



TROCKENMAUERSANIERUNG & ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG REBBERG FREUDENBERG, BAD RAGAZ

Erste Etappe
Projektbericht
St. Gallen, 4. Juli 2023

Pro Natura St. Gallen-Appenzell
Lehnstrasse 35
Postfach 103
9014 St. Gallen
Tel. 071 260 16 65
corina.delfabbro@pronatura.ch
www.pronatura-sg.ch

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
2. AUSGANGSZUSTAND	4
2.1 TROCKENSTEINMAUERN	4
2.2 FELDGEHÖLZE & WALD	8
2.3 MAGERWIESEN UND KRAUTSÄUME	9
2.4 SELTENE TIERARTEN.....	9
2.4.1 Reptilien.....	9
2.4.2 Vogelarten	10
2.5 NEOPHYTEN.....	11
3. PROJEKTZIELE	11
4. PROJEKTMASSNAHMEN	11
4.1 SANIERUNG TROCKENSTEINMAUERN	11
4.2 ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG FELDGEHÖLZE & WALD.....	11
4.3 ANLEGEN VON MAGERWIESE UND KRAUTSÄUMEN	12
4.4 BEREITSTELLEN VON NISTHILFEN	12
4.5 NEOPHYTENBEKÄMPFUNG	13
4.6 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT.....	13
5. SICHERUNG UND LANGFRISTIGE PFLEGE	13
6. ZEITPLAN	15
7. KOSTENSCHÄTZUNG	16
8. PROJEKTORGANISATION	17
ANHANG 1: ÜBERSICHT TROCKENMAUERABSCHNITTE	18
ANHANG 2 FOTODOKUMENTATION MAUERABSCHNITTE	22
ANHANG 3: PLÄNE	28
ANHANG 4: FOTOS VOR DER ÖKOLOGISCHEN AUFWERTUNG	32

1. Einleitung

Der Freudenberg liegt in nordwestlicher Richtung von Bad Ragaz (Abb. 1) und umfasst nebst der imposanten Burgruine Freudenberg auch einen Rebberg von rund 1.5 Hektar, der mit Trockenmauern terrassiert ist (Abb. 2). Der kleinparzellierte Rebberg ist von vielen abwechslungsreichen Trockenmauern durchsetzt und liegt im kantonalen Landschaftsschutzgebiet «Büel – Freudenberg». Nebst diversen Stützmauern zur Landschaftsterrassierung finden sich im Freudenberg auch auffällige freistehende Trockenmauern, sowie eindrucksvolle Stützmauern auf Felsköpfen. Trockenmauern sind ein wertvolles Landschaftselement in Rebbergen und typisch für die Kulturlandschaft im Rheintal. Sie sind Zeugen eines uralten Handwerks und jahrelanger Bewirtschaftung und bieten Lebensraum für viele seltene Tier- und Pflanzenarten.

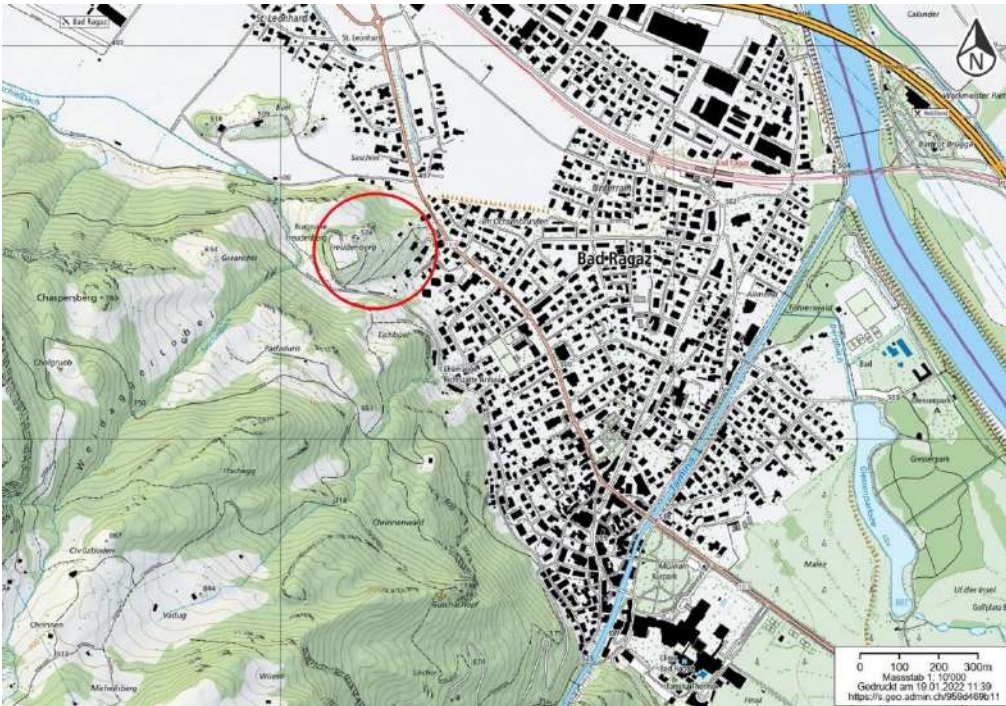


Abbildung 1: Lage des Projektgebietes nordwestlich von Bad Ragaz (Karte Swisstopo, bearbeitet).

Die Instandhaltung und fachgerechte Pflege dieses wertvollen Kulturgutes lässt sich auch am Freudenberg wie vielerorts aufgrund des grossen Aufwandes kaum mehr aufrecht erhalten. Die Reparaturen und Erneuerungen sind ein arbeitstechnisch aufwendiger und kostenintensiver Prozess, welcher von den Bewirtschaftern mit den heutigen Strukturen nicht mehr selbständig bewältigt werden kann. Die schleichenden Folgen solcher Entwicklung sind bekannt: Trockensteinmauern verfallen, werden bei notwendigen Restaurationsarbeiten eingemörtelt oder gar durch Betonmauern ersetzt. Einige der Mauern am Freudenberg sind in einem schlechten Zustand. Um den landschaftlichen und ökologischen Wert des Freudenbergs zu erhalten und zu fördern, müssen diese Trockensteinmauern saniert werden. Über mehrere Jahre sollen die Trockenmauern wieder instand gestellt und das alte Handwerk des Trockenmauerns anhand von öffentlichen Arbeitseinsätzen und Kursangeboten für Schulen und Freiwillige in der lokalen Bevölkerung wieder vermehrt bekannt gemacht werden. Ausserdem wird der Rebberg ökologisch aufgewertet.

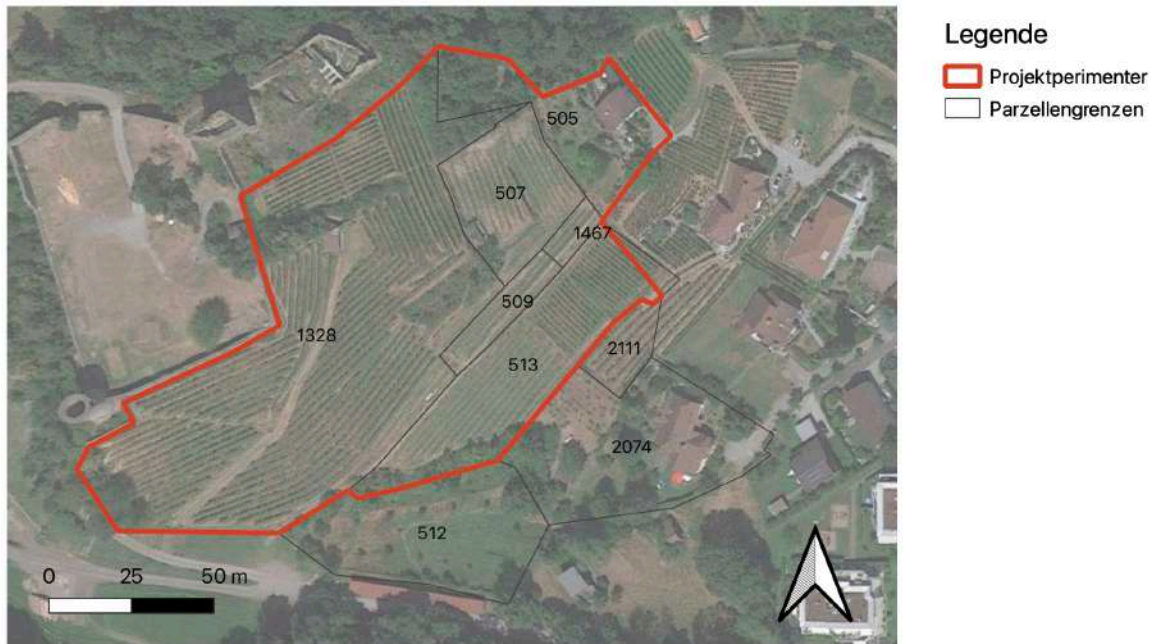


Abbildung 2: Projektperimeter und Parzellengrenzen.

2. Ausgangszustand

2.1 Trockensteinmauern

Über den Rebberg am Freudenberg in Bad Ragaz sind insgesamt fast 800 Laufmeter Trockenmauern verteilt. Es handelt sich dabei um Stützmauern zur Terrassierung der Rebparzellen wie auch um freistehende Mauern als Grundstücksabgrenzungen. Alle Trockenmauern wurden auf ihren baulichen Zustand und ihre Stabilität überprüft und vermessen. Auf dieser Basis wurde für jeden Abschnitt die Priorität der Sanierung bestimmt (s. Ist-Zustand in Anhang 3).

Der Zustand der Mauern ist sehr unterschiedlich. Ein Teil der Mauern ist in einem sehr guten Zustand und vollständig intakt oder nur leicht sanierungsbedürftig und teilweise von Gehölz eingewachsen (Abb. 3).





Abbildung 3: Unterschiedliche Steine und Mauerbilder der intakten Mauerabschnitte (kein Sanierungsbedarf)

Andere Teile sind in einem sehr schlechten Zustand. Sie sind teilweise stark verformt und punktuell auch einsturzgefährdet. Zudem ist das schiefrige Gesteinsmaterial teilweise schon stark verwittert. Zwei Mauern haben ferner einen starken Überhang und verschmälern dadurch schrittweise den Zufahrtsweg, was die Bewirtschaftung des Rebberges beeinträchtigt. Aus der Mauer M2 fallen sogar Steine heraus. Einige Mauern, die sich in einem schlechten Zustand befinden, wurden bereits durch diverse Massnahmen stabilisiert, beispielsweise mit Betonriegeln am Fuss der Mauern, mit Mauerabdeckungen, durch Ausmörteln der Mauerfront oder mittels Ersatzes durch Betonelemente. Diese Massnahmen dienen jedoch meist nur einer mittelfristigen Stabilisierung der Trockenmauern. Ausserdem mindern sie den landschaftlichen und ökologischen Wert des Gebiets.

Der Sanierungsbedarf wurde bei 195 m Mauerlänge als sehr hoch (1. Priorität) beurteilt (inkl. Mauer M2, welche nur stabilisiert und als Steinbruch verwendet wird). Eine vollständige Auflistung der dokumentierten Trockenmauern ist in Anhang 1 zu finden. Die Tabelle enthält einen Kurzbeschreibung und die Abmessungen der Mauern sowie auch diverse Beurteilungskriterien für die Kostenschätzung.

In einer ersten Etappe sollen die Trockensteinmauern erster Priorität saniert werden. Es handelt sich um folgende Mauerabschnitte:



Mauer M5

Diese Mauer direkt am Eingangsbereich des Rebberges hat bauchige Stellen, sowie lose Steine. Auf der gesamten Länge hat die Mauer auch einen Überhang, wodurch sich die Zufahrt laufend verschmälert. Die Steine sind teilweise stark verwittert.



Mauer M6.1

Dieser Teil der Mauer wurde für eine temporäre Verbesserung der Stabilität mit Betonblöcken befestigt. Aus landschaftlicher Sicht muss dieser Abschnitt der Mauer saniert werden.



Mauern M7 und M8

Diese beiden Mauern oberhalb und unterhalb des Wingertweg sind in einem sehr schlechten Zustand. Die Steine fallen aus der Mauer heraus und stellenweise ist die Mauer fast nicht mehr vorhanden. Die untere Mauer ist für die Stabilität des Weges von Bedeutung.



Mauer 11, Abschnitt 1

Die Mauer befindet sich auf einem Felskopf. Sie ist stellenweise sehr bauchig und das Fundament der Mauer wird unten herausgedrückt. Lose Steine im Fundament der Mauer.



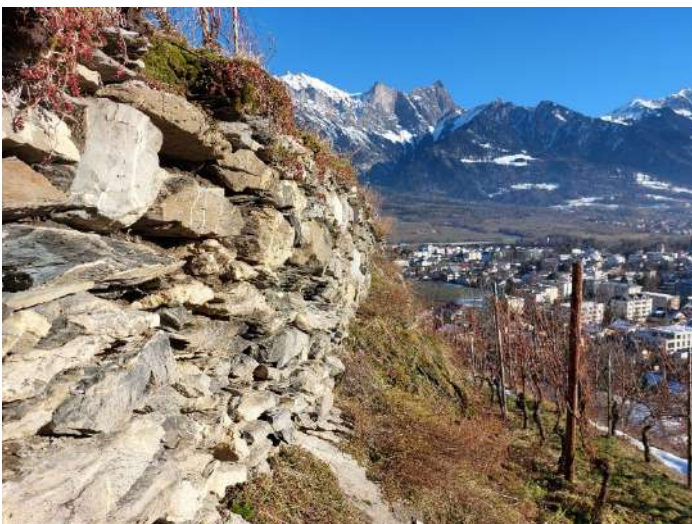
Mauer 11, Abschnitt 2

Die Ecke der Mauer befindet sich auf einem Felskopf sowie auf einer Konstruktion aus Beton und Steinen. Die anschliessenden Bereiche sind schon leicht überhängend. Die Ecke sowie beidseitig anschliessende Bereiche müssen saniert werden.



Mauer 11, Abschnitt 3

Die Mauer ist im oberen Bereich überhängend und Decksteine werden herausgedrückt. Weitere Bereiche im hinteren abschliessenden Bereich der Mauer sind auch in einem schlechten Zustand.



Mauer M13

Diese Mauer befindet sich auf einem Felskopf. Sie ist überhängend und hat bauchige Stellen. Zudem wird der Fundamentfuss der Mauer herausgedrückt, und es hat lose Steine im Bereich des Fundamentes.



Mauer M21

Diese Mauer befindet sich neben dem Pavillon. Sie ist auf der ganzen Länge sanierungsbedürftig. Einerseits ist sie an einigen Stellen überhängend und am zerfallen, und an anderen Stellen wurde sie bereits mit Betonblöcken und fremden Steinen temporär stabilisiert, weshalb diese Abschnitte zudem aus landschaftlicher Sicht saniert werden müssen.

Eine Fotodokumentation für alle erstprioritären Mauern ist in Anhang 2.1 zu finden.

Spezialfall Mauer M2



Diese Mauer befindet sich auf der gesamten Länge in einem sehr schlechten Zustand. Die Steine werden durch Gehölze herausgedrückt und fallen über die steile Böschung auf die darunter liegende Weide. Das Gesteinsmaterial ist teilweise stark verwittert.

Die Mauer M2 ist in sehr schlechtem Zustand, jedoch muss sie aus Sicht des Bewirtschafters nicht saniert werden, da sie sich im Wald befindet. Deshalb wird die Mauer nicht saniert und stattdessen als Steinbruch für die Mauern verwendet, welche saniert werden. Da sich die Mauer an einer steilen Stelle befindet, wird die Mauer gesichert, damit keine Steine auf das darunter liegende Land des Nachbarn fallen. Eine Fotodokumentation von Mauer M2 befindet sich im Anhang 2.2.

2.2 Feldgehölze & Wald

Auf dem Rebberg befinden sich drei mit Gehölzen bewachsene Flächen (s. Ist-Zustand in Anhang 3). Auf der Parzelle 1328 befinden sich das Feldgehölz 1 mit einer Fläche von 325 m² und das Feldgehölz 2 mit einer Fläche von 281 m². Die Fläche auf den Parzellen 512, 513 und 2074 ist im Geoportal des Kantons St. Gallen als ein 876 m² grosses Waldstück eingetragen und als Waldgesellschaft 25F (Turinermeister-Lindenwald mit Geissfuss (*Asperulo taurinae*-Tiliatum *aegopodetosum*))

klassiert. Die Fläche ist zwischen 5 und 20 m breit und dicht mit Sträuchern bewachsen. Einzelne hohe Laubbäume sind vorhanden. Der Totholzanteil (stehendes Totholz) ist mit etwa einem halben Dutzend Bäumen hoch. Es gibt Eschen, Birken, Holunder, Hasel, roter Hartrigel und dornen- und fruchttragende Büsche, z. B. Berberitze, Hagebutte und Brombeeren. In Feldgehölz 2 gibt es in der südlichen Ecke ca. ein Dutzend Essigbäume.

2.3 Magerwiesen und Krautsäume

Bisher ist nur eine kleine Wiese (ca. 75 m²) im Rebberg vorhanden, die jedoch als Aufenthaltsort für die Arbeiter auf dem Rebberg genutzt wird und daher nicht zu einer ökologisch wertvollen Magerwiese aufgewertet werden kann. Krautsäume sind ebenfalls keine vorhanden.

2.4 Seltene Tierarten

2.4.1 Reptilien

In der Umgebung des Rebberges sind Vorkommen von verschiedensten Reptilien bekannt. Die Mauereidechse kommt in einer Entfernung von weniger als einem Kilometer vor, Schlingnatter, Ringelnatter und Blindschleiche in weniger als zwei Kilometer und die Zauneidechse und die Waldeidechse in einem Umkreis von drei Kilometern (InfoSpecies). Der Rebberg bietet grosses Potenzial für Mauereidechse, Blindschleiche und Zauneidechse. Es ist möglich, dass die Schlingnatter schon im Rebberg vorkommt. Da sie jedoch sehr versteckt lebt, sind Nachweise schwierig. Sie sollte speziell gefördert werden (Einschätzung Andreas Meyer und Jonas Barandun von der Karch). Im Folgenden sind die Lebensraumsprüche von Zauneidechse, Blindschleiche, Ringelnatter, Schlingnatter, Mauereidechse und der Waldeidechse gemäss Karch beschrieben.

Schlingnatter: Die Schlingnatter besiedelt oft Rebberge oder Trockenwiesen und ist auf Steinhäufen oder Steinmauern angewiesen. Sie ist eine sehr versteckt lebende Art und hält sich gerne in der Krautschicht oder unter Steinen auf. Ihre Nahrung besteht vor allem aus anderen Reptilienarten, v.a. Blindschleichen und Eidechsen. Die Winterruhe endet nicht vor Mitte April.

Zauneidechse: Magerwiesen sind geeignete Standorte für Zauneidechsen. Wichtig für ihr Überleben sind Steinhäufen, Sträucher und Holzhaufen. Sie ernähren sich vor allem von Insekten. Die Winterruhe endet meist Ende März/Anfang April.

Blindschleiche: Die Blindschleiche besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen, darunter Trockenrasen, Waldränder, Feldgehölze, Weinbergen. Sie ist auf eine Krautschicht angewiesen und profitieren von Trockenmauern und Steinhäufen. Sie ernährt sich vor allem von Nacktschnecken und Regenwürmern.

Ringelnatter: Die Ringelnatter ist flexibel in der Wahl der Lebensräume. Wichtig ist, dass genügend Nahrung und Deckung vorhanden sind. Sie ernährt sich vor allem von Fröschen und anderen Amphibien, aber auch von Eidechsen. Die Winterruhe dauert von Mitte Oktober bis Anfang April.

Mauereidechse: Die Mauereidechse besiedelt oft Lebensräume wie Rebberge, Trockenmauern oder Ruinen. Sie ist auf Schlupfwinkel angewiesen, ansonsten sehr anspruchslos. Ihre Nahrung besteht vor allem aus Insekten, Spinnen und Würmern. Die Winterruhe dauert von Oktober oder November bis März oder Anfang April.

Waldeidechse: Die Waldeidechse lebt in den tieferen Lagen in Waldlichtungen und Waldrändern. In höheren Lagen in Mauern und Steinhäufen. Die Winterruhe dauert von Oktober bis März.

Bei der Sanierung von Trockenmauern sollte man folgende Punkte beachten, um Reptilien zu schonen:

- Nur die Mauerabschnitte sanieren, die wirklich nötig sind.
- Nicht alle Abschnitte auf einmal sanieren, sondern in Etappen über mehrere Jahre.

- Wenn möglich die alten Steine wiederverwenden oder sonst neben den Mauern Steinhaufen daraus erstellen.
- Bewuchs der Mauern zulassen, wenn diese dadurch nicht beschädigt werden.
- Absichtlich Lücken als Unterschlupf einbauen
- Neben den Mauern Asthaufen erstellen
- Krautsäume von einem Meter um die Mauern belassen
- Wenn möglich nicht während der Winterruhe der Tiere sanieren.

2.4.2 Vogelarten

In der Umgebung vom Freudenberg sind bereits Fortpflanzungsnachweise von verschiedenen seltenen Vogelarten vorhanden. Neuntöter und Gartenrotschwanz sind im Umkreis von weniger als einem Kilometer vorhanden und die Arten Wiedehopf, Wendehals und Zaunammer im Umkreis von zwei Kilometern. Zudem bietet der Rebberg für diese Arten grosses Lebensraumpotenzial (Einschätzung von Michael Lanz von der Vogelwarte und Hannes Schumacher von BirdLife).

Im Folgenden sind die Lebensraumsprüche der Arten Wiedehopf, Wendehals, Neuntöter, Zaunammer und Gartenrotschwanz gemäss BirdLife und Vogelwarte beschrieben.

Wiedehopf: Der Wiedehopf benötigt teilweise offene und reich strukturierte Gebiete. Für die Nahrungsbeschaffung benötigt er vegetationsarme oder kurzwüchsige Rasen mit vielen Insekten. Als Nistplätze dienen ihm Spechthöhlen, Nistkästen oder Nischen in Mauern. Das Bereitstellen von Nisthilfen, insbesondere in Rebbergen, ist eine gute Massnahme, die zur Zunahme von Wiedehopfen führen kann. Im Elsass wurden in Trockenmauern Nischen eingebaut, welche die eisten schon im Folgejahr genutzt wurden.

Wendehals: Der Wendehals ist oft in Rebbergen anzutreffen. Der Wendehals ist auf kleine Ameisen als Nahrung angewiesen. Wichtig ist, dass der Boden eine wenig dichte oder lückige Vegetation aufweist. Offener Boden ist ein entscheidender Habitatsfaktor. Die Wendehälsen haben in der Schweiz in den letzten Jahren abgenommen. Die grösste Gefährdung für den Wendehals ist der Verlust an geeigneten Nistplätzen und offenen Böden aufgrund der intensiven Landwirtschaft. Dem kann unter anderem entgegengewirkt werden, indem in Rebbergen, wo es oft genügend Ameisen gibt, gezielt Nistkästen ausgebracht und Kleinstrukturen und offene Flächen geschaffen werden. In der Bündner Herrschaft, welche direkt an Bad Ragaz angrenzt, fördern der Vogelschutz Landquart und der SVS/BirdLife Schweiz den Wendehals in einem Nistkastenprojekt. Vor allem in naturnahen Rebbergen konnten nach einigen Jahren mehr Bruten festgestellt werden.

Neuntöter: Der Neuntöter bewohnt Feldgehölze und Waldränder. Er braucht Dornenbüsche, auf die er seine erbeuteten Insekten aufspieseln kann. Fördermassnahmen für den Neuntöter umfassen die selektive Heckenpflege (Dornensträucher fördern), die Erstellung von extensiven Weiden mit offenen Bodenstellen und kurzer Vegetation sowie das Pflanzen von Gebüschgruppen.

Zaunammer: In der Schweiz kommen Zaunammern oft in Rebbergen vor, welche mit alten Trockensteinmauern durchsetzt sind. Folgende Strukturen sind besonders förderlich: Reben mit Holzpfehlern und halboffenem Boden, Sträucher, Einzelbäume, Baumhecken, Steinhaufen, Mauern mit Nischen, Zäune mit Holzpfehlern, Rebhäuschen, Scheiterbeigen und Krautsäume.

In der Bündner Herrschaft, in der Nähe des Projektgebietes, werden Zaunammern bereits durch den lokale Naturschutzvereine gefördert, indem gezielt Strukturen wie offener Boden oder Hecken geschaffen werden. Diese Strukturen wurden von den Zaunammern auch genutzt. Generell ist davon auszugehen, dass die Art insbesondere von der Revitalisierung von Rebbergen in warm-trockenen Gebieten (Pflanzen von Sträuchern und Bäumen) profitiert.

Gartenrotschwanz: Aufgrund der Abnahme von geeignetem Lebensraum ist der Bestand des Gartenrotschwanzes in der Schweiz rückläufig. Er ist auf extensive Wiesen, kurzrasige Bodenvegetation und offene Bodenstellen angewiesen. Dies findet sich oft in Rebbergen. Ebenso ist ein

genügend grosses Angebot an Nisthöhlen wichtig. Bekannte Förderungsmassnahmen sind unter anderem die pestizidfreie Bewirtschaftung von extensiven Wiesen, Förderung alter Bäume, das Schaffen von geeigneten Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhäufen und lückiger Vegetation. Ebenfalls kann die Dichte von Nistkästen z. B. in Rebbergen erhöht werden.

2.5 Neophyten

Zwischen den Reben ist das Einjährige Berufkraut vorhanden. Im Feldgehölz 2 wachsen Essigbäume.

3. Projektziele

Ziel des Projekts ist der Erhalt und die Förderung des landschaftlichen und ökologischen Werts des Rebbergs Freudenberg in Bad Ragaz. Insbesondere ergeben sich dadurch folgende Ziele:

- Die Trockenmauerlandschaft am Freudenberg wird in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild erhalten.
- Typische seltene Arten alter Rebberge und Trockensteinmauern werden gefördert. Dazu gehören insbesondere die Schlingnatter und andere Reptilien sowie seltene Vogelarten wie Wiedehopf, Wendehals, Neuntöter, Zaunammer und Gartenrotschwanz
- Das Trockenmauern als immaterielles Kulturgut wird gefördert.

4. Projektmassnahmen

Eine Übersicht über alle Projektmassnahmen (Massnahmenplan) und den Zielzustand findet sich im Anhang 3.

4.1 Sanierung Trockensteinmauern

In einem ersten Schritt werden die Mauern erster Priorität saniert (1. Etappe). Diese umfassen eine Länge von insgesamt 195 Metern (inkl. Mauer M2, welche nur stabilisiert und als Steinbruch verwendet wird). Je nach Lage, Grösse und Zugänglichkeit sind die Mauern bautechnisch unterschiedlich anspruchsvoll in der Sanierung. Im Speziellen für die Mauern auf Felsköpfen (M11 und M13) sind zusätzliche Massnahmen wie Baugerüste und das Erstellen von Auflagern im Felsen notwendig und daher um einiges anspruchsvoller und kostenintensiver in der Umsetzung. Diese Arbeiten können nur von Trockenmauerspezialisten durchgeführt werden.

Bei der Sanierung soll auf die sehr unterschiedlichen Mauerbilder sowie die verwendeten Steine Rücksicht genommen werden. Das schiefrige Gesteinsmaterial aus den zu sanierenden Mauern soll möglichst dort wiederverwendet werden, wo das alte Mauerbild sichtbar ist. Wo eine Zuführung von Gesteinsmaterial notwendig wird, werden nach Möglichkeit Schiefersteine aus der Region verwendet. Notfalls kommt Material aus den lokalen Steinbrüchen Freiaberg in Balzers und Schollberg in Trübbach oder Steine aus Aushubmaterial der Gebr. Hermann aus Flums in Frage. Falls in diesen Steinbrüchen keine Schiefersteine zu finden sind, kommt auch der Steinbruch Fäsch in Walenstadt in Frage. Zudem wird die Mauer M2, welche nicht saniert, sondern nur gesichert wird, als Steinquelle verwendet. Alte und neue Steine werden in den sanierten Mauern auf der ganzen Höhe und Länge verteilt, damit das alte Mauerbild möglichst gut erhalten bleibt. Nicht mehr verwendbare Steine werden zu Gesteinshäufen geschichtet, was ökologisch sehr wertvoll ist.

4.2 Ökologische Aufwertung Feldgehölze & Wald

Die beiden Feldgehölze werden selektiv ausgeholzt. Insbesondere werden alle Essigbäume entfernt und schnellwachsende Arten wie Hasel auf den Stock geschnitten. Dornen- und beerentragende

Sträucher werden gefördert. Das anfallende Astmaterial, inklusive das von früheren Pflegeeingriffen angefallene Material, wird zu Asthaufen geschichtet (Förderung von Kleinstrukturen). Übrigbleibendes Astmaterial wird abgeführt.

Auf der als Wald klassierten Fläche wird ebenfalls eine selektive Gehölzpflege durchgeführt. Insbesondere nahe der Trockensteinmauer werden Gehölze zurückgeschnitten und einzelne Stöcke, die die Mauern zerstören, gefräst. Das anfallende Astmaterial kann aufgrund der Steilheit nur an einer Stelle zu einem Asthaufen geschichtet werden. Das übrige Material wird abgeführt. Ausserdem wird ein Kirschbaum gesetzt. Bäume werden keine entfernt, da nur wenige vorhanden und diese standorttypisch sind. Auch die stehenden Totholzbäume werden aufgrund ihres hohen ökologischen Werts stehen gelassen.

Wegen des Standortes kann nicht mit grossen Maschinen gearbeitet werden und die Arbeiten müssen mit der Motorsäge durchgeführt werden.

4.3 Anlegen von Magerwiese und Krautsäumen

Zur Förderung der oben erwähnten Arten wird eine Magerwiese von ca. 120 m² angelegt (s. Massnahmenplan in Anhang 3). Dazu werden einige Gehölze, insbesondere auch die invasiven Essigbäume entfernt und die Stöcke ausgefräst. Zudem wird die Reihe mit 8 Reben vor dem Feldgehölz entfernt, um eine möglichst grosse Magerwiese zu erstellen. Für die Ansaat wird die St. Galler Mischung für Fromentalwiesen CH-G verwendet. Da die Wiese an einer steilen Stelle angelegt wird, wo fast der Fels anstösst, kann nicht mit grossen Maschinen gearbeitet werden und die Stöcke müssen allenfalls von Hand mit Pickeln entfernt werden.

Vor allen sanierten Mauern wird ein 1 m breiter Krautsaum angelegt. Dies erfordert teilweise die Entfernung einer Reihe von Reben. Frühster Schnitttermin für den Krautsaum ist der 15. Juni.

4.4 Bereitstellen von Nisthilfen

Zur gezielten Förderung von Wiedehopf und Wendehals werden auf dem Rebberg Nisthilfen erstellt (s. Massnahmenplan in Anhang 3). In den sanierten Mauerabschnitten werden sechs Wiedehopfnischen eingebaut. Damit sie nicht von Staren genutzt werden, werden sie im untersten Meter der Mauern eingebaut. Die Nischen werden während dem Mauerbau von den Trockenmauerspezialisten mit Hilfe von Holz und geeigneten Steinplatten eingebaut. Für den Wendehals werden 10 Nistkästen in Bäumen aufgehängt. Zwei im Feldgehölz 1, drei im Feldgehölz 2 und fünf in der Waldfläche. Die Nistkästen können auch von anderen Arten bewohnt werden (Abb. 4).



Abbildung 4: Wiedehopfnische in Trockensteinmauer (Foto: naturnetz).



Abbildung 5: Wendehals-Nistkasten (Foto: Hubert Bonderer).

4.5 Neophytenbekämpfung

Die Essigbäume werden während der Gehölzpflge entfernt. Der Ausbreitung des Einjährigen Berufkrauts soll mit Einsätzen von Schulklassen gezielt entgegengewirkt werden.

4.6 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeit wird über das Projekt informiert und aktiv zum Mitwirken angeregt. Zur allgemeinen Information werden Info-Tafeln aufgestellt, auf denen die Sanierung der Trockensteinmauern, sowie die ökologischen Aufwertungen beschrieben werden. Als Position zum Aufstellen kommt entweder die Wiese auf der Burgruine oberhalb des Rebberges (Parzelle 510, Koordinaten 2'756'197 / 1'208'456) in Frage oder die Wiese neben der öffentlichen Strasse südlich des Rebberges (Parzelle 101, Koordinaten 2'756'193 / 1'208'391). Ausserdem wird über die Presse (Medienmitteilungen) über das Projekt informiert.

Mittels Kursangeboten und Arbeitstagen wird das Handwerk für die lokale Bevölkerung, Schulklassen und Freiwillige zugänglich gemacht. Hierfür eignen sich die beiden Mauern M7 und M8. Zudem werden alle Informationen über das Projekt interessierten Personengruppen wie z.B. Hochschulen über eine Webseite zur Verfügung gestellt.

5. Sicherung und langfristige Pflege

Zur Sicherung des Bestands und des sachgerechten Unterhalts der sanierten Trockenmauern, des Krautsaums, der Magerwiese und der Feldgehölze wird ein Dienstbarkeitsvertrag über 50 Jahre abgeschlossen. Für die Parzelle 507 werden die Verträge mit dem Grundeigentümer Adrian Urfer abgeschlossen und für die restlichen Parzellen mit dem Grundeigentümer Ralf Komminoth. Für den sachgerechten Unterhalt und die Pflegearbeiten ist der Grundeigentümer zuständig.

Pflege Magerwiese und Krautsaum

Die Magerwiese und der Krautsaum werden ein- bis zweimal jährlich gemäht. Der erste Schnitt erfolgt frühestes am 15. Juni.

Pflege Feldgehölze und Wald

Die Feldgehölze werden alle zwei bis vier Jahre selektiv gepflegt. Dabei werden schnell wachsenden Arten auf den Stock gesetzt und langsam wachsende, beeren- und dorntragende Sträucher freigestellt. Zusammengefallene Asthaufen werden entfernt und bei Bedarf neue angelegt. Aufkommende Essigbäume werden entfernt.

Unterhalt Trockenmauern

Auf den Mauern wird wie bis anhin krautige Vegetation zugelassen werden. Gehölze, die vor oder auf den Trockensteinmauern wachsen, werden entfernt. Damit kann einerseits eine gute Besonnung der Mauern sichergestellt und eine Beschädigung durch Durchwurzelung vermieden werden.

Pflege Nistkästen

Die Nisthilfen werden jährlich gereinigt. Diese Arbeit wird durch den Ornithologischen Verein Bad Ragaz übernommen.

Neophytenbekämpfung

Das Entfernen aufkommender Essigbäume in den Feldgehölzen erfolgt periodisch im Rahmen der Gehölzpflege. Der gesamte Rebberg wird jährlich auf Neophyten, insbesondere auf Vorkommen des Einjährigen Berufkrauts kontrolliert. Gegebenenfalls werden die Neophyten unter Mithilfe von lokalen Schulklassen bekämpft.

6. Zeitplan

Die Sanierung der Mauern erster Priorität wird über drei Jahre, von 2023 bis 2025 umgesetzt (Tab. 1). Bewirtschaftungsbedingte ist eine Mauersanierung jeweils von Ende September bis April möglich. Da die Trockenmauern als Habitat für Reptilien dienen und diese in eine Winterruhe gehen, ist eine Mauersanierung bis Ende Oktober ideal. Da nicht alle Mauern saniert werden, sind jedoch immer Rückzugsmöglichkeiten vorhanden und weder Artvorkommen noch Lebensraum sind auch bei Arbeiten bis in den Dezember hinein gefährdet. Wiedehopfnischen werden vorzugsweise während der Mauersanierung eingebaut.

Die Holzarbeiten werden im Winter durchgeführt. Die Wendehals-Nistkästen werden nach den Holzarbeiten angebracht. Die Magerwiese wird im Frühjahr angelegt (Ansaat Ende Mai bis Mitte Juni).

Die zweite Etappe soll ab 2026 realisiert werden. Ab 2024/25 werden Finanzierungspartner für die zweite Etappe gesucht.

Tabelle 1: Zeitplan Realisierung 1. Etappe

	2022				2023				2024				2025				2026			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Projektausarbeitung																				
Projektfinanzierung																				
Projektumsetzung																				
<i>Trockenmauersanierung</i>																				
- M7, M8, M11																				
- M5, M6.1																				
- M13, M21																				
- M2: Sicherung																				
<i>Magerwiese</i>																				
-Umbruch Wiese																				
-Saatbettvorbereitung und Ansaat																				
-Pflugeschnitte																				
<i>Gehölzaufwertung</i>																				
-Feldgehölze																				
-Wald																				
<i>Nisthilfen</i>																				
-Wiedehopfnischen																				
-Wendehals-Nistkästen																				
<i>Krautsäume anlegen</i>																				
- Schnitttermin 15.6. (stetig)																				
<i>Neophytenbekämpfung</i>																				
-Essigbäume entfernen																				
-Einjähriges Berufskraut bekämpfen																				
<i>Öffentlichkeitsarbeit</i>																				
- Infotafeln aufstellen																				
- Medienmitteilungen																				

7. Kostenschätzung

Die geschätzten Projektkosten setzen sich wie folgt zusammen:

Leistungen	Geschätzte Kosten
Mauersanierung	
- M5: 57 m ² (900 Fr./m ²)	51'300.00 CHF
- M6.1 22 m ² (850 Fr./m ²)	18'700.00 CHF
- M7: 10 m ² (800 Fr./m ²)	8'000.00 CHF
- M8: 6 m ² (800 Fr./m ²)	4'800.00 CHF
- M11: 54 m ² (1'275 Fr./m ²)	68'850.00 CHF
- M13: 26 m ² (1'300 Fr./m ²)	33'800.00 CHF
- M21: 35 m ² (1200 Fr./m ²)	42'000.00 CHF
- M2: Sicherungsmassnahmen	3'000.00 CHF
	230'450.00 CHF
Erstellung Magerwiese inklusive Maschinen (Ralf Komminoth)	
- Gehölze entfernen, Fräsen und Wiese anlegen (5 Tage à 10h à 50 CHF/h)	2'500.00 CHF
- Maschinen (3 Tage à 200 CHF/Tag)	600.00 CHF
- Saatgut: St. Galler Mischung Fromentalwiesen CH-G, ca. 0.02 ha (3892.-/ha, resp. 97.30/kg, exkl. 2.5% MwSt.)	100.00 CHF
	3'200.00 CHF
Aufwertung Feldgehölze und Wald (Ralf Komminoth)	
- Waldfläche (0.0876 ha): 5 Tage à 10h für 2 Personen à 50 CHF/h	5'000.00 CHF
- Feldgehölzfläche (0.06 ha): 5 Tage à 10h für 2 Personen à 50 CHF/h	5'000.00 CHF
- Kirschbäume pflanzen: 2 x 10 CHF + 2h à 50 CHF	120.00 CHF
	10'120.00 CHF
Nisthilfen	
- Wiedehopfnischen (6 x 500 CHF) inklusive Einbau in Mauer	3'000.00 CHF
-- Wendehals-Nistkästen inklusive Anbringen (10 x 70 CHF)	700.00 CHF
	3'700.00 CHF
Öffentlichkeitsarbeit (gemma & Pro Natura)	
- Infotafel: Inhalt, Design, Material (Stele & Druck)	3'000.00 CHF
- Medienmitteilungen: Ausarbeitung, Versand etc.	500.00 CHF
- Einsatzleitung Arbeitstage mit Schulklassen, Firmen etc. (5 Tage à 10h à 85 CHF/h)	4'250.00 CHF
- Kursangebote Trockensteinmauerbau (6 Tage à 10h à 85 CHF/h)	5'100.00 CHF
	12'850.00 CHF
Neophytenbekämpfung über 3 Jahre	
- Berufkraut: ausreissen (3 x 5 Tage à 10h für 2 Personen à 50 CHF/h)	15'000 CHF
- jährliche Einsätze mit Schulklassen (3 x 10h à 50 CHF)	1'500 CHF
	16'500 CHF
Projektkoordination Trockensteinmauerbau (gemma)	
- Projektierung, Detailplanung, Baubegleitung und -koordination	12'000.00 CHF
- Kurzberichte (jährlich)	3'000.00 CHF
	15'000.00 CHF
Gesamtkoordination (Pro Natura)	
- Baugesuch	
- Koordination aller Massnahme	
- Abrechnung und Schlussbericht	5'000.00 CHF
Auflage und Gebühren	1'500.00 CHF
Unvorhergesehenes (ca.10%)	31'680.00 CHF
Total Kostenschätzung	330'000.00 CHF

8. Projektorganisation

Trägerschaft

Pro Natura St.Gallen-Appenzell
Dr. Corina Del Fabbro, Geschäftsführerin
Lehnstrasse 35 / Postfach 103
9014 St.Gallen
Tel.: 071 260 16 65
corina.delfabbro@pronatura.ch

Referenzprojekte: Porta Romana, Pfäfers SG, 1. Etappe (2006–2012) und 2. Etappe (2013–2016)

Grundeigentümer

Grundeigentümer von allen Parzellen ausser 507 (sowie Pächter von Parzelle 507)

Ralf Komminoth
Spitalgasse 8
CH-7304 Maienfeld
Natel 079 623 06 04
info@ralfkomminoth.ch

Grundeigentümer Parzelle 507

Adrian Urfer
Via Somplaz 50
7512 Champfèr

Projektleitung Sanierung Mauern

gemma – Trockenmauern und Gärten GmbH
Stefan Spörri
Sandstrasse 4
8750 Glarus
Tel.: 076 417 00 31
mail@gemma-trockenmauern.ch

Projektleitung Umsetzung ökologische Aufwertungsmassnahmen

Pro Natura St.Gallen-Appenzell
Dr. Corina Del Fabbro
Lehnstrasse 35 / Postfach 103
9014 St.Gallen
Tel.: 071 260 16 65
info-sga@pronatura.ch

Anhang 1: Übersicht Trockenmauerabschnitte

Alle Trockenmauern am Freudenberg wurden begutachtet und in verschiedene Abschnitte gemäss Tabelle 1 eingeteilt. Pro Abschnitt wurden die Länge und Höhe der Mauer vermessen sowie der Anteil, welcher zu sanieren ist. Für die Kalkulation der Kostenberechnung wurden den Abschnitten weitere Parameter hinzugefügt. Die Beurteilungsparameter wurden mittels einer dreistufigen Kategorisierung eingeteilt. Wobei 1 eine eher geringe Komplexität und somit geringeren Kostenaufwand beschreibt und 3 einen hohen Aufwand zur Folge hat.

Geländegegebenheiten

- 1 Flaches oder leicht geneigtes Gelände, Mauerzugang einfach
- 2 Gelände leicht geneigt bis steil, Mauerzugang erschwert
- 3 Gelände steil, schlechter Mauerzugang

Mauerzustand

- 1 Guter Mauerzustand, teilweises Ersetzen von Mauer- sowie Decksteinen
- 2 Schlechter Zustand, diverse Stellen sanieren, Teilweise neue Steine zuführen
- 3 Mauer in sehr schlechtem Zustand, Abbruch bis auf Fundament, neue Steine für Wiederaufbau zuführen

Gehölze entfernen

- 1 Wenig Bewuchs und Gehölze
- 2 Mittlerer Bewuchs und kleinere Gehölze entfernen
- 3 Stark verwachsen, Gehölze / Wurzelstöcke entfernen

Mauer auf Felsen

Zuschlag für Mauerfundamente auf Felsen (X)

Mauerhöhe

- 1 Mauerhöhe bis 1.20
- 2 Mauerhöhen ab 1.20 bis 1.50
- 3 Mauerhöhe ab 1.50 bis 3.0m

Podest

- 1 Einfache Podesthilfen oder Podest mit Metallböcken
- 2 Podest mit Metallböcken oder Holzkonstruktion
- 3 Aufwändiges Podest aus Holzkonstruktion

Steine zuführen

Anteil der Steine, der neu zugeführt werden muss (1/2, 3/4, 1)

Trockenmauerprojekt Freudenberg Bad Ragaz

Tab. 1: Übersicht Trockenmauerabschnitte

Abschnitt	Beschrieb Ort	Kurzbeschrieb	Länge (m)	Höhe (m)	Mauerfläche (m ²)	Anteil Sanieren (m ²)	Geländegegebenheit	Mauerzustand	Gehölze entfernen	Mauer auf Felsen	Mauerhöhe	Podest	Steine zuführen	t	Priorität
1	Stützmauer unten an Wingertweg, auf Fels, bei Eingangsbereich	Zustand schlecht, auf Fels, Gehölz entfernen, grosser Wurzelstock	9	1.0 - 2.0	13.5	13.5	3	2	3	X	3	1	1/2	7	2
2	Stützmauer unterhalb Wingertweg, oberhalb steiler Böschung	Zustand schlecht, mehrere Abschnitte eingestürzt, Gehölze entfernen, Gefahr herabfallender Steine	26	1.0 - 1.2	29	29	3	3	3	-	1	2	2/3	20	1
3	Stützmauer unterhalb Wingertweg, parallel zu Rebzeilen	Zustand gut, aber sanierungsbedürftig,	19	0.6 - 0.8	14	14	1	2	-	-	1	-	1/2	6	3
4	Stützmauer unterhalb Wingertweg, parallel zu Rebzeilen	Zustand gut, von Bewuchs befreien, nur Ecke neu mauern 3m ²	18	0.7	12.5	3	1	2	-	-	1	-	1/2	2	3
5	Stützmauer an Wingertweg, Eingangsbereich	Zustand schlecht, Überhang	37	1.0 - 1.8	57	57	1	2	-	-	3	-	1/2	28	1
6.1	Stützmauer an Wingertweg	Zustand schlecht, Überhang, teilweise mit Betonkörben saniert	18	1.1 - 1.3	21.6	13	1	2	-	-	2	-	1/2	7	1
6.2	Stützmauer an Wingertweg	Zustand schlecht, teils Überhang	20	1.2 - 1.5	27	10	1	2	-	-	2	-	1/2	6	2
7	Stützmauer an Wingertweg	Zustand sehr schlecht, teilweise nicht mehr vorhanden. Durchgang für Fahrzeuge ist sehr eng,	13	0.5-1.0	10	10	1	3	-	-	1	-	3/4	22	1
8	Stützmauer an Wingertweg, unterhalb	Zustand schlecht, teilweise nicht vorhanden,	8	0.7 - 0.8	6	6	1	2	-	-	1	-	1	6	1
9	Stützmauer an Wingertweg, oberhalb	Zustand gut, nur Ecke reparieren,	5	0.5 - 1.0	5	5	1	2	-	-	1	-	1/2	3	2

(Fortsetzung Tabelle 1)

Abschnitt	Beschrieb Ort	Kurzbeschreibung	Länge (m)	Höhe (m)	Mauerfläche (m2)	Anteil Sanieren (m2)	Geländegegebenheit	Mauorzustand	Gehölze entfernen	auf Fels	Höhe	Podest	Steine zuführen	t	Priorität
11.1	Stützmauer in Rebberg, Abschnitt 1 auf Fels	Mauorzustand schlecht, Beginn Mauer intakt, andere Stellen einsturzgefährdet. Von Gehölz befreien. Mauer Abschnitt inkl. Ecke auf Fels und Beton, Auflager neu machen evtl. spitzen.	20	1.2 - 1.7	32	26	3	3	3	X	2	3	1/2	20	1
11.2	Stützmauer in Rebberg, Abschnitt 2 gesichert mit Beton	Mauorzustand schlecht, teilweise Mauer intakt, andere Stellen einsturzgefährdet. Ecke auf Fels und Beton, Auflager neu machen evtl. spitzen.	8	3.0 - 2.1	20	16	3	2	-	X	3	2	1/2	12	1
11.3	Stützmauer in Rebberg Abschnitt 3 mehrheitlich intakt	Mauorzustand sehr unterschiedlich, einzelne Stellen intakt, andere Stellen mit überhängend oder leicht zusammengefallen, teilweise nur Decklinie ausbessern oder oberer 1.0m ersetzen.	20	2.1 - 0.8	33	12	2	2	-	-	3	2	1/2	9	1
12	Stützmauern in Rebberg, unten an Weg,	Zustand gut, aber stark zugewachsen, viel Gehölz entfernen, einzelne kleine Stellen ausbessern.	29	1.5	44	4	3	1	3	-	2	-	1/2	2	3
13	Stützmauer in Rebberg, auf Fels	Zustand schlecht, einsturzgefährdete Stellen, Mauer auf Fels, Auflager neu machen, evtl. spitzen.	23	0.8 - 1.5	26	26	3	2	-	X	2	3	1/2	20	1
14	Stützmauer in Rebberg	Zustand gut, aber beidseitig verlängern und mit Mauerkopf abschliessen, Mauerabschluss einsturzgefährdet	12	0.5 - 2.0	16.5	8	3	2	1	-	3	-	1	8	2

Trockenmauerprojekt Freudenberg Bad Ragaz

(Fortsetzung Tabelle 1)

Abschnitt	Beschrieb Ort	Kurzbeschrieb	Länge (m)	Höhe (m)	Mauerfläche (m ²)	Anteil Sanieren (m ²)	Geländegegebenheit	Mauerzustand	Gehölze entfernen	auf Fels	Höhe	Podest	Steine zuführen	t	Priorität
			Parameter Mauer				Parameter für Kostenschätzung								
15	Grenzmauer freistehend	Zustand schlecht, teilweise noch vorhanden und teilweise zusammengestürzt und nicht mehr viel vorhanden.	18	1.2	22	22	3	3	2	X	2	-	3/4	17	3
16	Grenzmauer freistehend	Zustand schlecht, nur Hälfte der Mauer noch vorhanden, viel Gehölze entfernen	35	1.0	35	35	3	3	3	X	1	-	3/4	26	3
17	Grenzmauer, teilweise Stützmauer, teilweise freistehend	Zustand schlecht, nur noch teilweise vorhanden, kleine Stützmauer und dann freistehende Mauer.	46	0.4 - 1.4	34	34	3	3	2	-	2	-	3/4	23	3
18	Stützmauer auf Grenze, unten an Rebberg	Zustand unklar, stark eingewachsen, zuerst von Gehölz befreien.	25	1.0	25	12	-	-	-	-	1	-	-		3
19	Mauer freistehend	Zustand schlecht, unterer Teil noch vorhanden, oberer nur noch wenig, stark eingewachsen, Gehölze entfernen.	19	1.2 - 1.6	27	18	3	3	3	X	3	-	3/4	14	3
20	Stützmauer an Zugangsweg	Mauer ausgemörtelt aber noch in gutem Zustand, Mauer weiter beobachten!	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
21	Stützmauer neben Pavillon	Zustand schlecht, ganze Mauer sanierungsbedürftig	22	1.2 - 2.0	35	35	-	-	-	-	-	-	-		1
TOTAL			573		576	441								256	

Anhang 2 Fotodokumentation Mauerabschnitte

Anhang 2.1 Fotodokumentation erstprioritäre Mauerabschnitte

Mauer M5



Mauer M6.1



Mauer M7



Mauer M8



Fortsetzung M8



Mauer M11.1



Mauer M11.2



Mauer M11.3



Mauer M13



Fortsetzung M13



Mauer M21



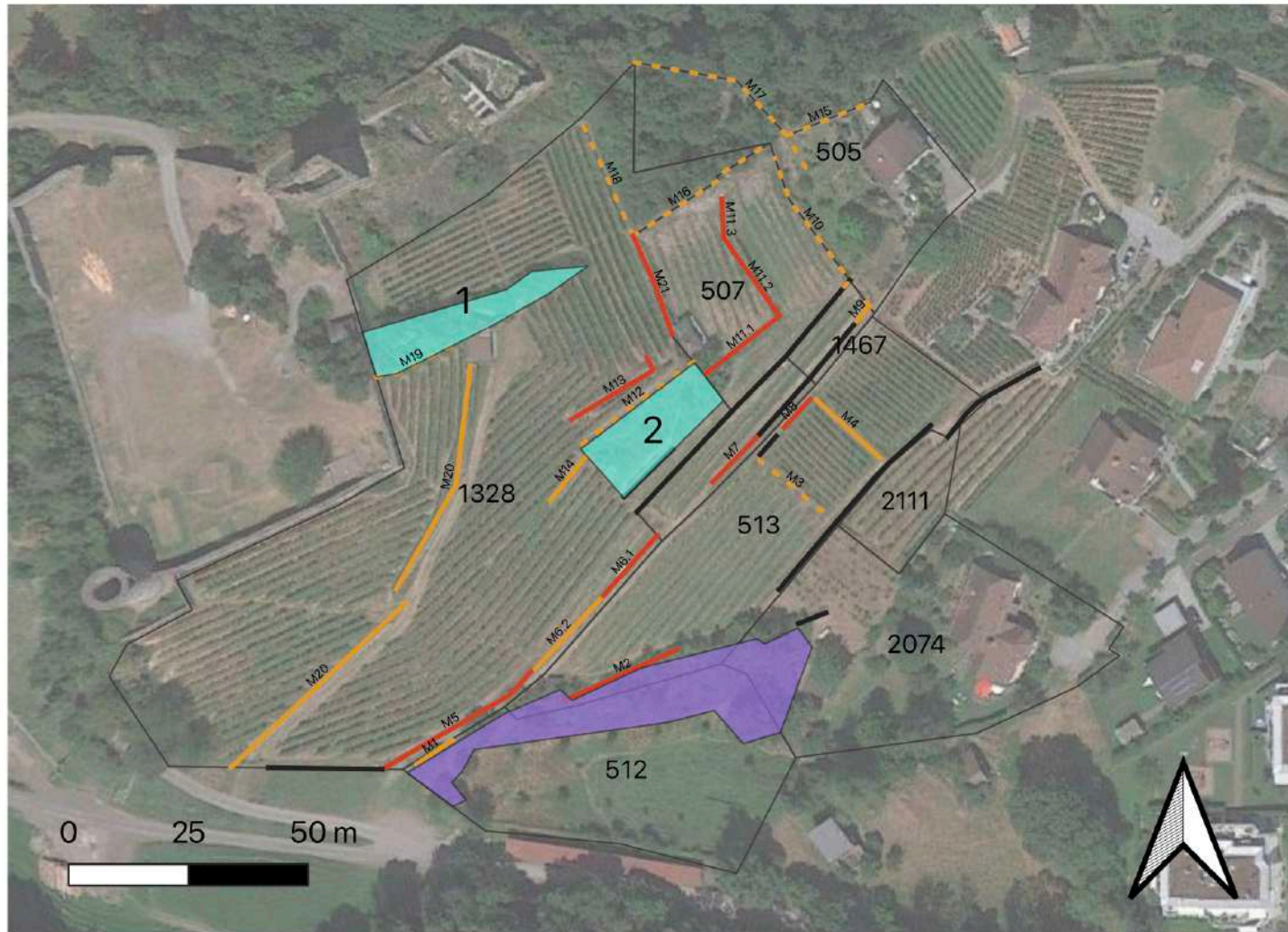
Anhang 2.2 Fotodokumentation Mauer M2
Mauer M2



Anhang 3: Pläne

- Ist-Zustand
- Massnahmenplan
- Ziel-Zustand

Ist-Zustand



Legende

Trockensteinmauern

— 1. Priorität

— 2. Priorität

- - - 3. Priorität

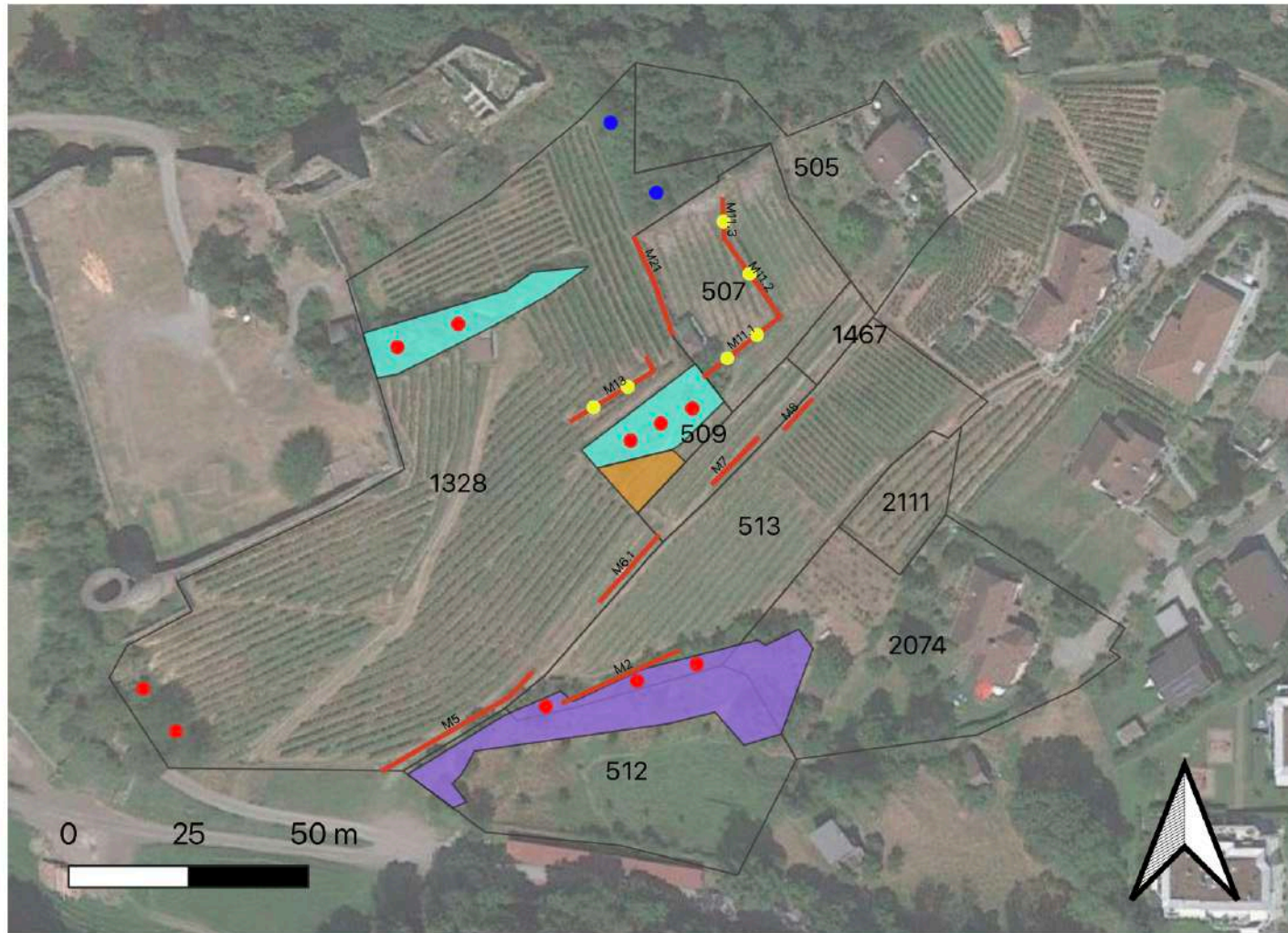
— nicht sanierungsbedürftig

■ Feldgehölze

■ Wald

□ Parzellengrenzen

Massnahmenplan



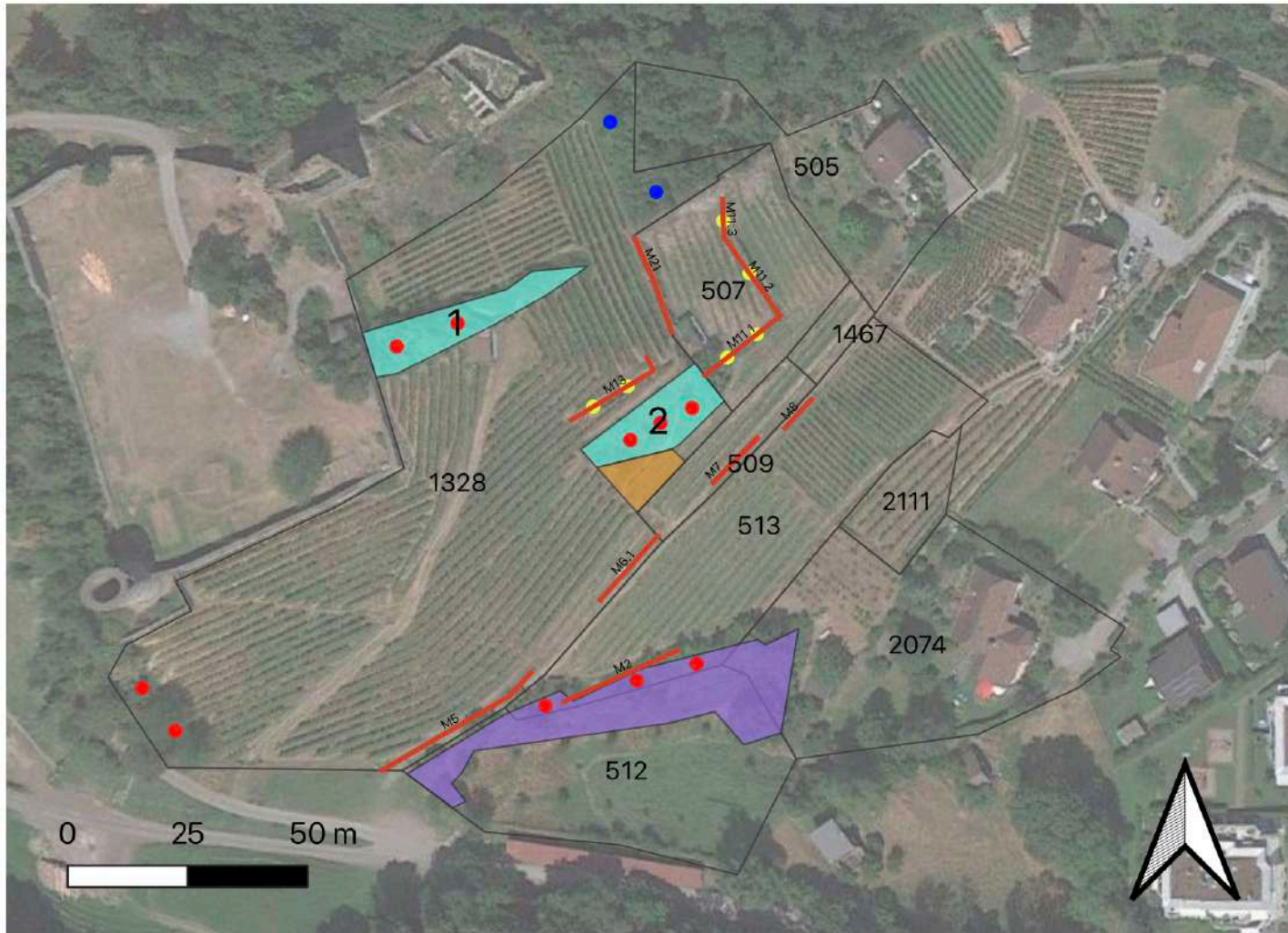
Legende

— zu sanierende Mauern

Aufwertungsmassnahmen

- Wiedehopfnischen
- Wendehals-Nistkästen
- Kirschbäume pflanzen
- Feldgehölze aufwerten
- Wald pflegen
- Magerwiese anlegen
- Parzellengrenzen

Ziel-Zustand



Legende

- sanierte Mauern
- durchgeführte Aufwertungsmassnahmen
 - Wiedehopfnischen
 - Wendehals-Nistkästen
 - gepflanzte Kirschbäume
 - aufgewertete Feldgehölze
 - gepflegter Wald
 - angelegte Magerwiese
- Parzellengrenzen

Anhang 4: Fotos vor der ökologischen Aufwertung

Feldgehölz 1



Feldgehölz 2



Waldfläche



Mögliche Standorte Infotafel



Neophyten - Essigbäume



Bäume für Wendehopf-Nistkästen



Magerwiese



Kirschbäume Standort

