hauptproblem. Die Laichgewässer liegen für den Grasfrosch zu weit voneinander entfernt (z.B. Teich Weidendom, Hechtteich etc.). Die bedeutendsten Laichgewässer liegen rund 2,7 km und mehr voneinander entfernt: dies waren der Teich Hotel Gstatterboden (große Population), der Teich Weidendom (große Population) und das Gewässer „Zinödl Dreieck“ (sehr große Population). Im fischereilich genutzten Fischteich „Karpfenteich Kummerbrücke“ ist der Grasfrosch (mittlere Population) einer hohen Predation ausgesetzt. Die Wanderdistanz der Grasfrösche liegt bei rund 500 Meter (SCHUSTER 2004). Hierbei handelt es sich jedoch lediglich um Richtwerte. Darüber hinaus stellt die Bundesstraße eine Wanderbarriere dar (Totfunde beim Teich Weidendom, Hechtteich, Bereich Karpfenteich Kummerbrücke - siehe 6.1.).

Der Grasfrosch nutzte sechs Gewässer zur Fortpflanzung (Stetigkeit 2010: 75 % gegenüber 2007: 87,5 %). Vertrocknete Gelege gab es 2010 im Hechtteich und auf der Krapfalm: im Hechtteich waren die am Rand abgelegten Grasfroschlaichballen fast alle vertrocknet (40 Gelege von insgesamt 45). Der Bereich Krapfalm ist von zunehmender Verlandung geprägt. 2010 konnte nur mehr ein (auch bereits ausgetrocknetes) Gewässer festgestellt werden, dort waren alle Laichballen vertrocknet. Wie bereits im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) erwähnt, ist in diesem Gebiet mit Bestandseinbrüchen zu rechnen.

7 POTENTIELLE VORKOMMEN WEITERER ARTEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das mögliche Vorkommen von Feuersalamander, Alpen – Kammmolch, Bergmolch, Gelbbauchunke und Springfrosch im Untersuchungsgebiet bzw. in den angrenzenden Bereichen wurde im vorangegangenen Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) bereits diskutiert. Gegenwärtig kann ein Vorkommen oben erwähnter Arten nicht ausgeschlossen werden.

Generell wäre eine Gesamtkartierung des Ennstal im Bereich Gesäuse ratsam – also alle Gewässertypen: Fließgewässer (zur Feststellung von Feuersalamandern), temporäre Gewässerstellen, permanente Gewässer aber auch Frühjahrs-, sowie Sommerkartierungen (zur Feststellung von Molchen und Gelbbauchunken).

8 AMPHIBIENFAUNISTISCHE BEWERTUNG

Die amphibienfaunistische Bewertung erfolgt nach dem Verfahren (Tab.13) von FISCHER & PODLOUCKY (1997). Es wird die Bedeutung der Amphibienvorkommen für den Naturschutz ermittelt. Parameter wie Gefährdungsgrad, Bestandsgröße, Artenvielfalt etc. werden miteinbezogen. Der Gefährdungsgrad wird nach der Roten Liste Österreichs und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (siehe 4.1.) eingestuft.

Tab.13: Verfahren für die amphibienfaunistische Bewertung von FISCHER & PODLOUCKY (1997). Der Gefährdungsgrad wird nach der Roten Liste Österreichs und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (siehe 4.1.) eingestuft.

Gefährdungsgrad	Arten	kleiner Bestand	mittel großer Bestand	großer Bestand	sehr großer Bestand
RL 1 od. RL 2 und FFH II od. IV	Kreuzkröte, Donaukammolch, Kammolch	•••	••••	••••	••••
RL 2 od. RL3 und FFH II od. IV	Alpenkammolch, Rotbauchunke, Gelbbauchunke, Wechselkröte, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Kleiner Teichfrosch	••	•••	••••	••••
RL 3 und FFH IV	Moorfrosch, Springfrosch, Alpensalamander	•	••	•••	••••
RL 3 (und FFH V)	Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch, Bergmolch, Feuersalamander	•	••	••	•••

••••	Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz
•••	Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz
••	Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz
•	Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz

Besonders hervorzuheben sind die Bereiche „Zinödl Dreieck“ (Nr.12), Teich „Hotel Gstatterboden“ (Nr.11) und der Teich Weidendom (Nr.8), wo „Vorkommen mit besonders hoher bzw. mit hoher Bedeutung für den Naturschutz“ (sehr große Grasfrosch- bzw. große Erdkröten- und große Grasfroschpopulationen; siehe Tab.14) nachgewiesen wurden. Auch im Karpfenteich Kummerbrücke ist ein Erdkrötenvorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz festgestellt worden. Leider unterliegt dieses Gewässer einer starken fischereilichen Nutzung, wodurch es als Amphibienlaichgewässer nachhaltig beeinträchtigt ist (Raubdruck). Es ist jedoch, als eines der letzten Laichgewässer in weitem Umkreis, von hoher Bedeutung für die Amphibien und daher schützenswert.

Die große Grasfroschpopulation im Karpfenteich (Nr.12) ist als „Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz“ einzustufen. Eine sichtlich steigenden Populationsdichte des Grasfrosches konnte beim Gewässer „Zinödl Dreieck“ festgestellt werden (mit einem Grasfroschvorkommen von besonders hoher

Bedeutung für den Naturschutz). Dieses Gewässer befindet sich direkt neben dem Karpfenteich Kummerbrücke, wird aber aufgrund der unterschiedlich ökologischen Beschaffenheiten (stark anthropogen beeinflusster Fischteich vs. naturnahes Gewässer) getrennt bewertet.

Wie bereits im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) angesprochen, weist leider der Teich Hotel Gstatterboden eine sehr isolierte Lage auf. Es ist das gegenwärtig einzige noch „intakte“ Laichgewässer am Nordufer. Darüber hinaus ist das weitere Schicksal des Areals leider ungewiss, da es zu permanenten Besitzerwechsel kommt – derzeit gehört das Areal einer Bank. Was zukünftig mit dem Gewässer geschehen soll, konnte gegenwärtig nicht geklärt werden. Ein Management seitens des Nationalparks ist daher sehr dringend anzuraten.

Ein weiteres bedeutendes Amphibienlaichgewässer stellt der Teich Weidendom dar Vorkommen. Sowohl Erdkröten- als auch Grasfroschvorkommen mit „hoher Bedeutung für den Naturschutz“ konnten dort festgestellt werden. Die Nähe zur stark befahrenen Bundesstraße stellt eine hohe Gefährdung für ab- und zuwandernde Tiere dar. Jährlich werden auf der Straße zahlreiche Amphibien überfahren. Die nächsten potentiellen Laichgewässer liegen in rund 2,9 km Entfernung.

Im Bereich Krapfalm konnte mit Ausnahme eines einzigen, leider aber schon ausgetrockneten Laichplatzes (Nr.6c) keine weiteren Laichplätze mehr festgestellt werden. Schon 2007 waren alle temporären Tümpel ausgetrocknet und die Gelege vertrocknet. Ein zusätzlich negativer Faktor für die Amphibienfauna der Krapfalm ist die starke Isolierung des Gebietes zu geeigneten Laichgewässern - die nächste wasserführende Stelle (Nr. 11) befindet sich in 5 km Entfernung. Die Bestände der Krapfalm sind als stark gefährdet einzustufen.

Erdkröten- und Grasfroschvorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz sind im Bereich Hechtteich zu finden. Wie bereits beim „Teich Weidendom“ angemerkt, kommt es hier zu einer höheren Mortalität der an- und abwandernden Amphibien aufgrund des unmittelbar angrenzenden Parkplatzes und der direkt vorbeiführenden Straße. Auch hier ist die Isolation ein negativer Aspekt (nächste wasserführende Stelle am Südufer ist Nr. 8 bzw. Nr.12 mit 2,9 bzw. 2,7 km oder Nr. 11 mit 516 Metern Entfernung, allerdings ist Nr. 11 nur über die Enns (Verdriftung) oder die Brücke (Verkehr!) zu erreichen).

Tab.14: Lage der Gewässer an der Enns; Nummer und Benennung der untersuchten Gewässerstellen, Artenanzahl [n] der jeweiligen Gewässerstelle, Gefährdungsgrad bzw. Bestandsgröße, Biotopverbund und Zustand der festgestellten Gelege (Gel).

Lage an der Enns	Gewässerstelle			Gefährdungsgrad/Bestandsgröße				Gefährdung	nächstes potentielles Laichgewässer	Zustand der Gel
	Nummer	Benennung	Arten [n]	•	••	•••	••••			
Nordufer	6c	Krapfalm - 6c	1		1			Austrocknung	5 km zu Nr.11	alle vertrocknet
Südufer	7a	Lettmair Au - Nordost	0					Verdriftung	552 m zu Nr.8	-
Südufer	7b	Lettmair Au - Südwest	0					Verdriftung	552 m zu Nr.8	-
Südufer	8	Teich Weidendom	2		2			Parkplatz/Straße/Besucher	2,9 km zu Nr.10 bzw. 597m zu Nr.9	+
Südufer	9	Zigeuner Au	0					-	597 m zu Nr.8	+
Südufer	10	Hechtteich	2		2			Parkplatz/Straße, Fischbesatz	2,9 km zu Nr.8 bzw. 2,7km zu Nr.12/13	2/3 der Gel vertrocknet
Nordufer	11	Hotel Gstatterboden	2		2			Zuschüttung (?)	Keine weiteren Gewässer auf d Nordufer. Über Brücke zu Nr.10 516 m	+
Südufer	12	Karpfenteich Kummerbrücke	2		1	1		Fischbesatz	51 m zu Nr.13 bzw. 2,7km zu Nr.11	+
Südufer	13	Gewässer "Zinödl Dreieck"	1			1		-	51 m zu Nr.12 bzw. 2,7km zu Nr.11	+

Generell ist die Vernetzung der Laichgewässer als schlecht zu bewerten (siehe 8.1. und 8.2.). eine Ausbreitung der Amphibien ist des Weiteren durch die hohe Barrierewirkung der Verkehrswege (links und rechts des Tals) und der isolierten Laichgewässer als unwahrscheinlich einzustufen. Der Biotopverbund im Untersuchungsgebiet ist aber aufgrund der mangelnden Datenlage über die Amphibienbestände bzw. der potentiellen Laichgewässer des Umlandes (z.B. Bereich Johnsbach etc.) schwer zu bewerten (siehe Kap. 9).

8.1 SÜDUFER – BIOTOPVERBUND

Der Gewässerverbund des Untersuchungsgebietes wurde im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) bereits diskutiert. Hier noch mal eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Daten:

Am Südufer existieren v.a. im westlichen Bereich große Lücken (Abb. 5). Die temporären Gewässer im Auwald Haindl (Nr. 1) scheinen keine geeigneten Amphibienlaichgewässer zu sein, da weder 2007 noch 2010 dort ein Laichnachweis erbracht werden konnte. Auch die Lettmair Au (Nr. 7a und 7b) entspricht nur bedingt den Laichplatzansprüchen von Amphibien, weil die Strömungen für eine erfolgreiche Fortpflanzung meist zu groß sind bzw. nur wenige strömungsberuhigte Zonen und Strukturen zum Anheften des Laichs existieren. Die Entfernungen zwischen den Stillgewässer betragen rund 2,7 bis 5 km– Teich Weidendom, Hechtteich, Karpfenteich bzw. Gewässer „Zinödl Dreieck“. Einzig der Karpfenteich Kummerbrücke und das Gewässer „Zinödl Dreieck“ liegen nur wenige Meter voneinander entfernt. Jedoch ist der Karpfenteich stark fischereilich genutzt und daher nur für die Erdkröte wirklich von Bedeutung. Andere Amphibienarten haben in unstrukturierten Fischteichen mit Steilufeln und wenig Versteckmöglichkeiten nur geringe Chancen auf Fortpflanzungserfolg.

8.2 NORDUFER - BIOTOPVERBUND

Vor allem am Nordufer der Enns ist der Biotopverbund sehr schlecht ausgebildet. Das einzige derzeit noch intakte Laichgewässer auf dem Südufer ist der Teich Hotel Gstatterboden. Alle Gewässer der Krapfalm waren in beiden Untersuchungsjahren trocken gefallen.

Die oben erwähnten Distanzen sind teilweise für Grasfrösche und Erdkröte schwer überwindbar (siehe Kapitel 6 in „Amphibien im Ennstal im Gesäuse“ WERBA 2008). Eine erfolgreiche Überquerung (ohne weit reichende Verdriftung) der Enns ist aufgrund der Strömung und Ufermorphologie als unwahrscheinlich einzustufen. Jedoch gibt es auch Berichte über Erdkröten, die Wildflüsse, wie z.B. die Isar erfolgreich queren konnten (KUHN 2001).

9 ÜBERLEGUNGEN ZU DEN MANAGEMENTVORSCHLÄGEN

Im folgenden Kapitel wird näher auf notwendige Managementmaßnahmen eingegangen. Managementmaßnahmen, die bereits im Zuge der Untersuchung von 2007 vorgeschlagen wurden, werden hier nur mehr kurz angesprochen, detaillierte Beschreibungen finden sich im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008). Des Weiteren werden speziell die Unterschiede zwischen den Kartierungen in den Jahren 2007 und 2010 besprochen.

In vorliegender Erhebung konnten, wie auch schon 2007, wieder zwei der insgesamt zwanzig heimischen Amphibientaxa festgestellt werden, die Erdkröte und der Grasfrosch. Da nur Führjahrkartierungen stattfanden ist keine Aussage über das Vorkommen von Gelbbauchunken und Molchen (spätlaichende Arten) möglich (siehe Kapitel 7). PAILL (mündl. Mit.) konnte aber im Tal im Bereich „Gesäuse Eingang“ 2004 vier Gelbbauchunken in einem temporären Gewässer feststellen. Auch auf den Almen Brucksattel (liegt nördlich der Enns), Haselkaralm und Sulzkaralm (beide südlich der Enns) konnten Gelbbauchunken - Populationen nachgewiesen werden (siehe „Die Gelbbauchunke auf den Almen im Nationalpark Gesäuse“ 2010; WERBA bzw. mündl. Mit. HASEKE). In den bis jetzt untersuchten Teilbereichen des Talbodens sind die gegenwärtig festgestellten Gewässer aber eher als ungeeignet für die Gelbbauchunke einzustufen (mit Ausnahme im Bereich Krapfalm).

Klimatische und v.a. auch topographische Gegebenheiten sind für das Fehlen bzw. Vorkommen bestimmter Arten oft ausschlaggebend. Die Ufer der Enns selbst sind im Gesäuse großteils in natürlichem Zustand: linksufrig befinden sich 11 Verbauungen mit einer gesamten Länge von 972 m und rechtsufrig 7 Verbauungen mit einer gesamten Länge von 583 m. Somit sind linksufrig 11,1 % und rechtsufrig 6,6 % verbaut (siehe KAMMERER 2007). Ab dem Gesäuseeingang ist das Tal durch die Bahntrasse (Nordufer) und die Bundesstraße (Südufer) zerschnitten.

Bei der Untersuchung von KAMMERER (2007) zur Situation der Enns im Gesäuse wurde unter anderem folgendes festgestellt (Vergleich von zwei Abbildungen: Franziszäischer Kataster 1824, und derselbe Gebietsausschnitt (Bereich Krapfalm) im Jahre 2003, siehe S.19 in KAMMERER (2007):

„Der Gewässerquerschnitt der Enns hat sich in den letzten 180 Jahren deutlich verschmälert. An den Ufern östlich der Ritschengrabenmündung und vor der Haslau haben sich Gleitufer bis hin zur Auwaldbestockung entwickelt. Die Darstellung kann damit auch als Beweis für die Eintiefung der Enns gewertet werden.“ „Vermutlich hat sich auch die Enns geringfügig eingetieft, da der Geschiebeeintrag deutlich zurück ging (aufgrund der Salzastaumauer, Schotterentnahmen an Zubringern im Gesäuse etc.).“

Weitere Erhebungen von KAMMERER (2007) ergaben:

„Die Verbauungen an der Enns sind meist, aber bei weitem nicht immer, dort situiert, wo der Fluss aktiv seinen Verlauf durch Seitenerosion ändern würde. Dadurch würden auf den gegenüber liegenden sich vergrößernden Gleituffern Pionierstandorte neu entstehen können. Unter Rücksichtnahme auf die Sicherungsnotwendigkeiten für Straße und Bahn könnte die gezielte Entfernung ausgewählter Ufersicherungen die Schaffung neuer Alluvionen begünstigen. Ebenso sollte der Geschiebeeintrag in die Enns wieder auf ursprünglichere Verhältnisse rückgeführt werden. Dies betrifft vor allem die Situation am

Johnsbach, aber auch an den namhaften Zubringergräben Gofer-, Haindlkar- und Schneiderwartgraben sowie weniger umfangreich auch Finstergraben.“

Auch aus herpetologischer Sicht wäre eine **Entfernung der Uferverbauung** an bestimmten Bereichen wünschenswert, um eine eventuelle Verbesserung der Gewässersituation in den Aubereichen zu bewirken. Zusätzlich wirkt sich die Eintiefung der Enns naturgemäß nachteilig für die Amphibienfauna aus, da Überschwemmungen und somit die Bildung von temporären Tümpel in den Aubereichen seltener werden.

Darüber hinaus konnte im Zuge der Untersuchungen von KAMMERER (2007) anhand der Luftbilder (aus den Jahren 1954, 1973 und 2003) eine grundsätzliche Veränderung der Flächennutzung im Tal festgestellt werden: ursprünglich gab es eine großflächige Weidenutzung auf der Krapfalm, die noch 1954 auf den Luftbildern zu erkennen ist, 1973 war sie stark auf den Bereich um die Almhütten westlich des Ritschengrabens reduziert, die übrigen Bereiche waren bereits aufgeforstet. Der vollständige Bestandsschluss aus Fichtenforsten ist am aktuellen Luftbild (aus dem Jahr 2003; siehe KAMMERER 2007) sichtbar. Nicht nur in diesem Bereich wurde die Beweidung aufgegeben, sondern auch im Bereich Haslau, Räucherlboden etc.. Viele der Auspendorte wurden zwischen 1973 und 2003 mit Fichten aufgeforstet. Des Weiteren sind „Grünlandbiotope, die ehemals großflächig vor allem am Nordufer der Enns vorhanden waren, aktuell im Gesäuse nur mehr kleinflächig als Straßen- oder Schienenbegleitgrün zu finden (siehe KAMMERER 2007).“

Die Einstellung der Beweidung bzw. Auflösung der Weiden und zu guter Letzt die Aufforstung mit Fichten in den Bereichen Krapfalm, Haslau etc. hat sich mit Sicherheit negativ auf die Amphibienfauna ausgewirkt. Eine gemäßigte Beweidung fördert die Entstehung von Kleinstgewässern bzw. deren Erhalt und trägt zum Offenhalten der Flächen bei. Darüber hinaus sind **Aufforstungen mit Fichten** in der Nähe von Gewässern aus herpetologischer Sicht **abzulehnen**. „Insbesondere Fichten, aber auch andere Nadelbäume verändern durch ihre schwer zersetzbare Nadelstreu die chemische Zusammensetzung des Oberbodens und des Gewässers selbst. Darüber hinaus wirken sie sich auch durch die stärkere Beschattung und einen veränderten Wasserhaushalt negativ auf die Feuchtlebensräume aus (siehe auch in „Wasserlebensräume im Wienerwald“ GROSS et al. 2004).“

Definitiv führten diese Veränderungen zu einem Verlust an Laichgewässern im Tal. Eine Wiederaufnahme der Beweidung und Entfernung der Fichtenforste könnte positive Auswirkungen auf das Laichplatzangebot der Tiere haben und wäre aus herpetologischer Sicht sehr ratsam.

Da das Angebot an Fortpflanzungsgewässern den Amphibienbestand maßgeblich beeinflusst (SCHUSTER 2004), und das **Laichgewässerangebot** im Talboden im Gesäuse aufgrund unterschiedlicher Faktoren (siehe oben) bereits **stark eingeschränkt** ist, wäre eine Vernetzung der Laichgewässer durch Trittsteinbiotope (die auch als Laichgewässer dienen können) sehr wünschenswert (z.B. in Form von künstlich angelegte „Naturerlebnistümpel“, siehe auch S.38). Sowohl im Untersuchungsjahr 2007 als auch 2010 konnten auf den ca. 15 km langen Flusslauf im Gesäuse **nur fünf** „dauerhafte“ **geeignete Amphibienlaichplätze** festgestellt werden. Das waren der „Teich Weidendom“, der „Teich Hotel Gstatterboden“, der Hechtteich, der Krapfenteich Kummerbrücke und das Gewässer „Zinödl Dreieck“. Die temporären Gewässer der Krapfalm scheinen nie ausreichend lange Wasser zu führen, damit die Amphibien ihre Metamorphose abschließen können (bzw. kam es in beiden Untersuchungsjahren nicht einmal zum

erfolgreichen Schlupf der Kaulquappen). Die Krapfalm ist weitgehend verlandet – in beiden Untersuchungsjahren wurden nur ausgetrocknete Gewässer und vertrockneter Laich festgestellt.

Die Distanzen zwischen den bestehenden Gewässern betragen rund 2,7 km bis 5 km (siehe Tab. 14, Kapitel 8.1. und 8.2.). Auf dem Nordufer gibt es im Tal nur ein einziges intaktes Fortpflanzungsgewässer: der Teich Hotel Gstatterboden (Nr. 11). Am Südufer liegt der Fischteich Kummerbrücke und das Gewässer „Zinödl Dreieck“ nur ca. 50 Meter voneinander entfernt. Diese beiden Gewässer sind aber gegenüber den anderen Laichgewässern isoliert (2,7 Kilometer zum Teich Hotel Gstatterboden Nr. 11, der aber am Nordufer liegt; auch zum Hechteich sind es rund 2,7 km). Die Lettmair Au ist nur bedingt für Amphibien als Laichgewässer geeignet – die Strömungsgeschwindigkeiten sind meist sehr hoch - es fehlen Strukturen zum Anheften der Gelege bzw. als Schutz vor Verdriftung und Stillwasserzonen. Auch der Teich Weidendom liegt rund 2,7 km vom nächsten Reproduktionsgewässer entfernt (Hechteich).

Auch wenn die Tiere durchaus wanderfreudig sind, besitzen sie durch ihre Größe und ihre Bindung an Gewässer eine eher **geringe Mobilität**. Prinzipiell können für die überwindbaren Wanderdistanzen von Amphibien keine absoluten Grenzen angegeben werden. Ob eine gewisse Entfernung überwindbar ist oder nicht, ist v.a. von der Beschaffenheit des zurückzulegenden Weges, also des Umlandes abhängig. Weiters sind die potentiell überwindbaren Wanderdistanzen der Amphibien auch artspezifisch unterschiedlich (siehe Kapitel 6 in „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008). Bei den Neubesiedelungen angelegter Gewässer in der Untersuchung von SCHUSTER (2004) wies der Grasfrosch im Durchschnitt einen Wanderradius von rund 500 Metern und die Erdkröte von durchschnittlich 2 km auf. Gelbbauchunken legen im Durchschnitt nur 500 Meter zurück (je nach Beschaffenheit der Strecke auch bis zu 1,5 km; siehe GOLLMANN & GOLLMANN 2002). Die **Entfernungen zwischen** den einzelnen **Gewässern** in vorliegendem Untersuchungsgebiet sind **schlecht bzw. kaum bewältigbar**, nicht allein wegen der Distanz, sondern v.a. wegen der beidseitigen Eingrenzung des Tales durch Verkehrswege und den topographischen Gegebenheiten des Gesäuses. Durch die **starke Zerschneidung der Talsohle** kommt es zu Wanderbarrieren für die Amphibien (überfahrene Tiere auf der Bundesstraße), v.a. beim Ab- und Zuwandern zwischen aquatischen und terrestrischen Lebensräumen.

Bei einem **schlecht ausgeprägten Biotopverbund** kommt es meist zu einer zunehmende Verinselung der Populationen, so dass Wieder- bzw. Neubesiedelungen geeigneter Lebensräume vermutlich nur noch eingeschränkt stattfinden können. Der Individuenaustausch zwischen den Populationen ist Grundvoraussetzung für die Erhaltung der genetischen Vielfalt von Tierbeständen (CABELA et al. 2003). Die Isolierung kann zum Erlöschen der Populationen führen, wenn sich genetische Defekte etablieren (SCHAFFER 1987). Siehe dazu auch Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008).

Wichtig ist daher die **Klärung des Biotopverbundes bzw. der Amphibienbestände des Umlandes** (z.B. Bereich Johnsbach, andere Almen etc.), da Neu- bzw. Wiederbesiedelungen natürlich auch aus dem Umland des Untersuchungsgebietes stattfinden könnten. Potentielle Wanderdistanzen der Amphibien und die Möglichkeiten bzw. Anforderungen zur Neuschaffung von Amphibienlaichgewässern wurden im Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008) genauestens diskutiert, alle Informationen sind aus diesem Bericht zu entnehmen.

10 MANAGEMENTVORSCHLÄGE

Möglichkeiten zur Verbesserung der Situation/ und dem Schutz der Gewässer/Amphibien:

- **Schutz und Management der Gewässer seitens der Nationalparkverwaltung** wegen der großen Bedeutung als Laichgewässer: Fischteich Kummerbrücke, Gewässer „Zinödl Dreieck“, Hechtteich und Teich Hotel Gstatterboden – Es sind vermutlich die letzten Laichgewässer im Bereich Gesäuse!!
- **Schutzmaßnahmen an Straßen** v.a. beim Teich Weidendom, Hechtteich und im Bereich Kummerbrücke (Zaun-Kübelmethode mit begleitendem Monitoring)
- **Weiterführende Untersuchungen zum Biotopverbund** (Umland: z.B. Johnsbach etc. bzw. zur Feststellung eventuell weiterer Wanderstrecken, die über die Bundesstraße führen)
- **Beseitigung der Fichten im Tal** in ausgewählten großflächigen Bereichen
- **Anlage von unterschiedlichen Gewässern** seitens der Nationalparkverwaltung in Form von Naturerlebnistümpel, die im Zuge von Führungen besucht werden können (Besucherlenkung; wie z.B. beim Teich Weidendom). Diese sollten dann auch dezidiert als künstliche Gewässer deklariert werden. Hierfür würden sich v.a. die Bereiche beim Hotel Gstatterboden, Bereich „gegenüber Hst. Johnsbach“ (Zigeunerau), der Räucherlboden (z.B. entlang des bestehenden Rauchboden - Wanderweges) und der Bereich beim Hechtteich eignen, da diese für die Besucher gut zugänglich sind. Für die Neuanlage von Gewässern empfiehlt sich in den meisten Fällen – aber erst nach eingehender Prüfung der Beschaffenheit des Gebietes – eine Distanz von unter 500 Metern zum nächsten Laichgewässer, um eine schnelle Besiedelung neuer Flächen gewährleisten zu können (KNEITZ 1998; siehe auch Bericht „Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse“ (WERBA 2008). Diese Gewässer dienen dann nicht nur als Laichhabitate sondern auch als Trittsteinbiotope, zur Vernetzung der bestehenden Laichgewässer.
- **Entfernung von Teilen der Uferverbauung** bzw. Geschiebeeintrag in die Enns wieder auf ursprünglichere Verhältnisse rückführen (siehe KAMMERER 2007)
- Anbindung des verlandeten Seitenarms in Bereich Krapfalm bzw. in anderen Teilbereichen Anbindung der Au

Auch wenn es sich bei vorliegendem Untersuchungsgebiet um eine **Naturzone des Nationalparks** handelt und in solch ausgewiesenen Bereichen keine bzw. nur bestimmte Maßnahmen ergriffen werden dürfen, wäre dennoch die künstliche Anlage von Gewässern (als z.B. „Naturerlebnistümpel“) aus herpetologischer Sicht für die ohnehin schon (weltweit) stark gefährdeten Amphibien sehr wünschenswert, gerade in einem bereits stark anthropogen veränderten Gebiet (Zerschneidung des Tals beidseits (durch Bundesstraße und Eisenbahngleise), Uferverbauung, Aufgabe der Beweidung, Aufforstungen durch Fichten etc.).

In folgenden Punkten werden die konkreten **Managementvorschläge für die Laichgewässer** im Talboden im Gesäuse kurz zusammengefasst (siehe auch Kapitel 5.2.):

- **Fischteich Kummerbrücke**
 - **Reduktion des Fischbesatzes**
 - **Schaffung** von gut strukturierten **Flachwasserzonen**, damit weitere Laichmöglichkeiten und Schutz vor den Fischen geboten werden kann, so dass dieses Gewässer dann vielleicht auch für andere Amphibienarten als Laichhabitat attraktiv ist (v.a. am Nord-Westufer).
 - **Pflanzen von Vegetation** (Schilf und submerse Vegetation) im gesamten Teich.
 - Untersuchung der **Wanderstrecken der Amphibien** in diesem Bereich, um Maßnahmen an strategisch günstigen Bereichen der Bundesstraße treffen zu können. In den letzten Jahren wurden wiederholt zahlreiche wandernde bzw. überfahrene Amphibien festgestellt (eigene Beobachtungen und mündl. Mit. der Anrainer).
- **Teich Hotel Gstatterboden**
 - **Management** seitens der **Nationalpark Verwaltung**, da es sich um das letzte „intakte“ Amphibienlaichgewässer am Nordufer der Enns handelt.
 - Gewährleistung der permanenten Wasserführung, um eine Verlandung zu verhindern
 - Bereichsweise **Entfernung der Vegetation**, um ein Zuwachsen zu verhindern. Das Schilf am Südufer und am Südwestufer des Teiches muss, sobald wie möglich, bereichsweise entfernt werden (ca. die Hälfte des Bestandes). In den übrigen Bereichen soll das Schilf gekürzt werden (Schilfschnitt).

- **Teich Weidendom**

- Teilbereiche des **Ufers absperren** und die Besucher gezielt z.B. zur bereits existierenden Plattform lenken bzw. eine weitere **Plattform**, so knapp wie möglich über dem Wasserspiegel **schaffen**, um bei Exkursionen z.B. das Keschern von Tieren zu vereinfachen und weitere Störungen der aquatischen Fauna zu vermeiden. Das Westufer ist für die Plattform am Besten geeignet, damit der Teich so wenig wie möglich von der Plattform beschattet wird. Die Plattform maximal zwei Meter auf die Wasserfläche hineinragen lassen, am Ufer großflächiger gestalten (breitere Basis zum Betreten der Plattform).
- Am Nord- und Ostufer Vegetation - **Schilf bzw. submerse Vegetation - pflanzen**, damit die Tiere Schutzmöglichkeiten und Möglichkeiten zur Anheftung ihrer Gelege haben.
- gezielte Maßnahmen zum **Schutz der Tiere an der Bundesstraße** (z.B.: Zaun-Kübelmethode an der Straße)

- **Hechtteich**

- Aus- bzw. Abzäunung des Parkplatzes bzw. der Straße (mittels **Zaun- Kübelmethode**, Tunnel). Die ideale Lösung wäre die Verlegung des Parkplatzes.
- **Schaffung von Flachwasserzonen** und strukturierten Bereichen als Schutz vor Predatoren (am Nordufer).
- **Pflanzen von Vegetation** (Schilf und submerse Vegetation) im gesamten Teich.
- **Reduktion des Fischbesatzes**

11 LITERATUR

BAKER, J. & GILLET, L.G. (1996). Frogs breeding in streams. British Herpetological Society Bulletin, No. 57: 24-25.

BLAB, J. (1986). Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Kilda Verlag, 150 S.

CABELA, A., GRILLITSCH, H. & TIEDEMANN, F. (2001). Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien Österreich. Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Umweltbundesamt, Wien.

CABELA, A., GRESSLER, S., TEUFEL, H. & ELLINGER, N. (2003). Neu geschaffene Uferstrukturen im Stauraum Freudenau und Folienteiche auf der Wiener Donauinsel: Eine Studie über ihre Wirksamkeit als Trittsteinbiotope für Amphibien. Denisia 10: 101-143.

ELLMAUER, T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 902 pp.

FISCHER C. & R. PODOLOUCKY (1997). Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: K. HENLE & M. VEITH (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella 7: 261-278.

GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). In: ZULKA, K. P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 14/2 des Lebensministeriums. Böhlau Verlag: pp. 37-60.

GROSS, M., BERG, H.-M., PFUNDNER, G., SAUBERER, N., WILLNER, W., Singer, G., WARINGER-LÖSCHNEKOHL, A., WERBA, F., TEUFELBAUER, N. & EDER, E. (2004): Wasserlebensräume im Wienerwald – Naturschutzfachliche Erhebungen und Managementvorschläge für ausgewählte Fließ- und Stillgewässer. Ein gemeinsames Projekt des Naturschutzbund NÖ mit den Österreichischen Bundesforsten. Naturschutzbund Niederösterreich, Wien. Unveröff. Bericht, 90 pp.

GROßENBACHER, K. (1988): Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz. Documenta Faunistica Helvetiae, Basel.

JUNGWIRTH, M. et al. (1996). *Die Steirische Enns. Fischfauna und Gewässermorphologie*. Universität für Bodenkultur, Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Institut für Wasserversorgung, Gewässerökologie und Abfallwirtschaft, Wien 1996, 260 S.

KAMMERER, H. (2007): Biotopkartierung Gesäuse, Teilbericht Kartierungsbereich Enns 2007. Unveröff. Bericht i. A. d. Nationalpark Gesäuse GmbH, Graz, 32 pp.

- KNEITZ, S. (1998). Populationsdynamik in Agrarlandschaften. Laurenti Verlag.
- KUHN, J. (1992). Die Erdkröte *Bufo bufo bufo* in einer Wildflusssäue. Herpetofauna 14 (80):25-33.
- KUHN, J. (2001). Biologie der Erdkröte (*Bufo bufo*) in einer Wildflusslandschaft (obere Isar, Bayern). Zeitschrift für Feldherpetologie, 8: 31-42.
- KWET, A. (1996). Zu den natürlichen Feinden des Laichs von Froschlurchen. Salamandra 32: 31-44.
- LANDMANN, A. & BÖHM, C. (2001). Amphibien in Gebirgsauen: Artbestand, Laichplatzangebot und Laichplatznutzung durch Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) in den Auen des Tiroler Lech. Zeitschrift für Feldherpetologie 8: 57-70.
- PAIL, W. (2004). Unpubliziert Beobachtung im Zuge der Kartierung der Laufkäfer im Nationalpark Gesäuse.
- PIKULIK, M.M., SIDOROVICH, V.E., JĘDRZEJEWSKA, B. & JĘDRZEJEWSKI, W. (2001). Summer abundance and habitat distribution of frogs (*Rana temporaria*, *R. arvalsi*, *R. kl. esculenta*) and toads (*Bufo bufo*) in the Bialowieza Primeval Forest, E Poland. Folia Zool. - 50(1): 65-73.
- SCHECKENHOFER, B. (2008). Reproduktionsstrategien von *Bufo bufo* L. in stehenden und fließenden Gewässern im Einzugsgebiet des Kajabachs. Diplomarbeit Univ. Wien, 123 S.
- SCHUSTER, A. (2004). Habitatwahl und langfristige Bestandveränderungen von Amphibienpopulationen im oberösterreichischen Alpenvorland. Denisia, 15: 1-150.
- STROBEL, P.G. (1906). Das naturhistorische Museum der Benediktiner Abtei Admont in Steiermark. Admont 1906, 132+6S. u. Beilage A-H.
- TIEDEMANN & HÄUPL (1983). Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: Gepp, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 2 Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien, 1-243.
- WERBA, F. (2006). Reproduktionsstrategien von *Rana temporaria* (LINNAEUS 1758) in stehenden und fließenden Gewässern des Wienerwaldes. Diplomarbeit Univ. Wien, 129 S.
- WERBA, F. (2008). Amphibienkartierung im Ennstal im Gesäuse. Unveröff. Bericht i.A der Nationalpark Gesäuse GmbH (LIFE05NAT/A000078-F1), Weng, Februar 2008, 44 pp.
- ZILIANI, U. & BARBIERI, F. (1993). The amphibians of Northern pennines (Lombardy-Italy). Studi Trentini di Scienze Naturali Acta Biologica 70(0): 167-176.

12 ANHANG

Gewässer: Nr. 9, Zigeuner Au

Jahr 2007: Laichnachweis Grasfrosch ; Jahr 2010: keine Reproduktionsnachweis von Amphibien

2007



2010

