

# Kurzbericht Förderung der Gelbbauchunke in Messen

## Erfolgskontrolle 2023



Burgmatt

**Auftraggeber:**  
Amt für Raumplanung  
Natur und Landschaft

Projektleiter: Jonas Lüthy  
Werkhofstrasse 59  
4509 Solothurn

Datum: 31. Dezember 2023

**Verfasserin:**  
karch Regionalvertretung Kt. Solothurn  
südwest, Fachbereich Amphibien

Silvia Zumbach  
Büro ProAmphibia  
Beundenweg 4  
3235 Erlach

+41 (0)79 625 45 86  
[Zumbach@proamphibia.ch](mailto:Zumbach@proamphibia.ch)



## Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	2
2. Projekt und Datenerhebung	5
3. Resultate der Amphibienerfassung	6
Burg	8
Länggraben Süd	8
Lochmatt (kant. Naturreservat)	9
Barhollen	9
Burgmatt	9
Junkholz	10
4. Weiteres Vorgehen	10
Anhang	12

## 1. Ausgangslage

Auf der aktuellen Roten Liste 2023 wurde die Unke von stark gefährdet (endangered = EN) zurückgestuft auf verletzlich (VU = vulnerable). Es konnten zwar noch weniger Vorkommen bei den Feldaufnahmen im 2020 bestätigt werden als 2005, aber der Rückgang ist weniger rasant, was bei der IUCN-Methode zu einer Rückstufung führt. In den neuen Roten Listen erhält sie zudem das Kriterium «Conservation dependent» (CD), d.h. diese Arten brauchen Fördermassnahmen.

Die Unke ist an dynamische Kleinstgewässer gebunden. Diese sollten möglichst vegetationsfrei oder vegetationsarm sein und jedes Jahr einmal austrocknen. Stabile Lebensräume mag die Unke nicht, sie braucht eine gewisse Dynamik, offenbar auch in den Landlebensräumen. Durch die Begradigung der Flüsse und die Stabilisierung der Wasserstände fehlt diese heute leider grösstenteils und muss künstlich mit dem Bagger simuliert werden. Wie viele andere Amphibienarten auch, ist die Unke auf Fördermassnahmen angewiesen.

Im Kanton Solothurn gibt es drei Unkenförderprogramme: in der Region Messen, Nennigkofen Schiltiberggrube und Däniken Riedbrunnmatt.

Dazu kommen Massnahmen anderer Akteure:

Winkarchprojekt im Bucheggberg, Unkenförderung in drei Kiesabbaugebieten: Deitingen und Dulliken/Däniken (betreut durch FSKB ) und Erlinsbach (Belsergrube, betreut von Esther Schweizer).

Dieser Kurzbericht fasst die Unkenbeobachtungen im Projekt Messen im Jahr 2023 knapp zusammen. Detaillierter Angaben zum Projekt finden sich in den Berichten von Murielle Mermod, Förderung der Gelbbauchunke in Messen, Erfolgskontrolle aus den Jahren 2015, 2016, 2019, 2021.

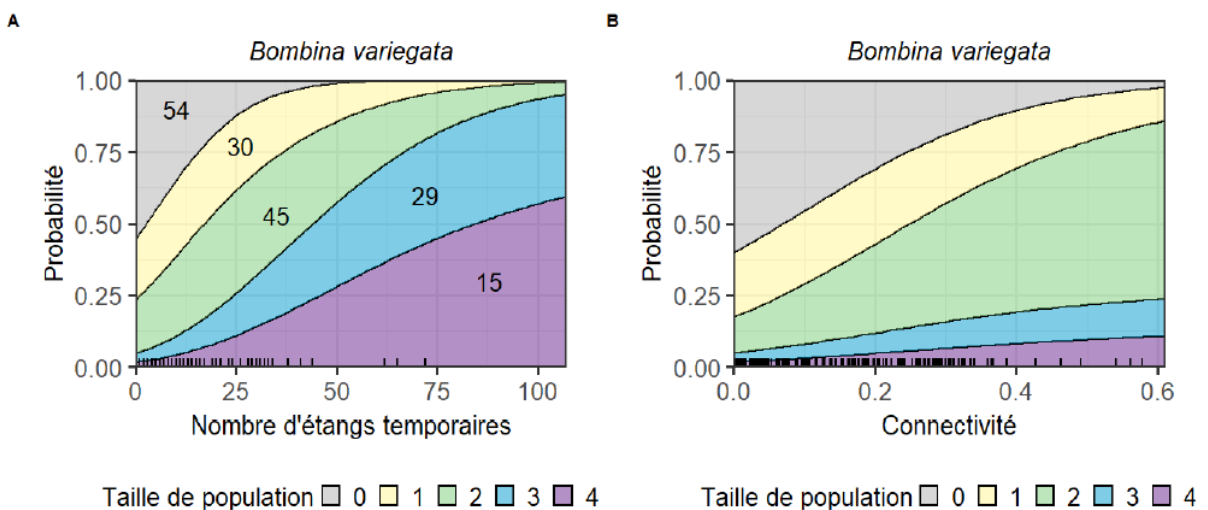
Das BAFU lies in einem mehrjährigen Projekt in über 100 IANB Objekten die Habitatstrukturen kartieren und mit den vorhandenen Amphibiendaten aus der Roten Listen und derjenigen der Wirkungskontrolle Biotopschutz (WBS) analysieren. Dadurch konnten erstmals direkte Beziehungen zwischen Habitatqualität, Habitatanforderungen und Vorkommen sowie Populationsgrößen von Amphibien anhand eines grossen Datensatzes hergestellt werden. Alle Resultate sind auf der karch Homepage (Siffert et al 2022) zugänglich.

Im Folgenden die wichtigsten Resultate für die Gelbbauchunke zur Interpretation der Resultate, der Erfolgskontrolle und zur weiteren Planung im Projekt:

### ***Bombina variegata***

Die Variablen, die im besten Modell für *Bombina variegata* vorkommen, sind die Konnektivität sowie die Anzahl der temporären Teiche. Beide Variablen haben einen positiven Effekt auf die Populationsgrößen von dieser Art und sind signifikant.

### ***Bombina variegata***



Die Anzahl der temporären Teiche ist eine wichtige Variable, die berücksichtigt werden muss, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, eine große Populationsgröße zu haben. Die Populationsgrößen 3 und 4<sup>1</sup> nehmen mit steigender Anzahl an temporären Teichen im Gebiet stark zu. Ab einer Anzahl von 25 temporären Teichen im Gebiet steigt die Wahrscheinlichkeit, diese Populationsgrößen zu haben. Es braucht etwa 35 temporäre Teiche, damit die Wahrscheinlichkeit, eine Population der Klasse 3 zu haben, 0.5 beträgt, und mehr als 85 temporäre Teiche, damit die Wahrscheinlichkeit, eine Population der Klasse 4 zu haben, ebenfalls 0.5 beträgt.

Es ist wichtig, die Anzahl der temporären Teiche in den Gebieten zu erhöhen, um die Populationsgrößen von *Bombina variegata* zu steigern.

Die Konnektivität hat einen geringeren Effekt auf die Populationen 3 und 4, ist aber wichtig für die Populationsgrößenklassen 1 und 2. Es bedarf einer Konnektivität von ca. 0.15, um die Wahrscheinlichkeit, eine Population der Größe 2 zu haben, auf 0.5 zu erhöhen.

<sup>1</sup> Gelbbauchunke  
Anzahl Adulte

Populationsgrösse	
klein	mittel
1-5	6-30
gross	sehr gross
31-100	>100

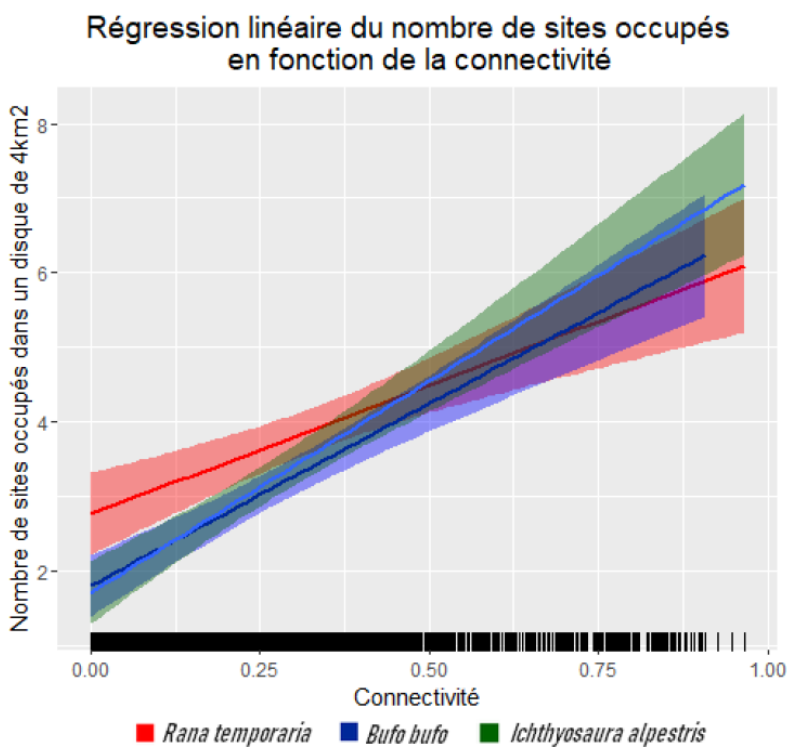


Die Konnektivität ist wichtig, damit die Art in dem Gebiet vorkommt, scheint aber im Gegensatz zur Anzahl der temporären Teiche keinen Einfluss auf die Erhöhung der Populationsgrößen 3 und 4 zu haben.

Die Konnektivität berücksichtigt die Entfernung zwischen den Standorten und dem Standort von Interesse sowie die Besetzung dieser Standorte durch die Zielart.

Die folgende Grafik zeigt, wie viele Standorte im Durchschnitt besetzt sind, abhängig von der Konnektivität in einer Scheibe von 4 km<sup>2</sup> um den Standort von Interesse herum. Diese Abbildung ermöglicht die Übersetzung des abstrakten Wertes der Konnektivität in eine Dichte von Gewässern, die von der Art von Interesse in einem bestimmten Radius besetzt sind.

Um beispielsweise eine Konnektivität von 0,5 zu erreichen, müssten bei den drei aufgeführten Arten etwa vier Standorte in einer Scheibe von 4 km<sup>2</sup> um den Fokusstandort herum besetzt sein.



Der Kanton AG führt seit über 20 Jahre ein Monitoring durch. Dank diesem Datensatz konnte der Befund, dass Unken Laichgewässer in einer

Die Gelbbauchunke ist die Amphibienart, welche am spätesten von allen heimischen Arten am Gewässer zu beobachten ist. Normalerweise erscheinen die Tiere Ende April bis Mai. Die Laichzeit kann sie dann abhängig von der Regenmenge über mehrere Monate bis in den Juli hinziehen. Unken sind abhängig von hoher Feuchtigkeit. Deshalb ziehen sie sich nach der Laichzeit in feuchtere Habitate wie Wald zurück und suchen in den heissen Tagen Gewässer auf, die sogenannten Aufenthaltsgewässer. Diese sind in der Regel etwas grösser als die Laichgewässer und können auch permanent



sein. Wichtig ist auch eine gewisse Dynamik im Landhabitat. Als Laichgewässer bevorzugt die Unke Kleinstgewässer, welche austrocknen. Ob die temporären Gewässer rechtzeitig und genügend lange Wasser führen, ist abhängig von der Niederschlagsmenge. Es besteht auch das Risiko, dass die Gewässer zu früh austrocknen, und der Laich und die Larven vertrocknen. Attraktiv sind zudem vegetationsarme Gewässer. Austrocknen ist insofern wichtig, da solche Gewässer wenig Schutz vor Fressfeinden bieten. So kann bereits eine Grosslibellen Larve eine erfolgreiche Fortpflanzung verhindern. Auch Molche fressen gerne Larven. Aus diesem Grund werden neue Gewässer mit keinen Molchen gerne als Laichgewässer benutzt.

Unken werden auch im Freiland über 20 Jahre alt und es findet abhängig von der Qualität der Fortpflanzungsgewässer nicht jedes Jahr eine erfolgreiche Fortpflanzung statt. Bei jeder Erfolgskontrolle sollte deshalb der Schwerpunkt auf die Erbringung eines Nachweises von frisch metamorphosierte Jungtieren, Larven oder wenigstens Eiern liegen.

## 2. Projekt und Datenerhebung

In der Region Messen wurden seit 2008 Einzeltiere der Gelbbauchunke an verschiedenen Standorten im Wald beobachtet, worauf der Kanton Solothurn in Zusammenarbeit mit dem Forstbetrieb Bucheggberg gezielt neue Gewässer zur Förderung der Gelbbauchunke angelegt hat.

Dieser Bericht beschreibt als Erfolgskontrolle die Vorkommen der Gelbbauchunke im Gebiet Junkholz – Burg im Jahr 2023 (eine Übersichtskarte mit den Standorten befindet sich in Anhang 1).

Tabelle 1: Erstellungsjahr der Unkentümpel und Anzahl Gewässer im 2023

Standort/Jahr ~Anzahl Gewässer	2015	2016	2018	2019	2023
Burg (Bach)	erstellt				6
Burg (Weg)	verdichteter Weg				1
Längengraben Süd	erstellt				4-6
Lochmatt		erstellt	erstellt (am Hangfuss)		3 (am Hangfuss)
Barhollen				erstellt	4-5
Burgmatt				erstellt	6
Junkholz	verdichtete Rückegasse				6-8
<b>Anzahl Gewässer Total</b>					<b>30-35</b>

Im 2023 wurden alle sechs oben aufgeführten Standorte je dreimal besucht. Es fand eine Tag- und eine Nachtbegehung am selben Tag statt. Der dritte Besuch war nur in der Nacht. Der Tagbesuch diente dazu sich einen Überblick zu verschaffen und nach Eiern und Larven zu suchen. Während der Nachtbegehung war das Ziel Adulte nachzuweisen. Die Exkursionen wurden am 23.5., 25.5. und 11.7.2023 durchgeführt.

Am 31.5.2023 fand eine zusätzliche Begehung der Standorte mit den Verantwortlichen für den Unterhalt statt.



Das Frühjahr 2023 war im Vergleich zu anderen Jahren kälter, so dass lange noch keine Unken aktiv waren. Die Monate März bis Mai brachten viele Niederschläge. Anschliessend gab es zwei Hitzewellen und die Niederschlagsmenge war sehr variabel.

Ziel der Erhebungen war primär einen Fortpflanzungsnachweis zu erbringen. Die Unken waren spät aktive und haben wohl auch spät gelaicht. Die Gewässer waren zeitweise zwar gut gefüllt. Anschliessend sind diese aber mehrheitlich aufgrund der Hitzewellen ausgetrocknet.

Aufgrund der Witterung gehe ich von zwei möglichen Fortpflanzungsperioden aus. Eine erste Ende April und Mai und eine zweite im Juni oder Juli. Durch die erste Hitzewelle sind viele Gewässer nach der ersten Laichphase ausgetrocknet und die Paarungsaktivitäten kamen zum Erliegen. Durch erneute Niederschläge kam es zu einer zweiten Aktivitätszeit. Unkeneier sind sehr klein und einfach zu übersehen. Die Larven sind aber mehrere Wochen lang und verhältnismässig leicht zu beobachten. Die Exkursionen wurden deshalb spät angesetzt

### 3. Resultate der Amphibienerfassung

#### 3.1. Übersicht gesamtes Massnahmengebiet

Die Entwicklung der Amphibienpopulationen seit 2015 ist in Tabelle 2 wiedergegeben. Die detaillierten Amphibienbeobachtungen 2023 sind im Anhang 2 zusammengestellt.

Erfreulicherweise konnte an allen Stellen **Adulte Unken** nachgewiesen werden. Generelle ist die Anzahl Adulter etwas tiefer als die maximale Anzahl in den vergangenen Jahren. Auf der einen Seite ist dies sicher mit dem spät gewählten Exkursionszeitpunkt zu erklären, auf der anderen Seite aber auch mit der Konstanz der Standorte. Dies manifestiert sich darin, dass abgesehen vom Standort Junkholz, in allen Gewässern andere Amphibienarten und zum Teil - im Verhältnis zur Gewässergrösse - individuenstark beobachtet werden konnten. So registrierte ich von den sechs Standorten an deren vier **Grasfrösche**, an zwei **Erdkröten**, an vier **Fadenmolch**, ebenfalls an vier **Bergmolche** und an zwei Stellen **Feuersalamanderlarven**. **Wasserfrösche** kommen nur im grossen Teich in der Lochmatt vor. Alle Arten wurden mindestens einmal an diesen Gewässern schon in vorderen Jahren nachgewiesen. Einige Arten konnten 2023 nicht nachweisen werden, was aber im üblichen Bereich der Schwankungen liegt und auch durch das späte Exkursionsdatum bedingt ist.

Unbefriedigend ist die Tatsache, dass trotz der intensiven Suche nach Eiern und Larven nur an einem Standort Hinweise auf eine Fortpflanzung der Unke beobachtet wurde. In Burgbach konnte eine Subadulte Unke gesichtet werden. Das ist ein Hinweis auf eine erfolgreiche Fortpflanzung im letzten Jahr. Zudem konnten zwei Gelege entdeckt werden, was eine erfolgreiche Fortpflanzung auch im 2023 wahrscheinlich macht.

Bei Kleinstgewässern wirkt sich die Anwesenheit von anderen Amphibienarten sehr ungünstig auf Unken aus. Es ist leider davon auszugehen, dass die Unken die Gewässer mehrheitlich nur als Aufenthaltsgewässer benutzt haben. Trotz des tadellos durchgeführten Unterhaltes und der Neuanlage von Gewässern an bekannten Standorten, vermisst die Unke offenbar eine grösserer Dynamik und ganz neue Gewässer.

**Tabelle 2:** Entwicklung der Amphibienpopulationen seit 2015: maximal beobachtete Gelbbauchunken (Adulte, Subadulte und Juvenile) und Vorkommen weiterer Amphibienarten. Die Daten stammen von drei Begehungen 2015, 2016, 2021, mit zwei Begehungen 2023 und einer Begehung 2018

Standort/Jahr	2015	2016	2018	2019	2021	2023
Burg (Weg und Bach) oder Chatzenstiegraben	<b>7 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch  Feuersalamander	<b>13 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch Fadenmolch	<b>12 Gelbbauchunken</b>	<b>8 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch Fadenmolch Feuersalamander	<b>3 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch  Feuersalamander	<b>4 Gelbbauchunke</b> Grasfrosch Bergmolch Fadenmolch Feuersalamander
Länggengraben Süd	Grasfrosch	<b>3 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch Fadenmolch	<b>4 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch Fadenmolch	<b>2 Gelbbauchunken</b>  Fadenmolch	<b>5 Gelbbauchunken</b>  Bergmolch Fadenmolch	<b>2 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Bergmolch
Lochmatt		<b>9 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Erdkröte Bergmolch Fadenmolch	<b>15 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch  Bergmolch Fadenmolch Wasserfrosch	<b>13 Gelbbauchunken</b>  Erdkröte Bergmolch Fadenmolch Wasserfrosch	<b>11 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Erdkröte Bergmolch Fadenmolch Wasserfrosch	<b>1 Gelbbauchunken*</b>  Erdkröte Bergmolch Fadenmolch Wasserfrosch
Barhollen				<b>45 Gelbbauchunken</b>  Bergmolch Fadenmolch	<b>3 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch  Fadenmolch	<b>6 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Erdkröte Bergmolch Fadenmolch
Burgmatt				<b>3 Gelbbauchunken</b>  Feuersalamander	-  Grasfrosch Fadenmolch Feuersalamander	<b>2 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch Fadenmolch
Junkholz				<b>8 Gelbbauchunken</b> Grasfrosch	(nicht kontrolliert)	<b>9 Gelbbauchunken</b>
<b>Total Anzahl Unken</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>79</b>	<b>22</b>	<b>24</b>

\*Datenvergleich mit früheren Jahren nicht möglich, da mir beim ersten Besuch die neuen Tümpel am Hangfuss nicht bekannt waren.

Die jährliche Pflege führt der Forstbetrieb Bucheggberg aus, mit Ausnahme des grossen Tümpels in der Lochmatt, welche durch den Jagdverein Messen unterhalten werden.



### 3.2. Felddaufnahmen pro Standort

Die Angaben aus dem Protokoll der Begehung (25.5.2023) mit den Pflegeverantwortlichen und dem Kanton sind direkt aus der Aktennotiz unter «Pflege» kopiert worden. Der Text ist *kursiv* dargestellt. Passagen in Normalschrift sind Ergänzungen.

#### **Burg**

##### **Burg Bach** (oder auch **Chatzenstiegraben**)

In allen Gewässern konnten bei den Begehungen **Unken** (6 resp. 4 Adulte) nachgewiesen werden und es wurden auch Eier gefunden. Burg-Bach war der einzige Standort mit einem Fortpflanzungsnachweis. Weiter kamen **Grasfrosch**, **Bergmolch**, **Fadenmolch** und **Feuersalamander** vor.

Die Teiche sind neu ausgehoben worden, haben eine sehr gute Grösse und weisen einen idealen, lehmigen Untergrund auf. Zudem war die Hochstaudenflur ausgemäht. Der Eingriff hat sich gelohnt und die Unke reagiert entsprechend positiv. Der Standort stellt im Projektperimeter ein wichtiges Standbein dar.

Pflege gemäss Protokoll: *Im September Umgebung der Tümpel ausmähen (angrenzend ist ein Holzschlag vorgesehen, was dann den Lichteinfall steigert).*

#### **Burg Weg**

Die beiden Mulden am Wegrand waren neu ausgehoben und ausgemäht. Bei feuchter Witterung ist der überschwemmte Weg attraktiver als die Mulden für die Molche und auch für die **Unken**, wurde hier ein **Paar im Amplexus** beobachtet. Der Standort trocknet aber rasch ab, so dass eher von einem «Sink» ausgegangen werden muss: die Tiere laichen, aber der Laich vertrocknet. Die beiden Mulden am Wegrand garantieren eine längere Wasserdauer und sind deshalb wichtig.

Pflege: Wie bisher den Weg verdichten und die Mulden am Wegrand regelmässig von der Vegetation befreien und verdichten, sowie ausmähen.

Nebst der Gelbbauchunke konnten noch ein Fortpflanzungsnachweis von **Grasfrosch**, **Fadenmolch** und **Feuersalamander** erbracht werden und der **Bergmolch** wurde beobachtet.

Es macht Sinn die beiden Standorte zusammen zu bewerten.

Die Unkenpopulation und die beiden Molchpopulationen können als mittlere Populationen bezeichnet werden. Bei Grasfrosch und Feuersalamander handelt es sich um eine kleine Population.

#### **Längengraben Süd**

Die Tümpel waren neu ausgehoben und ausgemäht. Bei der Juli Begehung waren aber alle Gewässer bis auf eines komplett ausgetrocknet. Offenbar ist es sehr schwer die Gewässer genügend zu verdichten. Die beiden Hitzewellen sind für das Austrocknen mitverantwortlich.

Nebst der **Unke** (1 Adulte) konnten mit **Grasfrosch**, **Bergmolch** und **Feuersalamander** drei weitere Arten, alle in kleinen Populationen nachgewiesen werden. Nur beim Grasfrosch gibt es mit einem Larvenfund auch Hinweise auf eine erfolgreiche Reproduktion.





Pflege gemäss Protokoll: *Im September Umgebung der Tümpel ausgemähen* und versuchen die Mulden zu verdichten, damit das Wasser länger stehen bleibt.

### **Lochmatt (kant. Naturreservat)**

Auf dem Fahrweg südlich des Naturschutzgebietes gab es zwar zeitweise Tümpel, aber nur kleine und kurzzeitig. Sie waren ungeeignet für Amphibien.

Leider hatte ich bei der ersten Begehung keine Kenntnis der Tümpel am Hangfuss und habe diese entsprechen nicht kontrolliert. Bei der zweiten Begehung waren sie aber komplett ausgetrocknet. Die einzige nachgewiesene **Unke** hat im grossen Teich gerufen.

Im grossen Weiher ist eine Kontrolle durch den Linsenteppich und die sonstige Wasservegetation schwierig. Durch Keschern konnte ein Fadenmolch gefangen werden. **Erdkröten** und **Wasserfrösche** haben gerufen resp. wurden gesichtet. Der **Bergmolch** konnte als Totfund auf der Strasse nachgewiesen werden.

Mit diesem Artenset und den kleinen Populationen, ist der Standort mit sechs Amphibienarten von **regionaler Bedeutung** (Pellet et al. 2012, Pellet 2014).

Pflege gemäss Protokoll: *Die Kopfweide sowie andere Weiden sind zurück zu schneiden und die Umgebung der Tümpel ist auszumähen, beides im Sept. 23.* Tümpel am Hangfuss neu verdichten und abtiefen.

### **Barhollen**

Die Tümpel dem Weg entlang waren neu ausgehoben worden und waren meist gut mit Wasser gefüllt auch bei der zweiten Kontrolle. Im Verhältnis zur Wasserfläche waren viele Individuen zu beobachten. Die Anzahl Tiere reicht bei **Bergmolch**, **Fadenmolch** und **Gelbbauchunke** zu einer mittleren Population. Sogar eine **Erdkröte** hat sich in einem der Gewässer aufgehalten. Der Grasfrosch wurde wahrscheinlich wegen der späten Begehung verpasst. Die Artengarnitur und die vielen Individuen zeigt, wie wichtig und beliebt Feuchtstellen im Wald sind. Die vielen Molche und auch vorkommenden Libellenlarven habe wohl eine Fortpflanzung der Unke verhindert.

Pflege gemäss Protokoll: *Gegenwärtig kein Handlungsbedarf.*

### **Burgmatt**

Wie im Bericht 2019 schon erwähnt, sind die Gewässer zu schattig als Laichgewässer für die Unke. Im Juli hielten sich aber **zwei Unken** in den Gewässern in Wegnähe auf. Im Juli waren zwei der vier Gewässer links auf der Nordwest Seite trocken. Auffällig waren die vielen Libellen, welche über dem Bach und den Tümpeln patrouillierten.

Vorkommen von **Fadenmolch** und **Grasfrosch** wurden bestätigt, letztere Art auch mit Fortpflanzung links und rechts vom Messibach.

Der Feuersalamander wurde heuer nicht gefunden.

Pflege gemäss Protokoll: *(am Messibach; nicht geeignet für Unken, jedoch für andre Amphibien):* *Gegenwärtig kein Handlungsbedarf.*

### Junkholz

Dieser Standort ist etwas abgelegen. Mir ist nicht bekannt, wer und wie der Unterhalt durchgeführt wird. In mehreren Rückegassen finden sich Senken, wo das Wasser länger liegen bleibt.

Mit **neun Unken** habe ich an diesem Standort am meisten Tiere gefunden. Es konnten keine anderen Arten oder Fortpflanzung nachgewiesen werden. Trotzdem ist der Standort sehr wichtig. Von allen besuchten Standorten ist er der Dynamischste und deshalb für die Unke längerfristig auch sehr attraktiv.

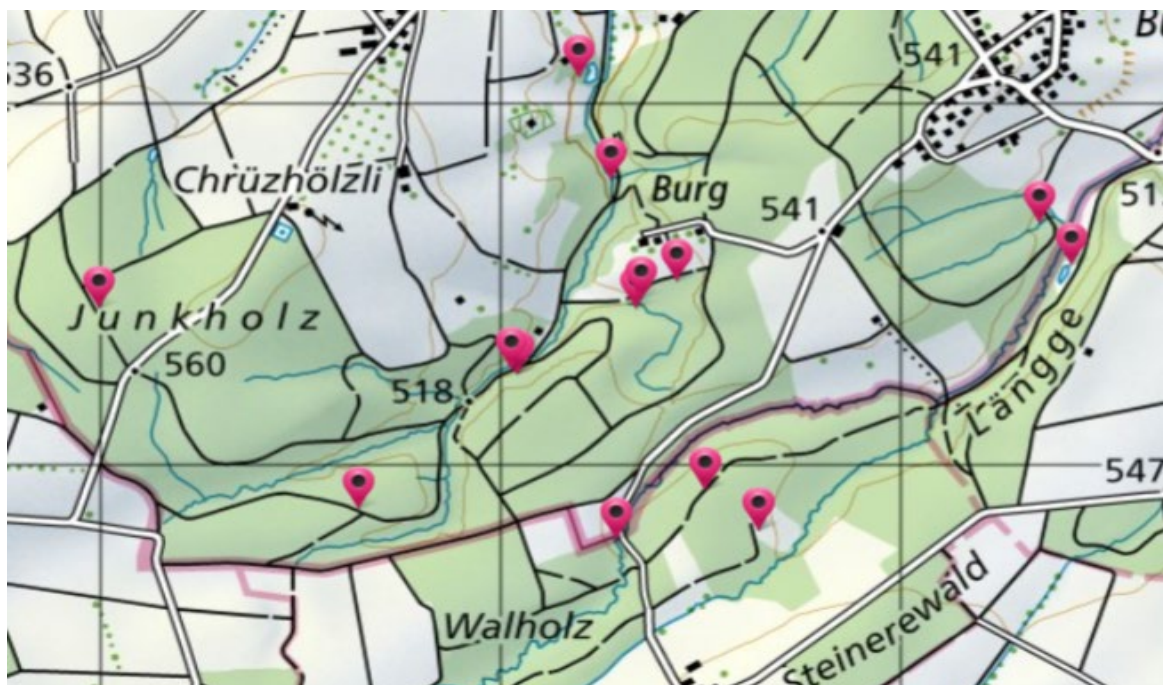
Die Population wird als «mittel gross» eingestuft.

Pflege: Regelmässig mit schweren Fahrzeugen die Rückegassen befahren und so für Verdichtungen sorgen.

## 4. Weiteres Vorgehen

Die Karte 1 stelle einen Auszug aus der Meldeplattform von Infofauna karch dar und zeigt alle getätigten Meldungen im zusammenhängenden Waldstück. Interessant ist die Meldung in der Region Gsäss. Vielleicht gibt es dort geeignete Stellen, um Rückegassen zu verdichten oder neue Tümpel auszuheben. Zudem sieht man die Unkenfunde auf der Berner Seite.

Karten 1: Kartenauszug aus Webfauna Infofauna der Unkenbeobachtungen 2023



Ob die Unkenvorkommen in der Region als Metapopulation zusammengefasst werden oder ob die einzelnen Kleinstpopulationen als eigene Populationen bezeichnet werden, wie in der Vergangenheit, erscheint mir unwichtig. Wichtig ist, dass die Anzahl Gewässer und die Anzahl Unken im Gesamtperimeter eine Grössenordnung aufweist, welche ein langfristiges Überleben der Population resp. Metapopulation gewährleistet.



Zusammenfassend wurde 2023 dank den Fördermassnahmen im Kanton Solothurn und Kanton Bern erfreulicherweise an 12 verschiedenen Stellen Unken gefunden. Im Kanton Solothurn waren es insgesamt 24 Individuen im Kanton Bern deren 10. Mit 34 Tieren im ganzen Perimeter wird knapp der Schwellenwert für eine **grosse Population** erreicht (30-100 Adulte).

Allerdings bleibt die Unsicherheit bestehen, wie sich die Population weiter entwickeln wird. Mit der geringen Beobachtungsdichte ist es möglich Larven und Eier zu verpassen. Es ist auch davon auszugehen, dass die Unke sich in anderen Gewässern in Perimeter fortpflanzen kann. Bei einem regelmässig guten Fortpflanzungserfolg sollte man aber Jungtiere aus dem gleichen Jahr oder aus den vorderen Jahren an den Gewässern beobachten können. Natürlich kann es auch sein, dass 2023 ein schlechtes Jahr war. Dank ihrer Langlebigkeit braucht diese Art zum Überleben nicht jedes Jahr Nachwuchs.

Trotzdem wäre eine Erhöhung der Anzahl Gewässer sicher empfehlenswert, weil diese Art, wie eingangs erwähnt sehr viele Kleinstgewässer braucht.

Wegen den Ansprüchen auf Dynamik dieser Art muss die Pflege wie bisher sorgfältig und regelmässig durchgeführt werden. Neue Standorte zu evaluieren und aus Kostengründen der Pflegerhythmus der bestehenden Gewässer etwas zu erhöhen, würde sicher der Unke entgegenkommen und wäre zu diskutieren.

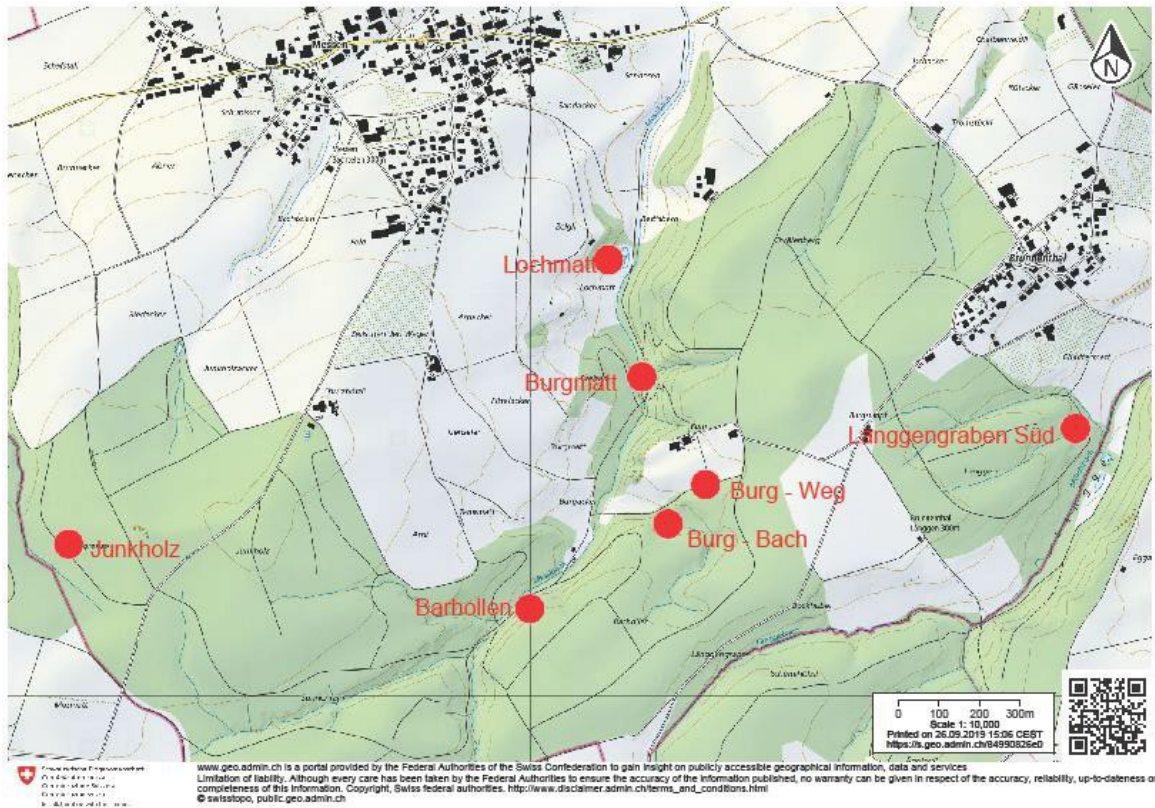
Folgende Massnahmen sind empfehlenswert (mehrheitlich aus dem Bericht 2019 übernommen):

- **Pflegemassnahmen aller bestehender Tümpel:** jährlicher Rückschnitt der Vegetation zwischen **Mitte Mai und Anfang Juni** auf der gesamten ausgelichteten Fläche (d.h. Vegetation nicht nur an den Uferbereichen zurückschneiden). Bei kleinen Tümpeln die Ufer abstechen.
- **Instandstellen der Tümpel** und Verbessern des Lichteinfalls an allen Standorten im **Winter**, wenn nötig. Das Astmaterial kann zu Haufen geschichtet werden.
- Erhalt von bestehenden Lebensraumelementen im gesamten Waldgebiet **Junkholz- Barhollen-Burg**, wie **Unterhalten** und **Abtiefen** der Entwässerungsgräben entlang von Wegen, welche vernetzenden Charakter haben.
- Auf vorhandene **Rückegassen** stellenweise nachverdichten und bestehende Senken **abtiefen**, damit das Wasser länger liegen bleibt.
- Nach Möglichkeit **neue Tümpel** an vernässten, eher unproduktiven Waldstandorten anlegen, um einerseits weitere Trittsteine anzubieten und die **Vernetzung** zwischen den Populationen zu fördern und andererseits weitere Populationen aufbauen zu können. Die Erfahrungen des Forstbetriebes Bucheggberg haben sich in der Vergangenheit als wertvolle Basis erwiesen, um potentiell geeignete Standorte zu eruieren, welche anschliessend auf einer gemeinsamen Begehung auf ihre Eignung geprüft werden können.

Die genauen Massnahmen werden auf einer gemeinsamen Begehung definiert.

## Anhang

### Anhang 1: Übersichtskarte der Standorte



© Murielle Mermoud

Anhang 2: Amphibienbeobachtungen – Rohdaten 2023

<b>Standort</b>	<b>1. Begehung</b> 23.05.2023	<b>2. Begehung</b> 25.05.2023	<b>3. Begehung</b> 11.07.2023
<b>Burg-Bach</b>	<b>Gelbbauchunke: 4 Adulte</b> Grasfrosch: 100 Larven Bergmolch: 3 Adulte Fadenmolch: 4 Adulte Feuersalamander: 10 Larven	-	<b>Gelbbauchunke: 6 Adulte, 1 Sudadulttier</b> <b>zwei Gelege</b> Fadenmolch: 1 Adulttier
<b>Burg-Weg</b>	<b>Gelbbauchunke: 2 Adulte</b> (im Amplexus) Bergmolch: 6 Adulte Fadenmolch: 5 Adulte	-	<i>trocken</i>
<b>Längengraben Süd</b>	-	<b>Gelbbauchunke: 2 Adulte</b> Bergmolch: 4 Adulte	- Grasfrosch: 2 Larven <i>die meisten Gewässer trocken</i>
<b>Lochmatt</b>	<b>Gelbbauchunke: 1 Adulttier</b> Erdkröte: 2 Adulte Fadenmolch: 1 Adulttier  <i>Unkengewässer am Hang nicht kontrolliert</i>	-	- Wasserfrosch: 10 Adulte  <i>Unkengewässer trocken</i>
<b>Barhollen</b>	<b>Gelbbauchunke: 3 Adulte</b> Erdkröte: 3 Adulte Bergmolch: 8 Adulte Fadenmolch: 13 Adulte	-	<b>Gelbbauchunke: 6 Adulte</b> Fadenmolch: 3 Adulte, 20 Larven
<b>Burgmatt</b>	- Grasfrosch: 400 Larven Fadenmolch: 1 Adulttier	-	<b>Gelbbauchunke: 2 Adulte</b> Grasfrosch: 1 Metamorphosing Fadenmolch: 1 Adulttier
<b>Junkholz</b>	-	<b>Gelbbauchunke: 9 Adulte</b>	<i>trocken</i>

Alle faunistischen Beobachtungen wurden dem nationalen Datenzentrum info fauna karch gemeldet.



### Anhang 3: Literaturverzeichnis

- Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. Schmidt B., Zumbach S., 2005. BUWAL & karch, Vollzug Umwelt.
- Praxismerkblatt Gelbbauchunke. Mermod M. et al., 2010, karch.
- Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Bewertung der Laichgebiete und Definition der Schwellenwerte. Jérôme Pellet J., Borgula, A., Ryser, J., Zumbach, S. 2012. BAFU.
- Nationale, regionale oder lokale Bedeutung? Klassifizierung der Biotope am Beispiel der Amphibienlaichgebiete. J. Pellet, 2014, NL Inside: 2/2014
- Messen: Erfolgskontrolle von Massnahmen zur Förderung der Gelbbauchunke. Erfolgskontrolle 2014. Althaus S., 2014.
- Kurzberichte Förderung der Gelbbauchunke in Messen – Massnahmen und Erfolgskontrolle 2015, 2016 und 2019. Mermod M.
- Kurzbericht Förderung der Gelbbauchunke in Messen. Erfolgskontrolle 2021. Mermod M.
- Caractéristiques d’habitat et taille des populations de batraciens dans les sites d’importance nationale. Rapport final. Siffert O., Pellet J., Ramseier P., Tobler U., Zumbach S., 2022. Service conseil IBN et OFEV.
- Rote Liste der Amphibien. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern und info fauna, Neuenburg. Umwelt Vollzug Nr. 2023. Schmidt B., Mermod, M., Zumbach S., BAFU, info fauna 2023