

Aktionsprogramm Riedförderung

Grenchner Witi 2011 – 2015

Projektbericht 2020

Erfolgskontrolle der Zielarten Laubfrosch und Kreuzkröte

Zuhanden Amt für Raumplanung Kt. Solothurn, Abt. Natur und Landschaft



Esther Schweizer
Umweltingenieurin FH
Regionalvertretung karch Kt. SO Nordost

Vorzielstrasse 32
CH-5015 Erlinsbach SO
esther.schweizer@kreuzkroete.ch
Tel: 062 844 52 90

4.12.2020

Zusammenfassung

Die Erfolgskontrolle der Zielarten Laubfrosch und Kreuzkröte ergab auch dieses Jahr wieder spannende und erfreuliche Resultate:

(1) Die Zahl der gezählten Laubfrosch-Rufer hat sich im Vergleich zum Vorjahr um 20% auf 63 Individuen erhöht. Damit darf die Grenchner Witi Laubfrosch Population als sehr gross bezeichnet werden.

(2) Die Laubfrösche reagierten auf die frühzeitig erfolgte künstliche Füllung des Tümpels Ostportal prompt und mit einer Verdreifachung der Rufer. Diese blieben dem Standort während vielen Wochen treu.

(3) Im Bereich Altwasser waren bis zu 15 Rufer aktiv, und es wurde ein neues kleines Gewässer östlich vom Wäldli angenommen.

(4) Der Laubfrosch-Chor in der Selzacher Witi hat sich trotz der erfolgten Aussetzungen letzten Jahres von 5 auf 3 Rufer reduziert: Hier wäre eine Erhöhung zu erwarten gewesen.

(5) Die Kreuzkröte hat auf die früh erfolgte künstliche Auffüllung des Tümpels Ostportal sehr positiv mit viel Nachwuchs reagiert. Die Anzahl Eischnüre war zwar etwas kleiner als im letzten Jahr, aber sehr viel höher als in früheren Jahren. Gleichzeitig hat eine Verschiebung der stärksten Fortpflanzungsperiode in die erste Rufzeit stattgefunden.

(6) Am Egelsee Nord hat die Kreuzkröte dank des wieder überfluteten angrenzenden Ackers eine unglaubliche Larvenmenge und -Dichte produziert.

(7) Die Kreuzkröte war im Bereich Altwasser dieses Jahr nicht aktiv, in der Günsche Witi waren jedoch Rufer zu hören.

(8) Im Areal Archmatten hat sich kurzfristig wieder ein Ruferchor formiert, aber dieses Jahr waren keine Weibchen oder juvenilen Tiere anzutreffen.

(9) Die Anzahl der Kreuzkröten-Rufer in der Selzacher Witi hat sich leicht erhöht und es wurde ein Pärchen im Amplexus beobachtet. Leider konnte kein Nachwuchs beobachtet werden.

Inhalt

1	Ausgangslage	4
2	Untersuchungsgebiet und Gegenstand des Auftrages	6
3	Vorgehen	7
3.1	<i>Datenerhebungen</i>	7
3.2	Auswertungen	8
4	Ergebnisse	9
4.1	Laubfrosch	9
4.1.1	Aussetzungen	9
4.1.2	Anzahl Individuen, Populationsentwicklung, Ausbreitung	9
4.1.3	Fortpflanzung	10
4.1.4	Erkennbare Mängel an Laichgewässern und Landlebensräumen	11
4.1.5	Beurteilung Gesundheitszustand	13
4.2	Kreuzkröte	14
4.2.1	Anzahl registrierte Individuen	14
4.2.2	Populationsentwicklung und Schätzung der Populationsgrößen	17
4.2.3	Verbreitung	19
4.2.4	Akzeptanz und Dynamik der Laichgewässer	20
4.2.5	Akzeptanz der Landlebensräume	22
4.2.6	Mängel und Verbesserungen an Laichgewässern	23
4.2.7	Mängel und Verbesserungen in Landlebensräumen	24
4.2.8	Beurteilung Gesundheitszustand	25
5	Fazit	26
5.1	Laubfrosch	26
5.2	Kreuzkröte	26
6	Empfehlungen	27
6.1	Förderung des Laubfrosches	27
6.2	Förderung der Kreuzkröte	27
7	Ausblick	28
8	Literatur	29

1 Ausgangslage

Das kantonale Aktionsprogramm „Riedförderung Grenchner Witi 2011 bis 2015“ ist seit fünf Jahren abgeschlossen (Amt für Raumplanung des Kanton Solothurn, 2016). Dank der neuen Gewässer und wiederhergestellten Riedstrukturen sind die Zielarten Kreuzkröte und Laubfrosch und andere Amphibienarten in der Grenchner Witi wieder sehr zahlreich vertreten. Auch Reptilien, Brut- und Zugvögel profitieren von den wertvollen Lebensräumen und dem erweiterten Nahrungsangebot.

Die Entwicklung der Kreuzkröte und des Laubfrosches sowie die Entwicklung ihrer neuen Lebensräume und Einfluss des Wetters werden seither beobachtet. Ziel dieser Beobachtungen ist, geeignete Unterhalts- und weitere Aufwertungsmassnahmen abzuleiten und umzusetzen.

Ein Schlüsselfaktor für die Förderung der beiden Amphibienarten ist die Wasserführung der temporären Laichgewässer. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wurde die Flutmulde auf Parzelle 510 im Jahre 2018 mit einer Solarpumpe und Zuleitung aus der Leugene nachgerüstet, sodass die Wasserführung auch bei starker Trockenheit für die Aufzucht der Amphibienlarven gewährleistet ist. Auch der Tümpel Ostportal wird seit Anfang Mai 2019 via Pumpe mit Grundwasser versorgt, sodass der Wasserstand während der Laichsaison auf hohem Niveau gesichert ist.

Seit 2014 läuft das Projekt „Laubfrosch – Wiederansiedlung in der Grenchner Witi“. Ziel des Projektes ist die Gründung einer Metapopulation mit mindestens drei lokalen Populationen im Altwasser, im Egelsee und im Ostportal / Witihof. Langfristig wird eine Vernetzung mit den aktuellen und historischen Vorkommen des Laubfrosches im Kanton Bern (Archer Inseli, Alte Aare, Meienried, Häftli) angestrebt (Amt für Raumplanung des Kanton Solothurn, 2013). Bereits im Jahr 2015 wurden drei Rufer registriert und 2016 gelang der erste Fortpflanzungsnachweis im Egelsee Nord. Letztes Jahr konnte ich pro Kontrollgang maximal 44 Rufer im Gebiet Egelsee zählen, 14 Rufer im Altwasser und 2 Rufer am Ostportal. Ebenfalls waren 5 Rufer bei der Storchenwiese in Selzach aktiv. Zudem haben sich Laubfrösche auch in der Günsche Witi Kt. BE angesiedelt. Das Projekt „Laubfrosch – Wiederansiedlung in der Grenchner Witi“ ist auf Erfolgskurs, eine Metapopulation mit mindestens drei lokalen Populationen ist erreicht, aber noch fragil. Ziel der nächsten Jahre wäre eine Stärkung und Stabilisierung der noch kleinen Populationen am Ostportal und bei der Storchenwiese in Selzach. Die Kreuzkröte konnte sich dank der neuen, ablassbaren Gewässer in der Grenchner Witi äusserst erfolgreich verbreiten und vermehren. Nach dem Totfund eines einzigen Individuums im Jahre 2011 wurden 2014 erstmals lebende Individuen gesichtet und im Jahr 2017

800 Individuen gezählt. 2019 war ein Rekordjahr bezüglich Fortpflanzung: Insgesamt wurden 267 * Laichschnüre der Kreuzkröte in der Grenchner Witi nachgewiesen (*korr. Wert).

Die Erfolgskontrolle 2020 soll die Wirkung der bisherigen Förder- und Unterhaltmassnahmen, insbesondere die der regulierbaren Wasserführung auf Parzelle 510 und Tümpel Ostportal, auf die Kreuzkröte und den Laubfrosch überprüfen. Die Erfolgskontrollen der nächsten Jahre sollen aufzeigen, ob diese Massnahme zur Vermehrung beider Arten beiträgt, ob diese Laichgewässer für die Fortpflanzung präferiert werden, und ob ein künstlicher Einstau im Frühling sinnvoll ist oder ob die Füllung weiterhin mit dem Frühlingsregen erfolgen soll.

Die Erfolgskontrolle 2020 soll folgende Fragen beantworten:

Zielart Laubfrosch

- 1. Populationsgrösse(n) und Ausbreitung:**
 - Wie viele Individuen können an welchen Gewässern nachgewiesen werden?
 - Wo und um wieviel hat sich die Zahl der Rufer im Vergleich zum Vorjahr verändert?
- 2. Fortpflanzung:**
 - Welche Gewässer / Gewässerbereiche wurden zur Fortpflanzung genutzt?
 - Welche Strukturen / Gewässerbereiche werden von den Larven bevorzugt?
 - Wo war die Fortpflanzung erfolgreich, wo sind Laich oder Larven vertrocknet?
- 3. Aufenthaltsorte:**
 - Welche Landlebensräume und Strukturen werden von Jungtieren und adulten Laubfröschen genutzt?

Zielart Kreuzkröte:

- 4. Populationsgrössen und Ausbreitung:**
 - Hat sich die Grösse der lokalen Populationen im Vergleich zum Vorjahr verändert?
 - Gibt es Ruferchöre / Fortpflanzungshinweise an neuen Standorten?
 - Ist die Gesamtzahl der Individuen in der Grenchner Witi weiter am Zunehmen?
- 5. Fortpflanzung:**
 - Wo hat sich die Kreuzkröte im Jahr 2020 fortgepflanzt?
 - Wo war die Fortpflanzung erfolgreich, wo sind Laich oder Larven vertrocknet / abgestorben und warum?

Beide Arten:

6. Hat die konstante Wasserführung während der Laichperiode bei der Flutmulde auf Parzelle 510 und am Tümpel Ostportal zum Fortpflanzungserfolg beigetragen?
7. Sind Veränderungen / Mängel an den genutzten und potentiellen Fortpflanzungsgewässern sowie in den angrenzenden Landlebensräumen zu erkennen, welche die weitere Entwicklung der Arten behindern oder gefährden?
8. Gibt es visuelle Hinweise auf Krankheitsvorkommen, insbesondere Chytrid-Pilz-Infektionen, Anomalien oder Verletzungen von Individuen?

2 Untersuchungsgebiet und Gegenstand des Auftrages

Der Perimeter des Untersuchungsgebietes Grenchner Witi ist im Übersichtsplan „Riedförderung Grenchner Witi 2011-2015 Übersicht Objekte“ dargestellt (Abb. 1, orange Linie). Neu hinzu gekommen das Untersuchungsgebiet Herrenmatt in der Selzacher Witi (gelber Kreis). Die Distanz zwischen Tümpel Ostportal und Storchenwiese beträgt 4.6 km (Luftlinie).

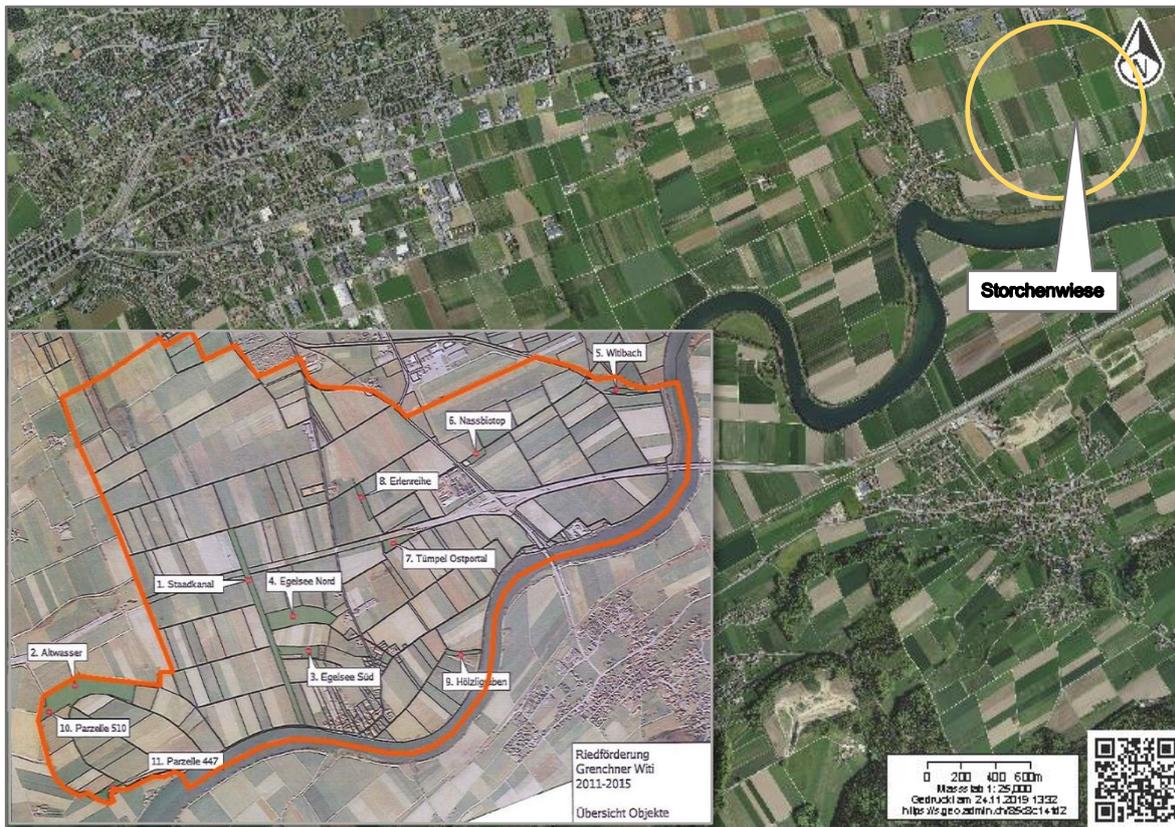


Abbildung 1: Untersuchungsperimeter Grenchner und Selzacher Witi mit Lage der Objekte

Gemäss Auftragsbestätigung vom 17. Feb. 2020 sollen die Populationsgrößen, Verbreitung, Fortpflanzung und Lebensräume der Kreuzkröte und des Laubfrosches in der Grenchner Witi zwischen Altwasser und Archmatten und bei der Herrenmatt in der Selzacher Witi beobachtet werden. Die Ergebnisse sollen mit den Resultaten von 2019 verglichen werden. Die Lebensräume sollen artspezifisch bewertet werden, Mängel und Aufwertungspotential beurteilt und aufgezeigt werden. Die Auswertungen sollen in Form eines Berichtes dargelegt und mit sämtlichen Daten auf einer CD-ROM eingereicht werden.

3 Vorgehen

3.1 Datenerhebungen

Das Vorgehen richtete sich im Wesentlichen nach dem Projektbeschrieb vom 31.12. 2014 und dem Gegenstand des Auftrages. Die Begehungen fanden an folgenden Tagen statt:

1. Rufzeit KK:

- 25.4. 2020 Verhören und Sichtbeobachtungen / Beurteilung Objekte:
Ostportal A5, Kontrolle Schacht, Egelsee Nord und Süd,
Kurzcheck Archmatten, Staadallmend, Altwasser
- 26.04.2020 Verhören und Sichtbeobachtungen / Beurteilung Objekte:
Altwasser, Storchenwiese Selzach bei Tageslicht und Nachts
Montage Ausstiegshilfe Schacht Ostportal
- 03.05. 2020 Verhören und Sichtbeobachtungen:
Ostportal A5, Egelsee Nord und Süd, Altwasser, Staadallmend,
Storchenwiese Selzach
- 10.05. 2020 Verhören und Sichtbeobachtungen:
Ostportal A5, Kontrolle Schacht, Egelsee Nord und Süd, Altwasser,
Storchenwiese Selzach

2. Rufzeit KK

- 11.06.2020 Verhören und Sichtbeobachtungen:
Ostportal A5, Egelsee Nord und Süd, Altwasser, Archmatten
- 21.06.2020 Verhören, Sichtbeobachtungen und Keschern:
Ostportal A5, Egelsee Nord und Süd, Altwasser, Archmatten,
Storchenwiese Selzach

Sommerlebensräume / Umzug in Überwinterungsstandorte

- 05.09.2020. Verhören, Sichtbeobachtungen und Keschern, Kontrolle Schächte:
Ostportal A5, Egelsee Nord und Süd, Altwasser,
Storchenwiese Selzach
- 02.11.2020 Besprechung Erneuerung Leitzaun entlang A5 mit Herrn Aregger,
NSNW, Kontrolle Schächte, Kurzkontrolle, Ostportal A5,
Egelsee Nord und Süd, Altwasser

Weitere Datenerhebungen

Jonas Lüthy und Stefan Dummermuth haben Fundmeldungen aus der Grenchner Witi an mich weitergeleitet und so dieser Auswertung zur Verfügung gestellt. Besten Dank dafür!
Den Zustand der Objekte habe ich anhand des Deckungsgrades der Vegetation, dem Anteil der offenen Wasserfläche zur Gesamtwasserfläche, der Wasserführung und Hinweisen auf

Fischbesatz beurteilt. Wetterdaten konnte ich online vom Flughafen Grenchner Witi einsehen und verwerten.

3.2 Auswertungen

Laubfrosch: Die Daten basieren auf Zählungen von Rufern und Larven. Ebenfalls wurden die Schätzungen von Stefan Dummermuth vom 4. Juni in Betracht gezogen. Um Mehrfachzählungen zu vermeiden, wurde die maximale Anzahl pro Kontrollgang, pro Areal und pro Monat berechnet und dargestellt. Die Zahlen geben Hinweise auf die Anzahl Rufer, mögliche Fortpflanzungserfolge und Akzeptanz der Gewässer. Der Vergleich mit der Anzahl registrierter Rufer in den Jahren 2015 bis 2019 erlaubt Rückschlüsse auf die Populationsentwicklung.

Kreuzkröte: Die Daten basieren auf Sichtungen und Zählungen aller Altersklassen, auch dieses Jahr wieder mit Schwerpunkt auf Zählungen der Eischnüre. Fundmeldungen basierend auf Chorgrössen „klein“, „mittel“, „gross“, „sehr gross“ wurden gemäss Einteilung von Kurt Grossenbacher (1988) auf die minimale Anzahl Individuen umgerechnet (klein=1, mittel=6, gross=31, sehr gross=101 Individuen). Um Mehrfachzählungen zu vermeiden, wurde die maximale Anzahl einer Altersklasse pro Kontrollgang, pro Areal (Fortpflanzungsgewässer und Umgebung) und Monat berechnet und dargestellt.

Die Aufbereitung der Funddaten beider Arten erfolgte in Tabellenform (Excel 2013). Für die Auswertungen und Visualisierungen verwendete ich R version 3.2.2 (R Core Team 2015). Die Daten und Auswertungen liegen diesem Bericht bei (CD-Rom).

4 Ergebnisse

4.1 Laubfrosch

4.1.1 Aussetzungen

Dieses Jahr wurden keine Laubfrosch-Larven ausgesetzt. Die Anzahl ausgesetzter Larven in der Grenchner und Selzacher Witi bis 2019 beläuft sich auf 2'150 Larven (Schätzung).

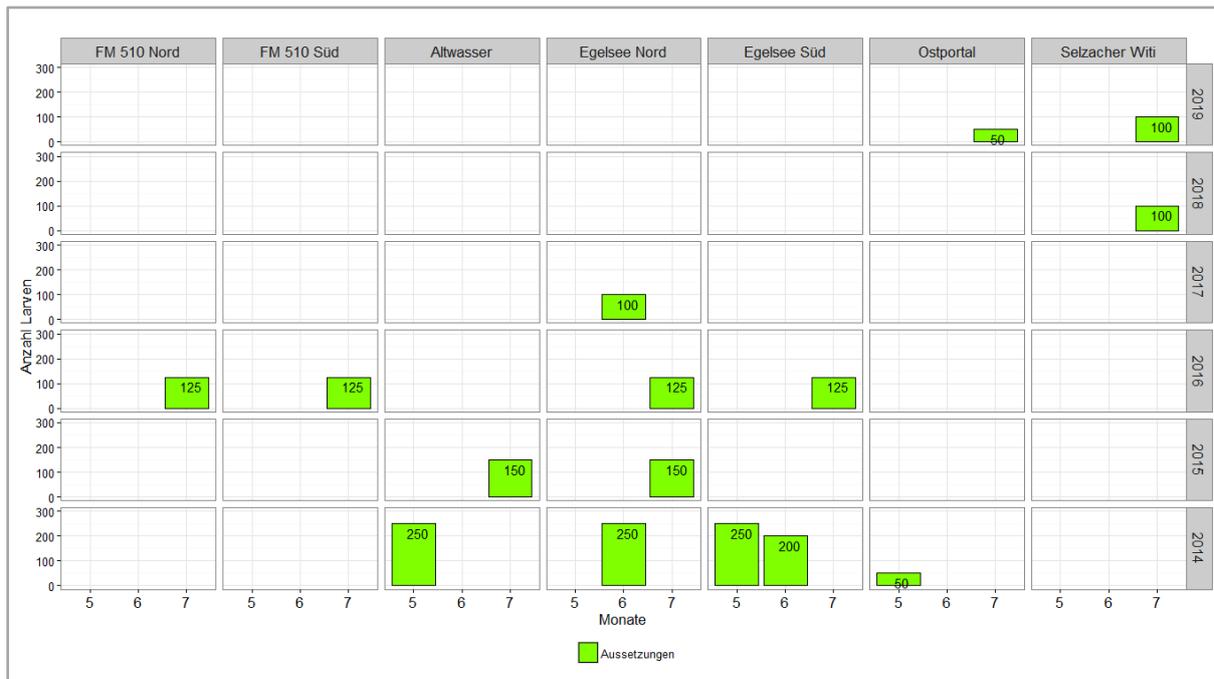


Abbildung 2: Aussetzung von Laubfrosch-Larven, aufgezogen im Tierpark Goldau

4.1.2 Anzahl Individuen, Populationsentwicklung, Ausbreitung

Die Rufsaison begann etwas verhalten: am 25./26. April dieses Jahres zählte ich am Egelsee Nord 22 Rufer, keine am Egelsee Süd. Im Altwasser riefen trotz wenig Wasser 5 Laubfrösche und zu meiner Überraschung waren 6 Rufer am Ostportal auszumachen. So richtig in Fahrt kamen die Laubfrösche dann zwei Wochen später: Am 10. Mai zählte ich am Egelsee Nord 35, am Egelsee Süd 11, im Altwasser 11 und im Ostportal wieder 6 Rufer. Insgesamt also **63 Rufer pro Abend in der Grenchner Witi**.

Stefan Dummermuth schätzte den Ruferchor am Egelsee Nord am 4. Juni auf 80 -100 Individuen (Abb. 3). Bei den Kontrollen am 11. und 21. Juni war die Ruferschar an allen Standorten geringer als im Mai.

Im September konnte ich im Altwasser wieder 1 oder 2 Solitärer rufer in der Hecke westlich der Flutmulde Süd ausmachen.

In der Selzacher Witi hörte ich am 10. Mai 3 Rufer (Abb. 3), was das Maximum war von insgesamt 5 Kontrollgängen.

Im Vergleich zum Vorjahr hat die maximale nachgewiesene Anzahl Rufer pro Kontrollgang in der Grenchner Witi von 51 auf 63 Individuen zugenommen. **Damit kann die Grenchner Witi Population neu als sehr gross bezeichnet werden.** Im Altwasser wurde ein neues Laichgewässer auf Parzelle 21 von zwei Rufern besetzt (Koord: 2'596'230/ 1'223'750). Und wieder bezeugten ein oder zwei Solitärrufer, dass sich Individuen ganzjährig im Areal Altwasser aufhalten.

Die Population im Areal Egelsee Nord und Süd darf als gross bezeichnet werden (Grösse 3 nach Grossenbacher 1988), im Altwasser lebt eine Population mittlerer Grösse und am Tümpel Ostportal weisen die 6 Rufer auf eine Population mittlerer Grösse hin. Etwas kleiner war dieses Jahr die Ruferschar in der Selzacher Witi, sie gilt als kleine Population gemäss Grossenbacher 1988.

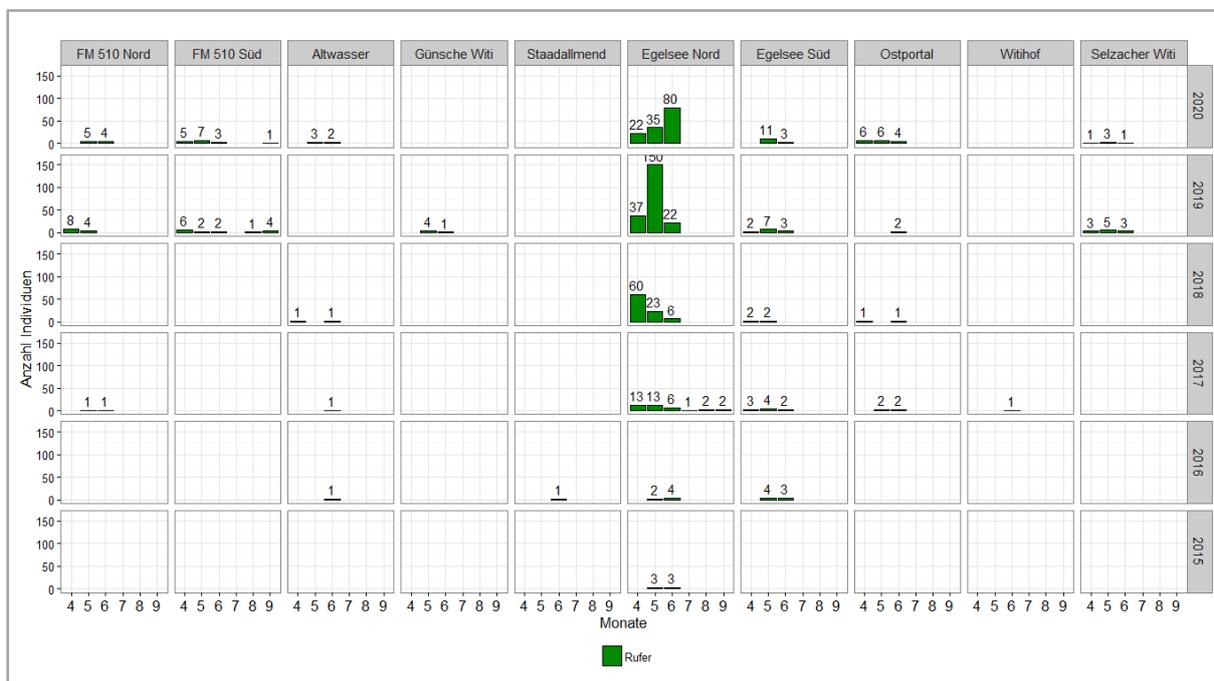


Abbildung 3: Am Egelsee Süd und am Ostportal haben dieses Jahr deutlich mehr Laubfrösche gerufen.

4.1.3 Fortpflanzung

Trotz intensiver und mehrfacher Suche an allen Ruferstandorten konnte ich dieses Jahr weder Laubfrosch-Larven noch Eigelege finden.

4.1.4 Erkennbare Mängel an Laichgewässern und Landlebensräumen

Egelsee Nord: Ab Mitte Juni war ein grosser Teil der Flutwiese wieder mit Rohrkolben, Knöterich und Schachtelhalm zugewachsen (Abb. 4 und 5). In der Folge wurde der überflutete Acker auf Parzelle 479 von den Rufern stark bevorzugt (Abb. 9).



Abbildung 4: Das Rohrkolbenfeld haben die rufenden Laubfrösche im Juni gemieden (Foto 21. Juni 2020, E. Schweizer)



Abbildung 5: Schachtelhalm hat am Egelsee Nord stark zugelegt und bedeckt die Wasserfläche schon zu Beginn der Saison (Foto 25. April 2020, E. Schweizer)



Abbildung 6: Etwas offene Wasserfläche südöstlich vom permanent wasserführenden Teil, aber mit vielen Stichlingen besetzt (Foto 21. Juni 2020, E. Schweizer)



Abbildung 7, 8 und 9: Der überflutete Acker östlich auf Parzelle 479 (links) wurde Anfang Mai nicht sonderlich präferiert. Er trocknete in wenigen Wochen wieder ab (Mitte). Im Juni hingegen waren 80% der Laubfrosch-Rufer in dieser neu überfluteten Fläche zu finden. Fotos 10.05. / 11.06. / 21.06. 2020

Auch dieses Jahr fand ich im permanent wasserführenden Teil und südöstlich davon (Abb. 6) wieder viele junge **Stichlinge**.

Egelsee Süd: Schilfrohr bedeckte die Wasserflächen dieses Jahr relativ früh (Abb. 10). Dennoch ist die Anzahl Rufer im Vergleich zu den Vorjahren gestiegen 😊.



Abbildung 10 links: Die Wasserflächen waren am 3. Mai bereits recht stark bedeckt
Abbildung 11 rechts: Vogel- und insektenfreundliche Mähtechnik am Egelsee Süd ☺

Tümpel Ostportal: Als Ergänzung zu den noch wenig dichten Heckenstrukturen ist ein Rückzugstreifen mit Schilf und Binsen am westlichen Ende des Tümpels eine gute Idee (Abb. 12). Der Schnittguthaufen am östlichen Ende des Tümpels ist mittlerweile komplett verrottet / abgetragen und sollte erneuert werden.



Abbildung 12: Diesen Herbst konnte die Wasserfläche gefräst werden und wir dürfen gespannt auf die neue Laichsaison warten ...

Flutmulden Parzelle 510 Nord und Süd: Die Vegetation ist in beiden Flutmulden sehr dicht geworden (Abb. 21). Die Anzahl Laubfrosch-Rufer ist gleich geblieben, aber die Wasserfrosch-Population hat die noch offenen Wasserflächen in der südlichen Mulde in Beschlag genommen.

Herrenmatt, Selzacher Witi: In Nähe des Laichgewässers mangelt es an windgeschützten Überwinterungsstrukturen.

Zusammengefasst:

- Egelsee Nord: Rohrkolben und Schachtelhalm beschatten stark: sehr erfreulich, dass dieses Jahr die Wasserfläche im Herbst gefräst werden konnte ☺
- Fischbesatz im Egelsee Nord und Süd gefährdet weiterhin die Fortpflanzung.
- Parzelle 510 Nord und Süd: Rohrkolben und Schachtelhalm beschatten massiv.
- Tümpel Ostportal und Selzach: es mangelt an Überwinterungsstrukturen und Sitzwarten.

4.1.5 Beurteilung Gesundheitszustand

Dieses Jahr konnte ich beim Verhören nur wenige Laubfrösche sichten. Bei diesen wenigen gesichteten Individuen fand ich keine Anzeichen auf Krankheitsvorkommen, Anomalien oder Verletzungen (Abb. 13).



Abbildung 13: Ein Männchen aus der Altwasser-Population zeigt, dass der Schachtelhalm durchaus auch Vorteile hat (Foto 3. Mai 2020, Esther Schweizer)

4.2 Kreuzkröte

4.2.1 Anzahl registrierte Individuen

Erste Rufperiode

Nach dem mildesten Winter seit Messbeginn 1864 begann auch der Frühling warm, aber überdurchschnittlich trocken (MeteoSchweiz 2020). Gut, dass das Ostportal und die Flutmulde auf Parzelle 510 unabhängig von den Niederschlagsmengen gefüllt werden konnten!

Die Trockenheit bewirkte wahrscheinlich, dass die Kreuzkröten ein wenig später als die Laubfrösche an den künstlich aufgefüllten Laichgewässern erschienen. Am 25. April waren die Chöre noch verhalten. Ich zählte 4 Laichschnüre am Ostportal, im Egelsee Nord fand ich 7 Rufer und Larven-Cluster von mindestens 8 Eischnüren. Am 3. Mai zählte ich dann 79 Eischnüre am Ostportal und im überfluteten Acker beim Egelsee Nord 219 KK, davon 35 im Amplexus. Auf dem Feldweg tummelten sich weitere 35 Individuen.

Am 10. Mai war die Wasserfläche des Tümpels Ostportal flächendeckend mit Larven gefüllt (\varnothing 3 Larven pro 100cm^2), am dichtesten zwischen den Binsen (\varnothing 20 Larven pro 100cm^2). Ebenfalls flächendeckend besetzt war der überflutete Acker beim Egelsee Nord: ich zählte durchschnittlich 60 Larven pro 100cm^2 auf einer Wasserfläche von 120 m^2 mit einer Wassertiefe von 8cm. Interessanterweise waren von diesem Zeitpunkt an keine adulte Kreuzkröten mehr anwesend.

Im **Altwasser** waren die Kreuzkröten dieses Jahr nicht aktiv. Ich fand ein Individuum auf dem Feldweg.

Keine vernässten Äcker gab es während der ersten Rufperiode in der **Archmatten**, sodass ich auch keine Kreuzkröten vorfand.

Am **Wassergraben Witihof** konnte ich während der ganzen Saison weder Kreuzkröten noch Laubfrösche hören.

In der **Selzacher Witi** zählte ich am 3. Mai 6 Kreuzkröten auf Sicht, davon ein Pärchen im Amplexus.

Zweite Rufperiode

Bei der Kontrolle am 11. Juni fand ich im Tümpel Ostportal nur noch wenige grosse Larven und 6 Eischnüre vor. Der Acker beim Egelsee Nord war abgetrocknet, ich fand aber keine eingetrockneten Larven, sodass davon auszugehen ist, dass ein beträchtlicher Anteil an Larven überlebt hat. Die Kreuzkröten blieben den Laichgewässern noch immer fern, erst am 21. Juni, drei Tage nach einem heftigen Niederschlag, kam wieder Leben auf: Auf der Kopplismatten beim Ostportal meldete sich ein Chor mit mindestens 7 Rufern, im Tümpel zählte ich 9 Laichschnüre, keine Rufer, aber 3 Individuen auf dem Feldweg. Am Egelsee Nord war der

Acker wieder überschwemmt, ich zählte 24 Kröten, 8 davon im Amplexus und 36 Laichschnüre (Abb. 14).

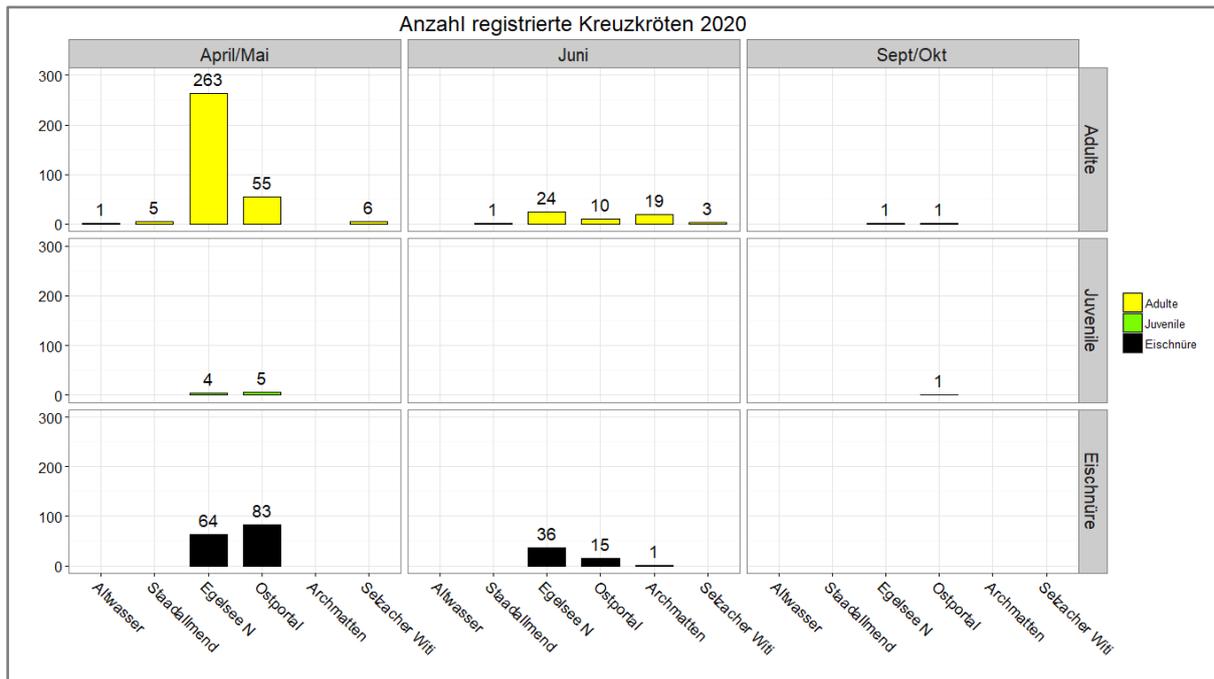


Abbildung 14: Maximale Anzahl pro Rufperiode oder Monat, die während eines Kontrollganges pro Areal gesichtet oder verhört wurde.

In der **Archmatten** stand ein Teil der Parzelle 367 Anfang Juni kurzfristig unter Wasser; ich fand das Gebiet am 11. Juni abgetrocknet und ohne Larvenleichen vor. Am 21. Juni hingegen waren Mais und Weizen auf Parzelle 367 und Rüben auf Parzelle 368 grossflächig unter Wasser (Abb.15): dort zählte ich entlang des gerade noch betretbaren Randes 19 Rufer und fand eine Laichschnur.



Abbildung 15: Etwa 4000 m² Wasserfläche lockten mindestens 19 Kreuzkröten in der Archmatten an (Foto 21.06.20, E. Schw.)

Die **Storchenwiese** in Selzach führte am selben Abend sehr wenig Wasser, ich fand 3 Rufer am südöstlichen Rande der Flutwiese vor.

Sommerlebensräume / Winterquartiere

Juli und August dieses Jahres fielen überdurchschnittlich trocken aus und ab Ende Juli herrschte eine anhaltende Hitzeperiode. Im August gab es zwar einige Regengüsse, aber aufgrund der Erfahrung der letzten Jahre verzichtete ich auf eine weitere Kontrolle in dieser Zeitperiode. Dennoch ist möglich, dass die kurzen Regengüsse Anfang, Mitte oder Ende August da und dort noch Fortpflanzungsaktivitäten ausgelöst haben.

Beim Kontrollgang am 5. September fand ich keine Kreuzkröten-Larven mehr vor, auch keine Metamorphlinge, weder im Ostportal A5, noch am Egelsee Nord noch in der Herrenmatt. Auf dem Feldweg entlang der Autobahn traf ich auf ein adultes und ein juveniles Individuum und auf dem Feldweg beim Egelsee Nord auf eine weitere adulte Kreuzkröte. Zu dieser Jahreszeit halten sich Kreuzkröten in der Nähe ihres Winterquartiers auf. Die Suche nach weiteren Kreuzkröten in den etwas erhöht gelegenen Gemüsefeldern südlich vom Egelsee Nord war leider erfolglos, was jedoch mit dem aufkommenden Wind an diesem Abend zusammenhängen kann.

Fortpflanzung

Insgesamt zählte ich **dieses Jahr** in der Grenchner Witi **199 Eischnüre** (Abb. 16 und Tab. 1). Die Fortpflanzungsaktivität war in der ersten Rufperiode mit 83 Eischnüren am Tümpel Ostportal am grössten, gefolgt vom Egelsee Nord mit 64 Eischnüren. In der zweiten Rufperiode wurden noch einmal beachtliche 52 Eischnüre abgelegt, allein 36 im überfluteten Acker beim Egelsee Nord.

Berichtigung: Im Bericht letzten Jahres wurde die Anzahl Eischnüre fälschlicherweise mit Total 231 angegeben (Fehler im R-Script); richtig sind jedoch insgesamt **267 Eischnüre**, welche im **Jahr 2019** in der Grenchner Witi abgelegt wurden.

Die Fortpflanzungsaktivität war also deutlich kleiner als letztes Jahr, allerdings fiel der Frühling letztes Jahr feuchter aus (91% der Niederschlagsnorm versus 65% der Niederschlagsnorm 2020; MeteoSchweiz 2019 und 2020).

Die regulierbare Wasserführung am Tümpel Ostportal hat dieses Jahr zweifelsohne für eine sehr erfolgreiche Fortpflanzung in der ersten und zweiten Rufzeit gesorgt. Auch die extrem vielen Larven im temporär gefluteten Acker beim Egelsee Nord haben offenbar zu einem grossen Teil überlebt, ansonsten hätte ich einige Wochen später eingetrocknete Larven gefunden.

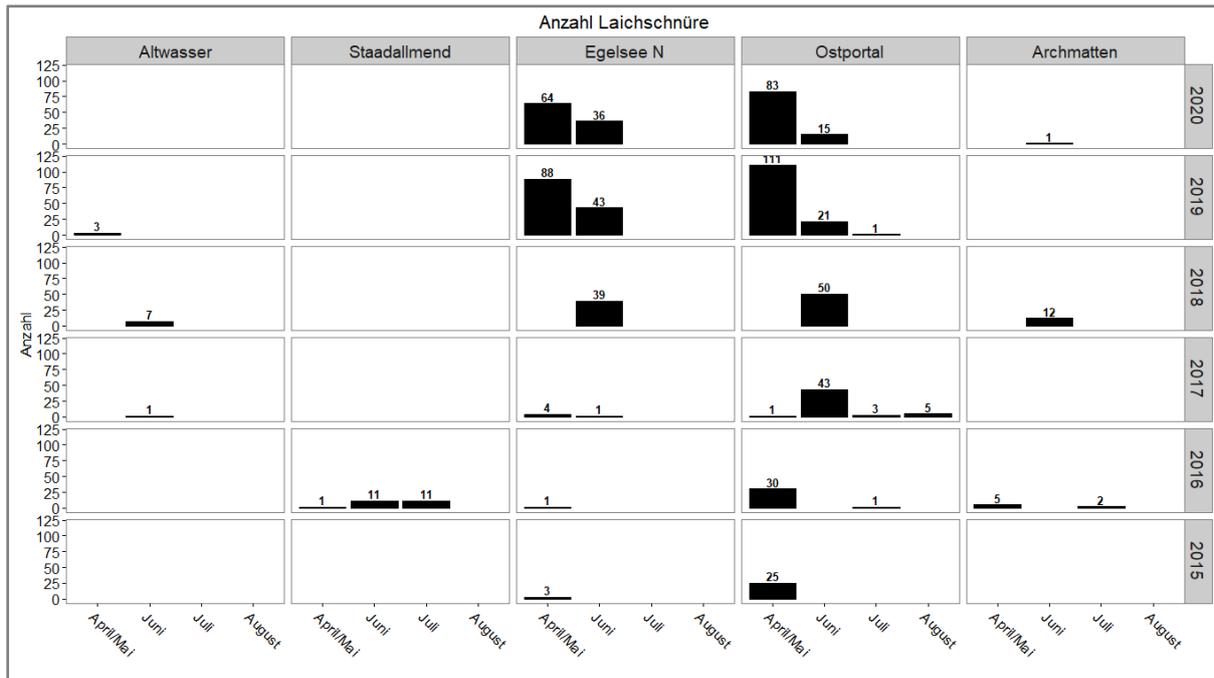


Abbildung 16: Wieder waren die Kreuzkröten in der Grenchner Witi in der ersten und zweiten Rufperiode sehr produktiv (logarithmische Skala)

4.2.2 Populationsentwicklung und Schätzung der Populationsgrössen

Insgesamt habe ich dieses Jahr in der Grenchner Witi 389 (*) adulte und 10 juvenile Kreuzkröten erfasst (Tabelle 1 und Abb. 17). Die Population am Tümpel Ostportal darf als gross bezeichnet werden, diejenige am Egelsee Nord als sehr gross (Grossenbacher 1988). Im Bereich Altwasser hat sich die Kreuzkrötenpopulation offenbar zurückgezogen, immer aber sind einzelne Tiere in der Staadallmend anzutreffen. Zudem war auch dieses Jahr ein Chor in der Günsche Witi zu hören. In der Archmatten habe ich immer wieder vereinzelt Tiere angetroffen. Diese vermochten auch dieses Jahr wieder bei entsprechenden Bedingungen einen mittelgrossen Ruferchor bilden, wenn auch ohne Fortpflanzungserfolg.

Insgesamt darf von einer stabilen Metapopulation in der Grenchner Witi ausgegangen werden, welche vor allem in der ersten Rufzeit fortpflanzungsaktiv ist, und die zweite Rufzeit in einem geringeren Ausmass nutzt. Als Quellpopulationen sind sicherlich die Populationen am Egelsee Nord und am Tümpel Ostportal zu nennen und lokale Populationen im Bereich Staadallmend und Archmatten sowie eine kleine in der Selzacher Witi einzuordnen.

Die Populationsgrössen lassen sich auch anhand der Anzahl Eischnüre abschätzen: Die 199 erfassten Eischnüre bezeugen die Präsenz von mindestens 199 Weibchen. Das Geschlech-

terverhältnis bei der Fotografischen Fang-Wiederfang-Methode im Jahr 2015 lag bei 1 Weibchen zu 4.77 Männchen. Die Anzahl Männchen läge damit bei 949 und die gesamte Anzahl adulter Individuen der Grenchner Witi Metapopulation läge damit bei 1'148 Tieren ☺ .

* Diese Zahlen (Summe der Maxima pro Kontrollgang und Beobachter) basiert wieder auf der Erfahrung der Fotografischen Fang-Wiederfang-Methode, durchgeführt im Jahre 2015 und stichprobenweise im Jahre 2016, welche zeigte, dass es sich bei 333 fotografierten Individuen nur um zwei Wiederfänge handelte. Eine Mehrfachzählung der Maxima der angebotenen Individuen pro Kontrollgang, Areal und pro Saison erscheint daher eher unwahrscheinlich. Aufgrund der Wetterbedingungen und der dichten Vegetation in den Laichgewässern lag die Antreffwahrscheinlichkeit dieses Jahr wahrscheinlich wieder bei zirka 50%, so dürfte die effektive Anzahl der Individuen wieder doppelt so hoch sein wie die der registrierten Individuen.

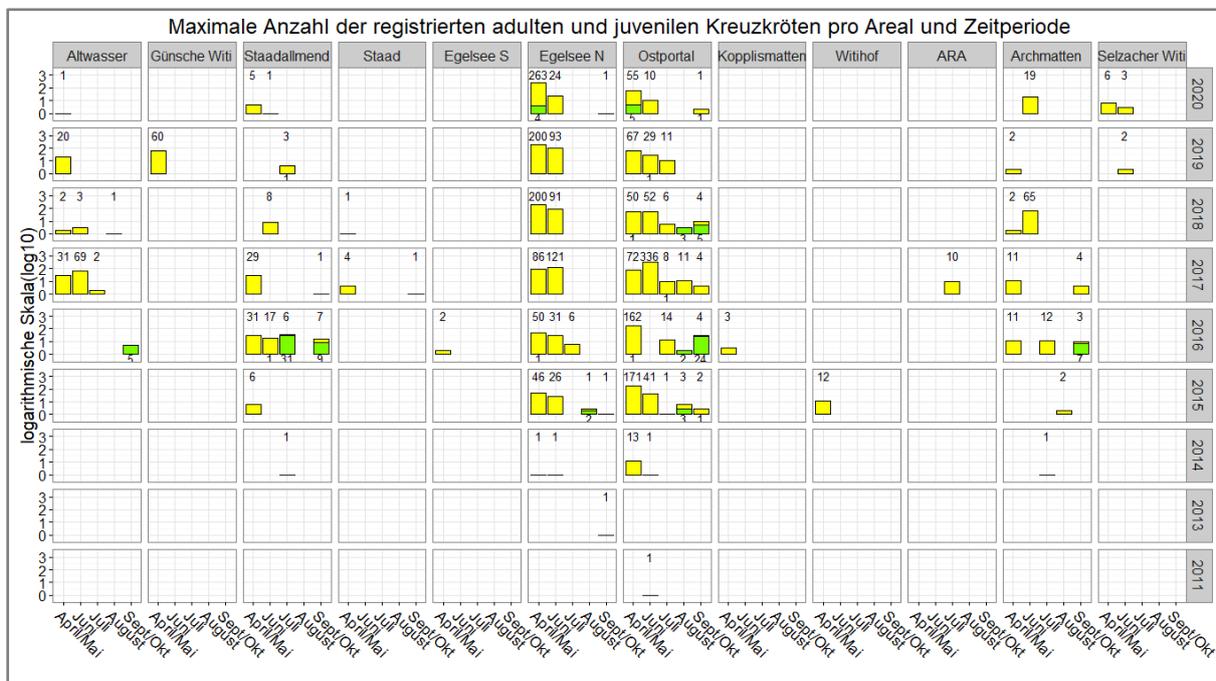


Abbildung 17: Die Populationen am Tümpel Ostportal und Egelsee Nord sind seit Jahren gross bis sehr gross.

Tabelle 1: Anzahl registrierte Kreuzkröten pro Rufzeit im Jahresvergleich

ADULTE:	April / Mai	Juni	Juli	August	Sept / Okt	Total
2020	330	57			2	389
2019	349	124	14	0	0	487
2018	255	219	6	1	4	485
2017	233	526	20	11	10	800
2016	259	48	38	0	14	359
2015	235	67	1	6	3	312
2014	14	2	2	-	-	18
2013	-	-	-	-	1 (tot)	1
2012	-	-	-	-	-	-
2011	-	1 (tot)	-	-	-	1

JUVENILE:	April / Mai	Juni	Juli	August	Sept / Okt	Total
2020	9	-	-	-	1	10
2019	-	1	1	-	-	2
2018	1	-	-	3	5	9
2017	-	-	1	-	-	1
2016	2	1	31	2	45	81
2015	-	-	-	5	1	6

Eischnüre:	April / Mai	Juni	Juli	August	Sept / Okt	Total
2020	147	52	-	-	-	199
2019	202	64	1	-	-	267
2018	-	107	-	-	-	107
2017	4	40	3	5	-	52
2016	37	6	14	-	-	57
2015	28	-	-	-	-	28

4.2.3 Verbreitung

Verbreitungsschwerpunkte der Kreuzkröten in der Grenchner Witi sind ohne Zweifel die Areale Egelsee Nord und Tümpel Ostportal. Ein Rückzug ist aus dem Gebiet Altwasser zu erkennen und die Ausbreitung gegen Osten stagniert weiter: Im Areal Archmatten ist die lokale Population nach wie vor auf vernässte Ackerbereiche zur Fortpflanzung angewiesen, was in den letzten Jahren jedoch immer wieder zu grossen Verlusten geführt hat. Hier handelt es sich weiterhin eher um eine Sink-Population. Bei der Storchenwiese in der Selzacher Witi, 4.6 km Luftlinie vom Tümpel Ostportal entfernt, haben sich dieses Jahr 5 Männchen und 1 Weibchen eingefunden, was auf den Aufbau einer lokalen Population hoffen lässt.

4.2.4 Akzeptanz und Dynamik der Laichgewässer

Tümpel Ostportal: Der mit Grundwasser gefüllte Tümpel hat während der ersten Rufzeit wieder eine grosse Anzahl fortpflanzungsfreudiger Kreuzkröten angezogen. Der Deckungsgrad des Schilfrohes lag zu dieser Zeit noch unter 25% und die Eischnüre waren im vor allem im mittleren Bereich des Wasserkörpers zu finden.



Abbildung 18: Links: Eine grosse, weitgehend offene Wasserfläche während der ersten Rufzeit hat 83 Laichschnüre beschert (Foto 03. Mai 2020). Rechts: Im Vergleich dazu Mai 2019.

Während der zweiten Rufzeit blieben noch kleine Wasserbereiche offen (Abb. 19), welche noch einmal eine Schar Rufer und Weibchen anzulocken vermochten.



Abbildung 19: Links: Wenig offene Wasserfläche und keine freie Uferzone, keine Rufer am 11. Juni. Rechts: Ostportal am 21. Juni: gerufen wurde in der Kopplismatten (Fotos E. Schw.)

Egelsee Nord: Auch dieses Jahr haben die Kreuzkröten nur noch in den Randbereichen und nur vereinzelt gerufen. Statt dessen war der überflutete Acker Anfang Mai Anziehungspunkt Nummer 1 in der Grenchner Witi und hat eine unglaubliche Larvendichte produziert (Abb. 20 rechts).



Abbildung 20: Der überflutete Acker barg im Mai flächendeckend 60 Larven / 100 cm²
(Fotos: 10. Mai 2020, E. Schweizer)

Flutwiesen Parzelle 510 Süd und Nord: Die nördliche Flutmulde führte im April kein Wasser und in der südlichen Flutmulde ragte der Schachtelhalm bereits über den Wasserspiegel (Abb. 21 links). Im Mai waren beide Flutmulden bereits so stark mit Rohrkolben und Schachtelhalm bewachsen, dass kaum noch freie Wasserflächen sichtbar waren (Abb. 21 rechts). Wasserfrösche waren in der südlichen Flutmulde wieder stark vertreten. Von der Kreuzkröte wurden die Objekte dieses Jahr gemieden.



Abbildung 21: Links: Südliche Flutmulde am 26. April 2020
Rechts: Gleiches Laichgewässer am 10. Mai 2020

Storchenwiese, Selzacher Witi: Das Laichgewässer offerierte Ende April viel offene Wasserfläche (Abb. 22). Die Rufer nutzten den südöstlichen Uferbereich, welcher noch karg bewachsen ist. Ein Männchen befand sich im Anmarsch auf dem Feldweg. Die Verdoppelung der Rufer deutet darauf hin, dass das Laichgewässer durchaus eine Attraktivität auf die Kreuzkröten ausübt.



Abbildung 22: Die Storchenwiese in der Herrenmatt, Selzacher Witi Ende April 2020 (Foto E. Schw.)

4.2.5 Akzeptanz der Landlebensräume

Beim Wegrandstreifen entlang der Autobahn A5 habe ich wieder regelmässig Kreuzkröten in verschiedenen Altersstadien angetroffen. Auch auf dem Feldweg vor dem Tümpel Ostportal sowie vor dem Egelsee Nord habe ich dieses Jahr mehrfach und auch noch Anfang September Individuen angetroffen. Das sind Hinweise, dass die Kreuzkröten wahrscheinlich in den von Mäusegängen durchsetzten Wiesen und eventuell nahe gelegenen Ackerrändern ihre Sommerresidenz sowie ihr Winterquartier haben.

4.2.6 Mängel und Verbesserungen an Laichgewässern

- ✓ Dem dicht stehenden Schilfrohr am **Tümpel Ostportal A5** sowie dem Rohrkolben am **Egelsee Nord** wurde in diesem Herbst rigoros entgegengewirkt, indem die Wasserflächen **grosszügig gegrubbert** worden sind. Damit sind die Laichgewässer für die kommende Saison gut gerüstet (Abb. 23 links).
- Das Schilfrohr am Egelsee Nord gewinnt allerdings schon beachtlich an Höhe und verdrängt neu auch im südlichen Bereich die von Laubfröschen und Kreuzkröten präferierte Knöterich-Binsen-Flur (Abb. 23 rechts und Abb. 24).
- Der Deckungsgrad der Vegetation in den **Flutmulden auf Parzelle 510** war bereits zu Beginn der Saison sehr hoch.
- Nach wie vor gibt es Fische am Egelsee Nord und Süd.
- Der lokalen Kreuzkröten-Population im **Gebiet Archmatten** fehlt ein geeignetes Laichgewässer. Die Vernetzung mit der Population in der Selzacher Witi ist dadurch nicht gewährleistet.



Abbildung 23: Links: Die Flutwiese Egelsee Nord frisch gegrubbert (Foto 5. Sept. 2020)
 Rechts: Rohrkolben holt sich Vorsprung für die nächste Saison (Foto 2. Nov. 2020)



Abbildung 24: Südlich des permanent wasserführenden Gewässerbereiches dominiert nun Rohrkolben (Foto 2. Nov. 2020)

4.2.7 Mängel und Verbesserungen in Landlebensräumen

- Beim Tümpel Ostportal ist der Schnittguthaufen komplett verrottet oder abgetragen worden (Abb. 25).
- ✓ Die Hecke dahinter hat an Volumen und Dichte zugelegt und hält auch im Herbst den Wind bereits spürbar ab, was für die Laubfrösche wesentlich ist (Abb. 25).
- ✓ Der Schacht beim Feldweg zum Tümpel Ostportal A5 hat eine Ausstiegshilfe erhalten und ich habe in der Folge keine Amphibien mehr darin vorgefunden.
- ✓ Im Grasstreifen entlang des Autobahntunnels A5, welcher von Kreuzkröten als Sommerlebensraum und Überwinterungsstandort genutzt wird, wurde die kanadische Goldrute erfolgreich bekämpft (Abb. 26).
- ✓ Der an diesen Grünstreifen anschliessende, zirka 80 m lange Maschenzaun (Abb. 26) wird nächstes Jahr durch ein Leitwerk aus PE-Platten ersetzt. Dies wurde mir Ende November telefonisch von Herrn Aregger, NSNW, zugesichert, nachdem wir die Situation am 2. November vor Ort besprochen hatten.
- ✓ Der Leitzaun aus schwarzen Platten wird in Zukunft auch den Biswind abhalten, was das Winterquartier der Kreuzkröten in diesem Bereich wesentlich aufwerten wird.

- Die **Flutmulden auf Parzelle 510** sind vorwiegend von Grünland umgeben und die temporäre Baggerpiste für die Arbeiten 2018 ist leider fast zugewachsen. Ich habe diese Saison nur noch 1 Kreuzkröte hier angetroffen. Die Art bewegt sich bevorzugt entlang von Feldwegen, wo Grünland, Acker und Brache aufeinandertreffen (Schweizer 2014).
- Auf dem Damm zwischen den Flutmulden auf Parzelle 510 haben sich mindestens zwei Goldrutennester entwickelt (Abb. 27).

- **Storchenwiese in der Herrenmatt, Selzacher Witi:** Auch hier fehlt ein Aufeinandertreffen von Feldwegen und kleinen Schlägen mit Grünland und Ackern, sodass für die Kreuzkröte die benötigte Strukturvielfalt in Gewässernähe erreichbar ist. Mäusegänge sind als Versteckstrukturen vorhanden, aber als Winterstandorte wahrscheinlich zu nass.

Abbildung 25: Der Schnittguthaufen ist verschwunden, die Hecke dichter geworden (Foto 5. Sept. 2020, E. Schweizer)



Abb. 26: Der Leitzaun entlang der Autobahn wird mit PE Platten ersetzt werden. Diese werden in Zukunft auch den Biswind abhalten (Foto 2. Nov. 2020, E.Schweizer)



Abb. 27: Spätblühende Goldrute auf Parzelle 510 (Foto 5. Sept. 2020, E.Schweizer)



4.2.8 Beurteilung Gesundheitszustand

Ausser einem Männchen mit ausgeprägtem Befall von Schwärzepilzen habe ich dieses Jahr wiederum keine Hinweise auf erkrankte oder verletzte / verstümmelte Tiere gefunden.



Abb. 27: Rufendes Männchen in der Archmatten (Foto 21. Juni 2020)

5 Fazit

5.1 Laubfrosch

- Die Laubfrosch-Population in der Grenchner Witi hat gemäss den Zählungen im Vergleich zum letzten Jahr um 20% zugenommen.
- Die weitaus grösste Population (Quellpopulation) hat sich beim Egelsee Nord etabliert.
- Die lokalen Populationen Egelsee Süd und Tümpel Ostportal haben leicht zugenommen.
- Nachwuchs konnte an keinem Standort nachgewiesen werden, Dies liegt zumindest am Egelsee Nord und Süd am ehesten an einer kleinen Entdeckungswahrscheinlichkeit aufgrund der dichten Vegetation.
- Die Art hat sich flächenmässig nicht weiter ausgebreitet, aber Im Altwasser wurde ein weiteres Gewässer von Rufern besetzt; die Anzahl genutzter Gewässer inklusive Günsche Witi liegt nun bei 7; hinzu kommt der Standort in der Selzacher Witi.

5.2 Kreuzkröte

- Die beobachteten Fortpflanzungsaktivitäten der Kreuzkröten-Populationen in der Grenchner Witi waren dieses Jahr etwas kleiner als letztes Jahr, aber immer noch sehr gross.
- Aufgrund der Anzahl gelegter Eischnüre darf die Population auf 1148 Individuen geschätzt werden.
- Die Art hat sich aus dem Bereich Altwasser zurückgezogen. In der Günsche Witi waren Rufer jedoch am Werk.
- Zum zweiten Mal seit der Umrüstung hat die grosse, künstlich Wasserfläche des Tümpels Ostportal in der ersten Rufzeit zu einer sehr grossen Fortpflanzungsrate geführt. Im Vergleich mit den früheren Jahren hat die künstliche Auffüllbarkeit zu einer Verdoppelung der Fortpflanzungsaktivität und gleichzeitig einer Verschiebung derer in die erste Rufzeit geführt.
- Am Egelsee Nord hat die Kreuzkröte die Flutwiese kaum noch genutzt und statt dessen den angrenzenden überfluteten Acker stark präferiert.
- Im Areal Archmatten hat sich kurzfristig wieder ein Ruferchor formiert, aber dieses Jahr waren keine Weibchen oder juvenilen Tiere anzutreffen. Dies deutet auf eine Auflösung der lokalen Population hin. Im Hinblick auf die angestrebte Vernetzung mit der Selzacher Witi-Population erhöht dies den Handlungsbedarf für ein attraktives, zuverlässig wasserführendes Laichgewässer in der Archmatten.
- Die Anzahl der Kreuzkröten-Rufer in der Selzacher Witi hat sich leicht erhöht. Die Lage des Laichgewässers (Distanz zu Feldweg und Äckern) entsprechen nicht den Bedürfnissen der Kreuzkröte.

6 Empfehlungen

6.1 Förderung des Laubfrosches

- **Egelsee Nord:** Die temporär wasserführende Fläche für Reisanbau nutzen oder wenn möglich jährlich grubbern **und** vor dem Einstau im Frühling nochmals mähen.
Fischbesatz: Flutwiese durch temporär errichteten Damm vor Fischen schützen?
- **Egelsee Süd:** Das Schilfrohr weiterhin regelmässig mähen, möglichst bei tiefem Wasserstand, und Schnittgut als Versteckstrukturen aufschichten.
- **Parzelle 510 Nord und Süd:** Die Flutwiesen wenn möglich jährlich grubbern **und** vor Einstau mähen.
Flutwiese Süd: Evtl. Damm in Mitte errichten und einige Jahre nur wenig fluten, um Schachtelhalm im vorderen Teil durch Trockenlegung zurückzudrängen.
- **Tümpel Ostportal:** Schnittguthaufen und evtl. Kompostmieten in Nähe des Laichgewässers und entlang der bestehenden Hecke errichten. Eine weitere Hecke als Verbindungselement zur Erlenreihe am Witihof wäre wünschenswert.
- **Herrenmatt:** Hecke bei der Herrenmatt doppelreihig ergänzen und vor Frass schützen. Schnittgut- und Asthaufen entlang Hecke anlegen.

6.2 Förderung der Kreuzkröte

- **Tümpel Ostportal:** ab Mitte April komplett füllen, sodass sich das Wasser vor den Eisheiligen erwärmen kann. Die Wasserfläche wenn möglich jährlich grubbern.
- **Egelsee Nord:** Die temporär wasserführende Fläche für Reisanbau nutzen oder wenn möglich jährlich grubbern und Randbereiche vor dem Einstau nochmals mähen.
- **Parzelle 510 Nord und Süd:** Wasserflächen möglichst jährlich grubbern **und** vor Einstau nochmals mähen. Variante: Eine Flutwiese ein oder zwei Jahre trocken legen.
Strukturvielfalt im Landlebensraum schaffen:
 - Die Fahrspur entlang der Flutwiese auf Parzelle 510 möglichst erhalten.
 - Buntbrache oder Ackerstreifen vom Gewässer zu- und wegführend errichten.
 - Wiese auf Damm wenn möglich zweimal jährlich mähen; Goldrute bekämpfen.
- **Archmatten:** Ein künstliches Laichgewässer (z. B. Graben entlang Ackerrand oder im Entwässerungsgraben entlang der Autobahn) schaffen. Wasser des Retentionsbeckens in der Sackmatten untersuchen.
- **Herrenmatt, Selzacher Witi:** Strukturvielfalt schaffen / Bauvorhaben nutzen:
 - Ackerstreifen zwischen Feldweg und Laichgewässer anlegen. Kulturen wie Kartoffeln, Bohnen, Karotten, Zwiebeln oder Buntbrache wählen.
 - Aushubmaterial bei geplantem Bauvorhaben nutzen für leichte Terrainerhöhungen in Gewässernähe, sodass Überwinterung in Mäusegängen möglich wird.

7 Ausblick

Die Umrüstung des Tümpels Ostportal mit Speisung durch Grundwasser hat zum zweiten Mal zu einer starken Fortpflanzungsaktivität der Kreuzkröte in der ersten Rufperiode geführt. Auch der Laubfrosch hat prompt und mit einer Erhöhung der Anzahl Rufer reagiert. Dies ist sehr positiv zu bewerten, und die künstliche Füllung Mitte April soll deshalb fortgeführt werden. Da diesen Herbst die Wasserfläche gegrubbert werden konnte, ist im nächsten Jahr wieder mit einer lautstarken Ruferschar beider Arten zu rechnen. Eine spannende Frage ist, ob die Wasserfläche am Tümpel Ostportal durch das Grubbern im nächsten Jahr länger offen bleibt und eine zweite Fortpflanzungswelle der Kreuzkröte auslösen vermag. Ebenfalls sollte das nächste Monitoring den Fokus auf möglichen Nachwuchs der Laubfrösche beim Tümpel Ostportal richten.

Auf Parzelle 510 ist abzuwägen und vielleicht auch auszuprobieren, ob die Wüchsigkeit von Rohrkolben und Schachtelhalm durch temporäres (teilweises) Trockenlegen einer der beiden Flutmulden eingedämmt werden könnte, sodass langfristig die Attraktivität der beiden Flutmulden für Laubfrosch und Kreuzkröte aufrecht erhalten werden kann.

Durch das Bauvorhaben in der Selzacher Witi (Abdichtung mit Bentonit) wird hoffentlich bereits im nächsten Jahr eine grosse Wasserfläche mit Pioniercharakter zur Verfügung stehen, welche wahrscheinlich auf beide Arten eine grosse Anziehungskraft haben wird. Dies kommt einem Neustart gleich und sollte gut beobachtet und ausgewertet werden.

Im Zusammenhang mit dieser Investition gewinnt die geplante Vernetzung der Kreuzkröten- und Laubfrosch-Populationen in der Grenchner Witi mit den wiederangesiedelten Populationen in der Selzacher Witi zunehmend an Wichtigkeit. Dazu gehören als Zwischenschritte die Etablierung des Laubfrosches am Tümpel Ostportal und der Aufbau einer stabilen lokalen Kreuzkröten-Population in der Archmatten.

Alle Aufwertungsmassnahmen sollten weiter mit Erfolgskontrollen begleitet und bewertet werden.



Abbildung 28: Satelliten-Taktik am 3. Mai 2020 auf dem Feldweg Egelsee Nord (Foto E. Schweizer)

8 Literatur

Amt für Raumplanung des Kantons Solothurn. (2016). Riedförderung Grenchner Witi 2011-2015: Nachbesserungsarbeiten und Erfolgskontrolle 2016.

https://www.so.ch/fileadmin/internet/bjd/bjd-arp/Natur_und_Landschutz/pdf/Bericht_Massnahmen_2016.pdf

Amt für Raumplanung des Kantons Solothurn, Abteilung Natur und Landschaft. (2013). Laubfrosch - Wiederansiedlung in der Grenchner Witi.

https://www.so.ch/fileadmin/internet/bjd/bjd-arp/Natur_und_Landschutz/pdf/Projekt_Laubfrosch_Witi.pdf.

Grossenbacher, K. (1988). Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz.

Documenta Faunistica Helvetia 7.

Meteo Schweiz 2020: <https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/klima/klima-der-schweiz/monats-und-jahresueckblick.html>

R Core Team. (2015) A language and environment for statistical computing.

R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Schweizer, E.(2014). Raumnutzung der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Ackerbaugesamt.

Bachelorarbeit. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil.