



Untersuchung zum Vorkommen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*, LINNAEUS 1758) im Nationalpark Gesäuse - 2022



Auftraggeber: Nationalpark Gesäuse GmbH, Wenig 2, 8913 Admont

Auftragnehmer: ARTENreich OG, Ringweg 16/2, 5400 Hallein

Bearbeiter: Stefan Stöllinger MSc

Datum: 05.12.2022

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES STEIERMARK UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Projekt-Metadaten

Projekttitel laut Auftrag		
Projekt Gelbbauchunken 2022		
<input type="checkbox"/> Artinventar/Bestandsaufnahme	<input type="checkbox"/> Grundlagenforschung <input type="checkbox"/> Managementorientierte Forschung <input type="checkbox"/> Erforschung Naturdynamik <input type="checkbox"/> Sozial-ökologische Forschung	<input type="checkbox"/> Maßnahmenmonitoring <input type="checkbox"/> Prozessmonitoring <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgüter-Monitoring <input type="checkbox"/> Besuchermonitoring
Schlagwörter		
Gelbbauchunke, Bombina variegata, FFH-Monitoring, Erhaltungszustand, Bestandstrend		
Zeitraum der Geländeaufnahmen		Projektlaufzeit
04.2022-09.2022		6 Monate
Raumbezug (Ortsangaben, Flurnamen)		
Nationalparkgebiet, NATURA2000-Gebiet und Umgebung		
Beteiligte Personen/Bearbeiter		
Stefan Stöllinger MSC BSC		
<p>Im Frühjahr und Sommer 2022 wurde eine umfangreiche Erhebung der Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) im Nationalpark Gesäuse durchgeführt. Aufgabenstellung war einerseits die Erfassung der Gelbbauchunken-Vorkommen in 9 Untersuchungsgebieten und andererseits ein Vergleich der gewonnenen Daten mit vorangegangenen Untersuchungen (BAUMGARTNER 2017). Ziel war die Einschätzung des Erhaltungszustandes und des Bestands-Trends der Gelbbauchunken-Population(en). Seitens des Nationalparkes wurden mittels vorhandener Daten vorangegangener Untersuchungen eine Vielzahl von Untersuchungsgebieten definiert und mit dem Auftragnehmer abgestimmt. Die Daten stützen sich dabei auf Untersuchungen von BAUMGARTNER aus dem Jahr 2017 sowie einer Untersuchung aus dem Jahre 2010 und stellen eine überaus geeignete Verbreitungsgrundlage dar. Da es sich bei BAUMGARTNER (2017) um eine äußerst genaue Erhebung im Zuge einer Diplomarbeit handelte, können die dort gewonnenen Daten als äußerst wertvoll - auch in Hinblick auf zukünftige Entwicklungen - gewertet werden. Neben der Erhebung der Gelbbauchunke wurde auch die herpetologische Begleitfauna mit aufgenommen sowie die vorgefundenen Gewässer verortet und fotografisch dokumentiert.</p>		
<p>In spring and summer of 2022, an extensive survey of the yellow-bellied toad (<i>Bombina variegata</i>) was carried out in the Gesäuse National Park. The task was, on the one hand, to record the occurrence of yellow-bellied toads in 9 study areas and, on the other hand, to compare the data obtained with previous studies (BAUMGARTNER 2017). The aim was to assess the conservation status and population trends of the yellow-bellied toad population(s). A number of study areas were defined by the National Park using existing data from previous studies and coordinated with the contractor. The data is based on studies by BAUMGARTNER from 2017 and a study from 2010 and represents an extremely suitable basis for dissemination. Since BAUMGARTNER (2017) was an extremely precise survey in the course of a diploma thesis, the data obtained there can be considered extremely valuable - also with regard to future developments. In addition to the survey of the yellow-bellied toad, the accompanying herpetological fauna was also recorded and the water bodies found were located and documented photographically.</p>		

Anlagen	digital	analog
<input checked="" type="checkbox"/> Anhänge und Daten vollständig in diesem Dokument enthalten	<input checked="" type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Datenbank <input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitätsdaten für BioOffice <input checked="" type="checkbox"/> Räumliche Daten (GIS-files) <input checked="" type="checkbox"/> Fotos, Videos <input checked="" type="checkbox"/> Rohdaten (gescannt, Tabellenform)	<input type="checkbox"/> Kartenprodukte <input type="checkbox"/> Fotos, Videos <input type="checkbox"/> Rohdaten (Aufnahmeblätter, Geländeprotokolle etc.)

Inhalt

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	7
2	Artdarstellung.....	7
3	Material & Methoden	12
3.1	Erhebungsmethodik.....	12
3.2	Untersuchungszeitpunkte.....	12
3.3	Untersuchungsgebiete	13
3.4	Datenauswertung.....	14
3.4.1	Gesäuseeingang.....	15
3.4.2	Brucksattel.....	16
3.4.3	Gofer.....	17
3.4.4	Ennsbodenweg	18
3.4.5	Draxltal	19
3.4.6	Niederscheibe.....	20
3.4.7	Sulzkaralm	21
3.4.8	Scheucheggalm.....	22
3.4.9	Goldecksattel.....	23
4	Ergebnisse.....	24
4.1	Gesäuseeingang	24
4.1.1	Gewässer	24
4.1.2	Nachweise Gelbbauchunke	26
4.2	Brucksattel	27
4.2.1	Gewässer	27
4.2.2	Nachweise Gelbbauchunke	30
4.3	Gofer	31
4.3.1	Gewässer	31
4.3.2	Nachweise Gelbbauchunke	33
4.4	Ennsbodenweg.....	34
4.4.1	Gewässer	34
4.4.2	Nachweise Gelbbauchunke	37
4.5	Draxltal	39
4.5.1	Gewässer	39
4.5.2	Nachweise Gelbbauchunke	43

4.6	Niederscheibe	45
4.6.1	Gewässer	45
4.6.2	Nachweise Gelbbauchunke	49
4.7	Sulzkaralm	50
4.7.1	Gewässer	50
4.7.2	Nachweise Gelbbauchunke	61
4.8	Goldecksattel	63
4.8.1	Gewässer	63
4.8.2	Nachweise Gelbbauchunke	65
4.9	Scheucheggalm	66
4.9.1	Gewässer	66
4.9.2	Nachweise Gelbbauchunke	68
5	Populationsbewertungen	70
5.1	Fang-Wiederfang	70
5.2	Ermittlung der Populationsgröße	71
5.3	Vergleichende Betrachtung mit BAUMGARTNER (2017)	72
5.4	Erhaltungszustand	77
5.5	Beurteilung des Artvorkommens	80
5.5.1	Gebietsniveau	80
5.5.2	Populationsniveau	80
5.5.3	Habitatniveau	80
5.6	Beurteilung der Witterungen im Untersuchungsjahr 2022 und Bedeutung für die Gesamtpopulation	81
5.7	Prognose Bestandsentwicklung	82
6	Allgemeine Vorschläge für weiterführende Maßnahmen	83
6.1	Maßnahmen in Prozessschutzflächen	83
6.2	Allgemeine Maßnahmen	84
7	Fotodokumentation der Ventralseiten	86
7.1	Gesäuseeingang	86
7.2	Brucksattel	88
7.3	Draxltal	92
7.4	Niederscheibe	93
7.5	Sulzkaralm	95
7.6	Goldecksattel	98

Auflistung Gewässer und Nachweise	99
Literatur	103

Abbildungen

Abb. 1: Bombina variegata (Foto: Stefan Stöllinger)	8
Abb. 2: Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang mit Fundpunkten bis 2017	15
Abb. 3: Untersuchungsgebiet Brucksattel mit Fundpunkten bis 2017	16
Abb. 4: Untersuchungsgebiet Gofer mit Fundpunkten bis 2017	17
Abb. 5: Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg mit Fundpunkten bis 2017	18
Abb. 6: Untersuchungsgebiet Draxltal mit Fundpunkten bis 2017	19
Abb. 7: Untersuchungsgebiet Niederscheibe mit Fundpunkten bis 2017	20
Abb. 8: Untersuchungsgebiet Sulzkaralm mit Fundpunkten bis 2017	21
Abb. 9: Untersuchungsgebiet Scheucheggalm mit Fundpunkten bis 2017	22
Abb. 10: Untersuchungsgebiet Goldecksattel mit Fundpunkten bis 2017	23
Abb. 11: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	24
Abb. 12: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	27
Abb. 13: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	32
Abb. 14: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	34
Abb. 15: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	35
Abb. 16: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	39
Abb. 17: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	40
Abb. 18: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	45
Abb. 19: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	46
Abb. 20: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	51
Abb. 21: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	51
Abb. 22: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	63
Abb. 23: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022	66
Abb. 24: Juveniles Tier aus dem Bereich der Wildfütterung/Gesäuseeingang	74
Abb. 25: Gelbbauchunke im Bereich Brucksattel	74

Tabellen

Tabelle 1: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang	25
Tabelle 2: Gewässer im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang	26
Tabelle 3: Begleitarten Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang	26
Tabelle 4: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Brucksattel	28
Tabelle 5: Gewässer im Untersuchungsgebiet Brucksattel	31
Tabelle 6: Begleitarten Untersuchungsgebiet Brucksattel	31
Tabelle 7: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Gofer	32
Tabelle 8: Gewässer im Untersuchungsgebiet Gofer	33
Tabelle 9: Begleitarten Untersuchungsgebiet Gofer	33
Tabelle 10: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg	35
Tabelle 11: Gewässer im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg	38
Tabelle 12: Begleitarten Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg	38
Tabelle 13: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Draxltal	40
Tabelle 14: Gewässer im Untersuchungsgebiet Draxltal	44
Tabelle 15: Begleitarten Untersuchungsgebiet Draxltal	44
Tabelle 16: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Niederscheibe	46
Tabelle 17: Gewässer im Untersuchungsgebiet Niederscheibe	50
Tabelle 18: Begleitarten Untersuchungsgebiet Niederscheibe	50
Tabelle 19: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm	52
Tabelle 20: Gewässer im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm	61
Tabelle 21: Begleitarten Untersuchungsgebiet Sulzkaralm	62

Tabelle 22: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Goldecksattel.....	64
Tabelle 23: Gewässer im Untersuchungsgebiet Goldecksattel	65
Tabelle 24: Begleitarten Untersuchungsgebiet Goldecksattel	65
Tabelle 25: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Scheucheggalm.....	67
Tabelle 26: Gewässer im Untersuchungsgebiet Scheucheggalm	69
Tabelle 27: Begleitarten Untersuchungsgebiet Scheucheggalm	69
Tabelle 28: Funde und Fänge/Wiederfänge in den einzelnen Untersuchungsgebieten.....	71
Tabelle 29: Ermittelte Populationsgröße an 2 Fangterminen über Capture-Recapture nach PETERSEN (1896).....	72
Tabelle 30: Vergleiche der wiedergefundenen Individuen 2017/2022 – Brucksattel, Goldecksattel.....	75
Tabelle 31: Vergleiche der wiedergefundenen Individuen 2017/2022 – Hartelsgraben/Sulzkaralm	76
Tabelle 32: Bewertungsschema FFH-Monitoring Gelbbauchunke	78
Tabelle 33: Bewertungsschema FFH-Monitoring Gelbbauchunke	79

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Im Frühjahr und Sommer 2022 wurde eine umfangreiche Erhebung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Nationalpark Gesäuse durchgeführt. Aufgabenstellung war einerseits die Erfassung der Gelbbauchunken-Vorkommen in 9 Untersuchungsgebieten und andererseits ein Vergleich der gewonnenen Daten mit vorangegangenen Untersuchungen (BAUMGARTNER 2017). Ziel war die Einschätzung des Erhaltungszustandes und des Bestands-Trends der Gelbbauchunken-Population(en).

Seitens des Nationalparkes wurden mittels vorhandener Daten vorangegangener Untersuchungen eine Vielzahl von Untersuchungsgebieten definiert und mit dem Auftragnehmer abgestimmt. Die Daten stützen sich dabei auf die Untersuchungen von BAUMGARTNER aus dem Jahr 2017 und stellen eine überaus geeignete Verbreitungsgrundlage dar.

Da es sich bei BAUMGARTNER (2017) um eine äußerst genaue Erhebung im Zuge einer Diplomarbeit handelte, können die dort gewonnenen Daten als äußerst wertvoll - auch in Hinblick auf zukünftige Entwicklungen - gewertet werden. Die Anzahl der Begehungen in den Untersuchungsflächen war über dem üblichen Maß bzw. den Methodenstandards für Erhebungen der Gelbbauchunke (GOLLMANN 2014).

Neben der Erhebung der Gelbbauchunke wurde auch die herpetologische Begleitfauna mit aufgenommen sowie die vorgefundenen Gewässer verortet und fotografisch dokumentiert.

2 Artdarstellung

Schutzstatus

Artenschutzverordnung Steiermark: vollkommen geschützt

Berner Konvention: Anhang II

FFH-Richtlinie: Anhang II & IV

Erhaltungszustand 2007: ungünstig-unzureichend (U1-) alpine Region Österreich (EIONET, 2015)

Gefährdungstatus

RL Steiermark (HÄUPL & TIEDEMANN 1981): VU (Kat. 3) – vulnerable (gefährdet)

RL Österreich (GOLLMANN 2007): VU – vulnerable (gefährdet)

RL Europas (TEMPLE & COX 2009): LC – least concern

Populations-Trend

Alpine Region Österreich: - sinkend (EIONET, 2014)



Abb. 1: *Bombina variegata* (Foto: Stefan Stöllinger)

Die Gelbbauchunke besiedelt Lebensräume mit ausreichender Grundfeuchte und hohem Grundwasserstand und hoher abiotischer, zoogener und/oder anthropogener Dynamik. Hier benötigt die Gelbbauchunke ein weitläufiges Gewässernetz, bestehend aus flachen Klein- und Kleinstgewässer mit oftmals temporärem Charakter in Überschwemmungsflächen, Feucht- und Nasswiesen, Nieder- und Kalkmooren, in allen Arten von Ruderalbiotopen und ausreichend besonnten Lichtungen, Schneisen oder Kahlschlägen in Laub- bis Nadelwäldern. Die Gewässer können einer differenzierten Nutzung der Art unterliegen, so gibt es Aufenthaltsgewässer während der Anwanderung aus den Winterquartieren, Aufenthaltsgewässer im Sommer,

Rufgewässer der Männchen und Laichgewässer, aber auch einzelne Gewässer, die mehrere dieser Funktionen erfüllen können, so dass eine klare Abtrennung nicht immer möglich ist (MIESLER & GOLLMANN 2000, GOLLMANN & GOLLMANN 2012).

Bei der Wahl der Laichgewässer kann eine Präferenz auf möglichst sukzessionsfreie bzw. –arme, (stark) besonnte und flache Gewässer mit einer Tiefe < 20 cm nachgewiesen werden. Dennoch gilt hier zu erwähnen, dass die Gelbbauchunke auch großflächige und tiefere Gewässer in Sümpfen, Überschwemmungsflächen, Gewässer in Abbaugebieten, temporäre Tümpel, etc. besiedeln und kurz- bis mittelfristig gerade hier starke Individuenzahlen hervorbringen kann, wenn diese ihren Ansprüchen (sukzessionsarm, stark besonnt, konkurrenz- und räuberfrei, etc.) entsprechen.

Bei Vorkommen in und entlang Fließgewässern handelt es sich um Stillwasser- oder langsam fließende Bereiche von Quellen, Quellsümpfen, Bächen und vor allem aber auch auf Grund der flächigen menschlichen Nutzung um Wasser-, bzw. Drainage-Gräben, wobei langsam fließende Bereiche zumeist als Aufenthalts- und Ausbreitungsgewässer angenommen werden. Totwasserbereiche, Überschwemmungsbereiche, Überflutungstümpel und vom Hauptgewässer abgetrennte Kolke langsam fließender Bäche, Rinnsale und Quellen (u.a. in Quellmooren) bilden einen wichtigen, aber in der mitteleuropäischen Landschaft nahezu zur Gänze verschwundenen Primärlebensraum.

Oft handelt es sich im aquatischen Lebensraum um ein Gewässernetz aus mehreren Gewässern verschiedener Größe (sowohl stehend als auch fließend) in enger Verzahnung mit Feuchtgebieten, -wäldern und -wiesen sowie auch Mooren, welche geeignete, dauerfeuchte Habitate bieten. Besonders vom Menschen stark beeinflusste und dynamisch geprägte Sekundärlebensräume mit einer Vielzahl von flachen Gewässern in Steinbrüchen, Schottergruben, Deponien, auf Lagerplätzen, entlang von Ziehwegen, Forststraßen mit Drainagegräben und auf Kahlschlägen mit dauerfeuchtem Boden, Motocross- und Offroad-Pisten, etc. bilden zumeist die letzten verfügbaren dynamischen Lebensräume mit offenem Boden und wenig Sukzession. Die Gelbbauchunke ist als Pionierart zu schneller Neubesiedelung von Gewässern fähig, wenn diese über dauerfeuchte Habitate und Strukturen zu erreichen sind. Hierbei spielt ein funktionierendes Gewässernetz, bzw. ein funktionierender Biotopverbund aus dynamisch geprägten Feuchtgebieten als Wanderkorridor mit geeignetem bodenfeuchtem Klima und darin verzahnten erreichbaren Gewässern eine essentielle Rolle.

Die Gelbbauchunke toleriert Fischvorkommen in den Laichgewässern nicht. Zumeist weicht sie als konkurrenzschwache Art v.a. in ihren Reproduktionsgewässern auch anderen Amphibienarten aus (v.a. Molche, Grasfrosch, Erdkröte).

Im Landlebensraum halten sich die Gelbbauchunken außerhalb der Fortpflanzungsperiode vor allem in luft- und bodenfeuchten Strukturen von Wiesen, Weiden, Wäldern, Röhrichten, Sümpfen, Mooren, etc. auf. Wichtig während des terrestrischen Sommerlebensraumes sind dauerfeuchte Strukturen wie vor Sonne geschützte Stellen im Wald, naturnahe Uferstrukturen von (Fließ-)Gewässern oder in Gehölzen, unter Steinen, liegendem Totholz, Brettern, Geröll, Erdspalten, etc., in welchen sie Hitze- und Trockenperioden überdauern (BARADUN 1996, GOLLMANN & GOLLMANN 2012), bzw. auch die Tagesstunden während der Fortpflanzungszeit verbringen (NIEKISCH 1990, GOLLMANN & GOLLMANN 2012). Als Winterquartiere werden i.d.R. Verstecke unter liegendem Totholz, im Lückensystem von Blockschutt und Schotterhängen, Kleinsäugerbauten, Spalten und Aushöhlungen unter Felsen und Steinen oder z.B. in feuchten Höhlen gewählt (ECOTER 2010, GOLLMANN & GOLLMANN 2012).

Auch im Landlebensraum der Gelbbauchunke sind eine enge Verzahnung der einzelnen Strukturen sowie ein funktionierender Biotopverbund essentiell, welcher störungsfreie permanente Wanderungen zwischen Gewässern und Sommerlebensraum, Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier sowie eine flächige Ausbreitung und Wanderung zwischen den Lebensraumkomplexen zulässt.

Bedeutung für das Gebiet:

Die Gelbbauchunke zeigt in ihrem auf Teile Mittel- und Südeuropas beschränkten Verbreitungsareales einen deutlichen Schwerpunkt auf Berg- und Hügelregionen. Gerade die kollinen und montanen Stufen Süddeutschlands und Österreichs stellen dabei ein Verbreitungszentrum der Art dar, da das Verbreitungsareal sowohl im westlichen (Frankreich, Belgien) als auch im östlichen (ungarische Tiefebene, Rumänien) und südlichen Teil (Apennin-Halbinsel) nicht gleichmäßig besiedelt ist (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). In Österreich ist die Gelbbauchunke vor allem im nördlichen und südlichen Alpenvorland, in Teilen der Kalkalpen sowie in den inneralpinen Tälern vertreten (GOLLMANN & GOLLMANN 2012).

Die Vorkommen der Nordsteiermark liegen im Verbreitungszentrum dieser Art, jedoch finden sich zur Verbreitung der Gelbbauchunke im Bundesland Steiermark nur wenig historische Angaben.

Im angrenzenden Bundesland Oberösterreich sind Vorkommen der Gelbbauchunke vor allem im Alpenvorland und den Kalkalpen durch flächig auftretende Fundpunkte nachgewiesen, wobei Vorkommen außerhalb der Gebirge vereinzelt, entlang der Flusstäler und meist isoliert vorliegen (WEIßMAIR & MOSER 2008). Vor allem die Vorkommen in den Kalkalpen stellen in Verbindung mit

Vorkommen der angrenzenden Nordsteiermark ein Verbreitungszentrum der Art in Österreich dar, wobei vor allem in den Tallagen Verbreitungslücken und Fragmentierungen der Bestände auf Grund der intensiven menschlichen Nutzung vorliegen. Auch im nahen Land Salzburg zeigt sich ein ähnliches Bild mit großen Verbreitungslücken in den Tallagen und zumeist deutlich geringeren Bestandszahlen und –dichten der zumeist isoliert vorliegenden Vorkommen (KYEK & MALETZKY 2006).

Die Vorkommen der Gelbbauchunke im Nationalpark Gesäuse wurde in den Jahren 2010 und 2017 (BAUMGARTNER) erhoben. Dabei zeigte sich eine räumlich weite Ausbreitung der Gelbbauchunke im Nationalpark, jedoch mit nur sehr geringem Individuenbestand. Die einzelnen Fundgebiete liegen räumlich weit von einander entfernt, hierbei stellt sich die Frage der Isolation einzelner Populationen. Dies kann jedoch nur mit genetischen Untersuchungen geklärt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass die einzelnen fragmentiert erscheinenden Teilpopulationen zusammenhängen dürften und Verbreitungsachsen entlang der Enns und ins Hinterland in die einzelnen Gebiete bestehen.

3 Material & Methoden

3.1 Erhebungsmethodik

Die Erhebungsmethodik zur Gelbbauchunke richtete sich nach GOLLMANN 2012 sowie SCHMIDT 2006 (Beurteilung Erhaltungszustand, FFH-Erhebungsleitfaden).

Es erfolgte der Nachweis und Zählung der Individuen bei Sichtkartierungen an Gewässern, sowie zusätzlich Erfassung rufender Männchen. Zur Abschätzung der Populationsgrößen wurden Fang-Wiederfang-Untersuchungen mit Fotografie des Bauchmusters zur individuellen Wiedererkennung eingesetzt. Hierbei wird jedoch angemerkt, dass es bei größeren Gewässern nicht möglich war alle Gelbbauchunken mittels Kescher auszufangen und fotografisch festzuhalten. Diese Exemplare wurden somit rein qualitativ erfasst.

Es wurden insgesamt 3 Begehungen zwischen April und August 2022 durchgeführt mit einem Abstand von ca. 4 Wochen zwischen den Einzelterminen. Zusätzlich wurde noch eine vierte qualitative Kontrollbegehung in den Tallagen durchgeführt, um den Beginn der Gelbbauchunken-Wanderung abzugrenzen.

Ein Vergleich mit den Daten aus BAUMGARTNER (2017) wurde ebenso angestellt. Hierbei wurden Fotos der Bauchseiten miteinander verglichen, um etwaige Rückschlüsse auf die Populationsentwicklung machen zu können. Ebenso wurde die durch die Fang-Wiederfang-Methode errechnete Populationsgröße mit jener aus BAUMGARTNER (2017) verglichen. Hierbei muss jedoch festgehalten werden, dass BAUMGARTNER in den meisten Gebieten 5-6 Begehungen im Untersuchungsjahr durchgeführt hat, was somit fast doppelt so viele sind wie 3 Begehungen nach konventionellem FFH-Methodenstandard. Eine absolute Vergleichbarkeit ist somit nur bedingt gegeben.

3.2 Untersuchungszeitpunkte

Auf Grund der unterschiedlichen topografischen und witterungsbedingten Gegebenheiten kam es zu Beginn der Untersuchung zu einer Analyse der Untersuchungsgebiete. Während im Talboden schon früh gute Bedingungen für steigende Aktivität der Gelbbauchunke zu beobachten waren, waren andere Untersuchungsgebiete noch in schneebedeckten Lagen mit ungünstigen

Wandertemperaturen für die Gelbbauchunke. Auf Grund der unterschiedlichen Höhenlage der einzelnen Untersuchungsgebiete wurden die Untersuchungszeitpunkte daher sehr sorgfältig ausgewählt. Die Begehungen fanden an folgenden Terminen statt: 20. April (Tallagen), 30. Mai 2022 – 02. Juni 2022 – alle Gebiete, wobei im Bereich Sulzkaralm noch viele Schneefelder anzutreffen waren. 12. Juli 2022 – 14. Juli 2022 – alle Gebiete sowie 2. August 2022 – 4. August 2022 - alle Gebiete.

Beurteilung der Witterung im Frühjahr und Sommer 2022

Die Witterung im Untersuchungsjahr 2022 kann nach eigenen Beobachtungen als ungünstig für die Gelbbauchunke in den Untersuchungsgebieten bezeichnet werden. So wurde lediglich im Frühjahr 2022 eine ausgedehntere niederschlagsreiche Periode registriert. Die Infiltration des Bodens und die Dauer dieser Beschickung erschien allerdings kurz. Die Sommermonate 2022 waren geprägt von übermäßiger Trockenheit und fehlenden längeren Niederschlagsperioden. Gelegentliche Regenschauer bewirkten leider kein Anschwellen von temporären Gewässern/Tümpeln in den Untersuchungsgebieten. Vorab lässt sich somit sagen, dass die zukünftige prognostizierte Zunahme an Trockenphasen einen äußerst ungünstigen Einfluss auf die Population(en) der Gelbbauchunke bzw. dessen Ausbreitung haben dürfte. Dies gilt insbesondere für den Nationalpark Gesäuse, da hier der Untergrund geologisch bedingt nur wenig Wasserspeicherpotential aufweist.

3.3 Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete wurden seitens des Nationalparkes Gesäuse abgegrenzt. Die Abgrenzung richtete sich dabei nach den im Jahr 2017 durch BAUMGARTNER identifizierten Gelbbauchunkenvorkommen im Nationalpark bzw. angrenzender Gebiete.

Insgesamt wurden 9 Gebiete definiert:

1. Gesäuseeingang
2. Brucksattel
3. Gofer
4. Ennsbodenweg
5. Draxltal
6. Niederscheibe

7. Sulzkaralm
8. Scheucheggalm
9. Goldecksattel

Im Bereich Scheucheggalm lagen keine Fundpunkte zur Gelbbauchunke vor, jedoch wurde dieses Gebiet auf Grund seiner erhöhten Bodenfeuchte bzw. auf Grund einer erhöhten Anzahl an Quellen bzw. Quellaustritten als Potentialgebiet definiert. In allen anderen Untersuchungsgebieten liegen Fundpunkte aus dem Jahr 2017 (BAUMGARTNER) vor.

3.4 Datenauswertung

Die vorgefundenen Gewässer und die Fundpunkte der Gelbbauchunke wurden im Freiland kartografisch erfasst (GPS-Koordinaten) und fotografisch dokumentiert. Die Auswertung der Daten und die kartografische Darstellung erfolgte mittels QGIS.

3.4.1 Gesäuseeingang

Das Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang ist der westlich Ausläufer des Europaschutzgebietes Nr. 17, befindet sich aber nur teilweise in diesem. Vorhandene Fundpunkte waren im Jahr 2017 im Bereich der Enns (Hochwasser-Überschwemmungsflächen), im Bereich einer Wildfütterungsanlage sowie im Waldbereich nördlich davon. Eine erste Begehung des Gebietes fand bereits im April 2022 statt, da auf Grund der Tallage mit einem frühen Beginn der Gelbbauchunken-Wanderung zu rechnen war. Die Fundpunkte an der Enns aus dem Jahr 2017 konnten im Jahr 2022 nicht wieder verifiziert werden. Da es sich bei den beiden Fundpunkten um Überschwemmungsflächen handelte, konnten diese auf Grund des fehlenden Hochwassers/fehlender Überschwemmungen in den Tallagen im Jahr 2022 nicht wieder vorgefunden werden. Die Fundpunkte im Bereich der Wildtierfütterung konnten bestätigt werden. Hierbei handelt es sich um künstlich angelegte Tränken und Suhlen mit verdichtetem Untergrund. Dies sorgt für ein dauerhaftes Bestehen der Gewässer. Auch im überaus trockenen Sommer 2022 trockneten die Tränken und Suhlen nicht aus. Die beiden Fundpunkte im nördlich der Wildtierfütterung gelegenen Waldstück konnten im Jahr 2022 nicht bestätigt werden. Zwar wurde in diesen Bereichen schlammiger Waldboden vorgefunden, Tümpel waren jedoch keine vorhanden, was wiederum an der trockenen Witterung im Jahr 2022 gelegen haben dürfte.

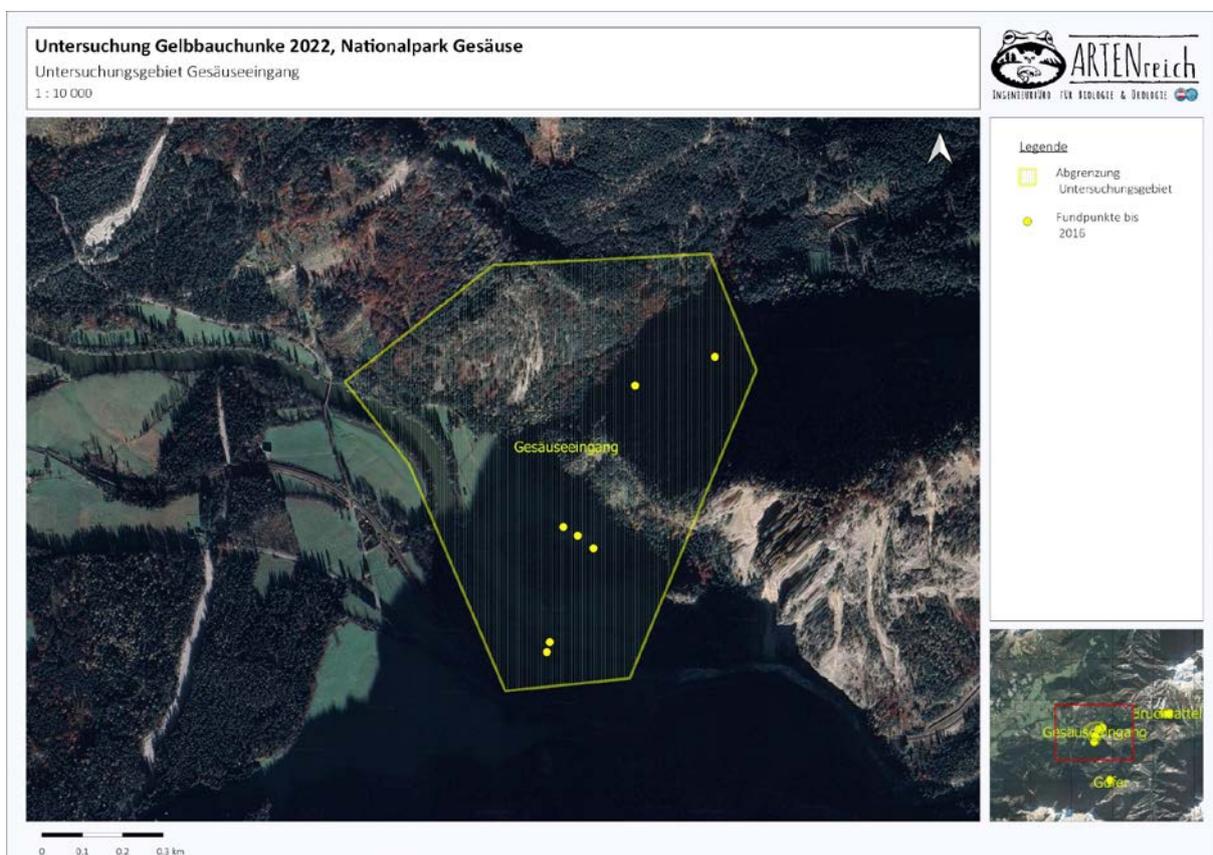


Abb. 2: Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang mit Fundpunkten bis 2017

3.4.2 Brucksattel

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im westlichen Teil des Nationalparkes nördlich der Enns. Das Gebiet befindet sich in einer kleinen Geländesenke und erstreckt sich über eine Länge von ca. 500 m bei einer Breite von ca. 100 m. Die Abgeschlossenheit und Kleinräumigkeit des Gebietes erscheinen im Hinblick auf das Gelbbauchunken-Vorkommen als bemerkenswert. Besonders in Hinblick auf eine scheinbar fehlende, direkte Vernetzung zu anderen Gelbbauchunken-Vorkommen. Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen zahlreiche Fundpunkte der Gelbbauchunke aus vorangegangenen Untersuchungen (darunter BAUMGARTNER 2017). Alle Gewässer aus dem Jahr 2017 konnten auch im Jahr 2022 bestätigt werden. Bei den Gewässern handelt es sich um Tümpel, Hirschsuhlen sowie einem kleinen mittels Holzbeschichtung eingestauten Gewässerbereich. Der Untergrund des Brucksattels war über den gesamten Untersuchungszeitraum als feucht und staunass zu beschreiben. Es findet sich hier also eines der wenigen wirklich dauerhaft feuchten Gebiete im Nationalpark Gesäuse. Im Hinblick auf die Amphibienfauna kann das Gebiet demnach als äußerst wertvoll erachtet werden.

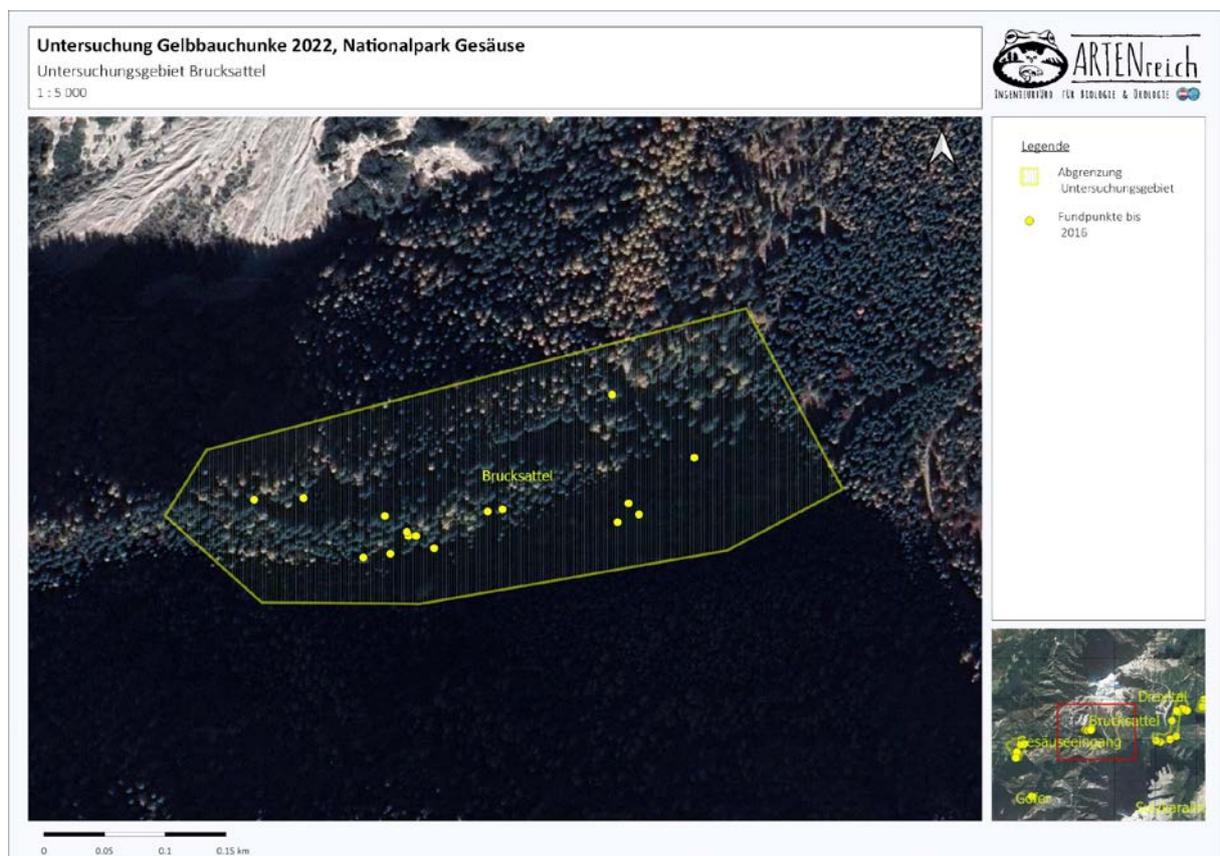


Abb. 3: Untersuchungsgebiet Brucksattel mit Fundpunkten bis 2017

3.4.3 Gofer

Das Untersuchungsgebiet Gofer befindet sich im westlichen Teil des Nationalparkes südlich der Enns. Bei dem kleinräumigen Gebiet handelt es sich um eine nicht mehr bewirtschaftete Alm. Aus vorangegangenen Untersuchungen lagen 2 Fundpunkte zur Gelbbauchunke in dem Gebiet vor. Nach Auskunft des Nationalparkes handelte es sich um Fundpunkte in einer Viehtränke im Bereich der Hütte. Die Begutachtungen der Fläche im Jahr 2022 zeigen keinerlei natürliche Feuchtlebensräume in dem Gebiet auf. Trotz passender Witterung im Frühjahr (temporäres Starkregenereignis) konnten keine temporären Gewässer/Tümpel oder mit Wasser gefüllte Wagenspuren festgestellt werden. Das einzig in Frage kommende Gewässer war die kleine Viehtränke im Bereich der Hütte.

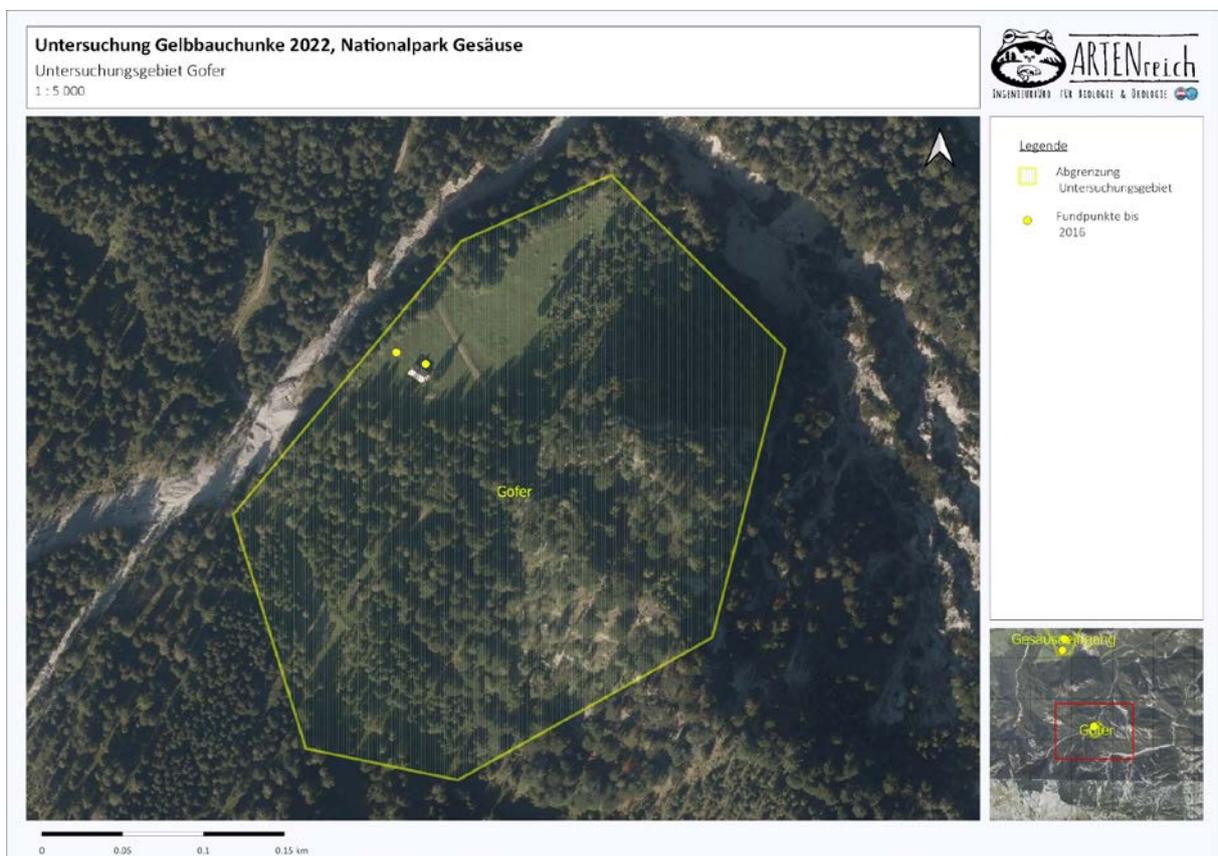


Abb. 4: Untersuchungsgebiet Gofer mit Fundpunkten bis 2017

3.4.4 Ennsbodenweg

Das Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg erstreckt sich vom Campingplatz Forstgarten südlich der Enns bzw. vom Nationalpark-Pavillion nördlich der Enns auf einer Strecke von ca. 1,2 Kilometer entlang der Enns und reicht anschließend in nördliche Richtung zum Draxlital. Die bis zum Jahr 2017 ermittelten Gelbbauchunkenvorkommen sind eng an Überschwemmungsflächen der Enns assoziiert bzw. liegen entlang des bestehenden Wanderweges entlang der Enns. Auf Grund der Trockenheit im Sommer 2022 kam es zu keinen Überschwemmungsereignissen im Untersuchungsgebiet. Auch im Frühjahr 2022 konnten trotz niederschlagsreicherer Perioden keine Hochwässer und in weiterer Folge Überschwemmungsflächen festgestellt werden. Als einzige Gewässer wurden gut gefüllte Wagenspuren entlang des Wanderweges an der Enns festgestellt. Es wurden auch 2 künstlich angelegte Gewässer im Bereich des Wanderweges vorgefunden, welche jedoch zu keinem der Untersuchungszeitpunkte wasserführend waren. Es ist davon auszugehen, dass der Untergrund nur ungenügend Wasserhaltevermögen aufweist und aus geologischen Gründen kein Wasser halten kann.

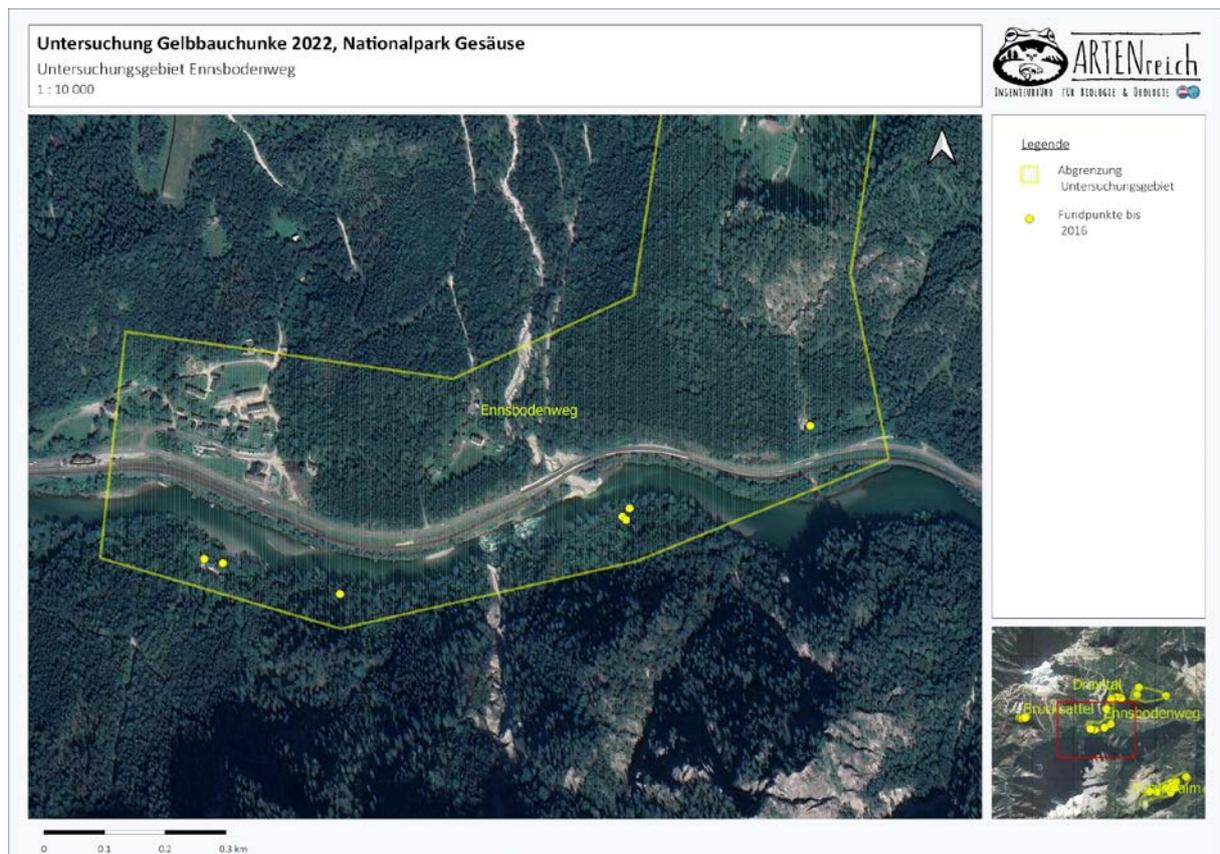


Abb. 5: Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg mit Fundpunkten bis 2017

3.4.5 Draxltal

Das Untersuchungsgebiet Draxltal liegt zwischen den Untersuchungsgebieten Ennsbodenweg und Niederscheibe (Kroissental/Hörantalm). Fundpunkte der Gelbbauchunke aus vorangegangenen Untersuchungen liegen hauptsächlich entlang der Forststraßen. Vorkommen abseits im Gelände waren auf Grund der unpassenden geologischen Verhältnisse nicht vorhanden. Ein ähnliches Bild zeigte sich auch bei der Untersuchung 2022. Das gesamte Gebiet erschien sehr trocken. Lediglich entlang der Forststraße und v.a. in den steileren Kurven der Forststraßen wurden vermehrt temporäre aber auch dauerhafte Gewässer vorgefunden. Oftmals wurde auch in den Forststraßen-begleitenden Entwässerungsgräben eine temporäre Wasserführung festgestellt. Eine Begehung der Waldgebiete zwischen den Forststraßen zeigte aber eine Kargheit und Trockenheit, die gegen einen passenden Lebensraum für die Gelbbauchunke sprechen. Einzig eine Hirschuhle konnte in einem Waldstück festgestellt werden. Diese war jedoch auf Grund der Trockenheit im Jahr 2022 nicht wasserführend.

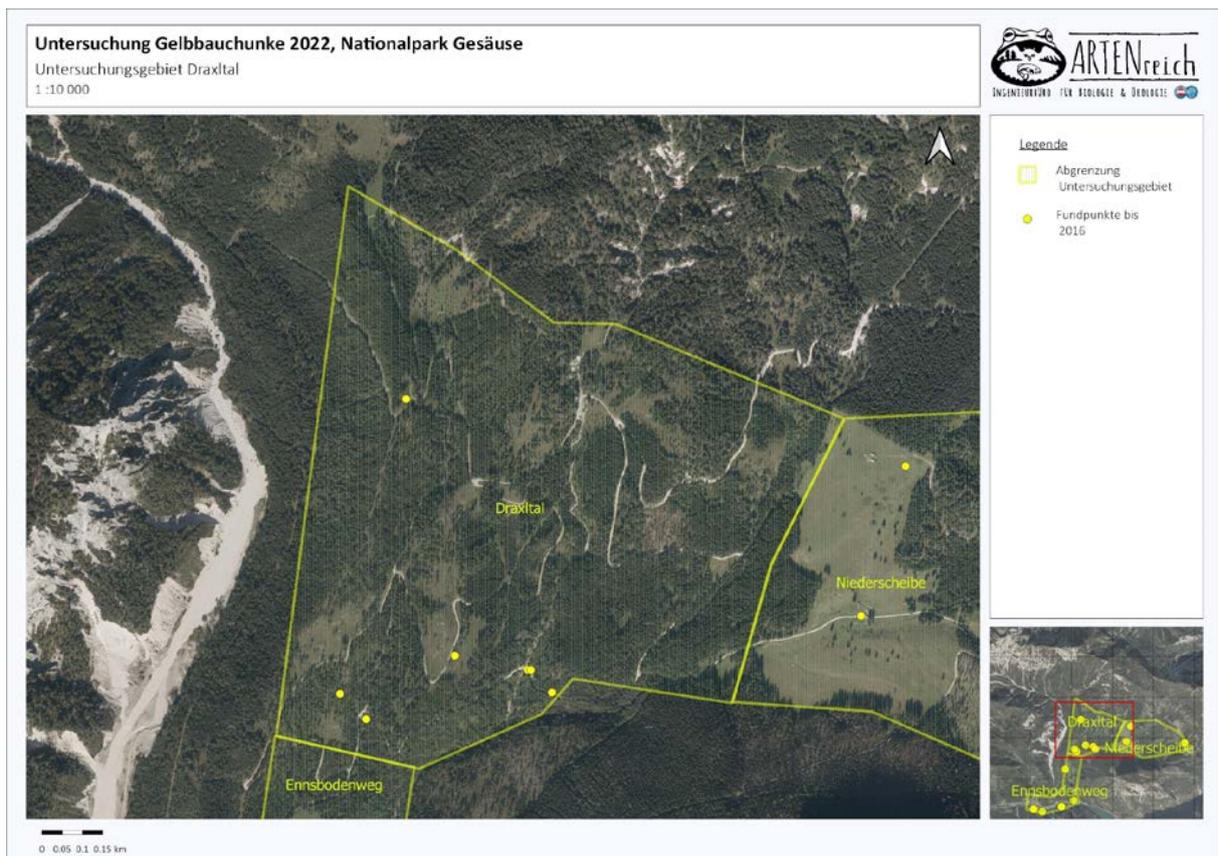


Abb. 6: Untersuchungsgebiet Draxltal mit Fundpunkten bis 2017

3.4.6 Niederscheibe

Das Untersuchungsgebiet Niederscheibe liegt östlich des Untersuchungsgebietes Draxlital gliedert sich in die beiden Almen Kroissenalm und Hörantalm sowie einem Teil der Hochscheibenalm. Das Gebiet erstreckt sich über eine Länge von ca. 1,7 km in west-östliche Richtung bis hin zur Hochscheibenalm. Gerade die Almgebiete erscheinen auf Grund von Kuhritten/Bodenverdichtungen als interessanter und potentieller Lebensraum für die Gelbbauchunke. Aus dem Untersuchungsgebiet waren jedoch lediglich 3 Fundpunkte aus dem Jahr 2017 bekannt. Von diesen drei Gewässern scheint jenes aus dem Bereich Kroissenalm im Jahr 2022 verschwunden zu sein (siehe Teil Ergebnisse – Gewässer). So wurden im Bereich Kroissenalm augenscheinlich verfüllte ehemalige Gewässerbereiche vorgefunden. Die Gewässer im Bereich Hörantalm wurden vorgefunden, ebenso wie die Gewässer im östlichsten Teil des Untersuchungsgebietes. Auffallend im Bereich der Almgebiete war wiederum eine erhöhte Trockenheit und Kargheit des Untergrundes. So wurden im Bereich Kroissenalm auch im Frühjahr 2022 trotz Starkregen keinerlei wassergefüllte Strukturen vorgefunden. Im Bereich der Hörantalm wurden nur im direkten Bereich einer Quelle zwei Tümpel und eine Viehtränke als temporäre und dauerhafte Gewässer vorgefunden. Im Bereich der Almweiden selbst konnten keinerlei wertgebende Feuchtlebensräume vorgefunden werden.

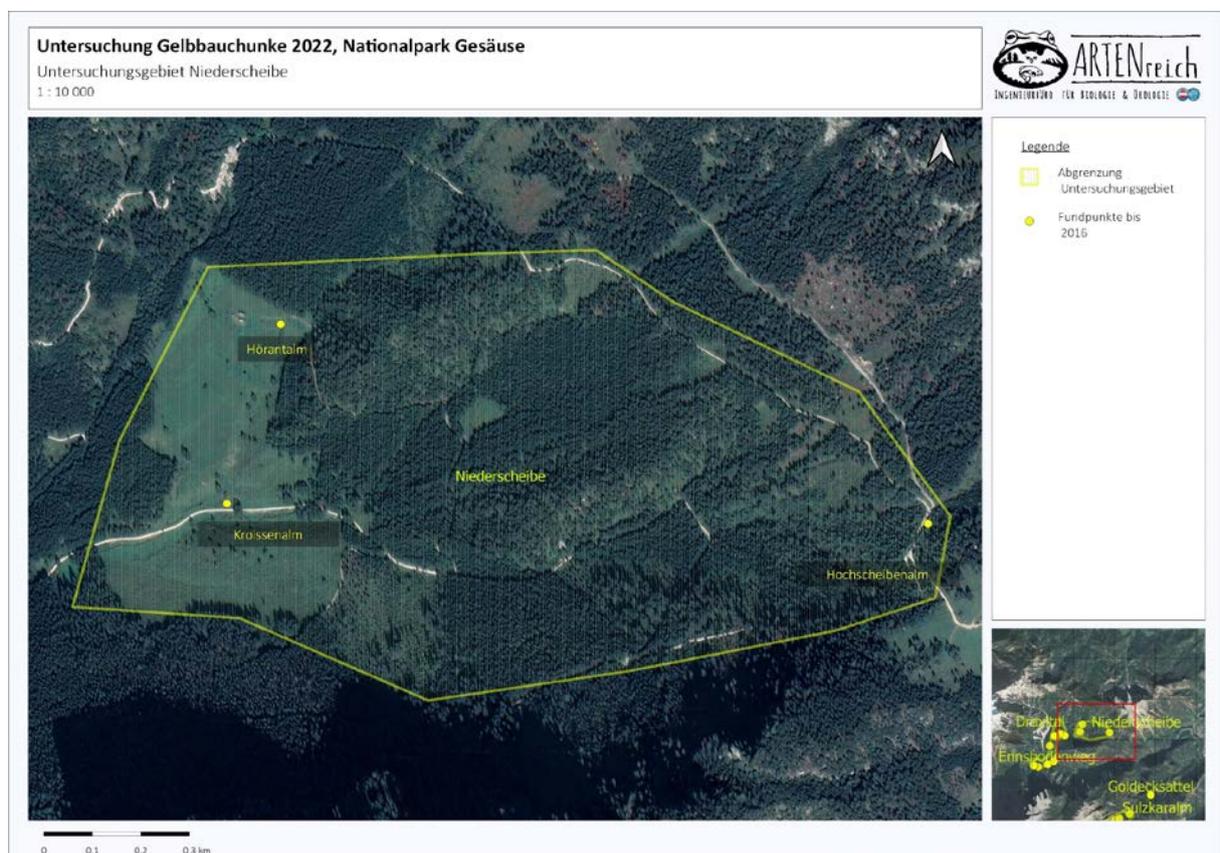


Abb. 7: Untersuchungsgebiet Niederscheibe mit Fundpunkten bis 2017

3.4.7 Sulzkaralm

Das Untersuchungsgebiet Sulzkaralm liegt im zentral-östlichen Teil des Nationalparks südlich der Enns zwischen Hochzinödl, Rotofen und Gsuchmauer. Das Gebiet erstreckt sich auf einer Länge von ca. 2,8 km in ost-westliche Richtung. Aus vorangegangenen Untersuchungen liegen einige Fundpunkte zur Gelbbauchunke bzw. Gewässern vor. Auch bei der vorliegenden Untersuchung konnten zahlreiche Gewässer unterschiedlicher Ausprägung vorgefunden werden. Auffallend war jedoch eine massive Veralgung der Gewässer mit Rotalgen an den Begehungsterminen im Frühjahr/Frühsummer und einer Grünalgenblüte im Sommer 2022 (siehe Fotos im Teil Ergebnisse – Gewässer). Da es sich bei den meisten Gewässern um Viehtränken und Suhlen handelt und sich hier auch vermehrt Weidevieh aufhielt (vermehrt Kuhfladen), könnte es durch die fehlenden Niederschläge im Sommer 2022 zu einer übermäßigen Nährstoffbelastung gekommen sein. Gewässer abseits des Weidebetriebes wiesen diese Algenblüten nicht auf, was einen Zusammenhang erklären könnte. Generell ist das Gebiet Sulzkarsee das einzige Gebiet mit einer sehr hohen Anzahl an Gewässern, welche als passende Fortpflanzungshabitate für Amphibien gewertet werden können. Ein Großteil der Gewässer ist nicht temporärer Natur, sondern dürfte ganzjährig vorhanden sein, wie auch die vorliegende Untersuchung feststellt.

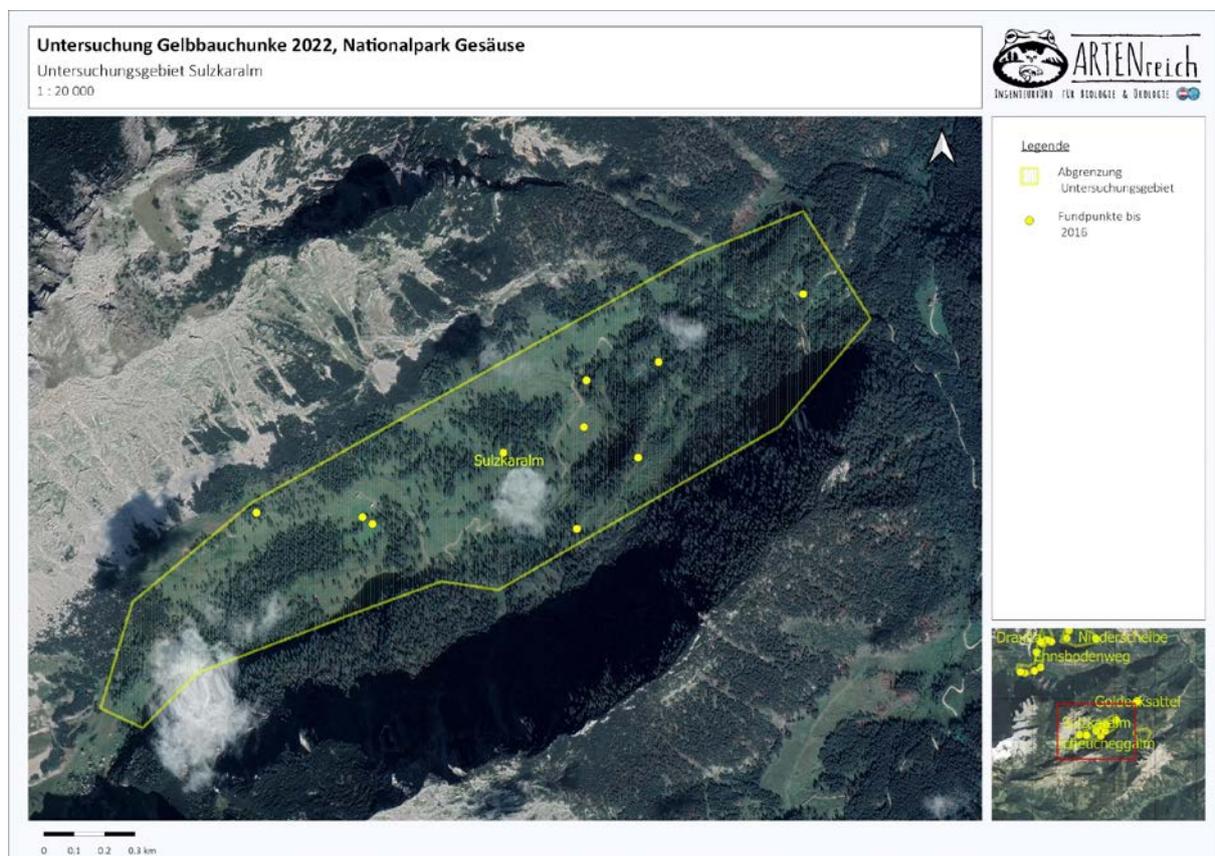


Abb. 8: Untersuchungsgebiet Sulzkaralm mit Fundpunkten bis 2017

3.4.8 Scheucheggalm

Das Untersuchungsgebiet Scheucheggalm liegt ca. 1 km östlich der Sulzkaralm. Fundpunkte zur Gelbbauchunke waren aus diesem Gebiet nicht bekannt, auf Grund der zahlreichen Quellaustritte wurde das Gebiet jedoch in die Untersuchung mit aufgenommen. Bei einer flächigen Begehung des Gebietes im Frühjahr und Sommer 2022 wurden zahlreiche quellnasse Bereiche, Tümpel, ein kleineres Fließgewässer sowie Wagenspuren entlang der Forststraße festgestellt. Die ermittelten Gewässertemperaturen (Maximum 12° C im Hochsommer) zeigen jedoch den starken Quelleinfluss der überrieselten Flächen wieder. Auch die Schüttung und die Verweildauer des Quellwassers scheint zu kurz für eine adäquate Erwärmung zu sein. Insofern war zwar die Hoffnung auf Gelbbauchunken-Funde groß, die eingeschätzte Erwartung aber eher gering.

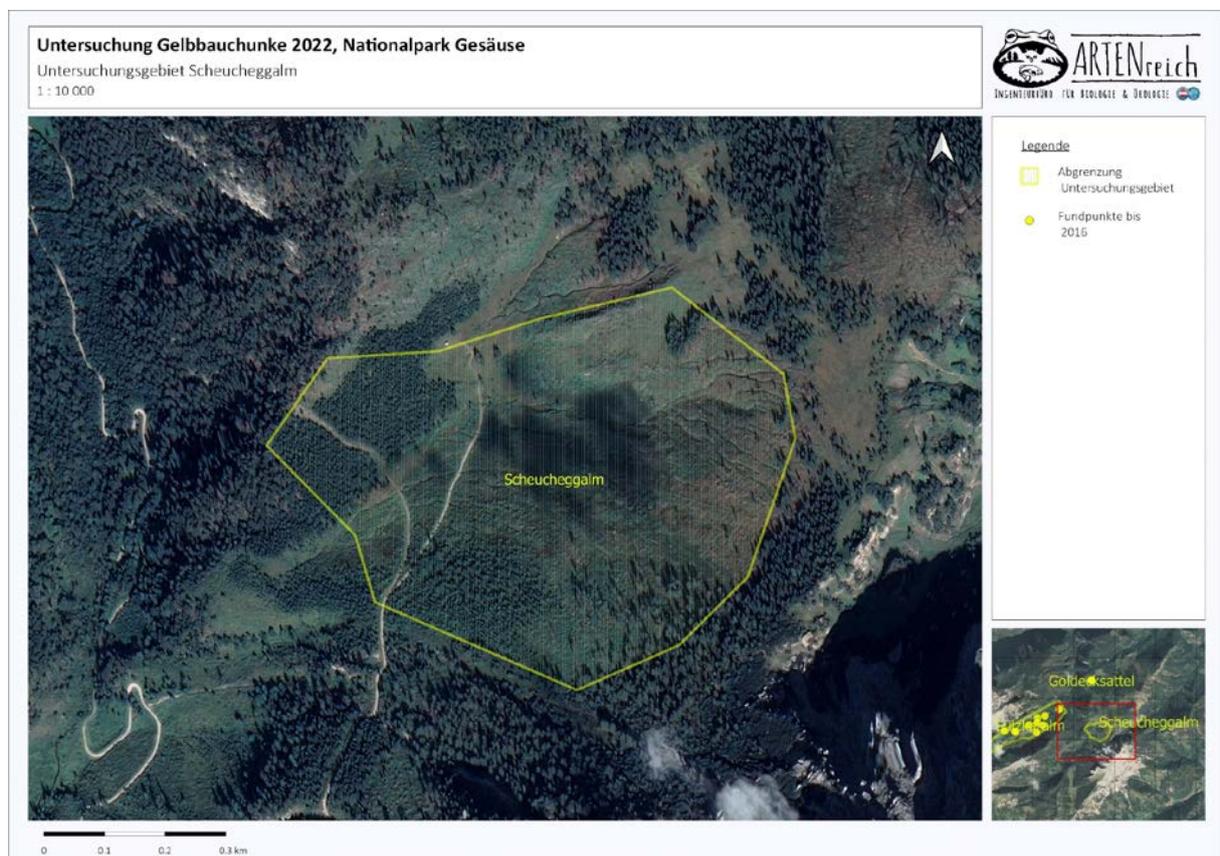


Abb. 9: Untersuchungsgebiet Scheucheggalm mit Fundpunkten bis 2017

3.4.9 Goldecksattel

Der Goldecksattel befindet sich in enger räumlicher Nähe zur Sulzkaralm und zur Scheucheggalm. Es handelt sich um ein sehr kleines Gebiet mit einer räumlichen Ausdehnung von lediglich 200*200 m. Aus vorangegangenen Untersuchungen liegen 2 Fundpunkte der Gelbbauchunke im Bereich einer ehemaligen Schotterhalde vor. Auch im Jahr 2022 wurden in diesem Bereich 2 Gewässer vorgefunden. Eine temporäre Wagenspur sowie ein dauerhaftes Gewässer. Ca. 100 m südlich davon wurde ein weiteres quellgespeistes Gewässer vorgefunden. Im Umfeld des Goldecksattel zeigte sich 2022 jedoch ein ähnliches Bild wie in den vorangegangenen Untersuchungsgebieten. So wurden abseits der schon bekannten Gewässer keine neuen Gewässer vorgefunden. Einerseits auf Grund der unpassenden geologischen Verhältnisse und andererseits wegen der fehlenden Niederschläge im Sommer 2022.



Abb. 10: Untersuchungsgebiet Goldecksattel mit Fundpunkten bis 2017

4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die vorgefundenen Gewässer, die ermittelten Gelbbauchunken sowie die Begleitzönose der Amphibien je Untersuchungsgebiet dargestellt. Eine gesamte Bewertung der Population/des Erhaltungszustandes und eine Auswertung der Fang-Wiederfänge finden sich im anschließenden Kapitel Populationsbewertung.

4.1 Gesäuseeingang

4.1.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang konnten im Bereich der Wildfütterungsstelle insgesamt 4 Gewässer festgestellt werden. Bei allen Gewässern handelt es sich um künstlich angelegte Wildtränken bzw. Suhlen. Nach Auskunft des zuständigen Revierjägers wurde für die Tränken der Untergrund verfestigt und verdichtet um einen dauerhaften Wasserstand zu gewährleisten. Weitere Gewässer wurde auf Grund der geringen Niederschlagsmengen 2022 nicht vorgefunden.

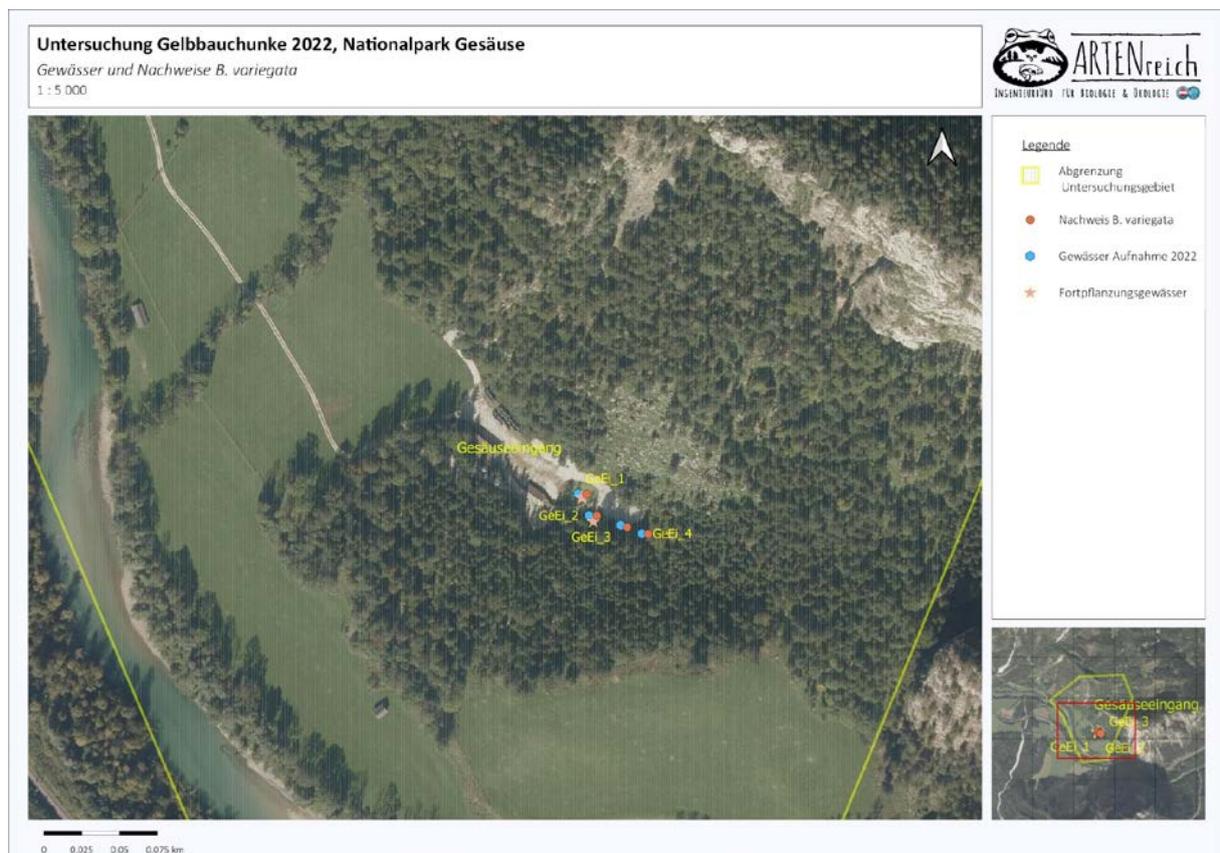


Abb. 11: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 1: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang



GeEi_1

Teich, wichtigste Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke, Fläche ca. 250 m², Tiefe 0,1-0,4 m.



GeEi_2

Dauerhaftes stehendes Gewässer, wichtigste Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke. Fläche ca. 6 m², Tiefe 0,1-0,3 m



GeEi_3

Dauerhaftes stehendes Gewässer, wichtigste Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke. Fläche ca. 18 m², Tiefe 0,2-0,4 m



GeEi_4

Hirschsuhle, wichtige Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke. Fläche ca. 10 m², Tiefe 0,2-0,3 m

4.1.2 Nachweise Gelbbauchunke

Im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang wurden in allen 4 Gewässern Gelbbauchunken vorgefunden. Die Fängigkeit gestaltete sich bei Gewässer GeEi_1 jedoch als schwierig, da die räumliche Ausdehnung des Gewässers zu groß für erfolgreiche Kescherfänge war und der Bewuchs mit Wasserlinsen deckend war. Insgesamt konnten in den 4 Gewässern 6 Gelbbauchunken gefangen und fotografisch dokumentiert werden. An den Folgeterminen wurden dabei Einzelindividuen wiedergefangen, was eine gewisse Abschätzung der Populationsgröße zulässt. Bemerkenswert waren die beobachteten Larven (> 1000 St.) bzw. am 02.08.2022 die enorme Anzahl an juvenilen Individuen (> 500 St.). Die enorme Anzahl lässt den Schluss zu, dass es sich bei den 4 Gewässern um einen Haupt-Fortpflanzungspot im Nationalpark Gesäuse handelt. In keinem anderen Untersuchungsgebiet wurden derart viele juvenile Individuen auch nur ansatzweise nachgewiesen.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 2: Gewässer im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
GeEi_1	Teich	+	+
GeEi_2	Feuchtwiesentümpel	+	+
GeEi_3	Feuchtwiesentümpel	+	-
GeEi_4	Suhltümpel	+	-

Tabelle 3: Begleitarten Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang

Gewässer	Arten
GeEi_1	<i>Rana temporaria</i> adult, 3x
GeEi_2	<i>Natrix natrix</i> adult, 1x
GeEi_3	-
GeEi_4	-

4.2 Brucksattel

4.2.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Brucksattel konnten insgesamt 10 Gewässer kartiert werden. Dabei handelt es sich entlang der Forststraße um Fahrspuren bzw. Wegrinnen. Im lichten Waldbereich wurden Suhltümpel sowie Drainagegräben vorgefunden. Bei den meisten Gewässern handelt es sich um die gleichen Gewässer, welche auch schon im Jahr 2017 durch Baumgartner vorgefunden wurden, mit Ausnahme der Fahrspuren.



Abb. 12: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 4: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Brucksattel



BruSa_01

Waldtümpel, wichtige Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe 0,1-0,3 m.



BruSa_02

Waldtümpel, keine Gelbbauchunken, pot. Lebensraum. Fläche ca. 3 m², Tiefe 0,1-0,3 m



BruSa_03

Suhltümpel, wichtige Fortpflanzungsstätte Gelbbauchunke. Fläche ca. 6 m², Tiefe 0,2-0,3 m



BruSa_04

Drainagegraben, Nachweis Gelbbauchunke. Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,2 m



BruSa_05

Drainagegraben, Nachweis Gelbbauchunke. Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,2 m



BruSa_06

Drainagegraben/Sulhtümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 3 m², Tiefe 0,1-0,2 m



BruSa_07

Fahrspur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe 0,1 m



BruSa_08

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke. Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1 m



BruSa_09

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke. Fläche ca. 1 m², Tiefe 0,1 m



BruSa_10

Waldtümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke. Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,2 m

4.2.2 Nachweise Gelbbauchunke

Im Untersuchungsgebiet Brucksattel wurden in 3 der 10 Gewässer Gelbbauchunken vorgefunden wobei davon auszugehen ist, dass die anderen Gewässer als wichtige Trittsteine fungieren. Die Fängigkeit war bei allen Gewässern gut, lediglich in Gewässer BruSa_01 (Waldtümpel) konnten nicht alle Individuen gefangen werden. 2 Gewässer konnten als Fortpflanzungsgewässer identifiziert werden (BruSa_01 & BruSa_03).

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Brucksattel vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt. Bemerkenswert war die enorm hohe Anzahl an Bergmolchen in BruSa_03.

Tabelle 5: Gewässer im Untersuchungsgebiet Brucksattel

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
BruSa_01	Waldtümpel	+	+
BruSa_02	Waldtümpel	-	-
BruSa_03	Suhltümpel	+	+
BruSa_04	Drainagegraben	+	-
BruSa_05	Drainagegraben	-	-
BruSa_06	Drainagegraben/Suhltümpel	-	-
BruSa_07	Fahrspur	-	-
BruSa_08	Wegrinne	-	-
BruSa_09	Wegrinne	-	-
BruSa_10	Waldtümpel	-	-

Tabelle 6: Begleitarten Untersuchungsgebiet Brucksattel

Gewässer	Arten
BruSa_01	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier
BruSa_02	-
BruSa_03	<i>Triturus alpestris</i> > 100 Ind. adult, <i>Bufo bufo</i> 4x adult
BruSa_04	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier
BruSa_05	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier
BruSa_06	-
BruSa_07	-
BruSa_08	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier
BruSa_09	-
BruSa_10	-

4.3 Gofer

4.3.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Gofer wurde trotz intensiver Nachsuche lediglich ein einziges künstliches Gewässer in Form eines Wassertroges vorgefunden. Obwohl es kurz vor dem ersten Begehungstermin ein mehrere Tage andauerndes Starkregenereignis gab, konnten im Gebiet keine überstauten Bereiche in Form von Wiesentümpeln, Suhlen, Fahrspuren usw. festgestellt werden. Wie in vielen anderen Gebieten ist die geologische Situation des Untergrundes als zu

durchlässig zu bezeichnen bei fehlendem Wasserhaltevermögen bzw. abdichtenden Untergrundschichte (z.B. fehlender Mergel etc.).



Abb. 13: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 7: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Gofer



Almbereich Gofer



Go_01

Viehtränke/Wassertrog, kein Nachweis Gelbbauchunke

4.3.2 Nachweise Gelbbauchunke

Im Untersuchungsgebiet Gofer konnten keine Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Zwar wurden in den vorangegangenen Untersuchungen immer wieder Gelbbauchunken im Wassertrog nachgewiesen, andere potentielle Gewässer für die Gelbbauchunke wurden aber auch hier nicht nachgewiesen. Als Grund für das Fehlen der Gelbbauchunke kann der überaus trockene Sommer 2022 angedacht werden. Zwar waren im Frühjahr noch regenreiche Phasen für den Start der Wanderungen vorhanden. Vermutlich dürfte es die Gelbbauchunke aber in diesem Jahr nicht bis nach Gofer geschafft haben, da die Trockenheit schon zeitig im Frühjahr einsetzte. Es ist jedoch vorstellbar, dass in passenderen/feuchteren Jahren die Gelbbauchunke die Goferer Alm wieder erreichen kann.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Gofer vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabella 8: Gewässer im Untersuchungsgebiet Gofer

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
Go_01	Viehtränke/Wassertrog	-	-

Tabella 9: Begleitarten Untersuchungsgebiet Gofer

Gewässer	Arten
Wegrand	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier

4.4 Ennsbodenweg

4.4.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg konnten hauptsächlich Fahrspuren und Wegrinnen als potentielle Gelbbauchkungewässer festgestellt werden. Zwar wurden auch 2 künstlich angelegte Tümpel entlang des Wanderweges vorgefunden, welche jedoch auch bei Starkregen nicht wasserführend waren. Wie in vielen anderen Bereichen dürfte der Untergrund nicht genügend Dichtheit aufweisen und ein zu niedriges Wasserhaltevermögen besitzen. Im Vergleich zur Untersuchung von BAUMGARTNER aus dem Jahr 2017 konnten entlang der Enns bzw. in den Feuchtwiesen keine Überschwemmungstümpel festgestellt werden. Somit entfallen diese Lebensräume im Untersuchungsjahr. Im Bereich Richtung Draxltal wurde noch ein hochwertiger Wiesentümpel vorgefunden (EnBo_07).

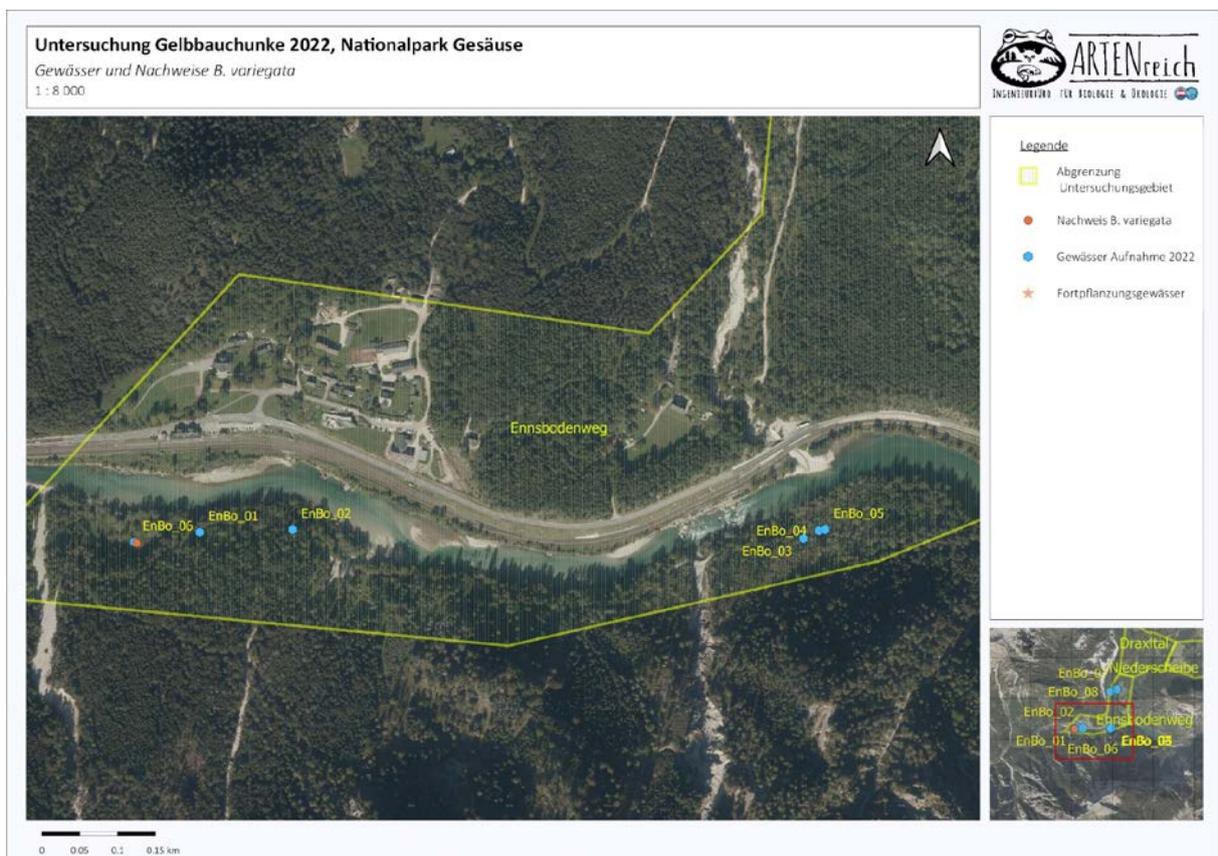


Abb. 14: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

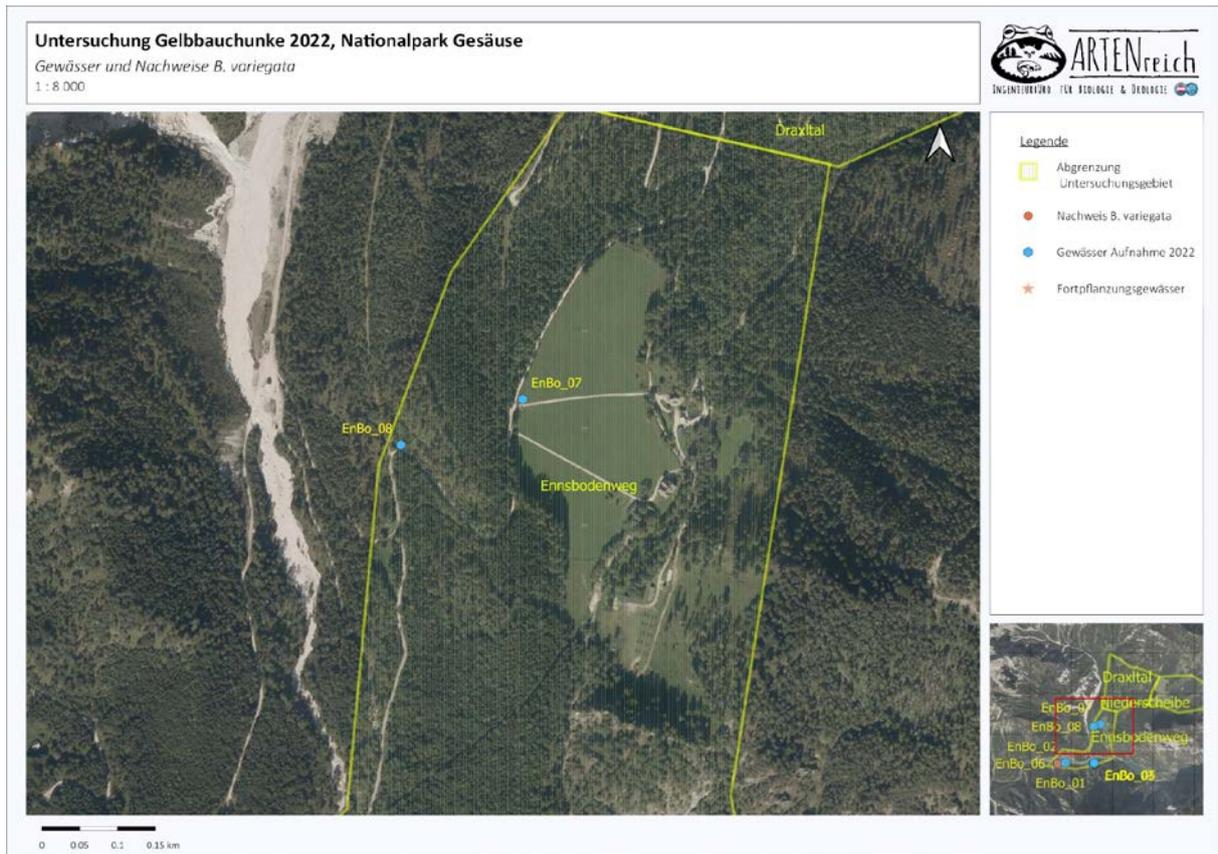


Abb. 15: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 10: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg



EnBo_01

Fahrspur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,05-0,1 m



EnBo_02

Fahrspur, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



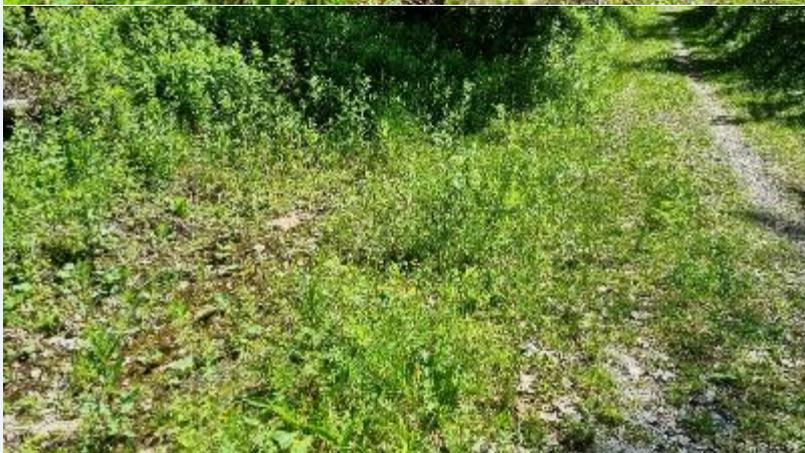
EnBo_03

Fahrspur, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



EnBo_04

Angelegter Tümpel, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,2 m



EnBo_05

Angelegter Tümpel, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,2 m



EnBo_06

Feuchtbereich, Gelbbauchunke Männchen rufend, Gewässer auf Grund des Dichten Bewuchses nicht vorgefunden.



EnBo_07

Wiesentümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,1-0,3 m



EnBo_08

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 0,05-0,1 m

4.4.2 Nachweise Gelbbauchunke

Entlang des Ennsbodenweges konnte an 4 Terminen nur ein einzelnes rufendes Männchen in einem Feuchtwiesenbereich nachgewiesen werden (EnBo_06). Auf Grund des übermäßigen Wuchses mit Pestwurz konnte das Gewässer allerdings nicht aufgefunden werden. Erstaunlich war, dass trotz idealer Witterung am zweiten Untersuchungstermin (31.05.2022) bzw. dem davorliegenden Starkregenereignis keinerlei Gelbbauchunken in den Fahrspuren entlang des

Wanderweges vorgefunden werden konnten. Bei den folgenden Untersuchungsterminen waren die Fahrspuren und randlichen Tümpel entlang des Wanderweges gänzlich ausgetrocknet.

Als vielversprechend wurde auch ein Wiesentümpel (EnBo_07) in Richtung Draxltal erachtet. Jedoch konnten auch hier an keinem der Termine Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es sich bei dem Tümpel um ein wichtiges Trittsteinbiotop in Richtung Draxltal handelt.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 11: Gewässer im Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
EnBo_01	Fahrspur	-	-
EnBo_02	Fahrspur	-	-
EnBo_03	Fahrspur	-	-
EnBo_04	Angelegter Tümpel	-	-
EnBo_05	Angelegter Tümpel	-	-
EnBo_06	Feuchtbereich	+	-
EnBo_07	Wiesentümpel	-	-
EnBo_08	Wegrinne	-	-

Tabelle 12: Begleitarten Untersuchungsgebiet Ennsbodenweg

Gewässer	Arten
EnBo_03	<i>Rana temporaria</i> subadult, Einzeltier
EnBo_04	<i>Rana temporaria</i> subadult, Einzeltier

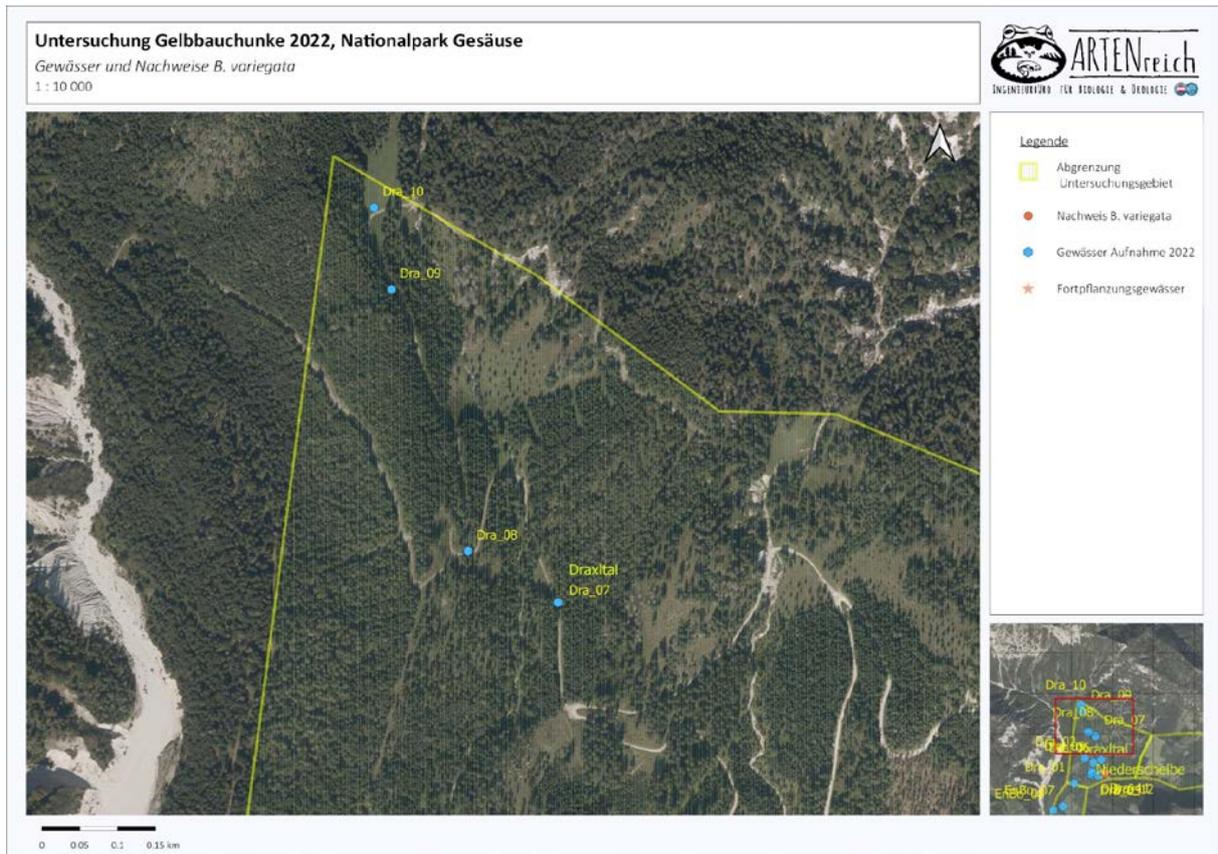


Abb. 17: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 13: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Draxtal



Dra_01

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 1 m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_02

Fahrspur, Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 3
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_03

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_04

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. < 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_05

Angelegter Tümpel, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche < 1 m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_06

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_07

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche < 1 m²,
Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_08

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche < 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_09

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche < 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_10

Feuchtwiesentümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 1 m², Tiefe 0,1-0,2 m



Dra_11

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche < 1 m², Tiefe 0,05-0,1 m



Dra_12

Tümpel, Nachweis Gelbbauchunke, Reproduktionsstätte Gelbbauchunke, Fläche ca. 8 m², Tiefe 0,05-0,2 m

4.5.2 Nachweise Gelbbauchunke

Gelbbauchunkenvorkommen konnten an zwei Gewässern beobachtet werden. In einer Fahrspur randlich in einer Kurve der Forststraße (Dra_02) sowie in einem randlich zur Forststraße liegenden Tümpel mit ausgeprägter emerser Vegetation (Dra_12). In diesem Gewässer konnte ein männliches und ein weibliches Individuum der Gelbbauchunke beobachtet werden, sowie Larven (12.07.2022). Das Gewässer ist daher als Fortpflanzungsgewässer zu werten und sollte in seiner komplexen Form erhalten werden. Bei den übrigen Gewässern handelt es sich hauptsächlich um

Wegrinnen entlang der Forststraße, welche auch nachträglich künstlich angelegt wurden. In den meisten Wegrinnen konnte sich jedoch nicht genug Wasser halten, um als adäquater Lebensraum für die Gelbbauchunke zu dienen. Jedoch können diese Strukturen wichtige Migrationsstrukturen sein.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Draxltal vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 14: Gewässer im Untersuchungsgebiet Draxltal

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
Dra_01	Wegrinne	-	-
Dra_02	Fahrspur	+	-
Dra_03	Wegrinne	-	-
Dra_04	Wegrinne	-	-
Dra_05	Angelegter Tümpel	-	-
Dra_06	Wegrinne	-	-
Dra_07	Wegrinne	-	-
Dra_08	Wegrinne	-	-
Dra_09	Wegrinne	-	-
Dra_10	Feuchtwiesentümpel	-	-
Dra_11	Wegrinne	-	-
Dra_12	Tümpel	+	+

Tabelle 15: Begleitarten Untersuchungsgebiet Draxltal

Gewässer	Arten
Dra_12	<i>Rana temporaria</i> adult 2x, Larven ca. 200 St. , <i>Natrix natrix</i> adult Einzeltier

4.6 Niederscheibe

4.6.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Niederscheibe wurden unterschiedliche Gewässer mit guter Habitateignung für die Gelbbauchunke vorgefunden. Neben einem kleinen Fließgewässer und Fahrspuren waren vor allem im Bereich Hörantalm einige Quelltümpel anzutreffen, sowie eine breite Fahrspur (Nie_03-06). In Richtung Osten ist ein vernässter Quellhang mit Viehtritten anzutreffen (Nie_07) sowie drei Suhlen in Waldbereichen (Nie_08-10). Der Quellhang sowie die Suhlen wurden im Jahr 2017 nicht vorgefunden.

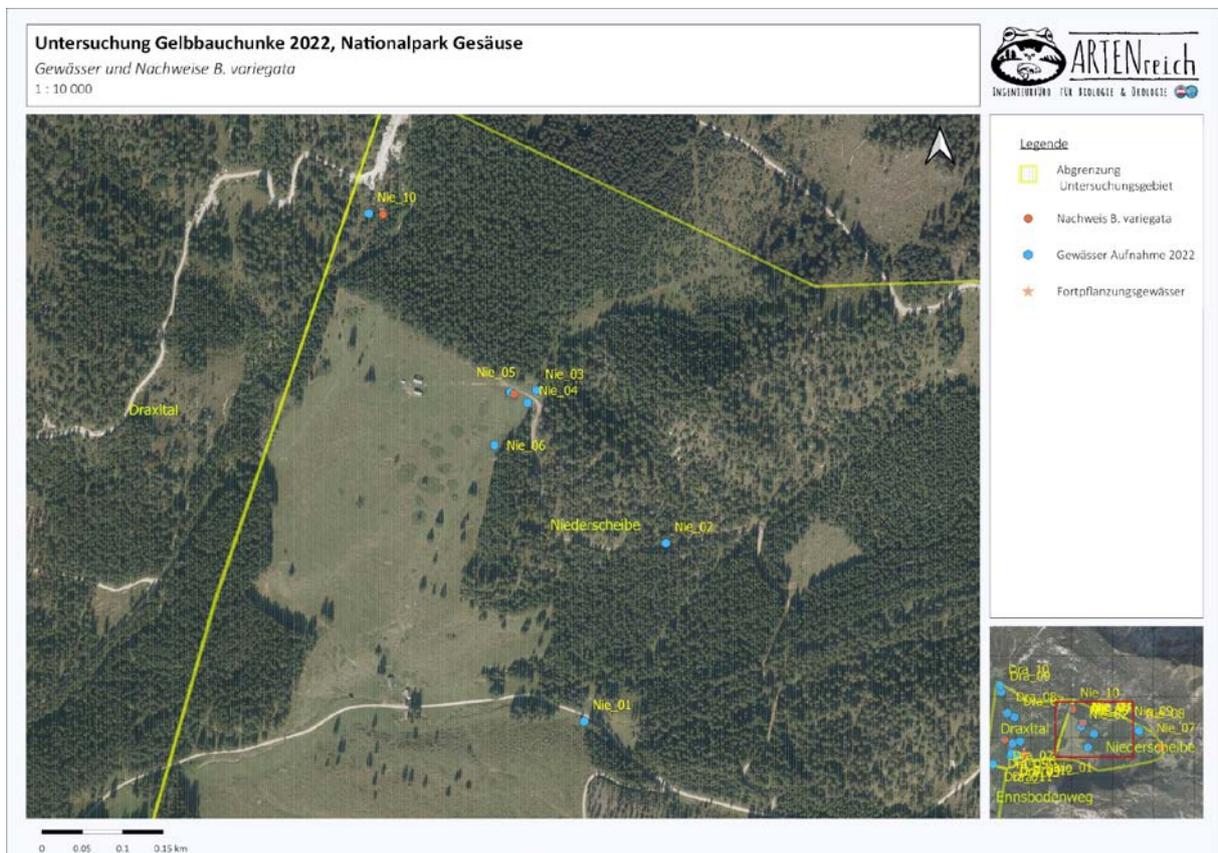


Abb. 18: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

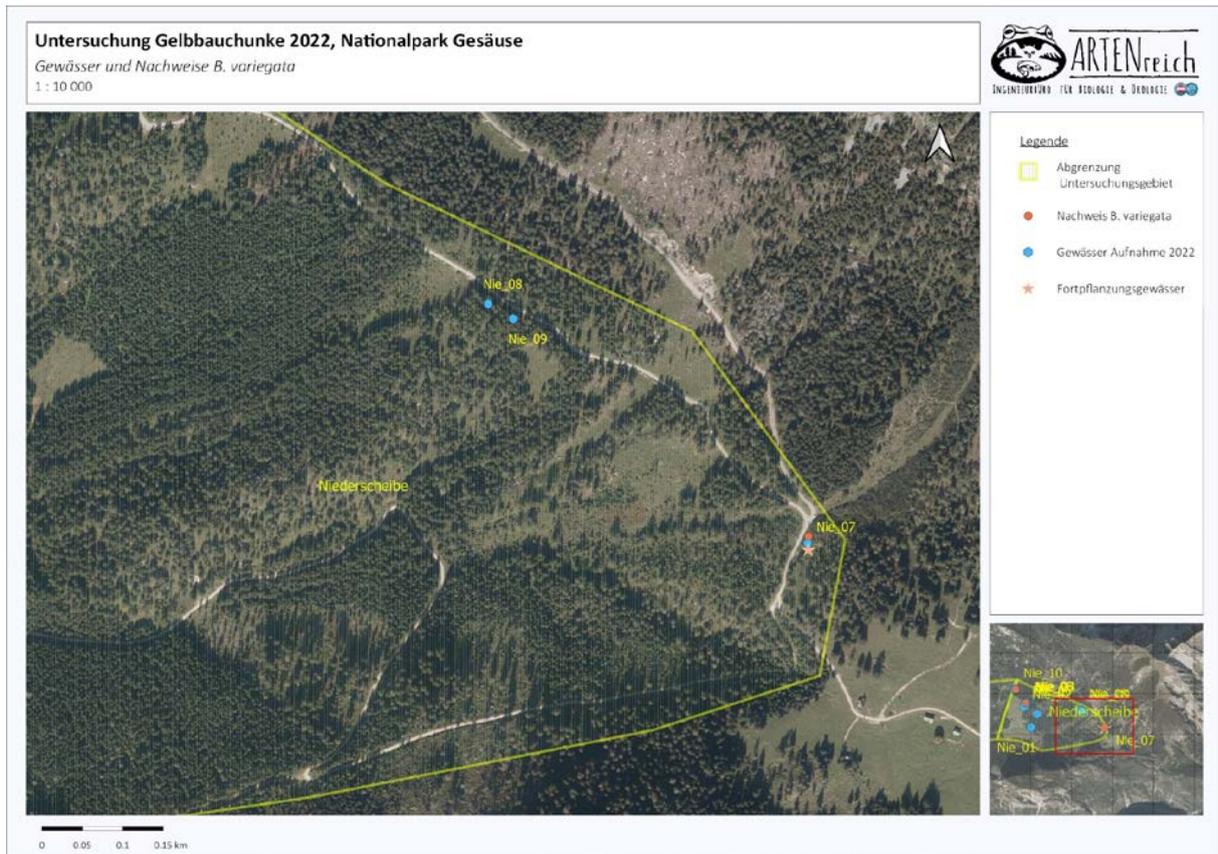


Abb. 19: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 16: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Niederscheibe



Nie_01

Fließgewässer, kein Nachweis Gelbbauchunke



Nie_02

Fahrspur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 3 m², Tiefe 0,05-0,1 m



Nie_03

Hang-Quelltümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe 0,05-0,1 m



Nie_04

Viehtränke/Wassertrog, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 1 m², Tiefe 0,2 m



Nie_05

Fahrspur, Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 5 m², Tiefe 0,05-0,2 m



Nie_06

Quelltümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 16
m², Tiefe 0,05-0,2 m



Nie_07

Hang-Quelltümpel/Viehtritte,
Nachweis Gelbbauchunke,
wichtiges
Reproduktionsgewässer, Fläche
ca. 25 m², Tiefe 0,05-0,2 m



Nie_07

Hang-Quelltümpel/Viehtritte,
Nachweis Gelbbauchunke,
wichtiges
Reproduktionsgewässer, Fläche
ca. 25 m², Tiefe 0,05-0,2 m



Nie_08

Suhle, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 0,05-0,1 m



Nie_09

Suhle, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 0,05-0,1 m

4.6.2 Nachweise Gelbbauchunke

Im Bereich Niederscheibe konnten in 3 Gewässern Gelbbauchunken nachgewiesen werden (Nie_05, Nie_07 & Nie_10 (Fund Alexander Maringer 06.07.2022)). Im Vergleich zu BAUMGARTNER (2017) konnte sogar ein neues sehr wichtiges Fortpflanzungsgewässer identifiziert werden (Nie_07). Das Fortpflanzungsgewässer Draxltal1 von BAUMGARTNER konnte hingegen nicht mehr als solches ausgemacht werden. Dies zeigt, dass es sich bei der Gelbbauchunkenpopulation im Nationalpark Gesäuse um eine sehr dynamische Population mit – je nach Großwetterlagen im entsprechenden Sommer – fluktuierenden Individuenzahlen bzw. unterschiedlichen Aktivitäten der Gelbbauchunke handeln dürfte.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Niederscheibe vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 17: Gewässer im Untersuchungsgebiet Niederscheibe

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungs-gewässer
Nie_01	Fließgewässer	-	-
Nie_02	Fahrspur	-	-
Nie_03	Hang-Quelltümpel	-	-
Nie_04	Viehtränke/Wassertrog	-	-
Nie_05	Fahrspur	+	-
Nie_06	Quelltümpel	-	-
Nie_07	Hang-Quelltümpel	+	+
Nie_08	Suhle	-	-
Nie_09	Suhle	-	-
Nie_10	Suhle	+	-

Tabelle 18: Begleitarten Untersuchungsgebiet Niederscheibe

Gewässer	Arten
Dra_01	<i>Rana temporaria</i> adult, Einzeltier
Nie_03	<i>Rana temporaria</i> subadult, Einzeltier

4.7 Sulzkaralm

4.7.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm konnten insgesamt 35 Gewässer erhoben werden. Bei den Gewässern handelt es sich zum Großteil um Wiesentümpel, Suhlen/Viehtränken und Waldtümpel. Das Gebiet der Sulzkaralm kann somit als herausragend im Nationalpark Gesäuse bezeichnet werden. In keinem anderen Untersuchungsgebiet konnten so viele dauerhaft wasserführende Gewässer aufgenommen werden. Auffallend war jedoch eine massive Rotalgenblüte im Frühjahr 2022 in nahezu allen Tümpeln, ebenso wie eine massive Grünalgenblüte in den Sommermonaten. In wie fern sich der Nährstoffeintrag des Weideviehs auf den Chemismus der Tümpel und in weiterer Folge auf die Gelbbauchunkenpopulation auswirkt kann nicht abgeschätzt werden. Die teilweise durch das Weidevieh entstandenen Suhlen und Tümpel stellen mit Sicherheit wichtige Feuchtlebensräume für die Gelbbauchunke dar.

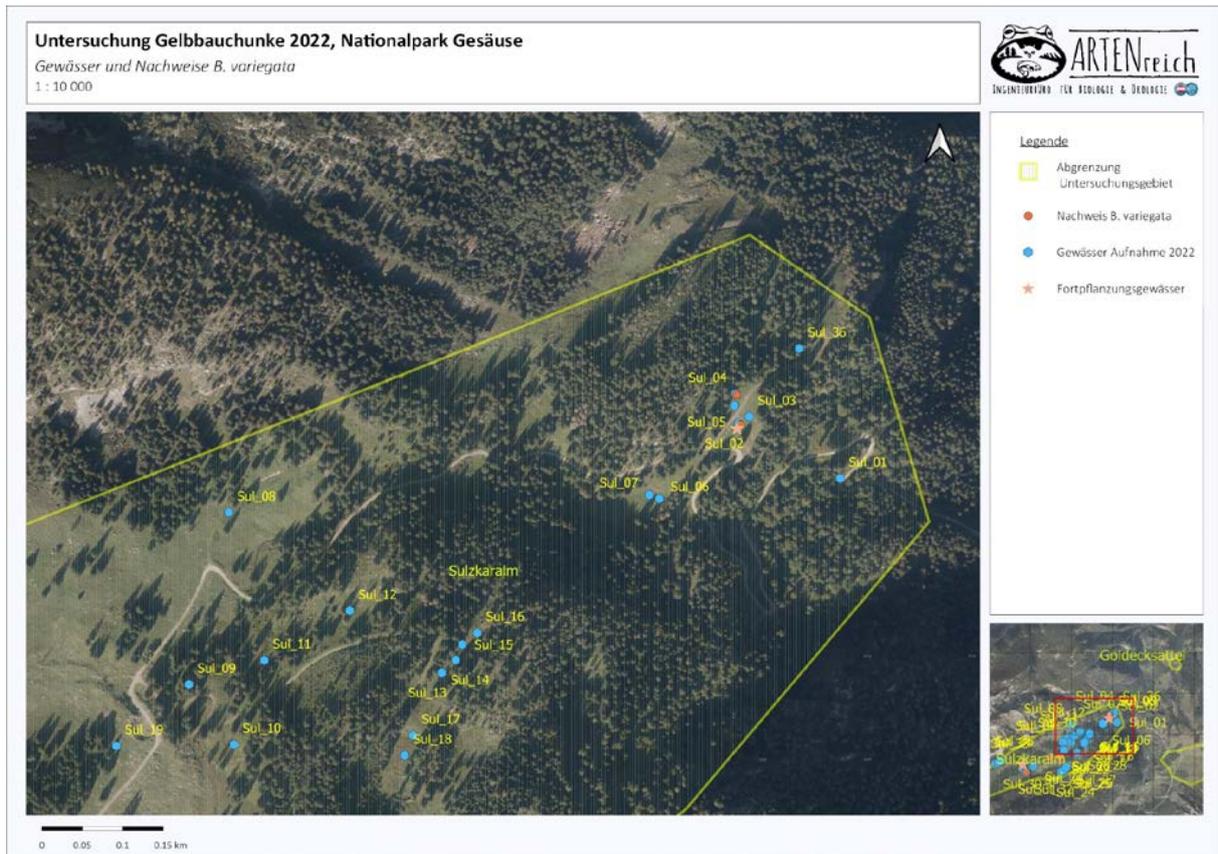


Abb. 20: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

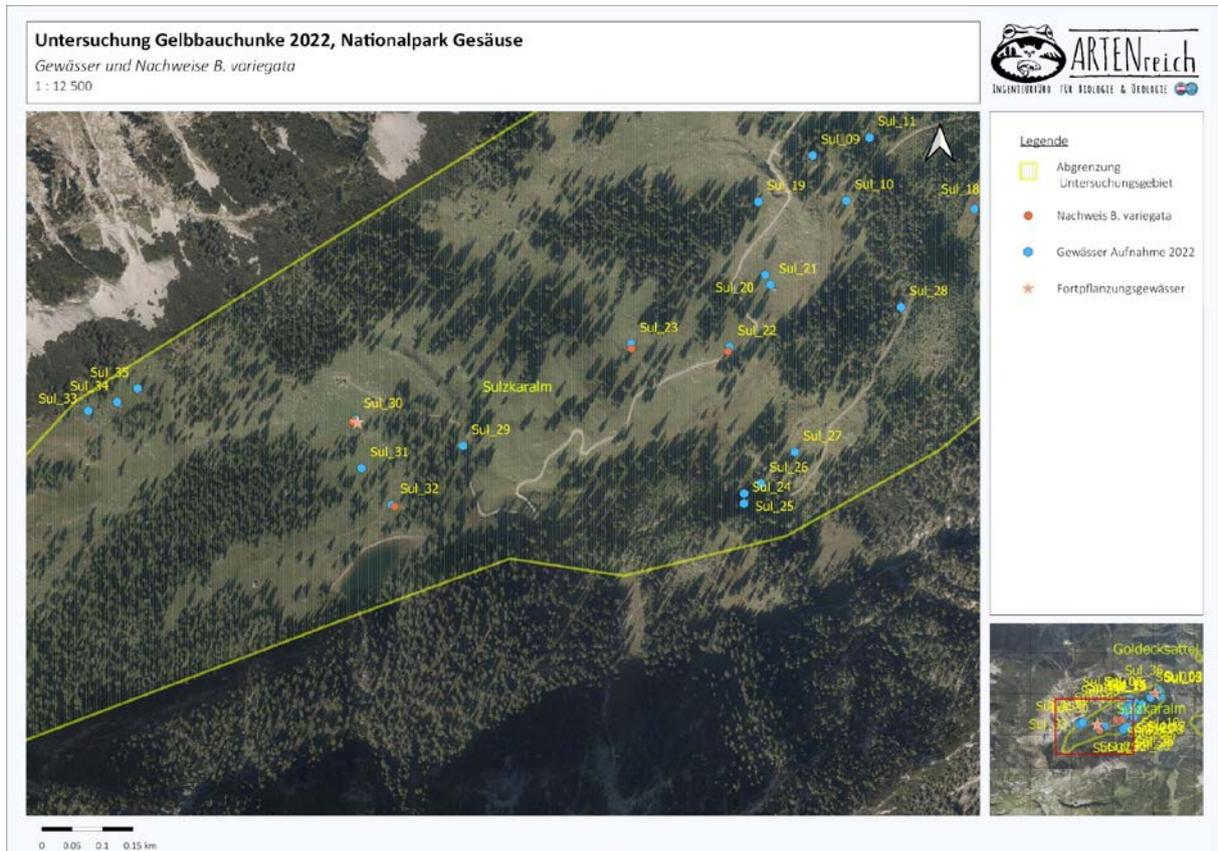


Abb. 21: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 19: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm



Sul_01

Wegrinne, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 20 cm



Sul_02

Tümpel, Nachweis Gelbbauchunke, Fortpflanzungsgewässer, Fläche ca. 5 m², Tiefe 30 cm



Sul_03

Tümpel, Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 3 m², Tiefe 30 cm



Sul_04

Tümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 10 cm



Sul_05

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm



Sul_06

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm



Sul_07

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm



Sul_08

Tümpel/Fahrspur, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche ca. 1 m², Tiefe 20 cm



Sul_09

Tümpel/Suhle, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 6 m², Tiefe 10 cm



Sul_10

Tümpel/Viehtritte, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe 10 cm



Sul_11

Waldtümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 15 m², Tiefe 20 cm



Sul_12

Waldtümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe 20 cm



Sul_13

Waldtümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 25
m², Tiefe 30 cm



Sul_14

Waldtümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 20
m², Tiefe 30 cm



Sul_15

Waldtümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 5
m², Tiefe 20 cm



Sul_16

Waldtümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm



Sul_17

Feuchtwiesentümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, mooriger Charakter, Fläche ca. 6 m², Tiefe 20 cm



Sul_18

Feuchtwiesentümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, mooriger Charakter, Fläche ca. 4 m², Tiefe 10 cm



Sul_19

Suhle, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 25 m², Tiefe 20 cm



Sul_20

Tümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe 20 cm



Sul_21

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 1
m², Tiefe 20 cm



Sul_22

Suhle, Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 6
m², Tiefe 20 cm



Sul_23

Suhle, Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 25
m², Tiefe 30 cm



Sul_24

Wegrinne, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 10 cm



Sul_25

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 4
m², Tiefe 20 cm



Sul_26

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 5
m², Tiefe 20 cm



Sul_27

Suhle/Viehtritte, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 12
m², Tiefe 20 cm



Sul_28

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 10
m², Tiefe 20 cm



Sul_29

Fahrspur, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 10 cm



Sul_30

Tümpel, Nachweis
Gelbbauchunke,
Fortpflanzungsgewässer,
Fläche ca. 30 m², Tiefe 30 cm



Sul_31

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm



Sul_32

Tümpel, Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 8
m², Tiefe 30 cm



Sul_33

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 40
m², Tiefe 60 cm



Sul_34

Tümpelkette, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 8
m², Tiefe 20 cm



Sul_35

Tümpelkette, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 6
m², Tiefe 20 cm



Sul_36

Tümpel, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 2
m², Tiefe 20 cm

4.7.2 Nachweise Gelbbauchunke

In 6 der 36 Gewässern konnten Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Die Fängigkeit war auf Grund der Größe der Gewässer jedoch schlecht und es konnten nicht alle Bauchseiten fotografiert werden. Die Anzahl der besiedelten Gewässer entspricht in etwa BAUMGARTNER, jedoch wurden auch in diesem Gebiet – ähnlich Draxltal & Niederscheibe – andere Fortpflanzungsgewässer als 2017 vorgefunden. Es konnten 2 Fortpflanzungsgewässer mit Larven ermittelt werden (Sul_02 & Sul_30). Wie schon durch BAUMGARTNER beschrieben, stellt die Sulzkaralm mit Sicherheit ein wichtiges Populationsgebiet im Nationalpark Gesäuse dar. Zwar erscheinen die Individuenzahlen aus dem Jahr 2017 sowie dem vorliegenden Untersuchungsjahr 2022 sehr gering, auf Grund der großen räumlichen Ausdehnung ist das Potential für die Gelbbauchunke jedoch als hoch einzuschätzen. Einzig die Höhenlage (ca. 1600 müM) und die damit einhergehende kürzere Vegetationsdauer könnte für die Gelbbauchunke nicht optimal sein.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 20: Gewässer im Untersuchungsgebiet Sulzkaralm

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
Sul_01	Wegrinne	-	-
Sul_02	Tümpel	+	+
Sul_03	Tümpel	+	-
Sul_04	Tümpel	-	-
Sul_05	Tümpel	-	-
Sul_06	Tümpel	-	-
Sul_07	Tümpel	-	-
Sul_08	Tümpel	-	-
Sul_09	Tümpel/Viehtritte	-	-
Sul_10	Tümpel/Suhle	-	-
Sul_11	Waldtümpel	-	-
Sul_12	Waldtümpel	-	-
Sul_13	Waldtümpel	-	-
Sul_14	Waldtümpel	-	-
Sul_15	Waldtümpel	-	-
Sul_16	Waldtümpel	-	-
Sul_17	Feuchtwiesentümpel	-	-
Sul_18	Feuchtwiesentümpel	-	-

Sul_19	Suhle	-	-
Sul_20	Tümpel	-	-
Sul_21	Tümpel	-	-
Sul_22	Suhle	+	-
Sul_23	Suhle	+	-
Sul_24	Wegrinne	-	-
Sul_25	Tümpel	-	-
Sul_26	Tümpel	-	-
Sul_27	Suhle/Viehtritte	-	-
Sul_28	Tümpel	-	-
Sul_29	Fahrspur	-	-
Sul_30	Tümpel	+	+
Sul_31	Tümpel	-	-
Sul_32	Tümpel	+	-
Sul_33	Tümpel	-	-
Sul_34	Tümpelkette	-	-
Sul_35	Tümpelkette	-	-
Sul_36	Tümpel	-	-

Tabelle 21: Begleitarten Untersuchungsgebiet Sulzkaralm

Gewässer	Arten
Sul_02	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 50 St., Larven
Sul_03	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 100 St., Larven
Sul_05	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 25 St., Larven
Sul_12	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 25 St., Larven
Sul_13	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 25 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_14	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 40 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_15	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 100 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven, <i>Rana temporaria</i> Adult
Sul_16	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 60 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_25	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 10 St., Larven
Sul_26	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 15 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_27	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 20 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_28	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 10 St., Larven, <i>Bufo bufo</i> Laich & Larven
Sul_30	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 30 St., Larven
Sul_32	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 20 St., Larven
Sul_34	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 50 St., Larven
Sul_35	<i>Triturus alpestris</i> , Adult ca. 50 St., Larven

4.8 Goldecksattel

4.8.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Goldecksattel ist in seiner räumlichen Ausdehnung das kleinste Untersuchungsgebiet. Im Gebiet konnten 5 Gewässer dokumentiert werden. Bei den Gewässern Gol_02 & Gol_05 dürfte es sich um Quell- oder Grundwassergespeiste Tümpel handeln, Gol_03 stellt eine klassische Fahrspur dar, ebenso wie Gol_1. Die Gewässer wurden auch schon im Jahr 2017 durch BAUMGARTNER festgestellt und untersucht.



Abb. 22: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 22: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Goldecksattel



Gol_01

Fahrspur/Tümpel, Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe ca. 20 cm



Gol_02

Tümpel, Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 25 m², Tiefe ca. 50 cm



Gol_03

Fahrspur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 2 m², Tiefe ca. 10 cm



Gol_04

Feuchtwiesentümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 4 m², Tiefe ca. 20 cm



Gol_05

Tümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 12 m², Tiefe ca. 60 cm

4.8.2 Nachweise Gelbbauchunke

In einer Fahrspur/Tümpel (Gol_01) konnte ein Einzelindividuum der Gelbbauchunke zu jedem Untersuchungstermin festgestellt werden, ebenso im Tümpel Gol_2. Laich oder Larven wurden in keinem Gewässer festgestellt, somit dienten die Gewässer im Jahr 2022 nicht als Fortpflanzungsgewässer.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Goldecksattel vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 23: Gewässer im Untersuchungsgebiet Goldecksattel

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
Gol_01	Fahrspur/Tümpel	+	-
Gol_02	Tümpel	+	-
Gol_03	Fahrspur	-	-
Gol_04	Feuchtwiesentümpel	-	-
Gol_05	Tümpel	-	-

Tabelle 24: Begleitarten Untersuchungsgebiet Goldecksattel

Gewässer	Arten
Gol_02	<i>Rana temporaria</i> Adult, Einzeltier, Laichballen & Larven, <i>Natrix natrix</i> Adult

4.9 Scheueggalm

4.9.1 Gewässer

Im Untersuchungsgebiet Scheueggalm sind bis dato keine Gelbbauchunkenvorkommen bekannt. Auch BAUMGARTNER konnte im Jahr 2017 keine Gelbbauchunken im Gebiet nachweisen. Augenscheinlich ist das Gebiet äußerst feucht und wird geprägt durch zahlreiche Feuchtwiesen, Quellflure und Feuchtwiesentümpel. Die im Hochsommer ermittelten Temperaturen in den Tümpeln und Quellfluren lagen jedoch lediglich bei 12°C. Der Quelleinfluss scheint zu hoch bzw. die Temperatur zu niedrig zu sein, um die Gewässer adäquat zu erwärmen und ein Aufkommen bzw. Reproduzieren der Gelbbauchunke zuzulassen.

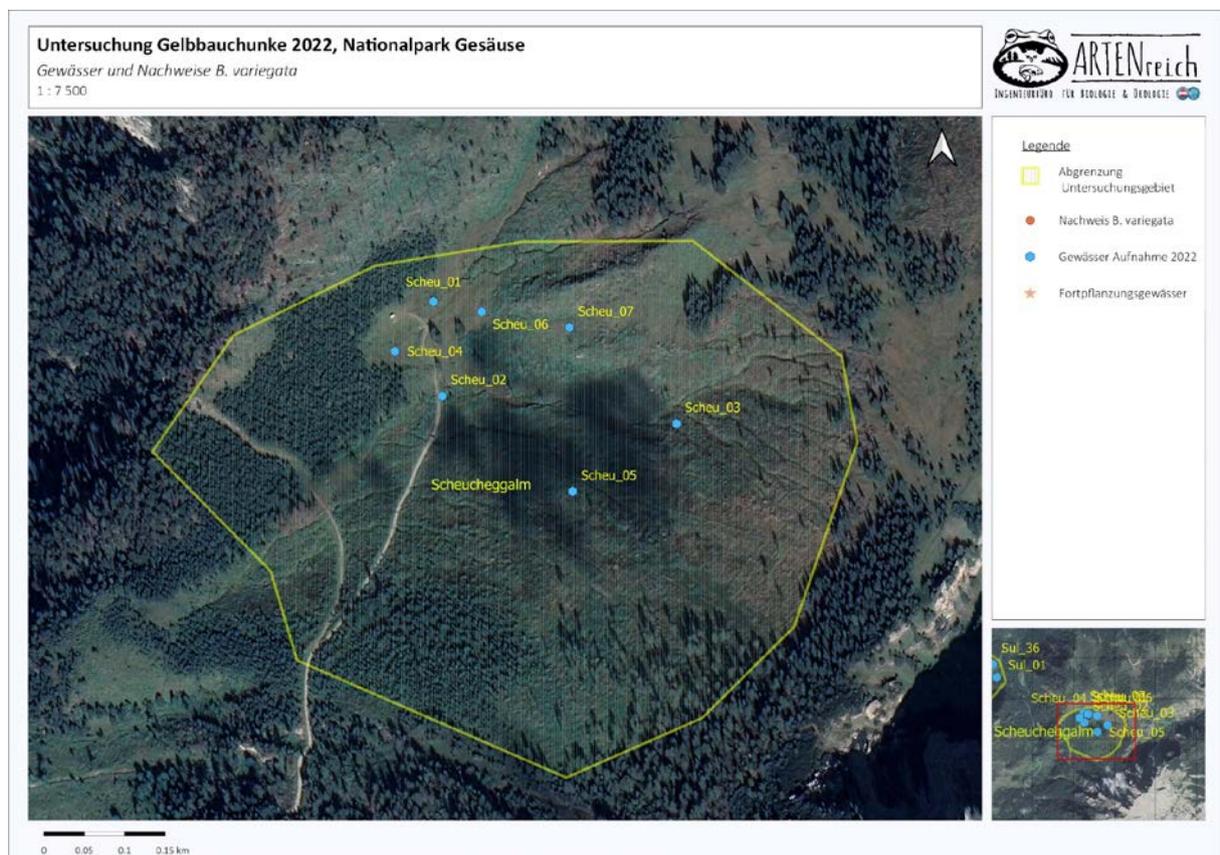


Abb. 23: Lage der vorgefundenen Gewässer und Fundpunkte der Gelbbauchunke 2022

Tabelle 25: Vorgefundene Gewässer im Untersuchungsgebiet Scheucheggalm



Scheu_01

Quellflur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 500 m², Tiefe ca. 10-20 cm



Scheu_02

Tümpel, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 6 m², Tiefe ca. 20 cm



Scheu_03

Quellflur, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 500 m², Tiefe ca. 10-20 cm



Scheu_04

Feuchtwiese, kein Nachweis Gelbbauchunke, Fläche ca. 250 m², Tiefe ca. 20 cm



Scheu_05

Quellflur, kein Nachweis
Gelbbauchunke, Fläche ca. 250
m², Tiefe ca. 10-20 cm



Scheu_06

Feuchtwiesentümpel, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche ca. 2 m², Tiefe ca. 10 cm



Scheu_07

Feuchtwiesentümpel, kein
Nachweis Gelbbauchunke,
Fläche ca. 4 m², Tiefe ca. 10 cm

4.9.2 Nachweise Gelbbauchunke

Im gesamten Gebiet konnten keine Gelbbauchunken nachgewiesen werden. Als Grund kann der schon erwähnte kühle Quelleinfluss bei fehlender Gewässererwärmung genannt werden.

In den nachstehenden Tabellen werden die im Untersuchungsgebiet Scheucheggalm vorgefundenen Gewässer aufgelistet. Weiters werden die darüber hinaus vorgefundenen Amphibienarten aufgelistet und deren Anzahl geschätzt dargestellt.

Tabelle 26: Gewässer im Untersuchungsgebiet Scheucheggalm

Gewässer	Typ	Vorkommen <i>B. variegata</i>	Fortpflanzungsgewässer
Scheu_01	Quellflur	-	-
Scheu_02	Tümpel	-	-
Scheu_03	Quellflur	-	-
Scheu_04	Feuchtwiese	-	-
Scheu_05	Quellflur	-	-
Scheu_06	Feuchtwiesentümpel	-	-
Scheu_07	Feuchtwiesentümpel	-	-

Tabelle 27: Begleitarten Untersuchungsgebiet Scheucheggalm

Gewässer	Arten
Scheu_01	<i>Rana temporaria</i> Adult, Einzeltier

5 Populationsbewertungen

Im folgenden Kapitel werden die Funde/Fänge und Wiederfänge für jedes Untersuchungsgebiet dargestellt sowie die Populationsgröße über die Fang-Wiederfänge berechnet (Capture-Recapture nach PETERSEN). Weiters wurde der Erhaltungszustand der Gelbbauchunken-Population im Nationalpark Gesäuse ermittelt. Um eine Prognose über zukünftige Entwicklungen der Population geben zu können, wurden die Populationsdaten mit jenen von BAUMGARTNER (2017) verglichen, ebenso wie die Anzahl der wiedergefangenen Individuen (Vergleich der Ventralseiten 2017-2022).

5.1 Fang-Wiederfang

Für die Fang-Wiederfang-Untersuchung wurden die Termine 12. Juli 2022 – 14. Juli 2022 sowie 2. August 2022 – 4. August gewählt. Die Individuendichte war an diesen beiden Terminen groß genug, um gute Ergebnisse mit nur geringer Standardabweichung zu erzielen.

Die Fängigkeit kann generell als hoch angesehen werden, was vorrangig an der geringen Wasserfläche der meisten Gewässer lag. Größere Gewässer wurden lediglich im Bereich Gesäuseeingang (Wildtierfütterung) und der Sulzkaralm vorgefunden. Hier konnte auch ein Großteil der Tiere gefangen und die Bauchunterseiten abfotografiert werden. Insgesamt konnten 43 unterschiedliche Gelbbauchunken fotografisch festgehalten werden, bei einer Beobachtungszahl (Funde gesamt inkl. Sichtbeobachtungen) von 67 Individuen.

Tabelle 28: Funde und Fänge/Wiederfänge in den einzelnen Untersuchungsgebieten

Standort	Funde gesamt	Fänge gesamt	Nicht gefangen	Wiederfänge	Anzahl unterschiedliche Individuen
Gesäuseeingang	8	6	2	0	6
Brucksattel	20	19	1	5	14
Gofer	0	0	0	0	0
Ennsbodenweg	1	1	0	0	1
Draxltal	5	4	1	1	3
Niederscheibe	9	8	1	1	7
Sulzkaralm	19	13	6	4	9
Goldecksattel	5	4	1	1	3
Scheucheggalm	0	0	0	0	0
GESAMT	67	55	12	12	43

5.2 Ermittlung der Populationsgröße

Die errechneten (Teil-)Populationsgrößen können als durchgängig gering bezeichnet werden. Die individuenreichsten Gebiete sind Brucksattel (16 Ind.), Sulzkaralm (14 Ind.) und Niederscheibe (11 Ind.). In diesen Gebieten wurden auch Reproduktionsgewässer vorgefunden. Im Untersuchungsgebiet Gesäuseeingang wurde eine Populationsgröße von 7 Individuen ermittelt. Hierbei gilt zu bedenken, dass es sich um die mit Abstand individuenreichsten Gewässer in Hinblick auf Larven und Juvenile handelt und dementsprechend als Fortpflanzungsgewässer ökologisch zu tragen kommen, trotz niedriger Populationsgröße. Das Gebiet Draxltal weist eine sehr geringe Populationsgröße (5 Ind.) auf und dürfte hauptsächlich durchwandert werden. Jedoch findet sich auch im Draxltal ein Fortpflanzungsgewässer. Hierbei wird auf die Bedeutung von Fahrspuren und Wegrinnen in diesem Gebiet hingewiesen, da die Gelbbauchunken vom Ennsboden kommend ins Hinterland aufsteigen können. Das Gelbbauchunkenvorkommen im Bereich Goldecksattel zeigt keinerlei Hinweise auf Reproduktion im vorliegenden Untersuchungsjahr. Das Gebiet stellt mit

seiner räumlich zwar eng begrenzten Ausdehnung dennoch einen wichtigen Trittsteinlebensraum für die Gelbbauchunke dar. In den Gebieten Gofer, Ennsbodenweg und Scheucheggalm konnten keine Populationen vorgefunden werden.

Tabelle 29: Ermittelte Populationsgröße an 2 Fangterminen über Capture-Recapture nach PETERSEN (1896)

Standort	Fangtermin 1 (n)	Fangtermin 2 (K)	Fänge gesamt	Wiederfänge (K)	Errechnete Populationsgröße
Gesäuseseingang	6	2	8	2	7
Brucksattel	12	7	19	5	16
Gofer	0	0	0	0	0
Ennsbodenweg	1	0	1	0	1
Draxltal	3	2	4	1	5
Niederscheibe	2	7	0	1	11
Sulzkaralm	3	10	13	2	14
Goldecksattel	3	1	4	1	4
Scheucheggalm	0	0	0	0	0
Σ Teilpopulationen					58
GESAMT NP Gesäuse (n=30, K=28, k=12)					69

5.3 Vergleichende Betrachtung mit BAUMGARTNER (2017)

Die Fotos der Ventralseiten wurden je Untersuchungsgebiet mit BAUMGARTNER (2017) verglichen. Die Untersuchungsgebiete Draxltal und Niederscheibe wurden dabei gemeinsam verglichen mit den Untersuchungsdaten Draxltal/Niederschiebenalm, das Gebiet Sulzkaralm mit den Daten von

Hartelsgraben & Sulzkaralm von BAUMGARTNER. Von den insgesamt 42 im Untersuchungsjahr 2022 unterschiedlichen und fotografisch dokumentierten Gelbbauchunkenindividuen konnten lediglich 4 Individuen aus dem Jahr 2017 identifiziert werden.

Der prozentuelle Anteil an wiedergefangenen Individuen liegt bei unter 10 %. Dies erscheint äußerst interessant, der prozentuelle Anteil an wiedergefangenen Individuen lag zwischen den Jahren 2010 und 2017 bei 32 %. Gründe hierfür können nur spekulativ angenommen werden. Zum einen könnte es zwischen den Jahren 2017 und 2022 zu einem Kohortenwechsel gekommen sein. Andererseits kann auch eine komplexere Populationsdynamik als bisher angenommen dafür verantwortlich sein. Für Zweiteres spricht auch, dass im Jahr 2022 andere Fortpflanzungsgewässer und Individuenzahlen in den Untersuchungsgebieten als im Jahr 2017 festgestellt wurden. So wurden im Bereich Niederscheibe im Jahr 2022 nicht nur mehr Individuen nachgewiesen, sondern auch ein wichtiges Fortpflanzungshabitat ermittelt (Nie_07). Auch im Bereich Sulzkaralm wurden mehr Individuen und generell höhere Aktivität nachgewiesen. Dem gegenüber stehen im Untersuchungsjahr 2022 wesentlich niedrigere Individuenzahlen im Bereich Brucksattel und lediglich ein einzelnes wiedergefangenes Individuum aus dem Jahr 2017.

Vergleich Populationsgröße

Ein Vergleich der gesamten Populationsgröße im Nationalpark Gesäuse zeigt ein ähnliches Bild wie im Jahr 2017. So wurde innerhalb der Teilpopulationen eine Gesamtindividuenzahl von 58 ermittelt, für den gesamten Nationalpark (Berechnung auf Grundlage der Summe der Teilpopulationen) eine Gesamtindividuenzahl von 69 Individuen. Im Jahr 2017 wurden 65 bzw. 59 Individuen ermittelt.

Die Verteilung der Individuen in den Teilpopulationen gestaltet sich 2022 jedoch anders als 2017. So konnten im Bereich Brucksattel nur 14 unterschiedliche Individuen nachgewiesen werden – im Jahr 2017 wurden hier 23 unterschiedliche Individuen nachgewiesen. Die ermittelte Populationsgröße 2022 liegt bei 16 Individuen, im Jahr 2017 lag diese noch bei 23 Individuen. Dem gegenüber steht ein Anstieg der Individuenzahlen in den Bereichen Draxltal/Niederscheibe (Populationsgröße 2017: 9 Ind. - 2022: 16 Ind.). Die Populationsgröße im Bereich Sulzkaralm & Hartelsgraben (Populationsgröße 2017: 14 Ind. - 2022: 14 Ind.) scheint zwar gleich geblieben zu sein, jedoch erscheint der Standardfehler im Jahr 2017 sehr hoch, da nur wenige Individuen vorgefunden wurden.

Im Bereich Gesäuseeingang wurden auf Grund der Trockenheit im Sommer 2022 zwei Gewässer im Waldbereich nicht aufgefunden. Die Gewässer im Bereich der Wildfütterung wurden alle vorgefunden, diese waren permanent wasserführend. An diesen Gewässern wurden insgesamt 1000-1500 Larven und ca. 500-700 juvenile Individuen vorgefunden. Die Gewässer können somit als Fortpflanzungs-Hotspot angesehen werden.

Entlang des Ennsbodenweges konnte im Jahr 2022 nur ein einzelnes nicht aufgefundenes, rufendes Männchen der Gelbbauchunke nachgewiesen werden. Hier wurden im Jahr 2017 noch vermehrt Individuen in Überschwemmungsflächen vorgefunden (Gesäuseeingang & Ennsbodenweg). Diese Überschwemmungstümpel waren im Jahr 2022 auf Grund des fehlenden Niederschlages/Hochwassers jedoch nicht vorhanden.



Abb. 24: Juveniles Tier aus dem Bereich der Wildfütterung/Gesäuseeingang



Abb. 25: Gelbbauchunke im Bereich Brucksattel

Tabelle 30: Vergleiche der wiedergefundenen Individuen 2017/2022 – Brucksattel, Goldecksattel

Brucksattel 2017: 041	Brucksattel 2022: BS06
	
Goldecksattel 2017: 056	Goldecksattel 2022: GS03
	

Tabelle 31: Vergleiche der wiedergefundenen Individuen 2017/2022 – Hartelsgraben/Sulzkaralm

Hartelsgraben 2017: 088	Sulzkaralm/Hartelsgraben 2022: SK02
	
Hartelsgraben 2017: 088	Sulzkaralm/Hartelsgraben 2022: SK09
	

5.4 Erhaltungszustand

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes wurde das Bewertungsschema nach SCHMIDT (2006) bzw. SACHTELEBEN (2010) herangezogen. Die Bewertung zeigt ein für die Gelbbauchunke untypisches Bild. Die Teilpopulationen erscheinen sehr klein, demgegenüber stehen aber gute Laichhabitate bzw. Reproduktionsnachweise. Die im Umkreis zu jeder Population vorhandenen Teilpopulationen richten sich in Ihrer Verbreitung nach dem Vorhandensein geeigneter Habitate. Geologisch bedingt finden sich im Nationalpark nur wenige flächige Bereiche, in denen sich Staunässe gut halten kann. In jenen Bereichen in denen diese Staunässe vorgefunden wurde, wurde auch Gelbbauchunke nachgewiesen. Der **Zustand der Gesamtpopulation** im Nationalpark wurde somit mit **B** bewertet.

Die Habitatqualität muss ebenso unter dem Gesichtspunkt der Fragmentierung der einzelnen Teilpopulationen durch das **natürliche Fehlen** geeigneter Gewässerstrukturen betrachtet werden. So bestehen die meisten Gewässerkomplexe (mit Ausnahme Sulzkaralm) nur aus sehr wenigen Gewässern. Weiters liegen die Teilpopulationen sehr weit auseinander. Die Habitatstruktur, das Umland und die Erreichbarkeit der Habitate kann jedoch als sehr gut bezeichnet werden, was zu einer Gesamtbewertung von **A** für die **Habitatqualität** führt.

Beeinträchtigungen wurden in keiner Untersuchungsfläche festgestellt, so können lediglich die spärlich befahrenen Forststraßen als Beeinträchtigung angegeben werden. Hier ist jedoch zu bedenken, dass neben der Forststraße liegende und zeitweise wasserführende Gräben/Wegrinnen als wichtige Migrationsstrukturen für die Gelbbauchunke gewertet werden können. Somit ergibt sich auch hier der Zustand **A** in Hinblick auf die **Beeinträchtigungen**.

Tabelle 32: Bewertungsschema FFH-Monitoring Gelbbauchunke

Gelbbauchunke – <i>Bombina variegata</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Populationsgröße (maximale Anzahl adulter/subadulter Tiere bei einer Begehung)	≥ 100 Rufer/sichtbare subad./ad. Tiere	≥ 50 bis < 100 Rufer/sichtbare subad./ad. Tiere	< 50 Rufer/sichtbare sub./ad. Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Gelege, Larven oder Juvenile nachweisbar	Die Einstufung B entfällt für dieses Merkmal	Keine Reproduktion nachweisbar
Anzahl benachbarter Teilpopulationen (Radius 1.000 m) vom Zentrum der Population aus (nur anzugeben falls Daten vorhanden)	≥ 5 Teilpopulationen im Umkreis vorhanden	≥ 1 bis < 5 Teilpopulationen im Umkreis vorhanden	Keine Teilpopulationen im Umkreis vorhanden
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Anzahl der zum Vorkommen gehörenden Gewässer (Anzahl angeben)	Komplex aus zahlreichen (≥ 20) Kleingewässern	Komplex aus einigen (≥ 5 bis < 20) Kleingewässern	Komplex aus wenigen (< 5) Kleingewässern
Ausdehnung der Flachwasserbereiche bzw. Anteil der flachen Gewässer (< 0,4 m Tiefe) (Flächenanteil angeben)	≥ 70 %	≥ 30 bis < 70 %	< 30 %
Beschattung (Anteil durch Gehölze beschatteter Wasserfläche angeben)	Unbeschattet (≤ 10 %)	Gering beschattet (> 10 bis ≤ 50 %)	Halb bis voll beschattet (> 50 %)

Tabelle 33: Bewertungsschema FFH-Monitoring Gelbbauchunke

Gelbbauchunke – <i>Bombina variegata</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Austrocknung der Laichgewässer während der Begehungen pro Untersuchungsjahr (Expertenvotum)	Austrocknung keiner oder nur weniger Laichgewässer	Die Einstufung B entfällt für dieses Merkmal	Austrocknung zahlreicher Laichgewässer
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Vorhandensein geeigneter Landhabitats/Entfernung vom Gewässerkomplex (Expertenvotum)	Landhabitats im direkten Umfeld (≤ 100 m) der Gewässer mit geeigneten Versteckmöglichkeiten: Wald, Gehölze, feuchte Wiesen, Hochstaudenfluren und Ruderalflächen	Die Einstufung B entfällt für dieses Merkmal	Geeignete Landhabitats fehlen/weisen wenig Strukturelemente auf oder sind weit entfernt
Flächenanteil von Rohböden im Radius von 250 m um die Gewässer (Flächenanteil angeben)	≥ 60 %	≥ 10 bis < 60 %	< 10 %
Entfernung zum nächsten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen wenn bekannt)	≤ 1.000 m	> 1.000 bis ≤ 2.000 m	> 2.000 m
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Sukzession in und um die Laichgewässer (Expertenvotum)	Gewässerkomplex (z. B. durch sichergestellte Pflege oder Nutzung) nicht durch Sukzession gefährdet	Gewässerkomplex mittelbar von Sukzession bedroht	Sukzession schreitet ungehindert voran
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht ¹⁾	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht ²⁾	Nutzungsregime gefährdet die Population ³⁾
Fahrwege im Gewässerumfeld (500 m Umkreis) ⁴⁾ (Expertenvotum)	Ungeteerte/geteerte/asphaltierte Fahrwege nicht vorhanden oder nur angrenzend, die wesentlichen Habitatelemente nicht zerschneidend	Für den Allgemeinverkehr gesperrte land- und forstwirtschaftliche Fahrwege (geteert/ungeteert) vorhanden, mäßig frequentiert, dennoch als Störung zwischen den Habitatelementen einzustufen und/oder frei zugängliche Straßen mit Amphibiendurchlässen	Frei zugängliche, nicht auf landwirtschaftlichen Verkehr beschränkte Straßen ohne Amphibiendurchlässe vorhanden, am Tag und nachts mäßig bis häufig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend
Isolation durch monotone landwirtschaftliche Flächen oder Bebauung im Umfeld ⁵⁾ (Expertenvotum)	Nicht vorhanden	Teilweise vorhanden	In großem Umfang vorhanden
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Bombina variegata</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine	Mittlere bis geringe	Starke

5.5 Beurteilung des Artvorkommens

5.5.1 Gebietsniveau

Das Vorkommen der Gelbbauchunke im Nationalpark Gesäuse kann als bemerkenswert erachtet werden. Die geologischen Voraussetzungen in weiten Teilen des Nationalparkes entsprechen auf Grund fehlender Bodenfeuchte bzw. des fehlenden Wasserhaltevermögens des Oberbodens nicht den Lebensraumsansprüchen der Gelbbauchunke. Dementsprechend wird die Gelbbauchunke auch nur in Bereichen im Nationalpark vorgefunden, in denen diese Kriterien erfüllt sind. Dabei handelt es sich vorrangig um Suhlen, Viehtritte, Feuchtwiesentümpel und Waldtümpel. Große zusammenhängende Feuchtgebiete sind lediglich auf der Sulzkaralm vorhanden. Hier ist jedoch auf Grund der Höhenlage von rund 1600 müM der Lebensraum für die Gelbbauchunke als mäßig geeignet zu bezeichnen. In den übrigen Gebieten des Nationalparkes können die Gelbbauchunkenvorkommen als punktuell bezeichnet werden. Die teils abgeschiedene Lage der Gelbbauchunkenvorkommen muss aber nicht zwangsläufig für eine Isoliertheit der Teilpopulationen stehen.

5.5.2 Populationsniveau

Die einzelnen Teilpopulationen zeigen Fluktuationen im Vergleich zum Jahr 2017. In manchen Gebieten wurden 2022 mehr Individuen nachgewiesen (Sulzkaralm, Draxltal/Niederscheibe) als 2017, in anderen wiederum weniger Individuen (Brucksattel, Gesäuseeingang). Als Grund können geänderte Lebensraumbedingungen in den einzelnen Gebieten auf Grund des trockenen Sommers 2022 genannt werden. Auf Populationsniveau im gesamten Nationalpark hingegen kann keine Änderung im Vergleich zu 2017 festgestellt werden. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse – es wurden nur rund 10% der Individuen aus dem Jahr 2017 wiedererkannt – kann davon ausgegangen werden, dass die Populationsdynamik im gesamten Nationalpark als sehr hoch angesehen werden kann.

5.5.3 Habitatniveau

Auf Habitatniveau zeigen sich gebietsweise starke Unterschiede. So wurden entlang des Ennsbodenweges keine passenden Gewässer bzw. dauerhaft wasserführende

Fortpflanzungsgewässer vorgefunden. Das Gebiet kann demnach nur in Jahren mit erhöhtem Niederschlag als passend für die Gelbbauchunke bewertet werden (siehe BAUMGARTNER 2017). Ähnliches gilt für das Draxltal, wobei hier ein zumindest kleines Fortpflanzungsgewässer vorgefunden wurde. Dauerhaft wasserführende Gewässer mit Fortpflanzungsnachweis finden sich v.a. in den Gebieten Brucksattel, Sulzkaralm und Niederscheibe, die Populationsteile können als bodenständig gewertet werden und kommen ökologisch dementsprechend zu tragen. In den Bereichen Gofer und Scheuchegg fanden sich keinerlei Fortpflanzungshabitate, aber auch als genereller Lebensraum für die Gelbbauchunke erscheinen diese Gebiete auf Grund der fehlenden Staunässe als ungeeignet.

Es ist davon auszugehen, dass es - abhängig von der Niederschlagsintensität – in unterschiedlichen Beobachtungsjahren zu einer unterschiedlichen Ausprägung der Feuchtflächen kommt. So können sich auch in trockenen Jahren wie das Untersuchungsjahr 2022 noch ausreichend Gewässer in den Gebieten Brucksattel, Sulzkaralm und Niederscheibe finden. Andere Gebiete dürften auf Grund der fehlenden Nässe nicht erreicht worden sein. Hier zu nennen ist die fehlende Ausbreitung entlang des Ennsbodenweges auf Grund des zu geringen Niederschlages/fehlender Überschwemmungsflächen.

5.6 Beurteilung der Witterungen im Untersuchungsjahr 2022 und Bedeutung für die Gesamtpopulation

Durch die teils stark fragmentierten und isoliert erscheinenden keinen Populationsteile der Gelbbauchunke ist die Beurteilung der Witterungssituationen im Untersuchungsjahr 2022 von erhöhter Bedeutung.

Durch die in großen Bereichen vorherrschende Geologie des Nationalparkes in Form von Kalk- und Dolomitgestein und einem dementsprechenden Anteil an Schuttfluren ergeben sich großflächig Bereiche mit niedrigem Wasserhaltepotential. Bereiche mit dauerhaft wasserführenden Stillgewässern sind geologisch bedingt durch Ablagerung feinerer Sedimente und dementsprechender Untergrundabdichtung. Dies ist vor allem in den Gebieten Sulzkaralm und Brucksattel offensichtlich. In anderen Untersuchungsgebieten ergeben sich staunasse Flächen auf Grund von anthropogenen Überformungen in Form von Bodenverdichtungen entlang von Forststraßen aber auch im Bereich von vermehrtem Wildaufkommen (Suhlen) bzw. erhöhter Trittbelastung (Weidevieh). Klassische staunasse Wagenspuren aus der Forstwirtschaft (durch forstwirtschaftliches Gerät) sind im gesamten Gebiet unterrepräsentiert.

Das Vorkommen temporärer Gewässer spielt vor allem für die Migrationsbewegungen der Gelbbauchunke eine wesentliche Rolle. Sind die Niederschlagsperioden zu kurz, kann sich nur wenig Wasser über kurze Zeiträume in den Trittsteinbiotopen halten. Dieser Umstand konnte vor allem während der Sommermonate 2022 (Juni-August) festgestellt werden.

Trotz vermehrter Niederschläge im Frühjahr 2022 konnte an den Begehungsterminen in Tallagen entlang der Enns keinerlei Überschwemmungsflächen/Überflutungstümpel festgestellt werden. Als Vergleich seien hier die Untersuchungsgebiete Gesäuseeingang und Ennsbodenweg genannt. Wurden hier im Jahr 2016 noch zahlreiche Wiesentümpel/Überschwemmungstümpel vorgefunden (BAUMGARTNER 2017) konnten diese im Jahr 2022 trotz mehrmaliger Begehungen bei passender Witterung nicht vorgefunden werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Migrationsbewegungen der Gelbbauchunke und das Erreichen von geeigneten Fortpflanzungsgewässern maßgeblich mit der Witterung im entsprechenden Untersuchungsjahr zusammenhängt.

5.7 Prognose Bestandsentwicklung

Kurz- & mittelfristige Prognose

Innerhalb der nächsten Jahre ist mit weiteren Fluktuationen der Teilpopulationen zu rechnen. Wie in der vorliegenden Untersuchung beobachtet, ergeben sich 2022 deutliche Unterschiede zu der Untersuchung aus dem Jahr 2017. So kommt es in vielen Gebieten zur Zunahme an Individuen, in anderen Gebieten aber gleichzeitig zur Abnahme der Individuenzahlen. Als Grund können natürliche Schwankungen der Ausbreitung auf Grund unterschiedlicher geologischer Voraussetzungen des Untergrundes in Verbindung mit geringem Niederschlag in den einzelnen Gebieten genannt werden. Deutlich geht der Einfluss des trockenen Sommers 2022 hervor. So wurden entlang des Ennsbodenweges bzw. im Bereich Gesäuseeingang keinerlei Überschwemmungsflächen im Talboden vorgefunden und somit auch nur eine geringe Individuenanzahl an Gelbbauchunken. Die Gesamtpopulationsgröße erscheint im Vergleich mit 2017 jedenfalls stabil zu sein.

Langfristig

Hauptgefährdungsursache für die Gelbbauchunkenpopulation im Nationalpark Gesäuse stellt mit Sicherheit eine zunehmende Trockenheit vor allem im Frühjahr und während der Sommermonate auf Grund des voranschreitenden Klimawandels dar (IPCC 2022) . Zwar kann die Art immer wieder von Hochwasser- bzw. Starkregenereignissen profitieren, Phasen mit zu langer Trockenheit können aber zum Austrocknen wichtiger Fortpflanzungsgewässer und somit einem Rückgang der Individuendichte führen.

6 Allgemeine Vorschläge für weiterführende Maßnahmen

Die nachstehenden Maßnahmen gliedern sich in Maßnahmen innerhalb der Prozessschutzflächen sowie allgemeinen Maßnahmen in Zuge zukünftiger Forts- und Artenschutzprojekten.

6.1 Maßnahmen in Prozessschutzflächen

Folgende Maßnahmen beziehen sich auf die jeweiligen von der Gelbbauchunke besiedelten Gebiete im Europaschutzgebiet:

- Keine Verschüttung von Gewässern – bei Erhaltungsmaßnahmen an Forststraßen auch auf Kleinstgewässer im Straßengraben achten, ggf. Ersatzgewässer schaffen
- Eingriffe in die Gewässer auch bei Pflegemaßnahmen außerhalb der Laichsaison
- Bei fehlender Dynamik Entkrauten und Öffnen von kleinen Gewässern der Zielart Gelbbauchunke, um einer schnellen Verlandung entgegen zu wirken
- Vermeidung von Beschattung der Laichgewässer - Waldpflege im Gewässerumfeld
- Erhalt, Schaffung und Zulassen von Kleingewässern bei Neuerschließung einer Holzentnahme (z.B. Belassen wassergefüllter Fahrspuren)
- Holzbringwege nicht befestigen
- Furten nach Möglichkeit nicht befestigen
- Holzabraum nicht in Gewässer ablagern (auch Kleingewässer und wassergefüllte Fahrspuren!)
- Befahrungen mit Forstmaschinen und Forstarbeiten im Umkreis großer Gelbbauchunkenpopulationen sind erwünscht (!), jedoch möglichst an die

Aktivitätssaison der Zielarten anzupassen (Arbeiten möglichst von Okt. - Feb.). Auch eine direkte Befahrung von Gelbbauchunkengewässer im Zuge von Forstarbeiten ist wünschenswert, jedoch ist darauf zu achten, dass die Wasserführung erhalten bleibt.

6.2 Allgemeine Maßnahmen

Nachstehend werden allgemeine Maßnahmen für den dauerhaften Erhalt von Gelbbauchunkenpopulationen sowie die Erhöhung des Dispersionspotentials aufgelistet. Die Maßnahmen können bei zukünftigen Erweiterungen jeglicher Art (Auslichtungen, Aufforstungen etc.) als positiv für die Gelbbauchunke angesehen werden:

- Für die Gelbbauchunke in Waldlebensräumen/Windwürfen gilt für die FFH-Verträglichkeit: Die Verbesserung des Gesamtzustandes bzw. Nicht-Verschlechterung überwiegt gegenüber der Tötung von Einzeltieren. Demnach sollte bei der Forstarbeit darauf geachtet werden, die Entstehung von Kleingewässern im Zuge der Bewirtschaftung zuzulassen und diese in der Folge zu belassen.
- Vereinzelt Holzbringwege an geeignetem Standort parallel zum Hang anlegen => Sammeln von Hangwasser in Fahrinnen
- Bei Forststraßenneubauten oder -sanierungen die Schaffung von Tümpeln und Kleingewässern im Zuge der Arbeiten fördern.
- Kleingewässer und Tümpelketten bergseitig entlang von Forststraßen anlegen
- Absetzbecken an Verrohrungen als Kleingewässer gestalten (Becken vertiefen, Rohrdurchlässe erhöht anbringen)
- Erhalt und Schaffung hoher Bodenfeuchte und hohen Grundwasserspiegels
 - Kurz- bis mittelfristige Drainagen für Rodungsarbeiten unterlassen, ggf. Vernässung wiederherstellen
 - Drainage in Weideflächen und Mähwiesen im potentiellen Landlebensraum der Zielart verhindern
 - Vor der Schaffung neuer Brunnenfassungen Vernässungen als potentielle Landlebensräume der Zielart in Erwägung ziehen
- Erhalt und Schaffung eines strukturreichen Lebensraums

- Liegendes Totholz (Stammdurchmesser > 30 cm) im unmittelbaren Umfeld von Gewässern erhalten und schaffen
- Liegendes Totholz (Stammdurchmesser > 30 cm, verkeilt, etc.) und Wurzelstöcke im Landlebensraum erhalten und fördern
- Holzabraum als Versteckmöglichkeiten & Überwinterungsplätze im Landlebensraum erhalten, z.T. Reisighäufen mit ausgeprägtem Lückensystem schaffen.
- Erhalt und Schaffung einer vielfältigen Landschaftsstruktur
 - Förderung eines kleinräumig verzahntes Mosaiks aus Offenflächen und geschlossenem Wald fördern.
 - Gestufte Waldränder mit Gebüsch und Zwergsträuchern fördern.
 - Erhalt der extensiven Waldweide durch standorttypische Rinderrassen..
 - In großen Wiesenflächen Schaffung von Hecken als Migrationsstrukturen fördern.
 - Standorttypische Waldgesellschaft fördern / erhalten. Auf verpachteten Weideflächen wird eine Verringerung von Düngereintrag durch Anpassung der Pachtverträge empfohlen.
- Aufstiegshilfen an Weiderosten anbringen

Generell ist sowohl groß- als auch kleinflächig ein verzahntes Mosaik unterschiedlicher Nutzungsformen sowohl in Offenflächen als auch im Wald mit daraus resultierenden unterschiedlichen Lebensräumen zu fördern (z.B. Einzelbaumentnahme – Flächige Entnahme; Mahd mit unterschiedlicher Intensität und Mahdterminen; Beweidung mit unterschiedlichen Weidetieren und unterschiedliche Intensität in der Fläche; Rückzugsgebiete ohne Nutzung sowie kleinteilige Brachflächen; Feuchtflächen – Trockenflächen; Flächen mit gleichmäßiger Sukzession – Flächen mit hoher Dynamik).

7 Fotodokumentation der Ventralseiten

7.1 Gesäuseeingang



GE01



GE02



GE03



GE04



GE05



GE06

7.2 Brucksattel



BS01



BS02



BS03



BS04



BS05



BS06



BS07



BS08



BS09



BS10



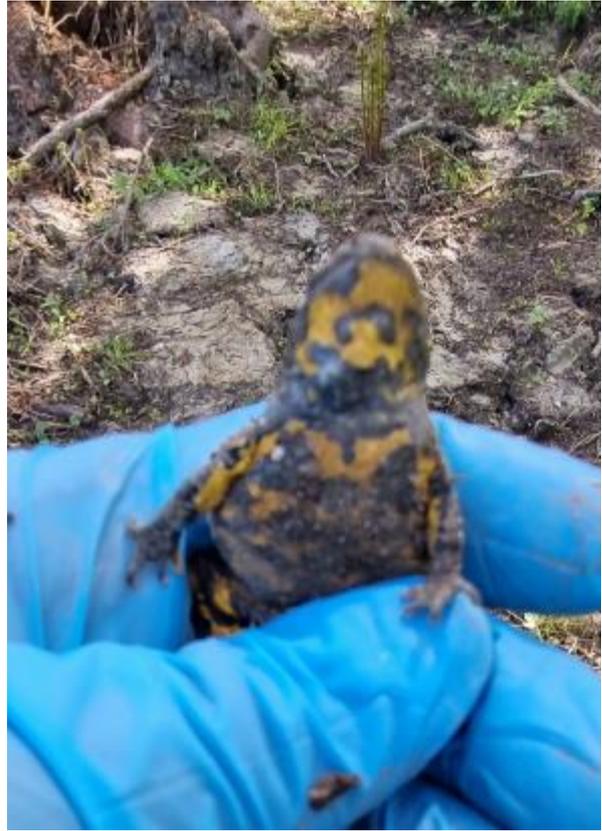
BS11



BS12



BS13



BS14

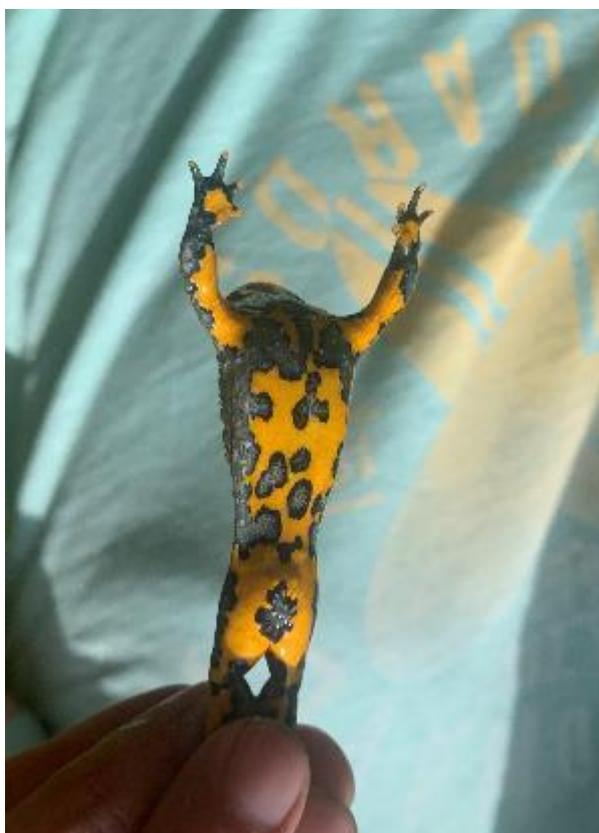
7.3 Draxltal



DT01



DT02



DT03

7.4 Niederscheibe



NS01



NS02



NS03



NS04



NS05



NS06



NS07

7.5 Sulzkaralm



SK01



SK02



SK03



SK04



SK05



SK06



SK07

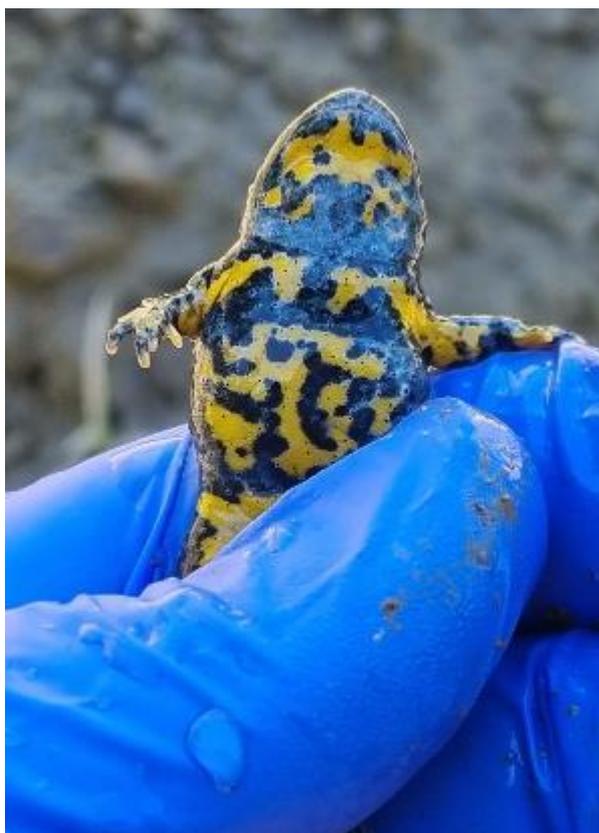


SK08



SK09

7.6 Goldecksattel



GS01



GS02



GS03

Auflistung Gewässer und Nachweise

Untersuchungs- gebiet	Typ	Bez. Baumgart ner	Bez. AOG QGIS	LR GB U	Größ e m ²	X-Koord	Y-Koord	Gelbb.Unke-NR
Brucksattel	Suhltümel	BRTUE04	BruSa_01	ja	3	14.59338501	47.5948347 5	BS02, BS03, BS04, BS05, BS06, BS07
Brucksattel	Waldtümpel	BRTUE09+	BruSa_02	nein	2	14.59309214	47.5952939 5	
Brucksattel	Suhltümel	BRTUE01	BruSa_03	ja	4	14.59131414	47.5946002 1	BS01, BS08, BS09, BS10, BS11
Brucksattel	Drainagegraben	BRTUE07+	BruSa_04	ja	3	14.59113354	47.5946512 4	BS12, BS13, BS14
Brucksattel	Drainagegraben	BRTUE10	BruSa_05	nein	2	14.59106154	47.5944915 8	
Brucksattel	Wiesentümpel	BRTUE07	BruSa_06	nein	1	14.59115062	47.5945664 7	
Brucksattel	Fahrspur	-	BruSa_07	nein	6	14.59174857	47.5945993 9	
Brucksattel	Wegrinne	-	BruSa_08	nein	2	14.59180349	47.5953721 3	
Brucksattel	Wegrinne	-	BruSa_09	nein	2	14.59193528	47.5953474 4	
Brucksattel	Waldtümpel	-	BruSa_10	nein	3	14.58971675	47.5948174 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_01	nein	1	14.64920696	47.6024422 8	
Draxltal	Fahrspur	-	Dra_02	ja	3	14.65158901	47.6062073 8	DT03
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_03	nein	1	14.65301433	47.6037719 4	
Draxltal	Wegrinne	DRAXLTAL 5	Dra_04	nein	1	14.65320958	47.6040615 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_05	nein	1	14.65349269	47.6055096 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_06	nein	1	14.65517672	47.6059078 9	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_07	nein	1	14.65393201	47.6094423 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_08	nein	1	14.65235536	47.6100544 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_09	nein	1	14.65101302	47.6131740 6	
Draxltal	Suhle	DRAXLTAL 1	Dra_10	nein	2	14.65071038	47.6141480 7	
Draxltal	Wegrinne	-	Dra_11	nein	1	14.6545324	47.6035810 5	

Draxltal	Tümel	DRAXLTAL 3	Dra_12	ja	8	14.6559382	47.6040023 3	DT01, DT02
Ennsbodenweg	Fahrspur	-	EnBo_01	nein	2	14.63385055	47.5903174 4	
Ennsbodenweg	Fahrspur	-	EnBo_02	nein	2	14.63547601	47.5903470 7	
Ennsbodenweg	Fahrspur	-	EnBo_03	nein	2	14.64443554	47.5902417 2	
Ennsbodenweg	angelegter Tümpel	Gstatt01	EnBo_04	nein	2	14.64470889	47.5903355 4	
Ennsbodenweg	angelegter Tümpel	-	EnBo_05	nein	1	14.64481872	47.5903487 1	
Ennsbodenweg	Feuchtwiesentü mpel	-	EnBo_06	ja	1	14.63270102	47.5902005 7	
Ennsbodenweg	Wiesentümpel	DRAXLTAL 4	EnBo_07	nein	2	14.64679074	47.5989863 2	
Ennsbodenweg	Wegrinne	-	EnBo_08	nein	3	14.64465275	47.5984432 2	
Gesäuseeeingan g	Dauerhafter Tümpel	GEEI01	GeEi_1	Ja	250	14.54535842	47.5846721	GE01, GE02, GE03
Gesäuseeeingan g	Dauerhafter Tümpel	GEEI03A	GeEi_2	Ja	6	14.54545604	47.5845420 5	GE04
Gesäuseeeingan g	Dauerhafter Tümpel	-	GeEi_3	Ja	18	14.54573427	47.5844844 3	GE05
Gesäuseeeingan g	Hirschuhle	GEEI02A	GeEi_4	Ja	10	14.54591976	47.5844350 4	GE06
Gofer	Viehtränke/Trog	GOTR01	Go_01	nein	1	14.55476946	47.5652210 9	
Goldecksattel	Fahrspur/Tümpel	Gold01	Gol_01	ja	2	14.71350275	47.5770241 1	GS01, GS02
Goldecksattel	Tümpel	Gold01-2	Gol_02	ja	25	14.71356377	47.5769088 6	GS03
Goldecksattel	Fahrspur	-	Gol_03	nein	6	14.71316106	47.5773583 4	
Goldecksattel	Feuchtwiesentü mpel	-	Gol_04	nein	4	14.71294141	47.5766948 2	
Goldecksattel	Tümpel	TGold02	Gol_05	nein	12	14.71295727	47.5766363 7	
Niederscheibe	Fließgewässer	-	Nie_01	nein		14.66997423	47.6049715 7	
Niederscheibe	Fahrspur	-	Nie_02	nein	4	14.67132145	47.6069593 7	
Niederscheibe	Quelltümpel	-	Nie_03	nein	4	14.66919323	47.6086640 8	
Niederscheibe	Viehtränke/Was sertrog	-	Nie_04	nein	1	14.66904679	47.6085258 7	
Niederscheibe	Fahrspur	NISCO1	Nie_05	ja	6	14.66876368	47.6086443 4	NS01
Niederscheibe	Quelltümpel	-	Nie_06	nein	14	14.66850009	47.6080519 7	

Niederscheibe	Quelltümpel		Nie_07	ja	25	14.68607014	47.60489423	NS02, NS03, NS04, NS05, NS06
Niederscheibe	Suhle		Nie_08	nein	3	14.68081548	47.60756656	
Niederscheibe	Suhle		Nie_09	nein	2	14.6812255	47.60740201	
Niederscheibe	Suhle		Nie_10	ja	1	14.66643288	47.61063858	NS07
Scheucheggalm	Quellflur		Scheu_01	nein	500	14.7148512	47.56420171	
Scheucheggalm	Tümpel		Scheu_02	nein	6	14.71499275	47.56314936	
Scheucheggalm	Quellflur		Scheu_03	nein	500	14.71884406	47.56283975	
Scheucheggalm	Feuchtwiese		Scheu_04	nein	250	14.71421663	47.56365001	
Scheucheggalm	Quellflur		Scheu_05	nein	500	14.71713562	47.56208218	
Scheucheggalm	Feuchtwiesentümpel		Scheu_06	nein	2	14.71564196	47.56409137	
Scheucheggalm	Feuchtwiesentümpel		Scheu_07	nein	4	14.71708681	47.56391351	
Sulzkaralm	Wegrinne	-	Sul_01	nein	2	14.7006431	47.56820174	
Sulzkaralm	Tümpel	HASU01	Sul_02	ja	5	14.69897128	47.56881761	SK01, SK02
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_03	ja	3	14.699147	47.56889171	SK03
Sulzkaralm	Tümpel	HASU02	Sul_04	nein	2	14.69892002	47.56914859	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_05	nein	2	14.69890538	47.56901686	
Sulzkaralm	Tümpel	HASU03	Sul_06	nein	2	14.69767042	47.56797284	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_07	nein	2	14.69750202	47.56801566	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_08	nein	1	14.69058773	47.56782135	
Sulzkaralm	Tümpel/Viehtritte	HG27	Sul_09	nein	6	14.68993365	47.56589793	
Sulzkaralm	Tümpel/Suhle	SUK27	Sul_10	nein	5	14.6906756	47.56522603	
Sulzkarla	Waldtümpel	SUK20	Sul_11	nein	15	14.69117348	47.566168	
Sulzkaralm	Waldtümpel	SUK19	Sul_12	nein	4	14.69257928	47.56672132	
Sulzkaralm	Waldtümpel	-	Sul_13	nein	3	14.69409247	47.56602967	
Sulzkaralm	Waldtümpel	-	Sul_14	nein	3	14.69432189	47.5661713	

Sulzkaralm	Waldtümpel	HG27A	Sul_15	nein	5	14.69442928	47.56634256	
Sulzkaralm	Waldtümpel	HG28	Sul_16	nein	2	14.69467822	47.5664743	
Sulzkaralm	Feuchtwiesentümpel	HG29	Sul_17	nein	6	14.69361899	47.56532814	
Sulzkaralm	Feuchtwiesentümpel	SA45	Sul_18	nein	4	14.69348231	47.56510417	
Sulzkaralm	Suhle	SUK23	Sul_19	nein	25	14.68874262	47.56520957	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_20	nein	2	14.68888906	47.56412266	
Sulzkaralm	Tümpel	SUK28	Sul_21	nein	1	14.68900621	47.56397444	
Sulzkaralm	Suhle	SUK16	Sul_22	ja	6	14.68810806	47.5630489	SK04
Sulzkaralm	Suhle	SUK22	Sul_23	ja	25	14.68595055	47.56309502	SK05, SK09
Sulzkaralm	Wegrinne	-	Sul_24	nein	2	14.68842534	47.56071687	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_25	nein	4	14.68843022	47.5608618	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_26	nein	5	14.6888012	47.56101332	
Sulzkaralm	Suhle/Viehtritte	-	Sul_27	nein	12	14.68954315	47.56148105	
Sulzkaralm	Tümpel	SA3STUE4	Sul_28	nein	3	14.69186662	47.56364178	
Sulzkaralm	Fahrspur	-	Sul_29	nein	2	14.68227009	47.56157328	
Sulzkaralm	Tümpel	SUK01	Sul_30	ja	30	14.67991001	47.56196689	SK06, SK07,
Sulzkaralm	Tümpel	SUK01-A	Sul_31	nein	2	14.68004424	47.5612406	
Sulzkaralm	Tümpel	-	Sul_32	ja	8	14.68070321	47.56069546	SK08
Sulzkaralm	Tümpel	SA15	Sul_33	nein	40	14.67405495	47.562097	
Sulzkaralm	Tümpelkette	SA14T8	Sul_34	nein	8	14.67468463	47.56222381	
Sulzkaralm	Tümpelkette	SA41TUEI3	Sul_35	nein	6	14.67512882	47.56242638	
Sulzkaralm	Tümpel	HASU01-A	Sul_36	nein	2	14.69996949	47.56965412	

Literatur

- BARANDUN, J. (1996): Vermehrung von Gelbbauchunken: Erkenntnisse und ihre Anwendung im Artenschutz – Naturschutzreport Jena – 11_1996: 56 - 60.
- BAUMGARTNER, M. (2017): Ein Leben zwischen wildem Wasser und steilem Fels. Populationsökologische Untersuchung an der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Nationalpark Gesäuse. Diplomarbeit an der Universität Wien.
- ECOTER (2011): Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) : 2011-2015 – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer / DREAL Lorraine, 1-159.
- EIONET (2014): http://bd.eionet.europa.eu/article17/index_html/speciessummary.
- ELLMAUER T. (Hrsg.) 2005: 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 Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH: 902 pp.
- GOLLMANN G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia).- Pp. 37-60 in: ZULKA K. P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft; Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/2; Böhlau Verlag Wien-Köln-Weimar.
- GOLLMANN, B. & G. GOLLMANN (2012): Die Gelbbauchunke: von der Suhle zur Radspur. Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- IPCC (2022): AR6 Synthesis Report, <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- KYEK M. & A. MALETZKY (2006): Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs: Stand Dezember 2005.- Naturschutz-Beiträge 33/06, Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzfachdienst: 240 pp.

- KYEK M. & A. MALETZKY (2014): Die Bedeutung von Kleingewässern in Waldhabitaten für die Zukunft der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Bundesland Salzburg, Österreich. – Feldherpetologisches Magazin 1: 20 – 23.
- MIESLER M. & B. GOLLMANN (2000): Populationsstruktur, Wachstum und Fortpflanzung der Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758): Ergebnisse aus einer Ein-Jahres-Studie im Lainzer Tiergarten (Wien, Österreich). – Herpetozoa 13 (1/2): 45-54
- NIEKISCH M. (1990): Untersuchungen zur Besiedlungsstrategie der Gelbbauchunke *Bombina v. variegata* LINNAEUS, 1758 (Anura, Amphibia). – Dissertation Universität Bonn
- NÖLLERT A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung – Gefährdung – Schutz. – Franck-Kosmos Verlag, Stuttgart: 382 pp.
- PETERSEN, C. G. J. (1896): The Yearly Immigration of Young Plaice into the Limfjord from the German Sea. Report of the Danish Biological Station 6: 1-48.
- SACHTLEBEN, J. & M. BEHRENS (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH -Richtlinie in Deutschland. - Ergebnisse des F+E - Vorhabens "Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH -Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland". - BfN-Skripten 278, 183 Seiten.
- SCHMIDT, P. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen der Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758).
- SCHNITZER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- TEMPLE H. J. & N. A. COX (2009): European Red List of Amphibians. - Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg
- WEIBMAIR W. & J. MOSER (2008): Atlas der Amphibien und Reptilien Oberösterreichs.-Denisia 22: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.