



Schlussbericht

«Artenförderung Roti Flue – Dübach»

Förderung von bedrohten Tier- und Pflanzenarten durch die Aufwertung und Vernetzung von Lebensräumen an den Südhängen des Ergolz- und Dübachtals in Rothenfluh BL

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Kurzbeschreibung	2
2 Einleitung	3
3 Projektgebiet	6
4 Realisierte Aufwertungsmassnahmen	8
5 Artenförderung Pflanzen	39
6 Artenförderung Vögel	59



Neue Laichgewässer und Kleinstrukturen für den Glögglifrosch bei Objekt 10

Foto Beat Schaffner, Juli 2020

Wir bedanken uns herzlich bei folgenden Institutionen und Privatpersonen für die grosszügige finanzielle Unterstützung:

- **Hermann und Elisabeth Walder-Bachmann Stiftung** (Hauptsponsor)
- Stiftung Temperatio
- Verein Wildbiss
- Einzelspenden von NUVRA-Mitgliedern

1. Kurzbeschreibung

Projektname	Artenförderung «Roti Flue– Dübach»	
Ort	Südexponierte Übergangsbereiche Wald-Kulturland nördlich und nordöstlich von Rothenfluh	
Zeitraum	Januar 2017 bis Oktober 2020	
Strukturen	→ Weiher und Tümpel angelegt und saniert	30
	→ Waldränder aufgewertet	440 Meter
	→ Wieselburgen und andere Kleinstrukturen	35
	→ Bächlein ausgedolt und sanieren	50 Meter
	→ Trockensteinmauern saniert	40 Meter
	→ Ex situ-Erhaltung sehr seltener Pflanzen	7 Arten
	→ Feldbäume gepflanzt	9 Bäume
	→ Wildbirnen gepflanzt	32 Bäume
	→ Spezialnistkästen aufgehängt	40 Kästen

Der NUVRA bedankt sich bei den Stiftungen und Sponsoren (s. S. 1) sowie bei...

- Unternehmern/Landwirten mit ihren Teams für die kompetente Ausführung der baulichen Arbeiten mit den Maschinen und von Hand:

Patrick Buess, Hof Rütsche, Rothenfluh
 Jan Rügsegger, Bad Hof, Rothenfluh
 Martin Spycher, Spycher Forst, Rothenfluh
 E. Erny, Tiefbau und Umgebungsarbeiten, Rothenfluh
 Öko-Job, Gelterkinden
 Forstrevier Ergolzquellen, Rothenfluh

- Den Behörden und Ämtern:

Gemeinderat und Verwaltung Rothenfluh
 Vollzugskommission Gesamtmelioration Rothenfluh
 Forstverwaltung Rothenfluh
 Amt für Wald beider Basel
 Abt. für Natur und Landschaft Baselland
 Botanischer Garten der Universität Basel

- Privatpersonen und LandbesitzerInnen:

Erbengemeinschaft H. Grunder	Pro Natura Baselland
Familie Schelker, Gelterkinden	Nicole Erny, Basel
B. & T. Erny, Rothenfluh	Michael Herzog, Rothenfluh
C. Berney, Firma Herpeton, Bettingen	

- Beat Schaffner für die vielen tollen Fotos, welche er kostenlos zur Verfügung gestellt hat

- NUVRA-Vorstandskollegen: Martin Küng, Gregor Klaus, Ueli Schaffner, Beat Schaffner, Marc Tobler und Matthias Werthmüller

Gesamtkosten	CHF 159'500	Projektleitung	Bruno Erny
---------------------	-------------	-----------------------	------------

Fotos ohne Angaben sind von Bruno Erny

Die Drohnenaufnahmen (mit den eingezeichneten Aufwertungsmassnahmen) stammen vom März 2020,

Quelle: www.gismo.re

Kontakt: Bruno Erny	Präsident NUVRA 079 592 16 04	Obere Vogtsmatten 15, 4467 Rothenfluh bruno.erny@unibas.ch
---------------------	----------------------------------	---

2 Einleitung

In den letzten 30 Jahren wurde durch den NUVRA, den Forst, die Landwirtschaft, Bund und Kanton ein Grossteil der südexponierten Waldhänge und der angrenzenden artenreichen Blumenwiesen unter Schutz gestellt und die Pflege zugunsten der Erhaltung der Biodiversität durch Beiträge von Kanton und Bund sichergestellt (Biodiversitätsförderbeiträge an Bewirtschafter, NUVRA- Naturschutzgebiet Holwingen, Kantonales Naturschutzgebiet Roti Flue – Dübach, Zonenplan Landschaft).

Trotz dieser erfreulichen Entwicklung besteht ein Defizit bei der Erhaltung und Förderung seltener Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen der Schweiz und regional bedrohter Arten. Um bestehende Populationen zu erhalten und zu fördern, wurden Aufwertungs- und Vernetzungsmassnahmen realisiert, v.a. im Übergansbereich vom Wald zu den Wiesen und Weiden.

Über den ganzen Perimeter wurden Kleinstrukturen (Weiher, Steinhäufen / Wieselburgen, Tümpel, Bächlein, Holzhaufen etc.) angelegt und Strauchgruppen/Feldbäume angepflanzt, sowie spezielle Nisthilfen aufgehängt. Partiiell wurde der ins Wiesland hinausgewachsene Waldrand zurückgesetzt, um Krautsäume an besonnten, steinigen Stellen zu etablieren.

Durch diese Massnahmen wurden isolierte Populationen der Zielarten vernetzt und gefördert. Zielarten sind **Glögglifrosch (Geburtshelferkröte), Feuersalamander, Zauneidechse, Hermelin, Iltis, Gartenrotschwanz, Wendehals, Neuntöter, Tagfalter, Berg-Aster, Kugelblume und andere Pflanzen der trockenen Säume und Magerwiesen**. Ziel ist es, die bestehenden Populationen sehr seltener Arten zu stabilisieren und zu vergrössern, auch als Quellpopulationen für die Besiedelung von erloschenen Populationen und neuer Lebensräume in umliegenden Gemeinden.

Das Grundkonzept des NUVRA bei Naturschutzprojekten im Kulturland ist der Einbezug von Landwirten: Der NUVRA plant die Projekte, organisiert die Finanzierung und Umsetzung und setzt viel Eigenleistung des Vorstandes und der Mitglieder ein. Der Landwirt übernimmt dann die ökologisch optimierten Flächen in Pflege und meldet sie als Biodiversitätsförderflächen an. Dort, wo bauliche Massnahmen umgesetzt werden, werden die Aufträge an die Landwirte selbst, soweit sie die Maschinen haben, oder an lokale Bauunternehmer vergeben.

Ein Schwerpunkt des Programmes war die Förderung des «Glögglifrosches» (= Geburtshelferkröte) und des Feuersalamanders

Der NUVRA arbeitet bereits seit vielen Jahren daran, auf den Gemeindegebieten von Rothenfluh und Anwil die isolierten Populationen der **Geburtshelferkröte** und des **Feuersalamanders** mit geeigneten Laichgewässern (Weiher und ausgedolte Wiesenbäche) zu fördern und zu vernetzen. Einige grosse Lücken in den Vernetzungssachsen konnten mit dem vorliegenden Projekt geschlossen werden. Erfreulicherweise wurden bereits im Sommer 2020 rufende Männchen der Geburtshelferkröte an zwei neuen Laichgewässern festgestellt.

Projektphasen

Dieses Artenförderungsprojekt wurde im Rahmen der Ausschreibung «*Vernetzung von Offenland und Wald*» der Walder-Bachmann Stiftung realisiert.

Vorbereitungsphase (Jan. 2017 – April 2018): Projektskizze einreichen, nach positivem Entscheid Projektdossier erarbeiten, Einwilligungen der Grundeigentümer und Behörden einholen, Offerten erstellen, Baugesuche einreichen, weitere Finanzierungszusagen von Sponsoren abwarten.

Realisierungsphasen (Mai 2018 – Mai 2020): Bauliche und forstliche Arbeiten durch die Unternehmer. Während der Brut- und Setzzeit zwischen Mai und August wurden keine Bauarbeiten am Waldrand durchgeführt. Die Auspflanzungen der im Botanischen Garten vermehrten Pflanzen fanden zwischen Herbst 2018 bis Spätsommer 2020 statt. Die Wildbirnen und andere Gehölze wurden zwischen Jan. und März 2019 und 2020 gepflanzt. Die Ansaaten erfolgten ab Sommer 2018.

Abschlussphase (Mai 2020 – Dez. 2020): Durchführen der letzten kleinere Arbeiten, Organisation der Pflege, Schlussabrechnung und Schlussbericht verfassen.

Ehrenamtliche Arbeit des Vereins

Vorstand und Mitglieder haben bei der praktischen Umsetzung ehrenamtliche Arbeitseinsätze geleistet. Die genaue Anzahl Stunden wurden nicht erfasst (schätzungsweise um die 250 Arbeitsstunden).

Information der Öffentlichkeit, Sammelaktion

Interessierte Einwohner und Einwohnerinnen hatten die Gelegenheit, sich an zwei Exkursionen über das Projekt zu informieren. Das Projektdossier war ebenfalls auf der NUVRA-Homepage einsehbar. Mit einem Informationsblatt und einer beigelegten Glögglifrosch-Postkarte an alle Haushaltungen von Rothenfluh und Anwil kam im Mai 2018 ein grosszügiger Spendenbetrag zusammen. An Exkursionen für zwei auswärtige Vereine und an drei Exkursionen für Biologie-Studierende der Uni Basel stellte Bruno Erny die Aufwertungsmassnahmen als Beispiel für den praktischen Naturschutz in der Gemeinde vor.

Erfolgskontrolle

Bei der Planung der Aufwertungen hatten wir die Förderung der Zielarten im Focus mit der Gewissheit, dass viele weitere Tier- und Pflanzenarten stark profitieren werden. Es geht uns nicht nur um die Förderung seltener Arten, sondern wir möchten auch allgemein die Quantität (Biomasse) z.B. an Insekten und Grasfröschen erhöhen, um in der Nahrungspyramide höherstehende Tiere zu fördern (z.B. Uhu, Iltis, Ringelnatter).

Wir werden Beobachtungen von Amphibien (v.a. auch deren Larven in den neuen Gewässern), Reptilien und Säugetieren erfassen und dem nationalen Datenzentrum InfoFauna melden. Im Gebiet Holwingen - Dübach hat Andres Klein aus Gelterkinden eine Artenliste der Flora zusammengetragen und mit eigenen aktuellen Beobachtungen ergänzt. Er wird diese auch in Zukunft weiterführen, auch in den neu erstellten Lebensräumen. Auch diese Daten werden an die nationale Datenzentrale InfoFlora weitergeleitet.

Sicherstellung einer fachgerechten Pflege

Die aufgewerteten Waldränder, die aufgelichtete Fluhkrete, sowie die Teiche im Waldareal liegen im Kantonalen Naturschutzgebiet 'Roti Flue – Dübach'. Die Pflegearbeiten werden durch den Forstdienst im Auftrag des Kantons durchgeführt.

Die angrenzenden Blumenwiesen werden als Biodiversitätsförderflächen von Landwirten nach den ökologischen Kriterien des Ebenrain-Zentrums für Landwirtschaft, Natur und Ernährung mit Direktzahlungen bewirtschaftet.

Für Objekte auf Privatland hat der NUVRA Absprachen mit den EigentümerInnen bzw. mit den Pächtern vereinbart.

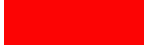
Mitglieder des NUVRA-Vorstandes sind regelmässig im Gebiet unterwegs und sind in Kontakt mit den Bewirtschaftern und dem Förster. Sollte bei einem Objekt ein Schaden behoben oder ein spezieller Pflegeeingriff nötig sein, kann das unkompliziert mit den Eigentümern geregelt und allenfalls via NUVRA organisiert und finanziert werden.

Weiterführende Projekte im Gebiet und durch das Projekt initiierte Massnahmen

Sollen Populationen von bedrohten Tier- und Pflanzenarten langfristig erhalten und gefördert werden, braucht es weitere Anstrengungen, um die Lebensräume zu optimieren und auch überregional zu vernetzen. Daher bleibt der NUVRA mit weiteren Projekten aktiv dran. Erfreulich ist, dass auch Kanton, Gemeinde und Landwirte ökologische Optimierungsmassnahmen auf eigene Initiative in Angriff genommen haben.

- Wiederherstellung einer verwaldeten ehemaligen Wiese im Dübachtal (NUVRA-Projekt 2019 – 2020)
- Erhaltung von «Efeubäumen» (NUVRA-Projekt 2020 – 2021)
- Waldrandpflege und Felsenkreten freiholzen im Kant. Naturschutzgebiet (Forstpersonal im Auftrag des Kantons 2019 – 2020)
- Förderung der Turmschnecke (*Zebrina detrita*) durch Waldrandrodung, Wegböschung entbuschen und Mäharbeiten im Gebiet 'Hinter Leimet' (Team Forstrevier Ergolzquellen, Kt. BL, Verein Hotspot, 2019 – 2020)
- Hecken- und Waldrandpflege auf dem Land von Pro Natura Baselland beim 'Götzenbüel' und 'Ramstel' (durch Pro Natura BL, 2019)

3 Projektgebiet Plan 1:10'000

	Massstab 1: 10'000	Auszug aus dem Geoinformationssystem Basel-Landschaft © Kantonale Verwaltung Basel-Landschaft PK, SWISSIMAGE, Geolog. Atlas/Spezialkarten: Quelle swisstopo	 BASEL-LANDSCHAFT VOLKSWIRTSCHAFTS- UND GESUNDHEITSDIREKTION AMT FÜR GEOINFORMATION
			

e aus dem Geoinformationssystem publizierten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine rechtlichen Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden.
 jskunft erteilt die GIS-Fachstelle, Tel. 061 552 52 13.

Quelle: GeoView BL

Südhänge nördlich und nordöstlich von Rothenfluh BL mit dem Perimeter der Aufwertungsmassnahmen

Aufwertungsmassnahmen Nr. 1 – 5 + 13 (westlicher Bereich) Plan 1:2000



Aufwertungsmassnahmen Nr. 6 – 9 (mittlerer Bereich)
Plan 1:2000


Objekt Nr. 8 (Kleinteich bei Wegentwässerung) konnte in diesem Projekt nicht realisiert werden und wird während der Melioration bearbeitet

Aufwertungsmassnahmen Nr. 10 – 12 (östlicher Bereich) Plan 1:2000


Objekt Nr. 11 (Wiesenbächlein ausdolen) konnte in diesem Projekt nicht realisiert werden

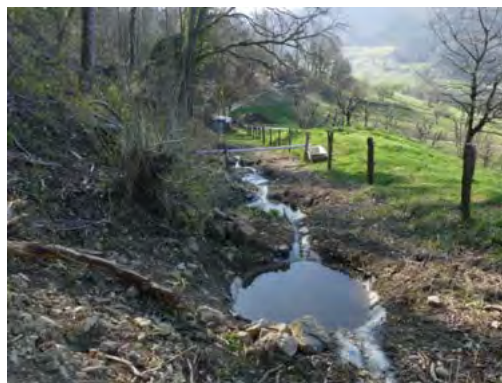
4 Realisierte Aufwertungsmassnahmen

1

Quelltümpel, Waldrandaufwertung

Beschreibung/Lebensraum

Zwischen Weide und Wald verläuft der historische, nicht mehr genutzte und zugewachsene Waldweg der sog. «Strickweg», welcher in früheren Jahrhunderten das Tal mit dem Hochplateau des Fluhgebietes verbunden hat.



Die Situation im Frühjahr 2017 (links) und im März 2019 kurz nach der Fertigstellung der Kleinteiche

Zwei Quellen entspringen hier am Waldrand. Die Wasserschüttung ist gering und in Trockenperioden fliesst nur noch ein Rinnsal. Die untere Quelle wird als Viehtränke genutzt. In der verbuschten, eingesenkten Wegsohle hatte sich eine Feuchtstelle gebildet mit diversen Sumpfpflanzen (Purpurweide, Riesenschachtelhalm, Pfeifengras, Weidenröschen). Nach wenigen Metern versickerte das Wasser im steinigen Untergrund.

Bereits vor 25 Jahren hatte der NUVRA hier zwei Flachwasserteiche als Laichgewässer für Amphibien gebaut. Da sie keine Abdichtung hatten, war die Wasserfläche bald verschwunden und es blieb nur noch eine feuchte Stelle übrig.

Oberhalb der drei Steinlinsen befindet sich ein ehemaliger Steinbruch, in welchem 1968 die letzte Juraviper im Gebiet beobachtet wurde (mündliche Mitteilung von Gianni Mazzucchelli, Rothenfluh). Leider wurde der Steinbruch um 1970 mit Aushub aufgefüllt und mit Schwarzerlen bepflanzt.

Realisierte Aufwertungsmassnahmen

Ersteingriff beim Waldrand: Fällen der überhängenden Bäume und auf den Stock setzen der ausladenden Sträucher. Eine Gruppe mit alten Feldahornen wurde stehengelassen. Das Stammholz wurde weggeführt. Mit Astholz und Strünken, sowie mit anfallenden Steinen wurden 2 Wieselburgen gebaut.

Bau von 6 Kolken (Kleinteich von 1 bis 2 m²) in einer Kaskade im tiefsten Bereich des ehemaligen Weges. Mit dem Bagger wurden die Vertiefungen ausgehoben. Da der Untergrund steinig und wasserdurchlässig ist, wurden 4 Teiche abgedichtet. Die unteren 2 Vertiefungen dienen als Versickerungsbereich für das Wasser in den steinigen Boden. Die Abdichtung erfolgte mit einer Kautschukmembrane. Ein Schutzvlies schützt diese gegen Steine, Wurzeln und Mäusefrass. Über die Folie wurde eine 5 bis 8 cm dicke Mörtelschicht gegen mechanische Schäden aufgetragen. Das Wasser wird von der oberen Quelle und von der Viehtränke her eingeleitet. Die 4 oberen Kleinteiche sind mit abgedichteten Rinnen miteinander verbunden, damit das Wasser nicht im Untergrund verschwindet. Je nach Wassermenge der Quellen steht das Wasser in einer oder in beiden nicht abgedichteten

Vertiefungen bis es versickert. Dadurch ist ein zusätzlicher Biotoptyp eines temporär wasserführenden Kleingewässers entstanden.

Im Bord der Feldwegkurve wurden 3 Steinlinsen erstellt. 3 Baggerschlitze (ca. 1 m breit, 1 m tief, 2 m lang) wurde mit groben Kalksteinschroppen aufgefüllt und sollen als frostsicherer Überwinterungsort für Reptilien u.a. Kleintiere dienen.



Auch der Grasfrosch nutzte die Tümpel kurz nach Fertigstellung zur Ablage der Laichballen.

Diverse Aufwertungsmassnahmen
beim Objekt Nr. 1



Links: Ausgeholzter Weg und Waldrand kurz nach dem Räumen und Abführen des Holzmaterials



Rechts: Bau der Wieselburg mit Stammholz und Ästen



Links: Der Standort ist überaus wüchsig, die Kleinteiche sind bereits im 2. Jahr stark eingewachsen.

Jährliches Ausmähen und Ausputzen ist nötig.

Rechts: Die versteckt in der Vegetation liegenden Pools sind von nährstoffarmen Quellwasser gespeisen. Nur dank der Abdichtung hält es sich, ohne würde das Wasser sofort im steinigen Boden versickern.



Der Überlauf von der Viehtränke fließt in den Pool. Auch bei wenig Niederschlag war immer Wasser vorhanden und die Amphibienlarven konnten sich gut entwickeln.

Wenige Tag nach der Fertigstellung sucht ein Feuersalamander-Weibchen das neue Laichgewässer auf. Foto: Gregor Klaus

Einige beobachtete Arten (2019-2020):

(es wurde keine detaillierte Bestandsaufnahme durchgeführt)

- Feuersalamander (über 50 Larven)
- Grasfrosch
- Bergmolch
- Fadenmolch
- Mauereidechse
- Zauneidechse
- Quelljungfer
- Armleuchteralge
- Pfeifengras

2

Wiesel- und Reptilienburgen, Waldrandaufwertung**Beschreibung/Lebensraum**

Die Parzelle 472 wird schon seit über 30 Jahren durch den NUVRA gepflegt.

Lebensräume und Arten: Halbtrockenrasen, Hecke, Saumgesellschaft, freistehende Linde, Waldrand, Berg-Aster, Acker-Wachtelweizen, Siebenschläfer, Zauneidechse u.v.a. Der Artenreichtum ist bemerkenswert hoch für 8 Aren.



Südlich dieser Parzelle befand sich ein in die Wiese hinausgewachsener Waldrand. Der Baum (folgende Fotos) markiert die ehemalige (links) und neue Waldrandlinie (rechts).



Links: Auf Kosten der wertvollen Blumenwiese (Halbtrockenrasen) hinausgewachsener Waldrand (v.a. Liguster). Der Grund dafür war, dass der Landwirt beim Mähen jedes Jahr wegen der Sträucher einige Dezimeter ausgewichen ist.

Rechts: Im Sommer 2020 ist der Baum und die steinige Böschung von Gehölzen freigerodet. Die Kräuter und Gräser haben die Flächen bereits gut besiedelt. Ein Eldorado für wärme- und lichtliebende Tiere und Pflanzen! Die Waldrandsträucher werden hinter der Böschung aufwachsen und die neue Waldrandstrauchzone bilden.

Massnahmen

Mit dem Bau von 5 Wieselburgen und 4 im Boden eingesenkten Steinlinsen werden Verstecke und geschützte Überwinterungsplätze angeboten. Der Waldrand wurde auf die frühere Waldrandlinie zurückgesetzt (Stöcke ausgebaggert), um die Blumenwiese wieder bis an den Waldrand mit einem Krautsaum herzustellen. Bemerkenswert ist die wieder sichtbare scharfe Grenze zwischen Wiese und anstehendem Schotterbord, welches ebenfalls entbuscht wurde. Die entstandenen Flächen wurden mit Saatgut aus dem 'Holwingen' angesät und diverse Stauden ausgepflanzt.

Ansaaten:

Am 12. Sept. 2019 wurden auf den Blumenwiesen im Naturschutzgebiet 'Holwingen' Samen gesammelt und unmittelbar auf die freigewordene Fläche ausgesät:

- Bergaster (*Aster amellus*)
- Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*)
- Berg-Kronwicke (*Coronilla montana*)
- Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)

- Wiesensilge (*Silau silaus*)
- Scabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)
- Gemeinde Kugelblume (*Globularia bisnagarica*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*)
- Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*)
- u.v.a.



Diverse Aufwertungsmassnahmen beim Objekt Nr. 2 ergeben einen kleinstrukturierten, sehr artenreichen Übergangsbereich zwischen Wald und Kulturland



Oben links: Baggereinsatz beim Roden und zurücksetzen des Waldrandes.

Oben: Für den Bau einer Wieselburg wurde eine ca. 40cm tiefe Grube angelegt. Mit Steinen Hohlräume angelegt und überschüttet.

Links: Die Kalksteine für diese Steinschüttung stammen von einer Mauersanierung beim nahen Reservoir.



Zwei Wieselburgen mit entsprechenden Hohlräumen im Unterbau.
Links: Mit groben Kalksteinen überbaut.
Oben: Mit Eichenstämmen überbaut. Dieses Totholz wird über Jahrzehnte auch holzabbauenden seltenen Käferarten Nahrung bieten.



Die freigelegte steinige Böschung mit den Steinlinsen
 Foto: Gianni Mazzucchelli

Zwei angesiedelte Pflanzenarten:

Unten links: Straussblütige Margerite (*Tanacetum corymbosum*, Blattrosette)

Unten: Purpurrotes Riesen-Fettkraut (*Sedum telephium*, verblüht)



Zwei spontan aufgetretene Pflanzenarten:

Ganz links: Eselsdistel (*Onopordum acanthium*, mit grossen stacheligen Fruchtständen)

Links: Gebräuchlicher Steinsame (*Lithospermum officinale*, mit porzellanartigen Früchten)

2a**Waldrandaufwertung**

Der Waldrand ist in die Wiese hinausgewachsen auf Kosten der sehr artenreichen Blumenwiese (Halbtrockenrasen, sehr trockene Variante)

Massnahmen:

Der Waldrand wurde auf die ursprüngliche Waldrandlinie zurückzusetzen (Sträucher zurückgeschnitten und Stöcke ausgebaggert) und das offenkiesige Bord freigelegt. Die freigewordene Fläche wurde mit Saatgut von Blumenwiesen aus dem Holwingengebiet angesät (Handsaat).

Das von Sträuchern und jungen Bäumen überwachsene Wegbord wurde ebenfalls entbuscht und der anstehende Kies freigelegt. Da es dort viel lockeres Feinmaterial hat, ist das ein idealer Eiablageort für Mauereidechsen und Standort der Sprossenden Felsennelke. 3 Wieselburgen und Asthaufen bieten den Kleintieren Unterschlupf.



Diverse Aufwertungsmassnahmen beim Objekt Nr. 2a



1 Jahr nach der Ansaat sind bereits einige spannende Pflanzenarten am Blühen. Die Berg-Aster (*Aster amellus*) stammt von einer Blumenwiese beim Holwingen. September 2020



Die kleinen lila Blüten gehören zur Sprossenden Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*), eine einjährige Art, welche auf dem Mergelweg und der Kiesböschung wächst. Sie ist konkurrenzschwach und braucht daher offene, kiesig-sandige Wuchsorte. In Rothenfluh kam sie nur im Gebiet 'Hinter Leimet' vor. Der NUVRA hat Samen an geeignete Stellen hingestreut, sodass sie nun an etwa 5 Stellen im Fluhgebiet vorkommt.



Links: Beim Freiholzen und Ausstocken ist viel Holzmaterial angefallen, welches abtransportiert wurde.

Rechts: Ein Steinhaufen (Wieselburg) an besonnener Lage, welche als Sonnenplatz gern von Mauereidechsen genutzt wird. Fotos: Martin Spycher



Auf offene Rohböden spezialisierte Pflanzen und Tiere werden die Böschung bald besiedeln, wie z.B. die Larve der Ameisenjungfer (Ameisenlöwe). Foto: Martin Spycher



Der Ameisenlöwe ist ausgewachsen etwa 12mm gross. Er sitzt am unteren Ende eines in lockere Erde gegrabenen Trichters und lauert auf hineinfallende Insekten, welche er mit den Klauen fängt und aussaugt. Foto: Beat Schaffner



Der sehr seltene Einjährige Ziest (*Stachys annua*) ist spontan nach dem Roden des Waldrandes auf der freigewordenen und planierten Fläche gewachsen.

Das Rätsel um den Einjährigen Ziest

Ein Rätsel, auch für Fachleute, ist das Auftreten des Einjährigen Ziest (*Stachys annua*) an verschiedenen Stellen in Rothenfluh, wo der Waldrand ausgestockt und auf eine frühere Waldlinie zurückgesetzt wurde. Diese Art wurde garantiert nicht angesät.

Wir nehmen an, dass die Samen Jahrzehntelang (vielleicht auch weit über hundert Jahre!) im Boden ruhten und nun nach dem Roden gute Keimbedingungen vorfanden. Es ist nicht der einzige Ort beim Objekt 2a, wo der Einjährige Ziest spontan nach Rodungsarbeiten gewachsen ist. So auch bei der Waldrandzurücksetzung bei Objekt 2 und Objekt 7; bei einer früheren Beobachtung von Bruno Erny auch nach dem Sturm 'Lothar' im Jahr 2000 auf diversen Sturmflächen auf dem Rothenflüher Bergplateau auf den aufgeworfenen Wurzeltellern der vom Sturm umgelegten Bäume.

Eigentlich wächst diese Pflanze als Begleitflora in kalkreichen Äckern, wo sie extrem selten geworden und schweizweit vom Aussterben bedroht ist. Wie kommen die Samen des Ziest denn in den Boden an Waldränder in Rothenfluh?

Eine Hypothese ist, dass die Art als Unkraut in den Rebbergen wuchs. Der Weinanbau wurde bis Mitte des 19. Jahrhunderts in Rothenfluh betrieben. Auf historischen Karten sind Rebberge ganz in der Nähe eingezeichnet.

Eine andere Hypothese ist die, dass in der vorindustriellen Landwirtschaft, wo noch keine Düngemittel eingesetzt und Mist und Jauche nur dorfnah ausgebracht wurde, die Vegetation viel offener und lückig war. Durch eine jahrhundertlange Nutzung durch das Vieh hat eine Ausmagerung stattgefunden, welche für eine hohe Biodiversität sorgte. Das dürfte dem Einjährigen Ziest als Standort zugesagt haben, und er war daher sehr weit verbreitet auch in Wiesen und Weiden.



Die Straussblütige Margerite (*Tanacetum corymbosum*) wird in den botanischen Notizen von Lehrer Karl Senn aus Rothenfluh, im Gebiet 'Kählenhalde' für die 1950er Jahre erwähnt, wo sie jedoch heute nicht mehr vorkommt.

Die nächsten Vorkommen sind in Wittnau und in Oltingen, von wo Beat Schaffner Samen in Anwil beim ausgedolten Hintermattbächli ausgestreut hatte. Sie wächst dort sehr gut und die Samen lassen sich leicht ernten und an weiteren Standorten ausstreuen. So geschehen bei Objekt 2 und Objekt 7.

Wir freuen uns über diese prächtige Wildstaude und dass sie wieder nach Rothenfluh zurück gekommen ist!

Foto: Beat Schaffner

3

Flachwasserteich für Feuersalamander**Beschreibung/Lebensraum**

Unterhalb des sog. «Presimättelis» (einer vom NUVRA 1985 wiederhergestellten Waldwiese) befindet sich neben dem Waldweg ein kleiner Quellaustritt mit Feuchtstelle. Das Wasser versickert im Untergrund oder läuft bei Starkregen in einen Schacht. Bei einer Begehung im März 2017 wurden hier in einer Pfütze frisch abgelegte Feuersalamanderlarven festgestellt. Da das Wasser nach dem Regen schnell versickert, werden die Larven nie überleben. Es zeigte jedoch, dass adulte Feuersalamander im Gebiet vorkommen, obwohl sich kein Laichgewässer in der Nähe befindet.

**Massnahme**

Mit dem Bagger wurde ein Flachwassertümpel bei der Sumpfstelle ausgehoben und mit einer mit Schutzmörtel überzogenen Kautschukmembrane (EPDM-Folie) abgedichtet. Mit Steinen aus der nahen Umgebung wurden 2 Steinhäufen am Uferrand aufgeschichtet. 4 Quadersteine zwischen Weg und Teich verhindern, dass ein Fahrzeug hineinfährt und laden SpaziergängerInnen zum Sitzen und Beobachten der Wassertiere ein.



Objekt Nr. 3 ist ein ca. 8 m² grosser und 40cm tiefer Teich.



Schon in der 1. Saison nach Fertigstellung konnten Larven des Feuersalamanders, des Bergmolches und Kaulquappen des Grasfrosches beobachtet werden. Erstaunlich ist das schon, da das nächste Bächlein, wo Feuersalamander ablaichen, siebenhundert Meter entfernt ist.

4

Trockenbord freilegen, Laichgewässer für Geburtshelferkröte**Beschreibung/Lebensraum**

Nach dem Auffüllen eines Steinbruchs und des Waldwegbaues (ca. 1968) entstand ein grosses steiniges Wegbord. Dieses ist in den letzten Jahren verbuscht und mit Brombeeren zugewachsen, auch bildete sich Humus. Die Bergdistel (*Carduus defloratus*) ist bereits verschwunden. Bei einem Felsen befand sich der letzte Standort des Schildampfers (*Rumex scutatus*) in Rothenfluh.

**Massnahme**

Das Wegbord wurde mit dem Bagger entbuscht und das organische Material abgetragen. Mit Saatgut von umliegenden Populationen wurden seltene Pflanzen wie Bergdistel (*Carduus defloratus*), Sprossende Felsenelle (*Petrorhagia prolifera*), Savoyer-Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*), Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) u.a. angesät.

Auf der ebenen Fläche talseitig des Weges wurden zwei Tümpel erstellt, abgedichtet mit einer Kautschukfolie und mit einer Schicht aus grobem Kies überdeckt. Für die Geburtshelferkröte stellt die sonnige, warme und steinige Umgebung einen idealen Landlebensraum dar. Dieses Laichgewässer wird eine weitere Lücke zwischen entfernten bestehenden Populationen schliessen.



Die 2 Teiche (Laichgewässer) und Steinschüttung (Landlebensraum) wurden v.a. für die Geburtshelferkröte angelegt.



Oben links: Der Eichenstamm liegt zwischen Waldweg und Teich. Er soll verhindern, dass jemand mit einem Fahrzeug hineinfährt. Man kann auch schön draufsitzen.

Oben: Die beiden Teiche haben einen Grundablass. Alle paar Jahre kann das Wasser abgelassen und die Teiche von organischem Material und z.B. Schilfbewuchs befreit werden.

Links: Die Steinschüttung (2 Lastwagen voll!) ist speziell als Landlebensraum für den Glögglifrosch angelegt worden.

5

Laichgewässer für Geburtshelferkröte

Beschreibung/Lebensraum

In der ehemaligen Mergelgrube unterhalb der Fluhfelsen befindet sich eine schwach geneigte Ebene, welche durch das aufgefüllte Material entstanden ist (lehmgiger, staunasser Aushub). Damit diese Fläche nicht mit Brombeeren und Gehölzen zuwächst, wird sie vom Forstpersonal einmal jährlich gemäht.

Massnahme

Eine besonnte Grube ist ein idealer Lebensraum für Geburtshelferkröten. Mit dem Bagger wurden zwei Teiche modelliert und mit einer Kautschukfolie ausgelegt. Als Schutzschicht wurde grober Mergel aus der Umgebung aufgetragen. Die Teiche haben einen Grundablass für Reinigungsarbeiten. Dieses zusätzliche Laichgewässer wird die bestehenden Glögglifrosch-Populationen im «Holwingen-Ramstel» im Osten und im «Langacher» im Westen verbinden. Bei der Glögglifrosch-Förderung gilt die Faustregel, dass idealerweise im Umkreis von 250m ein weiteres Laichgewässer vorhanden sein soll.





Teiche in der ehemaligen Mergelgrube bei Objekt 5. Der Graben unterhalb der Wand ist ein Schutzwall gegen Steinschlag.



Das häufigste Reptil im Fluhgebiet ist die Mauereidechse; sie findet in der Grube ideale Lebensbedingungen. Foto: Beat Schaffner



An der Grasböschung oberhalb des östlichen Teiches wächst die seltene Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*). Wichtig ist das Freihalten vom Gehölzbewuchs.

Die ehemalige Grube ist ein spannender Ort für Naturbeobachtungen. Durch die Erosion der Wand und die instabilen Schuttkegel besteht eine Dynamik, welche in der Landschaft sonst selten geworden ist. Die Felswand mit der Bänderung zeigt einen interessanten geologischen Aufschluss der Dogger-Schichten.

6

Sanierung des Weiher «Ramstel», Lebensraumaufwertung**Beschreibung/Lebensraum**

1971 wurde ein Weiher mit einer Betonwanne gebaut, welcher von einer Quelle gespeist wird. In den vergangenen Jahrzehnten entwickelte sich die grösste Population von Geburtshelferkröten in Rothenfluh. Der Weiher wurde jedoch undicht und trocknete in den letzten Jahren im Sommer aus, zudem wurde er vom Schilf komplett zugewuchert. Für die «Glögglifrösche» mit einer überwinternden Kaulquappen-Generation war dies fatal.

Auf etwa einer Are wächst Kaukasischer Efeu (*Hedera colchica*), von einer früheren Bepflanzung her. Der Bestand dehnt sich langsam in den Wald aus. Zudem wachsen im Waldrand *Cotoneaster*-Büsche. Hybrid-Pappel und andere Bäume sowie Sträucher beschatten den Waldsaum und bestehende Trockensteinmauern.

**Massnahmen**

Die Betonschale wurde vom Schilf und von der durchwachsenen Bentonitmatte geräumt und sachgerecht entsorgt. Anschliessend wurde eine Kautschukfolie gelegt und mit einem Mörtel (5-10 cm dick) geschützt. Der potenziell invasiven Neophyten, Kaukasischer Efeu und *Cotoneaster* wurden ausgejätet/ausgehackt. Der Waldrand und die Böschungen wurden stark ausgelichtet und einzelne Bäume gefällt.



Sanierung des wichtigsten Laichgewässers des Glögglifrosches in Rothenfluh und die gerodete Böschung bei Objekt 6.



Der Kaukasische Efeu (*Hedera colchica*) wurde vom früheren Eigentümer irrtümlich als einheimischer Efeu gepflanzt. An den bis 15 cm grossen Blättern und den fehlenden Kletterwurzeln ist er leicht zu erkennen. Die Ausläufer wandern am Boden entlang bis 1 Meter pro Jahr.



Nach der fertiggestellten Sanierung (noch ohne Wasserzulauf): Schutzmörtel (grau), die angemörtelte Kokosmatte am Teichrand (hellbraun) wird sich bewachsen und verhindert einen scharfen, trockenen Übergang vom Wasser zur Böschung.



Der Teich im 1. Sommer nach der Instandsetzung.



Bereits 1 Jahr später ist der Teichrand gut eingewachsen. Vom Mörtel oder der Kokosmatte ist nicht mehr viel zu sehen.



*Bergmolch (Männchen im Prachtkleid)
Foto: Beat Schaffner*



Links: Die verbuschte Böschung unterhalb und östlich des Weihers und nach dem Roden (oben). Erst nach dem Roden der Sträucher konnte der Kaukasische Efeu eliminiert werden (von Hand ausgerissen und ausgehackt).

Einige beobachtete Arten (2019-2020):

(Es wurde keine detaillierte Bestandsaufnahme durchgeführt.)

Bereits im Mai 2019 wanderten die Amphibien in grosser Anzahl zum sanierten Gewässer, wie wenn sie Jahre darauf gewartet hätten! In den Jahren zuvor hatte es nur eine Pfütze Wasser, welche immer wieder mitten im Sommer ausgetrocknet ist, sodass die Amphibienlarven vertrockneten.

- Bergmolch (mehrere hundert adulte Tiere zur Eiablage)
- Fadenmolch (weit über hundert adulte Tiere zur Eiablage)
- Glöggelfrosch-Larven (mehrere hundert Kaulquappen)
- Erdkröte (etwa ein Dutzend Laichschnüre)
- Grasfrosch (mehrere Dutzend Laichballen)
- Feuersalamander (wenige Larven)
- Mauereidechse (viele Adulte und junge Tiere)
- Zauneidechse (mehrere adulte Tiere)



Ein Erdkrötenpaar beim Laichen (unten das Weibchen)
Fotos Beat Schaffner



Fadenmolch

7

Waldrand zurückdrängen**Beschreibung/Lebensraum**

Die artenreiche Blumenwiese wurde in den letzten Jahrzehnten vom Waldrand bis zu 10 Metern weit überwachsen. Gerade in diesem mergelreichen oberen Bereich der Wiese war sie besonders mager und artenreich. Da die Magerwiese im Inventar der Trockenwiesen und -weiden (TWW) aufgeführt ist, kommt ihr nationale Bedeutung zu und muss in ihrer Ausdehnung unbedingt erhalten bleiben.

Massnahme

Der Waldrand wurde auf die amtliche Waldrandlinie bis 10 m zurückgesetzt und buchtig gestaltet. Einzelne Bäume (Feldahorn, Mehlbeere) wurden stehen gelassen. Die Strünke wurden ausgebaggert und zu Wieselburgen geschichtet, ebenso ein Teil des Astmaterials. Viel Holz- und Astmaterial musste jedoch abgeführt werden, da es zuviel Biomasse gab, um dieses vor Ort zu verbauen. Die freigewordene Fläche wurde mit einer Heugras-Umlegung vom östlich angrenzenden Wiesenbord begrünt und einzelne Arten von Hand eingesät und angepflanzt. Pro Natura Baselland (Besitzerin der Parzelle) liess im Winter 2017/2018 Heckenränder durchforsten und zurückschneiden.

Diverse Ansaaten:

Am 12. Sept. 2019 auf den benachbarten Blumenwiesen im Naturschutzgebiet Holwingen gesammelt und unmittelbar auf die freigewordene Fläche ausgesät:

- Berg-Aster (*Aster amellus*)
- Sichelblättriges Hasenohr (*Bupleurum falcatum*)
- Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*)
- Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*)
- Wiesensilge (*Silaum silaus*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Scabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*)
- Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*)
- Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*)
- Gemeinde Kugelblume (*Globularia bisnagarica*)
- u.v.a.





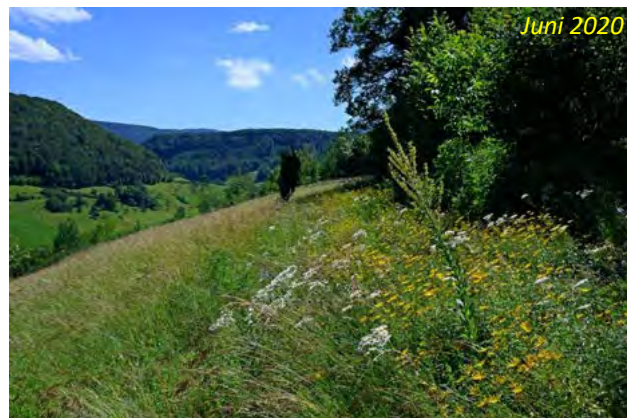
Zurückgesetzter Waldrand: Eine Fläche von ca. 9 Aren wurden zugunsten der wertvollen Blumenwiese wiederhergestellt.

Auf dem Foto links ist die gerodete Fläche als hellbraunes Band unterhalb des Waldrandes zu sehen



Nach dem Abholzen der Sträucher wurden mit dem Bagger die Strünke ausgerissen (oben links) und auf Haufen (als Wieselburgen) geschichtet (oben rechts). Der freigewordene Boden wurde gefräst und von Wurzeln und Steinen gesäubert, damit später mit dem Balkenmäher gemäht werden kann (unten links). Anschliessend wurde eine Heugrasumlegung von der angrenzenden Blumenwiese vorgenommen (unten rechts).





Die Botaniker und Entomologen sind begeistert von der Artenvielfalt, die sich bereits in der 2. Saison eingestellt hat. Links: Das Rauhe Veilchen (*Viola hirta*) hat sich von alleine ausgebreitet und nutzt die Fläche bis sich die Flora des Halbtrockenrasens gebildet hat.

Rechts: Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*) und Straussblütige Margerite (*Tanacetum corymbosum*) wurden im Spätsommer 2018 angesät (Herkunft Oltingen). Fotos: Beat Schaffner



Vom aufgelichteten Waldrand profitierte auch das Rote Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*).
Fotos: Beat Schaffner



Seit die Waldränder in Rothenfluh durch den Forstdienst ausgeholt wurden ist der Grosse Waldportier regelmässig im Gebiet Holwingen - Ramstel zu beobachten.

9

Neues Laichgewässer für die Geburtshelferkröte

Um die Population der Geburtshelferkröte im Ramstel-Dübachtal mit derjenigen westlich des Fluhsporns (Langacher) zu vernetzen und allgemein zu stärken, soll am Rande eines Pflanzplatzes ein weiteres Laichgewässer erstellt werden. Es liegt auf halber Distanz zu den neuen Tümpeln in der Grube «Unter der Fluh» (siehe Objekt 5). Es grenzt an das Naturschutzgebiet 'Holwingen' mit idealem Landlebensraum.

Massnahme

Bau eines Flachwassertümpels von 7 x 3 Meter, max. 60cm Tiefe und mit Flachwasserzone. Erstellen von Steinhaufen/Wieselburgen und Sanierung der angrenzenden Trockensteinmauer.

Ansaat: Die durch den Bau entstandenen offenen Rohböden (westlich des Teiches) wurden mit einer UFA-Blumenwiesen-Mischung (CH-Herkünfte) angesät.



Spezifische Glögglifroschförderung bei Objekt 9 mit Laichgewässer, Trockensteinmauer und Lesesteinhaufen (Wieselburgen)



Die fertige Teichschale vor dem Auffüllen. Der für kleine und mittlere Teichgrößen bewährte Schichtaufbau mit Schutzvlies zuunterst, EPDM-Kautschukfolie und Schutzmörtel. Teichrand mit Kokosmatte und Mergelaufgabe. Der Teich wird rein vom Regenwasser gespiesen.

Steinschüttung mit vielen Hohlräumen, welche von verschiedensten Kleintieren genutzt werden.



Selbstverständlich profitieren auch andere Tiere von den neuen Strukturen, wie z.B. die Zauneidechse

Links: Männchen im Prachtkleid

Rechts: Weibchen

Fotos: Beat Schaffner

Die Strategie zur Förderung der Glögglifrosches (Geburtshelferkröte)

Kleine isolierte Populationen werden langfristig geringe Überlebenschancen haben (Inzucht, fehlende Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umweltbedingungen, geringere Vitalität und daher keine Ausbreitung, hohes Aussterberisiko bei Extremereignissen wie sehr lange Trockenheit, Krankheiten oder durch Menschen verursachte Schädigung (Gülleeintrag, Baummaschinen etc.). Das gleiche gilt übrigens auch für alle isolierten Kleinpopulationen von Pflanzen und Tieren.

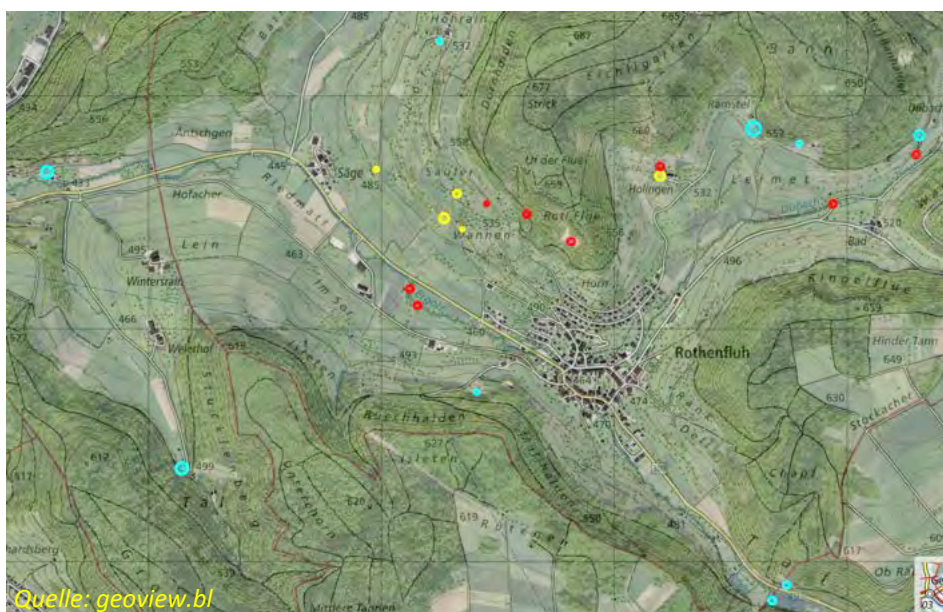
Fachleute gehen davon aus, dass Glögglifrösche sehr ortstreu sind und nicht weit herumwandern (rund 250 Meter um das Laichgewässer), wobei wir auch schon Glögglifrösche rufen hörten, welche mehr als 500 Meter vom nächstmöglichen Laichgewässern entfernt waren.

Die Landlebensräume für die Glögglifrösche an den südexponierten Hängen des Dübach- und Ergolztales sind ideal. Die Strategie war daher, dass es lediglich alle 300 bis 500 Meter ein Laichgewässer braucht, damit sich die Art im Gebiet ausbreiten kann. Die isolierten Populationen sollen zu einer sog. Metapopulation zusammenwachsen, damit der genetische Austausch gewährleistet ist. Glögglifrösche sind zum Glück nicht so wählerisch in Bezug auf das Laichgewässer. Dieses kann ein grösserer oder kleiner Teich sein, Pools in einem Bächli, eine Pfütze u.ä. Der NUVRA liess in den letzten 8 Jahren über 15 Laichgewässer und eine Vielzahl an Kleinstrukturen bauen. Der Erfolg stellte sich umgehend ein und selbstverständlich profitiert eine Vielzahl an Pflanzen und Tieren von dieser Flurbereicherung.

Laichgewässer (mit Kaulquappen) und rufenden Glögglifröschen in der Umgebung:

- Vorkommen 2013 (blaue Punkte): Es gab 3 isolierte Vorkommen: Eine grössere Population im 'Ramstel -Dübach' und zwei sehr kleine im Gebiet 'Löhr' und 'Vor Buech'. Zudem im Gemeindebann von Anwil bei den 'Talweihern' und in Ormalingen beim 'Wischberg' und im 'Weiertal'.
- Vorkommen 2020 (gelbe + blaue Punkte). Mit den gelben Punkten sind die vom NUVRA seit 2013 neu erstellten Laichgewässer markiert, welche vom Glögglifrosch angenommen wurden. Zu erwähnen ist, dass bei einer Rettungsaktion von Kaulquappen 2017, kurz bevor der Weiher im 'Ramstel' ausgetrocknet ist, etwa 200 Kaulquappen in neue Weiher im 'Langacher' ('Wannen') und 'Holingen' ausgesetzt wurden.

- Rote Punkte:
Laichgewässer welche im Rahmen des Artenförderungsprojektes 'Roti Flue – Dübach' und 'Ökologische Aufwertung des Bachlebensraumes der Ergolz' erstellt wurden. Wir erwarten, dass diese in den nächsten Jahren ebenfalls vom Glögglifrosch als Laichgewässer genutzt werden.



Fazit und nächstes Ziel:

2020 war in Bezug auf Glögglifroschbeobachtungen (rufende Tiere und Kaulquappen in Gewässern) ein sehr erfolgreiches. In einigen frisch erstellten oder sanierten Laichgewässern konnten sehr viele Kaulquappen entdeckt werden. (In den neuen Biotopen im Holwingen geschätzt mehr als 150 Kaulquappen und im sanierten Teich im 'Ramstel' mindestens ebensoviele). Wir haben den Eindruck, dass die Population recht gewachsen ist und nun vital genug ist, dass viele Tiere weit herumwandern, um neue Laichgewässer zu finden. Gemeldet wurden sogar je 1 rufender Glögglifrosch bei 2 Gartenteichen am nördlichen Dorfrand.

Der NUVRA wird sich nun darauf konzentrieren, die wachsende Population in Rothenfluh mit den umliegenden Gemeinden zu vernetzen. In allen umliegenden Gemeinden (Anwil, Wenslingen, Ormalingen, Hemmiken, Wegenstetten und Wittnau) hat es gemäss KARCH Populationen der Glögglifrösche. Die Distanzen sind nicht so gross, als dass diese mit zusätzlichen Laichgewässern nicht überbrückt werden könnten.

Wir begrüssen es daher, dass der Kanton BL einen Aktionsplan Glögglifrosch in Angriff genommen hat. Ein grosses Hinderniss für die Vernetzung sind jedoch die vielbefahrenen Strassen, welche als grosse Barrieren für alle Kleintiere im Wege stehen.



Männchen des Glögglifrosches mit um die Hinterbeine gewickelten Laichschnüre (daher der Name Geburtshelferkröte)
Fotos: Beat Schaffner



Ein ca. 4 cm grosse Kaulquappe.



Ein Jungtier frisch zum Landtier metamorphosiert. Ein Schwanzansatz ist noch vorhanden. Dieser wird sich in den nächsten Wochen ganz zurückbilden.

Fotos: Beat Schaffner

9a**Bächlein und Trockensteinmauern sanieren, Kleinstrukturen****Beschreibung/Lebensraum**

Westlich des Hofes Holwingen besteht eine Hangquelle mit einem früher angelegten Bächlein. Jedoch versiegte das Wasser nach wenigen Metern. Die bestehenden Kolke waren verlandet und mit Erde gefüllt. Die bestehende Trockensteinmauern waren am Zerfallen.

Massnahme

Erstellen eines Wiesenbächleins mit abgedichteten Kolken. Eine Wieselburg aus Kalksteinen, eine aus Holzmaterial und die sanierte Trockensteinmauer vergrössern die Unterschlupfmöglichkeiten.



Glöggfrosch und Feuersalamanderförderung bei Objekt 9



Die zerfallene Mauer beim Bienenhaus wurde durch eine Trockensteinmauer mit schmalen Kalksteinplatten neu aufgeschichtet.

Unmittelbar nach Fertigstellung konnte der Teich mittels Zuleitung vom Bächli gefüllt werden. Abdichtung mittels Kautschukfolie und Schutzmörtel. Der Übergang Wasser-Böschung wurde mit einer Kokosmatte gestaltet, welche sich schnell bewachsen wird.



Die Feuersalamanderlarven liessen nicht lange auf sich warten (links). Sie sind gut an den gelben Flecken am Beinansatz und den Federkiemen zu erkennen. Auf dem rechten Foto sind 6 Kaulquappen des Glögglifrosches und winzige frisch geschlüpfte Bergmolchlarven zu sehen.



Die 7 neu in einer Kaskade angelegten und abgedichteten Kolken

Mit Kolken (oder Pools) bezeichnen wir kleine Teiche in einem Fliessgewässer (bei uns Wiesenbächlein, Quellbächlein, offene Wegentwässerungsgräben), welche dauernd oder temporär vom Wasser durchflossen werden. Für Amphibien und viele Insekten sind diese unscheinbaren Biotope überlebenswichtig, da sie im Landwirtschaftsgebiet oft die einzigen Gewässer sind.

Die Geschichte des Feuersalamanderbächlis im 'Holwingen'

Vor ungefähr hundert Jahren wurden die 3 Quellen des Holwingenbächlis zur Trinkwassergewinnung gefasst und das Bächli vollständig eingedolt. Da das Wasser direkt abgeleitet wird, floss in den Schächten und Röhren nur noch wenig Wasser, und das v.a. im Frühjahr. Eine kleine Feuersalamanderpopulation konnte sich halten, da die Weibchen ihre Larven ins Reservoir des Hofes ablegen konnten. 1994 wurde die Hofquelle allerdings neu gefasst und das Reservoir abgedichtet, sodass keine Tiere mehr hinein konnten. Das war der Grund, weshalb der NUVRA begonnen hat das Restwasser in der Leitung in 4 abgedichtete Kolken abzuleiten und ein neues Bächli zu gestalten. Die Abdichtung ist nötig, da der Untergrund sehr wasserdurchlässig ist und nur bei grösseren Niederschlägen Wasser fliesst. Durch die Abdichtung hält sich das Wasser das ganze Jahr über, auch wenn kein Frischwasser nachfliesst. Die Larven können sich somit fertig entwickeln. Da sich jedes Jahr mehr Amphibien einstellten, erweiterte der NUVRA das Bächli 2016 um weitere 17 Kolken (auf dem Luftbild unterhalb des Feldweges). Siehe Projektbericht 'Das Feuersalamanderbächli im Holwingen' unter www.nuvra.ch. Mit dem vorliegenden Projekt konnte 2019 die 3. Erweiterung eingeleitet werden.

Amphibienartenliste:

- Feuersalamander zunehmend (über 250 Larven schätzungsweise jedes Jahr)
- Grasfrosch zunehmend (um die 40 Laichballen)
- Erdkröte zunehmend (um die 10 Laichschnüre)
- Bergmolch (schwierig zu schätzen, viele!)
- Fadenmolch (schwierig zu schätzen, weniger als Bergmolch)
- Glögglifrosch zunehmend (seit 2016 sind erste Rufer und Kaulquappen in den Kolken aufgetaucht. 2020 waren sicher mehr als 100 Larven im Bächli und um die 15 Rufer in der Umgebung).

Eine 4. Ausbautappe? Während der Melioration wird sich der NUVRA mit Vehemenz einsetzen, dass das von uns im Quellgebiet angelegte Holingenbächli bis zur Einmündung in den Dübach ausgedolt und um 450 Meter verlängert wird.



Der Feuersalamander ist wie der Glögglifrosch eine wichtige Zielart des Projekts. Auch er profitierte sehr von den zusätzlichen Laichgewässern. Bei folgenden Objekten sind 2020 in den neu erstellten Laichgewässern Larven gefunden worden:

Objekt 1 (in 4 der 6 Kolken)

Objekt 3

Objekt 9a (in 4 der 7 Kolken und im kleinen Teich)

Objekt 10 (in 4 der 8 Kolken und Kleinteichen)

10

Teichsanierung, neue Kleintümpel erstellen

Bächlein ausdolen, Trockensteinmauer sanieren

Beschreibung/Lebensraum

Hier befindet sich der älteste NUVRA-Weiher (ca. 1985). Er ist mit Schilf verwachsen und am verlanden. Oberhalb staut sich im Weggraben ein Tümpel beim Quellüberlauf, in dem div. Amphibien laichen, vor allem die Geburtshelferkröte. Das Wasser wird vor und nach dem Weiher über Schächte und in Röhren/Drainagen in den Dübach geleitet. Die Trockensteinmauer bei der Zufahrt in die Viehweide ist fast komplett zusammengefallen und die Steine erodiert.



Massnahme

Dem Weg entlang wurden 2 zusätzliche Tümpel erstellt und der vorhandene Tümpel vergrößert. 4 Wieselburgen wurden aufgebaut. Der zugewachsene Weiher wurde sorgfältig vom Bewuchs und Schlamm ausgebaggert. In der Weide wurde ein Bächlein ausgedolt. Am Anfang des Bächleins wurde ein Kleinteich gestaltet (abgedichtet). Der Wasserlauf bis zum Dübach wurde mit Holzschwellen stufig gestaltet. Die zerfallene Trockensteinmauer wurde mit neuen Steinen frisch aufgeschichtet und in der Weide 2 Teiche ausgebaggert (nicht abgedichtet). Bei einer Sumpfstelle wurde der Humus abgetragen. Dort soll eine kleine wechselfeuchte Sumpfstelle mit Riedflora entstehen. Die Strukturen in der Weide wurden umzäunt, damit das Vieh nicht hineintritt.



Eine vielfältige Flurbereicherung mit Kleinstrukturen bei Objekt 10



Links: Das Quellwasser wird in einem Weggraben oberhalb des Feldweges gesammelt und unter dem Weg in einer Röhre direkt in den kleinen Teich geleitet (mit Folie abgedichtet). Der Teich wird von einer alten Salweide beschattet. Nach dem Teichdurchfluss läuft das Wasser über Kaskaden und Pools bis in den Dübach.

Rechts: Die alte Steinmauer bei der Einfahrtrampe in die Weide war sehr stark zerfallen und kaum mehr erkennbar. Die neue, von der Familie Rügsegger aufgerichtete Trockensteinmauer ist eine landschaftliche Zierde geworden und Glögglifrösche haben sie bereits als Unterschlupf entdeckt. Fotos: Beat Schaffner



Links: Der bestehende Weggraben wurde in den Hang hinein mit einem kleinen Teich erweitert und die Böschung mit Kalksteinen gegen Erosion gesichert. Es fließt frisches Wasser vom Überlauf der Quellfassung des Schützenhauses hinein und mittels einer Furt über den Weg in den alten NUVRA-Weiher.

Rechts: Kaulquappen des Glögglirosches lassen sich dort sehr schön beobachten. Die Larve ist ca. 4cm gross mit Schwanz.



Links: Statt eine lokale sumpfige Stelle in der Weide mittels Drainage zu entwässern, hat der Bewirtschafter, Jan Rügsegger, vorgeschlagen, den Humus zu entfernen, die Stelle von der Beweidung auszuzäunen und als Streuwiese jährlich im Herbst zu mähen. Eingesäht wurde: Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Abbisskraut (*Succisa pratensis*), Studentenröschen (*Parnassia palustris*), Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium* u.a.

Rechts: Trieb mit Früchten des Bittersüßen Nachtschattens (*Solanum dulcamara*) beim kleinen Teich (gepflanzt).



Links: Der bestehende, zugewachsene Teich, welchen der NUVRA vor über 30 Jahren erstellt hatte, wurde vom Schilf und Schlamm befreit (mit Bagger). Dieser Teich hat keine künstliche Abdichtung.

Rechts: Das Bächli in der Weide wurde kaskadenartig und mit Kolken gestaltet und hat einen ausgezäunten Krautsaum, welcher jährlich gemäht wird.



Links: Bei einer 2. Sumpfstelle in der Weide baute Jan Rügsegger einen kleinen Teich mit Überlauf. Auch diese Stelle ist ausgezäunt, damit das Vieh nicht hinein trampelt. Eine künstliche Abdichtung war nicht nötig.

Rechts: Eine Wieselburg beim Waldrand oberhalb eines artenreichen Wegbordes



Beim Einlauf einer Drainageleitung in den Dübach bestand eine erweiterte Sumpfstelle. Links im Foto sieht man den Dübach. Jan Rügsegger baggerte an dieser Stelle einen Teich und erstellte mit dem Aushub einen kleinen Damm zum Dübach. So ist eine tolle Bereicherung der Uferzone entstanden. Bei Hochwasser kann es vorkommen, dass der Teich überschwemmt wird. Diese natürliche Dynamik ist erwünscht, und bei Bedarf kann der Teich sehr einfach wieder vertieft werden.

12

Flachwassertümpel neben dem Weg, Neuntöter-GebüschBeschreibung/Lebensraum

Bei der Weggabelung befindet sich entlang des Weges eine Sumpfstelle mit diversen Seggen und dem Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*). Es sammelt sich Hangwasser und in Fahrspuren bildeten sich kleine Tümpel, in denen im Frühjahr auch schon Laich beobachtet wurde. Für die Entwicklung der Amphibienlarven reicht das stehende Wasser jedoch nicht, da es schnell versickert.

In der Blumenwiese befindet sich eine aufgewachsene Hartriegelhecke in einer artenreichen Magerwiese. Östlich davon ist eine extensive Weide; eigentlich ein idealer Brutort für den Neuntöter. Hartriegel ist jedoch ein ungeeigneter Strauch um das Nest darin zu bauen (zu vertikaler Wuchs, keine Dornen zum Schutz vor Nesträubern).

Massnahme

Die Sumpfstelle wurde ausgebaggert und 3 ovale Pools als Wegentwässerungsgraben gestaltet.

Der Hartriegel in der Hecke wurde auf den Stock gesetzt, vorhandene Hundsrosen (*Rosa canina*) freigeht und neue Straucharten nachgepflanzt.

Gepflanzte Sträucher (Frühjahr 2020):

- 5 Eingrifflicher Weissdorn (*Crataegus monogyna*)
- 5 Stachelbeeren (*Ribes uva crispa*)
- 5 Reichstachelige Rosen (*Rosa spinosissima*)
- 2 Berberitze (*Berberis vulgaris*)
- 2 Strauchwicken (*Hippocrepis emerus*)
- 2 Gemeine Felsenbirnen (*Amelanchier ovalis*)



Kleinteiche im Wegentwässerungsgraben und Heckenpflege bei Objekt 12.



Nachdem der dominierende Rote Hartriegel (*Cornus sanguinea*) zurückgeschnitten wurde, konnten dornige und attraktiv blühende Sträucher nachgepflanzt werden. Jeder Strauch wurde mit einem Stecken markiert, damit er später leicht gefunden und von Konkurrenz freigeschnitten werden kann. Die austreibenden Hartriegel müssen alle 1 bis 2 Jahre komplett zurückgeschnitten werden. Wir hoffen, dass diese kleine Hecke bald vom Rotrückwürger als Nistplatz angenommen wird.



Links: Schnittgut von der Heckenpflege wurde zu Haufen geschichtet. Das meiste Astmaterial musste jedoch abgeführt werden, da es in der schmalen Hecke keinen Platz hatte.

Unten: Zwei der gepflanzten Sträucher. Links die Reichstachelige Rose und rechts die Felsenbirne. Dank mehrmaligen Wassergaben im Sommer 2020 sind die im Frühjahr 2020 gepflanzten Sträucher gut angewachsen.



Vor (links) und nach (rechts) dem Ausbaggern des sumpfigen Wegrandes. Mit wenig Aufwand lässt sich viel für die Förderung der Biodiversität erreichen. Die paar Quadratmeter vermisst oder behindert niemanden. Die Wegentwässerung ist sogar besser gelöst als vorher, da das Hangwasser aufgefangen und in den Ablaufschacht geleitet wird. Die Pfähle dienen zur Markierung, damit niemand mit einem Fahrzeug hineinfährt.

13 Entbuschen und Mähen von Trockenstandorten auf der Fluhkrete

Beschreibung/Lebensraum

Vor einigen Jahren wurden am Plateaurand der Fluhkrete der Baumbestand stark ausgelichtet, um die Eichen zu fördern. Leider wurde dadurch die ursprüngliche Bodenflora infolge der Stickstoffeinträge über die Luft und höherer Lichteinstrahlung von Brombeeren und Jungwuchs stark bedrängt. Die früheren Bestände des Mannsknabenkraut (*Orchis mascula*), Filziger Schlüsselblume (*Primula veris ssp. columnae*) u.a. Arten sind zurückgegangen.

Massnahme: Geeignete Flächen (ca. 10 Aren) wurden durch den Forstdienst entbuscht, weitere Bäume gefällt (keine Eichen) und das anfallende Material abtransportiert. Im Folgejahr wurde die Fläche mit der Motorsense gemäht, damit die Gehölze und Brombeeren nicht wieder aufwachsen und sich eine Kraut-Gräservegetation bilden kann.

Es folgten diverse Ansaaten zwischen 2018 bis 2020 mit Samen von Dutzenden an Arten. Das Saatgut wurde in den Blumenwiesen-Gebieten 'Holwingen' - 'Ramstel' - 'Hinter Leimet' von Hand gesammelt und dann direkt auf die freien Flächen ausgesät. Weitere Aussaaten waren von Arten der Säume und Wegränder, sowie von Arterhaltungsprojekten (Astlose Graslilie, Berglauch). Zudem wurde eine Heugrasumlegung vorgenommen von einer Spenderwiese ('Presimätteli').



Waldauflichten und Entbuschung bei Objekt 13 auf dem Plateaurand vor der Felskante.



Zustand in der 1. Vegetationsperiode nach dem Auslichten. Es entstanden grössere, besonnte vegetationsfreie Flächen, welche sich in den folgenden Jahren schnell begrüneten. Wichtig ist das Mähen der aufkommenden Sträucher und Stockausschläge im Winterhalbjahr (alle 1 - 2 Jahre mit Motorsense, Balkenmäher).

Erste Beobachtungen

Eine genaue Bestandesaufnahme der Vegetation im 2020 wurde nicht durchgeführt. Es liegen einige Beobachtungen von interessanten Arten vor, welche durch das Auflichten bereits gefördert wurden:

- Echte Betonie (*Stachys officinalis*) wurde nicht angesät
- Bewimpertes Perlgras (*Melica ciliata*) wurde nicht angesät
- Reichstachelige Rose (*Rosa spinosissima*), vermutlich war diese Art unterdrückt unter den Sträuchern vorhanden und konnte nun ungehindert aufwachsen

4 Artenförderung Pflanzen (Stauden)

Das Gebiet zwischen der Roten Fluh und dem Dübachtal weist einige besondere pflanzliche Raritäten auf, welche im Kanton Baselland nur hier vorkommen oder nur noch von wenigen anderen Standorten im Kanton bekannt sind. Da die Populationen dieser Arten sehr klein sind und nur auf wenigen Quadratmetern wachsen (oder sogar nur als Einzelpflanzen) ist das Aussterberisiko hoch. Die Gefährdungsgründe sind vielfältig: Änderung/Intensivierung der Bewirtschaftung, Zuwachsen durch Bäume oder Vergrasung, Unterhaltsarbeiten an Wegen/Wegborden und Wegentwässerungen, Materiallager, extreme Trockenheit, Inzucht bei klonalen Beständen und Einzelpflanzen, kein oder schlechter Samenansatz, neu eingewanderte Huftiere (Gämsen), Ausgraben/Pflücken etc.

Von einer Vielzahl an Arten, welche in Frage kommen würden, haben wir 7 attraktive und spannende Pflanzenarten ausgewählt. Einige sind schweizweit nicht gefährdet, regional betrachtet sind diese Arten aber sehr wohl vom Aussterben bedroht. Der NUVRA und der Botanische Garten Basel sind der Meinung, dass diese Pflanzenarten für den Artenreichtum in der Gemeinde unbedingt erhalten und gefördert werden sollen. Aussterben auf nationaler Ebene beginnt ja immer lokal. Biodiversität kann daher nur erhalten werden, wenn die Areale der Bestände möglichst wenig Löcher aufweisen. Die Bestände dienen zudem als Pool für weiterführende Artenförderungsprogramme in der Region.

Konzept

In Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten der Universität Basel werden mit Ursprungsmaterial von diesen Populationen Ex situ-Kulturen im Botanischen Garten angelegt und Jungpflanzen vermehrt. Das Sammeln von Saatgut und Pflanzenmaterial erfolgt sorgfältig und ohne die Bestände zu schädigen.

Die Nachkommen werden einerseits in der Nähe der Elternpflanzen zur Verstärkung der Population ausgepflanzt oder an neuen Standorten, um den Bestand zu vergrössern. Ziel ist es, dass sich die Populationen in Zukunft eigenständig erhalten und auch ausbreiten können.

Die Produktion der Jungpflanzen und das Auspflanzen wird je nach Art 1 bis 3 Jahre benötigen.

Astlose Graslilie (*Anthericum liliago*)

Vorkommen in Rothenfluh:

Im östlichen Bereich der Fluhkrete wachsen einige Dutzend Pflanzen. Ein zweiter Standort mit nur etwa 3 blühfähigen Individuen (insgesamt etwa 10 Pflanzen) befindet sich im Naturschutzgebiet Holwingen, nur ca. 400 Meter vom Fluhstandort entfernt.

Es sind die einzigen Standorte im Kanton Baselland. Im Jura kommt die Art nur noch an wenigen Standorten vor. Schweizweit ist die Art nicht bedroht. Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, ist die Astlose Graslilie hochgradig gefährdet.



Magerwiese im Naturschutzgebiet Holwingen (mit Warzenbeisser). Foto: Beat Schaffner



Standort der Astlosen Graslilie auf einer Grasterrasse der Fluhkrete. Die Zugänglichkeit ist schwierig und nicht gefahrlos. 2017 hatte es leider keine blühenden Exemplare.

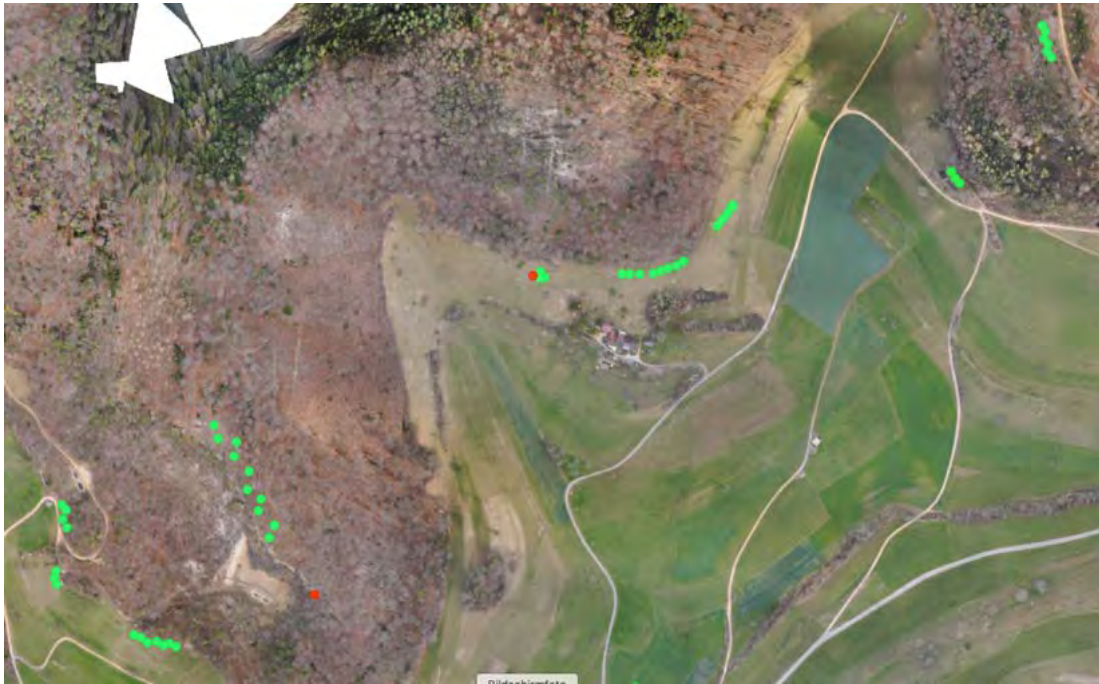
Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Der Bestand auf der Fluhkrete hat leider in den letzten 20 Jahren stark abgenommen. Die Gründe für die Abnahme sind nicht offensichtlich. Hypothese: Zu lange trockene Phasen in den letzten Jahren. Frass der Blüten/Früchte durch die seit einigen Jahren anwesenden Gämsen. Im August 2017 konnte B. Erny keinen einzigen Fruchtstand entdecken. 2019 blühten nur 3 Exemplare. Die grasartigen Blattrosetten waren jedoch vorhanden. Da der Standort an der Felskante liegt, ist früher oder später mit einem Abbruch von Felsen und Erosion zu rechnen; dadurch würde der Hauptteil der Population zerstört. Die wenigen Pflanzen am zweiten Standort am Wegbord im Naturschutzgebiet Holwingen vermehren sich seit Jahrzehnten nicht. Die Standortbedingungen sind vermutlich wegen der zu dichten Grasnarbe als Folge des Stickstoffeintrags über die Luft oder da die Beweidung (keine Trittschäden in der filzigen Grasnarbe mehr) wegen der Quelle nicht mehr erlaubt ist für eine Vermehrung via Selbstausaat nicht optimal.

Massnahmen:

Um den bestehenden kleinen und einzigen Bestand in Baselland mit weiteren Populationen abzusichern, wurden Astlose Graslilien an diversen Standorten in der Umgebung angepflanzt und eingesät. Einerseits auf weiteren Felskreten des Fluhgebietes und der Ramstelfluh. Andererseits an aufgelichteten Waldrändern mit Krautsäumen, welche erst ab 1. August oder nur alle zwei Jahre gemäht werden.

Die Kulturdauer vom Aussäen bis zu den Jungpflanzen wird längere Zeit in Anspruch nehmen und dauert 2- 3 Jahre. Die Samen für die Nachzucht stammen von den Elternpflanzen direkt oder von einer Erhaltungskultur im Botanischen Garten, welche B. Erny bereits vor Jahren mit Ursprungssaatgut von der Fluh angelegt hatte.



Die einzigen zwei Standorte der Astlosen Graslilie im Baselbiet

rot 2 autochtone Populationen

grün Ausspflanzungs- und Aussaatorte. Insgesamt wurden 2019 und 2020 um die 100 Jungpflanzen ausgepflanzt und einige Tausend Samen ausgesät.



Juni 2019



Sept. 2019

Astlose Graslilie im Naturschutzgebiet Holwingen. Durch regelmässige Niederschläge blühten und fruchteten die 3 Pflanzen 2019 gut und setzten viel Samen an (oben rechts Früchte, Samen). Die Keimrate war sehr hoch.

Ein halbes Jahr nach der Aussaat frisch pikierete Jungpflanzen (rechts). Ein Teil der Samen wurde direkt vor Ort an gelockerten Bodenstellen wieder ausgesät. Wir haben festgestellt, dass die Graslilie besser wächst wo der Boden humos ist und mehr Nährstoffe vorhanden sind als auf sehr steinigen, trockenen Standorten. Einmal etabliert, können sie sich gegen Konkurrenz durchsetzen.



April 2020

Ergebnisse:

Kultur: Die gärtnerische Anzucht ist einfacher als anfangs gedacht. Aussaat der im Aug./Sept. geernteten Samen im Oktober. Im Freien überwintert erfolgt die Keimung im März des folgenden Jahres. Da sie rel. wenige drahtige Wurzeln bilden, empfiehlt es sich, die Jungpflanzen maximal ein Jahr in Topfkultur zu halten und bald am Standort auszupflanzen, wenn keine lange Trockenperiode vorhergesagt wird (oder allenfalls dann giessen). Verluste gab es nach dem Auspflanzen durch Tiere, welche einige der frisch gepflanzten Töpfe ausgruben. Von den im 2019 gepflanzten Graslilien waren in der folgenden Saison noch die Meisten vorhanden und gut angewachsen. Ein Exemplar hatte sogar schon geblüht.

Für die Aussaat direkt am Naturstandort wird mit der Hacke eine handgrosse Fläche aufgehackt und gejätet, damit die Erde locker und von Wurzelkonkurrenz frei ist. Danach kann ein Dutzend Samen pro Fläche oberflächlich (max. 1cm tief) eingesät und gut angedrückt werden. An einigen Standorten konnten im folgenden Frühjahr grasartige Keimlinge entdeckt werden. Die Schwierigkeit ist, die genauen Saatorte wiederzufinden und die Keimlinge von keimendem Gras zu unterscheiden, welches täuschend ähnlich aussieht.

Berglauch (*Allium lusitanicum*)

Vorkommen in Rothenfluh: Drei nahe beieinander liegende Teilpopulationen auf dem Aussichtspunkt 'Roti Flue'. Die Pflanzen benötigen volles Sonnenlicht und flachgründige Standorte mit wenig Konkurrenz durch andere Pflanzen. Es ist der einzige Standort im Kanton BL.

Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, ist der Berglauch hochgradig gefährdet. Das nächste Vorkommen liegt im Aargauer Jura. Schweizweit ist die Art nicht bedroht.

Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh: Die Population ist seit Jahrzehnten stabil. Das Zuwachsen und Beschatten der Felskrete durch Bäume und durch Sträucher beeinträchtigt einen Teil des Standortes. Der Aussichtspunkt 'Roti Flue' ist stark von Wanderern besucht. Da die Pflanzen ausserhalb des Sicherheitsgeländers wachsen, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Asche des 1. August Höhenfeuers wird durch Regen zu den Pflanzen gespült, was sicherlich nicht optimal ist, jedoch keine erkennbaren Schäden verursacht hat. Die östlich des Aussichtspunktes stehende Felszinne befindet sich im Abbruchbereich der Felskrete und wird früher oder später einmal in den Hang abbrechen. Im Moment steht sie stabil da, jedenfalls ist der Felsspalt zum Plateau in den letzten Jahren gleich breit geblieben.



Der grösste Bestand des Berglauchs befindet sich auf der Zinne, mit seiner fast horizontalen Felsfläche. Vor etwa 10 Jahren befreite der NUVRA den Standort von Konkurrenz durch Liguster, Hundsrosen und Efeu. Seither hat sich der Bestand deutlich vergrössert. Links ist die "Schlucht" zu erkennen, welche die Zinne vom Plateau trennt. Die Spalte ist etwa 3 Meter tief und 70 Zentimeter breit



Der Standort auf dem Aussichtspunkt 'Roti Flue' zwischen Abgrund und Sicherheitsgeländer. Die Anzahl Blütenstände war vor Jahren höher als 2017.



Auf der Westseite des Aussichtspunkts liegt die 3. Teilpopulation. Der Bestand wird von der Reichstacheligen Rose mit unterirdischen Ausläufern bedrängt. (Rosa spinosissima ist ebenfalls eine seltene Pflanze des Fluhgebietes)



Die Blütezeit des Berglauchs ist Ende Juli bis August

Massnahme: Die einzige Population im Kanton BL beim Aussichtspunkt 'Roti Flue' wurde durch zusätzliche Ansiedlungsversuche weiterer Standorte auf der Felskrete weiter östlich und auf der 'Ramstelfluh' erweitert. Durch den Rückschnitt einiger Äste von Bäumen und Sträuchern wurde die Beschattung reduziert (in Zusammenarbeit mit dem Forstdienst).

Auf den Blaugrasrasen der Felskrete der Ramstelfluh und auf den gerodeten Flächen an der Felskrete der Roten Fluh wurden im Frühjahr 2018 ca. 400 Gramm Samen von der Erhaltungskultur im Botanischen Garten ausgesät.



Rot: autochter Bestand und einziger Standort des Berglauchs im Baselbiet; die drei Teilpopulationen beim Aussichtspunkt 'Roti Flue' liegen nahe beieinander.

Grün: Aussaatorte



Die Erhaltungskultur des Berglauchs auf dem Flachdach des Betriebsgebäudes des Botanischen Gartens Basel (Spalengraben 8) stammt von Saatgut der Population von der 'Roten Flue', welches vor ca. 20 Jahren von B. Erny gesammelt wurde. Der Bestand ist gewachsen und produziert ca. 400 Gramm Samen pro Jahr. Die Pflanzen werden nie gegossen, auch nicht bei wochenlanger Trockenheit.

Die Anzucht ist einfach. Samenernte im Spätsommer und Aussaat im gleichen Herbst ergibt keimende Pflanzen im folgenden Frühjahr. Unter gärtnerischen Bedingungen ist diese Staude gut auch im Steingarten o.ä. zu erhalten.

In der freien Natur scheint der Berglauch im Jura spezielle Ansprüche zu haben. Jedenfalls ist er im Jura sehr viel seltener als in den Alpen und nur auf wenige Standorte beschränkt. Im Alpenraum ist er weit verbreitet. Ansiedlungsversuche in den letzten Jahren durch B. Erny zeigten, dass Direktsaaten bis jetzt sehr selten Pflanzen hervorbrachten.

Die Aussaaten 2018 auf der Krete östlich der Roten Fluh, sowie auf der Ramstelfluh haben nach einer Kontrolle im 2020 noch keine sichtbaren Pflanzen hervorgebracht.

Auf der Roten Fluh wächst der Berglauch unmittelbar auf dem letzten Meter vor dem Absturz. Es ist eine fast horizontale Felsplatte welche wasserdicht ist. Die Substratauflage ist lediglich 5 - 10 cm dick und besteht aus Rohhumus und Wurzeln. Bei Niederschlägen verweilt das Wasser länger auf der horizontalen Platte und wird vom Humus aufgesaugt, bevor der Überschuss dann langsam abläuft. Im Gegensatz dürrt bei langer Trockenheit der Standort

komplett aus und die Sonne brennt direkt auf die Felsplatte. Nur wenige Pflanzen können einem solchen Extremstandort trotzen. Der Berglauch mit seinen Zwiebeln und die Reichstachelige Rose mit austrocknungsresistenten Rhizomen und der Fähigkeit aus diesen auszutreiben, gehören zu diesen Spezialisten.

Ev. liegt der Grund, dass die Samenkeimung und Etablierung der Pflanze bei den Ansaatorten ungenügend ist, beim unterschiedlichen Bodenaufbau. Im Vergleich zur Felsplatte mit wenig Humus auf den Fluhfelsen, hat es bei den Aussaatorten durchlässigen Hauptrogensteinschotter im Untergrund und eine rel. humose-lehmige Bodenauflage.

Gemäss der Standortbedingungen auf den Fluhfelsen sähte B. Erny die Samen daher auf dem Flachdach des Betriebsgebäudes des Botanischen Gartens aus. Auch dort ist eine wasserundurchlässige Schicht (Isolation) von 5 bis 10 cm Wandkies überdeckt. Der Berglauch etablierte und vermehrte sich mit den Jahren prächtig!

Um diese Erkenntnisse auch in Rothenfluh in einem Pflanzversuch umzusetzen, pflanzten wir 20 Jungpflanzen Anfang Mai 2020 auf dem Flachdach des Bunkers (der NUVRA ist Eigentümer) im 'Z'Allengraben'. Um die Verhältnisse wie auf der Roten Fluh hinzubekommen, wurde ein Rahmen aus Robinienholz montiert und als Substrat mit organischem Material vermischter Mergel mit Steinen aufgebracht (aus der Grube im 'Hinter Leimet').



Der Bunker beim Z'Allengraben nahe der Grenze zu Wegenstetten (links oben).

Der Balkenrahmen hält die 6 bis 10cm dicke Substratschicht zusammen, damit sie seitlich nicht runterrieselt, 2 kleine Hügel bilden ein Relief mit tiefgründigerem Boden (oben)

Die 20 Berglauchjungpflanzen sind gut angewachsen und einige haben bereits im gleichen Jahr geblüht (links). Mit dem Substrat wurden weitere Arten als Samen mitgezügelt: Das kleine Leinkraut (Chaenorrhinum minus) und der Schmalblättrige Hohlzahn (Galeopsis angustifolia), ebenfalls eine seltene Pflanzenart. Zudem wurden 35 junge Astlose Graslilien auf die erhöhten Substrathügel gepflanzt, welche ebenfalls gut angewachsen sind.

Purpurrotes Riesen-Fettkraut (*Sedum telephium* s. str.)

Vorkommen in Rothenfluh: In Rothenfluh sind lediglich noch 3 autochtone Pflanzen/Pflanzengruppen bekannt.

In Baselland kommt sie sehr selten und oft nur als Einzelpflanze oder in kleinen Beständen vor.

Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, gibt es 21 zerstreute Fundorte. Die Art ist stark gefährdet. Schweizweit gilt die Art als nicht gefährdet.



Blütenstand im Gebiet 'Chalofen' (Objekt 2)

Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Eine der beiden Pflanzen wuchs 'Unter der Fluh' die andere wächst auf der gegenüberliegenden Talseite 'Hinter der Mühle'. Ein erloschener Standort mit einer grösseren Pflanze mit etwa 20 Trieben befand sich am Wegbord des Feldweges 'Unter der Fluh' in einem schmalen Hartriegelgebüsch. Bereits Karl Senn, ehemaliger Lehrer und Botaniker in Rothenfluh, beschrieb diese Pflanze 1960. Durch das Roden der Sträucher und das häufige Mähen wurde die Pflanze vernichtet. Eine kleine, nicht vitale Pflanze wurde kürzlich an einem Wegbord 40 Meter vom ursprünglichen Standort entfernt entdeckt.

Die zweite Pflanze wächst 'Hinter der Mühle' unter einem Stacheldrahtzaun, geschützt vor dem Weidevieh durch einen Eschen-Stockausschlag.

Das Riesen-Fettkraut verträgt weder regelmässige Beweidung noch Heumahd. Auch eine starke Verbuschung und Beschattung durch Sträucher oder Bäume wird die Pflanze zum Verschwinden bringen. Solche Saumgesellschaften, welche alle paar Jahre vom Gehölzbewuchs gerodet werden, sind nicht häufig. Die letzten zwei Pflanzen werden so lange bestehen, wie der Landwirt die Bewirtschaftung nicht ändert.



Ein kümmerliches Exemplar des Riesen-Fettkrautes mit wenigen, nicht blühenden Trieben an einem Wegbord. 2020 war diese Pflanze nicht mehr zu finden. Beweidung und ungünstiger Mähtermin waren wohl der Grund.



Das zweite Exemplar unter dem Stacheldrahtzaun am Wegbord 'Hinter der Mühle'. Die dünnen Blütenstängel vom letzten Jahr sind noch sichtbar. 2018 entdeckten wir 3 weitere kleine Gruppen von Pflanzen in einem zugewachsenen Weg nur 50 Meter entfernt.

Massnahme:

Auspflanzungen an geeignet erscheinenden Stellen in Krautsäumen, dem Waldrand entlang oder in NUVRA-Biotopen (Langacher, Obstgarten Hinter Mühle etc.)



rot 2 autochtone Pflanzen des Purpurroten Riesenfettkrautes
 grün Auspflanzungen
 gelb zerstörte Pflanze



Die Ex Situ-Kultur im Botanischen Garten. Zur Vermehrung wurden Stecklinge von Rothenfluh und 5 weiteren Kleinpopulationen aus dem Baselbiet geschnitten und vermehrt. Das Ziel ist es, die genetische Variabilität durch die Mischung der Provenienzen zu erhöhen und die Selbstvermehrung durch Saatgut zu fördern.



Ausgepflanzten Fettkräuter: Bei Objekt 2, und Objekt 7 (mitte). Zwischen den 3 Pfosten ist eine frisch gepflanzte Wildbirne.

Schildampfer (*Rumex scutatus*)

Vorkommen in Rothenfluh: Im Kanton Baselland sind lediglich eine einzige Pflanze in Rothenfluh und eine kleine Population an den Mauern der Ruine Farnsburg bekannt. In der Artenliste des Kantons ist diese Art nicht aufgeführt. Im Jura ist sie selten und in den Alpen häufig.

Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, ist der Schildampfer hochgradig gefährdet. Schweizweit ist der Schildampfer nicht bedroht.

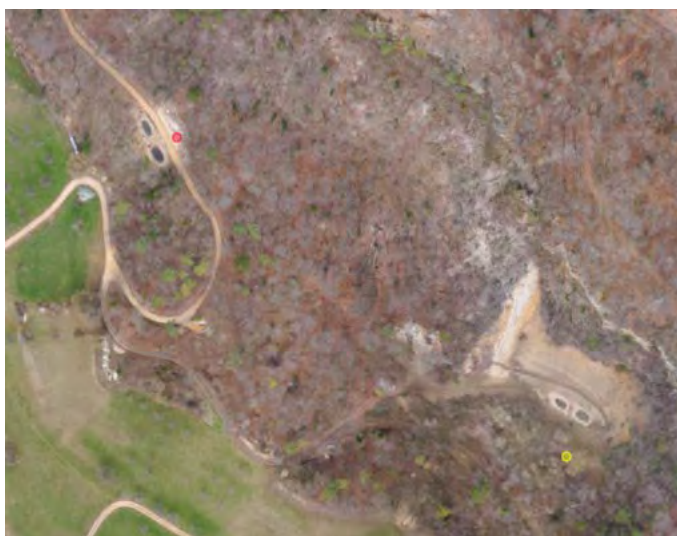
Beim Baselbieter Schildampfer könnte es sich um ein Kulturrelikt aus dem Mittelalter handeln, welches als Gemüse in Burggärten angebaut wurde. Daher soll diese besondere Varietät erhalten bleiben. Im Gegensatz zu alpinen Exemplaren mit grasgrünen Blättern, sind die Blätter der Baselbieter Pflanzen blaugrau.

Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Vor dem Auffüllen einer Mergelgrube evakuierte B. Erny die 3 letzten Pflanzen dieser Art in Rothenfluh und pflanzte eine direkt in ein mergeliges Wegbord 'Unter der Fluh'. Die anderen wurden im Botanischen Garten in Erhaltungskultur genommen.



Vermutlich durch die sehr langen Trockenphasen in den letzten Jahren ist das umgesiedelte Exemplar 2018 abgestorben.



rot von der aufgefüllten Mergelgrube umgepflanzter Schildampfer, 1998.
gelb 2018 ist die Pflanze abgestorben
zerstörter Standort in der 1998 aufgefüllten Mergelgrube

Massnahme:

Geplant war, von den im Botanischen Garten kultivieren Schildampfern Jungpflanzen zu vermehren und diese an geeignet erscheinenden Standorten auszupflanzen. Leider gelang es den Gärtnern nicht, Jungpflanzen heranzuziehen. Wenigstens konnten 3 Pflanzen von der Ruine Farnsburg (Klon) und eine aus Rothenfluh im Botanischen Garten erhalten werden.

Erkenntnisse aus der Kultur:

2020 haben die Gärtner die Kulturmethode umgestellt. Der Schildampfer soll nicht entsprechend dem Naturstandort in nährstoffarmen-steinigen Substrat kultiviert werden, sondern in humoser und leicht gedüngter Erde. Seither sind sie wesentlich besser, ja sogar äusserst üppig gewachsen und blühten sehr reich im Sommer bis Herbst. Grosse Pflanzen lassen sich vegetativ durch Teilung/Ausläufer leicht vermehren.

Da es schwierig ist, reife Früchte von Hand zu ernten hat der Gärtner die 3 blühenden/fruchtenden Topfpflanzen in eine Auffangschale mit Netz gestellt, um die abgefallenen Früchte aufzufangen.



Foto oben, links: Die 3 frisch getopften Mutterpflanzen beginnen mit frischem Wachstum die Saison.

Foto oben: Die 4. Mutterpflanze wächst im Steingarten. Es ist fast unmöglich die federleichten, geflügelten Früchte im Freien zu ernten, da sie ungleich reif werden und sehr leicht abfallen und fortgeweht werden.

Foto links: Eine erste Aussaat im September 2020 hat bereits gute Keimergebnisse und einige Jungpflanzen gebracht.

Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*)

Vorkommen in Rothenfluh: Die Art wächst lediglich an einer Stelle in einem Wegentwässerungsgraben (Wegkurve im 'Ramstel'), welche regelmässig bei Starkregen überflutet wird. In Baselland ist der Sumpf-Ziest sehr selten und nur von wenigen Standorten bekannt.

Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, 10 verstreute Fundorte, wohl nicht überall autochton, stark gefährdet. Schweizweit ist die Art nicht gefährdet.



Blühender Sumpfziest im 'Ramstel' im Wegentwässerungsgraben

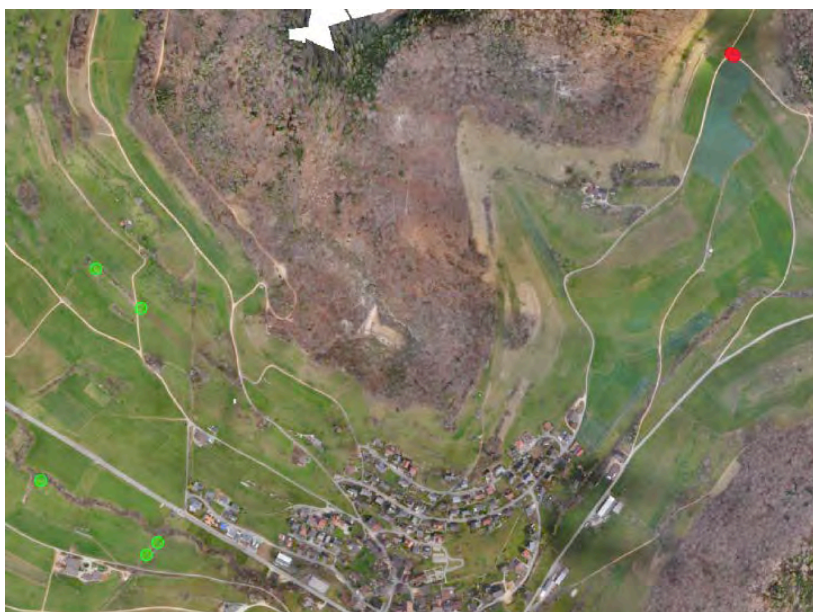
Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Der Sumpfziest bildet unterirdische Ausläufer. Daher handelt es sich beim ca. 1 m² grossen Bestand im Gebiet 'Ramstel' mit grosser Wahrscheinlichkeit um einen Klon (alle Triebe sind genetisch identisch). I.d.R. ist das Saatgut durch Selbstbestäubung daher taub oder die Vitalität der Nachkommen geschwächt. Durch die tiefliegenden Rhizome verträgt der Sumpf-Ziest das Abmähen. Jedoch ist die Mähfrequenz in den letzten Jahren häufiger geworden, sodass er kaum mehr blühen konnte. Die Vitalität hat abgenommen, möglicherweise auch wegen den langen trockenen Sommermonaten der letzten 3 Jahre.

Massnahme:

Geplant war, beim Standort einen kleinen Teich zu bauen und bei den Bauarbeiten die Rhizome des Sumpfziest auszugraben und im Botanischen Garten zu vermehren. Leider erhielten wir keine Baubewilligung für den Teich an diesem Standort.

Für die Jungpflanzenproduktion wurden daher im Botanischen Garten gehaltene Provenienzen (ursprünglich aus dem Birstal) verwendet und Jungpflanzen an verschiedenen, vom NUVRA realisierten Feuchtbiotopen ausgepflanzt.



Der Rothenflüher Standort des Sumpfziest wird weiter im Auge behalten und notfalls evakuiert und andernorts angesiedelt, bevor er gänzlich verschwindet. Im Rahmen der Melioration werden wir uns dafür stark machen, dass dort ein Weiher mit Feuchtgebiet erstellt wird.

rot autochtoner Bestand des Sumpf-Ziest
grün Auspflanzungen

Erkenntnisse aus der Kultur:

Die Kultur in Töpfen ist sehr einfach. Sie benötigen nährstoffreiche Erde und viel Wasser (in Schale mit Wasser stellen), dann bilden sie in kurzer Zeit viele Ausläufer.

Im Unterschied zur einfachen Kultur unter gärtnerischen Bedingungen ist das Etablieren der Jungpflanzen am neuen Standort sehr viel schwieriger. Starke Konkurrenz im Boden und um das Licht an nährstoffreichen, feuchten Stellen erschweren das Anwachsen oder lassen die Jungpflanzen bald absterben.



*Der Sumpf-Ziest blüht im Juni bis in den Spätsommer. Lippenblütler sind eine wichtige und sehr beliebte Nektarpflanze für sehr viele Insekten.
Foto: Beat Schaffner*

Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*)

Vorkommen in Rothenfluh: Bekannt sind 4 kleine Populationen. In Baselland ist die Art selten.

Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, gibt es 21 verstreute Fundorte, hauptsächlich in Magerrasen; die Art ist stark gefährdet. Schweizweit gilt der Genfer Günsel als nicht bedroht.

Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Der Genfer Günsel ist auf offene Bodenstellen in der Vegetation angewiesen: lückige Vegetation auf Trockenrasen, Trittschäden durch Vieh, Rads Spuren etc. Eine neue Population wurde auf einem Feldweg entdeckt, welche jedoch durch Planierungsarbeiten wieder zerstört wurde. Zum Glück entnahm B. Erny vorher Jungpflanzen für die Vermehrung im Botanischen Garten.



Massnahme: Aus Samen und Wurzelbrut wurden Jungpflanzen herangezogen und diese in geeigneten, extensiv bestossenen Weiden und lückigen Wiesen anpflanzen. Um die genetische Vielfalt zu erhöhen, wurden 2 weiteren Baselbieter Provenienzen dazugenommen.



rot autochtone Vorkommen des Genfer Günsels
grün Auspflanzung
 (eine weitere Auspflanzung erfolgte im Naturschutzgebiet 'Obstgarten Hinter der Mühle'. Der Standort ist auf der Karte nicht mehr drauf)



Links: Ein Vorkommen auf dem Mittelstreifen des Feldweges im 'Hinter Leimet'.
 Oben: Ex Situ - Kultur im Botanischen Garten, Mutterpflanze in einer Schale.

Erkenntnisse aus der Kultur und von der Auspflanzung:

Der Genfer Günsel ist einfach in Kultur zu halten und zu vermehren. Er mag sandige lockere Erde. Er bildet Wurzelbrut, d.h. aus den Wurzeln wachsen im Umkreis der Mutterpflanze viele Junge Pflanzen nach, welche weitervermehrt werden können (er macht keine oberirdischen Ausläufer wie der Kriechende Günsel). Am besten in Schalen pflanzen, und nach einem Jahr hat man diese voll mit dutzenden Jungpflanzen, welche am Auspflanzort direkt ausgepflanzt werden können.

Mitte März 2019 wurden 15 Pflanzen im neuen Offenboden des zurückgedrängten Waldrandes gepflanzt (Objekt 7). Trotz zweimaligem Giessen sind die Pflanzen nicht gut angewachsen und Anfang Sommer ganz verschwunden. Wir dachten schon, dass die Pflanzaktion gescheitert sei. Doch im Spätsommer haben alle Pflanzen aus den Wurzeln ausgetrieben und im Frühjahr 2020 sind sehr attraktive reichblühende Pflanzen gewachsen.

Teufelsabbisskraut (*Succisa pratensis*)

Vorkommen in Rothenfluh: Nur eine kleine Population (ca. 2 m²) im Dübachtal bei einem Quellaufstoss in einer Magerwiese. Die Art benötigt feuchte oder wechselfeuchte, magere Wiesen oder Weiden, welche extensiv bewirtschaftet werden. Das nächste Vorkommen befindet sich in Oltingen. Gemäss Roland Lüthi, Flora des Oberen Baselbiets, gibt es 67 Fundorte im Kettenjura auf wechsellückigen Magerweiden, spärlich im Tafeljura; die Art ist potenziell gefährdet (in vielen Teilgebieten ausgestorben). Schweizweit ist die Art nicht bedroht



Das erst spät im Sommer und bis in den Herbst hinein blühende Teufelsabbisskraut ist eine wichtige Nektar- und Pollenpflanze für unzählige Insekten
Foto: Beat Schaffner

Bedrohung/Aussterberisiko in Rothenfluh:

Die Population auf dieser winzigen Fläche könnte durch eine geringfügige Änderung der Bewirtschaftung oder anderer Ereignisse (Entwässerung, Intensivierung, natürliche Austrocknung der Quelle) reduziert werden oder ganz verschwinden.

Massnahme: Aus Samen wurden Jungpflanzen herangezogen und diese in geeigneten, extensiv bewirtschafteten Weiden oder am Rande von Feuchtbiotopen mit wechselfeuchtem Boden anpflanzen.



rot autochtones Vorkommen des Teufelsabbisskrautes
grün Auspflanzungen



Jungpflanzen im Botanischen Garten vor dem Auspflanzen.

«Göttis» und «Gotten» in den Gemeinden zur Erhaltung der seltenen Pflanzen gesucht

Ein Blick auf die Roten Listen der diversen Organismengruppen (die nach jeder Revision länger und länger werden) ist eine frustrierende Sache! So haben auch die eh schon seltenen und bedrohten Pflanzenarten in den letzten 15 Jahren über 1/3 ihrer Standorte aufgegeben. D.h. sie sterben lokal zunehmend aus, in jeder Gemeinde haben sich ein paar Arten für immer verabschiedet, und das unbemerkt für die allermeisten Leute. Die Anstrengungen der öffentlichen Hand sind zu gering, um eine Trendwende herbeizuführen.

Die in diesem Projekt geförderten Pflanzenarten sind ein aktiver Beitrag gegen das Aussterben, im Bewusstsein, dass das nur ein Tropfen auf den heißen Stein ist. Wir hoffen auf viele NachahmerInnen (eben Göttis und Gotten), welche sich beim Studium dieses Berichts inspiriert und motiviert fühlen in ihrer Gemeinde ein Auge auf die seltenen Pflanzen zu richten und diese aktiv zu fördern. Natürlich braucht es botanische Grundkenntnisse über die Art, die Standortansprüche, die Verbreitung etc. Dabei gilt der Grundsatz: Aus der Region für die Region. D.h. das Saatgut soll von Populationen in der Umgebung stammen. Hier eine Geschichte über eine gelungene Förderung, welche uns vom NUVRA und viele NaturbeobachterInnen sehr freut.

Die Golddistel (*Carlina vulgaris*): Vor 25 Jahren wurde an einem Waldweg bei einer Lichtung 'Auf Bann' ein paar blühende Pflanzen entdeckt. Ein paar gesammelte Samen keimten gut in einem Hausgarten und vermehrten sich in den folgenden Jahren. Zu dieser Population wurden noch Samen von zwei weiteren Golddistel-Vorkommen (Reinacherheide und Gelterkinden) beigemischt, um die genetische Vielfalt zu erhöhen. Vom Bestand im Hausgarten konnten nun jeden Spätsommer/Herbst Samen gesammelt werden. Einzelne Samen sammeln ist allerdings fast nicht möglich wegen der stacheligen Fruchtstände. Am besten schneidet man reife Fruchtstände mit Handschuh und Baumschere ab und steckt sie in eine Papiertragtasche. Danach streut man die Fruchtstände am neuen Ort einfach aus. Der neue Standort soll sonnig, kiesig, steinig sein und keine oder eine lückige Vegetation aufweisen, also Wegböschungen, Mergelwegränder, neu angelegte Biotope mit offenem Boden, Gruben, Kiesplätze etc. Das Ziel ist es, dass sich die Golddistel mit der Zeit von selber weiter verbreitet, was sie mittlerweile auch macht. Sie kommt nun in Rothenfluh mindestens an einem Dutzend Standorten mit hunderten von Pflanzen vor. Sie blüht spät und ist für Insekten (und Menschen) sehr attraktiv. Mit ihrem zweijährigen Wachstumszyklus ist die Art sehr vital und kann leicht weiterverbreitet werden.



rot Erster Fundort der Golddistel ca. 1995 (sie kommt dort nicht mehr vor)

grün Ansaaten oder sie hat sich von alleine angesiedelt. Vermutlich gibt es noch weitere Standorte. An einigen Ansaatorten ist sie wieder verschwunden und an andern dafür spontan aufgetreten.

Artenförderung Wildbirne

In Zusammenarbeit mit dem Verein Wildbiss haben wir im Frühjahr 2019 in Rothenfluh 32 Wildbirnen-Jungbäume gepflanzt. Diese Art ist eine tolle Bereicherung der Gehölzflora von Rothenfluh. Die Wildbirne ist sehr bedroht und nur noch an einigen warmen Standorten im Jurabogen zu finden. Um sie zu erhalten braucht es Nachzuchten und Pflanzungen von reinen Wildbirnen an möglichst vielen geeigneten Standorten im Jura.

Die Elternbäume unserer Jungpflanzen wachsen im «Chilpen» bei Diegten, bei Effingen im Fricktal und in Liesberg im Laufental; also in der näheren Region. Es gibt auch in Wäldern aufkommende Birnbäume, welche jedoch Hybriden zwischen Wild- und Kulturbirne sind und zur Arterhaltung nichts beitragen.

Mit der Pflanzung einer Population in Rothenfluh soll die genetische Vielfalt der Wildbirne erhalten und gefördert werden.



Die Wildbirne (Pyrus pyraster) ist eine sehr seltene Baumart, welcher im Jura an einigen wenigen warmen Lagen vorkommt. Die Früchte sind klein und kugelig. Reife Früchte sind kaum geniessbar (Steinzellen und gerbstoffhaltig). Es lässt sich jedoch ein guter Schnaps daraus brennen!

Abbildung: Verein Wildbiss

Die Pflanzorte befinden sich in Naturschutzgebieten des NUVRA, von Pro Natura BL, in aufgelichteten Waldrändern und Hecken (Plan S. 23).

Die Jungbäume wurden mit Pfählen und Stammschutz ausgestattet zum Schutz vor dem Fegen durch den Rehbock und vor mechanischen Schäden bei der Bewirtschaftung. In Viehweiden wurde ein speziell robuster und langlebiger 4-Pfahlbaumschutz mit Gitter gebaut. Die Jungpflanzen wurden an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) als genetisch echte Wildbirnen identifiziert und dort bis zur Grösse von 40-60cm herangezogen (Aussaats 2016). Die Pflege in den ersten Jahren übernimmt der NUVRA.

Als Ergänzung zu den Wildbirnen wurden im März 2020 zusätzlich folgende Feldebäume als Ersatz für tote Obstbäume im Naturschutzgebiet 'Holwingen' gepflanzt:

- 1 Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- 2 Elsbeeren (*Sorbus torminalis*)
- 2 Spitzahorn (*Acer platanoides*)
- 2 Schneeballblättrige Ahorn (*Acer opalus*)
- 1 Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Die Jungbäume in den Töpfen waren bei der Pflanzung im Frühjahr 2019 lediglich 40 bis 60 cm gross. Bei der Pflanzung wurde auf einen guten Schutz Wert gelegt, damit die Bäumchen nicht versehentlich abgemäht, vom Rehbock gefegt oder vom Vieh abgefressen werden.



Jeder der 32 Bäume wurde mit einem dauerhaften gravierten Aluschild gekennzeichnet. Zudem wurden die Infos und Koordinaten an InfoFlora und dem Verein Wildbiss zur Dokumentation weitergegeben



März 2019

Baum Nr. 31



März 2019

Baum Nr. 11



März 2019

Baum Nr. 30

In Mähwiesen und im Waldrand wurden je 3 Robinienpfähle um den Pflanzort eingeschlagen und mit einem dauerhaften Kunststoff-Draht-Band horizontal umwickelt (Foto links und mitte).

In der Viehweide musste der Baumschutz stabiler, grösser und mit Drahtgeflecht installiert werden (Foto rechts).



Sept. 2020

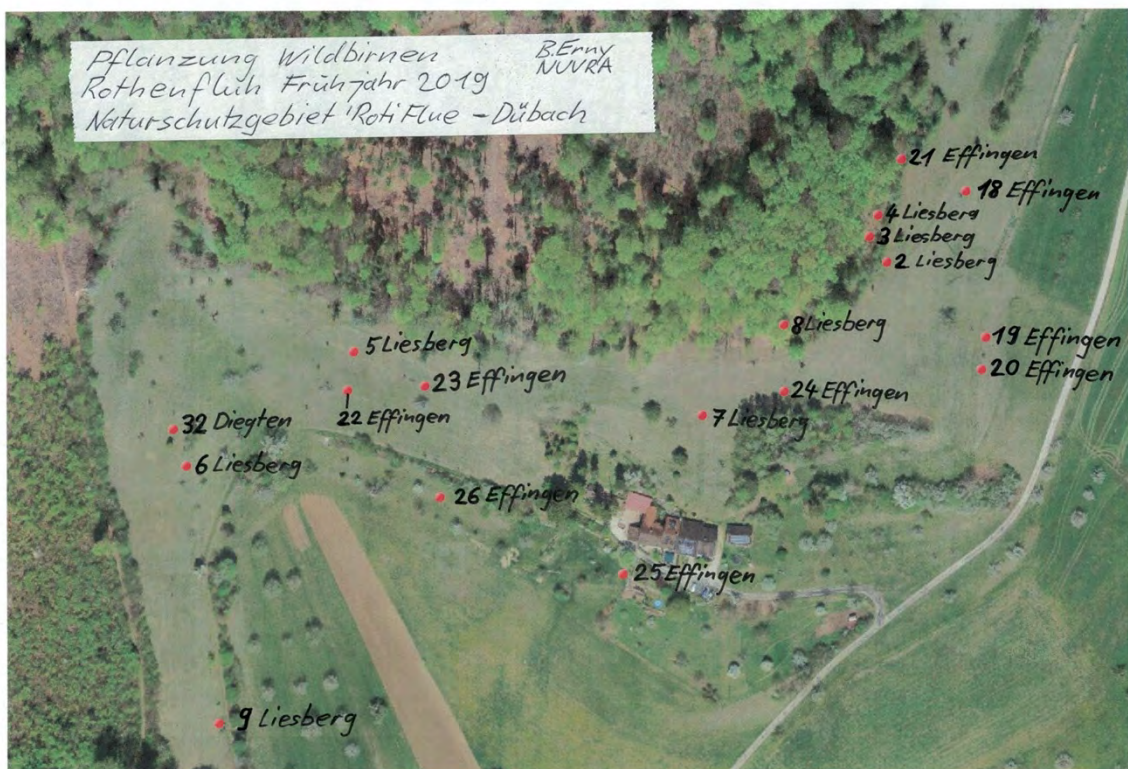
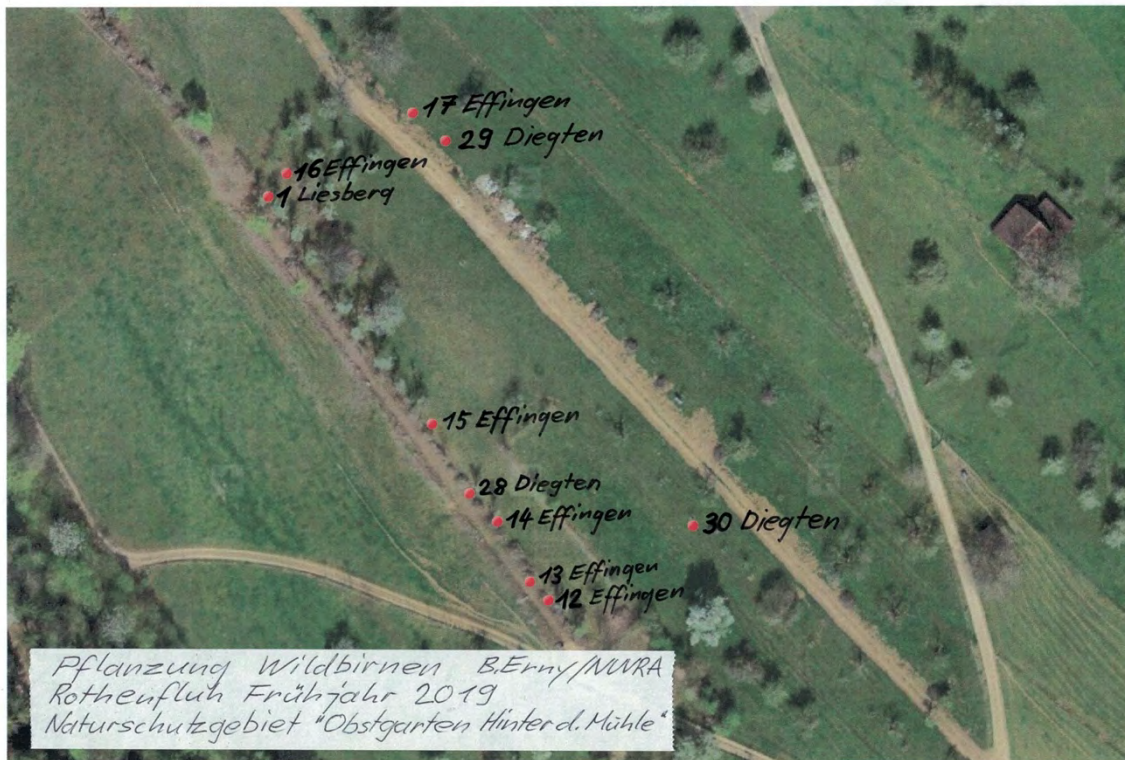
Baum Nr. 19



Sept. 2020

Baum Nr. 9

Im Sommer 2019 musste wegen der Trockenheit 4 Mal nachgewässert werden, was an den Tallagen ohne Zufahrt ziemlich anstrengend war. Nach dem Sommer 2020 sind bis auf 2 Bäumchen alle angewachsen. Bei einigen sind sogar schon Jahrestriebe um die 30 cm gewachsen (Nr. 9), andere haben Kurztriebe und viele Blätter gebildet (Nr. 19).





Artenförderung Vögel

Das Gebiet zeichnet sich durch eine reiche Vogelfauna aus mit vielen seltenen Arten wie z.B. Berg- und Waldlaubsänger, Mittelspecht, Wanderfalke, Uhu, Neuntöter und viele mehr. Viele Vogelarten nutzen auch das angrenzende Kulturland (Spechte, Hohltaube). Der NUVRA betreut bereits ein breites Sortiment an Spezialnistkästen in Rothenfluh und Anwil (Mehlschwalben, Turmfalke, Waldkauz, Wasserramsel u.a.).

Wir richten unser Augenmerk auf zwei höhlenbrütende und eine heckenbrütende Art der Kulturlandschaft mit Obstbäumen, Blumenwiesen und Hecken, welche mit Nistkästen, bzw. Strauchpflanzung gefördert werden können: Gartenrotschwanz, Wendehals und Rotrückenvürger (Neuntöter).

In geeigneten Gebieten hängen wir Gruppen von Kästen auf, damit immer auch freie Nistkästen vorhanden sind, auch wenn andere Vogelarten (Kohlmeise, Feldspatz u.a.) diese nutzen.

Gartenrotschwanz

Vorkommen: Der Gartenrotschwanz brütet noch regelmässig mit 1 bis 3 Bruten in Obstgärten ums Dorf. Mit einem speziellen Obstgartenprojekt hat der NUVRA 2017-2018 versucht, diese Art südlich des Dorfes im Gebiet «Hinter der Mühle» zu fördern. Einzelne Bruten wurden in den letzten 5 Jahren im Gebiet 'Holwingen' und 'Unter der Fluh' im Projektperimeter beobachtet. 2020 konnte leider kein Brutnachweis erbracht werden.



Foto: Beat Schaffner

Massnahme: Aufhängen von 20 Spezialnistkästen (Doppelloch) an Obstbäumen, mit Bewilligung der Bewirtschafter. Auch ausserhalb des Projektperimeters rund ums Dorf ergänzend zum bestehenden Nistkastenpark des NUVRA. Die Reinigung und der Unterhalt erfolgt durch den NUVRA.



Der Gartenrotschwanz brütet gern in Nischen oder Nistkästen mit grosser Öffnung. Damit Nesträuber keinen leichten Zugang haben, empfehlen die Fachleute anstelle eines grossen Loches 2 hohe ovale Einfluglöcher

Kontrolle Winter 2019/2020 (Brutsaison 2019) durch Ueli Schaffner bei 41 Spezialnistkästen (bei den 20 neuen und 21 bestehende):

- 6 Trauerfliegenschnäpper
- 2 Kohlmeisen
- 1 Blaumeise
- 2 Feldsperlinge

Wendehals

Vorkommen: Die letzte sichere Brut des Wendehalses in Rothenfluh liegt weit zurück in den 1980er-Jahren. Frühjahrsbeobachtungen (Vogelzug nach Norden) konnten jedoch alle paar Jahre festgestellt werden, so auch 2019 im Gebiet 'Langacher'. Die Südhänge bieten mit den Weiden und extensiven Wiesen eigentlich einen geeigneten Lebensraum. Mit Spezialnistkästen möchten wir versuchen, dem Wendehals genügend Auswahl an Nistmöglichkeiten zu bieten.



Foto: Beat Schaffner (Kaiserstuhl D)

April 2018

Massnahme: Aufhängen von 20 Spezialnistkästen an Obstbäumen, mit Bewilligung der Bewirtschafter. Auch ausserhalb des Projektperimeters rund ums Dorf ergänzend zu bestehenden Nistkästen des NUVRA. Die Reinigung und der Unterhalt erfolgt durch den NUVRA.



Der Wendehals brütet gern in Nistkästen mit röhrigem Eingang. Holzbetonnistkästen der Firma Schwegler seien, gemäss Ornithologen, besonders beliebt.

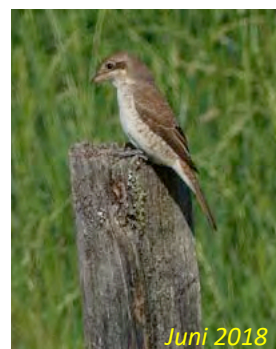
Kontrolle Winter 2019/2020 (Brutsaison 2019) durch Ueli Schaffner (bei den 20 neuen und 4 bestehenden):

- 1 Kleiber
- 16 Kohlmeisen
- 1 Blaumeise
- 2 Feldsperlinge

Diese Vogelkästen werden sehr gern von vielen höhlenbrütenden Vogelarten genutzt.

Rotrückenwürger (Neuntöter)

Vorkommen: Noch vor 20 Jahren konnten um die 10 Bruten im Gemeindebann gezählt werden. In den letzten Jahren ist der Bestand jedoch rückläufig (2017 etwa 4 Bruten). In blumenreichen Wiesen und extensiven Weiden fehlt es oft nur an geeigneten Neststandorten (einzelne, niedrige Dornengebüsche).



Neuntöter-Weibchen im
NUVRA-Naturschutzgebiet 'Langacher'

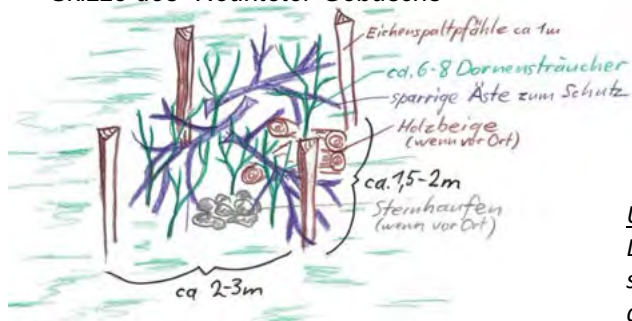
Juni 2018

Massnahme: Pflanzung von «Neuntöter-Gebüsch» in diversen Blumenwiesen und extensiven Weiden.

Pro Gruppe wurden etwa 6 Dornensträucher gepflanzt (div. Wildrosenarten, Weissdorn u.a.). Die Fläche beträgt lediglich etwa 5m² pro Gruppe. Als Schutz vor dem Weidevieh oder vor dem Abmähen werden die Ecken der Pflanzfläche mit Pfählen markiert und die Jungpflanzen mit sparrigen Ästen locker zugedeckt. Wenn in der Nähe vorhanden, können zwischen den Sträuchern Stammstücke, Strünke und Steine aufgeschichtet werden, als zusätzliche Strukturen für Kleintiere (Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger, Insekten, Schnecken etc.).

Ein erster Rückschnitt wird erst in ein paar Jahren nach der Pflanzung nötig werden. Dabei werden die Sträucher auf ca. 1,5 Meter Höhe und seitlich auf die ursprüngliche Fläche zurückgestutzt (das geht sehr leicht mit einer Akku-Heckenschere). Das anfallende Material kann direkt auf und im Gebüsch liegengelassen werden.

Skizze des "Neuntöter-Gebüschs"



Unten: 2 frische, im Winter 2018/2019 gepflanzte Dornenstrauchgruppen. Die einzelnen Sträucher sind mit Bambusstecken markiert. Bis sich ein dichtes Dornengebüsch gebildet hat wird es einige Jahre dauern.



Von den geplanten 10 Buschgruppen konnten nur 3 realisiert werden (auf Land des NUVRA und Land von Pro Natura BL). Da zurzeit eine Gesamtmelioration stattfindet, wurde ein Veränderungsverbot verfügt, d.h. ohne Bewilligung der Genossenschaft dürfen auch keine Sträucher gepflanzt werden. Daher fanden wir keine Landeigentümer, welche bereit gewesen wären, solche Strauchgruppen durch den NUVRA pflanzen zu lassen.

Wir konzentrierten uns daher auf die Pflege und Förderung von Dornensträuchern in bestehenden Hecken.

Fazit: 2020 konnten wir leider keine Brutnester des Gartenrotschwanzes oder des Wendehalses in Rothenfluh feststellen. Diese beiden Arten haben gesamtschweizerisch einen schwierigen Stand und sind stark bedroht. Daher braucht es noch viel Geduld und grössere Anstrengungen für weitere Aufwertungsmassnahmen in der ganzen Region um diese Vogelarten wieder heimisch zu machen.