

Citizen Science: Möglichkeiten und Grenzen beim Monitoring von Schlingnatterpopulationen

Ueli Hofer

Karch-Kolloquium 4. Dezember 2021

Fazit Vortrag Kolloquium 2016

«Erkenntnisse zur Schlingnatter im westlichen Schweizer Mittelland»

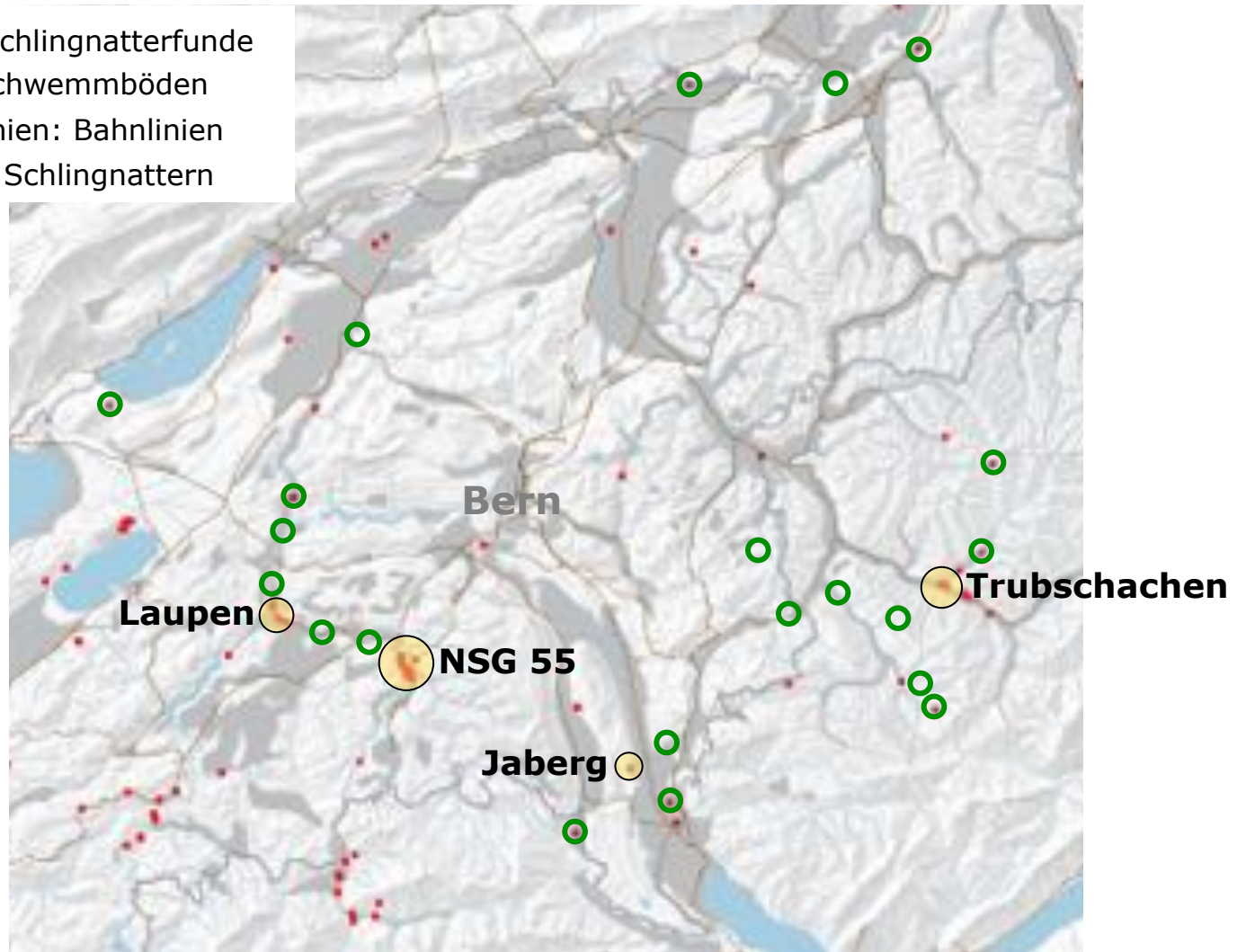
...

Die Anzahl Funde pro Probefläche reicht selten für die Schätzung einer Populationsgrösse und nicht für die plausible Abgrenzung eines Habitats.

- Intensive Untersuchungen ausgewählter Populationen, um Referenzwerte zu erhalten.
- Ausweitung der Erhebungen in unmittelbarer Umgebung aktueller Vorkommen.

Schlingnatterprojekte mit Freiwilligen

- Rote Punkte: Schlingnatterfunde
- Dunkelgrau: Schwemmböden
- Gestrichelte Linien: Bahnlinien
- Suche nach Schlingnattern



○ Aktuell werden vier Schlingnatterpopulationen von Freiwilligen überwacht.

Fragen

Können wir mit Freiwilligenprojekten (FWP) Daten einer Qualität gewinnen, die uns Einblicke in die Populationsdynamik der Schlingnatter gewähren?

Bringen FWP der Erhaltung der Art einen Zusatznutzen, der über die reine Datenerhebung hinausgeht?

Stand der Erhebungen

Gebiet	Zeitraum	Team	Kontrollen	Funde	Funde/ Kontrolle	Adulte gefunden
Laupen	2017-2021	1	351	113	0.32	≤ 18
NSG 55	2014-2021	5	357	216	0.6	≤ 33
Jaberg	2018-2021	2	86	96	1.1	> 14?
Trub- schachen	2008/09	2	?	8		
	2013	1	?	12		
	2016 (Ilfis)	3	27	0	0	0
	2021	2	28	11	0.39	10

Datenerhebung: Kontrolle als künstliche Verstecke ausgelegter Wellpappe- oder Metallplatten.

Individualerkennung: Fotoidentifikation meist ohne Behändigung der Tiere.

Beispiele Fotoidentifikation

Vergleiche der Kopfzeichnung innerhalb von zwei Populationen.
Fotoidentifikator aller Projekte: Peter Burkhalter



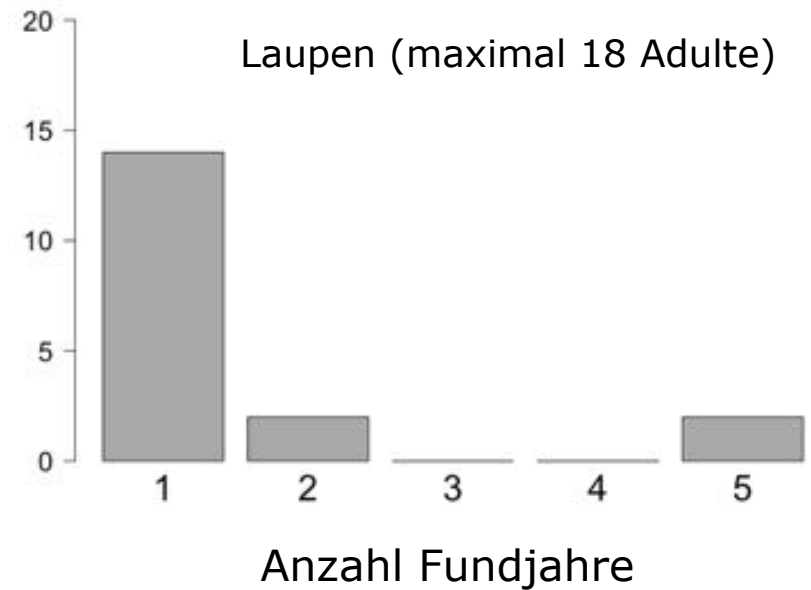
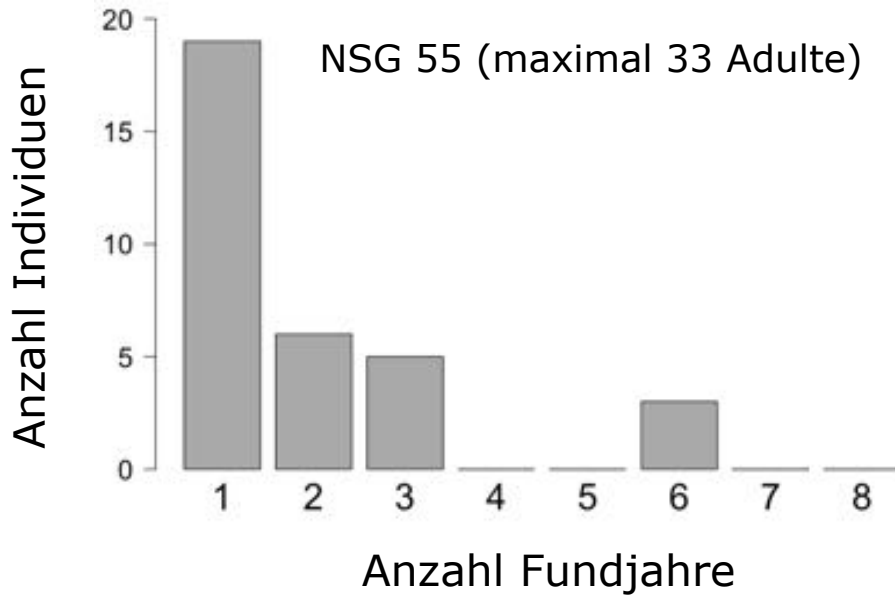
Population Sense



Population Laupen

Die Krone der Schlingnatter und die ersten beiden Flecken sind sehr unterschiedlich

Nachweishäufigkeiten



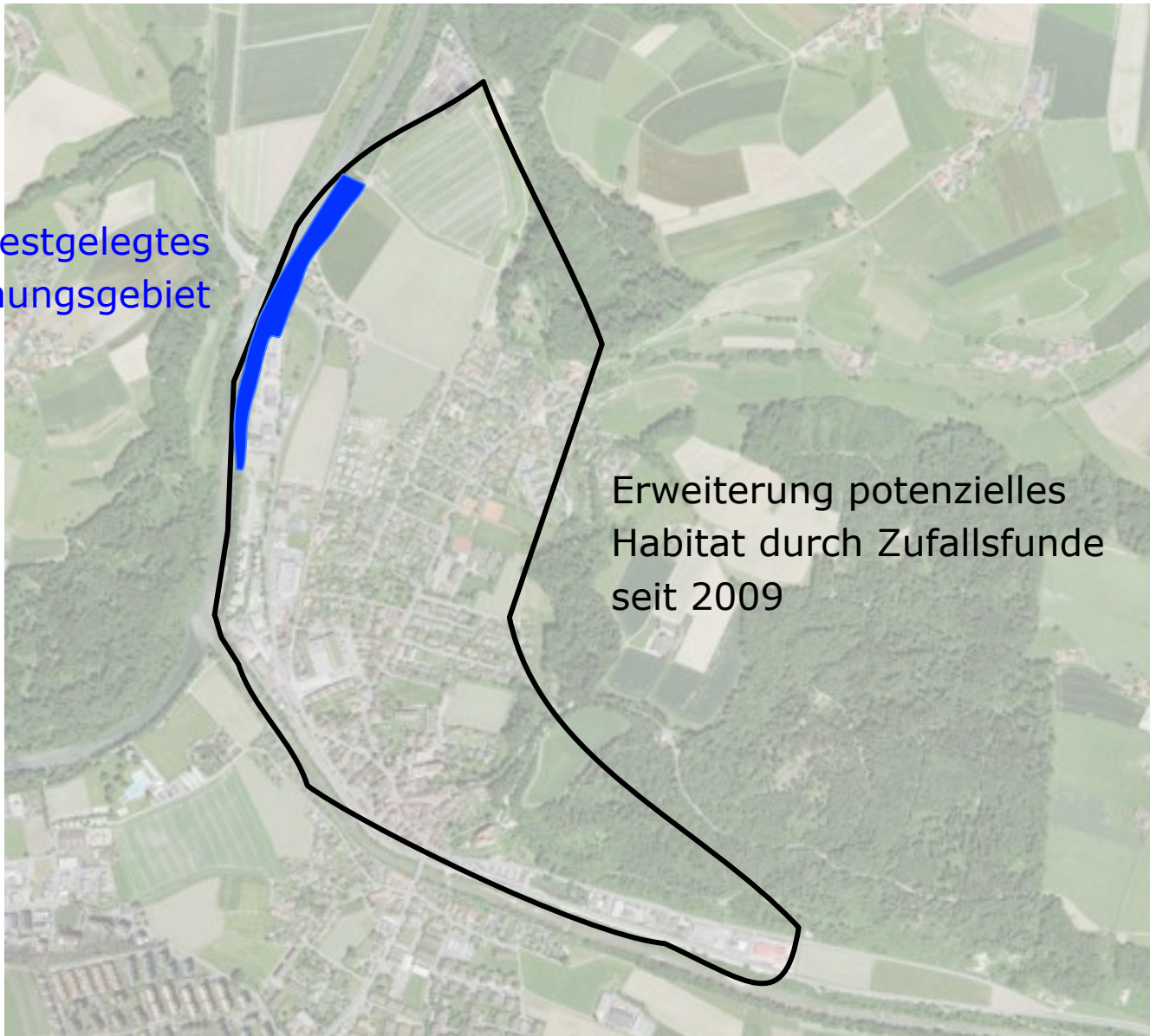
Die allermeisten Individuen wurden nur in einem Jahr beobachtet.

→ Populationsdynamik, Fehlidentifikation, beides?

Laupen – Chronologie

Die Schlingnatter wurde seit den 1970er-Jahren nicht mehr nachgewiesen.

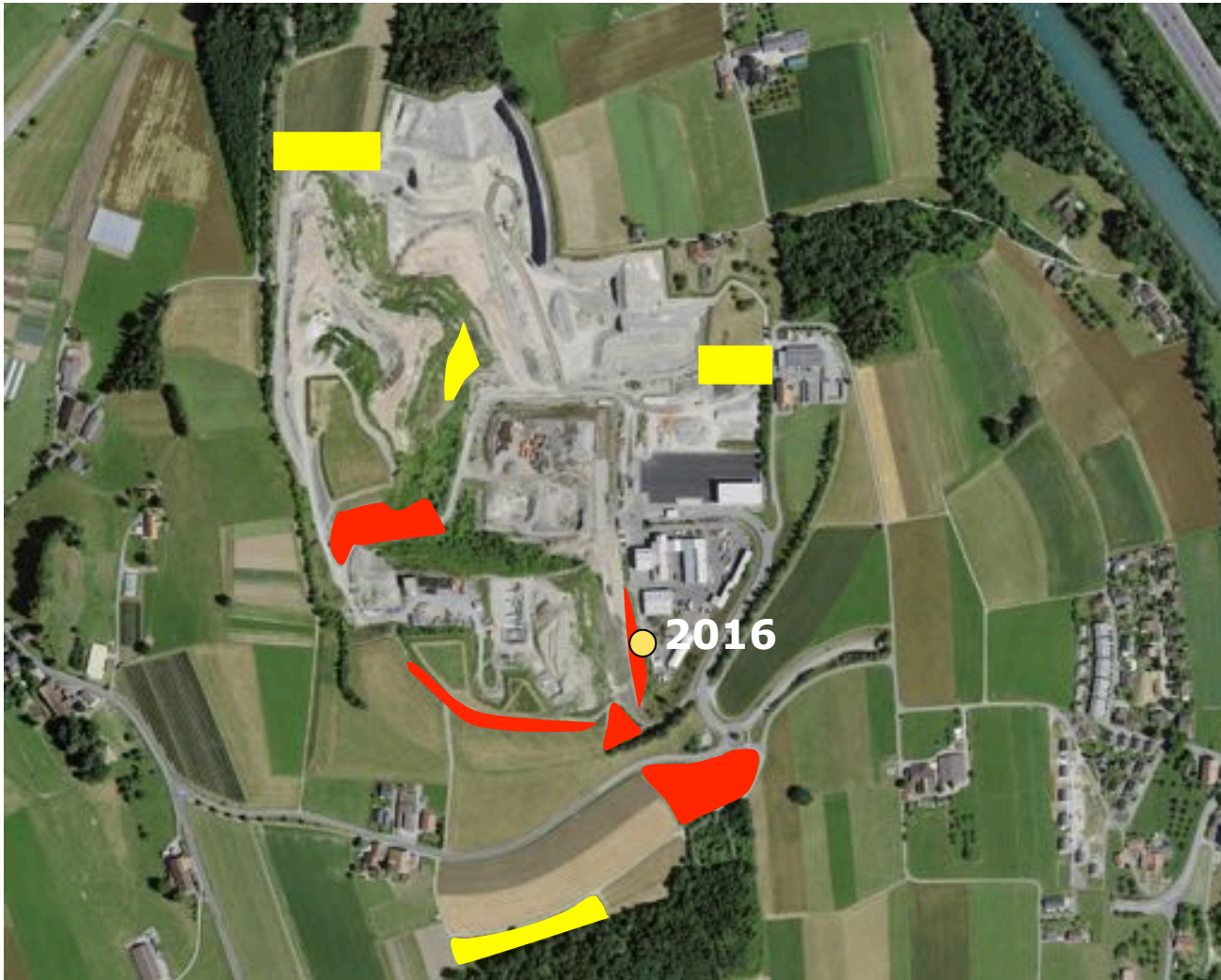
2009 festgelegtes
Untersuchungsgebiet



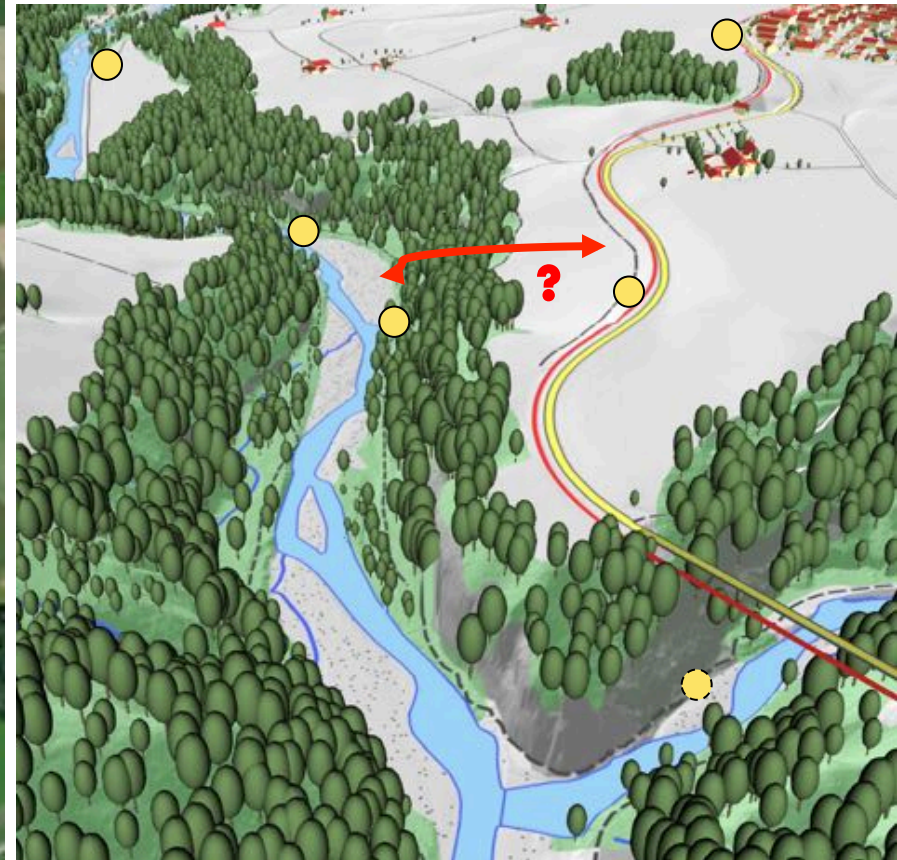
Erweiterung potenzielles
Habitat durch Zufallsfunde
seit 2009

Grube Jaberg – Chronologie

Die Population könnte auf eine unbeabsichtigte Einschleppung zurückgehen. Erstnachweis 2016. Rote Flächen: Artnachweis seither. Gelbe Flächen: Art gesucht, aber bisher nicht gefunden.



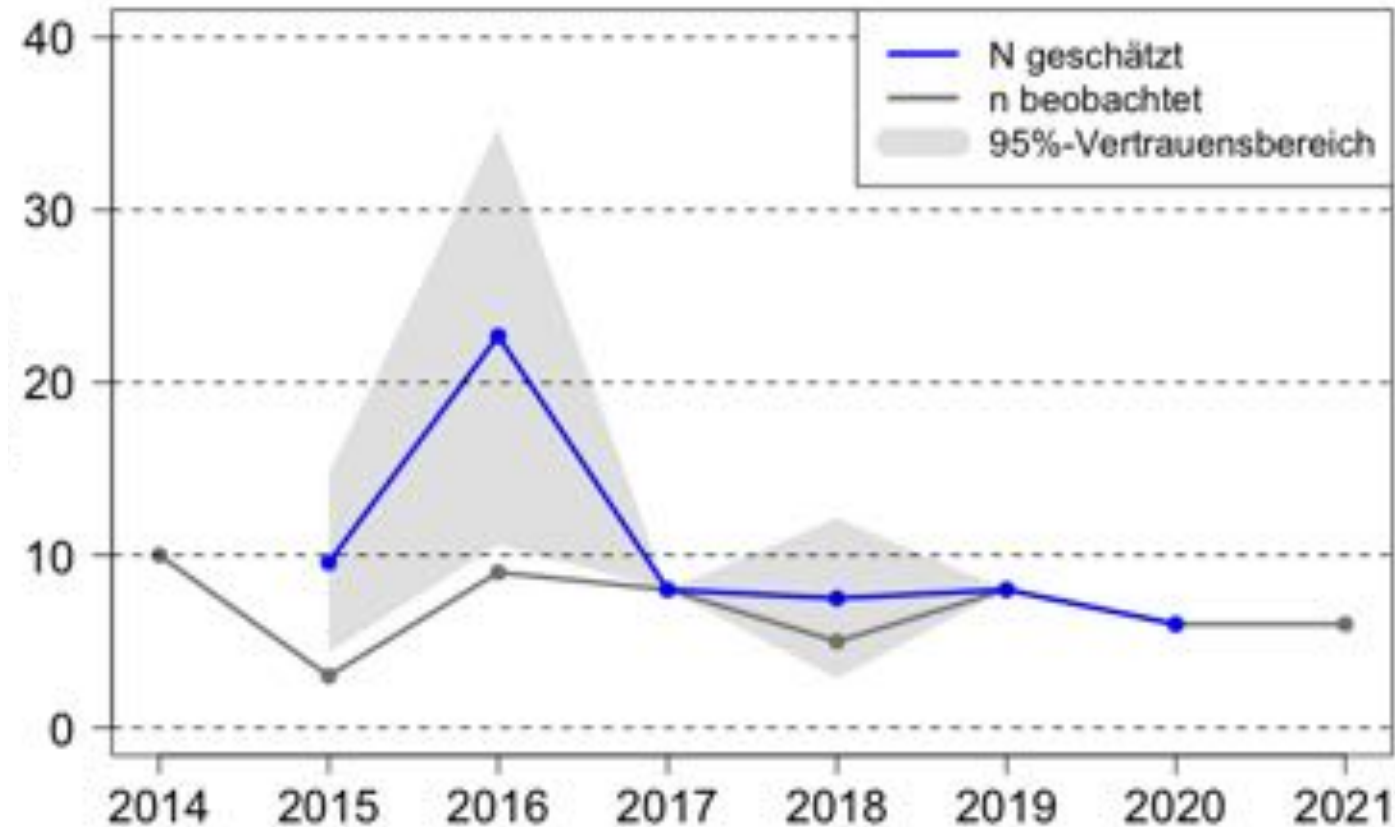
NSG 55 Sense-Schwarzwasser



Dokumentierte Ortswechsel sicher identifizierter Einzeltiere. Individuenaustausch zwischen Gräben und Bahndamm ausserhalb noch nicht belegt.

Versuch Schätzung Schlingnatterpopulation im NSG 55

(R package *Rcapture*, open population, varying capture probabilities)



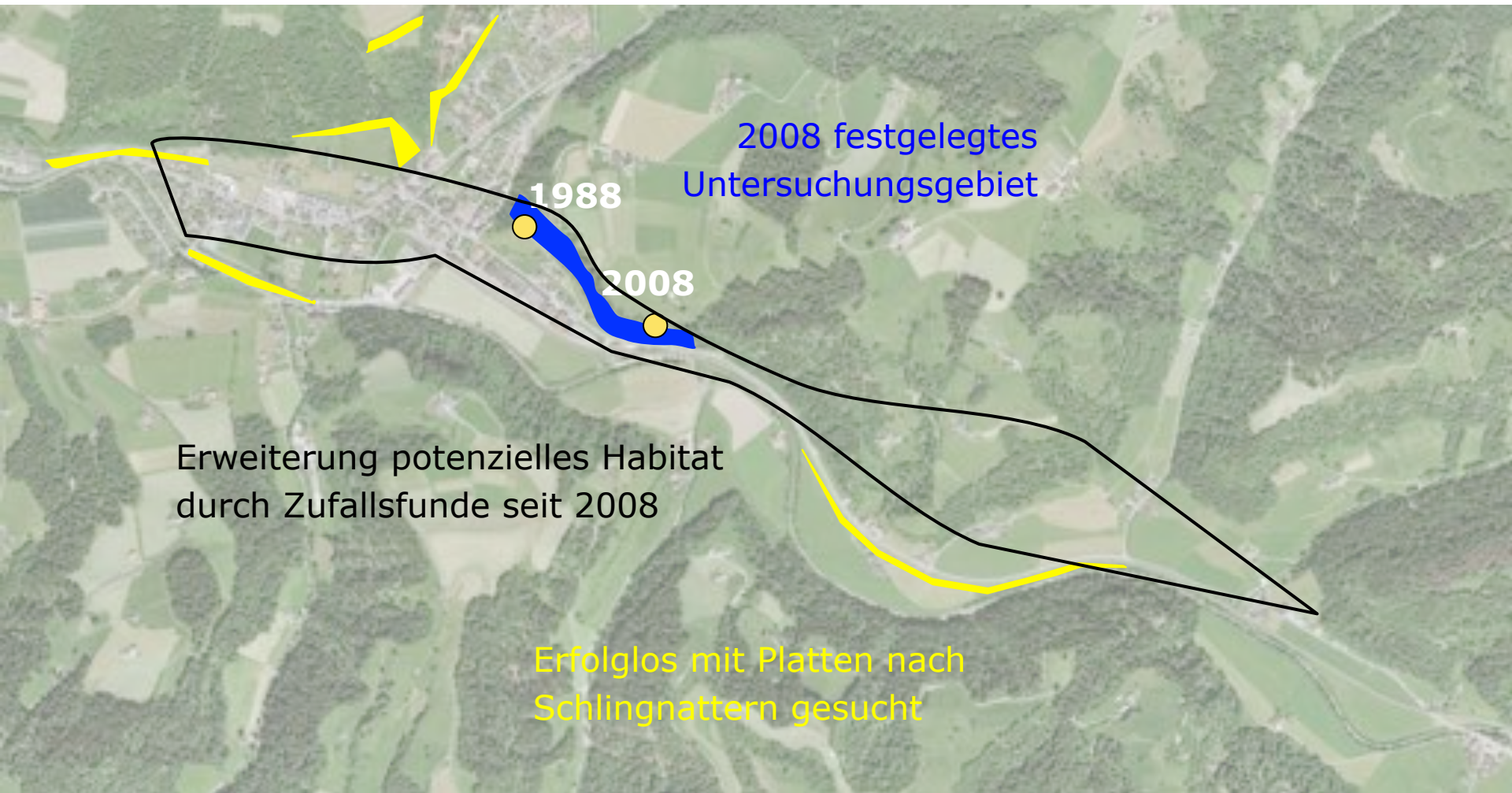
Anzahl adulte Schlingnattern im Untersuchungsgebiet 2015-2020:

20 bis 38 (Schätzung anhand 24 sicher identifizierter Individuen)

28 bis 63 (Schätzung inklusive 9 unsicher identifizierter Individuen)

Trubschachen – Chronologie

Erstnachweis 1988. 2021 Wiederfang eines (via Narbe identifizierbaren) Weibchens, das erstmals 2008 beobachtet wurde. Fundorte identisch.



Erkenntnisse

Freiwilligenprojekte sichern unsere Präsenz in den Habitaten aller aktuell bekannten Schlingnatterpopulationen im Berner Mittelland.

Mittels Fotoidentifikation *ohne Behändigung der Tiere* können (zu) viele Funde nicht sicher zugeordnet werden. Schätzungen der Populations-dynamik bleiben damit sehr unsicher.

Der Einsatz von Methoden, die eine Behändigung voraussetzen, ist in Projekten mit Freiwilligen meist keine Option.

Über Jahre akkumulierte Zufallsfunde aus der unmittelbaren Umgebung der Untersuchungsgebiete, anekdotische Hinweise auf Ortswechsel und die Verteilung der Nachweishäufigkeiten zwingen mit einer Ausnahme (hier nicht vorgestellt) zur Erweiterung der ursprünglich angenommenen Habitatgrenzen.

→ In künftigen Erhebungen ist die Beprobung grösserer Flächen vorzusehen, allenfalls zum Preis von weniger Kontrollen.

Dank

Christine Wisler, Alain Lüthi, Peter Burkhalter, Max Dähler, Markus Graf, Roland Hirt, Irina Bregenzer, Oskar Küng, Andreas Matti, Judith Maurer, René Mrazeck, Gabriella Silvestri, Ruedi Trauffer