

Die Gelbbauchunke auf den Almen des Nationalpark Gesäuse und deren Begleitfauna



im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH

8913 Weng im Gesäuse

erstellt von Franziska Werba



INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung	4
Zentrale Fragen der Untersuchung.....	5
2 Untersuchungsgebiet	6
2.1.1 Brucksattel (mit Zusatz „Draxltal“).....	9
2.1.2 Haselkaralm.....	9
2.1.3 Sulzkaralm.....	10
3 Methodik	11
4 Ergebnisse	13
4.1 Arteninventar der Almen.....	13
4.2 Verbreitung der Gelbbauchunke (und Begleitfauna) auf den Almen.....	14
4.2.1 Brucksattel.....	14
4.2.2 Haselkaralm.....	16
4.2.3 Sulzkaralm.....	18
4.3 Abundanzen der Gelbbauchunke auf den Almen.....	21
4.3.1 Brucksattel.....	23
4.3.2 Haselkaralm.....	23
4.3.3 Sulzkaralm.....	23
4.4 Biotopverbund.....	25
4.4.1 Brucksattel.....	25
4.4.2 Haselkaralm.....	25
4.4.3 Sulzkaralm.....	26
4.5 Zusatz Draxltal.....	26
5 Die Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet und weitere potentielle Reproduktionsgewässer	27
5.1 Brucksattel	27
5.2 Haselkaralm.....	32
5.3 Sulzkaralm	37
5.4 Zusatz Draxltal.....	47
6 Habitatansprüche der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	50
7 Die Begleitfauna der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet	53
7.1 Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	53

7.2	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	54
7.3	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>).....	55
7.4	Potentielles Vorkommen von weiteren Amphibienarten auf den Almen	55
8	Managementvorschläge	56
8.1	Brucksattel	60
8.2	Haselkaralm.....	61
8.3	Sulzkaralm	61
8.4	Draxltal.....	62
8.5	Managementvorschläge aus herpetologischer Sicht.....	63
9	Literaturliste	65

1 EINLEITUNG

Almen sind in den Gebirgen wichtige Lebensräume für eine Vielzahl von Tierarten. Durch die Bewirtschaftung wird ein Offenhalten der Flächen gewährleistet bzw. auf Aufforstungen oft verzichtet. Für Amphibien stellen Almen daher wichtige Lebensräume dar. Für das Weidevieh wurden Tümpel und auch größere „permanente“ Gewässer als Tränken angelegt, die für die Amphibien als Reproduktionsgewässer auf den Almen von höchster Bedeutung sind.

2010 wurden im Rahmen des „LIFE Gesäuse“ Projekts der Brucksattel, die Haselkaralm und die Sulzkaralm im Hinblick auf Gelbbauchunkenvorkommen untersucht. Mit Ausnahme des Brucksattels werden die Sulzkaralm und die Haselkaralm seit Jahrhunderten bereichsweise sehr intensiv beweidet. Auf dem Brucksattel kam es schon vor geraumer Zeit (vor rund 80 Jahren) zur Auflassung des Almbetriebes. Eine hohe Gefährdung geht durch den steigenden Rückgang der Almwirtschaft und die damit verbundene Aufforstung der Lebensräume aus (GOLLMANN 2007). Darüber hinaus kann eine gemäßigte Beweidung zur Entstehung neuer Kleinstgewässer führen bzw. die Böden von bestehenden Gewässern verdichten, wodurch es zu einer längeren Wasserführung kommen kann (GLASER 2004).

Die Bewirtschaftung der Almen hat aber auch negative Einflüsse: ist die Beweidung zu intensiv und punktuell, herrscht ein enormer Weideruck. Es kommt zu massiven Viehtrittschäden (verfrühtes Ausrinnen des Wassers bzw. Zerteilung der Wasserfläche durch Trittziegel) und permanenten Störungen an den Gewässern, wodurch die Tümpel bzw. die Amphibien selbst geschädigt werden, und deren Reproduktion beeinträchtigt wird.

Im Zuge des „LIFE Gesäuse“ Projekts wurde bereits im Jahr 2007 eine Amphibienkartierung durchgeführt (siehe Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“, WERBA 2008), um die Amphibienfauna auf den Almen des Gesäuse zu untersuchen bzw. Gefährdungsursachen zu dokumentieren. Der Schwerpunkt vorliegender Erhebung im Jahr 2010 war die Klärung der Verbreitung der Gelbbauchunke (FFH II - Art) auf ausgewählten Almen.

ZENTRALE FRAGEN DER UNTERSUCHUNG

- Verbreitung der Gelbbauchunke auf den Almen Brucksattel, Sulzkaralm und Haselkaralm
- Zählung/Schätzung der Adulten bzw. Schätzung von Larven und Laich
- Managementvorschläge zum Erhalt bzw. Förderung dieser Art und der Begleitfauna

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Im Hinblick auf das Vorkommen der Gelbbauchunke wurden drei Almen näher untersucht: Brucksattel, Haselkaralm und Sulzkaralm. Die Sulzkaralm und die Haselkaralm werden seit Jahrhunderten traditionell beweidet (Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner). Auf dem Brucksattel kam es schon vor geraumer Zeit zur Aufgabe der Beweidung (vor rund 80 Jahren). Der Brucksattel (auch ehemalige Pichlmairalm) liegt nördlich des Ennstals, Haselkaralm und Sulzkaralm südlich. Aus Abb. 1 - Abb. 5 bzw. Tab. 1 -3 ist die Lage der untersuchten Gewässer auf den Almen ersichtlich.

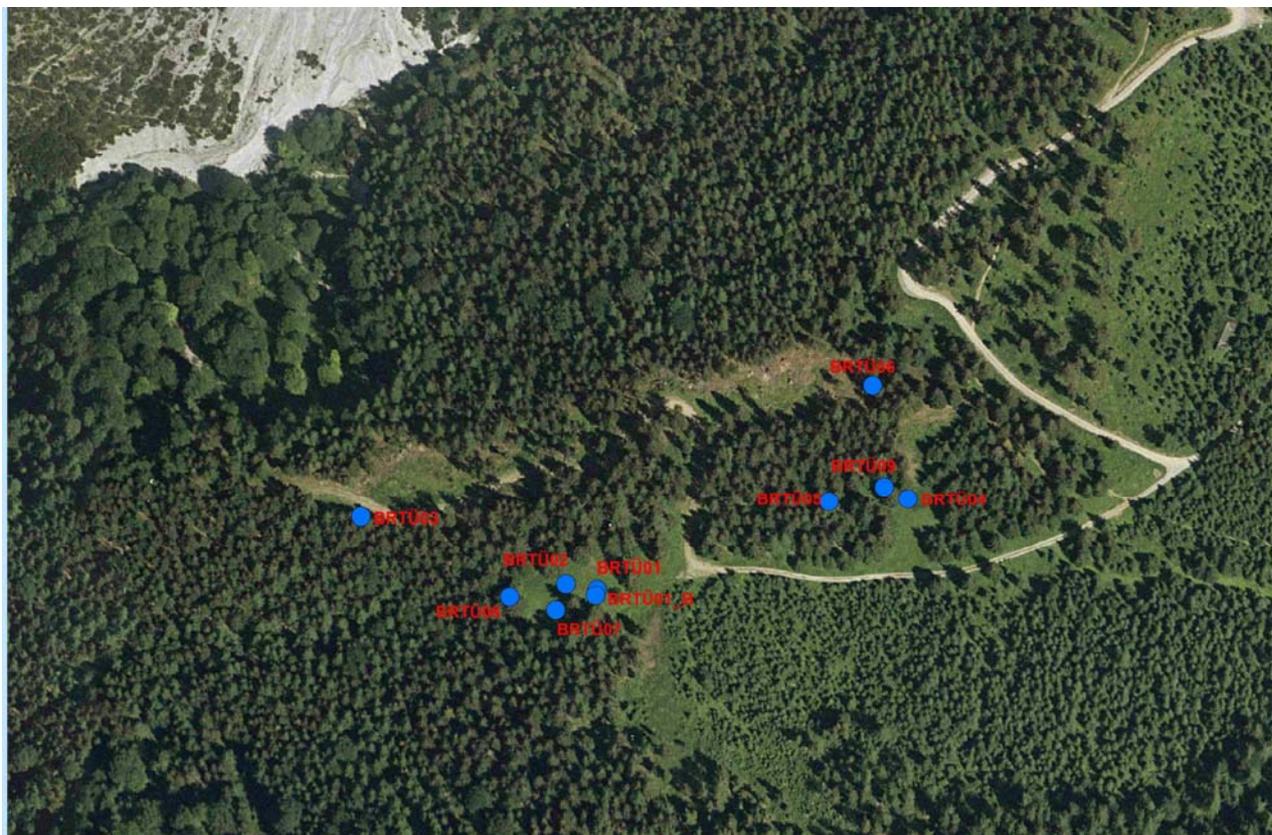


Abb. 1: Die Lage der untersuchten Gewässer auf dem Brucksattel.



Abb. 2: Die Lage der untersuchten Gewässer auf der Haselkaralm (östlicher Bereich).

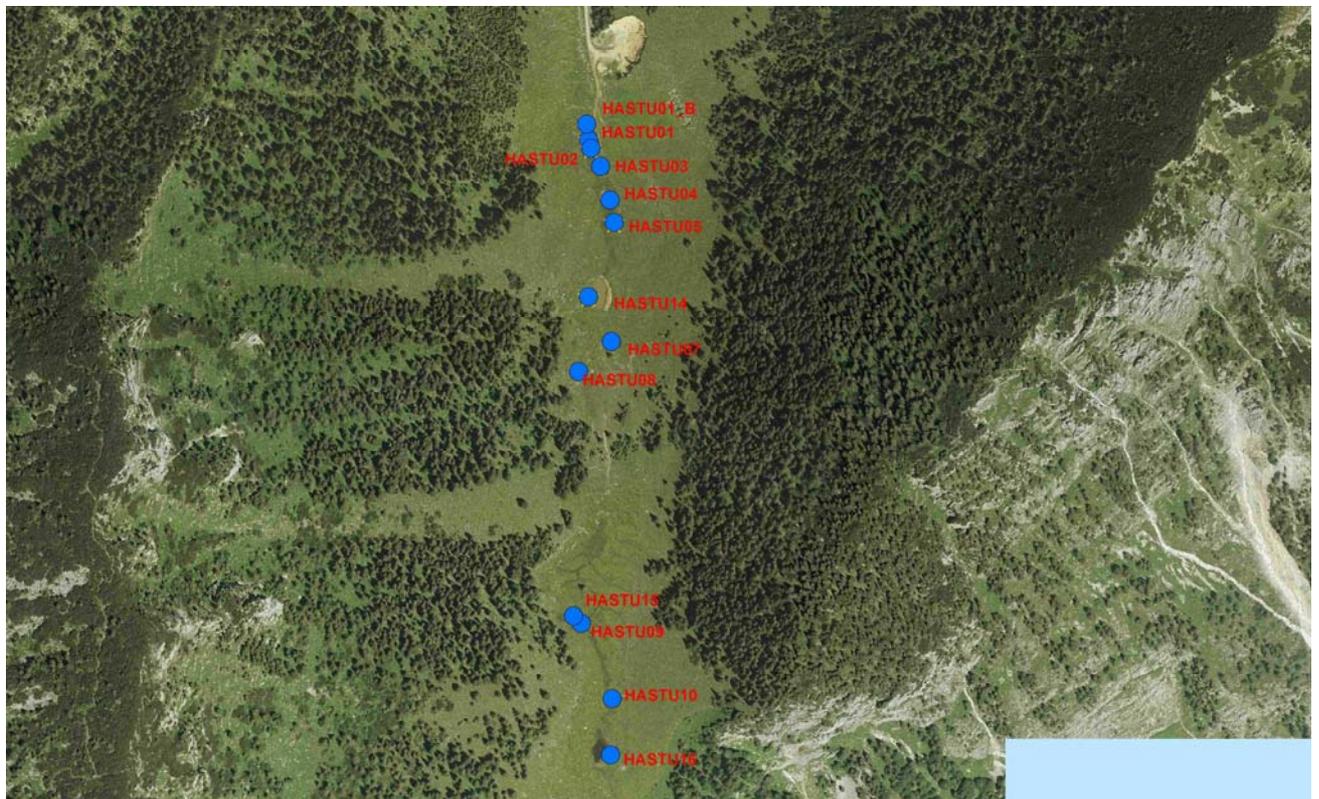


Abb. 3: Die Lage der untersuchten Gewässer auf der Haselkaralm (südlicher Bereich).

2.1.1 Brucksattel (mit Zusatz „Draxltal“)

Die ehemalige Alm Brucksattel liegt auf rund 1130 Metern. Die Beweidung wurde bereits vor geraumer Zeit (rund 80 Jahren) aufgegeben, trotzdem befinden sich hier noch einige wichtige Amphibiengewässer. Die Lage der Gewässer ist in Tab. 1 und Abb. 1 vermerkt. Auch im Draxltal, das sich unweit des Brucksattels befindet (ca. auf 1000 Höhenmeter), konnte ein Fortpflanzungsgewässer der Gelbbauchunke festgestellt werden, das als höchst schützenswert einzustufen ist und gesondert unter 4.5. besprochen wird (siehe Tab.1).

Tab. 1 Lage der einzelnen Untersuchungsgewässer auf dem Brucksattel und dem Draxltal.

Alm	Gewässer	Gewässertyp	Wasserführung	X - Koordinaten	Y - Koordinaten	Höhe
Brucksattel	BRTÜ01	temporäres Gewässer	+	544666,5873	273630,2738	1130
Brucksattel	BRTÜ02	temporäres Gewässer	+	544651,5459	273630,0305	1129
Brucksattel	BRTÜ03	temporäres Gewässer	+/-	544549,4476	273663,5963	1123
Brucksattel	BRTÜ04	temporäres Gewässer	+	544817,6843	273667,9367	1125
Brucksattel	BRTÜ01_B	temporäres Gewässer	+	544664,0000	273624,0000	1128
Brucksattel	BRTÜ05	temporäres Gewässer	+/-	544780,0210	273671,0336	1123
Brucksattel	BRTÜ06	temporäres Gewässer	+	544801,6523	273728,8424	1125
Brucksattel	BRTÜ07	temporäres Gewässer	+/-	544645,4885	273616,9581	1124
Brucksattel	BRTÜ08	temporäres Gewässer	+/-	544548,3438	273654,3109	1123
Brucksattel	BRTÜ09	temporäres Gewässer	+/-	544792,5854	273669,3836	1216
Draxltal	DT01	temporäres Gewässer	+	549090,0000	275870,0000	997

2.1.2 Haselkaralm

In einer Höhe von 1460 und 1560 Metern liegen die Untersuchungsgewässer auf der Haselkaralm. Die Lage der Gewässer ist aus Tab. 2 und Abb. 2 bzw. 3 ersichtlich. Die ersten Aufzeichnungen über die Beweidung der Haselkaralm stammen aus dem Jahr 1760. Damals weideten hier 30 Rinder; im Jahr 2004 waren es 97 Weidekühe (Beweidungsgeschichte und -intensität. Datenquelle: Mag. D. Kreiner).

Tab. 2: Lage der einzelnen Untersuchungsgewässer auf der Haselkaralm.

Alm	Gewässer	Gewässertyp	Wasserführung	X - Koordinaten	Y - Koordinaten	Höhe
Haselkaralm	HASTU12	temporäres Gewässer	-	553366,640838000	268984,397435000	1468
Haselkaralm	HASTU13	permanentes Gewässer	+	553189,881557000	268733,421371000	1480
Haselkaralm	HASTU01_B	temporäres Gewässer	+/-	553307,325390000	268156,498465000	1528
Haselkaralm	HASTU01	temporäres Gewässer	+/-	553309,690413000	268139,536231000	1533
Haselkaralm	HASTU02	temporäres Gewässer	+	553311,883943000	268130,576400000	1534
Haselkaralm	HASTU03	temporäres Gewässer	+/-	553322,294241000	268111,785056000	1531
Haselkaralm	HASTU04	temporäres Gewässer	+	553332,090093000	268074,966866000	1539
Haselkaralm	HASTU05	temporäres Gewässer	+	553336,605767000	268051,045398000	1533
Haselkaralm	HASTU14	permanentes Gewässer	+	553309,269073000	267972,400305000	1535
Haselkaralm	HASTU07	temporäres Gewässer	+/-	553333,000000000	267923,000000000	1537
Haselkaralm	HASTU08	temporäres Gewässer	-	553298,000000000	267891,000000000	1534
Haselkaralm	HASTU09	temporäres Gewässer	+/-	553301,000000000	267621,000000000	1560
Haselkaralm	HASTU15	temporäres Gewässer	-	553292,000000000	267630,000000000	1554
Haselkaralm	HASTU 10	temporäres Gewässer	+/-	553334,000000000	267542,000000000	1560
Haselkaralm	HASTU16	permanentes Gewässer	+	553332,776268000	267482,531704000	1559

2.1.3 Sulzkaralm

Die Untersuchungsgewässer der Sulzkaralm liegen zwischen 1290 und 1540 Metern Höhe. Die Lage der Gewässer ist in Tab. 3 und Abb. 4 bzw. 5 vermerkt. Die Aufzeichnungen über die Beweidung der Sulzkaralm beginnen mit dem Jahr 1760. Jedoch wird eine Beweidung der Alm bereits seit 1572 vermutet (HASITISCHKA 2003). Ursprünglich schwankten die Auftriebszahlen zwischen 41 Stück Hornvieh (z.B. im Jahre 1813) und 103 Stück (im Jahre 1824). Aktuell weiden auf der Sulzkaralm durchschnittliche 105 Stück Vieh.

Tab. 3: Lage der einzelnen Untersuchungsgewässer auf der Sulzkaralm.

Alm	Gewässer	Gewässertyp	Wasserführung	X - Koordinaten	Y - Koordinaten	Höhe
Sulzkaralm	SA 15	temporäres Gewässer	+	550826,688197000	270059,808493000	1531
Sulzkaralm	SA38	temporäres Gewässer	+	550929,325941000	269986,952210000	1491
Sulzkaralm	SA16TS	temporäres Gewässer	+	550943,136013000	270136,360398000	1520
Sulzkaralm	SA39TUE5	temporäres Gewässer	+/-	551001,088687000	270140,604957000	1520
Sulzkaralm	SA39TUE4	temporäres Gewässer	+	551007,047561000	270142,734201000	1522
Sulzkaralm	SA39TUE6	temporäres Gewässer	-	551015,835774000	270152,930118000	1517
Sulzkaralm	SA39TUE2	temporäres Gewässer	+/-	551020,137144000	270139,011783000	1515
Sulzkaralm	SA39TUE1	temporäres Gewässer	+	551022,137730000	270139,054669000	1514
Sulzkaralm	SA39TUE3	temporäres Gewässer	+	551024,181202000	270137,096968000	1515
Sulzkaralm	SA40TUE6	temporäres Gewässer	+	551030,539976000	270167,255867000	1532
Sulzkaralm	SA40TUE5	temporäres Gewässer	+	551049,545550000	270167,663282000	1523
Sulzkaralm	SA40TUE4	temporäres Gewässer	+	551063,270902000	270180,967296000	1523
Sulzkaralm	SA40TUE3	temporäres Gewässer	+	551069,444204000	270173,093606000	1522
Sulzkaralm	SA40TUE1	temporäres Gewässer	+	551077,339338000	270178,266616000	1524
Sulzkaralm	SA40TUE2	temporäres Gewässer	+/-	551079,490024000	270171,307448000	1521
Sulzkaralm	SUK21	temporäres Gewässer	+	551087,430119000	269894,269031000	1485
Sulzkaralm	SA41TUE1	temporäres Gewässer	+	551131,000000000	270223,000000000	1512
Sulzkaralm	SA41TUE3	temporäres Gewässer	+	551135,606160000	270214,542025000	1516
Sulzkaralm	SA41TUE2	temporäres Gewässer	+/-	551137,499534000	270219,586379000	1520
Sulzkaralm	SKS04	See	+	551388,000000000	269866,000000000	1445
Sulzkaralm	SUK01	temporäres Gewässer	+/-	551392,996948000	270111,978193000	1443
Sulzkaralm	SUK28	temporäres Gewässer	+	551451,886713000	269979,139503000	1446
Sulzkaralm	SUK22	temporäres Gewässer	+	551854,239120000	270256,967559000	1370
Sulzkaralm	SA45	temporäres Gewässer	+	551982,115105000	269940,467674000	1430
Sulzkaralm	SA50	temporäres Gewässer	-	551990,797112000	269815,559288000	1417
Sulzkaralm	SUK10	temporäres Gewässer	+/-	552000,518219000	270249,095001000	1367
Sulzkaralm	SA49	temporäres Gewässer	+	552017,762230000	269818,138810000	1422
Sulzkaralm	SA46	temporäres Gewässer	+	552018,576054000	269920,233368000	1432
Sulzkaralm	SUK23	temporäres Gewässer	+/-	552019,542914000	270528,713770000	1334
Sulzkaralm	SA47	temporäres Gewässer	+/-	552039,439659000	269880,650352000	1426
Sulzkaralm	SUK24	temporäres Gewässer	+/-	552041,720985000	270521,183167000	1334
Sulzkaralm	SA44	temporäres Gewässer	+/-	552048,462769000	270019,948869000	1389
Sulzkaralm	SA48	temporäres Gewässer	+	552050,678780000	269869,882953000	1440
Sulzkaralm	SUK25	temporäres Gewässer	+/-	552052,938684000	270511,416086000	1345
Sulzkaralm	SA43	temporäres Gewässer	+/-	552086,487985000	270066,798767000	1410
Sulzkaralm	SA42	temporäres Gewässer	+/-	552109,409037000	270071,293133000	1410
Sulzkaralm	SUK 20	temporäres Gewässer	+/-	552116,714213000	270570,827150000	1330
Sulzkaralm	SUK 09	temporäres Gewässer	+/-	552117,908739000	270421,740058000	1371
Sulzkaralm	SUK26	temporäres Gewässer	+/-	552118,000000000	270450,000000000	1338
Sulzkaralm	SUK27	temporäres Gewässer	+/-	552183,000000000	270493,000000000	1332
Sulzkaralm	SA35TUE4	temporäres Gewässer	+	552286,209581000	270320,268505000	1421
Sulzkaralm	SA35TUE1	temporäres Gewässer	+	552324,364588000	270221,010734000	1389
Sulzkaralm	SUK19	temporäres Gewässer	+/-	552349,746813000	270670,894775000	1347
Sulzkaralm	SUK17	temporäres Gewässer	+/-	552351,125522000	270699,946288000	1351
Sulzkaralm	HG26	temporäres Gewässer	+/-	552415,303524000	270507,175232000	1351
Sulzkaralm	HG28_1	temporäres Gewässer	+/-	552419,563245000	270355,151441000	1379
Sulzkaralm	HG28_2	temporäres Gewässer	+/-	552421,542396000	270356,194625000	1379
Sulzkaralm	HG27	temporäres Gewässer	+/-	552451,792316000	270579,011238000	1381
Sulzkaralm	2TUE_A	temporäres Gewässer	+/-	552867,226066000	271040,260159000	1299
Sulzkaralm	2TUE_B	temporäres Gewässer	+/-	552867,226066000	271040,260159000	1299
Sulzkaralm	2TUE_C	temporäres Gewässer	+/-	552867,226066000	271040,260159000	1299

3 METHODIK

Die Almen wurden zwischen 7. und 11. Juli 2010 nach Gewässern abgesucht bzw. Gewässer, die im Zuge von anderen Untersuchungen (z.B. von FREIDING 2006; im Rahmen der Quellkartierung von HASEKE) bereits aufgenommen worden sind, erneut kontrolliert.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung sind die festgestellten Gewässer auf Gelbbauchunken-Vorkommen untersucht worden. Gegenstand vorliegender Erhebung war primär die Aufnahme von Gewässern mit Gelbbauchunkefunden (Adulte bzw. Larven und Laich), darüber hinaus sind aber auch Gewässer mit dem Laichnachweis anderer Amphibienarten bzw. potentielle Laichhabitats der Gelbbauchunke vermerkt worden. Der Kartierungszeitpunkt wurde daher so gewählt, dass die Fortpflanzungsperiode der Gelbbauchunke bereits begonnen hatte. Die Begleitfauna wurde mitkartiert (Funde von Adulten bzw. Fortpflanzungsnachweis ja/nein – aber keine quantitative Erhebung). Die Larvendichte bzw. Laichklumpen wurden geschätzt, die festgestellten Gewässer vermerkt und untersucht (Keschern nach Larven und Absuchen submerser Vegetation nach Laich bzw. Fotos von den Bauchseiten der Gelbbauchunke zur Individualerkennung). Nicht immer konnten alle gesichteten Gelbbauchunken auch gefangen werden, wodurch nicht von jedem festgestellten Individuum ein Photographie der Bauchseite existiert. Alpensalamander und Feuersalamander-Kartierungen bzw. eine Begehung der Bäche, war nicht Ziel dieser Kartierung. Die Photographien der Gelbbauchunke befinden sich in einem gesonderten Katalog.

Als Kartengrundlage dienten Luftbilder des Nationalpark Gesäuse. Die Gewässer und die Amphibienfunde wurden nach speziell angefertigten Datenblättern untersucht.

Die Charakterisierung der Untersuchungsgewässer erfolgte nach folgenden Parametern:

- Gewässertyp (fließend, stehend bzw. temporär, permanent und Tümpel ,Teich, etc.)
- Trübung
- Geruch
- Aktueller aquatischer Bereich (m²)
- Vegetation der Wasserfläche (Röhricht, emerse Vegetation etc.)
- Substrat (Sohle, Ufer)
- Strukturelemente des Gewässers (Totholz, Sandbänke etc.)
- Besonnung (%)
- Vegetation des Umlandes
- Witterung (Wind, Bewölkung etc.)
- Wassertemperatur (°C)
- Belastung des Gewässers (z.B. durch Viehtritt, Wild, Forst- oder Landwirtschaft etc.)

Weiters wurde für jedes Gewässer die GPS-Koordinaten und das Datum vermerkt.

4 ERGEBNISSE

4.1 ARTENINVENTAR DER ALMEN

Auf den untersuchten Almen wurden vier von den insgesamt zwanzig in Österreich heimischen Amphibientaxa nachgewiesen (Tab. 4). Ein potentielles Vorkommen von Alpen-Kammolch oder Springfrosch wurde nicht näher untersucht, da das Hauptaugenmerk auf die Erfassung des Gelbbauchunkenbestandes gerichtet und die Untersuchungsdauer begrenzt war.

Tab. 4: Amphibienarten des Nationalpark Gesäuse auf den vier untersuchten Almen. RÖ: Gefährdung laut Roter Liste für Österreich nach GOLLMANN, 2007 (EN = endangered, VU = vulnerable, NT = near threatened) bzw. Gefährdung laut Roter Liste für Steiermark (RST) nach TIEDEMANN & HÄUPL, 1983 bzw. 1994 (2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet). Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992); Anhang II beinhaltet Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Anhang IV beinhaltet streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Anhang V beinhaltet Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können. Berner Konvention (1979) BK: Anhang II enthält die streng geschützten Tierarten, die weder gefangen, getötet noch mutwillig gestört werden dürfen. In Anhang III sind die geschützten Tierarten angeführt.

Art	Gefährdung [RÖ]	Gefährdung [RST]	FFH	BK
Bergmolch	NT	3	-	III
Gelbbauchunke	VU	3	II,IV	II
Erdkröte	NT	3	-	III
Grasfrosch	NT	3	V	III

4.2 VERBREITUNG DER GELBBAUCHUNKE (UND BEGLEITFAUNA) AUF DEN ALMEN

4.2.1 Brucksattel

Auf dem Brucksattel sind 10 Gewässer untersucht worden (Tab.6), wovon vier (BRTÜ1-4) bereits im Rahmen der Quellkartierung (von HASEKE) festgestellt worden waren. Vom Bergmolch konnte auf dieser Alm überhaupt kein Nachweis erbracht werden, von der Erdkröte nur in einem einzigen Gewässer – BRTÜ1. Weiters wurden drei adulte Grasfrösche gesichtet, wobei auch der jahreszeitlich „späten“ Kartierungstermin für die Absenz von Grasfroschlarven eine mögliche Erklärung wäre. Gelbbauchunken wurden in vier Gewässern nachgewiesen (Abb.6), in zweien auch deren Fortpflanzungserfolg. Auf dem Brucksattel konnten insgesamt (mindestens) 22 Individuen(!) gesichtet werden, in BRTÜ01 und BRTÜ04 gelang darüber hinaus auch der Fortpflanzungsnachweis. Bei den übrigen zwei Gewässern (BRTÜ 2 und BRTÜ01_B) ist die Fortpflanzung nicht auszuschließen, da es mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer weiteren Fortpflanzungsperiode im Jahr 2010 gekommen sein wird (siehe Kapitel 6). Die Erdkröte wies eine Stetigkeit von 10 % auf, die Gelbbauchunke 20% (Tab.7).

Tab.6: Die Untersuchungsgewässer, der Gewässertyp und der Fortpflanzungsnachweis (Gel=Gelege; L=Larven) bzw. Nachweis von Adulten (A). Die Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer, in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Derzeitige Wasserführung der Gewässer zum Zeitpunkt der Untersuchung (+ wasserführend; – ausgetrocknet, +/- im Austrocknen begriffen).

Gewässer	Gewässertyp	Bergmolch	Gelbbauchunke	Erdkröte	Grasfrosch	dzt.Wasserführung
BRTÜ01	temporäres Gewässer	-	GEL/L/A	L	-	+
BRTÜ02	temporäres Gewässer	-	A	-	-	+
BRTÜ03	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
BRTÜ04	temporäres Gewässer	-	GEL/L/A	-	-	+
BRTÜ01_B	temporäres Gewässer	-	A	-	-	+
BRTÜ05	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
BRTÜ06	temporäres Gewässer	-	-	-	A	+
BRTÜ07	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
BRTÜ08	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
BRTÜ09	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
Laichnachweis [n]		0	2 (4)	1	0	

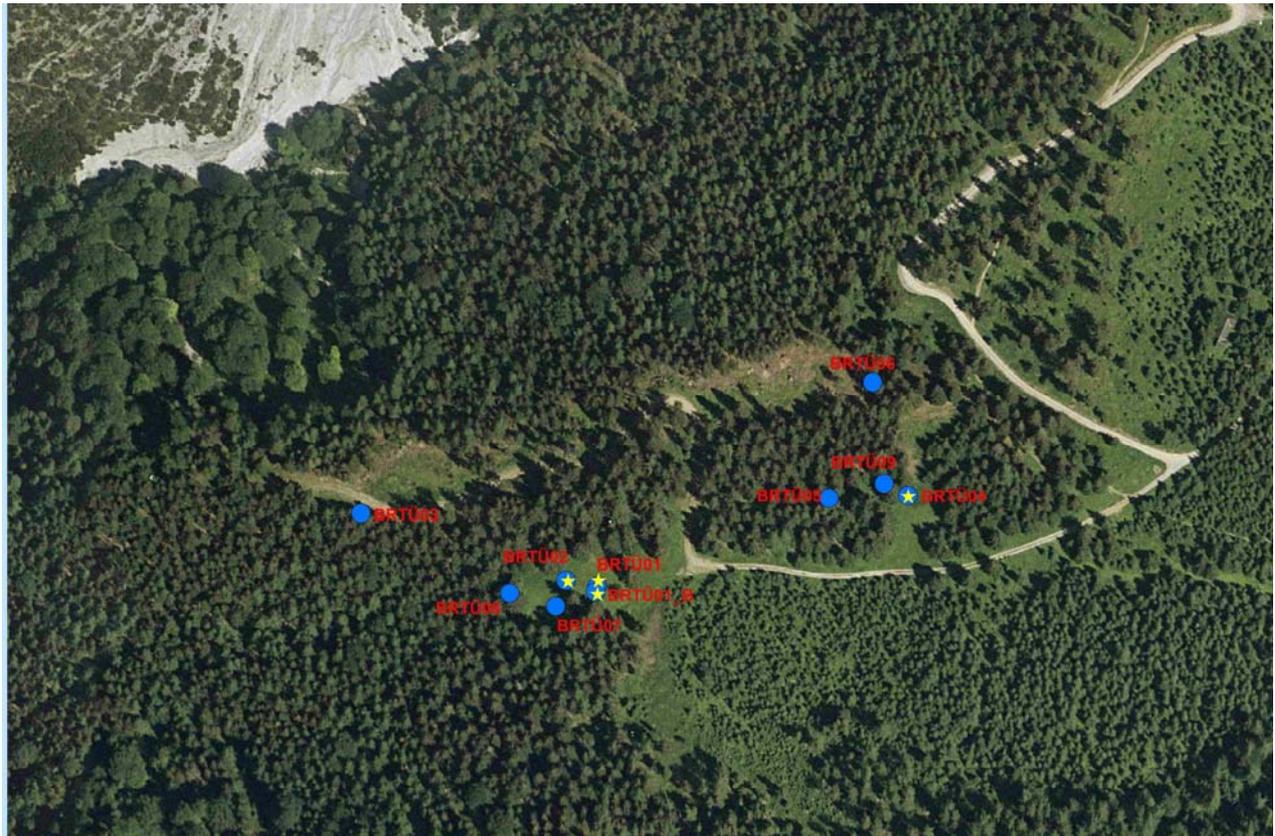


Abb. 6: Die Lage der untersuchten Gewässer und die Gelbbauchunkenfunde (gelber Stern) auf dem Brucksattel.

Tab.7: Anzahl der Laichgewässer [n] der jeweiligen Art, die Stetigkeit [%] und die ausgetrockneten bzw. austrocknenden Laichgewässer [n] und [%] der einzelnen Arten. Die Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer, in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Die Stetigkeit gibt an, wieviel Prozent der Amphibienlaichplätze von einer Art für die Fortpflanzung genutzt wurde.

Art	Laichgewässer [n]	Stetigkeit [%]	ausgetrocknete (bzw. austrocknende) Laichgewässer	
			[n]	[%]
Bergmolch	0	0	0	0
Gelbbauchunke	2 (4)	20 (40)	0	0
Erdkröte	1	10	0	0
Grasfrosch	0	0	0	0

4.2.2 Haselkaralm

Auf der Haselkaralm sind 15 Gewässer festgestellt worden, davon elf als Reproduktionsgewässer dienten (Tab.8). Bergmolch und Erdkröte laichten in neun Gewässer. Die Fortpflanzung des Grasfrosches konnte 2010, so wie auch 2007, nicht nachgewiesen werden, ist aber aufgrund des zeitlich „späten“ Kartierungstermins in diesem Gebiet nicht auszuschließen, da eine bereits abgeschlossene Metamorphose der Grasfroschlarven im Juli durchaus schon möglich gewesen wäre. Adulte der Gelbbauchunke wurden an vier Gewässern nachgewiesen (Abb.7), in drei Tümpeln gelang der Fortpflanzungsnachweis. Im Jahr 2007 konnte sie nur an einem der permanenten Gewässer, HASTU 14 festgestellt werden (Tab.13).

Tab.8: Die Untersuchungsgewässer, der Gewässertyp und der Fortpflanzungsnachweis (Gel=Gelege; L=Larven) bzw. Nachweis von Adulten (A). Die Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer, in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Derzeitige Wasserführung der Gewässer zum Zeitpunkt der Untersuchung (+ wasserführend; – ausgetrocknet, +/- im Austrocknen begriffen).

	Gewässer	Gewässertyp	Bergmolch	Gelbbauchunke	Erdkröte	Grasfrosch	dzt. Wasserführung
1. Teil- gebiet	HASTU12	temporäres Gewässer	L	-	-	-	-
	HASTU13	permanentes Gewässer	L/A	-	L	-	+
2. Teilgebiet	HASTU01_B	temporäres Gewässer	-	-	L	-	+/-
	HASTU01	temporäres Gewässer	L	L/A	L	-	+/-
	HASTU02	temporäres Gewässer	-	L/A	L	-	+
	HASTU03	temporäres Gewässer	L	-	L	-	+/-
	HASTU04	temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+
	HASTU05	temporäres Gewässer	L/A	L	L	-	+
	HASTU14	permanentes Gewässer	L/A	A	L	-	+
	HASTU07	temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+/-
	HASTU08	temporäres Gewässer	-	-	-	-	-
	HASTU09	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
3. Teil- gebiet	HASTU15	temporäres Gewässer	-	-	-	-	-
	HASTU 10	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
	HASTU16	permanentes Gewässer	L	-	L	-	+
	Laichnachweis [n]			9	3 (4)	9	0

Der Bergmolch und die Erdkröte wiesen 2010 eine Stetigkeit von 60 % auf, und die Gelbbauchunke 20% (bzw. 26,6%; siehe Tab.9). Von den insgesamt 15 untersuchten Gewässern waren vier Laichgewässer des Bergmolches, drei der Erdkröte und eines der Gelbbauchunke zum Zeitpunkt der Kartierung trocken gefallen bzw. wiesen nur mehr Restlacken auf.

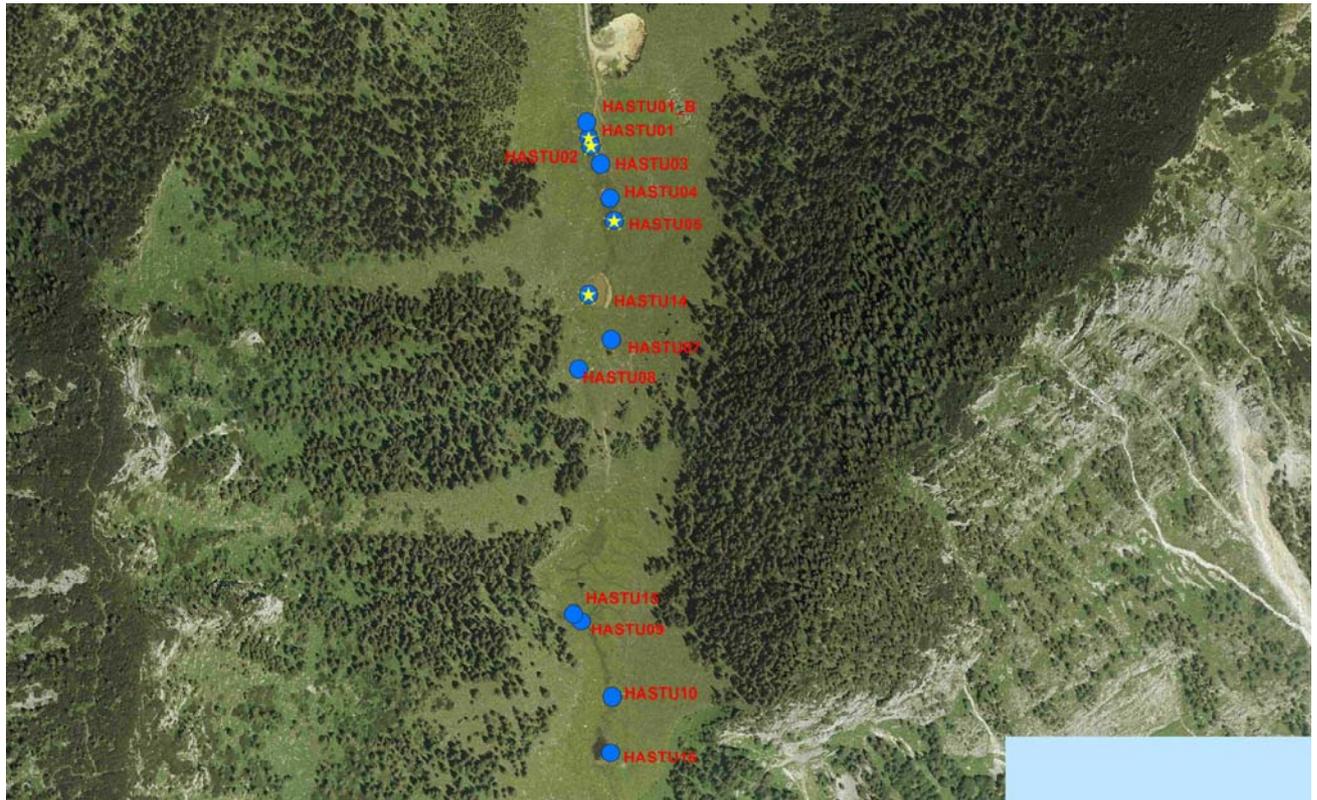


Abb. 7: Die Lage der untersuchten Gewässer und die Gelbbauchunkenfunde (gelber Stern) auf der Haselkaralm (südlicher Bereich).

Tab.9: Anzahl der Laichgewässer [n] der jeweiligen Art, die Stetigkeit [%] und die ausgetrockneten bzw. austrocknenden Laichgewässer [n] und [%] der einzelnen Arten. Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Die Stetigkeit gibt an, wieviel Prozent der Amphibienlaichplätze von einer Art für die Fortpflanzung genutzt wurde.

Art	Laichgewässer [n]	Stetigkeit [%]	ausgetrocknete (bzw. austrocknende) Laichgewässer	
			[n]	[%]
Bergmolch	9	60	4	44
Gelbbauchunke	3 (4)	20 (26,6)	1 (1)	33,3 (25)
Erdkröte	9	60	3	37,5
Grasfrosch	0	0	0	0

4.2.3 Sulzkaralm

Insgesamt 51 Gewässer sind auf der Sulzkaralm aufgenommen worden, davon dienten 40 den Amphibien zur Fortpflanzung (Tab.10). Das Vorhandensein weiterer Tümpel auf dieser Alm ist nicht auszuschließen, da aufgrund des begrenzten Kartierungszeitraums nicht die gesamte Alm abgegangen werden konnte und zusätzlich der Schwerpunkt der Untersuchung dem Vorkommen der Gelbbauchunke galt.

Der Bergmolch war die dominante Art der Sulzkaralm und pflanzten sich in 31 Tümpeln fort, die Erdkröten nur in 18 Gewässern (Tab.11). Grasfrosch – Kaulquappen wurden in fünf Gewässern nachgewiesen – diese waren bereits in einem weit fortgeschrittenen Entwicklungsstadium, was die Vermutung, dass die meisten Larven bereits fertig metamorphosiert waren, nahe legt. Fortpflanzungsnachweise von der Gelbbauchunke gelangen in vier Gewässern (Abb.8), in drei weiteren konnten wiederholt Adulte bzw. balzende Tiere gesichtet werden, was eine Reproduktion in diesen Gewässern annehmen lässt.

Tab. 10: Die Untersuchungsgewässer, der Gewässertyp und der Fortpflanzungsnachweis (Gel=Gelege; L=Larven) bzw. Nachweis von Adulten (A) Die Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer, in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Derzeitige Wasserführung der Gewässer zum Zeitpunkt der Untersuchung (+ wasserführend; – ausgetrocknet, +/- im Austrocknen begriffen).

	Gewässer	Gewässertyp	Bergmolch	Gelbbauchunke	Erdkröte	Grasfrosch	dzt. Wasserführung
westlicher Teil der Alm	SA15	temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+
	SA38	temporäres Gewässer	-	-	-	L	+
	SA16TS	permanentes Gewässer	-	-	-	L	+
	SA39TUE5	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
	SA39TUE4	temporäres Gewässer	-	-	L	-	+
	SA39TUE6	temporäres Gewässer	-	-	-	-	-
	SA39TUE2	temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+/-
	SA39TUE1	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+
	SA39TUE3	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+
	SA40TUE6	temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+
	SA40TUE5	temporäres Gewässer	L/A	-	GEL/A	-	+
	SA40TUE4	temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+
	SA40TUE3	temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+
	SA40TUE1	temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+
	SA40TUE2	temporäres Gewässer	A	A	-	-	+/-
	SUK21	temporäres Gewässer	A	-	-	-	+
	SA41TUE1	temporäres Gewässer	A	-	L	-	+
SA41TUE3	temporäres Gewässer	L	-	L	-	+	
SA41TUE2	temporäres Gewässer	L	-	L	-	+/-	
mittig	SKS04	See	L/A	-	L	-	+
	SUK01	temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+/-
	SUK28	temporäres Gewässer	L	GEL/A	L	-	+
	SUK22	temporäres Gewässer	L/A	GEL/L/A	L	-	+
	SA45	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+
	SA50	temporäres Gewässer	-	-	-	-	-
	SUK10	temporäres Gewässer	L/A	GEL/A	-	-	+/-
	SA49	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+
	SA46	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+
	SUK23	temporäres Gewässer	-	A	-	-	+/-
	SA47	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+/-
	SUK24	temporäres Gewässer	-	-	L	-	+/-
	SA44	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
	SA48	temporäres Gewässer	L	-	-	-	+
	SUK25	temporäres Gewässer	-	-	L	-	+/-
	SA43	temporäres Gewässer	-	-	-	L	+/-
	östlicher Teil der Alm	SA42	temporäres Gewässer	-	-	-	-
SUK20		temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+/-
SUK09		temporäres Gewässer	-	A	-	-	+/-
SUK26		temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
SUK27		temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-
SA35TUE4		temporäres Gewässer	L/A	-	L	L	+
SA35TUE1		temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+
SUK19		temporäres Gewässer	L	-	-	-	+/-
SUK17		temporäres Gewässer	L	-	L	-	+/-
HG26		temporäres Gewässer	L/A	-	-	-	+/-
HG28_1		temporäres Gewässer	L	-	-	-	+/-
HG28_2		temporäres Gewässer	L	-	-	-	+/-
HG27		temporäres Gewässer	L	-	L	L	+/-
2TUE_A		temporäres Gewässer	L/A	-	L	-	+/-
2TUE_B		temporäres Gewässer	L	-	L	-	+/-
2TUE_C	temporäres Gewässer	-	-	-	-	+/-	
Laichnachweis [n]			31	4 (7)	18	5	

Der Bergmolch suchte 60,8 % (Stetigkeit) der Gewässer auf der Alm zur Fortpflanzung auf (Tab.11), die Erdkröte 35,3% der Gewässer im Untersuchungsgebiet. Die Gelbbauchunke wies eine Stetigkeit von 7,8% auf (bzw. mit den zusätzlich vermuteten Laichgewässern 13,7 %), wobei an einigen Gewässern eine sehr hohe Dichte an Gelbbauchunken festgestellt werden konnte (z.B. bei dem Tümpelkomplex SUK 22 mit geschätzten 17 Individuen bei nur einer Begehung). Die Stetigkeit des Grasfrosches lag bei 9,8%. Es ist aber mit einer

höheren Abundanz im Untersuchungsgebiet zu rechnen, da, wie bereits oben angesprochen, die meisten Grasfroschlarven vermutlich bereits fertig entwickelt und abgewandert waren.

Acht Bergmolch- (25%) und acht Erdkröten - Laichgewässer (44 %) waren 2010 zum Zeitpunkt der Kartierung bereits im Austrocknen begriffen. Des Weiteren wiesen zwei Grasfrosch- (40%) und ein bzw. drei (25% bzw. 42,9%) Gelbbauchunken - Reproduktionsgewässer nur mehr Restlacken auf Tab.11).

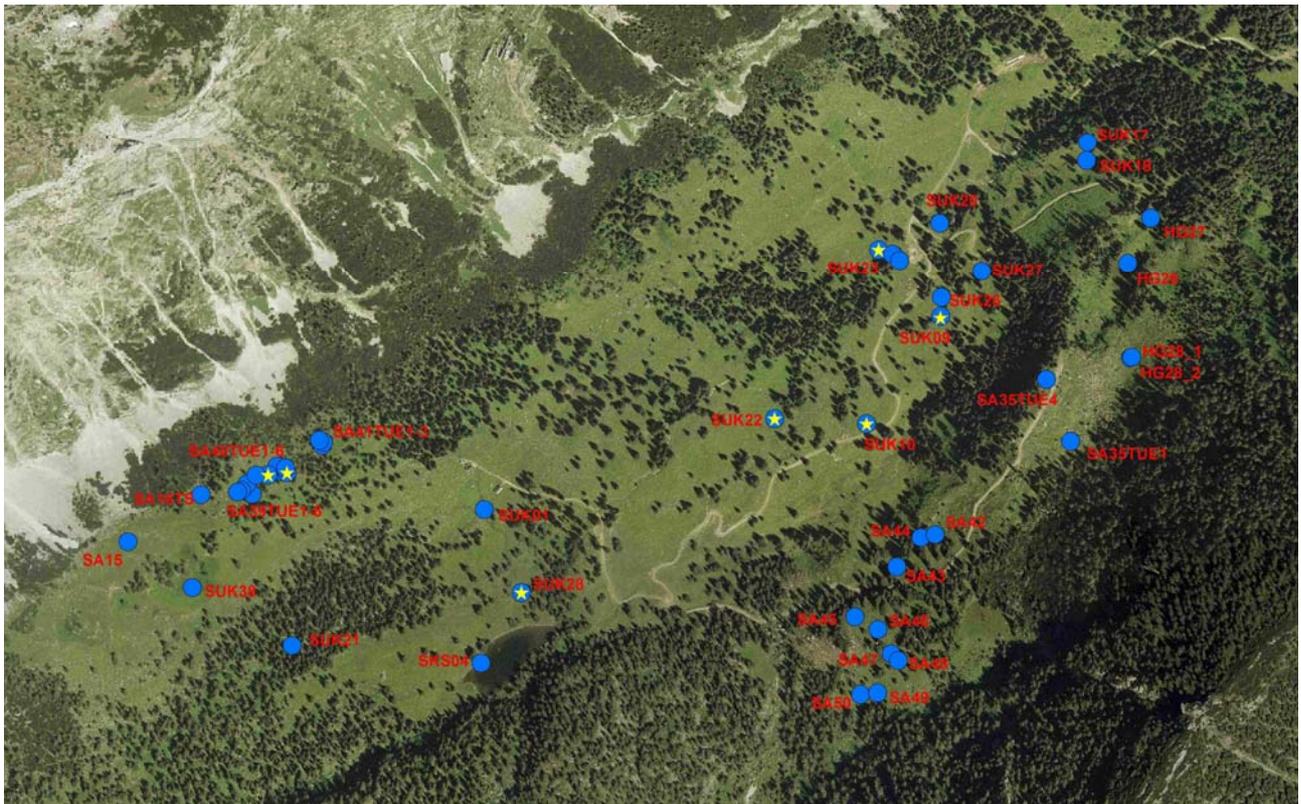


Abb. 8: Die Lage der untersuchten Gewässer und die Gelbbauchunkefunde (gelber Stern) auf der Sulzkaralm (westlicher und „mittiger“ Bereich).

Tab. 11: Anzahl der Laichgewässer [n] der jeweiligen Art, die Stetigkeit [%] und die ausgetrockneten bzw. austrocknenden Laichgewässer [n] und [%] der einzelnen Arten. Die Klammerausdrücke berücksichtigen auch jene Gewässer in denen die Fortpflanzung der jeweiligen Art aufgrund von Adultfunden bzw. balzender Tiere vermutet wird. Die Stetigkeit gibt an, wieviel Prozent der Amphibienlaichplätze von einer Art für die Fortpflanzung genutzt wurde.

Art	Laichgewässer [n]	Stetigkeit [%]	ausgetrocknete (bzw. austrocknende) Laichgewässer	
			[n]	[%]
Bergmolch	31	60,8	8	25
Gelbbauchunke	4 (7)	7,8 (13,7)	1 (3)	25 (42,9)
Erdkröte	18	35,3	8	44
Grasfrosch	5	9,8	2	40

4.3 ABUNDANZEN DER GELBBAUCHUNKE AUF DEN ALMEN

Hauptaugenmerk dieser Erhebung war die Feststellung der Gelbbauchunkenvorkommen auf den Almen Sulzkar, Haselkar und Brucksattel. Da Gelbbauchunken mehrerer Laichperioden in einer Saison haben (bis zu drei, siehe auch NÖLLERT&NÖLLERT 1992), der Untersuchungszeitraum aber begrenzt war, wurde versucht die Kartierung in einer dieser Perioden durchzuführen. Der Kartierungszeitraum vorliegender Erhebung – 7.7.-11.7.2010 war gut gewählt, da sowohl Laich, Larven, Paare als auch balzende Tiere beobachtet werden konnten. In vorliegendem Kapitel wird nun näher auf die Dichte der Gelbbauchunkenbestände eingegangen (siehe Tab.13), jedoch kann keine übliche Populationseinschätzung nach FISCHER&PODLOUCKY (siehe Tab.12) vorgenommen werden, da für so eine Einschätzung mehrere Kartierungstermine zu unterschiedlichen Jahreszeiten innerhalb eines Untersuchungsjahres nötig gewesen wären (meist drei Termine analog zu den meist üblichen drei Laichgeschnehnissen in einem Jahr). Die Gewässer wurden aber nur einmalig, oder mehrmals, aber innerhalb von nur vier Tagen begangen. Daher sind die angegebenen Individuenzahlen als Momentaufnahme zu betrachten – eine Zuwanderung von weiteren Individuen nach der Kartierung ist nicht auszuschließen. Die Bauchseiten der Tiere sind zwecks Individualerkennung fotografiert und in einem eigenen Katalog mit den jeweiligen Untersuchungsgewässern (GPS Koordinaten) verzeichnet worden.

Des Weiteren sind in Tab.13 die Gelbbauchunkefunde von HASEKE (im Rahmen der Quellkartierung 2004-2010), von FREIDING (2006) und von meiner eigenen Erhebung auf der Haselkaralm (siehe Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“; Werba 2008) zum Vergleich aufgelistet.

Als Begleitfauna der Gelbbauchunke wurden Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch festgestellt und mitkartiert. Auf der Sulzkaralm war der Bergmolch die dominante Art, auf den übrigen Almen waren Bergmolch und Erdkröte gleichermaßen oft vertreten (fast gleiche Anzahl an Reproduktionsgewässern, siehe Tab.6- Tab.11). Der Grasfrosch konnte in gegenständiger Untersuchung am seltensten gefunden werden (siehe Tab.6-Tab.11). Es ist anzunehmen, dass der Großteil der Grasfroschlarven bereits metamorphosiert und die Tiere abgewandert waren, da sich die - im Rahmen der Erhebung - festgestellten Larven bereits in weit fortgeschrittenen Entwicklungsstadien befanden.

Zusammenfassend ist zum Gelbbauchunkenvorkommen auf den Almen folgendes zu sagen:

Auch wenn vorliegende Erhebung nur eine Momentaufnahme ist, und für detaillierter Aussagen über die Populationen weitere Erhebungen, v.a. Kartierungen zu unterschiedlichen Jahreszeiten innerhalb eines Reproduktionsjahres nötig sind (siehe Kapitel 6), sprechen die angetroffenen bzw. vermuteten Individuenzahlen nicht für große Populationen, vielmehr für eher kleine (Draxltal) bzw. mittlere Bestände. Daher ist diese FFH II - Art im Gesäuse als stark gefährdet einzustufen und es besteht dringender Handlungsbedarf (siehe Managementvorschläge)! Kleine Bestände der Gelbbauchunke sind nach FISCHER&PODLOUCKY (1997) als „Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz“ bzw. mittlere Bestände als „Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung“ für den Naturschutz einzustufen.

Tab. 12: Einschätzung der Populationsgrößen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) und GROSSENBACHER (1988).

Art		klein	mittel	groß	sehr groß
Bergmolch	Laichnachweis, Adulte	1-10	10-100	100-500	>500
Gelbbauchunke	Laichnachweis, Adulte, Rufe	1-5	5-50	50-300	>300
Erdkröte	Gelege, Adulte	1-40	40-200	200-1000	>1000
Grasfrosch	Gelege, Adulte	1-40	40-200	200-1000	>1000

Tab.13: Anzahl der Gelbbauchunken auf den drei untersuchten Almen im Jahr 2010. Im Vergleich die Gelbbauchunkenfunde von HASEKE im Rahmen der Quellkartierung (2004-2010), von FREIDING im Zuge der Diplomarbeit (2006) und von WERBA (Almkartierung im Jahr 2007). Dzt. Wasserführung=zur Zeit der Kartierung im Jahr 2010 (+ wasserführend; - ausgetrocknet, +/- im Austrocknen begriffen). Gelbbauchunkenachweise: + vorhanden, - absent, x=nicht untersucht.

Alm	Gewässer	dzt. Wasserführung	Gelbbauchunkenfunde 2010		HASEKE (Quellkartierung)	FREIDING (Diplomarbeit)	WERBA (Almen - Kartierung)
			Gel/Larven	Adulte	Jahr 2004 bis 2010	Jahr 2006	Jahr 2007
Brucksatti	BRTU01	+	+	9	+	x	x
Brucksatti	BRTU02	+/-	-	4	-	x	x
Brucksatti	BRTU04	+	+	10	+	x	x
Brucksatti	BRTU01_B	+/-	-	2	-	x	x
Draxltal	DT01	+	+	3	+	x	x
Haselkaralm	HASTU01	+/-	+	1	x	x	-
Haselkaralm	HASTU02	+	+	3	x	x	-
Haselkaralm	HASTU05	+	+	2	x	x	-
Haselkaralm	HASTU14	+	-	3	x	x	+
Sulzkaralm	SA40TUE5	+	-	1	x	-	x
Sulzkaralm	SA40TUE2	+/-	+	2	x	-	x
Sulzkaralm	SUK28	+	+	2	x	-	x
Sulzkaralm	SUK22	+	+	12	x	-	x
Sulzkaralm	SUK10	+/-	+	1	x	-	x
Sulzkaralm	SUK23	+/-	-	1	x	-	x
Sulzkaralm	SUK09	+	-	2	x	+	x
Sulzkaralm	SUK19	+/-	-	-	x	+	x
Sulzkaralm	SUK 20	+/-	Gewässer zerstört		x	+	x
Sulzkaralm	SA35TUE4	+	-	-	x	+	x

4.3.1 Brucksattel

Die bedeutendsten, aber auch die einzigen, Laichgewässer der Gelbbauchunke auf dem Brucksattel waren BRTÜ 01 und BRTÜ 04 (Tab.13; Abb.6). Dort konnten insgesamt 19 Individuen nachgewiesen werden. Diese Gewässer sind daher als äußerst schützenswert und mit hoher Bedeutung für den Naturschutz einzustufen. Weiters sind zwei kleine Tümpel (BRTÜ01_B) und eine Schleppspur (BRTÜ02) mit einigen Adultfunden zu verzeichnen. Beide kommen ebenfalls als Laichgewässer in Frage. Die übrigen Gewässer des Brucksattel, mit Ausnahme von BRTÜ06, entsprechen nicht den Habitatansprüchen der Gelbbauchunke.

Die wenigen Gewässer auf dem Brucksattel müssen daher umgehend gekennzeichnet werden, damit es zu keiner Schädigung der Tümpel kommen kann (siehe Managementvorschläge).

4.3.2 Haselkaralm

Auf der Haselkaralm sind vier wichtige Unkengewässer hervorzuheben HASTU14, HASTU05, HASTU01, und HASTU02. Insgesamt konnten auf der Haselkaralm neun adulte Gelbbauchunken gesichtet werden. In drei Gewässern wurde die Fortpflanzung nachgewiesen werden (Tab.13; Abb.7). Darüber hinaus wären auf der Haselkaralm noch weitere Gewässer für die Gelbbauchunke geeignet, so z.B. HASTU01_B oder HASTU03.

Hauptproblem auf der Haselkaralm ist der starke Weidedruck auf die Gewässer. Bei wiederholten Begehungen wurden die Tiere bzw. der Laich nach und vor Besuch des Viehs am bzw. im Gewässer näher untersucht: eine Vielzahl der an Vegetation festgehefteten Laichs konnte nachher nicht mehr aufgefunden werden. Durch die permanenten Störungen an den Gewässern sind die Unken zu häufigen Tauchgängen gezwungen worden, wodurch die Paarung der Tiere immer wieder „unterbrochen“ bzw. beim Laich absetzen gestört wurde. Hier sollten umgehend Maßnahmen zum Schutz dieser Art getroffen werden. Wie bereits im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) vermerkt, muss es zu einer alternierende Auszäunung (im „Radl“) der Gewässer kommen, damit der Weidedruck gesenkt wird (siehe Managementvorschläge). Dies ist aber leider bis dato noch nicht umgesetzt worden.

4.3.3 Sulzkaralm

Die Sulzkaralm ist mit 180 ha die größte der untersuchten Almen, und darüber hinaus eine der größten Almen im gesamten Nationalpark Gesäuse. Bedeutende Gelbbauchunkenbestände konnten hier im „mittigen“ Bereich der Alm festgestellt werden (Tab.13; Abb.8) bei dem Tümpelkomplex SUK22 wurden bis zu 17 Unken gesichtet bzw. einige auch gefangen. Weiters sind Unken in den nahe gelegenen Gewässern SUK10 und SUK09 bzw. SUK23 gefunden worden. Ein weiterer Hotspot ist im westlichen Teil der Alm, wo in den

Gewässer SA40TUE2 und SA40TUE5 mehrere Individuen gesichtet wurden und bei einem Tümpelkomplex nahe dem See (SUK28).

Auch andere Gewässer kommen als Gelbbauchunkenhabitate in Frage. So sichtete FREIDING (2006) in ihrer Untersuchung Gelbbauchunken über mehrere Wochen in den Gewässern SUK20, SUK19 SA35TUE4. Im Rahmen der gegenständigen Untersuchung konnten dort keine Tiere festgestellt werden, was aber eine spätere Besiedelung im Jahr nicht ausschließt. Darüber hinaus wurde der Tümpel SUK20 durch die Befahrung mit einem (vermutlich) Traktor schwer beschädigt und ist seither hydrologisch gestört - das Wasser läuft in die tiefer liegenden Traktorspuren aus, im Tümpel kann sich daher das Wasser nicht mehr halten und dieser besteht nur mehr aus Restpfützen. Um dies in Zukunft zu vermeiden, sollte umgehend die Kennzeichnung dieser sensiblen Bereiche erfolgen (siehe Managementvorschläge).

Negativ ist auf dieser Alm der sehr hohe Weidedruck auf die Gewässer und somit auf die Amphibien selbst zu werten, was auch schon FREIDING 2006 in ihrer Untersuchung feststellen konnte. Unter anderem lassen die enormen Viehtrittschäden an einigen Gewässern auf die Weideintensität schließen. Es gilt für diese Alm ähnliches wie für Haselkar (siehe 4.3.2.): der Weidedruck muss gesenkt werden, um den Gelbbauchunkenbestand schützen zu können. Zur Reduktion des Weidedrucks ist eine alternierenden Auszäunung der Gewässer unbedingt nötig („Radl“; siehe Managementvorschläge).

4.4 BIOTOPVERBUND

4.4.1 Brucksattel

Der Biotopverbund auf dem Brucksattel ist als schlecht zu bewerten, da mit Ausnahme von BRUTÜ 01 und 04 (eventuell auch BRTÜ02 bzw. BRTU01_B) keine geeigneten Gelbbauchunkenhabitate existieren (Abb.6). Darüber hinaus scheint es (nach mündl. Mit. von HASEKE) im weiteren Umkreis keine geeigneten Laichgewässer zu geben. Daher sollten die Gewässer auf dem Brucksattel umgehend unter Schutz gestellt, also markiert werden, damit es zu keiner Zerstörung derselben kommen kann. Weiters wäre die Schaffung von Gewässern für die Gelbbauchunke von enormer Bedeutung, handelt es sich doch hier um ein sehr bedeutendes - und vermutlich vollkommen isoliertes - Vorkommen dieser streng geschützten FFH II Art (siehe Kapitel 8).

4.4.2 Haselkar

Generell entsprechen auf der Haselkaralm nur wenige Gewässer den Habitatansprüchen der Unke (siehe Kapitel 6), daher ist für die Gelbbauchunke der Gewässerverbund als ungenügend einzustufen.

Auf der Haselkaralm existieren mehrere Gewässer mit unterschiedlicher Beschaffenheit und Größe, die meisten in bewältigbaren Distanzen. Im östlichen Teil der Alm ist der Gewässerverbund als schlecht zu bewerten: bis auf HASTU13 konnte sowohl 2007 als auch 2010 keine wasserführende Tümpel vorgefunden werden (Abb.7). Im westlichen Bereich weist der Biotopverbund Lücken auf - zwischen HASTU14 und dem Gewässer HASTU16 (Distanz rund: 470 Meter) konnten 2007 und 2010 nur mehr austrocknende Tümpel kartiert werden. Darüber hinaus stellen diese beiden Gewässer aufgrund ihrer Beschaffenheit (Größe, Tiefe etc.) keine wirklich geeigneten Laichhabitate für die Gelbbauchunke dar.

Abgesehen von den oben erwähnten Laichgewässern der Unke, kommen z.B. noch HASTU01_B oder HASTU03 in Frage. Des Weiteren ist bei den übrigen Gewässern der Konkurrenz- bzw. Predationsdruck durch Bergmolch und Erdkröte so hoch, dass es vermutlich kaum zur Besiedlung dieser Gewässer durch die Gelbbauchunke kommen wird. Darüber hinaus waren viele Gewässer bereits im Austrocknen begriffen (mehr als 50%; siehe Kapitel 4.2.2.). Die Gelbbauchunke benötigt für ihre erfolgreiche Fortpflanzung unter anderem mehrere Kleinstgewässer, die mosaikartig verteilt sind (siehe Kapitel 6).

Die größte Gefährdung für die Gelbbauchunke geht allerdings von dem hohen Weidedruck aus (siehe oben unter 4.3.3.). Kommt es zu keiner Abzäunung von einigen Gewässern, wie bereits im Zuge der Kartierung im Jahr 2007 festgestellt und vorgeschlagen worden ist, sollten hier umgehend mehrere kleine Gewässer für die Gelbbauchunke angelegt werden (siehe Managementvorschläge), damit sich der vermutlich ohnehin schon kleine Bestand dieser streng geschützten FFH II - Art auf dieser Alm erholen kann.

4.4.3 Sulzkaralm

Aus herpetologischer Sicht ist diese Alm mit einem mittelmäßigen Gewässerverbund ausgestattet. Bis auf wenige isolierte Gewässer (z.B. SUK28, SUK21 oder SUK01 etc.) liegen die meisten Tümpel nicht sehr weit voneinander entfernt und sind unterschiedlich ausgestattet. Die Distanzen zwischen den noch wasserführenden Gewässern betragen zw. 10 und bis zu 470 Metern (bei den isolierten Lagen).

Lücken im Gewässerverbund existieren nach jetzigem Erhebungsstand v.a. im „mittigen“ Bereich der Alm - zw. dem See bzw. SUK01 und den Tümpel SA45 bzw. SUK22. Die Distanzen betragen rund 440 Meter (z.B. zw. SUK01 und SUK22) - in diesem Bereich scheint es keine weiteren Tümpel zu geben (Abb.8). Insgesamt besteht rund um die Hütte ein Mangel an stehenden Kleinstgewässern: SUK 01 wies 2010 nur mehr Restpfützen auf, der See (sehr groß und kalt; hoher Predationsdruck durch Amphibien und Fische) und der Suhtümpel im Wald (SUK21; vollkommen beschattet) sind aufgrund ihrer Beschaffenheit bzw. Lage nicht für die Gelbbauchunke geeignet. Erst im westlichen Bereich, rund 110 Meter höher gelegen sind wieder Unkenlaichgewässer vorhanden (z.B. SA40TUE2 und SA40TUE5 etc.). Diese liegen rund 780 Meter von SUK22 bzw. ca. 900 Meter von z.B. SA45 entfernt, der zu bewältigende Höhenunterschied beträgt rund 170 Meter. Diese Strecken sind für Gelbbauchunken bereits schwer zu bewältigen (siehe Kapitel 6).

4.5 ZUSATZ DRAXLTAL

Das Draxltal wurde einmalig am 7.7.2010 untersucht. Es konnte ein einziges Gewässer festgestellt werden - in diesem pflanzte sich die Gelbbauchunke fort. Drei Adulte, Laich und Larven sind nachgewiesen worden. Dieses Gewässer scheint das einzige Reproduktionsgewässer der Gelbbauchunke in weitem Umfeld zu sein (mündl. Mit. HASEKE). HASEKE konnte im Rahmen der Quellkartierung und wiederholten Begehungen in diesem Bereich keine weiteren Tümpel entdecken.

Unglücklicherweise wurde der Tümpel durch die Straßensanierung im Jahr 2010 stark beschädigt und hydrologisch beeinträchtigt (siehe Fotoserie in Kapitel 5.4.). Daher sind hier umgehend Maßnahmen zu setzen (siehe Managementvorschläge): vor allem die Restaurierung des zerstörten Gelbbauchunkelaichgewässers (FFH II-Art) hat hier höchste Dringlichkeit (!). Des Weiteren abzäunen des Gewässers (ev. mit Informationstafel) und Schaffung weiterer kleiner Gewässer (Verspundung mit Holzbrettern und verfüllen mit Material vor Ort).

5 DIE FORTPFLANZUNGSGEWÄSSER DER GELBBAUCHUNKE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET UND WEITERE POTENTIELLE REPRODUKTIONSGEWÄSSER

5.1 BRUCKSATTEL

Im folgenden Kapitel werden, die sehr bedeutenden Fortpflanzungsgewässer auf dem Brucksattel BRTÜ 1 und BRTÜ 4 hervorgehoben und näher charakterisiert. In beiden Gewässern wurden insgesamt 19 Gelbbauchunken festgestellt und Larven und Laich gesichtet. Weiters stellten BRTÜ01_B und BRTÜ 2 wichtige Unkengewässer dar. Fotos zu einigen der übrigen Wasserstellen befinden sich in einem gesonderten Katalog. Die abiotischen und biotischen Parameter der Gelbbauchunken - Gewässer sind aus Tab.14 ersichtlich.

Tab. 14: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer mit Gelbbauchunkenfunden. Abiotische und biotische Parameter der Gewässer. Untersuchungszeitraum: 7.7. – 11.7.2010. (+) vorhanden; (-) nicht vorhanden; p=partiell; St=Stein; S=Sand; L=Laub; GR=grasartige Vegetation; G=Geäst; K=Kies; SCH=Schlamm. Derzeitige Wasserführung – zum Zeitpunkt der Erhebung – (+ wasserführend; +/- vertrocknend; – vertrocknet).

Gewässer	Gewässertyp	dzt. Wasserführung	Wassertiefe [cm]	Gewässergröße [m ²]	Strömung	Substrat	Besonnung [%]	Vegetation			Fische	Umland	
								submers	vertikal	emers			
BRTÜ01	miteinander	temporär	+	8-10	6	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm
BRTÜ01	verbunden	temporär	+	4-6	1	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm
BRTÜ02		temporär	+	5-10	mehrere Lacken (3x1Meter)	-	S; SCH	80	p	+	-	-	Alm
BRTÜ04		temporär	+	5-10	7,5	-	S; SCH	50	p	-	-	-	Alm
BRTÜ01 B		temporär	+/-	5	0,5	-	S; SCH	80	p	+	-	-	Alm

Gewässer: BRTÜ01Amphibien

Gelbbauchunke: 9 Adulte, Larven, Laich

Bergmolch: keine

Erdkröte: ca. 40 Larven

In diesem Gewässer konnten mindestens 9 Gelbbauchunken festgestellt werden, des Weiteren rund 40 Erdkrötenlarven. Aufgrund der Größe und der Wasserführung ist dieser Tümpel eine bedeutende Reproduktionsstätte für Amphibien. Dieses Gewässer wies kaum submerse Vegetation auf, ca. 100% Besonnung und es dominierten Flachwasserbereiche. Das nächste Reproduktionsgewässer (BRTÜ04) liegt rund 160 Meter entfernt. Ungefähr drei Meter daneben befindet sich noch ein weiterer kleiner Tümpel (BRTÜ01_B) in dem ebenfalls Unken festgestellt werden konnten.



Gewässer: BRTÜ02Amphibien

Gelbbauchunke: 4 Adulte

Diese Gewässer ist eine Schleppspur, die quer über die Wiese führt. Es konnten hier 4 adulte Gelbbauchunken festgestellt werden. Das Gewässer war voll besonnt, wies submerse Vegetation auf und ausschließlich Flachwasserbereiche. Die nächsten Wasserstellen sind BRTÜ01 bzw. BRTÜ01_B (Entfernung rund 16 Meter) und BRTÜ04 (160 Meter).



Gewässer: BRTÜ04Amphibien

Gelbbauchunke: 10 Adulte, Laich, Larven

Hier wurden rund 10 adulte Gelbbauchunken, Larven und Gelege gefunden. Andere Amphibienarten konnten nicht festgestellt werden. Das Gewässer war halbtags besonnt, wies ausschließlich Flachwasserbereiche und eher spärlich submerse Vegetation auf. Das nächste Reproduktionsgewässer (BRTÜ01) liegt rund 160 Meter entfernt. Weitere Gewässer befinden sich in rund 60 Metern (BRTÜ 06).



Gewässer: BRTÜ01_BAmphibien

Gelbbauchunke: 2 Adulte

Bei diesen beiden Tümpeln handelt es sich um kleinere Gewässer, zu rund 50% besonnt waren und sie wiesen submerse Vegetation auf. Ca. drei Meter neben diesen Gewässern befindet sich das Reproduktionsgewässer BRTÜ01.



5.2 HASELKARALM

Auf der Haselkaralm sind HASTU14 bzw. HASTU01, HASTU02 und HASTU05 als bedeutende Reproduktionsgewässer der Gelbbauchunke zu nennen. Diese Gewässer sind im folgenden Kapitel beschrieben. In Tab.15 sind die abiotischen und biotischen Parameter vermerkt. Fotos zu weiteren Untersuchungsgewässern dieser Alm befinden sich in einem gesonderten Katalog.

Tab. 15: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer mit Gelbbauchunkefunden. Abiotische und biotische Parameter der Gewässer. Untersuchungszeitraum: 7.7.–11.7.2010. (+) vorhanden; (-) nicht vorhanden; p=partiell; St=Stein; S=Sand; L=Laub; GR=grasartige Vegetation; G=Geäst; K=Kies; SCH=Schlamm. Derzeitige Wasserführung – zum Zeitpunkt der Erhebung – (+ wasserführend; +/- vertrocknend; – vertrocknet).

Gewässer	Gewässertyp	dzt. Wasserführung	Wassertiefe [cm]	Gewässergröße [m ²]	Strömung	Substrat	Besonnung [%]	Vegetation			Fische	Umland
								submers	vertikal	emers		
HASTU02	temporär	+	20-25	3	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm
HASTU01	temporär	+/-	5-8	4	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm
HASTU05	temporär	+	15-25	63	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm
HASTU14	temporär	+	(?) mindestens 100cm	40x15	-	S; SCH	100	p	p	-	-	Alm

Gewässer: HASTU02Amphibien

Gelbbauchunke: 3 Adulte, Laich, Larven

Bergmolch: Adulte

Erdkröte: einige Larven

In diesem Gewässer konnten drei Adulte, Laich und Larven nachgewiesen werden. Er wies eine verhältnismäßig großen Tiefe (für einen Tümpel; Tiefe ca. 20-25cm) auf. Bei den wiederholten und länger dauernden Besuchen vom Weidevieh gab es hier gute Versteck-Möglichkeiten. Der Tümpel war voll besonnt, wies wenig submerse Vegetation auf. Die nächsten wasserführenden Stellen waren z.B. HASTU01, HASTU04 (ca.55 Meter) oder HASTU14 (140 Meter).



Gewässer: HASTU01Amphibien

Gelbbauchunke: 1 Adultes, Laich

Bergmolch: Larven

Erdkröte: Larven

Auch dieser Tümpel war ganztags besonnt und wies nur geringe submerse Vegetation auf. Es waren ausschließlich Flachwasserbereiche vorhanden. Hier konnte ein Adultes und Laich festgestellt werden. Die nächst gelegenen Gewässern waren HASTU02 (ca. drei Meter) bzw. HASTU03 (30 Meter) und HASTU14 (140 Meter).



Gewässer: HASTU 05Amphibien

Gelbbauchunke: 2 Adulte, Laich

Bergmolch: ca. 1000 Larven

Erdkröte: 20-40 Larven

Zwei adulte Gelbbauchunken und Gelege wurden hier entdeckt. Der Tümpel war ganztags besonnt und wies kaum submerse Vegetation auf. Auch hier dominierten Flachwasserbereiche. Die nächsten wasserführenden Stellen sind das permanente Gewässer HASTU14 (60 Meter) bzw. der Tümpel HASTU 04 mit 30 Meter.



Gewässer: HASTU14Amphibien

Gelbbauchunken: 3 Adulte

Bergmolch: ca. 1000 Larven und 50 Adulte

Erdkröte: ca. 4000 Larven

Hier konnten drei adulte Gelbbauchunken gefunden werden. Aufgrund der Größe des Gewässers ist es nicht auszuschließen, dass sich noch mehrere Individuen am Gewässer befanden. Dieses permanente Gewässer ist voll besonnt und es dominieren Flachwasserbereiche. Zusätzlich ist die Ausbildung submerser Vegetation in diesem Gewässer als positiv hervorzuheben, da diese in den übrigen, meist temporären Lacken naturgemäß fehlt bzw. nur spärlich vorhanden ist. Die nächsten wasserführenden Stellen liegen zw. 60 Meter (HASTU 05) und 140 Meter (HASTU02) bzw. 470 Meter (HASTU16) entfernt.



5.3 SULZKARALM

Auf der Sulzkaralm wurden 2010 zahlreiche Tümpel aufgenommen. Die sieben Gelbbauchkengewässer werden in folgendem Kapitel vorgestellt. Drei weitere Tümpel werden ebenfalls beschrieben, in welchen FREIDING (2006) Gelbbauchunken feststellen konnte. Fotos zu einigen weiteren untersuchten Gewässern befinden sich in einem gesonderten Katalog. Die biotischen und abiotischen Parameter der Unkengewässer sind aus Tab.16 ersichtlich.

Tab. 16: Charakterisierung der Untersuchungsgewässer mit Gelbbauchunkenfunden. Abiotische und biotische Parameter der Gewässer. Untersuchungszeitraum: 7.7.–11.7.2010. (+) vorhanden; (–) nicht vorhanden; p=partiell; ST=Stein; S=Sand; L=Laub; GR=grasartige Vegetation; G=Geäst; K=Kies; SCH=Schlamm. Derzeitige Wasserführung – zum Zeitpunkt der Erhebung – (+ wasserführend; +/- vertrocknend; – vertrocknet).

Gewässer	Gewässertyp	dzt. Wasserführung	Gewässergröße [m²]	Wassertiefe [cm]	Strömung	Substrat	Besonnung [%]	Vegetation			Fische	Umland
								submers	vertikal	emers		
SA40TUE2	temporär	+/-	1	10	-	FS	100	+	-	-	-	Alm
SA40TUE5	temporär	+	1,5	20	-	FS	100	p	-	-	-	Alm
SUK28	temporär	+	21	40	-	FS	90	p	-	-	-	Alm
SUK22	temporär	+	2x (ca.45)	30-80	-	S; SCH	100	p	-	-	-	Alm, Forststraße
SUK10	temporär	+/-	12	8	-	FS; SCH	100	-	-	-	-	Alm, Forststraße
SUK 09	temporär	+	25	10	-	FS; SCH	100	-	-	-	-	Alm
SUK23	temporär	+/-	16	5	-	S; SCH	100	-	-	-	-	Alm, Forststraße
SUK19	temporär	+/-	3	5	-	S; SCH	80	-	-	-	-	Alm
SUK20	temporär	+/-	durch traktor seitlich zerstört	2	-	S; SCH	50	-	-	-	-	Alm, Forststraße
SA35TUE4	temporär	+	24	5-15	-	FS	80	-	-	-	-	Alm, Forststraße

Gewässer: SA40TUE2Amphibien

Gelbbauchunke: 1 Adultes

Bergmolch: 1 Adulter

In folgendem Gewässer konnte eine adulte Unke festgestellt werden. Der ca. 1 cm² große Tümpel wies eine ungefähre Tiefe von 10 cm und reichlich submerse Vegetation auf. Er war voll besonnt und lag mitten auf der Alm auf einem „Plateau“. Rundherum und auch im Tümpel selbst waren frische Tritts Spuren vom Vieh. Dieser Tümpel unterlag einem hohen Weidedruck. Er war von anderen kleinen Tümpeln umgeben, wie z.B. SA40TUE5, der weiter unten vorgestellt wird (Entfernungen ca. 30 Meter) und anderen Gewässern (Entfernungen zw. 8 - ca. 80 Meter (z.B. SA14TUE1). Zum See liegt rund 110 Höhenmeter tiefer in einer Entfernung von 440 Meter.



Gewässer: SA40TUE5Amphibien

Gelbbauchunke: 2 Adulte und Laich

Bergmolch: 4 Adulte

Der Tümpel SA40TUE5 war ganztags besonnt, mit wenig submerser Vegetation. Mit seiner Größe von rund 1,5 m² und ca. 20 cm Wassertiefe ist er ein gut geeignetes Habitat für die Gelbbauchunke, von der hier nicht nur 2 Adulte sondern auch Laich festgestellt werden konnte. Auch hier liegen in der unmittelbaren Umgebung mehrere Kleinstgewässer (Entfernungen zw. ca. 15 und 110 Metern).



Gewässer: SUK 28Amphibien

Gelbbauchunke: 2 Adulte, Laich

Bergmolch: Larven

Erdkröte: Larven

Dieser temporäre Tümpelkomplex, bestehend aus drei Gewässern, wovon aber nur eines ausreichend Wasser führte, lag in unmittelbarer Umgebung zum Sulzkarsee. Im unten abgebildeten Tümpel konnten 2 adulte Unken und Laich nachgewiesen werden. Das ca. 21 m² große und 40 cm tiefe Gewässer war zu rund 90% besonnt und wies reichlich submerse Vegetation auf. Der Tümpel liegt jedoch etwas isoliert: der See kommt für die Gelbbauchunken als Laichgewässer nicht in Frage und die nächsten Tümpel wiesen eine zu geringe Wasserführung auf (z.B. SUK 01) bzw. waren voll beschattet (SUK21). Die nächsten geeigneten Laichgewässer für die Unke befinden sich in rund 480 (SUK22) bis 450 Metern (Tümpelkomplexe rund 110 Meter höher gelegen) Entfernung.





Gewässer: SUK 22Amphibien

Gelbbauchunke: 12 Adulte, Laich, Larven

Bergmolch: Larven

Erdkröte: Larven

Dieser Tümpelkomplex bestehend aus zwei größeren Gewässern stellt auf der Sulzkaralm das wohl bedeutendste Unkenlaichgewässer dar: es konnten zumindest 17 Gelbbauchunken entdeckt werden. Aufgrund der Tiefe und der Größe des Gewässers könnten sich aber zum Untersuchungszeitpunkt durchaus noch mehrere Tiere im Tümpel befunden haben. Die Tümpel liegen nur 3 Meter voneinander entfernt und sind voll besonnt, reich an submerser Vegetation und weisen eine Tiefe von 30 bis zu mindestens 80 cm auf! Beide sind jeweils ungefähr 36 m² groß. Die nächsten Wasserstellen liegen in ungefähr 114 (SUK10) bzw. 465 Metern (SUK28) Entfernung.





Gewässer: SUK 10Amphibien

Gelbbauchunke: 1 Adultes, Gelege

Bergmolch: ca. 40 Larven

In diesem Gewässer wurde eine Gelbbauchunke wiederholt gesichtet (mehrer Begehungen) und Gelege festgestellt. Der Tümpel war ganztags besonnt, und spärlich mit submerser Vegetation bedeckt, hatte eine Größe von rund 12m² und ein Tiefe von ca. 8 cm. Die nächsten Wasserstellen befinden sich in ca. 144 (SUK22) bzw. 260 (SUK23) Metern Entfernung.



Gewässer: SUK09Amphibien

Gelbbauchunke: 2 Adulte

SUK09 war von einem roten „Film“ überzogen, was das Auffinden von Amphibien erheblich erschwerte. Dennoch konnten 2 Adulte Unken gesichtet werden. Das Gewässer war mit seiner Größe von rund 25m² eines der Größten auf dieser Alm, wies eine Tiefe von ca. 10cm auf und war vollbesonnt. Submerse Vegetation konnte kaum festgestellt werden. Die nächsten Laichhabitate liegen in ca. 108 (SUK23) bzw. 201 Metern Entfernung.



Gewässer: SUK 23Amphibien

Gelbbauchunke: 1 Adultes

Auch dieses Gewässer war von einem roten Film überzogen - es konnte eine Gelbbauchunke nachgewiesen werden. Das Vorkommen von weiteren Tieren ist nicht auszuschließen, aufgrund der schlechten Sicht. Der Tümpel war ebenfalls ganztags besonnt, wies wenig submerse Vegetation auf und war ca. 16m²groß und 8cm tief. Die nächsten wasserführenden Stellen liegen rund 108 (SUK09) bzw. 260 Meter (SUK10) entfernt.



5.4 ZUSATZ DRAXLTAL

Gewässer: DTO	
<u>Amphibien</u>	Gelbbauchunke: 3 Adulte; Gelege, Larven Bergmolch: Larven
	Drei adulte Unken konnten gefangen werden. Das Gewässer wurde unglücklicherweise durch Forstarbeiten im Jahr 2010 zerstört und ist seither schwer hydrologisch gestört. Die Größe beträgt derzeit ca. 1x0,5 Meter. Der Tümpel weist wenig submerser Vegetation auf, ist zu rund 50% besonnt. Laut HASEKE (mündl. Mit) gibt es in der Umgebung keine weiteren geeigneten potentiellen Fortpflanzungsgewässer für die Gelbbauchunke. Es besteht hier dringender Handlungsbedarf zum Schutz der gefährdete FFH II Art (siehe Managmentvorschläge).
Jahr 2008 (vor der Zerstörung/Foto HASEKE)	
	
Jahr 2008 (vor der Zerstörung/Foto HASEKE)	
	

Jahr 2010 (nach der Zerstörung/Foto HASEKE)



Jahr 2010 (nach der Zerstörung)



Jahr 2010 (nach der Zerstörung; Foto HASEKE)



Jahr 2010 (nach der Zerstörung)



6 HABITATANSPRÜCHE DER GELBBAUCHUNKE (*BOMBINA VARIEGATA*)

Die Gelbbauchunke kommt in Höhenbereichen zwischen 300 m und 1900 m vor und ist ein Bewohner der submontanen und tiefmontanen Höhenstufe (CABELA et al. 2001).

In vorliegender Erhebung wurden auf der Sulzkaralm, der Haselkaralm und auf dem Brucksattel Gelbbauchunken festgestellt. Auf allen drei Almen konnte ebenso der Fortpflanzungsnachweis erbracht werden.

FREIDING konnte im Jahr 2006 bereits Gelbbauchunken auf der Sulzkaralm feststellen, HASEKE im Zuge der Quellkartierung im Jahr 2008 bzw. 2009 auf dem Brucksattel und bei eigenen Untersuchungen (WERBA 2008) wurden auf der Haselkaralm Gelbbauchunken im Jahr 2007 nachgewiesen (siehe Tab.13). Aufgrund der geringen Individuendichte auf den untersuchten Almen (siehe Tab.13) ist aber anzunehmen, dass es sich bei den festgestellten Vorkommen auf den Almen um nur mehr kleine bzw. höchstens mittlere Populationen handelt. Diese FFH II-Art ist daher auf den Almen des Nationalpark Gesäuse als stark gefährdet einzustufen.

Weitere eingehende Untersuchungen zur Verbreitung der Gelbbauchunke im Gesäuse sind dringend anzuraten, um detailliertere Aussagen über die Populationsgrößen im gesamten Nationalpark treffen zu können. Da Gelbbauchunken mehrere Fortpflanzungsperioden (meist bis zu drei) in einem einzigen Jahr haben und zu diesen Laichgeschehnissen sich naturgemäß nicht immer alle Individuen einer Population am Gewässer einfinden, sind mehrere Kartierungstermine (zumindest 3 Termine) in einem einzigen Jahr nötig, ebenso wie der Fang der festgestellten Individuen (Fallen) zur Individualerkennung (Fotographien der Bauchseite).

Im Jahr 2010 konnten auf der Sulzkaralm neun Gelbbauchunken gefangen und deren Bauchseite fotografiert werden (insgesamt sind rund 21 Individuen gesichtet worden). Auf der Haselkaralm konnte leider keine einzige Unke eingefangen werden, gesichtet wurden neun Tiere. Auf dem Brucksattel gelang es fast alle gesichteten Tiere zu fangen, bei 21 Individuen konnte die Bauchseite fotografiert werden. Die Photographien der Bauchseiten sind in einem eigenen Katalog festgehalten.

In vorliegender Erhebung wurde das Weidevieh wiederholt an den Gewässern beobachtet und der Einfluß des Viehs auf die Gelbbauchunken dokumentiert. So wurden zahlreiche bereits spärlich wasserführende Lacken durch den Viehtritt zur Gänze zerstört und in noch kleinere Restlacken (siehe Fotoserie in Kapitel 8) zerteilt worden, wodurch die Gewässer schneller austrockneten und die Amphibienlarven bzw. der Laich letztendlich vertrocknete. Vor allem Gelbbauchunken, die ihre Eier an submerser Vegetation im Flachwasser befestigen, können durch Viehtritt große Verluste erleiden. Nach dem Besuch des Weideviehs an den Gewässern (z.B. SUK10 und SUK22) konnten die vorher entdeckten Laichklumpen von *Bombina variegata* nicht mehr aufgefunden werden. Darüber hinaus wurden die sich paarenden Gelbbauchunken durch die fortwährende

Störung des Viehs wiederholt zu Tauchgängen gezwungen und mussten das Abbläuen unterbrechen. Mit Ausnahme des Brucksattels herrschte auf allen Almen ein sehr hoher Weidedruck. Bereits FREIDING stellt das in ihrer Untersuchung 2006 fest. Auch bei der Untersuchung 2007 auf der Haselkaralm (siehe Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen m Gesäuse“ WERBA 2008) wurde die negative Auswirkung des hohen Weidedrucks auf die Amphibienfauna dokumentiert.

Wie bereits in den Managementvorschlägen im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) vorgeschlagen, muss es auf den Almen zu einer temporären Auszäunung der Gewässer und des Gewässerumlandes kommen. Es soll ein „Radl“ (alternierend) zwischen Auszäunung und „Freigabe als Tränke“ für das Weidevieh entstehen (siehe Kapitel 8). Wichtig ist für Gelbbauchunken, die vegetationslose Kleingewässer bevorzugen (GOLLMANN & GOLLMANN 2002), die Wiederherstellung einer Art „natürlichen Dynamik“ – also Verdichtung der Gewässerböden, Verhinderung des Zuwachsens bzw. Verlanden von Gewässern, Neubildung von Tümpeln (verdichtete Lehmsenken) und das Offenhalten der Almflächen durch Beweidung einerseits, aber auch Senkung der Nutzungsintensität andererseits, um die überdurchschnittliche Beanspruchung der Gewässer zu verhindern. Essentiell für die erfolgreiche Fortpflanzung der Gelbbauchunke ist das Vorhandensein einer Vielzahl an Kleinstgewässern in geringen Entfernungen.

Nach SCHUSTER (2004) zeigen ausbreitungsfähige Arten wie z.B. die Gelbbauchunke günstige Bestandentwicklungen bei Neubesiedelungen an. Auch Untersuchungen von GOLLMANN & GOLLMANN (2002) belegen die schnelle Neubesiedlung von Gewässern. Kleine, auch kurzlebige Wasserstellen könnten als wichtige Trittsteine im Biotopverbund dienen. In der Untersuchung von GOLLMANN & GOLLMANN (2002) wanderten v.a. Jungtiere von ihrem Geburtsgewässer ab (die Wanderdistanzen lagen bei ca. 500 Meter; Gelbbauchunken können aber auch bis ca. 1,5 km und mehr zurücklegen, allerdings kommt dies auf die Beschaffenheit der Wanderstrecke und den Höhenunterschied an). Adulte hingegen blieben über Jahre hinweg an einem Ort.

In den einzelnen Rufpausen bzw. nach der letzten Rufperiode verlassen die meisten am vorherigen Laichgeschehen beteiligten Unken den Laichplatz (GOLLMANN & GOLLMANN 2002) und halten sich bis zum Bezug der Winterquartiere an Land in Gewässerumgebung auf (SCHEDL 2005). Oft werden aber die Weiden von „störendem“ Material gesäubert und so fehlt es an Deckungs- und Versteckmöglichkeiten für die Tiere. Gerade für die Gelbbauchunke ist es essentiell, Totholz (z.B. in Form von Reisighaufen) und Steine in unmittelbarer Gewässernähe, als Schutzmöglichkeit anzubieten (GOLLMANN & GOLLMANN 2002). Daher ist als Managementmaßnahme auch die „Gestaltung“ des Gewässerumlandes bzw. das Unterlassen der „Säuberungsaktionen“ der Almen dringend notwendig.

Laich und Larven der Gelbbauchunken unterliegen oft einem starken Raubdruck. Sowohl Grasfrösche als auch Bergmolche und deren Larven gelten als Predatoren dieser Art. Neben den Pflegemaßnahmen der derzeit vorhandenen potentiellen Laichgewässern, wäre also die Anlage von neuen Gewässern, die speziell den Habitatansprüchen der Gelbbauchunke entsprechen sehr ratsam, um dieser Art die Möglichkeit zur Reproduktion und zur Ausbreitung zu bieten. Bei der Anlage von Gewässern für die Vernetzung der

Lebensräume ist es wichtig, neben kleinen vegetationslosen Wasserstellen für die Gelbbauchunke auch größere strukturreiche Gewässer mit submerser Vegetation anzulegen, um konkurrenzstarke Arten wie Grasfrosch und Bergmolch, die solche Gewässerarten bevorzugen, anzuziehen (LIPPUNER & HEUSSER 2001).

Eine Möglichkeit speziell die Gelbbauchunken zu fördern, ist sowohl die Pflegemaßnahmen als auch die Anlage neuer Gewässer erst ab ca. Mitte/Ende Mai (je nach Höhen- bzw. Wetterlage und somit Laichbeginn) vorzunehmen. Aufgrund des frühen Abblaus von Erdkröte und Grasfrosch (Laichphase: ca. Mai – Anf. Juni in diesen Höhenlagen, nach CABELA et al. 2001) stehen dann die potentiellen bzw. „gepflegten“ Reproduktionsgewässer erst für die Gelbbauchunke zur Fortpflanzung (Laichbeginn ab ca. Juni in diesen Höhenlagen, nach CABELA et al. 2001) zur Verfügung. Gelbbauchunken bevorzugen Gewässer, die erst im Laufe des Frühjahrs Wasser führen (LIPPUNER & HEUSSER 2001; GOLLMANN & GOLLMANN 2002) und die durch temporäre und späte Wasserführung weniger oder kaum Predatoren aufweisen. Nur durch Schaffung und Schutz von Laichhabitaten ist die Erholung bzw. der Fortbestand des Gelbbauchunkenbestandes möglich.

7 DIE BEGLEITFAUNA DER GELBBAUCHUNKE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET

In folgendem Kapitel wird ein Überblick über die Habitat und Laichplatzansprüche der auf den Almen festgestellten Amphibien gegeben. In vorliegendem Bericht wird nur mehr ein kurzer Überblick über die amphibische Begleitfauna der Gelbbauchunke gegeben, da sich detaillierte Angaben zu Habitat- und Laichplatzansprüchen von Grasfrosch, Erdkröte, und Bergmolch im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) befinden.

7.1 BERGMOLCH (*TRITURUS ALPESTRIS*)

Die Vertikalverbreitung des Bergmolches reicht von wenigen Metern über dem Meeresspiegel bis 2500 Meter (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). 2010 war der Bergmolch auf der Sulzkaralm die häufigste Art (siehe Tab.11). Auf der Haselkaralm hingegen nutzte er gleich viel Gewässer zur Fortpflanzung wie die Erdkröte und auf dem Brucksattel konnte er gar nicht nachgewiesen werden (siehe Tab.6-Tab.11).

Um die Situation des Bergmolches auf den Almen zu verbessern, ist neben den Pflegemaßnahmen für die bestehenden Gewässer, die temporäre Auszäunung der Wasserstellen („Radl“; siehe Kapitel 8) sehr wichtig. Molche befestigen ihre Eier an submerser Vegetation, oft in Ufernähe. Durch häufige Besuche des Weideviehs an den Gewässern werden die Eier oft von der Vegetation losgelöst, treiben im Wasser umher und sind so leichter für Predatoren zu finden. Daher ist die Senkung des Weidedrucks für den Bergmolch essentiell.

Der Bergmolch nimmt ein weites Spektrum unterschiedlicher Gewässer für die Reproduktion an. So kommen nicht nur schattige Waldtümpel und vegetationslose stark besonnte Tümpel sondern auch Folienteiche in Frage (GLASER 2004). Bei der Untersuchung von DIESENER & REICHHOLF (1994) konnte sogar die erfolgreiche Entwicklung von Bergmolchlarven in einem Bach beobachtet werden.

Auch, wenn einige (Kleinst-) Gewässer auf der Haselkaralm (Distanzen zw. 150 und 790 Meter) und der Sulzkaralm (im „mittiger“ Bereich Distanzen rund 300 Meter, siehe Abb.8) vorhanden sind, sind die Entfernungen zwischen den tatsächlich wasserführenden Stellen – für den Bergmolch – vermutlich oft nur schwer oder sogar kaum bewältigbar. In einer Untersuchung von BELL & BELL (1995) konnten erfolgreich angesiedelte Bergmolche in 23 Jahren nur maximal 70 Meter entfernte Gewässer, aber nicht die Gewässer in einer Entfernung von 100–300 Metern besiedeln. Nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) entfernen sich Bergmolche in der Regel nicht weit von den Wasserstellen und können Wanderstrecken zwischen 300 und 600 Meter zurücklegen. Die Entfernung zwischen den Gewässern ist also essentiell für den Ausbreitungserfolg bzw. Bestandsentwicklung dieser Art, die einen sehr kleinen Aktionsradius aufweist.

7.2 ERDKRÖTE (*BUFO BUFO*)

Die Erdkröte kommt in Höhenlagen bis 2000 Meter vor. Diese Art weist bei ihrer Laichplatzwahl eine hohe Plastizität auf (KUHN 1992). Sie nimmt als Fortpflanzungsgewässer überwiegend große Gewässer an, wie z.B. Teiche, Weiher und auch Altarme. Selten sind Larven in Bächen zu finden (ZILIANI & BARBIERI 1995). Die Erdkröten laichen darüber hinaus auch in verschiedenste Tümpel unterschiedlicher Beschaffenheit ab, wie z.B. Viehtritttümpel, Waldtümpel oder auch Aushubtümpel (GLASER 2004). Der Aktionsradius der Erdkröte beträgt etwa 2 km (BLAB 1986, SCHUSTER 2004).

2010 war ebenfalls (wie auch schon 2007) der Bergmolch wieder die dominante Art des Untersuchungsgebietes. Die Erdkröte wies v.a. auf der Sulzkaralm eine deutlich geringere Stetigkeit als der Bergmolch auf (Tab.11). Bereits 2007 wurde anhand der festgestellten Larvendichten der Erdkröte auf der Haselkaralm (und auch auf den übrigen untersuchten Almen - Hüpflingeralm, Hüpflingerhals und Scheucheggalm) auf eher „kleine“ und daher stark gefährdete Bestände geschlossen. Auch FREIDING (2006) fand bei ihrer Untersuchung auf der Sulzkaralm nur kleine Populationen der Erdkröte. Auf dem Brucksattel konnte 2010 die Reproduktion der Erdkröte überhaupt nur in einem Gewässer nachgewiesen werden.

Die Erdkröte gilt als eher konkurrenzschwache Art, die bei hoher Anzahl anderer Amphibienlarven häufig für ihre Fortpflanzung auf künstlich und oft stark anthropogen beeinflusste Gewässer ausweicht (KUHN 2001). In den kleinen Tümpeln auf den Almen ist sie vermutlich einem hohen Konkurrenzdruck - v.a. durch den Bergmolch - ausgesetzt. Neben den „Pflegemaßnahmen“ für die bestehenden Gewässer und der temporären Auszäunung wäre die Anlage von größeren Gewässern für die Erdkröte sinnvoll. Bei der Neuanlage von potentiellen Laichgewässern für diese Art und auch für den Grasfrosch (siehe Kapitel 7.3) ist eine breite Palette an Gewässern unterschiedlicher Beschaffenheit möglich (LIPPUNER & HEUSSER 2001).

7.3 GRASFROSCH (*RANA TEMPORARIA*)

Der Grasfrosch kommt in 200–2900 Höhenmeter vor (CABELA et al. 2001). Als Laichgewässer nimmt er ein weites Spektrum fließender sowie stehender Gewässer an, z.B. Feuchtwiesen, Bäche (WERBA 2006), dynamische Auegebiete (TOCKNER et al. 2006), 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). Der Aktionsradius des Grasfroschs beträgt rund 800 m (BLAB 1986).

2010 konnte nur auf der Sulzkaralm in fünf Gewässern der Reproduktionsnachweis erbracht werden. Auf der Haselkaralm und dem Brucksattel wurden nur adulte Grasfrösche gesichtet. Es ist anzunehmen, dass der Großteil der Larven bereits fertig metamorphosiert und die Tiere vom Laichgewässer abgewandert waren. Bei zukünftigen Kartierungen sollte auf jeden Fall eine Frühjahrskartierung (auf den Almen ca. Mitte Mai) zur Gelegeschätzung durchgeführt werden, um genauere Rückschlüsse auf die Bestandsituation dieser Art, ziehen zu können.

7.4 POTENTIELLES VORKOMMEN VON WEITEREN AMPHIBIENARTEN AUF DEN ALMEN

Das Vorkommen von Alpensalamander, Feuersalamander, Alpen-Kammolch und Springfrosch im Untersuchungsgebiet bzw. in den angrenzenden Bereichen ist nicht auszuschließen, war aber nicht Gegenstand vorliegender Erhebung. Zusammenfassende Informationen über diese Arten bzw. Daten zu den letzten Nachweisen im Untersuchungsgebiet bzw. in angrenzenden Arealen befinden sich im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008).

8 MANAGEMENTVORSCHLÄGE

Detaillierte Vorschläge zum Schutz und Erhalt der Amphibienpopulationen bzw. Lebensräume auf den Almen wurden bereits im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) diskutiert. In folgendem Kapitel wird nun noch näher auf diese Vorschläge (und speziell auf die Ansprüche der Gelbbauchunke) eingegangen bzw. weitere Möglichkeiten diskutiert.

Die Haselkaralm und auch die Sulzkaralm werden seit Jahrhunderten traditionell beweidet. Die Beweidung ist auf dem Großteil der Alm als sehr intensiv einzustufen (siehe auch HOLZINGER W., CH. KOMPOSCH & B. KOMPOSCH 2004). Da die meisten Gewässer der Almen ursprünglich für das Weidevieh als Tränken angelegt wurden, unterliegen sie derzeit naturgemäß einer permanenten Störung und Beanspruchung. Uferbereiche und submerse Vegetation werden durch das Weidevieh immer wieder zertrampelt und so Laich und Larven geschädigt bzw. gestört. Darüber hinaus trocknen Gewässer mit ohnehin schon geringer Wasserführung durch die überdurchschnittlich hohe Störungsfrequenz schneller aus - durch den Viehtritt werden die Gewässer in noch kleinere Restlacken (Tritziegel) zerteilt. Zusätzlich sammeln sich des Öfteren in solchen Tritziegeln bzw. entstanden „Seitentümpel“ Larven an (siehe Fotos auf folgender Seite), die dann frühzeitig vertrocknen.

Gewässer SA35TUE4: Tritziegel mit eingeschlossenen Kaulquappen

Fortpflanzungsnachweis in diesem Gewässer : Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch



Wie bereits im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) vermerkt muss es zur Umsetzung von bestimmten Maßnahmen kommen, um v.a. den kleinen Gelbbachunkenbestand schützen bzw. erhalten zu können.

Bereits FREIDING schlug im Rahmen ihrer Erhebung die Auszäunung der Gewässer vor, ebenso wurde auch im Rahmen der Erhebung auf den Almen im Jahr 2007 ähnliches vorgeschlagen, jedoch in einer abgewandelten Form (keine dauerhafte, sondern temporäre Auszäunung). Bis dato ist dies aber noch nirgends umgesetzt worden.

Die **temporäre Auszäunung von permanenten und temporären Gewässern ist als erste Maßnahme zu setzten**. Dies soll in einem so genannten „Radl“ erfolgen - also eine **alternierende Auszäunung mit mobilen Elektrozäunen**. Nach einem festgelegten Schema werden bestimmte Gewässer jedes Jahr zur Beginn der Beweidung (Juni) ausgezäunt und die Zäune nach dem Abtrieb (Ende September) wieder eingesammelt. Im folgenden Jahr werden wiederum andere Gewässer eingezäunt - ein „Radl“ zwischen Auszäunung der Gewässer und „Freigabe als Tränke“ entsteht. Diese Arbeit kann z.B. von Praktikanten erledigt werden, die im Zuge dessen den Zustand der Gewässer (Foto, inkl. kurzer Charakterisierung) und das Vorhandensein von Amphibien nach vorgefertigten Erhebungsbögen dokumentieren.

Die **Ausarbeitung** eines eigenen **Konzepts** für die alternierende Auszäunung ist nötig, damit alle Gewässer gleichmäßig geschont bzw. genutzt werden. Ein **begleitendes Monitoring** ist daher sehr empfehlenswert, um v.a. in den ersten Jahren, den Erfolg dieser Maßnahme zu prüfen und eventuelle Verbesserungen einzubringen (z.B. Dauer der Auszäunung bzw. der „Freigabe als Tränke“ etc.).

Nicht nur die Gewässer selbst sollen **temporär ausgezäunt** werden, sondern auch das intensiv beweidete **Gewässerumland**, da sich die Amphibien (v.a. Molche, Unken) außerhalb der Fortpflanzungszeit in Gewässernähe aufhalten, und durch das Weidevieh oft gestört bzw. geschädigt werden. Auffallend war das Fehlen von Deckungsmöglichkeiten an den Gewässern auf den Almen, nur an wenigen Gewässern waren Strukturen zum Schutz der Tiere vorhanden. Daher müssen unbedingt **Deckungsmöglichkeiten** (Totholz, Steine etc.), primär am Gewässerrand aber auch im nahen Gewässerumland, geschaffen werden (GOLLMANN & GOLLMANN 2002). Darüber hinaus ist im gesamten Almbereich das Anlegen von z.B. Totholzhaufen etc., die im Zuge von z.B. Forstarbeiten anfallen, nötig, um den wandernden Amphibien Schutzmöglichkeiten zu bieten. Des Weiteren sollten „Säuberungen“ der Almen (von Totholz, Steinen etc.) v.a. am Gewässerrand unterlassen werden.

Um die Gewässer mitsamt Gewässerumland auszuzäunen bietet es sich an z.B. immer Gewässerkomplexe gemeinsam auszusparen, z.B. HASTU01/HASTU02/HASTU03 (auf der Haselkaralm) und alle kleineren in der Nähe gelegenen Gewässer oder z.B. alle Tümpel um das Gewässer SA40TUE2 oder den Gewässerkomplex SUK22 auf der Sulzkaralm.

Damit dem Weidevieh noch überall genügend Wasserstellen zur Verfügung stehen, sollten daher **Tränken** angelegt werden. Entweder können diese dann im herkömmlichen Sinn - als Tröge - gefertigt werden oder es wird einfach das Angebot an Tümpeln vergrößert, damit es mehr Möglichkeiten für die „Auszäunung bzw.

Freigabe als Tränke“ („Radl“) gibt. Diese Gewässer können - in Anlehnung an die ursprünglich geschaffenen „**traditionellen Tränken**“ (Tümpel wie z.B. SA40TUE2 bzw. große permanente Gewässer wie z.B. HASTU14 etc.) neu angelegt werden und dann vom Weidevieh (als „traditionelle Tränken“) und von Amphibien (Fortpflanzungsgewässer) gleichermaßen genutzt werden.

Bereits GLASER (2004) und GOLLMANN & GOLLMANN (2002) stellten fest, dass eine lokale, extensive Beweidung die Amphibienbesiedlung auch fördern kann. Aus herpetologischer Sicht sollte daher die **Beweidung nicht vollkommen aufgegeben** werden, jedoch **dringend die Intensität verringert** bzw. die Beweidung durch die temporäre Auszäunung („Radl“) effizient **gesteuert** werden. Jedenfalls könnte durch die Senkung der Beweidungsintensität eine Art „natürliche Dynamik“ – Neubildung von Gewässern (verdichtete Lehmsenken) durch Viehtritt, Verhinderung des Zuwachsens bzw. der Verlandung von bestehenden Tümpeln, Verdichtung des Gewässerbodens und Offenhalten der Almflächen durch Beweidung – entstehen. Anhand des Beispiels Brucksattel sieht man, dass eine **Einstellung der Beweidung** für die Amphibien **nicht unbedingt negative Folgen** haben muss: seit nunmehr 80 Jahren wird der Brucksattel nicht mehr beweidet, dennoch gibt es dort Tümpel in „gutem“ Zustand (wasserführend, nicht verlandet bzw. zugewachsen). Die Vermutung liegt nahe, dass Wild diese Gewässer teilweise als Suhle nutzt.

GOLLMANN & GOLLMANN (2002) schlagen als Habitatmanagement (für die Gelbbauchunke) in ihrer Arbeit regelmäßige Biotoppflegemaßnahmen, wie Ausdünnung der Büsche, Ausräumen der Gewässer, Abdichtung der Gewässerböden und die Anlage von Gewässern vor.

Auf dem Brucksattel und dem Draxltal gibt es kaum noch Fortpflanzungsgewässer (Brucksattel: 2 Gewässer; Draxltal: 1 Gewässer). Darüber hinaus weisen diese (und die Amphibienpopulationen) eine weitgehend isolierte Lage auf (mündl. Mit. HASEKE) bzw. sind einige der Gewässer in schlechtem Zustand (im Draxltal Zerstörung des Gewässers durch Forstarbeiten). Sollte es tatsächlich in näherer Umgebung keine geeigneten Laichgewässer geben, so ist der Amphibienbestand auf diesen Almen als sehr stark gefährdet einzustufen und es besteht **höchster Handlungsbedarf!** Durch längerfristige Isolierung von Populationen kommt es zu genetischen Defekten in den Tierbeständen (SCHAEFFER 1987). Damit die genetische Vielfalt erhalten bleibt, muss ein Individuenaustausch zwischen den Populationen gewährleistet sein.

Daher ist zum Schutz der Amphibienbestände die **Schaffung eines dichteren Gewässernetzes** auf dem Brucksattel und dem Draxltal dringend anzuraten.

Im Umfeld isolierter Einzelgewässer sollten mehrere Gewässer in geringen Distanzen angelegt werden (SCHEDL 2005). Für weniger vagile Arten, wie es z.B. der Bergmolch ist, sollten die Distanzen bei neu angelegte Gewässer maximal 100 Meter betragen, da diese Tiere die Entfernungen sonst kaum bzw. schlecht bewältigen können (siehe Kapitel 7). Auch für die Gelbbauchunken empfehlen sich geringere Distanzen (ebenfalls rund 100 Meter; siehe Kapitel 6). Generell stellen die in vorliegender Arbeit genannten potentiell überwindbaren Wanderdistanzen der Amphibien keine Absolutwerte dar, sondern sind als ungefähre Richtwerte zu betrachten. Die potentiell überwindbaren Wanderdistanzen sind v.a. von der Beschaffenheit des

zurückzulegenden Weges (z.B. Barrieren etc.) abhängig. Weiters müssen die Gewässer – je nach Habitatanspruch der jeweiligen Zielart (siehe Kapitel 7) – unterschiedlich gestaltet und an - für die Zielart – günstigsten Orten (z.B. Entfernung zum Waldrand bzw. zu den nächsten Gewässern etc.) liegen. Die so geschaffenen Laichgewässer können auch als Trittsteinbiotope dienen (CABELA et al. 2003).

Vor dem Anlegen von Laichgewässern wären aber unbedingt **zusätzliche Erhebungen** durchzuführen, um das **Vorhandensein von Gewässern** im Umfeld abzuklären.

Für die **Schaffung von neuen Gewässern**, muss ein eigenes **Konzept** erarbeitet werden. Die Gewässer sollten v.a. in Bereichen liegen, wo natürlicherweise Gewässer vorkommen bzw. vorkommen könnten (z.B.: ehemalige ausgetrocknete Wasserstellen, Senken etc.), damit z.B. vorhandenen Speisungsangebote genutzt werden können (LIPPUNER & HEUSSER 2001). Es darf aber unter keinen Umständen zur Schädigung von Quellfluren bzw. anderen schützenswerten Lebensräumen kommen (GLASER 2004).

Im folgenden Kapiteln wird kurz auf die Managementvorschläge für die jeweiligen Almen hingewiesen:

8.1 BRUCKSATTEL

- Deutliche und dauerhafte Kennzeichnung aller Gewässer zum Schutz
- Schaffung neuer Gewässer - genetische Verarmung droht (kleiner isolierter Bestand), da ein Austausch zw. Populationen überhaupt fraglich ist - Bestandseinbruch möglich!
- Weiterführende Kartierung im Umland der Alm, zur Feststellung von potentiellen Laichgewässern bzw. Gelbbauchunkenvorkommen
- Restaurierung der Feuchtwiese

Vordringlich ist die Restaurierung des ohnehin schon hydrologisch gestörten Bereichs (Wiese) am Sattel. Der Bereich unterhalb der Schleppspur sollte durch Bretter verdämmt werden, damit vermehrt vernäßte Bereiche entstehen können.

Laut HASEKE (Kurzbericht): „Verdämmung der Draingräben mit Lärchenbalken:

1. Drainagegraben Ost: Breite OK 180cm, Tiefe max. 80cm. Meist trocken. 1x Abdämmung bei alter Fichte.
2. Drainagegraben West: Breite OK 180, Tiefe max. 50cm. Sickerwasser. 2x Abdämmung etwas oberhalb und unten bei kleiner Lacke (Auslauf)
3. Schlepperspur West: Breite OK 80 cm, Tiefe max. 50cm. Sickerwässer, kleine Lacken. 2x Abdämmung (oberes Drittel und Auslauf)

Materialbedarf: Lärchenbalken: L200cm für insgesamt 200cm Höhe, L 100cm für insgesamt Höhe 200, Pfosten gespitzt: 2 x 120 cm, 8 x 100 cm.

Personalbedarf: 2 Helfer, 1 Tag. Keine weitere Kosten.“

8.2 HASELKARALM

- Temporäre Auszäunung der Gewässer und des Umlandes im „Radl“ (siehe Kapitel 8) z.B. mit HASTU01/HASTU02/HASTU03 oder HASTU05 und HASTU06 beginnen und nur die großen permanenten Gewässer als Tränken offen lassen, da diese weniger leicht Schaden nehmen.
- Senkung der Beweidungsintensität, v.a. in der Nähe der Gewässer
- Schaffung von Deckungsmöglichkeiten an allen Gewässern und im Umland
Vorrangig muss dies so schnell wie möglich an allen bisher bekannten Unkenlaichgewässern geschehen.
- Deutliche und dauerhafte Kennzeichnung aller Gewässer zum Schutz
- Anlage neuer Gewässer, v.a. auch als Ersatztränken, wenn einige temporär ausgezäunt sind

Eine Vernetzung der Gewässer sollte ins Auge gefasst werden, da die Distanzen zwischen den noch existierenden (tatsächlich wasserführenden!) Laichgewässern für einige Amphibienarten vermutlich nicht bzw. nur schwer zu bewältigen sind. Lücken im Gewässernetz bestehen v.a. im nordöstlichen Teil der Alm zw. HASTU13 und HASTU12 bzw. HASTU12 und HASTU01 (siehe Kapitel 4.4.2.).

8.3 SULZKARALM

- Temporäre Auszäunung der Gewässer und des Umlandes im „Radl“ (siehe Kapitel 8; z.B. mit SA40TUE1-5, SUK22; SUK28, SUK10 und SUK09 beginnen und alle in der Nähe gelegenen Gewässer großzügig miteinzäunen)
- Senkung der Beweidungsintensität, v.a. in der Nähe der Gewässer (durch Auszäunung)
- Schaffung von Deckungsmöglichkeiten an allen Gewässer und im Umland
Vorrangig muss dies so schnell wie möglich an allen bisher bekannten Unkenlaichgewässern geschehen.
- Deutliche und dauerhafte Kennzeichnung aller Gewässer zum Schutz
- Anlage neuer Gewässer, v.a. auch als Ersatztränken, wenn einige temporär ausgezäunt sind

Vernetzung der Gewässer v.a. (im „mittigen Almbereich“ siehe Kapitel 4.4.3.) zw. SUK22 und Halterhütte bzw. Halterhütte und Sulzkarhund.

8.4 DRAXLTAL

- Restaurierung des zerstörten Gewässers
- Deutliche und dauerhafte Kennzeichnung des Gewässers zum Schutz
- Weiterführende Kartierung im Umland der Alm, zur Feststellung von potentiellen Laichgewässern bzw. Gelbbauchunkenvorkommen
- Schaffung neuer Gewässer - da es sonst zu einem „Bestandseinbruch“ kommen wird. Genetische Verarmung droht, da Austausch zw. „Populationen“ überhaupt fraglich ist.

Bei den Almen im Nationalpark handelt es sich um Bewahrungszonen, in denen der Eingriff des Menschen in die Natur „erlaubt“, ja sogar im Falle der Almen durchaus erwünscht ist. So wird die „traditionelle Almwirtschaft“ gefördert und bewahrt. In solch anthropogen geprägten und vom Menschen geschaffenen Lebensräumen sollten daher auch Maßnahmen zum Schutz der stark gefährdeten Amphibien umgesetzt werden.

8.5 MANAGEMENTVORSCHLÄGE AUS HERPETOLOGISCHER SICHT

Die im Folgenden aufgelisteten Managementmaßnahmen wurden bereit im Bericht „Amphibienkartierung auf den Almen im Gesäuse“ (Werba 2008) angeführt und sind hier geringfügig adaptiert worden.

Gewässer/Lebensraummanagement

- Dauerhafte und gut **sichtbare Kennzeichnung der Gewässer**, um eine Schädigung durch diverse Forst- bzw. landwirtschaftliche Arbeiten zu vermeiden.
- **Temporäre Auszäunung aller Gewässer** (abwechselnd **„im Radl“**, nach einem festgelegtem Schema) der untersuchten Almen und ausgewählter sensibler **Flächen im Gewässerumland** durch **mobile Elektorzäune** (Juni-September).
- **Gestaltung des Gewässerumlandes und der Uferbereiche** mit Totholz, Steinen etc., um das Vieh am Durchwaten zu hindern bzw. **Deckungsmöglichkeiten** zu schaffen.
- Keine **„Säuberungsaktionen“** (Klauben)
- **Extensivierung** von intensiv bzw. mäßig **intensiv beweideten Almflächen** (siehe auch HOLZINGER W., CH. KOMPOSCH & B. KOMPOSCH (2004), und des Gewässerumlandes
- **Pflegemaßnahmen** für die Gewässer: Eintiefen des Gewässers bei zunehmender Verlandung (wie es auch für die Erhaltung der „traditionellen Tränken“ üblich ist), Offenhalten des Gewässers etc.
- Die **Beweidung der Almen nicht vollkommen aufgeben**. Durch Senkung der Beweidungsintensität bzw. temporäre Auszäunung der Gewässer könnte eine Art „natürliche Dynamik“ erlangt werden.
- **Anlage von Gewässern** (mit Funktion als Trittsteinbiotope; v.a. am **Brucksattel und im Draxltal**) – diese müssen an die **jeweilige Zielart(en)** angepasst sein. Natürliche Speisungsangebote nutzen. Diese neu geschaffenen Gewässer können dann auch als **„traditionelle Tränken“** für das Weidevieh auf Sulzkaralm und Haselkaralm genutzt werden.

Forschung

- Ein **begleitendes Monitoring** der **gesetzten Maßnahmen** – Kontrolle der ausgezäunten Flächen/Gewässer bzw. von neu angelegten Gewässern im Hinblick auf die Besiedelung und Entwicklung der Amphibien – wird empfohlen. Im Zuge der Senkung der Beweidungsintensität sollten v.a. Beobachtungen hinsichtlich der Dynamik der Entwicklung von Kleingewässern getätigt werden. Weiters sind jährliche Kontrollgänge im Frühjahr/Frühsummer nötig, um eventuell neu entstandenen Gewässer feststellen, vermerken und auszäunen zu können.

- Da nur sehr kleine bzw. maximal mittlere Individuendichten der **Gelbbauchunke** auf den untersuchten Almen festgestellt werden konnten ist ein **ausgedehntes Monitoring** dieser FFH II-Art sehr ratsam, um langfristig ihren Fortbestand im Gesäuse sichern zu können.
- Des Weiteren ist eine Untersuchungen zum **Gewässervorkommen (Feststellung geeigneter Amphibienlaichgewässer)** v.a. im Umland von **Brucksattel und Draxltal** dringend anzuraten!
- Eine Erhebung von derzeit **noch nicht untersuchten Gebieten (Almen)** sollte ins Auge gefasst werden, um großflächige Schutzmaßnahmen für die Amphibienfauna entwickeln zu können,
- Es sollten **weiterführende Kartierungen auf den bereits untersuchten Almen bzw. deren Umland** durchgeführt werden. Nur durch Langzeitstudien können detailliertere Aussagen zu Populationsgrößen, **Bestandstrends und Gefährdung** (KNEITZ 1998) getätigt und somit gezielte Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Für zukünftige Kartierungen sind unter anderem mehrmalige Begehungen (zumindest zweimal pro Saison) des Untersuchungsgebietes wichtig, damit der Reproduktionserfolg der Arten (und die Austrocknung bzw. Beanspruchung der Gewässer) festgestellt werden kann. Die **quantitative Erhebung von Erdkröte und Grasfrosch** (im Zuge dessen **Klärung des Status des Springfrosches**) auf den bereits untersuchten Almen wird empfohlen.

Öffentlichkeitsarbeit

- Erstellen einer **Karte** mit Markierungen der **sensiblen Flächen und Gewässer** - Verteilung derselben an die Mitarbeiter (Pächter, Eigentümer) von Forst und Landwirtschaft.
- Groß angelegtes **Informationstreffen** zu diesem Thema (auch im Zusammenhang mit anderen Naturschutzprojekten) bzw. Erarbeitung von **Informationsmaterial (Folder etc.)** und Verteilung derselben.

9 LITERATURLISTE

BELL, B.D. & BELL, A.P. (1995). Distribution of the introduced alpine newt *Triturus alpestris* and of native *Triturus* species in north Shropshire. England-Australian Journal of Ecology 20:367-375.

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.

DIESENER, G. & REICHHOLF, J. (1994). Intermittent brooks as spawning habitats for the alpine newt (*Triturus alpestris*). Salamandra, 30(4): 274-276.

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.

FREIDING, C. (2006). Analyse der Anuren-Populationen im Bereich der Sulzkar-Alm (Nationalpark Gesäuse). Diplomarbeit Universität Graz, 126 S.

GLASER, F. (2004). Amphibien und Reptilien in den Auen der Aflenz (Klostertal, Vorarlberg)- Verbreitung, Ökologie und Schutz. Vorarlberger Naturschau 14: 113-142.

GOLLMANN, B. & GOLLMANN, G. (2002). Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur. Zeitschrift für Feldherpetologie: Beiheft; 4. Bielefeld (Laurenti-Verl.).

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.

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

HOLZINGER W., CH. KOMPOSCH & B. KOMPOSCH (2005): Naturschutzfachliche Evaluierung der Almbewirtschaftung im Nationalpark Gesäuse. Bewertung der Weideflächen anhand der Indikatorgruppen Zikaden, Spinnen und Kleinsäuger. Unveröff. Studie i. A. d. Nationalpark Gesäuse GmbH, Graz, 166 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.
- LIPPUNER, M. & HEUSSER, H. (2001). Situation, Geschichte und Problematik der seltenen Amphibienarten am Beispiel des Bündner Rheintals. Jber. Natf. Ges. Graubünden 110: 91-105.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992) Die Amphibien Europas. Franckh- Kosmos Verlags- GmbH & Co., Stuttgart.
- 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.
- SCHAFFER, M. (1987). Minimum viable populations: coping with uncertainty. – In: SOULE M. E.: Viable Populations for Conservation. Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 69-86.
- SCHEDL, H. (2005): Amphibien und Reptilien. In: 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, pp. 180-324.
- SCHUSTER, A. (2004): Habitatwahl und langfristige Bestandsveränderungen von Amphibienpopulationen im oberösterreichischen Alpenvorland. Denisia, 15: 1-150.
- SMITH-GILL, S.J. & BERVEN, K.A. (1979). Predicting amphibian metamorphosis. American Naturalist Vol.113, No. 4: 563-585.
- 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.
- TIEDEMANN & HÄUPL (1994). 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.

TOCKNER, K., KLAUS, I., BAUMGARTNER, C. & WARD, J.V. (2006). Amphibian diversity and nestedness in a dynamic flood plain river (Tagliamento, NE-Italy). *Hydrobiologia* 565: 121-133.

WERBA, F. (2006). Reproduktionsstrategien von *Rana temporaria* (LINNAEUS 1758) in stehenden und fließenden Gewässern des Wienerwaldes. Diplomarbeit Univ. Wien, 129 S.

ZILIANI, U. & BARBIERI, F. (1995). La batracofauna dell' Appennino Lombardo. [The Amphibians of Northern Apennines (Lombardy-Italy).] *Studi Trentini di Scienze Naturali Acta Biologica* 70(0): 167-176.