

Anhang A1

Anhang Natur und Landschaft

Detailanalyse Lebensräume mit Konzeptplänen

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhandene Lebensräume	3
2	Detailanalyse: Ist-Zustand, Bedeutung, Ziele und Massnahmen zu den einzelnen Lebensräumen	3
2.1	Trockenwiesen und -weiden, Fromentalwiesen, extensive Weiden:	4
2.1.1	Definition und Bedeutung	4
2.1.2	Ist-Zustand	4
2.1.3	Ziel- und Leitarten	7
2.1.4	Ziel	8
2.1.5	Massnahmen	8
2.2	Bäche und Bachufer	9
2.2.1	Bedeutung	9
2.2.2	Ist-Zustand	9
2.2.3	Ziel- und Leitarten	10
2.2.4	Ziel	11
2.2.5	Massnahmen	11
2.3	Wald	12
2.3.1	Ist-Zustand und Bedeutung	12
2.3.2	Ziele und Massnahmen	12
2.4	Hecken, Feldgehölze, Waldränder	13
2.4.1	Definition und Bedeutung	13
2.4.2	Ist-Zustand	14
2.4.3	Ziel	15
2.4.4	Ziel- und Leitarten	15
2.4.5	Massnahmen	15
2.5	Feuchtwiesen, Nasse Stellen:	16

2.5.1	Bedeutung	16
2.5.2	Ist-Zustand	16
2.5.3	Ziel- und Leitarten	17
2.5.4	Ziel	17
2.5.5	Massnahmen	17
2.6	Hochstammobstgärten und Feldbäume	17
2.6.1	Definition	17
2.6.2	Bedeutung	17
2.6.3	Ist-Zustand	18
2.6.4	Ziel- und Leitarten	18
2.6.5	Ziel	19
2.6.6	Massnahmen	19
2.7	Ackerland, Buntbrachen	20
2.7.1	Definition und Bedeutung	20
2.7.2	Ist-Zustand	21
2.7.3	Ziel- und Leitarten	21
2.7.4	Ziel	21
2.7.5	Massnahmen	21
2.8	Bewachsene Mergelwege, Wegränder	22
2.8.1	Bedeutung	22
2.8.2	Ist-Zustand	22
2.8.3	Ziel- und Leitarten	23
2.8.4	Ziel	23
2.8.5	Massnahmen	23
2.9	Kleinstrukturen	23
2.9.1	Definition und Bedeutung	23
2.9.2	Ziel- und Leitarten	24
2.9.3	Ziel	24
2.9.4	Massnahmen	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abdeckung der TWW und des TWW-Vorranggebietes mit kantonalen Bewirtschaftungsverträgen	6
Abbildung 2:	Vegetationskartierung der Trockenwiesen und –Weiden mit nationaler Bedeutung	7
Abbildung 3:	Länenbächli mit Bachufervegetation	9
Abbildung 4:	ökologischer Zustand der Bäche in Rothenfluh	10
Abbildung 5:	Vorschläge für zu öffnende Seitenbäche und Hauptdrainageleitungen	12
Abbildung 6:	Hecke mit Altgras im Krautsaum; das ist nicht unordentlich sondern vorbildlich ...	14
Abbildung 7::	Heckenlandschaft in Rothenfluh	15
Abbildung 8:	Obstgarten	18
Abbildung 9:	Prioritäten für Erhalten und Aufwerten von Hochstammobstgärten in Rothenfluh	20
Abbildung 10:	Beispiel einer blühenden Buntbrache	21
Abbildung 11:	Bestehender Kiesrasenweg	22
Abbildung 12:	Bestehende Kleinstrukturen in Rothenfluh	24

Detailanalyse Lebensräume

1 Vorhandene Lebensräume

Folgende Lebensräume der traditionellen Kulturlandschaft kommen in der Gemeinde Rothenfluh vor und sind von grosser Bedeutung für die Zielerreichung (Erhaltung der Artenvielfalt).

- Magerwiesen, trockene Fromentalwiesen, Extensive Weiden
- Bäche und Bachufer
- Wald und Waldränder
- Hecken, Gehölze
- Nassstellen, feuchte Wiesen
- Hochstammobstgärten und Feldbäume
- Ackerland, Buntbrachen
- Bewachsene Mergelwege, Wegränder
- Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen, Trockenmauern, Gebüschgruppen, Weiher etc)

2 Detailanalyse: Ist-Zustand, Bedeutung, Ziele und Massnahmen zu den einzelnen Lebensräumen

Die einzelnen Lebensräume werden in der Detailanalyse hinsichtlich folgenden Punkten untersucht:

- Definition und Bedeutung für den Naturschutz
- Ist-Zustand im Untersuchungsgebiet
- Ziel- und Leitarten
- Ziele
- Massnahmen

Die Massnahmen werden geordnet nach Ihrer Priorität für die Umsetzung. Die Gebiete für die Umsetzung der Massnahmen werden ebenfalls priorisiert. Bestehende wertvolle Gebiete für den jeweiligen Lebensraum haben erste Priorität für Massnahmen, Potenzialgebiete haben zweite Priorität.

Es werden auch Massnahmen vorgeschlagen, die nicht direkt mit einer Gesamtmerioration oder einem der Alternativszenarien zu tun haben und die auch unabhängig davon umgesetzt werden können.

2.1 Trockenwiesen und -weiden, Fromentalwiesen, extensive Weiden:

2.1.1 Definition und Bedeutung

Trockenwiesen / Magerwiesen

Trockenwiesen gehören zu den artenreichsten Biotopen der traditionellen Kulturlandschaft. Viele gefährdete Tier- und Pflanzenarten kommen hier vor. Viele Arten sind auf diesen Lebensraum angewiesen, insbesondere bei den Orchideen, den Heuschrecken und Tagfaltern.

Trockenwiesen sind magere Standorte. Die Erträge sind gering und erlauben nur eine extensive Bewirtschaftung. Sie werden seit langer Zeit nicht gedüngt und meist nur einmal jährlich gemäht.

Trockenwiesen sind einerseits durch Aufgabe der Nutzung, wenn sich die Nutzung bei schwieriger Topographie nicht mehr lohnt, andererseits durch Intensivierung der Nutzung und Nährstoffeintrag gefährdet. Magerwiesen im engeren Sinn können sich nur in sehr langen Zeiträumen neu entwickeln.

Fromentalwiesen / Blumenwiesen

Artenreiche Fromentalwiesen werden 2-3 mal geschnitten und wurden im Gegensatz zu den Trockenwiesen traditionell auch leicht gedüngt. Auch sie zeichnen sich durch einen viel höheren Anteil an Kräutern und Blumen gegenüber den intensiv genutzten Wiesen aus. Das grosse Blütenangebot der Fromentalwiesen ist attraktiv für zahlreiche blütenbesuchende Insekten. Artenreiche Fromentalwiesen können im Gegensatz zu den Trockenwiesen durch Neuansaat mit Wiesenblumenmischungen oder Schnittgutübertragung und extensive Nutzung neu angelegt werden. Günstig sind eher trockene und flachgründige Standorte.

Extensive Weiden

Extensive Weiden werden nicht gedüngt und nur zurückhaltend beweidet. Sie zeichnen sich durch eine Strukturvielfalt an typischen Weidestrukturen wie dauerhaftes Blütenangebot, überständiges Gras, Gebüschgruppen, lückige Vegetation, etc. aus und sind ebenfalls wertvoller Lebensraum z.B. für Tagfalter und Heuschrecken.

Einige Pflanzenarten der Magerwiesen reagieren empfindlich auf Beweidung. Es ist daher nicht erwünscht, dass bisher geschnittene Magerwiesen auf eine Weidenutzung umgestellt werden.

2.1.2 Ist-Zustand

In Rothenfluh kommen sehr wertvolle Trockenstandorte vor. 13.8 ha sind im nationalen Inventar der Trockenwiesen und -weiden TWW enthalten. Eine relativ grosse Fläche hat also nationale Bedeutung! 61% davon nämlich 8.5 ha sind im Zonenplan Landschaft als Naturschutzzone ausgeschieden und damit grundeigentümerge-

bindlich gesichert. Die Flächen im TWW sind grösstenteils in kantonalen Bewirtschaftungsverträgen, genau 12.2 ha, das entspricht 88.5%. Einige Parzellen werden vom Natur- und Vogelschutzverein NUVRA gepflegt oder sind Schutzgebiete von Pro Natura.

Der Kanton hat ausserdem ein TWW-Vorranggebiet ausgeschieden, das sich als Band in den Gebieten Dübachtal und Hohrein-Chälen dem Waldrand entlang zieht. Idee eines TWW-Vorranggebietes ist es, Fördermassnahmen nicht nur auf die ins Bundesinventar aufgenommenen TWW-Flächen zu beschränken. Dadurch soll ermöglicht werden, die TWW-Flächen untereinander und mit dem Wald zu vernetzen. Das TWW-Vorranggebiet (im Zonenplan als orientierender Inhalt aufgenommen) ohne die Flächen im TWW-Inventar hat eine Fläche von 49.8 ha. Davon sind 15.6 ha (= 31.2%) bereits in kantonalen Bewirtschaftungsverträgen.

In der Pilotstudie zu TWW-Vorranggebieten Baselland wurde als ökologisch optimaler Perimeter für das TWW-Vorranggebiet die ganze Landschaftskammer Hohrain-Chälen sowie Dübachtal inklusive der bewaldeten Talhänge (aber ohne den Nordhang) bezeichnet. Das zeigt die grosse naturschützerische Bedeutung dieser Gebiete.

Das Gebiet Dübachtal ist ein Vorranggebiet für den Tagfalterschutz Baselland, denn es weist eine reiche Tagfalterfauna (36 Arten, inkl. 4 Rotwidderchenarten) und beachtliche Individuenzahlen von charakteristischen Arten der Halbtrockenrasen (Silbergrüner Bläuling, Himmelblauer Bläuling) auf.

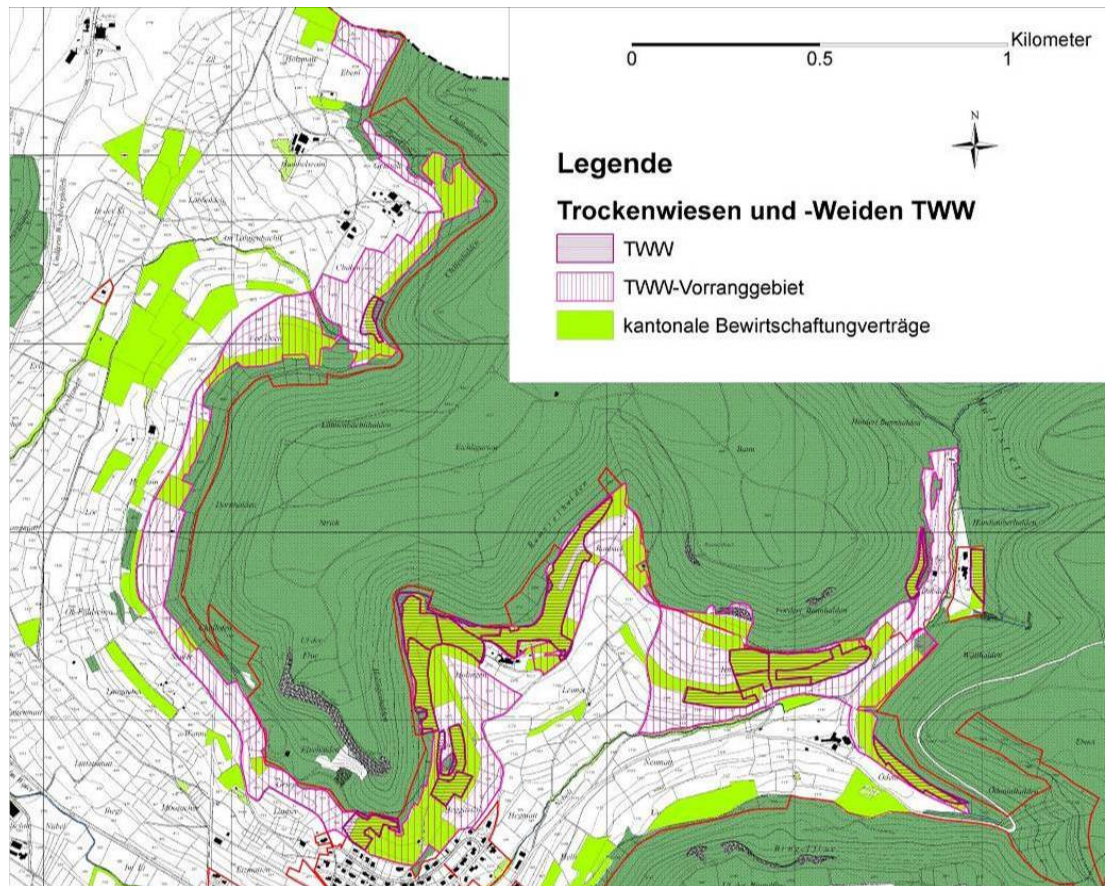


Abbildung 1: Abdeckung der TWW und des TWW-Vorranggebietes mit kantonalen Bewirtschaftungsverträgen

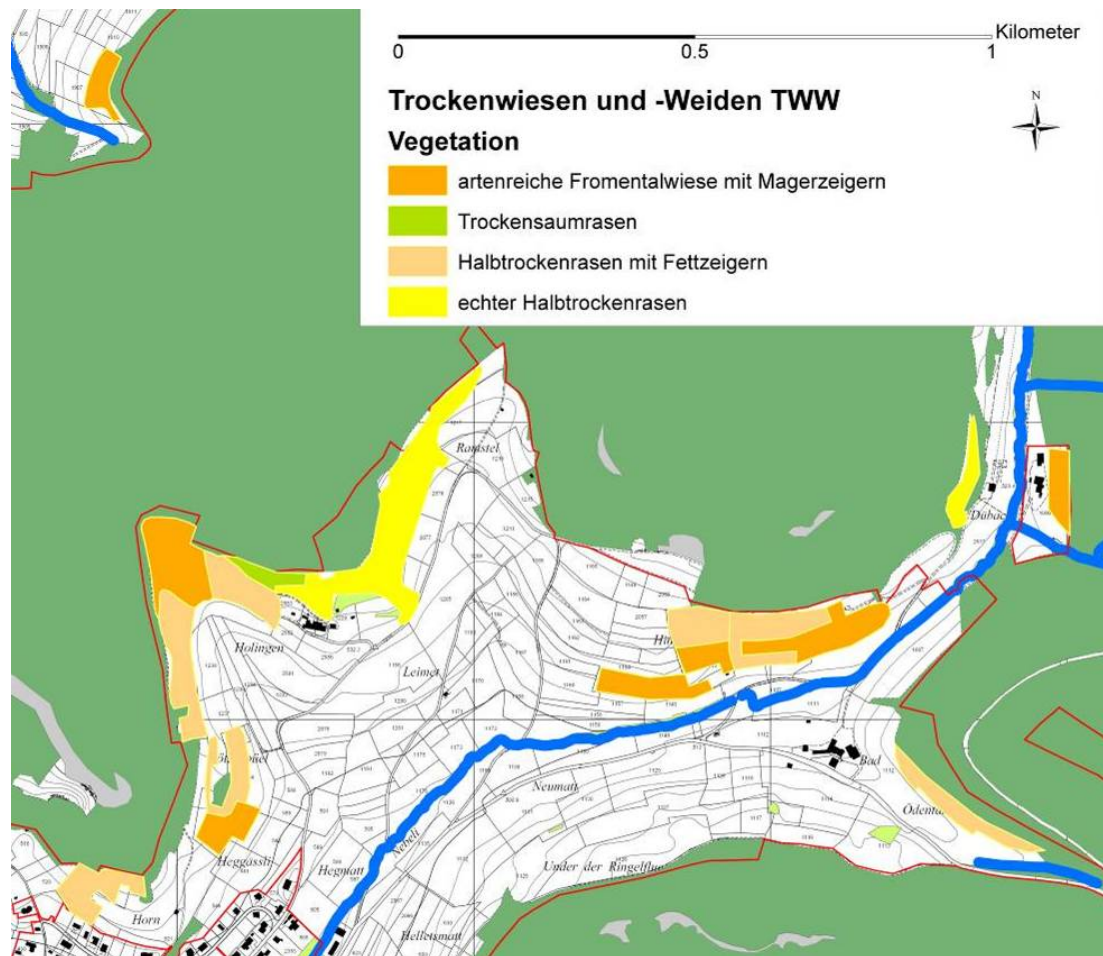


Abbildung 2: Vegetationskartierung der Trockenwiesen und -Weiden mit nationaler Bedeutung

2.1.3 Ziel- und Leitarten

- Himmelblauer Bläuling (*Lyssandra bellargus*) (=Leitart Vernetzungsprojekt)
- Neuntöter (*Lanius collurio*) (=Leitart Vernetzungsprojekt)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (=Leitart Vernetzungsprojekt)
- Grünspecht (*Picus viridis*) (=Leitart Vernetzungsprojekt)
- Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus = Lyssandra coridon*)
- Weitere Schmetterlinge (Vorranggebiet Tagfalterschutz Baselland)
- Grosse Turmschnecke (*Zebrina detrita*)
- Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*) und andere Heuschrecken der Trockenwiesen und Weiden
- Bienenragwurz (*Ophris apifera*)
- Bergkronwicke (*Coronilla coronata*)
- Berglauch (*Allium lusitanicum*)
- Astlose Graslilie (*Anthericum liliago*)
- Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*)

2.1.4 Ziel

- Trockenwiesen und –Weiden qualitativ und quantitativ ungeschmälert erhalten und vernetzen.
- Bestehende artenreiche Fromentalwiesen erhalten, Fläche der artenreichen Wiesen ausdehnen und mit den Trockenwiesen vernetzen.
- Zielkonforme Nutzung sicherstellen.

2.1.5 Massnahmen

1. TWW: Bestehende Trockenwiesen und –Weiden, das heisst alle Flächen, die im Inventar der Trockenwiesen und –Weiden TWW enthalten sind als fixe Elemente sichern, indem sie entweder im Zonenplan eigentümerverschrieben als Naturschutzzone ausgeschieden oder öffentlichen Eigentümern zum Schutzzweck zugeteilt oder von diesen gekauft werden. Die Flächen können anschliessend mit Auflagen verpachtet werden. Die zielkonforme Nutzung soll ausserdem wie bisher durch die kantonalen Bewirtschaftungsverträge geregelt werden. Die Beiträge sollen den Aufwand für die Nutzung im steilen Gelände angemessen abgelten.
2. Das TWW Vorranggebiet hat neben den TWW-Inventarflächen eine sehr hohe Priorität für kantonale Vertragsflächen, für ökologische Ausgleichsflächen, (extensive Wiesen und Weiden, wenig intensive Wiesen, Hecken) sowie auch für Neuanlagen von artenreichen Wiesen. Das Vorranggebiet dient der Arrondierung und der Vernetzung der TWW-Flächen. Das TWW-Vorranggebiet kann mit mobilen Elementen umgesetzt werden.
3. Ausserhalb TWW: abgestufte Wiesennutzung je nach Vegetation. Alle Wiesen deren aktueller Pflanzenbestand Fromentalwiesenqualität erreicht, sollen mit einem kantonalen Bewirtschaftungsvertrag gesichert werden.
4. Die kantonalen Bewirtschaftungsverträge setzen die Anliegen des Tagfalterschutzes auf den Trockenwiesen und den Fromentalwiesen um (gestaffelte Nutzung mit unterschiedlichen Schnittterminen, Wiesen mit Frühschnitt, Altgrasstreifen etc., siehe Bericht Vorranggebiet Tagfalterschutz Baselland).
5. Die Verzahnung mit dem Wald und die Strukturierung mit Heckenstücken und Bäumen ist für die Trockenwiesen und -Weiden und die Fromentalwiesen von besonderer Bedeutung. Der Wald und die Hecken werden durch regelmässige Pflege daran gehindert, sich auf die Magerwiesen auszudehnen.
6. Bewaldete Talhänge angrenzend an das TWW-Vorranggebiet und von Natur aus schwachwüchsige Waldgebiete im Bereich der Flühe und Kreten auslichten. Beim Ramstelflüeli ist die Massnahme bereits teilweise umgesetzt.
7. In möglichst vielen Wiesen Rückzugsstreifen für Kleintiere anlegen, die nicht gleichzeitig mit dem Rest der Wiese gemäht werden.

2.2 Bäche und Bachufer

2.2.1 Bedeutung

Zahlreiche Tierarten sind ganz auf natürliche Fließgewässer als Lebensraum angewiesen. Besonders wertvoll sind vielgestaltige Fließgewässer mit natürlicher Dynamik, wodurch schnell- und langsamfließende Teilbereiche, flache und steile Ufer, Vertiefungen und eine natürliche Kontaktzone zwischen Wasser und Land entstehen.

Bäche und Bachufergehölze dienen ausserdem vielen Tierarten, die nicht direkt im oder am Wasser leben, als lineare Vernetzungselemente in der Landschaft.



Abbildung 3: Länenbächli mit Bachufervegetation

2.2.2 Ist-Zustand

Die Bachläufe der Ergolz, des Dübach und vom Länenbächli sind grösstenteils unverbaut und naturnah. Sie zeichnen sich durch eine ausgeprägte Breiten- und Tiefenvariabilität aus, ausser vis-à-vis der Sagi und im Dorf. Der Dübach und das Länenbächli haben praktisch keine Ufer- und Sohlenverbauungen.

→ Die Bäche in Rothenfluh sind ein wichtiger und wertvoller Lebensraum und ein Vernetzungselement für die Fauna und die Flora. Die Länge der drei bestehenden Bäche im Perimeter bemisst sich auf total 7 km.

Allerdings fließen die Seitenbäche Isletenbächli und Odentalbächli in unterirdischen Leitungen. Die Länge der ebenfalls unterirdisch geführten Hauptdrainagen im Kulturland Rothenfluh bemisst sich auf 16 km.

	ca. Länge im Perimeter
Dübach	1'600 m
Länenbächli	2'100 m
Ergolz	3'300 m
Summe	7'000 m

Tabelle 1 Bäche in Rothenfluh

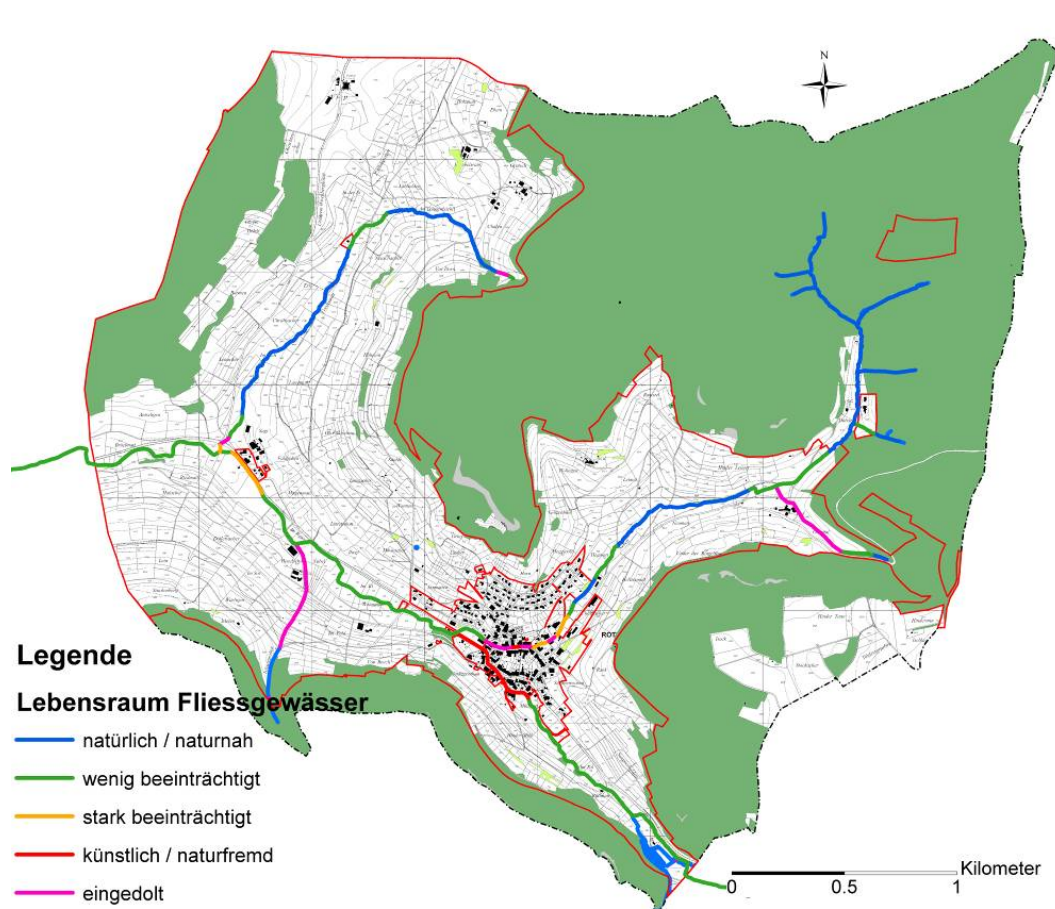


Abbildung 4: ökologischer Zustand der Bäche in Rothenfluh

2.2.3 Ziel- und Leitarten

- Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*), beide sind an der Ergolz nachgewiesen
- Köcherfliegenlarven (*Trichoptera*), Steinfliegenlarven (*Plectoptera*)
- Libellen (*Odonata*)
- Amphibien, Fische
- Hochstaudenfluren nass:
 - Spierstauden (*Filipendula ulmaria*), Echter Baldrian (*Valeriana officinalis*)
- Erlen (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix sp.*) und andere Ufergehölze

2.2.4 Ziel

Möglichst viele, möglichst naturnahe Fliessgewässer mit natürlicher Dynamik.
Abfluss von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer minimieren.

2.2.5 Massnahmen

1. Bei einer Gesamtmelioration oder einer Landumlegung kann bei den bestehenden Bächen eine breite Bachparzelle als Kantonsland ausgeschieden werden. Dort erhält der Bach Platz für seine natürliche Dynamik: - Der Lebensraum für den Eisvogel wird verbessert indem punktuell Steilhänge natürlich erodieren dürfen. - Bei Hochwasser überflutbare Zonen können geschaffen werden. Diese Massnahmen für Natur und Landschaft entlang den bestehenden Bächen können mit den Anliegen des Hochwasser- und des Bodenschutzes kombiniert werden.

2. Seitenbäche und Drainagehauptleitungen möglichst an der Erdoberfläche führen: Eine Landumlegung oder eine Gesamtmelioration bietet dazu eine einmalige Chance, da die Parzellengrenzen und Bewirtschaftungswege entsprechend gelegt werden können. Damit die dafür notwendigen Investitionen und der Landbedarf optimal eingesetzt werden, gelten folgende Prioritäten: Das Öffnen von Fliessgewässern ist dort am sinnvollsten, wo offene, naturnahe Strecken unterbrochen sind. Ständig wasserführende Bäche haben eine höhere Priorität als periodisch austrocknende.

	ca. Länge
Isletenbach	500 m
Odentaltbach	420 m
Z'Allengraben	600 m
3 weitere Bäche am Isletenhang	1'200 m
Ramstel	460 m
Holingen	400 m
Summe	3'580 m

Die freigelegten Bäche sollen als Wiesenbäche geführt werden mit Krautsaum und einzelnen Gebüschgruppen. Keine durchgehende Bepflanzung mit Heckensträuchern.

3. Bachgehölze abschnittsweise und periodisch pflegen.

4. Extensiv genutzte Wiesenstreifen entlang allen Bächen mindestens gemäss den bestehenden ÖLN-Vorschriften. Diese lauten aktuell: 6m breiter Grünstreifen ohne Pflanzenbehandlungsmittel nutzen, wobei die ersten drei Meter nicht gedüngt werden dürfen. Der Pufferstreifen für den ÖLN wird gemessen ab der Böschungsoberkante.

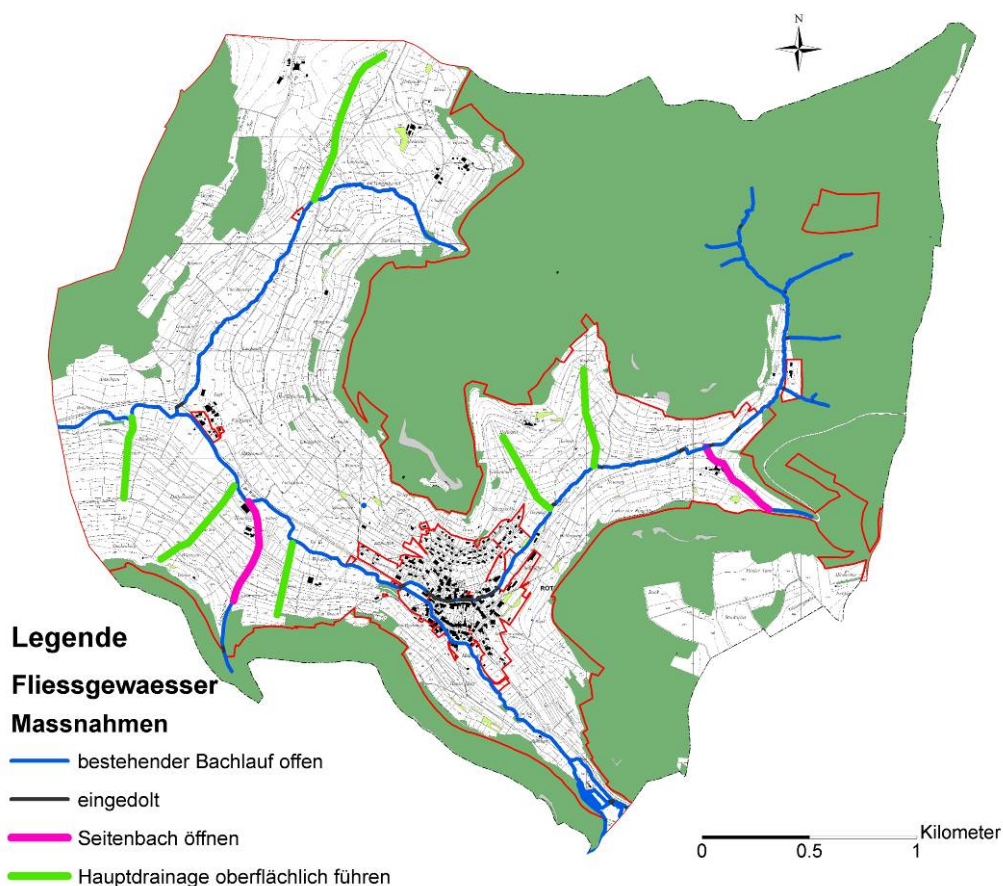


Abbildung 5: Vorschläge für zu öffnende Seitenbäche und Hauptdrainageleitungen

2.3 Wald

2.3.1 Ist-Zustand und Bedeutung

Die Gemeinde Rothenfluh verfügt über grosse zusammenhängende Waldflächen. Der Wald befindet sich zu einem grossen Teil in öffentlichem Eigentum. Der Wald ist Lebensraum für viele spezialisierte Waldbewohner, nicht nur beim Wild sondern zum Beispiel auch bei den Kleinsäugetieren, Schnecken, Insekten, Spinnen etc.. Lichte Wälder sind ein einzigartiger Lebensraum für Schmetterlinge. Besonders wertvoll für Fauna und Flora ist auch die Verzahnung von Wald und Offenland. Die Waldränder werden im Kapitel mit den Hecken behandelt. Das Gebiet Wischberg ist im Waldinventar als wertvoller Waldstandort bezeichnet.

2.3.2 Ziele und Massnahmen

Für die ökologischen Ziele und Massnahmen im Wald sei auf die Waldplanungen verwiesen. Hier soll einzig darauf hingewiesen werden, dass es für viele Waldtiere von Vorteil ist, wenn Störungen gering gehalten werden.

2.4 Hecken, Feldgehölze, Waldränder

2.4.1 Definition und Bedeutung

Eine **Niederhecke** besteht nur aus 2 bis 3 Meter hohen Sträuchern. Ein hoher Anteil von dornentragenden Sträuchern ist für viele Tierarten besonders günstig. Niederhecken müssen regelmässig gepflegt werden, damit sie unten dicht bleiben und so gute Deckung bieten.

Hochhecken enthalten zusätzlich bis ca. 6 Meter hohe Sträucher und buschförmig wachsende Bäume.

Baumhecken enthalten zumindest abschnittsweise ausgewachsene Bäume.

Waldränder erfüllen eine ähnliche Funktion in der Landschaft wie Hecken. Entscheidend dafür ist eine stufig aufgebaute Waldrandstruktur mit zumindest abschnittsweise dichtem Gebüsch und ein breiter, extensiv genutzter Krautsaum auf der angrenzenden offenen Flur.

Der **Krautsaum** bildet den Übergangsbereich zum anschliessenden Feld oder Wiese. Er ist ein Rückzugsgebiet für viele Insekten und Spinnen. Altgrasbestände sind ein idealer Überwinterungsort für Nützlinge. Ausserdem bildet der Krautsaum einen Pufferstreifen zum intensiv genutzten Land, weil dort kein Dünger und keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden.

Hecken, Kleingehölze und Waldränder sind sehr vielfältige und artenreiche Lebensräume, denn hier treffen sich Arten aus dem Wald und aus der offenen Flur mit den Heckenspezialisten. In einer Hecke können mehrere hundert Tierarten leben.

Hecken und gestufte Waldränder bieten ein reiches Blütenangebot für Insekten, Früchte für Vögel, Äsung für das Wild. Sie sind Niststandort, Ansitz- und Singwarte für Vögel und Deckung für den Feldhasen. Hecken sind Wanderlinien und Trittsteine für die Vernetzung.

Besonders wertvolle Lebensräume auch für seltene Arten bilden Hecken in Kombination mit mageren Wiesen.

Der Wert von Hecken nimmt mit ihrem Alter deutlich zu. Heckenneupflanzungen können aber schon nach 10-20 Jahren eine wichtige Funktion in der Landschaft übernehmen.



Abbildung 6: Hecke mit Altgras im Krautsaum; das ist nicht unordentlich sondern vorbildlich ...

2.4.2 Ist-Zustand

Die bestehenden Hecken in den Teilgebieten Dübachtal, Hohrein-Chälen und Tal bilden einen relativ guten Lebensraumverbund. Im Gebiet Wischberg kommen keine Hecken vor, dafür ist die Verzahnung von Offenland und Wald ausgeprägt. Im Ackergebiet am Isletenhang und im unteren Teil von Hohrein –Chälen fehlen Hecken fast ganz. Ein grosser Teil der Waldränder mit Südwest bis Südost-Exposition wurde bereits stufig gestaltet.

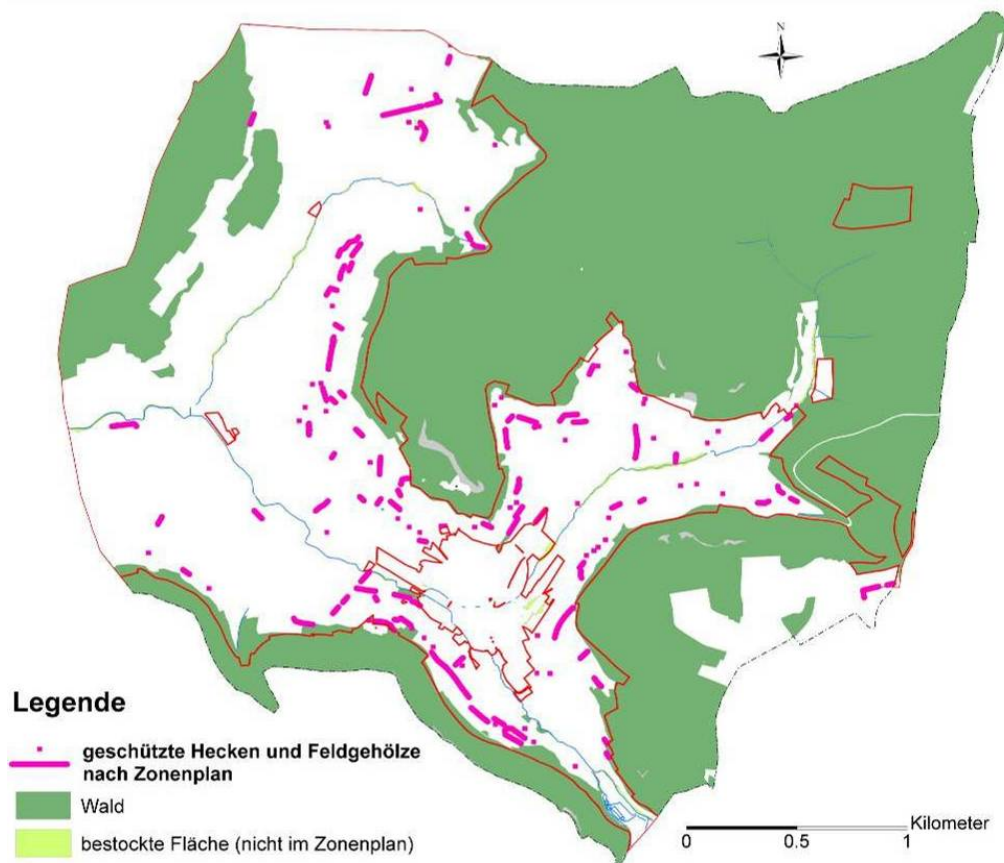


Abbildung 7.: Heckenlandschaft in Rothenfluh

2.4.3 Ziel

- Bestehende Heckenlandschaften in den Teilgebieten Dübachtal, Hohrein-Chälen und Tal erhalten und durch Ergänzungen den Lebensraumverbund verdichten
- Hecken als Lebensräume optimieren
- Waldränder als Lebensräume optimieren

2.4.4 Ziel- und Leitarten

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Goldammer (*Emberiza citrinella*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Pflaumenzipfelfalter (*Satyrrium pruni*)

2.4.5 Massnahmen

- **Bestehende Hecken erhalten und aufwerten**
 - a) Bestehende Hecken sind grossteils als Naturobjekte bezeichnet im Zonenplan Landschaft und dadurch eigentümerverbindlich geschützt. Bei einer Landumlegung muss die Lage der Hecken bei der neuen Parzelleneinteilung berücksichtigt werden, da der bestehende Zonenplan in Kraft bleibt. Falls eine Hecke trotzdem verschoben werden müsste, sollte der Ersatz flächenmässig mindestens doppelt

so gross sein, denn der ökologische Wert einer Hecke steigt mit ihrem Alter sehr.

b) Durch selektive Heckenpflege die langsamwachsenden, lichthungrigen Dornensträucher fördern und schnellwachsende Arten wie Haseln, Hartriegel, Eschen zurückschneiden. Insbesondere bei Hecken und Waldrändern in der Nähe der Trockenwiesen die Schlehe fördern, da die Larve vom sehr seltenen Pflaumenzipfelfalter deren Blätter frisst.

c) Krautsäume nur einmal jährlich, gestaffelt nutzen.

- **Waldränder stufig gestalten**

durch einen Ersteingriff bis 10-20m tief in den Wald hinein und regelmässige Pflegeeingriffe. Insbesondere in der Nähe der Trockenwiesen die Schlehe fördern.

- **Neue Hecken pflanzen**

an geeigneten Standorten, nach folgenden Prioritäten

Erstens: in reich strukturierten Gebieten (Dübachtal, Hohrain-Chälen, Tal, Wischberg). Dort ist es sinnvoll, das bestehende Heckennetz und die Verzahnung von Wald und Offenland mit zusätzlichen Hecken zu verdichten. Hecken können auch ein Ersatz für wegfallende Hochstammobstbäume sein.

Zweitens: Entlang von neu geöffneten Bächen können Gebüschgruppen und kurze Heckenstücklein gepflanzt werden.

Drittens: Neuanlage von einzelnen Niederhecken in strukturarmen Gebieten am Isletenhang und Hohrain-Chälen unten, als Trittsteinelemente.

Unbedingt zu beachten: Keine neuen Hecken auf wertvoller Wiesenvegetation (Flächen imTWW-Inventar) pflanzen!

2.5 Feuchtwiesen, Nasse Stellen:

2.5.1 Bedeutung

Grünlandstandorte auf undurchlässigen Böden oder bei Quellaustritten, auf denen immer oder zumindest alljährlich über längere Zeit Wasserüberschuss herrscht, weisen eine speziell auf Feuchtigkeit angewiesene Pflanzendecke auf. Wie die artenreichen trockenen Wiesen brauchen auch die Nasswiesen für die Erhaltung der typischen Vegetation und der Artenvielfalt eine entsprechende Nutzung und Pflege. An den feuchten und nassen Stellen lebt auch eine spezialisierte Tierwelt mit verschiedenen Arten von Amphibien, Libellen, Tagfaltern und Heuschrecken, die nur in diesen Lebensräumen vorkommen.

2.5.2 Ist-Zustand

Aktuell kommen im Gemeindegebiet nur wenige feuchte Wiesen vor: im Ergolzthal anschliessend an das NSG Talweiher. Das ausgedehnte Drainagensystem zeigt aber, dass feuchte Wiesen oder zumindest feuchte Stellen früher häufiger waren. Feuchte Stellen gibt es ausserdem im Gebiet Hohrain-Chälen in Entwässerungsgräben entlang von Wegen.

2.5.3 Ziel- und Leitarten

Binsen (*Juncus sp.*), Seggen (*Carex sp.*)
Säbelzahnschrecke (*Tetrix subulata*)

2.5.4 Ziel

Feuchte Wiesen erhalten, ausdehnen
Nasse Stellen erhalten

2.5.5 Massnahmen

- Bestehende feuchte Wiesen extensiv nutzen und mit kantonalem Bewirtschaftungsvertrag sichern.
- Längsentwässerung von Wegen weiterhin über offene Spitzgräben entlang der Wege führen.
- Falls neue Gebiete drainiert werden, sollen als Ersatz für die im Kulturland wegfallenden nassen Stellen bestimmte Gebiete ausgeschieden werden, wo eine Vernässung zugelassen wird und die in Zukunft extensiv genutzt werden. Diese Ausgleichsflächen sollen als fixe Elemente gesichert werden.
- Bestehende Drainagen im Wiesland nicht erneuern (→ Abwägen zwischen Ertragsverlust / Arbeitsaufwand wegen feuchten Stellen und dem Aufwand für die Sanierung der Drainagen.)

2.6 Hochstammobstgärten und Feldbäume

2.6.1 Definition

Als **Streuobstgebiete** und **Obstgärten** bezeichnet werden Hochstamm-Obstbaumbestände auf Naturwiesen, die futterbaulich genutzt werden. Im Gegensatz dazu stehen in **Intensivobstanlagen** meist dichte Bestände von Nieder- oder Halbstammbäumen. Eine futterbauliche Nutzung der Wiesen ist in der Regel in Obstanlagen nicht möglich, häufig wird der Unterwuchs gemulcht, teilweise sogar abgespritzt.

Feldbäume sind einzeln oder in Gruppen stehende Nicht-Obstbäume, wie zum Beispiel Ahorn, Linde, Eiche.

2.6.2 Bedeutung

Obstgärten sind wertvolle Lebensräume für Tiere, speziell für Vögel. Je grossflächiger zusammenhängende Obstgärten sind, desto grösser ist ihr Wert als Lebensraum. Wichtig für die Vögel ist ein extensiver, gestaffelter Unternutzen mit lückiger Vegetation in den Obstgärten.



Abbildung 8: Obstgarten

2.6.3 Ist-Zustand

Gemäss der Landwirtschaftlichen Betriebsdatenerhebung (nur von den 17 Bewirtschaftern, die ihr Einverständnis gegeben haben!) sind auf Rothenfluh Gemeindegebiet 2988 Bäume angemeldet. In kantonalen Bewirtschaftungsverträgen sind davon 708 Hochstammbäume in 30 Obstgartenverträgen auf 22,9 ha gesichert. Der kantonale Bewirtschaftungsvertrag umfasst, dass die Bäume gepflegt werden müssen und ökologische Ausgleichsflächen in ihrer Nähe sowie Nistkästen oder Nisthöhlen haben.

Der NUVRA hat in den letzten zehn Jahren mehr als 700 junge Hochstammobstbäume abgegeben, welche auf den vielen Privatparzellen gepflanzt wurden.

Die Situation der Hochstammobstgärten wird aber vor allem von Seiten der Bewirtschafteter als sehr schwierig eingeschätzt. Die Produkte ab Hochstamm sind nicht mehr gefragt. Die Preise sind sehr schlecht. Es braucht innovative Ansätze, um die Produktqualität, die Wertschätzung und den Preis der Hochstammprodukte zu fördern.

2.6.4 Ziel- und Leitarten

- Gartenrotschwanz = Gartenrötel (*Phoenicurus phoenicurus*)
(ist auch Zielart im Vernetzungsprojekt)
- Distelfink (*Carduelis carduelis*)

2.6.5 Ziel

Erhalt der bestehenden Brutreviere des Gartenrotschwanzes

2.6.6 Massnahmen

- Priorität für Massnahmen: bestehende Gartenrotschwanz-Brutreviere
- Priorität: bestehende grössere zusammenhängende Obstgärten
- Priorität: schon aufgelockerte, kleine Obstgärten
- Obstgärten mit hoher Priorität durch Beiträge unterstützen, deren Höhe den langfristigen Erhalt dieser Baumbestände sicherstellt. Die Bedingung für Beiträge soll die langfristige Erhaltung der Bäume und der Ersatz von Abgängen im gleichen Gebiet sein.
- In diesen Gebieten den Unternutzen der Bäume für den Gartenrötel optimieren: durch gestaffelte Nutzung der Wiesen und Schaffung von Stellen mit lückiger Vegetation.
- Insektizideinsatz in den Obstgärten verringern.
- Nistkästen für den Gartenrötel aufhängen und unterhalten.
- Den Absatz von Hochstamm-Produkten verbessern durch Produktentwicklung, Qualitätssteigerung, Werbung etc.
- Überbetrieblicher Einsatz von spezieller Mechanisierung zur Baumpflege und Ernte wie Auflesemaschine, Baumschüttler und Hebebühnen.
- Parzellen mit Obstbäumen an wenige spezialisierte Betriebe zuteilen.

In anderen Gebieten die Hochstammobstbäume nach und nach mit Feldbäumen ersetzen, die einen deutlich kleineren Arbeitsaufwand verursachen, da Nutzung und Pflege der Bäume wegfallen.

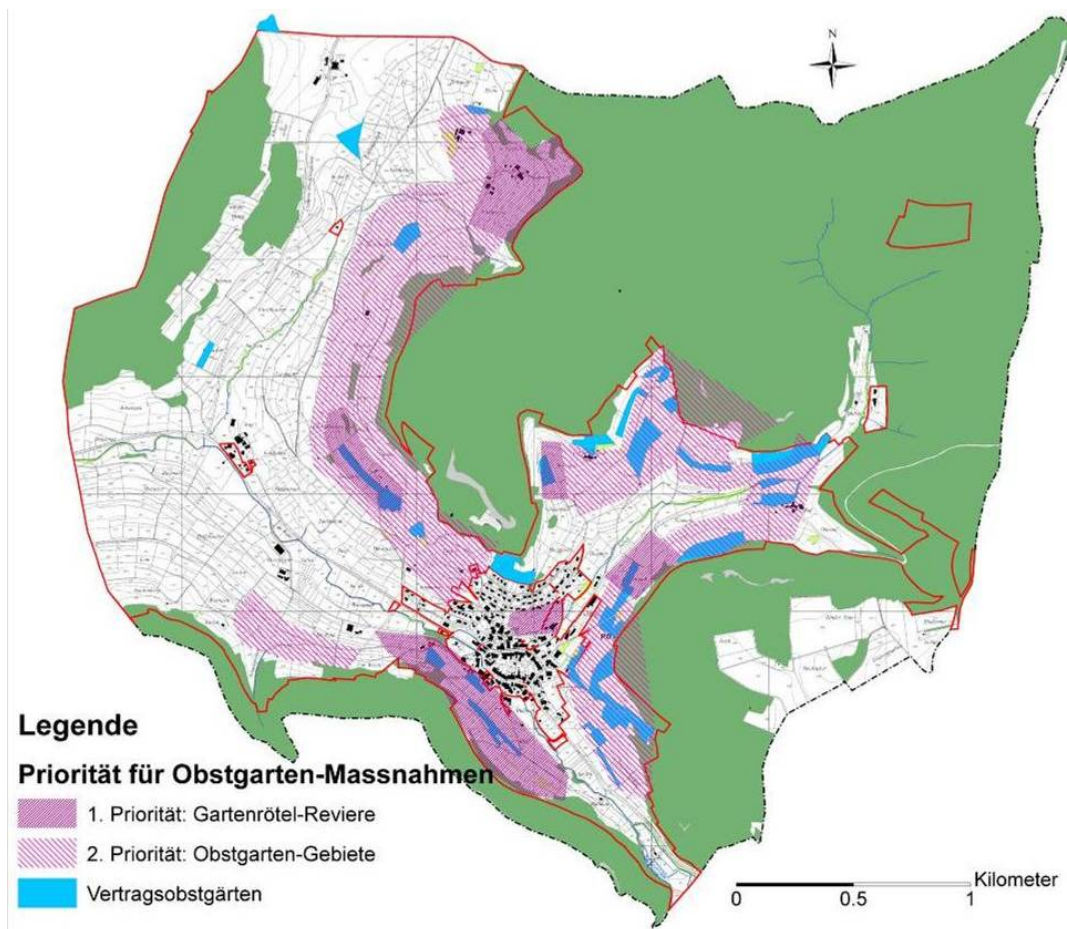


Abbildung 9: Prioritäten für Erhalten und Aufwerten von Hochstammobstgärten in Rothenfluh

2.7 Ackerland, Buntbrachen

2.7.1 Definition und Bedeutung

Die Lebensbedingungen für wildlebende Tiere und Pflanzen sind heute in den Ackerbaugebieten sehr schwierig. Die Ackerbegleitflora ist durch moderne Anbaumethoden fast vollständig verdrängt worden, bis auf wenige oft als Problemunkräuter bezeichnete Arten.

Bunt- und Rotationsbrachen sind Elemente des ökologischen Ausgleichs im Ackergebiet. Sie werden mit einer Mischung von Wildpflanzen angesät mit Arten, die früher zur Ackerbegleitflora gehörten (Klatschmohn, Kornrade, etc.) oder typisch für ruderale Standorte sind (z.B. Königskerze). Brachen bieten Lebensraum für viele Insekten und Spinnen, darunter auch viele Nützlinge. Für den Feldhasen bieten sie Deckung, besonders im Winter wenn alle Wiesen gemäht und die Felder geerntet sind.



Abbildung 10: Beispiel einer blühenden Buntbrache

2.7.2 Ist-Zustand

Grössere ackerbaulich genutzte Flächen gibt es im Gebiet am Isletenhang, unterhalb Wischberg und im unteren Teil des Gebietes Hohrain-Chälen. Nur wenige Böden im Gebiet sind gut geeignet für den Ackerbau. Die Fruchtfolgen sind von Getreide und Futterbau dominiert.

2.7.3 Ziel- und Leitarten

Feldhase (*Lepus europaeus*)

Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Kornrade (*Agrostemma githago*)

Grossblütige Königskerze (*Verbascum densiflorum*)

2.7.4 Ziel

Ackerflächen ökologisch aufwerten

2.7.5 Massnahmen

- Ackerflächen an flachgründigen Grenzstandorten (z.B. Wischberg oben, Gebiet Tal) umwandeln in Buntbrachen oder in extensiv genutztes Wiesland durch Neuanfaat mit Schnittgutübertragung von artenreichen Spenderwiesen.
- Buntbrachen, Säume und Wiesenblumenstreifen als mobile, reversible Vernetzungselemente in den intensiver genutzten Ackerbaugebieten anlegen.

- Vernetzungskorridore für die Quervernetzung am Isletenhang anlegen durch oberflächliches führen von Seitenbächen und Hauptdrainageleitungen (siehe Kapitel 5.4.4.2 Bäche)

2.8 Bewachsene Mergelwege, Wegränder

2.8.1 Bedeutung

Wege können in einer Landschaft positive und negative Auswirkungen auf die Natur haben. Befestigte Wege können eine Barrierewirkung haben, je nach Mobilität der betrachteten Arten. Auf den Wegen kommen Menschen in ein Gebiet, die Wildtiere in ihrer Ruhe stören können.

Unbefestigte Wege können aber auch ein bereicherndes Strukturelement sein. An Wegrändern wachsen andere Pflanzen als auf der Wiese. Im Ackerland und im intensiv genutzten Wiesland können Wegränder Rückzugsgebiete im Miniformat sein. Auf Kies- und Mergelwegen holen Schwalben und Wildbienen Mörtel um ihre Nester respektive Bruthöhlen zu bauen. Wege bieten auch eine Nahrungsgrundlage für Vögel, da sich die Insekten weniger gut verstecken können als im hohen Gras.

2.8.2 Ist-Zustand

Im untersuchten Gebiet in Rothenfluh gibt es 12 Kilometer unbefestigte Kiesrasenwege mit bewachsenem Mittelstreifen.



Abbildung 11: Bestehender Kiesrasenweg

2.8.3 Ziel- und Leitarten

Wildbienen

2.8.4 Ziel

Von den Wegen sollen möglichst viele unbefestigt sein, selbstverständlich unter der Voraussetzung, dass sie ihren Hauptzweck erfüllen können.

2.8.5 Massnahmen

- Unbefestigte Feldwege mit bewachsenem Mittelstreifen, welche wenig befahren werden und kein grosses Gefälle aufweisen, sollen nicht befestigt und nicht aufgehoben werden.
- Neue Oberflächenbefestigung nur wo wirklich nötig bauen.
- Neue Wege sollen möglichst als unbefestigte Kiesrasenwege angelegt werden.
- Entwässerungsgräben entlang von Wegen: bestehende Sumpf- und Wassergräben entlang von Feldwegen werden erhalten, eventuell verbreitert und vertieft. Wegparzellen dementsprechend ausdehnen, siehe Kapitel 5.4.4.5 Feuchtwiesen, Nasse Stellen.
- In bisher unerschlossenen Gebieten Störungen möglichst gering halten. Neuererschliessungen zur Bewirtschaftung / Durchforstung als Sackgasse statt als Ringweg anlegen.

2.9 Kleinstrukturen

2.9.1 Definition und Bedeutung

Unter dem Begriff Kleinstrukturen werden verschiedene kleine Landschaftselemente zusammengefasst, die zwar wenig Fläche ausmachen, aber für die Natur doch wichtig sind. Zu den Kleinstrukturen zählen: Asthaufen, Steinhaufen, Trockenmauern, Wurzelstöcke, Tümpel, Gebüschgruppen, Holzbeigen, Kopfweiden etc. Kleinstrukturen bieten Lebensraum für viele verschiedene Tiere und Pflanzen. Zum Beispiel sonnen sich Eidechsen gerne auf den warmen Steinen eines Steinhaufens und verschwinden bei Gefahr zwischen den Spalten. Mauswiesel ziehen ihre Jungen in Asthaufen auf und jagen von dort aus nach Feldmäusen. Kleinstrukturen sind Elemente der traditionellen Kulturlandschaft. Sie fallen oft der rationellen Bewirtschaftung zum Opfer.



Abbildung 12: Bestehende Kleinstrukturen in Rothenfluh

2.9.2 Ziel- und Leitarten

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Mauswiesel (*Mustela nivalis*)

2.9.3 Ziel

Kleinstrukturen erhalten, neu anlegen, pflegen

2.9.4 Massnahmen

- Bei Heckenpflege und Waldrandarbeiten Asthaufen anlegen. Sie können direkt in der Hecke angelegt werden, wenn nicht seltene Arten zugedeckt werden.
- Lesesteinhaufen an sonnigen Lagen anlegen.
- Ruderalflächen und offene Bodenstellen schaffen in der Nähe von Obstgärten
- Trockenmauern restaurieren / neu anlegen
- Neue Tümpel anlegen

Anhang A2

Kantonale Ökobeiträge

P. Simon 061 552 21 17
 B. Dehlinger 061 552 21 58
 S. Kaufmann 061 901 89 37 (P)
 e-mail bronya.dehlinger@bl.ch
 susanne.kaufmann@bl.ch

Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain

Kantonale Ökobeiträge 2009

Allgemeine Bestimmungen

- Einreichen eines Gesuches an das Landw. Zentrum Ebenrain bis 5. Mai 2009
- Mindestens 6 Jahre entsprechend nutzen
- Beiträge nur an ökologisch besonders wertvolle Objekte ausserhalb der Bauzone
- Vernetzungsbeiträge werden gewährt, wenn die Ausgleichsflächen eine sinnvolle ökologische Vernetzung eines Gebietes gewährleisten
- Die aufgeführten Beitragsansätze verstehen sich inklusive der Bundesbeiträge
- Abschluss einer Bewirtschaftungsvereinbarung mit dem Kanton

Extensiv und wenig intensiv genutzte Wiesen

- Nur Mähnutzung, jährlich mindestens eine Nutzung, das Schnittgut wird weggeführt.
- In der Regel ist eine schonende **Herbstweide ab 15.9. bis max. 31.10.** möglich
- Düngung: Extensive Wiesen: keine
 Wenig intensiv genutzte Wiesen: alle 2 Jahre Mist
- Schnitttermin: Talzone und Hügelzone ab 15. Juni
 Bergzonen I und II ab 1. Juli

Extensive Weiden

- Keine Düngung, zurückhaltende Beweidung nach Absprache

Die Mindestfläche für Wiesen und Weiden beträgt 30 Aren

Beiträge: (Fr. pro Are und Jahr)

	Extensiv genutzte Wiesen			W.i.g. Wiesen	Weiden		
	Talzone	Hügelzone	Bergzone		TZ & HZ	Bergzone	Sömmerung
Bundesbeitrag	15.-	12.-	7.-	3.-	---	---	---
Vernetzungsbeitrag	5.-	5.-	5.-	5.-	5.-	5.-	---
Qualitätsbeitrag	bis 6.-	bis 6.-	bis 6.-	bis 6.-	bis 6.-	bis 3.-	bis 3.-
Zuschläge:							
Verzicht auf Herbstweide	2.-	2.-	2.-	2.-	---	---	---
5 % der Fläche Büsche oder Kleinstrukturen erhalten	2.-	2.-	2.-	2.-	2.-	2.-	2.-
bei jedem Schnitt 10 % abwechselnd stehen lassen	2.-	2.-	2.-	---	---	---	---
Maximalbeitrag	32.-	29.-	24.-	18.-	13.-	10.-	5.-

Hecken, Feld- und Ufergehölze

- Keine Dünger und Pflanzenbehandlungsmittel
- Krautsaum von >4 m pro Seite, Schnitt ab 1.7. jährlich maximal die Hälfte
- Pflege der Gehölze alle 6-12 Jahre abschnittsweise

	Ackerland Neupflanzung	Wiesland Neupflanzung	bestehende Hecken	Weideland und Hecken in Bergzonen
Beitrag pro Are und Jahr	70.-	60.-	45.-	40.-

Anlage neuer Hecken: Beitrag von 5 Franken/Busch und von 2 Franken/Laufmeter Zaun.

Hochstamm-Streuobstbestände

- Kern-, Steinobst- und Nussbäume mit einer Stammhöhe von mindestens **1,6 m**
- Der Hochstamm-Streuobstbestand ist maximal 50 m von einer weiteren ökologischen Ausgleichsfläche (**Zurechnungsfläche**) entfernt (Fläche mind. 1 Are pro Baum).
- Der Streuobstbestand muss gepflegt werden (ausgenommen ökologisch wertvolle Altbäume).
- Pro 10 Bäume muss mindestens 1 Nisthöhle oder Nistkasten für gefährdete Vögel vorhanden sein.
- In der Regel sind mindestens 10 % der Bäume unter 15 Jahre alt, diese dürfen ausgemäht (2m Radius), gedüngt (z.B. Mistscheibe) und gespritzt (z.B. Blattläuse) werden.
- Der Baumbestand umfasst mind. 30 Bäume und die Baumdicke beträgt mind. 30 Bäume/ha
oder: Die Bäume stehen auf einer Fläche mit kantonalen Ökobeiträgen (mind. 10 Bäume).

Beiträge: (pro Baum und Jahr)

Ohne Einschränkung im Pflanzenschutz	Fr.	35.-
Verzicht auf Insektizide vom 1.4.-1.6. (Fungizide sind erlaubt)	Fr.	40.-
Totalverzicht auf chemischen Pflanzenschutz im Obstbau (und Biobetriebe)	Fr.	45.-

Wenn der Bestand mindestens 20 % junge Bäume unter 15 Jahren aufweist, wird für den ganzen Bestand ein Zuschlag von Fr. 10.-/Baum gewährt.

Die Beiträge werden für max. 75 Bäume pro ha ausgerichtet.

Brachen und Säume auf Ackerland

- Gemäss Bundesrichtlinien und an Standort mit guter ökologischer Vernetzung. Mulchen ist nicht erlaubt.
- Umbruch frühestens ab 15. Februar des dem letzten Beitragsjahr folgenden Jahres
- Säume werden jährlich hälftig in Längsrichtung ab 1. August gemäht.

	Dauer	Breite	Beitrag pro Are
Buntbrachen	6 Jahre	9 bis 25 m	Fr. 50.-
Rotationsbrachen	2 bis 3 Jahre	15 bis 50 m	Fr. 40.-
Säume	6 Jahre	5 bis 12 m	Fr. 50.-

Im Ansaatjahr werden die Saatgutkosten vergütet (bei Brachen Vollversion säen)

Ökologisch wertvolle Rebflächen

Mindestfläche: 5a.

Hohe Artenvielfalt im Unterwuchs und wertvolle Kleinstrukturen müssen vorhanden sein.

Beiträge: Fr. 50.-/ Are

Spezialstandorte

Als Spezialstandorte gelten weitere ökologische Ausgleichsflächen wie Kleinstrukturen, Feucht- und Nassbiotope, Trockenmauern, Steinhaufen oder andere Kleinbiotope, welche der Vernetzung dienen. Die Mindestfläche der Spezialstandorte beträgt 5 Aren.

Kantonale Ökobeiträge: Gesuch für Neuanmeldung 2009

Name Vorname: Betr. Nr.:

Adresse:

Plz. Ort:

Telefon:

Gemäss Verordnung über Abgeltungsbeiträge zur Schaffung und Erhaltung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaftszone vom 18. Dezember 2001.

Bitte für jedes Objekt ein separates Gesuchsformular einreichen, zusätzliche Formulare erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeackerbaustelle oder der Abteilung Kantonale Ökobeiträge.

Bewirtschaftung: Bewirtschaftung und Beiträge richten sich nach der nebenstehenden Übersicht. Bitte bei Wiesen, Weiden und Streuobstbeständen die Bewirtschaftung auf der Rückseite noch präzisieren.

Situations- und Vernetzungsplan: Dem Gesuch ist ein Plan (ca. 1:5000) beizulegen, auf welchem die genaue Abgrenzung ersichtlich ist, und welcher eine Beurteilung der Lage (Vernetzung) des Objektes ermöglicht. Pläne können unter www.geo.bl.ch eingesehen und ausgedruckt werden.

Anmeldung bis 5. Mai 2009 an: Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain
Kantonale Ökobeiträge
Ebenrainweg 27
4450 Sissach

Objekttyp: (bitte ankreuzen)

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Extensive Wiese | <input type="checkbox"/> Wenig intensive Wiese | <input type="checkbox"/> Weide |
| <input type="checkbox"/> Buntbrache | <input type="checkbox"/> Rotationsbrache | <input type="checkbox"/> Saum |
| <input type="checkbox"/> Hecke oder Feldgehölz | <input type="checkbox"/> Reben | <input type="checkbox"/> Spezialstandort |
| <input type="checkbox"/> Streuobstbestand | <input type="checkbox"/> > 20% Jungbäume
Pflanzjahr: | <input type="checkbox"/> Zurechnungsfläche
Parz. Nr.: |

Gemeinde: **Parzelle(n) Nr.:**

Flurname: **Zone:**

Fläche in Aren: **Hochstammobstbäume:** Stück

Bemerkungen:

Datum: **Unterschrift:**

Bewirtschaftung / Entscheid:

Der Entscheid über die Beitragsgewährung und Vernetzung wird nach der Besichtigung des Objektes durch die kantonale Kommission für ökologischen Ausgleich gefällt.

Gesuch Landwirt		Entscheid Kommission
Bei Wiesen, Weiden und Streuobstbeständen muss die Bewirtschaftung untenstehend noch präzisiert werden		Beitrag: ja / nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wiesen und Weiden	 /a Bundesbeitrag
Artenvielfalt / Schnitttermin bzw. Weidezeitpunkt/Bestossungsdichte: ja / nein /a Vernetzung
5 % der Fläche Büsche oder Kleinstrukturen erhalten:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /a
bei Wiesen: Verzicht auf Herbstweide:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /a
bei jedem Schnitt 10% abwechselnd stehen lassen:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /a
	 /a Gesamtbeitrag
Streuobstbestände		Fr. 35.- /Baum Grundbeitrag
Verzicht auf Insektizide 1.4. - 1.6.	ja / nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /Baum (Fr. 5.-)
Totalverzicht auf Pflanzenschutz Biobetrieb	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /Baum (Fr. 5.-)
Mind. 20% Jungbäume	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> /Baum (Fr. 10.-)
	/Baum Gesamtbeitrag
Bemerkungen:		Datum:
		Visum:

Anhang A3

VS Rothenfluh
Massnahmen / Kostenschätzung Erschliessung
Vollausbau bei Gesamtmelioration

Wegtyp/Massn.	Nr	Nr_alt	Ist	Soll	Länge [m']	Einh.preis [Fr./m']	Kosten [Fr.]
Belagswege							
bestehend, neue OB							
	5	3d	b	b	117		
	8	7a	b	b	304		
	9	7b	b	b	437		
	11	7c	b	b	80		
	50	31	b	b	953		
	61	50	b	b	307		
	62	52	b	b	172		
	74	66	b	b	621		
	81	65	b	b	559		
Total					3'551	70.-	249'000.-
bestehend, vorflicken, aufschiften, neue OB							
	1	3a	b	b	656		
	53	30	b	b	1'141		
	54	29	b	b	335		
	70	79	b	b	298		
	71	81	b	b	106		
Total					2'536	110.-	279'000.-
bestehend, verbreitern, zementstabilisieren, neue TDS							
	25	2a	b	zb	182		
	41	17	b	zb	387		
	75	70	b	zb	330		
	79	73	b	zb	236		
Total					1'135	220.-	250'000.-
neu, TDS auf Kiesweg							
	14	11b	kr	b	356		
	28	2c	kr	b	170		
	73	75	k	b	296		
Total					822	240.-	197'000.-
Total Belagswege					8'044		975'000.-

Kieswege

bestehend, neue DS

	2	3b	k	k	614		
	7	6	k	k	262		
	13	11a	k	k	184		
	16	13a	k	k	385		
	43	19	k	k	1'494		
	44	21a	k	k	213		
	63	53	k	k	1'747		
	73	75	k	k	1'536		
	83	34	k	k	411		

Wegtyp/Massn.	Nr	Nr_alt	Ist	Soll	Länge [m']	Einh.preis [Fr./m']	Kosten [Fr.]
	91	45	k	k	633		
	98	98	k	k	594		
	100	100	k	k	659		
	102		k	k	76		
	103		k	k	356		
Total					9'164	40.-	367'000.-
bestehender Kiesrasenweg, verbreitern, entwässern, neu DS							
	12	10	kr	k	376		
	17	13b	kr	k	279		
	19	1	kr	k	1'266		
	45	21b	kr	k	337		
	65	57	kr	k	763		
	77	71	kr	k	406		
	94	94	kr	k	140		
Total					3'568	70.-	250'000.-
neu							
	18	13c		k n	116		
	27	2b		k n	320		
	46	21c		k n	350		
	82	68		k n	409		
	86	40		k n	284		
	95	95		k n	503		
Total					1'981	110.-	218'000.-
Total Kieswege					14'713		835'000.-

Kiesrasenwege

bestehend, instandstellen

3	3c	kr	kr	137
6	5	kr	kr	715
10	8	kr	kr	370
24	24	kr	kr	208
26	2d	kr	kr	231
29	14	kr	kr	208
42	18	kr	kr	166
47	25	kr	kr	160
48	24	kr	kr	267
49	26	kr	kr	338
55	20	kr	kr	125
56	22	kr	kr	176
57	67	kr	kr	298
58	58	kr	kr	158
59	55	kr	kr	292
64	54	kr	kr	440
69	77	kr	kr	508
71	81	kr	kr	212
72	80	kr	kr	70

Wegtyp/Massn.	Nr	Nr_alt	Ist	Soll	Länge [m']	Einh.preis [Fr./m']	Kosten [Fr.]
	76	72	kr	kr	116		
	80	74	kr	kr	141		
	83	59	kr	kr	116		
	86	40	kr	kr	318		
	93	37	kr	kr	133		
	97	97	kr	kr	329		
	101		kr	kr	745		
	104		kr	kr	362		
Total neu					7'338	20.-	147'000.-
	4	3e		kr n	172		
	15	12		kr n	304		
	20	1a		kr n	441		
	30	15		kr n	272		
	31	16		kr n	276		
	51	33		kr n	228		
	60	59		kr n	130		
	66	63		kr n	135		
	67	56		kr n	162		
	68	60		kr n	89		
	78	76		kr n	311		
	84	35		kr n	93		
	85	36		kr n	114		
	88	43		kr n	710		
	89	32		kr n	207		
	90	37		kr n	89		
	92	44		kr n	76		
	96	96		kr n	232		
	99	99		kr n	294		
Total					4'335	90.-	390'000.-
Total Kiesrasenwege					11'673		537'000.-
Urbarsierungen							
	33		kr	u	62		
	34		kr	u	115		
	35		kr	u	102		
	36		kr	u	281		
	37		kr	u	171		
	38		kr	u	98		
Total					829	30.-	25'000.-
Total Urbarisierungen					829		25'000.-
Gesamttotal					35'258		2'372'000