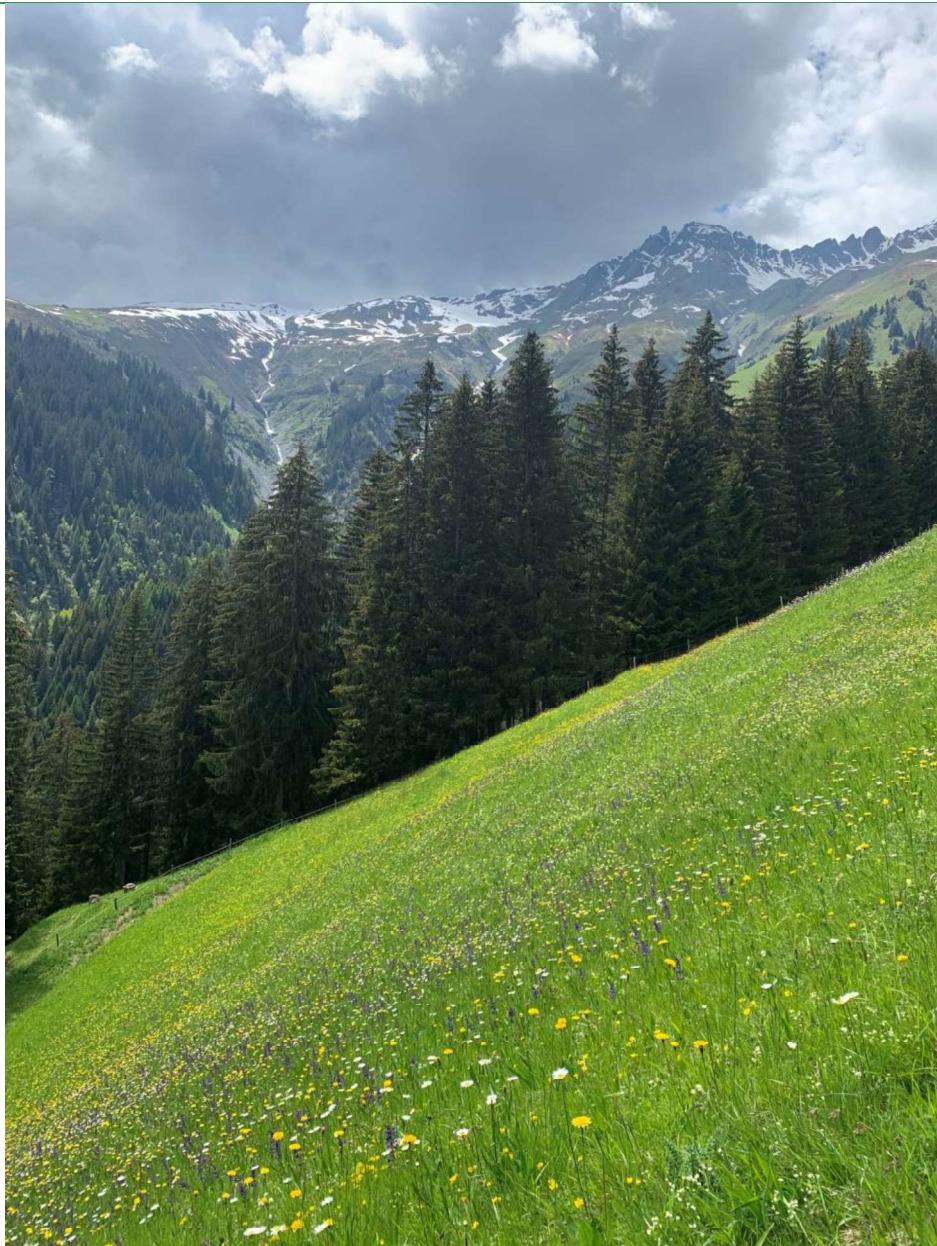




Amt für Landwirtschaft und Geoinformation

Projektbericht Vernetzungsprojekt

Region Foppa/Safiental



Degersheim, 27.03.2024



Impressum

Auftraggeber

*Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
Ringstrasse 10
7001 Chur*

Bearbeitung

*GeOs GmbH
Franziska Wolf
Miro Bergauer
Remo Morath
Seraina Bokányi
Simon Wülser
Steineggstrasse 23
9113 Degersheim*

Titelbild

Simon Wülser

Fotos/Abbildungen

Alle GeOs GmbH (wo nicht anders vermerkt)

Ausarbeitung

Mai 2023

Überarbeitung

März 2024

Anhangsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	47
Tabellenverzeichnis	48

Abkürzungsverzeichnis

ANU	Amt für Natur und Umwelt
BFF	Biodiversitätsförderfläche
BZ	Bergzone (Produktionszone)
DZV	Direktzahlungsverordnung
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LR	Landschaftsraum
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
SZP	Schnittzeitpunkt
VO	Vertragsobjekt (BFF mit Bewirtschaftungsvertrag)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	5
1.1	Beschreibung des Projektgebiets	5
1.2	Angaben Vernetzungsprojekt	7
1.3	Projektgruppe	8
1.4	Umsetzungskonzept	9
1.5	Weiterbildungskonzept und geplante Öffentlichkeitsarbeit	10
2	Ausgangslage	12
2.1	Landwirtschaft	12
2.2	Ausgangszustand Biodiversitätsförderflächen	15
2.3	Ist-Zustand der naturnahen Lebensräume	15
2.3.1	Trockenwiesen und -weiden	16
2.3.2	Flachmoore	17
2.3.3	Blumenwiesen	18
2.3.4	Krautsäume und trockenwarme Gebüsche	19
2.3.5	Vorranggebiete Bodenbrüter	20
3	Ziel- und Leitarten	21
4	Landschaftsräume	27
4.1	Charakterisierung der Landschaftsräume	29
4.1.1	LR 1 – Talboden	29
4.1.2	LR 2 – Dorfnahe und strukturreiche Landschaft	30
4.1.3	LR 3 – Dorfnahe und offene Landschaft	32
4.1.4	LR 4 – Terrassenlandschaft	33
4.1.5	LR 5 – Strukturreiche Maiensässlagen	34
4.1.6	LR 6 – Offene Maiensässlagen	35
5	Ziele Projektperiode	36
5.1	Soll-Zustand	36
5.2	Wirkungsziele (biologische Ziele)	37
5.3	Umsetzungsziele	38
5.3.1	Quantitative Umsetzungsziele (Flächenziele)	38
5.3.2	Qualitative Umsetzungsziele (Vernetzungsmassnahmen)	41
6	Zusammenstellung der wichtigsten NHG-Aspekte	42
6.1	Informationen zu Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmooren (FM)	42
6.2	Flachmoore mit hydrologischer Beeinträchtigung	43
6.3	Seltene Pflanzen- und Tierarten	44
7	Literaturverzeichnis	46

1 Allgemein

Ab dem Jahr 2023 werden die Vernetzungsprojekte der politischen Regionen Foppa und Safiental zu einem Projekt zusammengelegt. Es gibt in Zukunft nur noch eine Projektregion für das Vernetzungs- wie für das Landschaftsqualitätsprojekt. Trägerschaft des Projektes ist der Bauernverein Surselva, Auftragnehmerin ist das Umweltplanungsbüro GeOs GmbH.

1.1 Beschreibung des Projektgebiets

Lage und Grösse

Das Projekt liegt im östlichen Teil der Region Surselva (Abb.1) und erstreckt sich über das Gemeindegebiet von Obersaxen Mundaun (70 km^2), Ilanz/Glion (134 km^2), Safiental (151 km^2), Schluein (5 km^2), Sagogn (7 km^2), Falera (22 km^2) und Laax (32 km^2). Der gesamte Projektperimeter erstreckt sich somit über 421 km^2 . Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN), welche das eigentliche Projektgebiet bildet, umfasst rund 59 km^2 .

Die Kleinstadt Ilanz/Glion liegt in der gleichnamigen Gemeinde und bildet mit rund 698 m.ü.M. den tiefsten Punkt des Projektgebietes. Von Ilanz zieht sich das Projektgebiet in den Nordosten bis nach Laax, welches rund 1083 m.ü.M. liegt, und in den Nordwesten bis nach Pigniu, welches 1298 m.ü.M. liegt. Der südwestlichste Punkt bildet Obersaxen mit rund 1282 m.ü.M. Im Südosten des Projektgebietes liegt das Safiental, welches sich bis zum Weiler Thalkirch in den Süden erstreckt. Dieser südliche Teil des Safiental ist mit knapp 1700 m.ü.M. das höchstgelegene Gebiet in diesem Projekt.

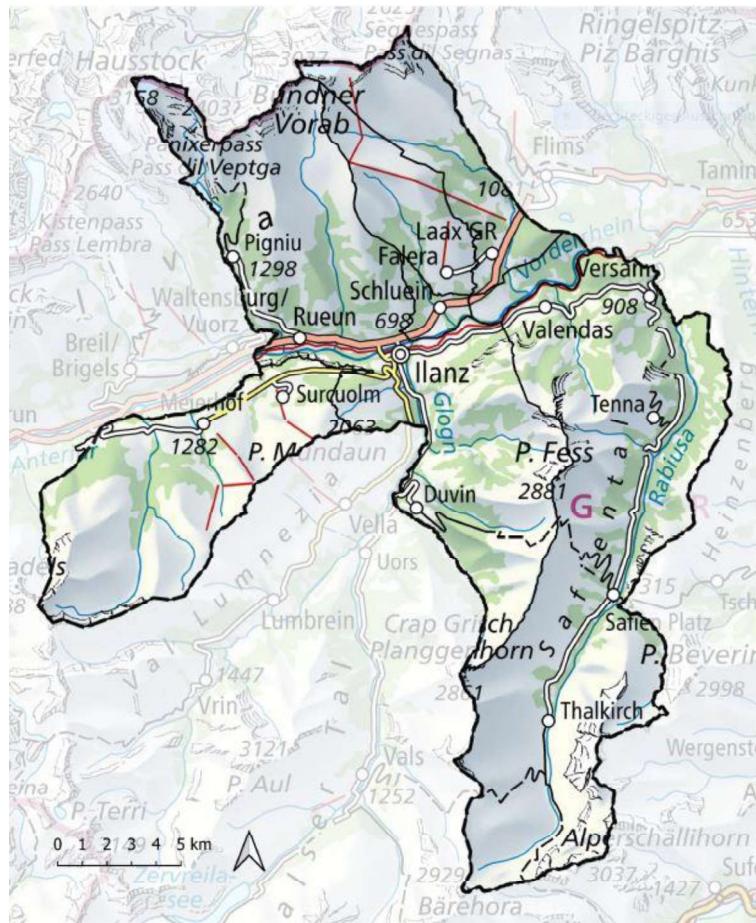


Abb. 1: Perimeter des Vernetzungsprojekts Region Foppa/Safiental

Geologie

Geologisch lässt sich das Projektgebiet in drei grössere Regionen unterteilen. Das Safiental und der südöstliche Teil der Gemeinde Ilanz werden durch unterpenninische Sedimentdecken gebildet, welche sich im Zuge der Alpenfaltung auf das europäische Festland schoben. Das dominierende Gestein ist der Bündnerschiefer und der Untergrund in dieser Region wird daher durch kalkige und tonige Sedimente gebildet. Der Bündnerschiefer ist jedoch an einigen Stellen von Moränenmaterial und Flussablagerungen bedeckt. An diesen Stellen ist der Boden meist fruchtbar und eignet sich gut als Landwirtschaftsland.

Die Gemeinde Obersaxen Mundaun liegt auf dem östlichsten Ausläufer des abtauchenden Gotthardmassives. Das Gestein des Gotthardmassives besteht hauptsächlich aus Gneis und Glimmerschiefer und ist eher sauer. Im westlicheren Teil der Gemeinde folgen ultrahelvetische Sedimentdecken, die vor allem durch Liasschichten gebildet werden und teils über dem Gestein des Gotthardmassives liegen. Auch in dieser Region befinden sich Ablagerungen von Moränenmaterial. Diese Ablagerungen führen wiederum zur Bildung von fruchtbaren Böden.

Das restliche Projektgebiet ist vor allem von Verrucano-Decken geprägt. Es kann zwischen zwei verschiedenen Verrucano-Decken unterschieden werden: der Ilanzer Verrucano reicht von Ilanz westwärts zum Rand des Projektgebietes und der Verrucano der Glarner-Decken zieht sich von Ilanz nordwärts Richtung Vorab. Der Ilanzer Verrucano ist ein Konglomerat, während der übrige Verrucano in schiefriger Variante vorliegt. Auch hier bedecken Moränenmaterial und alluviale Ablagerungen grössere Teile der Gesteinsdecken. So liegt die Gemeinde Falera auf einer eiszeitlichen Moräne und die Gemeinden Schluein und Sagogn auf einer Terrasse, gebildet durch alluviale Ablagerungen. Diese Ablagerungen bilden an den flacheren Standorten einen fruchtbaren Boden. An Hanglagen bilden sie durchlässigere Böden, welche oft flachgründiger sind, wodurch sich Trockenstandorte bilden. Die Verrucano Gesteinsdecken sind eher sauer, während das Moränenmaterial und die alluvialen Ablagerungen durch Mischgestein gebildet werden. Ausserdem wird die östliche Projektregion rund um Laax von der jungpleistozänen Flimser-Bergsturzmasse bedeckt. Der Felssturz führte zur Bildung eines Sees (Ilanzersee), welcher heute aber gänzlich verlandet ist, da sich das Wasser einen Weg durch die Bergsturzmasse grub (Rheinschlucht). Zurück blieben jedoch einige Hangmoore. Das Material des Flimser-Bergsturzes besteht aus kalkhaltigen Gesteinen.

Klima

Das Vorderrheintal und das Safiental sind inneralpine Täler mit kontinental geprägtem Klima. Die Niederschlagsmengen sind daher geringer als der Schweizer Durchschnitt und die Temperaturunterschiede innerhalb eines Jahres sind gross. Das Klima in der Region ist teilweise stark durch den Föhn geprägt.

Im nördlicheren Safiental beträgt der durchschnittliche Niederschlag etwa 900 bis 1100mm/Jahr, während im südlicheren Ende des Tales mit 1100 bis 1300mm/Jahr deutlich mehr Niederschlag fällt. Die jährliche Durchschnittstemperatur in den tieferen Talregionen beträgt etwa 4-6°C. Gegen Norden zur Talöffnung hin sind die Temperaturen generell etwas höher. Viele Siedlungen (z.B. die ehemalige Gemeinde Tenna) sind an die westlichen Talhänge gebaut, da diese Standorte sonnenexponierter und etwas wärmer sind.

Die Gemeinde Obersaxen Mundaun liegt an einem Nordhang und ist daher weniger sonnenexponiert, wodurch ein etwas raueres Klima entsteht. Besonders im Winter ist die Sonneneinstrahlung gering. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 1000 und 1300mm/Jahr. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei etwa 6-7°C.

In der restlichen Projektregion steigt die jährliche Niederschlagsmenge von 900mm/Jahr am Talgrund (bei Ilanz) graduell auf 1500mm/Jahr in den höheren Lagen gegen Norden hin (oberhalb von Pignui, Falera, etc.) an. Der Talgrund des Vorderrheintals ist somit vergleichsweise zum Schweizer Mittelwert niederschlagsarm. Die Jahresmitteltemperatur am Talgrund liegt bei etwa 10°C. Sie sinkt graduell zu den Höhenstufen und liegt in den höheren bewirtschafteten Gebieten zwischen 2-4°C. Am Talgrund ist auch die jährliche Sonnenscheindauer etwas grösser als in den höheren Lagen.

1.2 Angaben Vernetzungsprojekt

Die bisherigen Vernetzungsprojekte und deren Beratungsrhythmus sind in der folgenden Tabelle 1 abgebildet, wobei die bisherigen Vernetzungsprojekte der Region Foppa Südost nicht alle genau zur gleichen Zeit begonnen haben. Der neue Beratungsrhythmus ab 2023 findet sich im Kapitel 1.4.

Tab. 1: Zeitlicher Ablauf der bisherigen Vernetzungsprojekte

Vernetzungsprojekte bisher	Ökobüros vor 2023	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Obersaxen Mundaun, Luven	Atragene																			
Foppa Südost	Camenisch																			
Safiental (Safien, Tenna)	Geos																			
Untere Surselva: Ilanz Nord (Pigniu, Rueun, Siat, Schnaus, Ruschein, Ladir, Ilanz)	Quadra																			
Platta Pussenta (Falera, Laax, Sagogn, Schluein)	Geos																			



Projektstart
Schlussberatung
Projektverlängerung
Zwischenberatung

Alle Betriebe, welche am Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsprojekt Foppa/Safiental teilnehmen, werden ab 2023 in acht Jahren zweimal beraten (Tab.2). Anlässlich dieser Beratungen können jeweils Anpassungen in den Verträgen vorgenommen werden.

Ziele der Beratungen:

- Mit der Beratung werden unterschiedliche Möglichkeiten miteinander abgewogen, wobei sowohl ökologische als auch finanzielle Aspekte beachtet werden. Insbesondere werden die zu erwartenden Aufwände und Pflichten mitgeteilt sowie allfällige Vorteile erörtert.
- Der Betrieb trägt zur Förderung der Vernetzung und der Landschaftsqualität gemäss Konzept in der Region bei.
- Die Betriebsleiterin oder der Betriebsleiter befürworten die vereinbarten Massnahmen und können diese mit ihren Ressourcen bewältigen.
- Die Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter sind für die Naturwerte ihrer Vertragsobjekte sensibilisiert.
- Fragen / Unklarheiten über Vertragsinhalte und Aufgaben werden geklärt.

Nebst diesen ordentlichen Beratungen sind Anpassungen an den Verträgen in folgenden Fällen möglich:

Bewirtschafter:innenwechsel / neue Parzelle: Wird eine Bewirtschaftungseinheit neu angemeldet, müssen bestehende Vertragsobjekte und LQ-Massnahmen nicht übernommen werden. Der Betrieb hat die Möglichkeit, diese anzupassen, neu anzumelden oder auch ohne Sanktion abzumelden. Diese Anpassungen sind für den Betrieb kostenlos. Anpassungen, welche vor dem ersten Mai dem zuständigen Ökobüro gemeldet und abschliessend bearbeitet werden, werden noch im aktuellen Jahr beitragsrelevant.

Betriebsleiter:innenwechsel / neuer Betrieb: Wird ein Betrieb auf das neue Jahr übernommen, hat die neue Person bei Bedarf Anspruch auf eine Beratung. Diese ist für den Betrieb kostenlos, ersetzt jedoch die ordentliche Beratung. Der Betrieb muss sich bis Mitte Mai beim zuständigen Ökobüro melden. Die Beratung findet im Verlauf des Sommers statt, die Anpassungen werden erst aufs Folgejahr übernommen.

Ausserordentliche Beratung: Will ein Betrieb Anpassungen machen, ohne dass ein Betriebsleiter:innenwechsel oder ein Bewirtschafter:innenwechsel vorliegt, kann beim Ökobüro eine ausserordentliche Beratung einfordert werden. Diese Beratung bezahlt der Betrieb selbst. Anpassungen werden erst im Folgejahr übernommen.

1.3 Projektgruppe

Eine Trägerschaft vertritt und verankert das Vernetzungsprojekt Foppa/Safiental in der Region. Sie wird vom Bauernverein Surselva gebildet. Die Aufgaben der Trägerschaft umfassen das Einsetzen einer Projektgruppe, das Koordinieren der Projektgruppensitzungen und das Vertreten der Interessen der Projektgruppe gegenüber dem Kanton. Zudem genehmigt die Trägerschaft die Projektberichte und stimmt somit einer Verlängerung des Projektes zu. Die übergeordnete Koordination liegt dabei beim Amt für Landwirtschaft und Geoinformation.

Die Projektgruppe wird durch verschiedene Fachpersonen zusammengesetzt. Die Trägerschaft, die Gemeinden, die Landwirtschaft, der Forst und die beratenden Umweltbüros sind in der Projektgruppe je mit mindestens einem Sitz vertreten.

Projektgruppe	
Mitglied	Funktion
Hanspeter Weibel	Vertretung Trägerschaft: Bauernverein Surselva
Curdin Cabalzar	Vertretung Landwirtschaft
Armin Buchli	Vertretung Gemeinde
Christian Buchli	Vertretung Forst
Miro Bergauer	Vertretung Fachbüro

Projektbearbeitung und Beratung	
GeOs GmbH	
Miro Bergauer	Schlüsselperson (Ansprechperson für Fachbüro und Gesamtprojekt)
Simon Wülser	Fachperson/ Berater
Franziska Wolf	Fachperson/ Beraterin
Isabelle Livebardon	Fachperson/ Beraterin

Vertretung Auftraggeber	
Matthias Engesser	ALG
Heidi Schuler	ANU

1.4 Umsetzungskonzept

Zeitplan

Die Staffelung der Betriebsberatungen entspricht der bisherigen Gemeindeeinteilung, so dass keine Beratungslücken für einzelne Betriebe entstehen. Die Staffelung der Nachberatungen erfolgt gemäss Tabelle 2 unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

- Letztes Beratungsjahr (Einhalten des Beratungszyklus)
- Gleichmässige Verteilung über die acht Jahre
- Ressourcen der Schlüsselperson und Fachpersonen

Die letzten Nachberatungen finden im Jahr 2030 statt. Eine gute Planung der Schlussphase ist zwingend, damit diese Ergebnisse noch für den Schlussbericht verwendet werden können.

Zur Staffelung der Betriebsberatung werden räumlich zusammenhängende Beratungsgebiete definiert (in der Regel ehemalige Gemeinden). Die Betriebe derselben Beratungsgebiete werden jeweils im gleichen Jahr beraten, um mögliche Synergien zu nutzen (z.B. bei den Feldbegehungen).

Tab. 2: Beratungsjahre und Anzahl zu beratender Betriebe in den Regionen Stand 2023

Beratungsgebiet	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Obersaxen Mundaun, Luven		46				46		
Foppa Südost	26				26			
Safiental (Safien, Tenna)	70				70			
Untere Surselva: Ilanz Nord (Pigniu, Rueun, Siat, Schnaus, Ruschein, Ladir, Ilanz)			33				33	
Platta Pussenta (Falera, Laax, Sagogn, Schluein)			29				29	

Synergien mit weiteren Projekten

Es bestehen Synergien mit diversen lokalen Projekten. Dies sind insbesondere:

- Brachenprojekt des ANU
- Beweidungskonzepte im Sömmerrungsgebiet
- Landschaftsnutzungsprojekt Platta Pussenta

Die Beratungen zu den Landschaftsqualitätsprojekten werden parallel zum Vernetzungsprojekt durchgeführt.

1.5 Weiterbildungskonzept und geplante Öffentlichkeitsarbeit

Das Weiterbildungsangebot umfasst jährlich zwei halbtägige oder eine ganztägige Veranstaltung zu den Themen Vernetzung und Landschaftsqualität. Die Veranstaltungen sind praxisorientiert und werden von Experten der beteiligten Fachbüros sowie von externen Fachpersonen durchgeführt.

Die Angebote finden verteilt über das gesamte Projektgebiet statt, so dass die Bewirtschaftenden innert acht Jahren mindestens zwei passende Veranstaltungen besuchen können. Gleichzeitig ergibt sich damit die Gelegenheit für einen Erfahrungsaustausch zwischen den Betrieben. Die Veranstaltungen finden nach Möglichkeit im selben Jahr und am selben Ort wie die Nachberatungen statt. Alle Landwirtinnen und Landwirte der gesamten Projektregion werden eingeladen.

Folgende Weiterbildungsangebote sind im Projektgebiet in Planung:

Thema	Format	Durchführung geplant
Obstbaumschnitt und -pflege, Standort- und Sortenwahl	Ganztageskurs, Herbst	2023 - Sagogn
Gezielte Artenförderung durch Schaffung von Strukturen	Halbtagesexkursion, Herbst	2024 - Obersaxen
Vogelexkursion – Wertvolle Arten im Projektgebiet	Halbtagesexkursion, Frühling	2025 - Siat
Invasive Neophyten und andere Problem-pflanzen erkennen und bekämpfen	Halbtagesexkursion, Sommer	offen
Qualitäts- und Zeigerarten in Wiesen & Weiden	Halbtagesexkursion, Frühsommer	offen
Bau und Unterhalt von Trockensteinmauern	Ganztageskurs, Herbst	offen
Waldrand- und Heckenpflege – Praxis und Theorie	Ganztageskurs, Herbst	offen
Goldhaferwiesen – Artenreiche Wiesen mit gutem Ertragspotential. Bestandesentwicklung und Lenkung	Halbtageskurs, Herbst	offen
Traditioneller Holzbrunnenbau	Ganztageskurs, Herbst	offen
Sensenkurs – schonende Wiesenpflege	Halbtageskurs, Herbst	offen

Öffentlichkeitsarbeit

In den Beratungsjahren wird in der jeweiligen Region eine Informations- und Austauschveranstaltung zusammen mit den beteiligten Landwirten durchgeführt. Es ist auch vorgesehen pro Beratungsjahr und Region einen kurzen Tätigkeitsbericht zu erstellen.

Das ANU stellt Informationstafeln zu verschiedenen Themen zur Verfügung. Sie richten sich an die Bevölkerung und geben Auskunft über die Leistungen der Landwirtschaft zugunsten der Biodiversität. Sie können von den Landwirten via begleitendes Fachbüro bezogen werden. Aktuell sind Tafeln zu folgenden Themen/Massnahmen verfügbar:

- Qualitätswiesen
- Trockenwiesen
- Buntbrachen
- Flachmoore
- Hecke mit Krautsaum
- Saumstreifen
- Heckenzweige
- Mahdreste
- Trockensteinmauern
- Hochstamm-Obstgarten
- Lesesteinhaufen
- Später Schnittzeitpunkt

2 Ausgangslage

2.1 Landwirtschaft

Beteiligung

Das Projektgebiet wird von 258 DZV-Betrieben bewirtschaftet. Davon sind 208 Ganzjahresbetriebe, 44 Sömmereungsbetriebe und 6 Gemeinschaftsweidebetriebe. 18 der Ganzjahresbetriebe haben keine Vernetzungsverträge unterschrieben und beteiligen sich damit nicht am Vernetzungsprojekt. Die Beteiligung liegt folglich bereits bei 91%. 36 Sömmereungs- und 5 Gemeinschaftsweidebetriebe haben keine NHG-Verträge. Die Sömmereungsgebiete sind jedoch nicht Teil dieses Konzeptes.

Landwirtschaftliche Nutzungen

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) liegt in den Bergzonen II, III und IV und beträgt 5892ha. Die dominierende Nutzungsart der Flächen sind Dauerwiesen (Tab.5). Viele Flächen werden auch als Weiden genutzt. Die Viehwirtschaft und der Futteranbau sind essentielle Bestandteile der Landwirtschaft in der Projektregion. Das Rindvieh ist das häufigste Nutztier. Danach folgen die Schafe und Ziegen als meist gehaltene Nutztiere. (Tab.3 und 4). An geeigneten Lagen wird zudem vermehrt auch Ackerbau betrieben (vorwiegend Mais oder Kunstwiesen).

Die Nutzungsarten verändern sich jedoch pro Bergzone (Abb.3): Ackerbau wird vor allem in der Bergzone II betrieben. In der Bergzone IV ist Bergackerbau kaum mehr möglich und auch Kunstwiesen nehmen deutlich ab. Im Gegenzug befinden sich deutlich mehr extensive Wiesen und Weiden in der Bergzone IV.

Tab. 3: Tierzahlen Rindvieh gemäss Strukturdatenerhebung 2021 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)

Gemeinde	Rindvieh Gesamt- bestand	Milchkühe	Andere Kühe*	über 730 Tage alt	365 bis 730 Tage alt	160 bis 365 Tage alt	bis 160 Tage alt
Falera	706	227	67	74	119	33	186
Ilanz/Glion	2709	595	585	220	342	223	744
Laax	225	32	65	19	25	11	73
Obersaxen Mundaun	1420	268	346	123	186	95	402
Safiental	2651	388	572	231	365	193	902
Sagogn	100	40	0	8	20	0	32
Schluein	123	72	0	11	17	3	20
Total Projekt- gebiet	7934	1622	1635	686	1074	558	2359

* Mutter- und Ammenkühe, Ausmastkühe sowie andere nicht gemolkene Kühe

Mit dem fortlaufenden Strukturwandel kann eine Nachfolgeregelung besonders für kleine Betriebe eine Herausforderung sein. Dies wird voraussichtlich zu grösseren Betrieben führen (heute 20-30ha, zukünftig 30-40ha). Eine mögliche Folge wäre eine rationelle Bewirtschaftung der gut erschlossenen, hofnahen Flächen und eine Nutzungsaufgabe der schwierig und aufwendig zu bewirtschaftenden Flächen.

Tab. 4: Tierzahlen Kleinvieh/Pferde/Geflügel gemäss Strukturerhebung 2021 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)

Gemeinde	Schafe	Ziegen	Schweine	Pferde (inkl. Maulesel Esel und Ponys)	Nutz- hühner	Gänse/ Enten/ Truten	Dam- hirsche	Lamas und Alpakas
Falera	4	0	0	0	10	0	0	0
Ilanz/Glion	1534	202	27	78	4992	44	0	37
Laax	175	0	0	20	106	0	0	0
Obersaxen Mund-aun	1426	182	16	74	1285	9	0	12
Safiental	923	157	6	122	625	21	73	8
Sagogn	489	19	0	5	28	0	0	0
Schluein	208	36	2	6	34	3	0	2
Total Projekt-gebiet	4759	596	51	305	7080	77	73	59

In den tieferen, sonnenexponierteren Lagen des Vorderrheintals von Rueun und Schnaus bis Sagogn und Laax und südlich von Ilanz, sowie im nördlichen Safiental bei Versam und Arezen ist für spät gemähte Wiesen ein vorverlegter Schnittzeitpunkt möglich (Abb.2). In den tiefsten Lagen zwischen Schnaus und Ilanz und zwischen Ilanz und Sagogn (Bergzonen I und II) ist der Schnittzeitpunkt um zwei Wochen auf den 15.06. vorverlegt. In den übrigen dieser Gebiete (Bergzonen III und IV) ist der Schnittzeitpunkt um zwei Wochen auf den 1.07 vorverlegt.

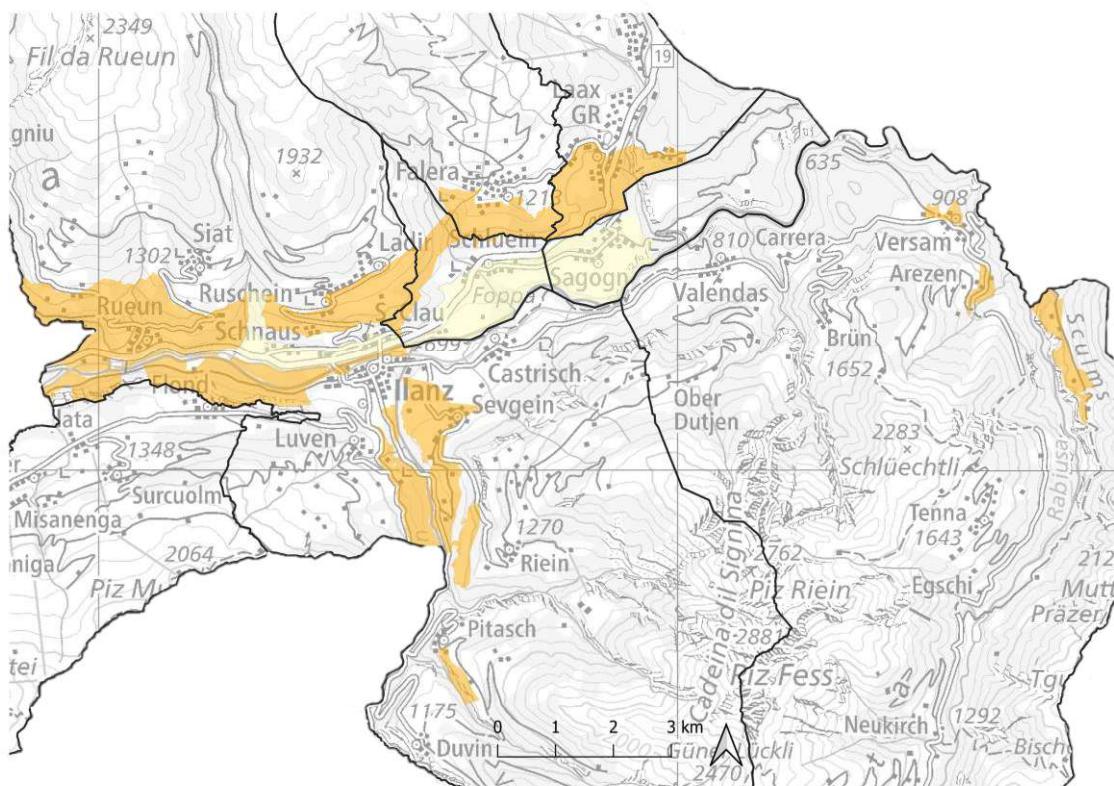


Abb. 2: In den hervorgehobenen Gebieten gilt der vorverlegte Schnittzeitpunkt des 15. Junis (hellgelb) und der vorverlegte Schnittzeitpunkt des 1. Julis (dunkelgelb).

Tab. 5: Landwirtschaftliche Nutzungen im Projektgebiet. Daten: Agricola Datenbank (Auszug vom 12.01.2023). Bäume sind im Total BFF, jedoch nicht in der LN mit eingerechnet.

Nutzungsart	Code ANU	Code Bund	Fläche [ha]	Anteil in % der LN
Ackerland und Kunstwiese				
Getreide		501, 504, 511, 512, 513, 516	25.14	<1%
Silo- und Grünmais		521	50.90	1%
Kartoffeln		524	1.55	<1%
Freilandkulturen		538, 543, 545, 548, 553, 569	4.74	<1%
Bunt-/ Rotationsbrache BFF		556, 557	0.05	<1%
Übrige Ackerfläche		597	0.27	<1%
Kunstwiesen		601, 602	200.05	3%
Zwischentotal			282.70	5%
Dauergrünland				
Extensive Wiesen BFF	411	611	901.16	15%
Wenig intensive Wiesen BFF	412	612	160.7	3%
Übrige Dauerwiesen		613	3343.69	57%
Weiden		616	444.63	8%
Extensive Weiden BFF	417	617	282.37	5%
Waldweide BFF	418	618	18.19	<1%
Grünflächen ohne Weiden, Regionale BFF	475	694	416.28	7%
Zwischentotal			5567.02	94%
Dauerkulturen				
Dauerkulturen (Reben)		701	0.01	<1%
Kulturen in ganzjährig geschütztem Anbau		807, 808, 811	0.33	<1%
Zwischentotal			0.34	<1%
Weitere Flächen innerhalb der LN				
Streueflächen BFF	451	851	12.01	<1%
Hochstamm-Feldobstbäume / Nussbäume BFF	421, 422, 423	921, 922, 923	42.36	1%
Standortgerechte Einzelbäume BFF	424	924	18.1	<1%
Hecken, Feld- u. Ufergehölze BFF	452	852, 857, 858	11.55	<1%
Übrige Flächen in LN, beitragsberechtigt		897	0.02	<1%
Übrige Flächen in LN, n. beitragsberechtigt		898	9.46	<1%
Unbekannte Nutzung		399	8.9	<1%
Zwischentotal			102.40	2%
Flächen ausserhalb der LN				
Regionsspezifische BFF ausserhalb der LN BFFa	405	908	1.52	<1%
Landwirtschaftliche Nutzfläche			5892.00	100%
Biodiversitätsförderflächen BFF, inkl. Bäume			1864.29	32%

2.2 Ausgangszustand Biodiversitätsförderflächen

Ein wichtiger Messwert der Vernetzung ist der prozentuale Anteil von BFF innerhalb der LN. Dieser beträgt über das ganze Projektgebiet 32 % (Stand: Jan. 2023). Dieser Wert liegt noch deutlich unter dem Schweizer Durchschnitt (Agrarbericht 2022). In der Projektregion steigt der Anteil an BFF mit der Höhenlage an. So beträgt der Anteil an BFF in der Bergzone II und III rund 26 Prozent und in der Bergzone IV knapp 41 Prozent (Abb.3).

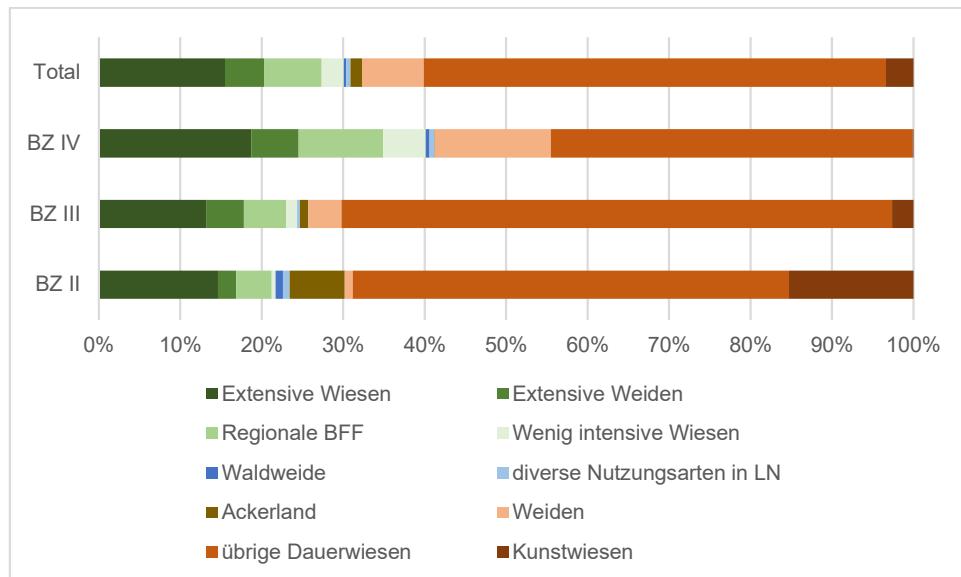


Abb. 3: Anteile der Nutzungsarten an der LN in den Bergzonen (BZ) und Total. Nutzungsarten mit geringem Anteil wurden zusammengefasst

2.3 Ist-Zustand der naturnahen Lebensräume

Ökologisch besonders wertvolle Lebensräume sind Trockenwiesen und -weiden, Flachmoore, Hochmoore, Auengebiete und Amphibienlaichgebiete. Heutzutage sind diese Lebensräume stark unter Druck und die Tier- und Pflanzenarten, welche auf deren Fortbestand angewiesen sind, sind bedroht. Daher sind einige besonders schützenswerte Gebiete in einem nationalen Inventar aufgenommen worden und stehen unter Schutz. Weitere Gebiete sind von regionaler oder lokaler Bedeutung und teilweise auf kommunaler Ebene geschützt.

In der Projektregion befinden sich eine Vielzahl solcher ökologisch wertvollen Lebensräume von nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung (Tab.6). Hervorzuheben sind die ausgedehnten Flachmoore, die teils gut erhaltenen Auenlandschaften und die verbreiteten Trockenwiesenstandorte. Besonders Trockenwiesen und -weiden, Flachmoore, Blumenwiesen, Krautsäume und trockenwarme Gebüsche erfordern eine angepasste landwirtschaftliche Nutzung und Pflege für deren Förderung und Erhalt. Durch eine landwirtschaftlich angepasste Nutzung können außerdem auch Bodenbrüter wie der Baumpieper, der Wachtelkönig und die Feldlerche gefördert werden. In der Projektregion befinden sich 17 Vorranggebiete für Bodenbrüter.

Tab. 6: Inventarflächen der naturnahen Lebensräume innerhalb der LN

Biotope	national		regional		lokal		Total	
	Anzahl Objekte	Fläche [ha]						
TWW	61	171	166	162	406	94	633	427
Flachmoor	39	296	233	211	358	54	630	561
Blumenwiese		0	39	12	34	6	73	18
Total	100	467	438	385	798	154	1336	1006

2.3.1 Trockenwiesen und -weiden

Trockenwiesen und -weiden beherbergen eine grosse Pflanzenvielfalt. Sie wachsen auf trockenen, nährstoffarmen Böden und sind auf eine extensive landwirtschaftliche Nutzung angewiesen. Schon eine leichte Düngung kann zum Verlust der Artenvielfalt führen, wie eine aktuelle Untersuchung des ANU zeigt. Da diese Wiesen und Weiden eher ertragsarm sind, wurden sie traditionell meist spät gemäht und nicht lange beweidet. Der Futterertrag beträgt nur rund eineinhalb bis vier Tonnen Trockensubstanz pro Jahr und Hektar. Diese traditionelle Nutzung sollte für den Erhalt und Schutz der Trockenwiesen bzw. -weiden möglichst beibehalten werden. Auch eine Unternutzung sollte möglichst vermieden werden, da sonst wärmeliebende Büsche einwachsen können.

In der Projektregion liegen im kantonalen Vergleich eher wenige Trockenwiesen und -weiden nationaler Bedeutung. Die grössten Flächen befinden sich südlich von Ilanz bei Duvin, Pitasch und Riein. Auch an der westlichen Talseite des Safientals und nördlich des Vorderrheins (v.a. bei Schluin, Sagogn und nördlich von Laax) befinden sich noch einige Trockenstandorte nationaler Bedeutung. Einige dieser Gebiete sind in Seitentälern (z.B. bei Duvin) oder in Maiensässgebieten (z.B. nördlich von Laax), wodurch sie langjährig extensiv bewirtschaftet wurden und heute besonders wertvoll für die Biodiversität sind. Ausserdem sind Trockenwiesen und -weiden regionaler und lokaler Bedeutung in vielen Teilen der Projektregion vorzufinden. Besonders an den sonnigen Hanglagen des Safientals sind Trockenstandorte weit verbreitet. Einzig auf dem Gemeindeboden von Obersaxen Mundaun befinden sich aufgrund der nordexponierten Lage und des eher nassen Bodens keine Trockenstandorte.

Um eine geeignete Bewirtschaftung der Trockenwiesen sicherzustellen, ist es ein Ziel entsprechende Bewirtschaftungsverträge auf Inventarflächen abzuschliessen. In der Projektregion sind bereits viele Inventarflächen durch Verträge abgedeckt, jedoch gibt es in der gesamten Region vereinzelte Flächen, auf welchen keine angepasste Bewirtschaftung vereinbart wurde. Besonders bei Schluin und Sagogn gibt es einige grössere Flächen innerhalb von nationalen oder regionalen Trockenwieseninventaren, welche nicht durch einen Bewirtschaftungsvertrag gesichert sind. Weitere kleinere Flächen ohne Vertrag liegen bei Rueun, Pitasch und Tenna.

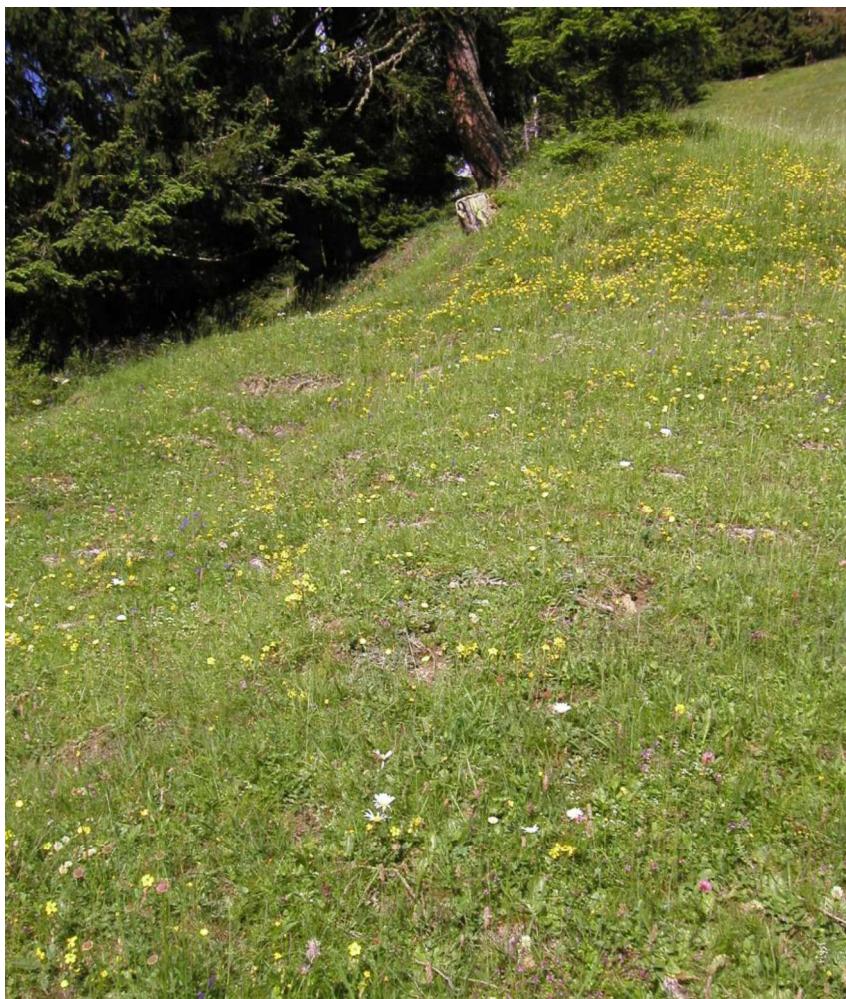


Abb. 4: Trockenwiese mit hoher Pflanzenvielfalt

2.3.2 Flachmoore

Moore führen wichtige Ökosystemdienstleistungen aus: sie sind Wasserspeicher, sie funktionieren als Hochwasserschutz, sie beherbergen seltene Tier- und Pflanzenarten und sie speichern Kohlenstoff. Der Erhalt von Mooren ist daher sehr wichtig, auch in Anbetracht des fortschreitenden Klimawandels. Flachmoore sind Torfbildende Moore, welche von Grund- oder Quellwasser versorgt werden. Die Verlandung von Seen oder das Vorkommen von versumpften Mineralböden führt oft zur Entstehung von Flachmooren. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung trägt zu deren Erhalt bei. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus schmalblättrigen Sauergräsern. Je nach Artenzusammensetzung unterscheidet man zwischen Klein- und Grossseggenrieden. Besonders Kleinseggenriede kommen in der Projektregionen häufig vor. Typische Pflanzen in Kleinseggenrieden sind niedrige Seggen, Binsen und Wollgräser.

Im Projektgebiet befinden sich zwei grössere Gebiete mit Flachmooren nationaler Bedeutung. In der Gemeinde Obersaxen Mundaun liegen viele Flachmoore in den höheren Lagen, wodurch eine typische, von Flachmooren durchsetzte Hochgebirgslandschaft entsteht. Die Bereiche zwischen den einzelnen Mooren sind oft durch extensiv genutzte Wiesen und Heidelandschaften geprägt. Eine ähnliche Landschaft befindet sich auch oberhalb der Gemeinde Falera. Neben diesen zwei ausgedehnten Landschaften mit Flachmooren befinden sich noch einige weitere Flachmoore nationaler Bedeutung im Projektgebiet. Im Safiental befinden sich beispielsweise zwei Standorte mit Kleinseggenrieden. In der Nähe von Sagogn befindet sich angrenzend zum Flussbett des Vorderrheins ebenfalls noch ein Flachmoor. Zusammen mit dem Auengebiet bildet dieses Moor ein wichtiger Rückzugsort für viele Tier- und Pflanzenarten im sonst mehrheitlich intensivierten Kulturland des Talgrundes. Ein weiteres wichtiges Flachmoor ist der Lag digl Oberst bei Laax. Dieser See ist nur im Frühjahr mit Wasser gefüllt und bildet in den anderen Jahreszeiten ein ausgedehntes Moor. Der See liegt in einem Naturschutzgebiet und die Verbuschung wird aktiv bekämpft.

Die meisten dieser Inventarflächen werden durch angepasste Bewirtschaftung geschützt. Für viele Objekte sind auch Pufferzonen ausgeschieden, um einen übermässigen Nährstoffeintrag zu verhindern. Besonders in Obersaxen Mundaun wird die Bewirtschaftung der Flachmoore vorbildlich durchgeführt. Es gibt jedoch auch einige kleinere Inventarflächen in der Projektregion, welche nicht durch Verträge abgedeckt sind. Diese liegen vor allem bei Ober Dutjen, Riein, Sagogn, Laax und Falera. Zudem fehlen teils Pufferzonen oder vorhandene Pufferzonen sind unzureichend. Eine Auflistung unzureichender Pufferzonen findet sich im Kapitel 6.1.



Abb. 5: Flachmoor mit Wollgras und Orchideen

2.3.3 Blumenwiesen

Für Blumenwiesen besteht zwar kein nationales Biotoptopositor, dennoch sind diese Lebensräume von grosser ökologischer Bedeutung. Blumenwiesen zeichnen sich durch das Vorkommen definierter äussert seltener und schützenswerter Pflanzenarten wie beispielsweise der Weissen Bergnarzisse, der Feuerlilie oder der Trichterlilie aus. Viele dieser Arten sind auf magere und trockene Standorte angewiesen. Es ist daher wahrscheinlich, dass diese Arten ebenfalls auf Trockenwiesen-Inventaren vorkommen. Eine extensive Nutzung mit einem späteren Schnittzeitpunkt ist für den Erhalt der Blumenwiesen sehr wichtig.

Innerhalb des Projektgebietes liegen besonders viele Blumenwiesen im Safiental. Vor allem an den sonnenexponierten Hängen westlich vom Talboden und im Norden oberhalb der Ortschaft Arezen. Weitere Blumenwiesen regionaler oder lokaler Bedeutung befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Sagogn und südlich von Ilanz.

Im Safiental gibt es grössere Flächen in Neukirch und Bäch, welche nicht durch einen Bewirtschaftungsvertrag abgesichert sind. Zudem sind die wenigen Blumenwieseninventare bei Ruschein und Sagogn nicht unter Vertrag. Besonders in diesen tieferen, intensiv bewirtschafteten Lagen ist eine geeignete Bewirtschaftung der Flächen jedoch unabdingbar.



Abb. 6: Blumenwiese mit Feuerlilien

2.3.4 Krautsäume und trockenwarme Gebüsche

Bei naturbelassenen Waldrändern oder Hecken entspricht der Saum dem vorgelagerten Krautstreifen im Übergang zum offenen Grünland. Im Gegensatz zum Grünland ertragen Krautsäume regelmässige Eingriffe wie Mahd oder Beweidung nicht. Nur eine sehr extensive Bewirtschaftung, um die Ausbreitung der Gebüsche zu verhindern, ist zielführend. Pflanzen und Tiere, die eine regelmässige Mahd und Beweidung nicht ertragen, finden in diesem Lebensraum Schutz.

Trockenwarmer Gebüsch besiedeln trockene, sonnige Hanglagen und ehemalige Ackerterrassen. Sie grenzen meist an Nutzflächen und sind auf eine angepasste Heckenpflege angewiesen. Ein besonderes Merkmal ist die hohe Anzahl an dornigen Sträuchern, die im Herbst durch ihre roten Beeren auffallen. Diese Büsche bilden einen wichtigen Lebensraum für verschiedene Insekten- und Vogelarten. Im Projektgebiet gibt es keine speziell ausgeschiedenen, zusammenhängenden Heckenlandschaften. Im kantonalen Landschaftsinventar für wertvolle Natur- und Kulturlandschaften sind jedoch Gebiete bei Flond, bei Luven und unterhalb von Duvin beschrieben, welche durch das Vorkommen von Hecken und Feldgehölzen geprägt sind. In diesen Gebieten ist die angepasste Bewirtschaftung des Krautsaumes grösstenteils bereits vertraglich festgehalten.



Abb. 7: Terrassenlandschaft an Südlage mit Hecken, Trocken- und Goldhaferwiesen

2.3.5 Vorranggebiete Bodenbrüter

Einige Vogelarten bauen ihre Nester in Wiesen oder Äcker und ihr Brutgeschäft ist daher durch frühe Ernte- oder Schnittzeitpunkte gefährdet. Diese Arten sind demzufolge auf eine späte Mahd angewiesen. Für stabile Wiesenbrüterpopulationen ist es außerdem wichtig, dass die spät gemähten Flächen über einen längeren Zeitraum entsprechend bewirtschaftet werden. Drei wiesenbrütende Vogelarten, die in der Projektregion vorkommen und gefördert werden sollen, sind das Braunkehlchen, der Wachtelkönig und die Feldlerche. Geeignete Standorte mit einem Restbestand dieser Arten wurden als Vorranggebiete für Bodenbrüter ausgeschieden.

In der Projektregion liegen besonders viele solche Vorranggebiete an den westlichen Hängen des Safientals und im östlichen Teil der Gemeinde Obersaxen Mundaun. Weitere Gebiete liegen oberhalb von Falera und Laax. Das Ziel ist es in diesen Gebieten ein hoher Anteil an spät gemähten Wiesen zu erreichen. Daher kann in diesen Gebieten in Vernetzungsverträgen bei geeigneten Flächen der «Zuschlag Bodenbrüter» erfasst werden. Aktuell sind nur knapp 20% der landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb der Vorranggebiete spät gemäht (SZP frühestens ab 15.7). Besonders in den Gebieten oberhalb von Falera und Laax hat es noch Potential für weitere Verträge mit spätem Schnittzeitpunkt zugunsten der Bodenbrüter.

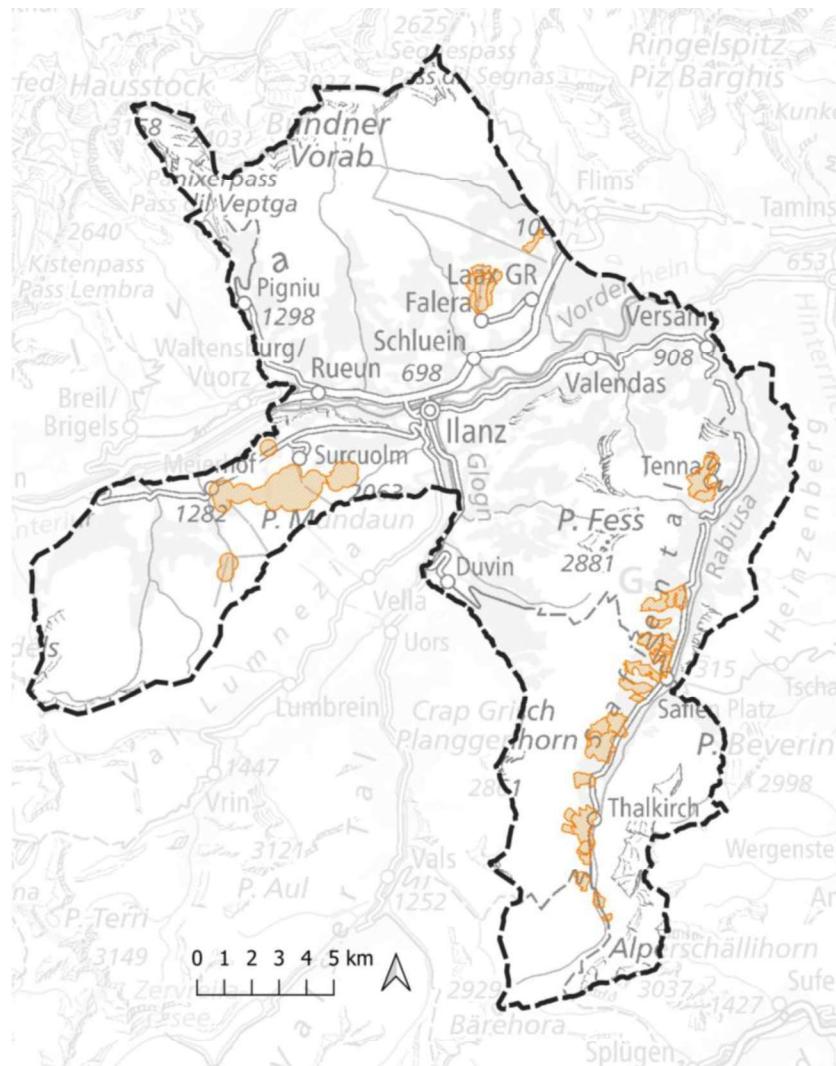


Abb. 8: Vorranggebiete Bodenbrüter

3 Ziel- und Leitarten

Für das Vernetzungsprojekt wurden neue Ziel- und Leitarten definiert (Tab.7). Zielarten sind gefährdete und prioritäre Tier- oder Pflanzenarten, zu deren Schutz und Förderung gezielt Massnahmen ergriffen werden. Nicht immer, aber meist, profitieren viele weitere Arten davon. Leitarten sind Tier- oder Pflanzenarten, die charakteristisch für einen bestimmten Lebensraum im Projektgebiet sind. Von den Massnahmen zur Förderung dieses Lebensraumes profitieren viele weitere schutzwürdige Arten.

Die Auswahl der Arten basiert auf den Handlungsarten des Kantons in den Regionen Foppa und Safiental und den Ziel- und Leitarten der früheren Vernetzungsprojekte. Zusätzlich wurden die Arten aufgrund ihrer Ansprüche an Strukturen, Nutzungstyp, Schnittzeitpunkt und Biotoptyp (Trockenwiese/Flachmoor/Qualitätswiese) selektiert. Die neuen Ziel- und Leitarten sollen ein möglichst breites Spektrum an Ansprüchen abdecken (Tab.8). Dadurch sollen möglichst viele unterschiedliche Lebensräume und Arten von den Massnahmen profitieren können. Außerdem wurden Arten gewählt, welche gut zu bestimmen sind, so dass interessierte Laien die Chance haben, Sichtungen zu machen und diese zu melden.

Tab. 7: Neue Ziel- (Z) und Leitarten (L) des Vernetzungsprojekt Foppa/Safiental

Ziel- und Leitarten	Gefährdungskategorie	Landschaftsräume						Vorkommen im Projektgebiet
		1	2	3	4	5	6	
Vögel								
L Baumpieper	(<i>Anthus trivialis</i>)	NT		x	x		x	x v.a. Safiental
Z Neuntöter	(<i>Lanius collurio</i>)	NT	x	x	x	x		Rueun-Valendas
Z Wachtelkönig	(<i>Crex crex</i>)	CR			x		x	nur in Obersaxen-Surcuolm
Z Wiedehopf	(<i>Upupa epops</i>)	VU	x	x	x			Sagogn, Schnaus, Pitatsch
Reptilien								
L Zauneidechse	(<i>Lacerta agilis agilis</i>)	VU	x					Ilanz-Rheinschlucht
Z Schlingnatter	(<i>Coronella austriaca</i>)	EN		x	x	x	x	v.a. Ruschein, Ladir
Tagfalter								
L Silberscheckenfalter	(<i>Melitaea diamina</i>)	NT		x	x			v.a. Safiental
Z Nördliches Platterbsenwürgerchen	(<i>Zygaena osterodensis</i>)	VU		x				nur zwischen Ilanz-Duvin
Z Ehrenpreis-Scheckenfalter	(<i>Melitaea aurelia</i>)	EN		x				südlich von Ilanz
Z Schwarzgefleckter Bläuling	(<i>Maculinea arion</i>)	VU	x	x	x		x	Safiental, Valendas, Obersaxen
Heuschrecken, Grillen								
L Feldgrille	(<i>Gryllus campestris</i>)	LC	x	x		x		Rueun-Valendas
L Sumpfschrecke	(<i>Stethophyma grossum</i>)	VU	x				x	vereinzelte Nachweise (Auen oder Moorengüte)
L Warzenbeisser	(<i>Decticus verrucivorus</i>)	NT		x	x		x	v.a. Falera, Laax
Z Rotflügelige Schnarrschrecke	(<i>Psophus stridulus</i>)	VU		x	x			Tenna
Gefäßpflanzen								
L Narzissen-Windröschen	(<i>Anemone narcissiflora</i>)	LC			x		x	nur im Safiental
L Gemeines Sonnenröschen	(<i>Helianthemum nummularium</i>)	LC		x	x	x	x	Rueun-Versam, südlich von Ilanz
L Mehlprimel	(<i>Primula farinosa</i>)	LC		x	x		x	vereinzelte Nachweise
Z Kreuzblättriger Enzian	(<i>Gentiana cruciata</i>)	VU		x	x			Valendas-Salums, Riein

Rote Liste Status

LC	nicht gefährdet
NT	potenziell gefährdet
VU	verletzlich
EN	stark gefährdet
CR	vom Aussterben bedroht

Tab. 8: Lebensraumansprüche und Förderungsmassnahmen für die Ziel- und Leitarten

Baumpieper <i>(Anthus trivialis)</i>
<p>Lebensraumansprüche Dem Baumpieper dienen trockene Standorte, Streuflächen und Altgras als Nistplätze. Als Singwarten sind Baum- und Stauchschichten ideal, wenn sie weniger als die Hälfte des Reviers bedecken, optimal sind wenige einzelnstehende Bäume oder Sträucher, Hecken oder lockere Waldränder in Kombination mit mageren Wiesen.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altgrassäume über den Winter stehen lassen • Fördern von lockeren Waldrändern in Nähe von Magerwiesen oder - weiden • Einzelnstehende Bäume erhalten
 Foto: Raimo Kataja
Neuntöter <i>(Lanius collurio)</i>
<p>Lebensraumansprüche Der Neuntöter benötigt Gebiete mit niederen, dichten Hecken mit Dornsträuchern in Kombination mit extensiven Wiesen/Weiden mit hoher Arthropodendichte (wirbellose Tiere).</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • selektive Heckenpflege (Dornsträucher und dichter Wuchs fördern) • Fördern von Dornsträuchern in extensiven Wiesen und Weiden. • Fördern von Grossinsekten wie Warzenbeisser (gestaffelter Schnitt, Altgras-säume)

Wachtelkönig <i>(Crex crex)</i>
<p>Lebensraumansprüche Der Lebensraum des Wachtelkönigs ist die offene Kulturlandschaft, besonders ausgedehnte, hochwüchsige Streue- und Futterwiesen. Er brütet von Mitte Mai bis Mitte Juli in gut versteckter, deckungsreicher Kraut- und Grasvegetation, bevorzugt in der Nähe von Büschen. Die Jungen sind Nestflüchter und leben sehr versteckt in der hohen und dichten Vegetation. Sie fliehen bei Annäherung zu Fuss und fliegen nur im Notfall auf.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sehr später Schnittzeitpunkt (Ende August) (Spezial-Förderprogramm BirdLife) • Fördern von extensiven Weiden
Wiedehopf <i>(Upupa epops)</i>
<p>Lebensraumansprüche Der wärmeliebende Wiedehopf besiedelt verschiedene Bereiche der Kulturlandschaft wie Obstgärten, Rebberge und von Bäumen und Büschen durchsetztes Weideland. Er ernährt sich vor allem von Grossinsekten. Seine Brut zieht er in Baumhöhlen und Nistkästen auf.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt alter Bäume (Bruthöhlen und Rufwarten) • Pflanzen von Hochstammobstbäumen • Extensive gestaffelte Nutzung, Säume und extensive Weidenutzung fördern • Allgemeine Insektenförderung


Zauneidechse
(*Lacerta agilis agilis*)

Lebensraumansprüche

Die Zauneidechse benötigt eine hohe, aber lückige Vegetationsdecke bevorzugt mit einer Unterlage aus verfilztem Altgras, vegetationsfreie Stellen und Versteckmöglichkeiten (Stein- oder Holzaufen, dicht über dem Boden schliessende Sträucher). Sie braucht auch sonnenexponierte Stellen mit lockerem oder sandigem Erdreich als Untergrund (Eiablage).



Massnahmen

- Vernetzung der Lebensräume
- Schaffung von Kleinstrukturen als Sonnplätze und Verstecke (Steinhaufen, Trockenmauern, Asthaufen, Altgrasstreifen, etc.)
- Reptilienfreundliche Bewirtschaftung (z.B. späte Mahd, Teile stehenlassen, Schnitthöhe > 10 cm)

Schlingnatter
(*Coronella austriaca*)

Lebensraumansprüche

Die Schlingnatter besiedelt rasch trocknende und schnell erwärmende Flächen. Zudem sollten genügend Steinstrukturen vorhanden sein, da sie sich unter den flachen Steinen wärmt. Sie ernährt sich von Eidechsen, Blindschleichen und kleinen Schlangen. Das Weibchen bringt lebende Jungen zur Welt (Eihaut platzt beim Geburtsvorgang).



Massnahmen

- Fördern von Stein- und Asthäufen
- Entbuschen von Trockenmauern und Lesesteinhaufen
- Pflege von Hecken und gestaffelte Nutzung von Säumen
- Fördern von Mahdresten und gestuften Waldrändern mit Saum

Silberscheckenfalter
(*Melitaea diamina*)

Lebensraumansprüche

Lebt in Wiesen, die höchstens einmal jährlich genutzt werden, seltener in Weiden. In tieferen Lagen in Feuchtwiesen, Hochmoorrändern, krautigen Stellen an Bachrändern; in höheren Lagen zunehmend auch an trockeneren Standorten (Ufer von Wasserläufen, Waldwiesen, Waldränder, schwach gedüngte Rasen, extensive Wiesen). Die Raupen ernähren sich von Gebräuchlichem Baldrian und Zweihäusigem Baldrian. Die adulten Tiere saugen an verschiedenen Blüten wie Wiesen-Flockenblume, Ackerwitwenblume und Arnika.



Massnahmen

- Riedwiesen (Schnitt ab Mitte September) und Magerwiesen (Schnitt ab Mitte Juli) extensiv bewirtschaften
- Fördern von hochstaudenreichen Säumen
- Stehen lassen von Altgrasstreifen
- In Feuchtgebieten: Mahd alternierend alle zwei Jahre

Nördliches Platterbsenwidderchen
(*Zygaena osterodensis*)

Lebensraumansprüche

Das Nördliche Platterbsenwidderchen lebt in steilen, südexponierten Hängen im Übergangsbereich zwischen Waldsaum und offenem Gelände sowie in blütenreichen Lichtungen in thermophilen Wäldern. Die Raupen ernähren sich von Wiesenplatterbsen und Vogelwicke. Die Hauptflugzeit ist von Anfang Juni bis Ende Juli. Die Falter saugen bevorzugt an Skabiosenblüten.

Massnahmen

- Fördern von Krautsäumen entlang von Waldrändern
- Fördern von Waldweiden und blumenreichen Wiesen in lichtem Wald

Ehrenpreis-Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*)

Lebensraumansprüche

Diese Art lebt in trockenen, selten auch feuchten Magerwiesen und -weiden bis 1500 m.ü.M. Die Raupen ernähren sie sich von Wegerich, Ehrenpreis und zum Teil auch von Kleinem Klappertopf und Wachtelweizen. Im Juni und Juli werden die Eier auf der Blattunterseite der Futterpflanzen abgelegt. Die Raupen kommen bevorzugt in jungen Brachstadien und in sehr extensiven Weiden vor. Problematisch ist eine Nutzung kurz vor der Eiablage (Mitte Mai - Ende Juli) und wenn sich die Raupen im Überwinterungsgeinst befinden (ab September).



Foto: Patrik Wiedemeier

Massnahmen

- Fördern von extensiv genutzten Magerwiesen und -weiden.
- Mähwiesen: 1. Schnitt im August, Mahdreste stehen lassen, keine Herbstweide
- Weiden: Extensive Beweidung in der ersten Maihälfte und dann wieder im August. Nach den Weidegängen sollen noch mindestens 10-20% der Vegetation stehen. Höchstens punktuelle Weidepflege

Schwarzgefleckter Bläuling (*Maculinea arion*)

Lebensraumansprüche

Der Schwarzgefleckte Bläuling lebt in trockenen kurzrasigen Magerwiesen und Weiden mit offenen Bodenstellen, Bodenanrisen und Steinen. Die Falter fliegen von Anfang Juni bis Mitte August an überwiegend rot- bis blauviolette Blüten (Thymian, Dost, grosse Brunelle, Esparsetten, Vogelwicke), die Eiablage erfolgt auf den Blüten der Futterpflanzen. Die Raupen ernähren sich von Feld-Thymian und vermutlich auch von anderen Thymian Arten sowie von Dost, sofern es sich um einen besonders heißen Standort handelt. Etwa im September wird die Raupe von der Wirtsameise *Myrmica sabuleti* adoptiert und ins Nest getragen, welches sie im nächsten Mai fertig entwickelt verlässt.

Massnahmen

- Fördern von extensiv genutzten, strukturreichen Magerwiesen und -weiden
- Koppelhaltung von Schafen und/oder Ziegen mit geringem Viehbesatz und einer relativ frühen ersten Nutzung (etwa im Mai)
- bei bestehenden Vorkommen in Mähwiesen Bewirtschaftung nicht auf Weide umstellen
- allfällige Weidepflege erst ab Oktober durchführen, Thymian- und Dostbestände schonen (Raupenfutterpflanzen ertragen keinen Schnitt und werden vom Weidevieh gemieden)
- allfällige zweite Weidenutzung erst ab Mitte August (während der Flugzeit der Falter muss ein grosses Blütenangebot vorhanden sein)

Feldgrille (*Gryllus campestris*)

Lebensraumansprüche

Die Feldgrille lebt in sonnigen, extensiven Wiesen mit lückiger Vegetation. Bevorzugt werden südexponierte Lagen, da dort das Regenwasser schnell abfließt. Wichtig ist ausserdem, dass die Fläche blütenreich ist. Die Feldgrille ist flugunfähig.



Massnahmen

- Fördern von vernetzenden Elementen zwischen den geeigneten Habitaten
- Fördern von später gemähten Flächen und Altgras
- Flächen nicht verganden oder verbuschen lassen

Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*)

Lebensraumansprüche

Die Sumpfschrecke ist an Feuchtwiesen gebunden und besiedelt extensiv genutzte Binse- und Seggenriede. Bevorzugt werden Grossseggenriede, man trifft die Art aber auch an Grabenrändern und in Pfeifengraswiesen. Die Mindestarealgrösse beträgt etwa 2000m² und geeignete Biotope in bis zu 400 Metern Entfernung können innerhalb von zwei Jahren besiedelt werden.



Massnahmen

- Fördern von extensiv genutzten Nasswiesen (ein bis zwei Schnitte)
- Erhalten von Grabenrändern, welche nur einmal pro Jahr abschnittsweise gemäht werden
- ein Nebeneinander von gemähten und ungemähten Nasswiesen ist förderlich

Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*)

Lebensraumansprüche

Der Warzenbeisser bevorzugt südexponierte, kurzrasige Magerwiesen in Hanglagen, die extensiv bewirtschaftet werden. Zudem bedarf es einer gewissen Feuchtigkeit der Böden für die Entwicklung der Eier. Es werden auch gut besonnte Feuchtwiesen und Moore besiedelt.



Massnahmen

- Erhalten und fördern der Alpbewirtschaftung
- extensive Mahd oder Beweidung

Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*)

Lebensraumansprüche

Die Art liebt trockene, warme Standorte mit lückiger Vegetation. Sie ist unter anderem in Trockenwiesen und -weiden, Felsensteppen, Ruderalflächen und Heiden zu finden.



Massnahmen

- Fördern von Flächen mit strukturreichen Oberflächen (offene, vegetations-lose Stellen sollten sich mit dichten Vegetationshorsten abwechseln)
- extensive Beweidung

Narzissen-Windröschen (*Anemone narcissiflora*)

Lebensraumansprüche

Das Narzissen-Windröschen wächst auf kalkreichen Bergwiesen und blüht zwischen Mai und Juli. Es bevorzugt schattige und feuchte Standorte.



Massnahmen

- Fördern von extensiven Wiesen und Weiden

Gemeines Sonnenröschen
(*Helianthemum nummularium*)

Lebensraumansprüche

Das Gemeine Sonnenröschen blüht zwischen Mai und Oktober und wächst auf Trockenwiesen, in trockenwarmen Säumen und Gebirgsrasen.



Massnahmen

- Fördern von extensiven Wiesen und Weiden

Mehlprimel

(*Primula farinosa*)

Lebensraumansprüche

Die Mehlprimel wächst auf feuchtem, kalkhaltigem Boden. Sie ist eine Charakterart des kalkreichen Kleinseggenrieds und blüht zwischen Mai und Juli. Sie reagiert empfindlich auf das Aufkommen von dichterer und höherer Vegetation.



Massnahmen

- Erhalten und fördern von Kleinseggenrieden
- regelmässiger Pflegeschnitt auf Streuwiesen

Kreuzblättriger Enzian

(*Gentiana cruciata*)

Lebensraumansprüche

Der Kreuzblättrige Enzian ist vor allem auf Trockenweiden verbreitet. Auf Trockenwiesen ist die Art meist nur dann zu finden, wenn die Fläche nicht jedes Jahr gemäht wird.



Massnahmen

- frühhster Schnittzeitpunkt ist Mitte September
- Flächen sollten jährlich zur Hälfte gemäht werden
- Bestände auf Weiden sollten ausgezäunt oder nur sehr schonend beweidet werden
- eine Verbuschung oder Verunkrautung der Fläche sollte verhindert werden

4 Landschaftsräume

Im Vernetzungsprojekt Foppa/Safiental werden für die Projektperiode 2023-2030 sechs Landschaftsräume definiert (Tab.9). Diese Definition der Landschaftsräume wird nur für die LN gemacht und Allmenden und Sömmerrungsgebiete sind somit ausgenommen. Die Abgrenzungen zwischen den einzelnen Landschaftsräumen sind parzellenscharf. Daher sind Vertragsobjekte einem einzigen Landschaftsräum zugewiesen. Folgende Grundlagen wurden für die Erarbeitung der Landschaftsräume verwendet:

- Topografie (Anhand Luftbildern, Höhenkurven und Modellen)
- Verbreitung der Ziel- und Leitarten
- die Landschaftseinheiten des Landschaftsqualitätsprojektes Foppa/Safiental
- ehemalige Landschaftsräume (Projektberichte der ehemaligen Vernetzungsprojekte)
- NHG-Inventare (insb. Landschaften, Trockenwiesen und Flachmoore)
- BFF/NHG Bewirtschaftungsverträge

Tab. 9: Neu definierte Landschaftsräume des Vernetzungsprojektes Foppa/Safiental

Landschaftsräum		Kurzbeschrieb
LR1	Talboden	Grössere und kleinere Ebenen mit linearen Strukturen. Die Flächen eignen sich für Ackerbau und Obstbäume und sind ziemlich eben.
LR2	Dorfnah und Strukturreich	Strukturreiche, kleinräumige und vielfältige Landschaft inklusiv Waldweiden, Weidewald, Lärchenweidewald und Weiden mit Eichenpotential.
LR3	Dorfnahe offene Landschaften	Offene, einfach zu bewirtschaftende Flächen mit vereinzelten Strukturen.
LR4	Terrassenlandschaften	Terrassierte Wiesenlandschaften mit vielen Strukturelementen.
LR5	Maiensässlage und strukturreich	Maiensässlagen mit Flachmooren, Trocken- und Fettwiesen. Strukturreich mit Wettertannen, Baumgruppen oder Wäldern.
LR6	Maiensässlage und offen	Weitläufige offene Bergwiesen mit zahlreichen Flachmooren und Trockenstandorten nationaler Bedeutung. Beschaffenheit variiert von flach und einfach bewirtschaftbar bis steil und schwer bewirtschaftbar.

Die Verteilung der Landschaftsräume in der Projektregion ist in Abbildung 9 dargestellt. Der Talboden umfasst vor allem die tiefsten Lagen des Vorderrheintals zwischen Rueun und Valendas. Der Dorfnahe und strukturreiche Landschaftsraum enthält viele Flächen rund um die meisten Ortschaften. Einzig in der Nähe der südlich gelegenen Ortschaften im Safiental gibt es keine Dorfnahen Flächen, welche strukturreich sind. Dorfnahe, offene Landschaften gibt es in der gesamten Projektregion in der Nähe von Ortschaften. Die Terrassenlandschaften beschränken sich auf die Südhänge zwischen Siat und Laax. Die grösste Terrassenlandschaft findet sich bei Falera. Die Maiensässen befinden sich in den höheren Lagen oberhalb der Ortschaften. Fast überall gibt es sowohl strukturreiche als auch offene Maiensässlagen. Einzig im Safiental sind fast alle Maiensässlagen offen.

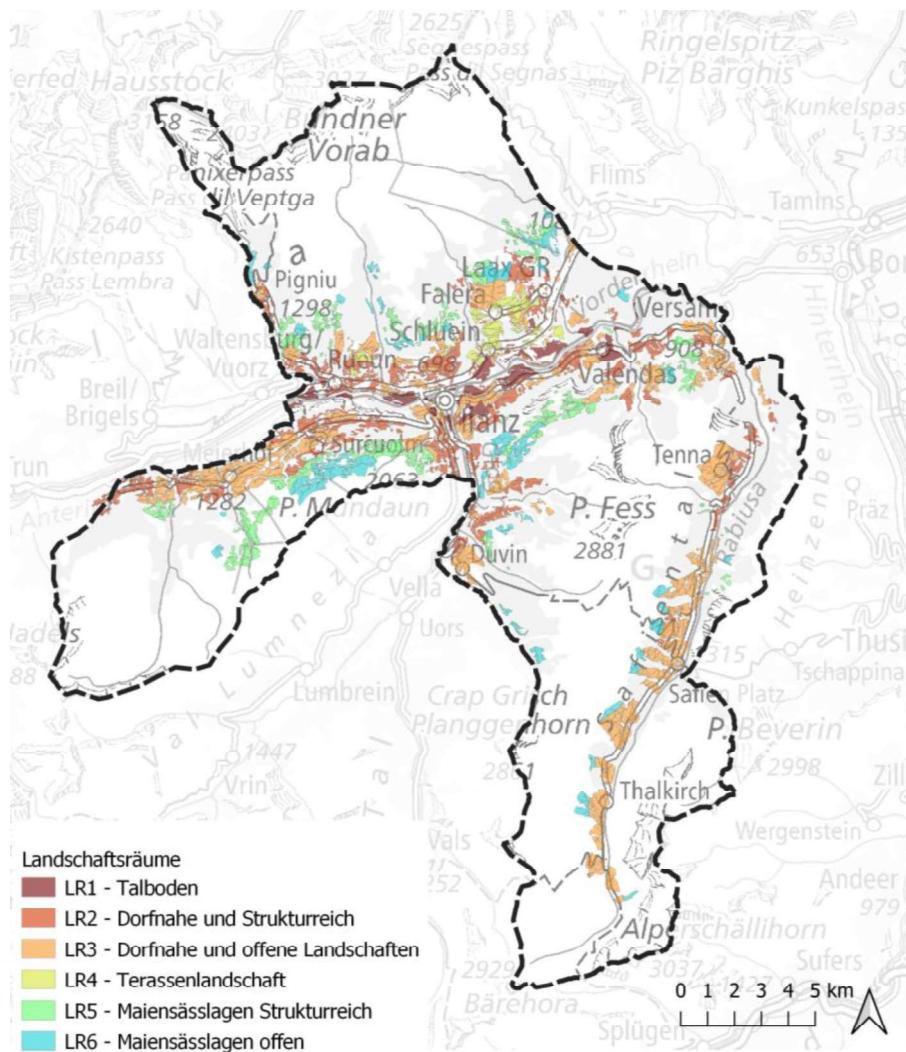


Abb. 9: Landschaftsräume

4.1 Charakterisierung der Landschaftsräume

4.1.1 LR 1 – Talboden

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsräum umfasst die tieferen Lagen (698-1000 m.ü.M.) des Vorderrheintals und zieht sich von Rueun bis zur Rheinschlucht quer durch das Projektgebiet. Bei Ilanz wird das Vorderrheintal etwas breiter, wodurch eine grössere Ebene entstand. Daher ist dieser Landschaftsräum vor allem bei Ilanz stark ausgeprägt. Zum Rhein und Glogn hin grenzt er oft an Auengebiete und Wald an. Ansonsten grenzt der Landschaftsräum vor allem an Ortschaften. Die gesamte LN beträgt 374 ha.</p> <p>Der «Talboden» gliedert sich in grössere und kleinere Ebenen und Schotterterrassen, welche durch alluviale Ablagerungen entstanden sind und das Niveau des ehemaligen Ilanzersees markieren. Die Flächen sind alle gut erschlossen und eignen sich daher für eine intensivere Bewirtschaftung. Entsprechend dominieren Dauerwiesen und Ackerbau. Auch Hochstammobstgärten sind verbreitet. Der Landschaftsräum wird auch von linearen Strukturen wie Hecken, Bächen und Trockenmauern geprägt.</p>
	
	Abb. 10: Talboden bei Schnaus
Inventare und Naturschutzzonen	<p>In den Randbereichen gibt es einige Blumenwiesen und Trockenstandorte. In der Nähe der Auen gibt es auch grössere Flachmoore, welche teilweise von nationaler Bedeutung sind, sowie vorgelagerte Gehölzgruppen (v.a. in Prada bei Castrisch). Aufgrund ihrer Einzigartigkeit wurden das Delta des Schlueinbachs und das Sevgein-Delta in das Landschaftsinventar aufgenommen.</p>
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Neuntöter • Wiedehopf • Zauneidechse • Schwarzgefleckter Bläuling • Feldgrille • Sumpfschrecke
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	<p>Im Vergleich zu anderen Landschaftsräumen wird der Talboden mehrheitlich intensiv genutzt und für viele Flächen gibt es keine Verträge. Durch Pestizideinsatz und frühe Mahd werden besonders auch die Insektenpopulationen zunehmend unter Druck gesetzt.</p>
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsräumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → extensive Nasswiesen oder Wiesen in der Nähe zu Auengebieten (Sumpfschrecken) → Vorhandensein von Flächen mit spätem SZP (Zauneidechse, Schwarzgefleckter Bläuling, Feldgrille) → zeitlich gestaffelter Schnitt (Neuntöter, Wiedehopf, Sumpfschrecke) → nur einmal pro Jahr, abschnittsweise gemähte Grabenränder (Sumpfschrecke) → Mahdreste als Rückzugsort (Zauneidechse, Feldgrille, Sumpfschrecke) → selektive Heckenpflege (Neuntöter) → Hochstammobstbäume mit Qualität (Wiedehopf)

4.1.2 LR 2 – Dorfnahe und strukturreiche Landschaft

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst kleinräumige, strukturreiche Flächen in der Nähe von Ortschaften und Betrieben. Er zieht sich durch das gesamte Projektgebiet. Einzig im südlichen Safiental sind die Dorfnahen Flächen wenig strukturreich und hauptsächlich offen und gehören somit zum LR 3. Der Landschaftsraum umfasst eine LN von 1359 ha.</p> <p>Die Flächen sind teilweise ziemlich kleinparzelliert und befinden sich oft in den steileren Lagen oder in bewaldeten Gebieten. Dadurch sind sie meist etwas weniger zugänglich und schwieriger zu bewirtschaften. Die Flächen werden weniger intensiv genutzt als die Ebenen des Talbodens. Ein grosser Teil der Flächen wird als Mähwiesen oder Weiden genutzt.</p>
	
	Abb. 11: Dorfnahe, strukturreiche Landschaft
Inventare und Naturschutzzonen	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst sehr viele Flächen des Trockenwiesen und -weiden Inventars. Auch einzelne Blumenwiesen und Flachmoore sind inventarisiert. Die Landschaft ist von unterschiedlichen punktuellen und linearen Strukturen wie Hecken, Einzelbäumen, Trockensteinmauern, Steinhaufen, Böschungen und Bächen geprägt. In den waldnahen Flächen spielt auch der gestufte Waldrand für die Ökologie eine wichtige Rolle. Aufgrund dieser grossen Vielfalt an unterschiedlichen Strukturen und Lebensräumen innerhalb dieses Landschaftsraums, wurden einige Gebiete sogar im Landschaftsinventar aufgenommen. So wird beispielsweise die Tschuppina bei Luven als «reichstrukturierte Landschaft mit Hecken und extensiven Wiesen» und der Turnaus bei Pitasch als «Mähwiesen in stark verzahnter Mosaikstruktur mit Laubmischwald und eindrücklichen Feldgehölzen» beschrieben.</p>
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Neuntöter • Wiedehopf • Schlingnatter • Feldgrille • Warzenbeisser • Rotflügelige Schnarrschrecke • Silberscheckenfalter • Nördliches Platterbsenwiddertchen • Ehrenpreis-Scheckenfalter • Schwarzgefleckter Bläuling • Gemeines Sonnenröschen • Mehlpimedel • Kreuzblättriger Enzian
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	<p>Einige Inventarflächen sind nicht mit Verträgen abgedeckt und vielerorts besteht die Gefahr, dass Flächen verbuschen und Kulturland verloren geht.</p>
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → selektive Hecken- und Waldrandpflege (Baumpieper, Neuntöter, Schlingnatter) → Erhalt von (alten) Einzelbäumen (Baumpieper, Wiedehopf) → entbuschen/erhalten von blumenreichen Waldwiesen (Nördliches Platterbsenwiddertchen) → spät gemähte Flächen (Feldgrille, Kreuzblättriger Enzian) → gestaffelter Schnitt (Neuntöter, Schlingnatter, Warzenbeisser)

	<ul style="list-style-type: none">→ Flächen jährlich nur zur Hälfte geschnitten (Kreuzblättriger Enzian)→ extensive Magerwiesen mit Mahdresten (Silberscheckenfalter, Ehrenpreis-Scheckenfalter)→ Altgrassäume, die teils über den Winter stehenbleiben (Baumpieper, Silberscheckenfalter)
--	--

4.1.3 LR 3 – Dorfnahe und offene Landschaft

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst offene Gebiete in der Nähe von Ortschaften und Betrieben. Er umschliesst alle Siedlungen (700-1800 m.ü.M.) und findet sich daher in allen Bergzonen wieder. Dieser LR grenzt auch oft an Wald. Offene, Dorfnahe Flächen wechseln sich ausserdem oft mit den strukturreichen, Dorfnahen Flächen (LR 2) ab, wodurch ein vielseitiges Mosaik entsteht. Die gesamte LN beträgt 2352 ha.</p> <p>Die Flächen sind unterschiedlich stark geneigt, jedoch immer ziemlich offen und strukturarm. Da die Flächen im Allgemeinen gut erschlossen sind, werden sie mehrheitlich intensiv bewirtschaftet. Wiesen und Weiden dominieren die Nutzung. Auf geeigneten Flächen wird allerdings auch Ackerbau betrieben.</p>
	
	Abb. 12: Dorfnahe, offene Landschaft
Inventare und Naturschutzzonen	Es sind viele Trockenstandorte inventarisiert, besonders im Safiental. Es sind auch einige Fachmoore regionaler und lokaler Bedeutung zu finden. Im Hüttatobel bei Safien befindet sich ausserdem ein Kleinseggenried nationaler Bedeutung.
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Neuntöter • Wachtelkönig • Wiedehopf • Schlingnatter • Silberscheckenfalter • Schwarzgefleckter Bläuling • Warzenbeisser • Rotflüglige Schnarrschrecke • Narzissen-Windröschen • Gemeines Sonnenröschen • Mehlprimel • Kreuzblättriger Enzian
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	<p>Aufgrund der guten Erschliessung der Flächen ist der Nutzungsdruck in diesem Landschaftsraum gross. Besonders die wenigen Strukturen, welche noch vorhanden sind, stehen stark unter Druck und drohen zu verschwinden.</p> <p>Beim Altaun bei Valendas gibt es angrenzend an diesen Landschaftsraum eine Population von Kreuzblättrigen Enzianen, welche ausserhalb der LN liegt.</p>
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → gestaffelte Mahd (Rotflüglige Schnarrschrecke) → Altgrassäume (Neuntöter, Schlingnatter, Silberscheckenfalter) → sehr später SZP in Obersaxen Mundaun (Wachtelkönig, Schwarzgefleckter Bläuling) → Flächen jährlich nur zur Hälfte gemäht bei Valendas (Kreuzblättriger Enzian) → Erhaltung und angepasste Nutzung der Kleinseggenriede (Mehlprimel) → Erhalt von Einzelbäumen (Baumpieper, Wiedehopf) → selektive Hecken- und Waldrandpflege (Baumpieper, Neuntöter, Schlingnatter)

4.1.4 LR 4 – Terrassenlandschaft

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die terrassierte Landschaft bei Siat, Ladir, Schluein, Falera und Sagogn, welche in den Bergzonen II und III (700-1350 m.ü.M.) liegt. Die Flächen sind meist südexponiert und grenzen oft an Wald oder Dorfnahe Flächen (LR 2 und 3). Sie umfassen 222 ha LN.</p> <p>Die Landschaft ist von unterschiedlich grossen Terrassen geprägt. Die Terrassenböschungen sind teilweise verbuscht oder brach. Die Flächen sind unterschiedlich stark geneigt und sehr strukturreich. Vor allem viele Hecken, Einzelbüsche und Böschungen sind vorhandene Strukturelemente. Früher wurde auf diesen Terrassen häufig Ackerbau betrieben. Heute werden die meisten Flächen aber als Mähwiesen genutzt und einige kleinere Terrassen sind bereits vollständig verbuscht.</p>
	
	Abb. 13: Terrassenlandschaft bei Laax
Inventare und Naturschutzzonen	Der Landschaftsraum umfasst auch viele Trockenstandorte. Ein grosser Trockenstandort nationaler Bedeutung liegt oberhalb von Schluein, wobei allerdings für einige der inventarisierten Flächen noch kein Bewirtschaftungsvertrag vorliegt.
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Feldgrille • Gemeines Sonnenröschen • Neuntöter • Schlingnatter
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Einige Flächen oder Terrassenböschungen drohen zu verbuschen, wodurch Kulturland verlorengingeht. Um diesen Landschaftsraum zu erhalten, muss die Verbuschung gestoppt werden, indem auch kleine Flächen wieder vermehrt bewirtschaftet werden.
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ungedüngt Trockenstandorte (Gemeines Sonnenröschen) → extensive Flächen mit spätem Schnittzeitpunkt (Feldgrille) → gestaffelter Schnitt von Säumen an Trockenstandorten (Feldgrille, Schlingnatter) → selektive Hecken- und Waldrandpflege (Neuntöter, Schlingnatter) → Dornsträucher erhalten (Neuntöter) → Kleinstrukturen wie Stein- oder Asthaufen (Schlingnatter)

4.1.5 LR 5 – Strukturreiche Maiensässlagen

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die höher gelegenen (1000-2000 m.ü.M.), strukturreichen Maiensässlagen, welche sich vor allem in den Gemeinden Obersaxen/Mundaun, Falera und Laax finden lassen. Auch oberhalb von Rueun, Luven, Sevgein und Castrisch befinden sich einige strukturreiche Maiensässen. Häufig liegen diese Flächen in bewaldeten Gebieten. Der gesamte Landschaftsraum umfasst 862 ha LN.</p> <p>Die Landschaft ist dominiert von Wiesen und ist strukturreich. Prägende Strukturelemente sind Steine, Trockenmauern, Einzelbüsche, Hecken, Böschungen und Bäche. Außerdem hat auch der Waldrand oft einen Einfluss. Die Wiesen werden häufig als Mähwiesen oder Frühlings- und Herbstweiden genutzt.</p>
	
	Abb. 14: Strukturreiche Maiensäss
Inventare und Naturschutzzonen	Einige Flächen sind Trockenwiesen oder -weiden, die teils von nationaler Bedeutung sind. Für die meisten dieser Flächen liegt ein entsprechender Bewirtschaftungsvertrag vor, wobei einige Verträge noch eine leichte Düngung zulassen. Der Landschaftsraum umfasst auch einige als Flachmoore inventarisierte Flächen. Auch für die meisten dieser Flächen bestehen Bewirtschaftungsverträge. Die strukturreichen Maiensässgebiete oberhalb von Sevgein und Castrisch werden im Landschaftsinventar als «ausgedehnte, vielfältige Maiensäss-, Wald- und Alengebiete von besonderer Schönheit und Eigenart» beschrieben.
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Wachtelkönig • Schlingnatter • Warzenbeisser • Narzissen-Windröschen • Gemeines Sonnenröschen • Mehlprimel
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Da einige der Flächen eher schwer zu erreichen und dementsprechend auch schwer zu bewirtschaften sind, drohen sie zu verbuschen.
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → keine Düngung von Trockenstandorten (Narzissen-Windröschen, Gemeines Sonnenröschen) → angepasste Nutzung der Kleinseggenriede (Mehlprimel) → sehr später SZP in Obersaxen Mundaun (Wachtelkönig) → lockerer oder gestufter Waldrand (Baumpieper, Schlingnatter) → Erhalt der Einzelbäume im Safiental (Baumpieper) → richtige Pflege von Trockensteinmauern (Schlingnatter)

4.1.6 LR 6 – Offene Maiensässlagen

Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die höher gelegenen (1200-2000 m.ü.M.), offenen Maiensässlagen, welche sich überall im Projektgebiet oberhalb von Ortschaften finden lassen. Gegen oben grenzt der Landschaftsraum oft an Alpen. Offene Maiensässen wechseln sich ausserdem oft mit strukturreichen Maiensässen (LR 5) ab, wodurch ein vielseitiges Mosaik aus unterschiedlichen Landschaftsräumen entsteht. Die LN in diesem Landschaftsraum beträgt 725 ha.</p> <p>Die Landschaft ist dominiert von offenen Wiesen und Weiden. Es gibt einzelne, zerstreute Strukturelemente wie Einzelbäume oder -büsche. Die Flächen sind meist einfacher zu erreichen als diejenigen des LR 5 und daher werden einige Flächen auch tendenziell intensiver genutzt.</p>
	
Abb. 15: Offene Maiensäss	
Inventare und Naturschutzzonen	Es liegen einige Trockenstandorte innerhalb des Landschaftsraumes, wobei der Anteil deutlich geringer ist als in anderen Landschaftsräumen. Hingegen ist der Anteil an Flachmooren sehr gross. Besonders in der Gemeinde Obersaxen Mundaun liegen in diesem Landschaftsraum grosse Moore nationaler Bedeutung. Die meisten dieser Flächen stehen unter einem Bewirtschaftungsvertrag.
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Wachtelkönig • Schwarzgefleckter Bläuling • Sumpfschrecke • Warzenbeisser • Narzissen-Windröschen • Gemeines Sonnenröschen • Mehlprimel
Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Büsche und Waldränder wachsen teilweise an den Rändern in die Flächen ein. Zudem leiden einige Flächen, besonders Blumenwiesen, unter der vermehrt intensiveren Nutzung. Es gibt relativ viele Vernetzungswiesen, welche gedüngt sind.
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern/erhalten und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → angepasste Nutzung der Kleinseggenriede (Mehlprimel) → extensive Nasswiesen (Sumpfschrecke) → nur einmal pro Jahr, abschnittsweise gemähte Grabenränder (Sumpfschrecke) → Altgrassaumstreifen (Baumpieper) → sehr später SZP in Obersaxen Mundaun (Wachtelkönig, Schwarzgefleckter Bläuling) → lockere Waldränder im Safiental (Baumpieper)

5 Ziele Projektperiode

Im Verlauf der achtjährigen Projektperiode finden auf jedem Betrieb zwei Beratungen mit vorgängigen Feldkontrollen statt. Im Rahmen dieser Beratungen können Anpassungen an den Bewirtschaftungsverträgen vorgenommen werden und neue Verträge können abgeschlossen werden. Diese Beratungen sind somit das treibende Mittel zur Zielerreichung.

5.1 Soll-Zustand

Die Vernetzungsprojekte laufen im Projektgebiet seit mindestens zehn Jahren (siehe Tab.1). Die Ziele dieser Projektperiode konzentrieren sich daher vorwiegend auf den Erhalt der vorhanden Naturwerte. Zusätzlich ist ein Ziel, die Quantität der BFF noch etwas zu erhöhen. Der erzielte Soll-Zustand (Tab.10) soll sowohl mit Vernetzungsmassnahmen als auch durch dauerhafte extensive Bewirtschaftung erreicht werden. Massnahmen und Pflegeeingriffe sollen auf Ziel- und Leitarten abgestimmt werden.

Tab. 10: Soll-Zustand in der Projektregion mit entsprechenden Zielsetzungen pro Biotoptyp/Thematik

Bezeichnung	Zielsetzung
artenreiche Mähwiesen	Erhalt und Förderung von spät gemähten Trockenwiesen, Blumenwiesen sowie Qualitätswiesen.
extensive Weiden	Förderung auch von grösseren extensiven Weiden als Rückzugsort für Schnitt unverträgliche Insekten, Tagfalter und Pflanzenarten.
Flach- und Hochmoore	Erhalt durch angepasste Nutzung, insbesondere von Streuwiesen und nicht jährlich gemähten Flächen. Wiederaufnahme der Nutzung von brach liegenden Mooren und Schutz vor Verbuschung.
Pufferzonen	Mindestens entsprechend den gesetzlichen Vorgaben, falls notwendig auch grössere Nährstoffpuffer um Feuchtgebiete ausscheiden.
Bodenbrüter	Spät gemähte Wiesen in offenen Landschaftskammern insbesondere in Vorranggebieten für Bodenbrüter.
Kleinstrukturen	Strukturen fördern, von welchen Amphibien und Reptilien profitieren. Dazu gehören Trockensteinmauern, Lesesteinhaufen, Steine/Felsen, Gebüsche und Laichgewässer.
Gehölze	Hecken, Waldränder, Feldgehölze sowie Hochstammobstbäume und Einzelbäume werden durch fachgerechte Pflege aufgewertet. Zusätzlich werden Nisthilfen gefördert.
Neophyten	Gebietsfremde Pflanzen werden bekämpft und an der weiteren Ausbreitung gehindert (v.a. Kanadische Goldrute, Einjähriges Berukraut und Drüsiges Springkraut).
Problempflanzen	Ausbreitung von Problempflanzen wie die Ackerkratzdistel durch Anpassungen an der Bewirtschaftung verhindern (regelmässiger Säuberungsschnitt, etc.)
Fledermäuse	«Flugkorridore» mit durchgehenden linearen Strukturen wie Hecken oder Baumreihen von Siedlungsgebiet in vielfältige Landschaftskammern fördern.

5.2 Wirkungsziele (biologische Ziele)

Ziele zur Förderung von Ziel- und Leitarten werden pro Landschaftsraum bereits in Kapitel 4.1 aufgeführt. Anschliessend befindet sich nochmals eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Wirkungsziele dieses Vernetzungsprojektes:

- extensive Trocken- oder Qualitätswiesen mit gestaffelter Nutzung oder Mahdresten als Bedingung für gesicherte Vorkommen von Tagfaltern wie dem **Silberscheckenfalter**, von Heuschrecken wie dem **Warenzenbeisser** und der **Rotflügeligen Schnarrschrecke** und von Gefässpflanzen wie dem **Narzissen-Sonnenröschen** und dem **Gemeinen Sonnenröschen**
- extensive Wiesen oder Weiden mit sehr spätem Schnittpunkt oder später Weidepflege v.a. bei Valendas und Obersaxen, zur Förderung von **Wachtelkönig**, **Schwarzgeflecktem Bläuling** und **Kreuzblättrigem Enzian**
- nur zur Hälfte gemähte Nasswiesen, v.a. in der Nähe von Auengebieten, um die Bedingungen für die **Sumpfschrecke** zu verbessern
- das Anlegen von Altgrassäumen oder Saumstreifen mit gestaffelter Mahd fördert Insekten wie **Feldgrillen** oder **Nördliche Plattwidderchen** und Reptilien wie **Zauneidechsen** und **Schlingnattern**
- aufgelockerte Waldränder und vorhandene Strukturenvielfalt (Einzelbäume) fördern das Vorkommen des **Baumpieper**
- selektiv gepflegte Hecken und Feldgehölze bilden einen wichtigen Lebensraumbestandteil für **Neuntöter** und **Schlingnattern**
- Förderung und Erhalt von Hochstammobstbäumen in tieferen Lagen (LR 1, 2, 3) v.a. bei Sagogn, Schnaus und Pitasch, zur Förderung der **Wiedehopf**-Bestände

5.3 Umsetzungsziele

5.3.1 Quantitative Umsetzungsziele (Flächenziele)

Flächenziele pro landwirtschaftliche Zone

Die Mindestanforderungen im Kanton Graubünden gemäss DZV sind pro Zone und auf Heimwiesen, bzw. Ackerbaugebiet definiert. Das Projektgebiet befindet sich in der zweiten oder gebietsweise bereits in der dritten Vernetzungsperiode. Heimwiesen entsprechen dem LR 1: Talboden, dem LR2: Dorfnahe und strukturreiche Landschaften und dem LR 3: Dorfnahe und offene Landschaft

	Bis BZII Pro Zone		BZ III und IV Pro Zone		davon auf Heimwiesen und im Ackerbaugebiet	
	BFF	Wertvolle BFF	BFF	Wertvolle BFF	BFF	Wertvolle BFF
1. Vernetzungsperiode		5 %	15 %	10 %		2.5 bzw. 5 %
Ab 2. Vernetzungs- periode	12 %	6 %	15 %	10 %	6 bzw. 7.5 %	3 bzw. 5 %

Als ökologisch wertvolle BFF gelten Vertragsobjekte, welche folgende Bedingungen erfüllen:

- Flächen, welche die Flora-Qualität erreichen (Trockenstandorte, Flachmoore, Qualitätswiesen, etc.)
- Hochstammobstbäume mit Qualität
- Hecken
- Saumstreifen und Böschungen
- Vernetzungswiesen, die speziell bewirtschaftet werden («keine Düngung» ausgenommen)

Die Mindestanforderungen werden in allen Zonen, in den Heimwiesen sowie für ökologisch wertvolle BFF erreicht. Dies deutet auf eine gleichmässige Verteilung der BFF in der Landschaft hin. Auffallend ist jedoch, dass in der Bergzone III der Anteil an BFF nur 26% der LN beträgt. Der durchschnittliche Anteil der BFF an der LN steigt üblicherweise mit der Höhenlage, da die höhergelegenen Flächen meist schlechter erschlossen sind. Der Anteil an BFF in der BZ II ist daher etwas tiefer als zu erwarten. Dieser tiefe Wert zeigt sich erneut in den ökologisch Wettvollen BFF (Vertragsobjekte).

Tab. 11: Flächenziele pro landwirtschaftliche Zone (Produktionszone). Heimwiesen entsprechen den LR 1, LR 2 und LR 3.

Produktionszone	LN [ha]	BFF [ha]	Anteil BFF [%]	BFF ökologisch wertvoll [ha]	Anteil BFF ökologisch wertvoll [%]	Vorgaben er- füllt (+/-)
Bergzone II	805	210	26%	152	19%	+
Bergzone III	2824	725	26%	538	19%	+
Bergzone IV	2276	931	41%	498	22%	+
Heimwiesen	4073	966	24%	644	16%	+
Projektgebiet	5904	1866	32%	1189	20%	+

Flächenziele pro Landschaftsraum

Die Auflistung der Biodiversitätsförderflächen mit Bewirtschaftungsverträgen, mit sämtlichen Biotoptypen und Nutzungstypen zeigt die vorhandenen Naturwerte und Umsetzungsziele pro Landschaftsraum und im gesamten Projektgebiet (Tab.12). Grundlagen der neu festgelegten Zielwerte ist die Kartierung der Biotope innerhalb der LN sowie die biologischen Ansprüche der Ziel- und Leitarten in den entsprechenden Landschaftsräumen.

Tab. 12: Biodiversitätsförderflächen mit Bewirtschaftungsvertrag nach Biotop-/Nutzungstyp. Flächengrößen in Hektaren nach LR mit Ist-Zustand und Ziel-Zustand. Bei Baumobjekten entspricht 1 ha 100 Bäumen.

Biotoptyp Nutzungstyp	LR1		LR2		LR3		LR4		LR5		LR6		Total Projektgebiet	
	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel
Blumenwiese leicht gedüngt					0.3				0.8		1		2.1	0
spät gemäht					0.3				0.8		1		2.1	
Blumenwiese ungedüngt	0.2	1.5	3.5	8.4	8.7		1.5		2.6	3.4	10.1	11	23	28.3
alle 2 bis 3 Jahre gemäht					2.0						6.5		8.4	
beweidet					3.0				0.4		0.3		3.7	
beweidet, 1-10% Strukturen					0.1				0.5		0.6		0.6	
spät gemäht			1.5		3.4			1.7		3.3		9.8		
Böschung ungedüngt	0.5	0.5	1.3	1.3	2.8	2.8	0.5	0.5	0.4	0.4			5	5
alle 2 bis 3 Jahre gemäht					0.04								0.04	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin			0.6		1.7		0.2		0.2				2.7	
spät gemäht	0.5		0.7		1.0		0.4		0.1				2.7	
Böschung ungedüngt mit Qualität	0.1	0.1	0.1	0.1	0.8	0.8	0.1	0.1			0.1	0.1	1	1
alle 2 bis 3 Jahre gemäht					0.04						0.04		0.04	
bei jedem Wiesenschnitt zur Hälfte gemäht					0.1								0.08	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin			0.0		0.2		0.1						0.3	
spät gemäht	0.1		0.1		0.5		0.1				0.0		0.8	
Extensivweide ungedüngt mit Flora-Qualität	3.7	4	2.5	3					1.6	1.8	2.6	3	10	11.8
beweidet			1.2		1.2				1.6		2.6		7	
beweidet mit Strukturen			2.6		1.2								3.8	
Extensivweide ungedüngt mit Qualität	1.5	1.5	0.3	0.3					1.3	1.3			3.0	3.0
beweidet mit Strukturen			1.5		0.3				1.3				3.0	
Flachmoor ungedüngt	6.7	7.0	20.9	22.0	24.7	25.0	0.6	0.6	55.9	57	48.1	48.5	157	160.1
alle 2 bis 3 Jahre gemäht	0.1		2.1		4.9				15.8		19.4		42.3	
Aushagerungsfäche	1.6		2.6		0.2								4.4	
beweidet			1.8		4.1		0.1		13.1		6.8		26	
beweidet und spät gemäht			0.5		0.4		0.1		0.3		0.2		1.5	
gemäht	2.9		10.4		11.4		0.5		23.3		20.7		69	
Streuue	2.1		3.4		2.9				3.0		0.4		11.8	
unerwünschte Nutzung											0.1		0	
zu früh gemäht	0.1		0.2		0.8				0.2		0.7		2.0	
Hecke/Feldgehölz mit Qualität	0.8	0.8	0.2	0.2									1	1
Saum spät gemäht, max. zwei nutzungen, zweite frühestens 6 Wochen nach der ersten			0.8		0.2								1.0	
Hecke/Feldgehölz mit Qualität in extensiv Wiese	0.2	0.2											0.17	0.2
kein speziell bewirtschafteter Saum			0.2										0.17	
Hecke/Feldgehölz ohne Qualität	1.1	1.1	2.6	2.6	2.7	2.7	2.0	2	0.1	0.1	0.3	0.3	8.8	8.8
Saum nach DZV-Schnittpunkt gemäht	1.1		2.6		2.7		2.0		0.1		0.3		8.8	
Pufferzone ungedüngt mit Qualität Objekt nicht national	0.3	0.3	0.4	0.4					0.4	0.4	0.1	0.1	1.3	1.2
früh gemäht			0.2		0.2								0.4	
spät gemäht			0.2		0.2				0.4		0.1		0.87	
Pufferzone ungedüngt Objekt national	0.5	0.5	3.2	3.2	0.6	0.6	0.2	0.2	6.1	6.1	13.6	13.6	24.1	24.2
beweidet					0.1				1.5		3.1		4.71	
früh gemäht	0.5		2.3		0.3				3.1		5.3		11.4	
spät gemäht	0.1		1.0		0.2		0.2		1.5		5.2		8.0	
Pufferzone ungedüngt ohne Qualität Objekt nicht national	1.7	2.0	4.9	5.0	7.5	7.5			9.6	10	5.5	5.5	29.3	30
beweidet			0.4		0.6				1.9		0.2		3.0	
früh gemäht	1.6		4.3		6.5				3.8		2.2		18.30	
spät gemäht	0.1		0.2		0.4				4.0		3.2		8.0	
Qualitätswiese leicht gedüngt	4.9		3.0		1.1				1.5		5.4		15.9	0
früh gemäht			4.1		1.8		0.5		0.3		0.2		6.97	
spät gemäht			0.8		1.2		0.6		1.2		5.2		8.9	
Qualitätswiese ungedüngt	5.7	5.7	41.2	45	40.1	45	1.6	2	35.1	37	32.2	35	155.8	169.7
alle 2 bis 3 Jahre gemäht			0.1		2.3				0.3		3.7		6.4	

Aushagerungsfläche		1.7	1.7	0.6	0.6		0.1	0.1	0.04	0.04	2	2.4
beweidet									0.4		0.4	
beweidet und spät gemäht		0.4	3.9	1.3	0.1		1.2		1.1		8.1	
früh gemäht		0.6	3.7	2.8	0.2		0.9		1.1		9.4	
spät gemäht		4.6	31.9	33.1	1.3		32.6		25.9		129.3	
Saumstreifen ungedüngt	2.0	2	5.3	5.3	9.0	9.0	0.7	0.7	1.7	1.7	1.4	1.4
bei jedem Wiesenschnitt zur Hälfte gemäht			0.1	0.7							1	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin		0.2	1.8	3.6	0.1		1.1		0.5		7.3	
spät gemäht		1.8	3.4	4.7	0.7		0.6		0.9		12.0	
Saumstreifen ungedüngt mit Qualität	0.2	0.2	1.1	1.1	1.6	1.6	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	3
bei jedem Wiesenschnitt zur Hälfte gemäht			0.0	0.1							0.1	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin			0.2	0.4					0.0		0.6	
spät gemäht		0.2	0.9	1.2	0.1		0.2		0.2		3	
Trockene Wiese leicht gedüngt			1.1	1.2			1.2		1.6		5.1	0
früh gemäht			0.6	0.3					0.0		1.0	
spät gemäht			0.5	0.9				1.2		1.5		4.1
Trockene Wiese ungedüngt	5.4	5.5	115	120	119	120	19.5	22	66.7	68	79.9	82
alle 2 bis 3 Jahre gemäht			0.6	16.9			0.1		24.5		42.1	
Aushagerungsfläche		0.2	1.1	0.1			0.1		0.3		1.9	
beweidet		0.3	18.8	25.8	3.5		7.6		9.7		65.7	
beweidet mit Strukturen			3.9	0.2							4.1	
beweidet und spät gemäht		1.1	19.6	6.2	6.3		4.3		2.6		40.0	
beweidet, 1-10% Strukturen		0.2	9.3	7.2	1.4		6.8				25	
früh gemäht		0.1	5.6	7.0	1.7		1.5		2.3		18	
spät gemäht		3.5	56.4	55.5	6.7		46.5		40.5		209.1	
Vernetzungswiese gedüngt			5	5	101	101	1	1	29	29	96	96
beweidet und spät gemäht			0.2								0.2	
früh gemäht			4.0	20.7							25	
spät gemäht			0.8	80.2	0.9		28.7		96		207	
Vernetzungswiese leicht gedüngt			4	4	5	5	1	1	14	14	26	26
früh gemäht			0.7	0.5	0.4						2	
spät gemäht			2.9	4.1	0.4		14.1		26.0		47	
Vernetzungswiese ungedüngt	16	16	127	140	112	130	16	16	128	128	67	70
alle 2 bis 3 Jahre gemäht									0.0		0.0	
Aushagerungsfläche			3.8	7.2	0.3		0.1		0.2		11.5	
beweidet		3.3	17.7	9.1	2.1		21.9		14.6		69	
beweidet und spät gemäht		0.8	30.7	13.7	7.0		7.9		2.2		62.3	
beweidet, 1-10% Strukturen			15.4	8.0	1.9		9.0		0.4		34.7	
früh gemäht		6.3	7.5	13.6	1.7		2.8		1.9		34	
spät gemäht		6.1	52.0	60.5	2.7		86.4		48.1		255.9	
Buntnbrache ungedüngt			0.04	0.04							0.04	<1
Schnitt: max. 1/2 ab 2. Standjahr zw. 1.10.-15.3. erlaubt		0.04									0.04	
Baumobjekte		7.6	8.0	13.4	14.0	19.9	20.0	2.7	3	1.6	1.6	0.5
Einzelbäume		0.5	4.6	4.5	1.3		1.2		0.5		12.57	
Hochstammobstbäume		3.7	6.8	10.3	0.9		0.3		0.1		22.15	
Hochstammobstbäume mit Qualität		3.4	1.4	4.6	0.4						9.7	
Nussbäume		0.0	0.6	0.5	0.2						1.37	
Gesamttotal BFF mit Bewirtschaftungsvertrag	48	49	359	381	462	484	47	51	358	360	392	394
Landwirtschaftliche Nutzfläche		372	1415	2286	223		864		744		5904	
Anteil BFF mit Bewirtschaftungsvertrag an LN		13%	13%	25%	27%	20%	21%	21%	23%	41%	42%	53%
											28%	29%

5.3.2 Qualitative Umsetzungsziele (Vernetzungsmassnahmen)

Die Mehrheit der Vernetzungsmassnahmen fördern eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten und sind daher ortsunabhängig sinnvoll. Insbesondere sind Nutzungs- und Strukturvielfalt in gesamten Projektgebiet zu erhalten und zu fördern.

Tab. 13: Qualitative Umsetzungsziele pro Landschaftsräum. Das Gesamttotal ist kleiner als die Summe der Massnahmen, da mehrere Massnahmen auf derselben Fläche möglich sind.

Vernetzungsmassnahmen	LR1		LR2		LR3		LR4		LR5		LR6		Total Projektgebiet	
	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel
Verzicht auf Düngung	26.4	28	175	180	216	250	14.7	18	214	230	197	200	843	906
Keine Düngung	26.4		175		216		14.7		214		197		843	
Schnittzeitpunkt*	12.8	14	75.7	80	278	300	6.46	7	163	170	324	340	860	911
später Schnitt in Bodenbrütergebieten	0.69	1	0.28	0.5	100				45.6		123		270	
abweichender Schnittzeitpunkt (mind. zwei Wochen nach DZV)	6.14		40.3		76.9	90	4.54		62.7	70	101	110	291	
Mahdresten (10%)	2.61	3	26.3	29	62.7	66	1.63	1.9	33.5		32.9	34	160	
zeitlich gestaffelter Schnitt		0.5	1.52	2.5	0.84	1.5		0.3			1.77		4	
jährlich nur halbe Vertragsfläche gemäht			0.79		5.71	8			4.54		11	15	22	
zweiter Schnitt	3.26		3.79		5.43	8	0.29		0.42		0.09	2	13	
Flächen nicht jährlich geschnitten	0.11		2.75	3	26.2				16.2		54		99	
Biotope mit Vernetzungsfunktion*	6.13	6.13	71.5	72	41.5	50	16.9	19	18.9	19	10.7	12	166	178
Böschungen und Säume als Rückzugsstreifen	2.73		7.78		14.2	16	1.45	2	2.22		1.67	3	30	
Extensivweide mit Qualität und Strukturen			5.2		2.73				2.87		2.63		13	
Früh beweidete und spät gemähte Flächen	2.33		54.9		21.6		13.4		13.7		6.1		112	
Hecken, Feld- und Ufergehölze	1.07		3.58		2.85	4	1.98	3	0.14		0.3		10	
Kleinbiotope (Kleinflächenbewirtschaftung)			0.03		0.17								0.2	
Baumobjekte**	7.59	8	13.4	14	19.9	20	2.74	3	1.56	1.6	0.52	0.8	46	47
Einzelbäume	0.47		4.57		4.51		1.31		1.24		0.47		13	
Hochstammobstbäume	3.73		6.82		10.3		0.89		0.32		0.05		22.2	
Hochstammobstbäume mit Qualität	3.35		1.41		4.55		0.38						10	
Nussbäume mit Qualität	0.04		0.64		0.54		0.16						1.37	
Gesamttotal	33.9	37.2	192	203	337	402	18.1	24.3	239	262	293	314	1113	1241

* mehrere Massnahmen sind auf derselben Fläche möglich

** Bei Baumobjekten entspricht 1 ha 100 Bäumen

Die qualitativen Umsetzungsziele werden in der Beschreibung der Landschaftsräume aufgegriffen und in Verbindung mit den entsprechenden Ziel- und Leitarten gesetzt.

6 Zusammenstellung der wichtigsten NHG-Aspekte

6.1 Informationen zu Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmooren (FM)

Die Liste mit Biotopen, die in schlechtem Zustand sind, ist nicht abschliessend (Tab.14). Bei den Feldkontrollen werden kritische Flächen gezielt ermittelt und vor oder während den Beratungen begutachtet. Dadurch wird sichergestellt, dass Biotope mit Massnahmenbedarf bei den Beratungen besprochen und Lösungen gefunden werden.

Tab. 14: Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmoore mit Massnahmenbedarf.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe	Massnahmen
TWW-16923	regional	3060	3575	sehr nährstoffreich	Grenze einhalten, evtl. Puffer
FM-1028	national	3036	3575	viel Schilf, keine FM-Vegetation	regelmässige Mahd
FM-1028	national	3087	3575	Nährstoff- und Verbrachungszeiger	Puffer einhalten, regelmässige Mahd
FM-1028	national	3090	3575	viel Schilf, keine FM-Vegetation	regelmässige Mahd
FM-1028	national	3091	3575	viel Schilf, keine FM-Vegetation	regelmässige Mahd
FM-1028	national	3096	3575	viel Schilf, keine FM-Vegetation	regelmässige Mahd
FM-1028	national	3099	3575	stellenweise unternutzt	regelmässige Mahd
FM-21081	lokal	3213	3575	wirkt intensiviert	angepasste Nutzung
TWW-8564	national	1382	3581	als Wendeplatz und Garten von Ferienhaus genutzt	(Kontaktaufnahme mit Ferienhausbesitzer)
TWW-17273	lokal	13045	3619	nährstoffreich	Verzicht auf Düngung
FM-12139	lokal	8188	3619	liegt brach	jährlich mähen, entbuschen
TWW-8602	national	3164	3619	stellenweise keine TW-Vegetation	später Schnittzeitpunkt
TWW-8590	national	3221	3619	nährstoffreich	Puffer zu gedünfter Fläche
TWW-8597	national	7231	3619	intensiviert und nährstoffreich	Verzicht auf Düngung
TWW-17416	lokal	6205	3619	keine TW-Vegetation	Feldkontrolle
TWW-17417	lokal	6205	3619	keine TW-Vegetation	Feldkontrolle, angepasste Nutzung
TWW-9804	national	3571	3672	nährstoffreich	Verzicht auf Düngung
TWW-17213	lokal	4956	3672	nährstoffreich, teils keine TW-Vegetation	Qualität prüfen
TWW-8576	national	2208	3672	intensiviert und nährstoffreich	Verzicht auf Düngung
TWW-8574	regional	2219	3672	intensiviert und nährstoffreich	Grenze einhalten, evtl. Puffer
TWW-16661	regional	511	3672	intensiviert und nährstoffreich	Grenze einhalten
TWW-16651	lokal	926	3672	verkrautet und nährstoffreich	Grenze einhalten, evtl. Puffer
TWW-9526	regional	647	3672	nährstoffreich	angepasste Nutzung
TWW-16659	regional	917	3672	TW-Vegetation sehr knapp	angepasste Nutzung
TWW-16608	lokal	2118	3672	krautig und nährstoffreich	Grenze einhalten
TWW-16614	lokal	2143	3672	nährstoffreich, keine TW-Vegetation	extensive Bewirtschaftung
TWW-17410	lokal	7529	3981	intensiviert, keine TW-Vegetation	Verzicht auf Düngung
FM-1041	regional	1903a	3988	wirkt brach	regelmässige Nutzung

Alle Biotope sollen grundsätzlich mit einem Bewirtschaftungsvertrag abgedeckt sein, damit eine dem Lebensraum angepasste Bewirtschaftung gewährleistet werden kann. Ein Teil der Biotope der Projektregion konnten nicht unter Vertrag genommen werden (Tab.15). Das kann verschiedene Gründe haben und muss nicht in jedem Fall eine Verschlechterung des Zustands zur Folge haben. Ein Ziel der Betriebsberatungen ist, diese Flächen zu besprechen und eine Vereinbarung für den Erhalt der Biotope zu erzielen.

Tab. 15: Auswertung der Biotope ohne Bewirtschaftungsvertrag innerhalb der LN und grösser als 1 Aare nach Landschaftsraum.
Werte angegeben in Hektaren.

	LR1	LR2	LR3	LR4	LR5	LR6	Total Biotope ohne Vertrag	Total Biotope	Anteil ohne Vertrag
Blumenwiese	0.04	3.54	0.83	3.01	0.83	2.54	10.79	18	60%
Flachmoor	1.02	1.70	1.48	0.21	3.82	0.91	9.14	561	2%
Trockenwiese	0.74	7.58	9.25	8.65	7.65	4.03	37.9	427	9%
Total	1.8	12.82	11.56	11.87	12.3	7.48	57.83	1006	6%

Flächen, die bereits einen längeren Zeitraum nicht bewirtschaftet werden, sind meist nicht leicht wieder in eine regelmässige Nutzung zurückzuführen. Dennoch sollen die Objekte mit dem Bewirtschafter von angrenzenden Flächen besprochen werden.

Die Kontrolle der Pufferzone gehört standardmässig zur Feldkontrolle von Mooren und Feuchtgebieten. Die Ausscheidung von ausreichenden Nährstoffpufferzonen ist eine wichtige Massnahme, um die Vorgaben des Moorschutzes zu erfüllen.

Tab. 16: Inventarflächen mit fehlenden/unzureichenden Pufferzonen.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe
FM-1009	regional	3376	3575	fehlende Pufferzone
FM-1009	regional	3377	3575	fehlende Pufferzone
FM-1006	regional	3322	3575	fehlende Pufferzone
FM-12139	lokal	8187	3619	fehlende Pufferzone
FM-12139	lokal	8188	3619	fehlende Pufferzone
FM-12134	regional	2513	3619	fehlende/unzureichende Pufferzone
FM-21205	regional	13447	3619	fehlende Pufferzone
FM-12493	lokal	3123	3619	fehlende Pufferzone
FM-1057	national	5502	3619	unzureichende Pufferzone
FM-1057	national	5505	3619	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-21252	lokal	15128	3619	fehlende Pufferzone
FM-19010	lokal	14321	3619	fehlende Pufferzone
FM-21016	lokal	6082	3672	fehlende Pufferzone
FM-2057	regional	679	3672	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-2037	regional	325	3672	unzureichende Pufferzone
FM-21031	regional	325	3672	fehlende Pufferzone
FM-12185	lokal	2037	3672	unzureichende Pufferzone
FM-21184	regional	3601	3672	unzureichende Pufferzone
FM-21775	lokal	4827a	3672	fehlende Pufferzone
FM-21777	lokal	4913	3672	unzureichende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12397	lokal	4950	3672	fehlende Pufferzone
FM-21192	lokal	3233	3672	fehlende Pufferzone
FM-12393	regional	6442	3672	fehlende Pufferzone
FM-21200	regional	6497	3672	unzureichende Pufferzone
FM-12388	lokal	6562	3672	fehlende Pufferzone
FM-1060	national	5395	3672	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-20496	regional	1422	3988	fehlende Pufferzone
FM-1083	national	1390	3988	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-1046	national	5433	3988	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag

6.2 Flachmoore mit hydrologischer Beeinträchtigung

Flachmoore reagieren empfindlich auf hydrologische Veränderungen. Zu tiefe Gräben führen häufig zu Schäden in der Moorvegetation und einem starken Wachstum grösserer Kräuter. Bei Weiden führen gelegentlich Trittschäden zu unerwünschten Veränderungen im Wasserhaushalt. Biotope mit Verbesserungs- und Revitalisierungspotential sollen systematisch erhoben werden (Tab.16).

Tab. 17: Beeinträchtigte Flachmoore im Projektgebiet und zu treffende Massnahmen.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe	Massnahmen
FM-1028	national	3118	3575	liegt brach	jährlich mähen
FM-1028	national	3099	3575	stellenweise unternutzt	regelmässige Mahd
FM-1028	national	3036	3575	viel Schilf, keine FM-Vegetation	regelmässige Mahd
FM-12139	lokal	8188	3619	liegt brach	jährlich mähen, entbuschen
FM-1041	regional	1903a	3988	wirkt brach	regelmässige Nutzung

6.3 Seltene Pflanzen- und Tierarten

In der Projektregion kommen neben den oben beschriebenen Ziel- und Leitarten auch noch weitere seltene und bedrohte Arten vor. Das Amt für Natur und Umwelt des Kanton Graubündens legt aufgrund von Kartierungen und roten Listen verschiedene Handlungsarten fest. Je nach Gefährdungsstatus erhalten die Arten unterschiedliche Prioritäten. In der Tabelle 17 sind die Handlungsarten mit der höchsten Priorität für die Projektregion festgehalten. Diese Arten sollten mit geeigneten Handlungsmassnahmen gefördert werden und ihre Lebensräume geschützt werden.

Besonders speziell für die Projektregion ist ausserdem das Vorkommen der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*). In Mitteleuropa ist der Bestand dieser Fledermausart im letzten Jahrhundert stark zurückgegangen. Im Vorderrheintal (früher Castrisch, heute Sagogn) liegt nun die letzte grosse Wochentubekolonie Mitteleuropas mit rund 180 Tieren. Die Art ist auf eine strukturreiche Landschaft mit vielen Insekten angewiesen. Sie nutzt Hecken und weitere lineare Strukturen zur Orientierung während der Jagd. Da sie sich von Insekten ernährt profitiert sie ausserdem von einer extensiveren Landwirtschaft mit geringem Pestizideinsatz.

Tab. 18: Seltene Pflanzen-, Heuschrecken-, Libellen-, Tagfalter- und Widderchenarten pro Biotoptyp gemäss Handlungsarten
(Amt für Natur und Umwelt, 2023).

	Blumen-wiese	Flach-moor	Hecken	Puffer	Qualitäts-wiese	Trockene Wiese	Vernet-zungs-wiese	Weitere Habitate	Total pro Art
Flora	4	30	2	1	62	697	25	406	1227
Acker-Hahnenfuss								1	1
Alpen-Knorpelsalat								12	12
Blutrote Fingerwurz		1							1
Braunes Zypergras		4						26	30
Deutsche Tamariske								18	18
Deutscher Ziest								1	1
Draht-Segge								1	1
Dreizähniges Knabenkraut						1			1
Einblatt								6	6
Einorchis						5			5
Einspelzige Sumpfbinse		5						1	6
Felsen-Kreuzdorn								1	1
Fliegen-Ragwurz	1	3				17		22	43
Frauenschuh								18	18
Gaudins Laserkraut								3	3
Grossblättrige Schafgarbe								4	4
Grosser Odermenning							1		1
Heide-Nelke								1	1
Herbst-Wendelähre					6	42	11	32	91
Kastanien-Binse		4						2	6
Kleeblättriges Schaumkraut								6	6
Kleinblättrige Rose								1	1
Kleine Brennessel								2	2
Kleine Traubenhazinthe								1	1
Kleiner Rohrkolben							1	86	87
Kleines Knabenkraut			1		10	96	9	30	146
Kleines Tausendgüldenkraut		1		1				11	13
Kreuzblättriger Enzian	3					4		4	11
Lappländische Fingerwurz		12			2	15	1	16	46
Schnabelfrüchtiger Bergflachs						2		55	57
Schwarze Schafgarbe								1	1
Shuttleworths Rohrkolben								1	1
Ufer-Reitgras								2	2
Wanzen-Knabenkraut			1		44	515	2	35	597
Widerbart								1	1
Zurückgebogener Igelsame								2	2
Zweihäusige Segge								3	3
Heuschrecken	2				1		1	33	37
Kiesbank-Grashüpfer								9	9
Sumpfgrashüpfer		2			1		1	3	7
Türks Dornschröcke								21	21
Libellen	5						1	15	21
Arktische Smaragdlibelle		4					1	4	9
Gebänderte Heidelibelle		1						1	2
Gefleckte Heidelibelle								1	1
Glänzende Binsenjungfer								9	9
Tagfalter und Widderchen	3	6			4	6	2	57	78
Bergkronwicken-Widderchen								1	1
Blaukernauge	1				2	3	1	28	35
Esparsettenbläuling	2					1			3
Grosser Eisvogel					1	1		1	3
Grosses Wiesenvögelchen		6						3	9
Grünblauer Bläuling								1	1
Himmelblauer Steinkleebläuling								8	8
Kleiner Schillerfalter					1			1	2
Krainisches Widderchen						1		7	8
Pflaumen-Zipfelfalter								8	8
Gesamtergebnis	7	43	2	1	67	703	29	511	1363

7 Literaturverzeichnis

- BAFU. (2019). Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. (S. 99) [Umwelt-Vollzug Nr. 1709]. Bundesamt für Umwelt.
- BLW. (2023). Agrarbericht 2022. Bundesamt für Landwirtschaft.
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo. (2023). <https://www.swisstopo.admin.ch/de/wissen-fakten/geologie/geologische-daten/geologische-karten.html>
- Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz. (2023). <https://www.meteoschweiz.admin.ch/klima/klima-der-schweiz.html>
- Camenisch, M. & Zahner, M. (2014). Projektbericht Landschaftsqualitätsprojekt Foppa/Safiental. Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. (2016). Schlussbericht des Vernetzungsprojektes Valendas und Versam (Gemeinde Safiental). Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. (2017). Vernetzungsprojekt Sevgein (Gemeinde Ilanz/Glion) Schlussbericht. Camenisch & Zahner
- Camenisch, M. & Zahner, M. (2018). Vernetzungsprojekt Foppa Südost Projektverlängerung. Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. & Zahner, M. (2021). Vernetzungsprojekt Foppa Südost Zwischenbericht 2021. Camenisch & Zahner.
- Centre Suisse de Cartographie de la Faune. CSCF. (2023). <http://lepus.unine.ch/carto/index.php>
- Delarze, R., Gonseth, Y., Eggenberg, S., Vust, M., & Delarze, R. (2015). Lebensräume der Schweiz: Ökologie - Gefährdung - Kennarten (3., vollständig überarbeitete Auflage). Ott der Sachbuchverlag.
- GeOs. (2006). Regionales Vernetzungskonzept Gemeinde Tenna. GeOs GmbH.
- GeOs. (2018). Vernetzungsprojekt Laax, Falera, Sagogn und Schluein 2. Projektperiode 2012/2014-2021 Zwischenbericht 2017. GeOs GmbH.
- GeOs. (2020). Vernetzungsprojekt Safien-Tenna Zwischenbericht 2019. GeOs GmbH.
- Infoflora. (2023). <https://www.infoflora.ch>.
- Krüsi, H.W. (2014). Regionales Vernetzungsprojekt Gemeinden Laax, Falera, Schluein und Sagogn Schlussbericht 2004-2011 Zwischenstand 2014 und Zielwerte 2018. GeOs GmbH.
- Krüsi, H.W. (2016). Regionales Vernetzungsprojekt Safien-Tenna Schlussbericht 1. Projektphase 2006/2008-2015. GeOs GmbH.
- Krüsi, H.W. (2018). Vernetzungsprojekt Safien-Tenna Projektverlängerung 2016-2023. GeOs GmbH.
- Lemp, D. (2015). Vernetzungsprojekt Obersaxen vom Mai 2008 Abschlussbericht für die Gemeinden Obersaxen Mundaun und Luven 1. Vernetzungsperiode 2010-2015. Atragene.
- Lemp, D. (2016). Bericht für das Vernetzungsprojekt Obersaxen Mundaun und Illanz (Teil Luven) 2. Vernetzungsperiode 2016-2023. Atragene.
- Morath, R., Bergauer, M. & Bokànyi, S. 2022. Vernetzungsprojekt Laax, Falera, Sagogn und Schluein Schlussbericht 2021. GeOs GmbH.
- Orthoptera. (2023). <https://www.orthoptera.ch/arten>.
- Sailer, U. (2017). Vernetzungsprojekt Fraktion Riein Schlussbericht 2016. quadra gmbh.
- Sailer, U., Bösch, S. & Czibeck, M. (2021). Vernetzungsprojekt Untere Surselva Schlussbericht 2021. quadra gmbh.
- Vogelwarte Sempach. (2023). <https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/lebensraeume/leitarten/leitartenkarten>
- Wiedemeier, P. (2023). Zielartenportraits.
- Zahner, M. (2017). Vernetzungsbericht Duvin/Pitasch (Gemeinde Ilanz/Glion) Schlussbericht. Camenisch & Zahner

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Perimeter des Vernetzungsprojekts Region Foppa/Safiental	5
Abb. 2: In den hervorgehobenen Gebieten gilt der vorverlegte Schnittzeitpunkt des 15. Junis (hellgelb) und der vorverlegte Schnittzeitpunkt des 1. Julis (dunkelgelb).....	13
Abb. 3: Anteile der Nutzungsarten an der LN in den Bergzonen (BZ) und Total. Nutzungsarten mit geringem Anteil wurden zusammengefasst.....	15
Abb. 4: Trockenwiese mit hoher Pflanzenvielfalt.....	16
Abb. 5: Flachmoor mit Wollgras und Orchideen.....	17
Abb. 6: Blumenwiese mit Feuerlilien	18
Abb. 7: Terrassenlandschaft an Südlage mit Hecken, Trocken- und Goldhaferwiesen.....	19
Abb. 8: Vorranggebiete Bodenbrüter	20
Abb. 9: Landschaftsräume	28
Abb. 10: Talboden bei Schnaus.....	29
Abb. 11: Dorfnahe, strukturreiche Landschaft.....	30
Abb. 12: Dorfnahe, offene Landschaft.....	32
Abb. 13: Terrassenlandschaft bei Laax.....	33
Abb. 14: Strukturreiche Maiensäss.....	34
Abb. 15: Offene Maiensäss.....	35

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zeitlicher Ablauf der bisherigen Vernetzungsprojekte.....	7
Tab. 2: Beratungsjahre und Anzahl zu beratender Betriebe in den Regionen Stand 2023	9
Tab. 3: Tierzahlen Rindvieh gemäss Strukturdatenerhebung 2021 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)	12
Tab. 4: Tierzahlen Kleinvieh/Pferde/Geflügel gemäss Strukturerhebung 2021 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation).....	13
Tab. 5: Landwirtschaftliche Nutzungen im Projektgebiet. Daten: Agricola Datenbank (Auszug vom 12.01.2023). Bäume sind im Total BFF, jedoch nicht in der LN mit eingerechnet.	14
Tab. 6: Inventarflächen der naturnahen Lebensräume innerhalb der LN.....	15
Tab. 7: Neue Ziel- (Z) und Leitarten (L) des Vernetzungsprojekt Foppa/Safiental	21
Tab. 8: Lebensraumansprüche und Förderungsmassnahmen für die Ziel- und Leitarten.....	22
Tab. 9: Neu definierte Landschaftsräume des Vernetzungsprojektes Foppa/Safiental	27
Tab. 10: Soll-Zustand in der Projektregion mit entsprechenden Zielsetzungen pro Biotoptyp/Thematik	36
Tab. 11: Flächenziele pro landwirtschaftliche Zone (Produktionszone). Heimwiesen entsprechen den LR 1, LR 2 und LR 3.....	38
Tab. 12: Biodiversitätsförderflächen mit Bewirtschaftungsvertrag nach Biotop-/Nutzungstyp. Flächengrössen in Hektaren nach LR mit Ist-Zustand und Ziel-Zustand. Bei Baumobjekten entspricht 1 ha 100 Bäumen.	39
Tab. 13: Qualitative Umsetzungsziele pro Landschaftsraum. Das Gesamttotal ist kleiner als die Summe der Massnahmen, da mehrere Massnahmen auf derselben Fläche möglich sind.	41
Tab. 14: Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmoore mit Massnahmenbedarf.....	42
Tab. 15: Auswertung der Biotope ohne Bewirtschaftungsvertrag innerhalb der LN und grösser als 1 Aare nach Landschaftsraum. Werte angegeben in Hektaren.	42
Tab. 16: Inventarflächen mit fehlenden/unzureichenden Pufferzonen.....	43
Tab. 17: Beeinträchtigte Flachmoore im Projektgebiet und zu treffende Massnahmen.	43
Tab. 18: Seltene Pflanzen-, Heuschrecken-, Libellen-, Tagfalter- und Widderchenarten pro Biotoptyp gemäss Handlungsarten (Amt für Natur und Umwelt, 2023).	45

