

Esther Schweizer Vorzielstrasse 32 5015 Erlinsbach

**Amt für Raumplanung**

Herr Jonas Lüthy  
Abteilung Natur und Landschaft  
Werkhofstrasse 59  
4509 Solothurn

16.09.2019

## Artenförderung Kammolch im Kanton Solothurn

### Bericht Kammolch-Aufzucht 2019

**Einfangen, Haltung und Aussetzen der Adulten:**

Mitte April richtete ich wieder zwei Becken mit Wasserpflanzen und Versteckstrukturen ein und impfte sie mit Daphnien (Algen frei, Andermatt Biokontrol) und weiterem Zooplankton aus meinem Gartenteich. Ein drittes Becken richtete ich Mitte Mai auf. Alle Becken deckte ich unmittelbar nach dem Auffüllen mit Moskitonetzen ab, um Libellen fernzuhalten.

In der Nacht vom 18. auf den 19. Mai fing ich bei niedrigem Wasserstand 11 adulte Tiere. Sie wurden vor Ort auf Grösse und Hautveränderungen überprüft, zuhause dann gewogen und anhand der Bauchflecken mit den zur Aufzucht gehaltenen Individuen von 2015-2018 verglichen. Es gab keine Wiederfänge und ich behielt die vier dicksten Weibchen und zwei Männchen. Die übrigen Individuen setzte ich am nächsten Tag wieder im Chli Aarli aus.

Bei dieser Fangaktion zählte ich weit über 20 adulte Individuen im Chli Aarli, mindestens 15 davon in der östlichen Flutmulde, welche vor vier Jahren ausgebaggert wurde. Aufgrund des klaren Wassers konnte ich sogar Pärchen beim Balzen beobachten.

In den Becken wurden die adulten Tiere jeweils spät abends mit Regenwürmern, Heimchen und gefrorenen roten Zuckmücken-Larven gefüttert. Fünf Tiere haben während der Zeit deutlich zugenommen, ein Weibchen hat abgenommen. Am 22. Juni entliess ich alle adulten Tiere am Ufer der östlichen Flutmulde Chli Aarli.

### Aufzucht der Larven:

Die vier Weibchen legten während vier Wochen unzählige Eier ab. Wieder bevorzugten sie Blutweiderich, dieses Jahr auch Froschlöffel, und in zweiter Linie Plastikstreifen und zur Eiablage. Nach 8-10 Tagen entnahm ich die Eier, bzw. Pflanzen und Plastikstreifen und setzte sie in einen Bottich um, sodass die Larven ungestört schlüpfen konnten. Aufgrund des sehr kalten Wetters verpilzte der erste Batch Eier leider fast komplett. Es ist davon auszugehen, dass dies in der freien Natur ebenfalls passiert ist.



Abb. 1: Anhaltend kaltes Wetter im Mai liess den ersten Batch Eier verpilzen

Als erste Nahrungsquelle für die Larven dienten wieder vorwiegend Daphnien, welche ich vorgängig in den Becken und in diversen Wasserfässern vermehrte (Anzucht mit „Algen frei“, Andermatt Biocontrol), dann Stechmücken-Larven aus dem Brennessel-Fass sowie Zuckmücken-Larven und Crustaceen aus dem Brunnenrog, die dieses Jahr nur spärlich vorhanden waren. Ab einer bestimmten Grösse frassen die Larven am späteren Abend gerne Drosophila und kleine Heimchen, die sie von der Wasseroberfläche abfingen. Bei Einbruch der Dunkelheit fielen sie über aufgetaute Mückenlarven und Regenwürmer her. Gegen Ende der Aufzucht bot ich auch einige Mehlwürmer an.

Auch dieses Jahr verlief das Wachstum der Larven sehr unterschiedlich. Durch Umlazieren der schnell wachsenden und langsam wachsenden in die verschiedenen Becken gab es dieses Jahr wieder kaum Verluste durch Kannibalismus. Ich fand eine Larve mit einem verletzten Schwanz und zwei Larven mit einem fehlenden Hinterbein. Dies kann allerdings

auch durch Prädatoren wie Libellenlarven passiert sein, die ich trotz anfänglichem Abdecken der Becken gegen Ende der Larvenaufzucht wieder zahlreich vorfand und laufend abfischte.

### Aussetzungen:

Die Aussetzungen erfolgten wieder etappenweise. Aufgrund der starken Ausbreitung von Rohrkolben und Fischbefall im Grien sowie in der hinteren Flutmulde in Obergösgen kam dieses Jahr nur die grosse, vordere Flutmulde in Obergösgen für Aussetzungen in Frage.

Tab.1: Aussetzungen 2019

Datum	Anzahl	Grösse (cm)	Ort	Flurname	Objekt	Alter
27.07.2019	22	5 bis 7	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
02.08.2019	17	5 bis 7	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
02.08.2019	3	7 bis 8	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
10.08.2019	19	6 bis 7	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
10.08.2019	8	7 bis 8	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
24.08.2019	25	5 bis 7	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven
24.08.2019	12	7 bis 8	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	Larven / Metam.
30.08.2019	1	5	Obergösgen	Schachen	Vordere Mulde	„Nachzügler“

Aussetzungen Erlinsbach Grien 2019: 0

Aussetzungen Obergösgen Schachen 2019: 107

**Total Aussetzungen 2019: 107**



Abb. 2: Aussetzung von 27 gut getarnten Kammolch-Larven am 10. August 2019

## Kontrolle der Objekte

### Grien in Erlinsbach

**Landlebensräume:** In den bisher lückig gebliebenen Bereichen zwischen den Mulden stehen die Weiden dicht und sind bereits 2.5 Meter hoch. Die Uferbereiche der Flutmulden sind flächendeckend dicht bewachsen.

**Flutmulden:** Die Wasserflächen sind zu 90% / 80 % / 50 % von Rohrkolben bedeckt (vordere / mittlere / hintere Mulde).

**Wasserstände:** Max. Wassertiefe im Juli mind. 0.5 m

**Fische:** In allen Flutmulden viele junge Stichlinge

**Amphibien:** In allen Mulden einige Wasserfrosch-Kaulquappen.

**Neophyten:** Diverse



Abb. 3: Vordere Flutmulde im Grien am 17. Juli 2019



Abb. 4: Zum Vergleich Zustand am 20. Sept. 2017

## Schachen Obergösgen:

**Landlebensräume:** Die vordere Flutmulde ist von Schilf, Gras und Binsen fast geschlossen eingefasst. Der Krautsaum an den oberen Uferpartien weist noch Lücken auf (Abb. 5 und 6).

**Wasserflächen:** In der vorderen Flutmulde ist die Wasserfläche noch zu 80% offen. Rohrkolben findet sich nur punktuell, auch Schilf nimmt nicht überhand. Weiter wächst Wasserschwaden, Froschlöffel, Igelkolben, schwimmendes Laichkraut und Blutweiderich. Der Wassergrund und ein grosser Teil des Wasserkörpers sind von Chara Algen, Tausendblatt und Wasserpest eingenommen.

In der hinteren Flutmulde hat sich der Rohrkolben stark ausgebreitet, er steht dicht und nur noch 30% der Wasserfläche sind offen (Abb.7 und 8).

**Wasserstände:** Max. Wassertiefe 0.5 m in beiden Flutmulden.

**Amphibien:** An beiden Flutmulden habe ich einige Wasserfrösche gesehen / gehört.

**Fische: Jungfische (Karpfenartige) in der hinteren Flutmulde,** in der vorderen Flutmulde habe ich dieses Jahr keine Fische gefunden.



Abb. 5: Vordere Flutmulde im Obergösgen Schachen am 27. Juli 2019



Abb. 6: Zum Vergleich Zustand vor einem Jahr (18. Juli 2018)



Abb. 7: Hintere Flutmulde im Obergösger Schachen am 27. Juli 2019



Abb. 8: Zustand vor einem Jahr (18. Juli 2018)

## Chli Aarli, Wolfwil

In der dritten Maiwoche war der Wasserstand noch niedrig, das Wasser klar und die Flutmulden gekammert, ideal zum Einfangen von adulten Tieren.

In der **Flutmulde links** fand ich dieses Jahr wie erwähnt erstmals viele adulte Individuen vor. Die Weibchen waren mit der Eiablage an Blutweiderich im Uferbereich beschäftigt. Insgesamt hat sich dieses Gewässer vier Jahre nach der Ausbaggerung sehr positiv entwickelt (Abb. 9).



Abb. 9: Flutmulde links am 20. Mai 2019

Auch die **Flutmulde rechts** hat noch grosse Anteile offener Wasserfläche (Abb. 10) und in der vorderen Kammer fand ich auf Anhieb mehrere adulte Tiere beim Balzen.



Abb. 10: Flutmulde rechts am 20. Mai 2019

Im hinteren Teil liegen zwei Baumstämme über dem Wasser, davon einer stark mit Efeu bewachsen (Abb. 11). Sollte das Efeu nicht absterben und weiter den Wasserkörper beschatten, wäre es für die Kammmolch-Population von Vorteil, diesen Baumstamm vom Wasser wegzuziehen.



Abb. 11: Zwei umgefallene Baumstämme beschatten die hintere Kammer

### Objekt 1-3 Mattenhof, Wolfwil

Die nierenförmige und die kleine kreisrunde Mulde (Objekt 1 und 2) führten im Juni wieder recht viel Wasser (Abb. 12 und 13) und mind. 90% der Wasserkörper waren frei von Vegetation. Die Uferpartien waren dichter als letztes Jahr, aber immer noch lückig bewachsen. Die Ufer sind etwas steil angelegt, und Eiablagepflanzen sind rar.



Abb. 12: Nierenförmige Mulde (Objekt 1) am 22. Juni 2019



Abb. 13: Kreisförmige Mulde (Objekt 2) am 22. Juni 2019

Auch die grosse Flutmulde (Objekt 3) führte im Juni viel Wasser (Abb.14).  
Ich zählte acht Wasserfrösche, fand dieses Jahr jedoch keine Fische.



Abb. 14: Die grosse Flutmulde im Mattenhof führt Mitte Juni viel Wasser.

### **Smaragdoobjekt Hasel, Wolfwil**

Die Wasseroberfläche war im Juni zwar weitgehend offen, der Wasserkörper jedoch wieder stark von submersen Pflanzen und Chara Algen eingenommen (Abb. 15). Beim Keschern gingen wieder Libellen-Larven und viele Schnecken, jedoch keine Amphibien-Larven ins Netz.



Abb.15: Smaragdoobjekt Hasel (Kurve) am 22. Juni 2019

## **Fazit:**

**1. Wasserstände:** Trotz des heissen Sommers führten die Standorte Grien und Obergösger Schachen während der Aufzucht-Saison der Kammolche dieses Jahr genügend Wasser. Die Objekte in Wolfwil habe ich im Verlauf der Saison nicht geprüft.

**2. Vorkommen und Fortpflanzung Kammolche:** Leider konnte ich weder im Grien noch im Obergösger Schachen adulte Kammolche oder Larven finden. Im Grien wurden 2016 erstmals Kammolchlarven ausgesetzt, diese Individuen wären also drei Jahre alt. Gemäss Thiesmeier, Kupfer & Jehle (2009) werden die meisten Tiere mit 2-3 Jahren geschlechtsreif, die Weibchen überwiegend mit drei bis vier Jahren. Subadulte Kammolche halten sich zudem nicht zwingend im Wasser auf. Es gilt also weiter abzuwarten und im Jahr 2020 das Monitoring im Grien und Obergösger Schachen zu intensivieren.

**3. Zustand Grien, Erlinsbach:** Wie bereits per Mail kommuniziert, wird im Herbst 2019 die Vegetation in allen drei Mulden abgezogen. Leider sind Stichlinge nun in allen Mulden vorzufinden.

**4. Zustand Obergösger Schachen:** Insgesamt eine gute Entwicklung der vorderen Flutmulde. In der hinteren Flutmulde hat sich der Rohrkolben sehr stark entwickelt und es sind Fische hineingeraten.

**5. Zustand Objekt 1 und 2, Mattenhof, Wolfwil:** Bisher sind offenbar keine Kammolche in diese Gewässer eingewandert. Ein Grund dafür könnte sein, dass die Objekte wenig für Kammolche geeignete Eiablagepflanzen aufweisen und auch wenig Totholzhaufen in unmittelbarer Nähe vorhanden sind.

**5. Zustand Objekt 3 Mattenhof, Wolfwil:** Das Objekt ist für Kammolche zu flach angelegt und zu stark sonnenexponiert.

**6. Zustand Smaragdobjekt Hasel, Wolfwil:** Das Objekt ist stark eutrophiert und für alle Amphibien-Vorkommen (auch für die Zielart Geburtshelferkröte) offenbar nicht mehr attraktiv.

## **Vorschläge Aufwertungsmassnahmen Herbst/Winter 2019/20:**

### **Grien Erlinsbach:**

- Abziehen der Vegetation im und rund um den Wasserkörper.
- Gezieltes Stehenlassen einiger Weiden zur Teil-Beschattung der Wasserflächen.

### **Obergösger Schachen:**

- Abziehen der Vegetation im und rund um den Wasserkörper ( Herbst 2019 oder 2020)
- Gezieltes Stehenlassen einiger Bäume zur Teil-Beschattung der Wasserflächen.

### **Objekt 1 und 2, Mattenhof Wolfwil:**

- Totholzhaufen anlegen
- Ufer bei Gelegenheit etwas abflachen und Blutweiderich fördern.

### **Objekt 3, Mattenhof Wolfwil:**

- Objekt vertiefen, gezielt Bäume zur zukünftigen Teil-Beschattung aufkommen lassen.

### **Hasel Wolfwil:**

- Sanierung des Smaragdobjektes

Über eine Weiterführung der ex situ Aufzucht im Rahmen des Projektes Kammolch-Förderung im Kt. Solothurn würde ich mich sehr freuen.

Besten Dank für den geschätzten Auftrag.



Esther Schweizer  
Umweltingenieurin FH