



Amt für Landwirtschaft und Geoinformation

Projektbericht Vernetzungsprojekt

Region Cadi



Degersheim, 26.03.2024



Impressum

Auftraggeber

*Amt für Landwirtschaft und Geoinformation
Ringstrasse 10
7001 Chur*

Bearbeitung

*GeOs GmbH
Franziska Wolf
Simon Wülser
Miro Bergauer
Isabelle Livebardon
Steineggstrasse 23
9113 Degersheim*

Titelbild

Simon Wülser

Fotos/Abbildungen

Alle GeOs GmbH (wo nicht anders vermerkt)

Ausarbeitung

November 2023

Überarbeitung

März 2024

Anhangsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	49
Tabellenverzeichnis	50

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	31
4.1.3	LR 3 – Dorfnahe und offene Landschaft	33
4.1.4	LR 4 – Strukturreiche Maiensässlagen	35
4.1.5	LR 5 – Offene Maiensässlagen	37
5	Ziele Projektperiode	39
5.1	Soll-Zustand	39
5.2	Wirkungsziele (biologische Ziele)	40
5.3	Umsetzungsziele	41
5.3.1	Quantitative Umsetzungsziele (Flächenziele)	41
5.3.2	Qualitative Umsetzungsziele (Vernetzungsmassnahmen)	44
6	Zusammenstellung der wichtigsten NHG-Aspekte	45
6.1	Informationen zu Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmooren (FM)	45
6.2	Flachmoore mit hydrologischer Beeinträchtigung	46
6.3	Seltene Pflanzen- und Tierarten	47
7	Literaturverzeichnis	48

1 Allgemein

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

1.1 Beschreibung des Projektgebiets

Lage und Grösse

Das Projektgebiet umfasst die obere Surselva und erstreckt sich über das Gemeindegebiet von Tujetsch, Disentis/Mustér, Medel (Lucmagn), Sumvitg, Trun und Breil/Brigels (Abb.1). Somit deckt das Vernetzungsprojekt eine Fläche von 611 km² ab. Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN), welche das eigentliche Projektgebiet bildet, beträgt rund 41 km².

Der westlichste Punkt der Projektregion bildet der Oberalppass (2044 m.ü.M.). Von da aus erstreckt sich das Vorderrheintal bis nach Waltensburg/Vuorz (744 m.ü.M.) in den Nordosten. Die beiden Seitentäler Val Medel und Val Sumvitg erstrecken sich vom Vorderrheintal in den Süden bis zum Lukmanier respektive Greina. Die LN konzentriert sich vorwiegend auf die Südhänge des Vorderrheintals und auf den Talboden.

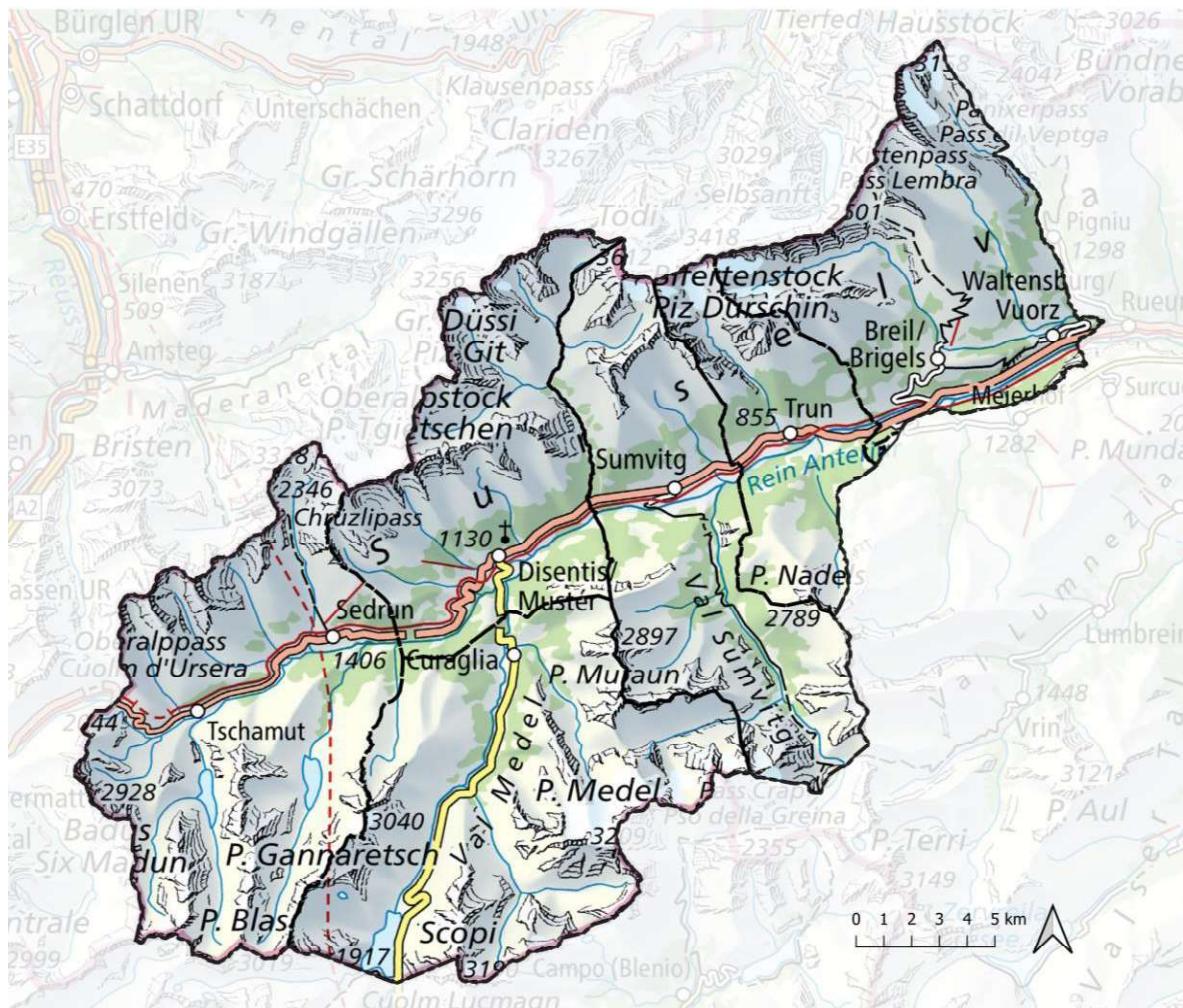


Abb. 1: Perimeter des Vernetzungsprojekts Region Cadi

Geologie

Die Region Cadi wird durch das Vorderrheintal und seine Seitentäler gebildet. Die nördliche und die südliche Talseite des Vorderrheintals unterscheiden sich geologisch stark. Die nördliche Talseite wird durch das Aar-Massiv gebildet, welches sich von Leukerbad bis nach Breil/Brigels erstreckt. Die Bergflanken sind steil und es gibt nur wenige Seitentäler. Das grösste nordwärts ausgerichtete Seitental ist das Val Russein oberhalb von Cumpadials. Das dominierende Gestein der nördlichen Talflanke ist Granit. Jedoch kommen auch Gneis und kristalliner Schiefer häufig vor. Besonders im oberen Val Russein tritt der Gneis hervor, wobei das Aar-Massiv dort teils von helvetischen Sedimenten überlagert wird. Zusätzlich existieren einige Einschlüsse mit Amphiboliten, vor allem zwischen den Ortschaften Disla und Rabius. Der Untergrund ist reich an Granit und Gneis, was vielerorts zu sauren Böden führt, welche meist tiefgründig sind und eine relativ grosse Wasserspeicherkapazität haben. Stellenweise ist das Aar-Massiv jedoch von Moränen und im Einflussbereich von grösseren Gewässern wie dem Vorderrhein und dem Aua da Russein von fluviyalen Sedimenten bedeckt. Die Sedimentablagerungen von Moränen und Gewässern bilden einen eher wasserdurchlässigen Boden. Im Bereich der Gletscherablagerungen sind auch kalkhaltige Gesteine anzutreffen. Das Gebiet zwischen Breil/Brigels und Andiast liegt nicht mehr im Bereich des Aar-Massiv, sondern ist von Verrucano-Decken geprägt. Der Verrucano liegt vorwiegend in schiefriger Variante vor und ist ebenfalls eher sauer.

Die südliche Talseite wird durch das Gotthard-Massiv und das Tavetscher Zwischenmassiv gebildet und ist im Gegensatz zur nördlichen Talseite durch verschiedene Seitentäler gegliedert. Die beiden grössten Seitentäler sind das Val Medel und das Val Sumvitg. Das dominierende Gestein des Gotthard-Massivs ist Gneis. Stellenweise kommen auch Glimmerschiefer und Granit vor. Im oberen Vorderrheintal schob sich im Zuge der Alpenfaltung das Tavetscher Zwischenmassiv zwischen das Aar-Massiv und das Gotthard-Massiv. Die vorherrschenden Gesteinsarten des Tavetscher Zwischenmassiv sind ebenfalls Gneis und Glimmerschiefer. Entsprechend sind auch die Böden der südlichen Talseite sauer und wasserspeichernd. Im Übergangsbereich vom Tavetscher Zwischenmassiv und dem Gotthard-Massiv schob sich eine Sedimentdecke des Ilanzer-Verrucano über die Gneise. Auch das Konglomerat des Ilanzer-Verrucano ist eher sauer, wobei in diesem Bereich auch kalkhaltige Sedimente anzutreffen sind. Diese eingeschobene Sedimentdecke bildet einen wasserdurchlässigen Boden. Auch hier bedecken Moränenmaterial und alluviale Ablagerungen grössere Teile der Gesteinsdecken. Diese Ablagerungen bilden an den flacheren Standorten einen fruchtbaren Boden. An Hanglagen bilden sie durchlässigere Böden, welche oft flachgründiger sind.

Klima

Das Vorderrheintal ist ein inneralpines Tal mit kontinental geprägtem Klima. Die Niederschlagsmengen sind daher geringer als der Schweizer Durchschnitt und die Temperaturunterschiede innerhalb eines Jahres sind gross. Das Klima der Region ist ausserdem stark durch den Föhn geprägt.

Die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge beträgt rund 900mm/Jahr, wobei der Talgrund der niederschlagsärmste Bereich ist. Vom Talgrund her steigt die jährliche Niederschlagsmenge graduell auf bis zu 1500mm/Jahr in den höheren Lagen an. Die nördliche Begrenzung der Projektregion wird durch die Glarner Alpen mit dem Tödi Massiv gebildet. Diese Region ist mit bis zu 2500mm/Jahr sehr niederschlagsreich.

Die Jahresmitteltemperatur am Talgrund liegt bei etwa 7-9°C. Sie sinkt graduell zu den Höhenstufen und liegt in den höheren bewirtschafteten Gebieten zwischen 4-6°C. Auch in den Seitentälern beträgt die jährliche Durchschnittstemperatur rund 4-6°C. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden sich grösstenteils im wärmeren, niederschlagsärmeren Talgrund und an den sonnenexponierteren Südhängen.

1.2 Angaben Vernetzungsprojekt

Die bisherigen Vernetzungsprojekte und deren Beratungsrhythmus sind in der folgenden Tabelle 1 abgebildet. 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
Tujetsch	Camenisch								■								■	■		
Medel (Lucmagn)	Camenisch						■			■					■	■	■			■
Disentis	Atrogene								■	■					■			■	■	
Sumvitg	Geos			■				■				■			■	■				■
Trun	Atrogene									■					■	■				■
Brigels (inkl. Andiast und Waltensburg)	Trifolium	■				■			■	■				■	■			■		



Alle Betriebe, welche am Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsprojekt Cadi 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 Cadi 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
Guido Bucheli	Trägerschaft: Bauernverein Surselva
Paul Mathivet	Vertretung Landwirtschaft
Heini Hunger	Vertretung Gemeinde
Nicole Giossi	Vertretung Gemeinde
Renaldo Lutz	Vertretung Forst
Simon Cathomen	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

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 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 Betriebsberatungen 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 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
Tujetsch		16				16		
Medel (Lucmagn)				18				18
Disentis		29				29		
Sumvitg				31				31
Trun				20				20
Brigels (inkl. Andiast und Waltensburg)			47				47	

Synergien mit weiteren Projekten

Es bestehen Synergien mit weiteren Projekten in der Region, wie beispielsweise dem Brachenprojekt des ANU. Zudem werden die Beratungen und Feldkontrollen des Landschaftsqualitätsprojektes 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. Sie sind praxisorientiert und werden von Fachpersonen der beteiligten Ökobüros sowie von externen Fachpersonen durchgeführt.

Die Angebote finden verteilt über das ganze 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
Vogelexkursion – Wertvolle Arten im Projektgebiet	Halbtagesexkursion, Frühling	2024
Obstbaumschnitt und -pflege, Standort- und Sortenwahl	Ganztageskurs, Herbst	2024
Sensenkurs – schonende Wiesenpflege	Halbtageskurs, Herbst	2025
Gezielte Artenförderung durch Schaffung von Strukturen	Halbtagesexkursion, Herbst	2025
Bau und Unterhalt von Trockensteinmauern	Ganztageskurs, Herbst	2026
Invasive Neophyten und andere Problempflanzen erkennen und bekämpfen	Halbtagesexkursion, Sommer	offen
Qualitäts- und Zeigerarten in Wiesen & Weiden	Halbtagesexkursion, Frühsommer	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

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
- Heckenpflege
- Mahdreste
- Trockensteinmauern
- Hochstamm-Obstgarten
- Lesesteinhaufen
- Später Schnittzeitpunkt

2 Ausgangslage

2.1 Landwirtschaft

Beteiligung

Das Projektgebiet wird von 236 DZV-Betrieben bewirtschaftet. Davon sind 170 Ganzjahresbetriebe, 44 Sömmerrungsbetriebe und 22 Gemeinschaftsweidebetriebe. 10 der Ganzjahresbetriebe haben keine Vernetzungsverträge unterschrieben und beteiligen sich damit nicht am Vernetzungsprojekt. Die Beteiligung liegt folglich bereits bei 94%. 28 Sömmersungs- und 20 Gemeinschaftsweidebetriebe haben keine NHG-Verträge. Die Sömmersungsgebiete sind jedoch nicht Teil dieses Berichts.

Landwirtschaftliche Nutzungen

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) liegt in den Bergzonen III und IV und beträgt 4'118ha. Die dominierende Nutzungsart der Flächen sind Dauerwiesen (Tab.5). Viele Flächen werden auch als extensive Wiesen oder Weiden genutzt. Die Viehwirtschaft und der Futteranbau sind essenzielle Bestandteile der Landwirtschaft in der Projektregion. Neben Nutzhühnern sind Schafe das häufigste Nutztier. Danach folgt das Rindvieh als meist gehaltene Nutztierart (Tab.3 und 4).

Die Nutzungsarten verändern sich jedoch pro Bergzone (Abb.3): Ackerbau und Kunstwiesen finden sich vor allem in der Bergzone III. 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 2022 (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
Breil/Brigels	1'933	462	360	174	324	126	487
Distentis/Mustér	734	219	82	76	111	33	213
Medel (Lucmagn)	343	42	105	23	35	44	94
Sumvitg	1'040	212	212	90	121	67	338
Trun	625	148	142	65	88	35	147
Tujetsch	409	50	146	40	46	46	81
Total Projekt- gebiet	5'084	1'133	1'047	468	725	351	1'360

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

Aufgrund der limitierten LN, handelt es sich bei den Betrieben in der Region Cadi eher um kleine Betriebe, welche im Durchschnitt rund 24ha Land bewirtschaften. 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 2022 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)

Gemeinde	Schafe	Ziegen	Schweine	Pferde (inkl. Maulesel Esel und Ponys)	Nutz- hühner	Gänse/ Enten/ Trutten	Dam- hirsche	Lamas und Alpakas
Breil/Brigels	384	157	232	69	4'316	7	0	9
Distentis/Mustér	1'473	104	5	53	540	11	0	15
Medel (Lucmagn)	1'225	93	0	11	41	2	0	0
Sumvitg	744	126	0	73	4'323	7	0	11
Trun	717	107	13	61	446	58	0	0
Tujetsch	701	293	0	31	122	4	0	0
Total Projekt- gebiet	5'244	880	250	298	9'788	89	0	35

In den tieferen, sonnenexponierteren Lagen des Vorderrheintals von Sedrun bis Waltensburg/Vuorz ist für spät gemähte Wiesen ein vorverlegter Schnittzeitpunkt möglich (Abb.2). In diesen Gebieten ist der späte Schnittzeitpunkt um zwei Wochen auf den 01.07. vorverlegt.

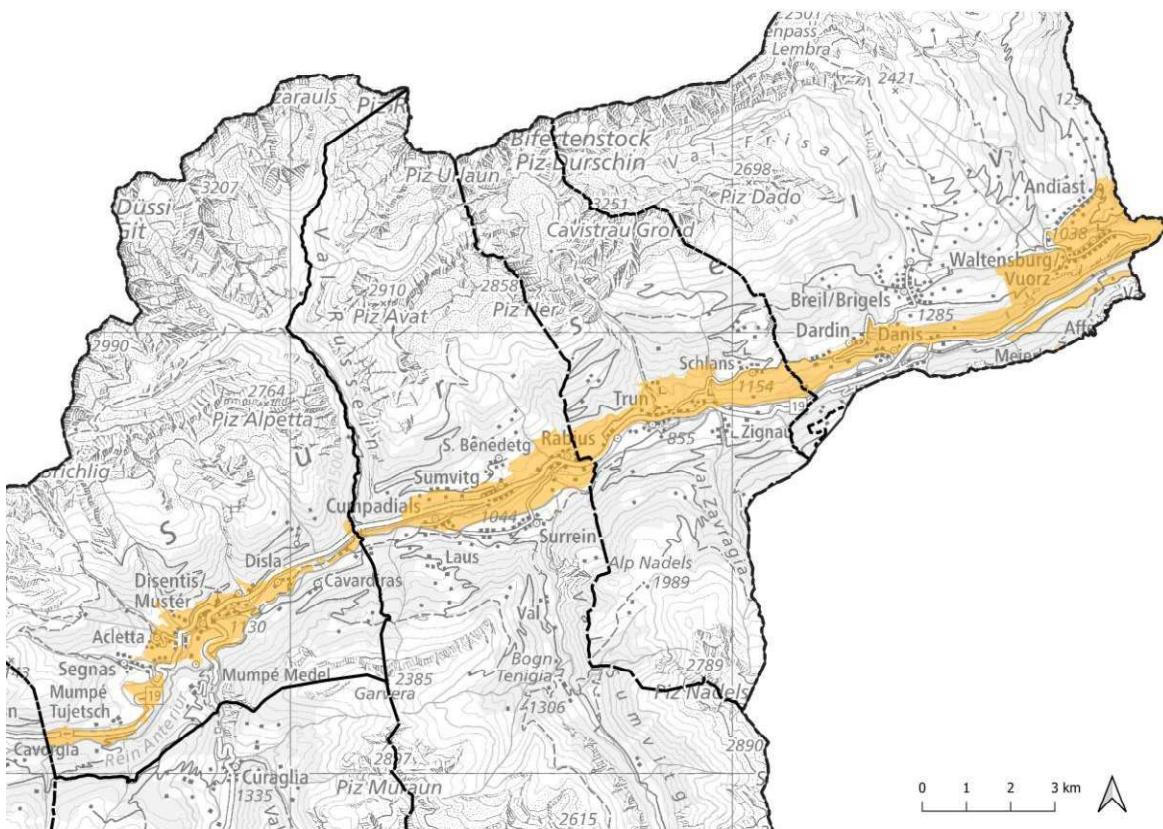


Abb. 2: In den hervorgehobenen Gebieten gilt der vorverlegte Schnittzeitpunkt am 1. Juli (orange).

Tab. 5: Landwirtschaftliche Nutzungen im Projektgebiet. Daten: Agricola Datenbank (Auszug vom 20.11.2023). 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 Kunstuweise				
Getreide		501, 504, 512, 513, 514, 516	8.8	<1%
Silo- und Grünmais		521	12.3	<1%
Kartoffeln		524	2.29	<1%
Freilandkulturen		545, 569	0.47	<1%
übrige Ackerfläche		597	0.08	<1%
Kunstuwiesen		601, 602	32.52	<1%
Zwischentotal			56.46	1%
Dauergrünland				
Extensive Wiesen BFF	411	611	418.89	10%
Wenig intensive Wiesen BFF	412	612	115.56	3%
übrige Dauerwiesen		613	2679.29	65%
Weiden		616	181.48	4%
Extensive Weiden BFF	417	617	382.12	9%
Waldweide BFF	418	618	1.49	<1%
Grünflächen ohne Weiden, Regionale BFF	475	694	231.5	6%
Zwischentotal			4010.33	97%
Dauerkulturen				
Dauerkulturen (inkl. Reben)		705, 721	0.03	<1%
Zwischentotal			0.03	<1%
Weitere Flächen innerhalb der LN				
Streueflächen BFF	451	851	3.8	<1%
Hochstamm-Feldobstbäume / Nussbäume BFF	421, 422, 423	921, 922, 923	23.44	<1%
Standortgerechte Einzelbäume BFF	424	924	13.6	<1%
Hecken, Feld- u. Ufergehölze BFF	452	852, 857	2.98	<1%
Übrige Flächen in LN, n. beitragsberechtigt		898	7.17	<1%
Unbekannte Nutzung		399	0.5	<1%
Zwischentotal			51.04	1%
Flächen ausserhalb der LN				
Regionsspezifische BFF ausserhalb der LN BFFa	405	908	12.81	<1%
Landwirtschaftliche Nutzfläche			4117.86	100%
Biodiversitätsförderflächen BFF, inkl. Bäume			1206.19	29%

2.2 Ausgangszustand Biodiversitätsförderflächen

Ein wichtiger Messwert der Vernetzung ist der prozentuale Anteil von BFF innerhalb der LN. Dieser beträgt über das gesamte Projektgebiet 29% (Stand: Nov. 2023). Dieser Wert liegt noch deutlich unter dem Schweizer Durchschnitt für die Bergzonen III und IV (Agrarbericht 2023). Ein möglicher Grund dafür ist die anteilmässig geringe LN pro Betrieb, wodurch viele Flächen dorfnahe gelegen und einfach zugänglich sind. In der Projektregion steigt der Anteil an BFF mit der Höhenlage an. So beträgt der Anteil an BFF in der Bergzone III rund 22% und in der Bergzone IV rund 39% (Abb.3).

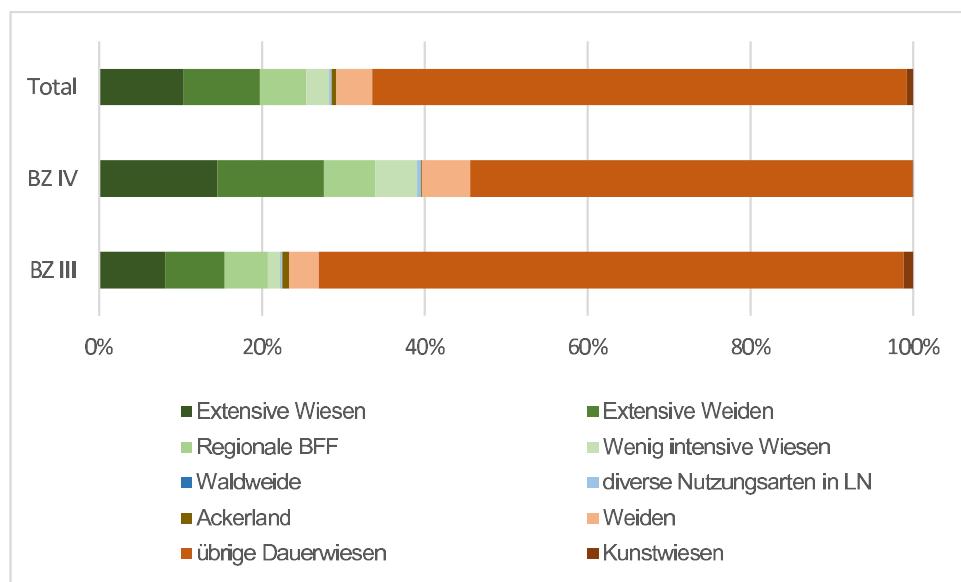


Abb. 3: Anteile der Nutzungsarten an der LN in den Bergzonen (BZ) und Total. Nutzungsarten mit geringem Anteil wurden zusammengefasst

2.3 Ist-Zustand der naturnahen Lebensräume

Trockenwiesen und -weiden, Flach- und Hochmoore sowie Auengebiete und Amphibienlaichgebiete sind ökologisch besonders wertvolle Lebensräume. Diese Gebiete sind wichtig für viele spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Heutzutage sind diese Lebensräume jedoch stark unter Druck und die Tier- und Pflanzenarten, welche auf deren Fortbestand angewiesen sind, bedroht. Daher sind einige besonders schützenswerte Gebiete in einem nationalen Biotopinventar aufgenommen worden und nun gesetzlich geschützt. Weitere Gebiete sind von regionaler oder lokaler Bedeutung und teilweise auf kommunaler Ebene geschützt (Nutzungsplanung).

In der Projektregion befinden sich eine Vielzahl solcher ökologisch wertvollen Lebensräume von nationaler, regionaler oder lokaler Bedeutung (Tab.6). Hervorzuheben sind die vielen Trockenwiesenstandorte. Ausserdem sind auch bedeutende Auenlandschaften vorhanden. 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 und die Wachtel gefördert werden. In der Projektregion wurden 9 Vorranggebiete für Bodenbrüter ausgeschieden.

Tab. 6: Inventarflächen der naturnahen Lebensräume innerhalb der LN

Biotope	national		regional		lokal		Total	
	Anzahl Objekte	Fläche [ha]						
TWW	21	43	53	64	209	54	283	162
Flachmoor	7	22	55	34	74	11	291	66
Blumenwiese	0	0	8	4	17	3	29	7
Total	28	65	116	102	300	68	603	235

2.3.1 Trockenwiesen und -weiden

Trockenwiesen und -weiden beherbergen eine grosse Pflanzenvielfalt. Für das Aufkommen einer Trockenwiesenvegetation sind trockene, nährstoffarme Böden notwendig. Trockenwiesen sind daher auch 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 möglichst beibehalten werden. Die Beweidung auf Trockenweiden sollte möglichst schonend erfolgen, um Trittschäden und übermässigen Nährstoffeintrag zu verhindern. Aber auch eine Unternutzung sollte möglichst vermieden werden, da sonst wärmeliebende Büsche einwachsen können.

In der Projektregion liegen im kantonalen Vergleich wenige Trockenwiesen und -weiden nationaler Bedeutung, was unter anderem durch die Geologie der Region begründbar ist. Dennoch finden sich, fast überall in der Projektregion, vor allem an den Südhängen und im Talgrund, kleinere nationale Trockenwieseninventare. Einzig im Val Sumvitg gibt es keine Trockenwiesenstandorte nationaler Bedeutung. Die grössten Flächen finden sich oberhalb der Ortschaft Curaglia. Durch ihre abgelegene Lage wurden diese Flächen langjährig extensiv bewirtschaftet und sind heute besonders wertvoll für die Biodiversität. Ausserdem sind Trockenwiesen und -weiden regionaler und lokaler Bedeutung in vielen Teilen der Projektregion vorzufinden. Besonders an den sonnigen Hanglagen bei Sumvitg, Schlans und Breil/Brigels sind Trockenstandorte weit verbreitet.

Um eine geeignete Bewirtschaftung von Trockenwiesen sicherzustellen, sind entsprechende Bewirtschaftungsverträge auf Inventarflächen abzuschliessen. In der Projektregion gibt es noch einige nationale Inventare, welche nicht vollständig durch Verträge abgedeckt sind. Diese befinden sich vor allem bei Triaun Dadens, Breil/Brigels und Sumvitg. Bei Sumvitg befinden sich ausserdem viele Flächen, auch ausserhalb der ausgeschiedenen Inventare, mit einem hohen Potenzial für Trockenwiesen oder -weiden.



Abb. 4: Trockenwiese mit hoher Pflanzenvielfalt

2.3.2 Flachmoore

Flachmoore sind dauerhaft vernässte Feuchtgebiete. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus schmalblättrigen Sauergräsern. Je nach Artenzusammensetzung unterscheidet man zwischen Klein- und Grossseggenrieden. In der Projektregion kommen vor allem saure Braunseggenriede und basische Kalk-Kleinseggenriede vor. Durch zahlreiche Entwässerungsmassnahmen in den letzten Jahrhunderten sind Moore, wie auch andere Feuchtgebiete, bedrohte Lebensräume geworden. Sie haben jedoch wichtige Funktionen als Wasserspeicher, Hochwasserschutz und Kohlenstoffspeicher und sie beherbergen seltene Tier- und Pflanzenarten. Der Erhalt von Mooren ist daher sehr wichtig. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung trägt dazu bei.

Im Projektgebiet sind einige Flachmoore nationaler Bedeutung vorhanden. Diese kommen vorwiegend in der Gemeinde Tujetsch vor. In der Gemeinde Breil/Brigels befinden sich hingegen einige Flachmoore regionaler Bedeutung. Zusammen mit den Trockenwiesen bildet sich dort eine abwechslungsreiche Landschaft. In den restlichen Gemeinden sind innerhalb der LN nur wenige Flachmoore vorzufinden. Grossteile der Flachmoore nationaler Bedeutung sowie die beiden Moorlandschaften Maighels und Alp Nadéls liegen ausserhalb der LN.

Grossteile der Inventarflächen werden durch angepasste Bewirtschaftung und Pufferzonen geschützt und gefördert. Jedoch gibt es einige nationale Inventare bei Mulinatsch, Tschamut und Breil/Brigels, welche nicht vollständig umgesetzt sind. Ein Ziel ist es daher, für diese Flächen die Bewirtschaftung (keine Düngung und später Schnitt oder extensive Beweidung) anzupassen und Pufferzonen auszuscheiden.



Abb. 5: Flachmoor mit Orchideen und Mehlprime

2.3.3 Blumenwiesen

Blumenwiesen sind Wiesen von besonderer Bedeutung, da sie äusserst seltene und schützenswerte Pflanzenarten wie beispielsweise Feuerlilien, Trichterlilien oder Einorchis beherbergen. Viele dieser Arten sind auf magere und trockene Standorte angewiesen. Eine extensive Nutzung ist daher für den Erhalt von Blumenwiesen essentiell. Ebenfalls ist ein später Schnittzeitpunkt zur Förderung der seltenen Pflanzenarten massgebend, sodass die Pflanzen vor der Mahd absamen können. Grössere Blumenwiesen sind in einem kantonalen Inventar erfasst und geschützt.

Innerhalb des Projektgebietes liegen besonders viele Blumenwiesen zwischen den Ortschaften Rueras und Selva sowie oberhalb von Tschamut an den sonnenexponierten Südhangen. Weitere Blumenwiesen regionaler und lokaler Bedeutung befinden sich oberhalb von Sedrun und im Val Medel. Die angepasste Bewirtschaftung ist auf rund 20% dieser Flächen nicht vertraglich gesichert. Um den Erhalt der Blumenwiesen zu garantieren, ist es deshalb wichtig auch diese Inventare mit Bewirtschaftungsverträgen zu sichern. Besonders die grossen Blumenwiesen bei Dieni Pardé und Fuorns sind noch nicht durch späte Schnittzeitpunkte und Düngeverbot geschützt.



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.

Trockenwarme Gebüsche 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 einige Heckenlandschaften, welche im kantonalen Landschaftsinventar für wertvolle Natur- und Kulturlandschaften aufgeführt sind. Diese vielfältigen Heckenlandschaften liegen an den warmen Südhängen zwischen Waltensburg/Vuorz und Sumvitg.



Abb. 7: Hecke mit Saumstreifen

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. Zwei wiesenbrütende Vogelarten, die in der Projektregion vorkommen und gefördert werden sollen, sind die Wachtel und der Baumpieper. Aber auch die Bestände weiterer Arten wie dem Braunkehlchen oder der Feldlerche nehmen schweizweit stark ab und sollen daher gefördert werden. Geeignete Standorte mit einem Restbestand dieser Arten wurden als Vorranggebiete für Bodenbrüter ausgeschieden. In der Projektregion liegen besonders viele Vorranggebiete im Val Medel. Weitere Gebiete liegen zwischen Sedrun und Tschamut und bei Breil/Brigels und Andiast. 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 etwa 15% der landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb der Vorranggebiete spät gemäht (SZP frühestens ab 15.7). Besonders in den Gebieten im Val Medel hat es noch Potential für weitere Verträge mit spätem Schnittzeitpunkt zugunsten der Bodenbrüter.

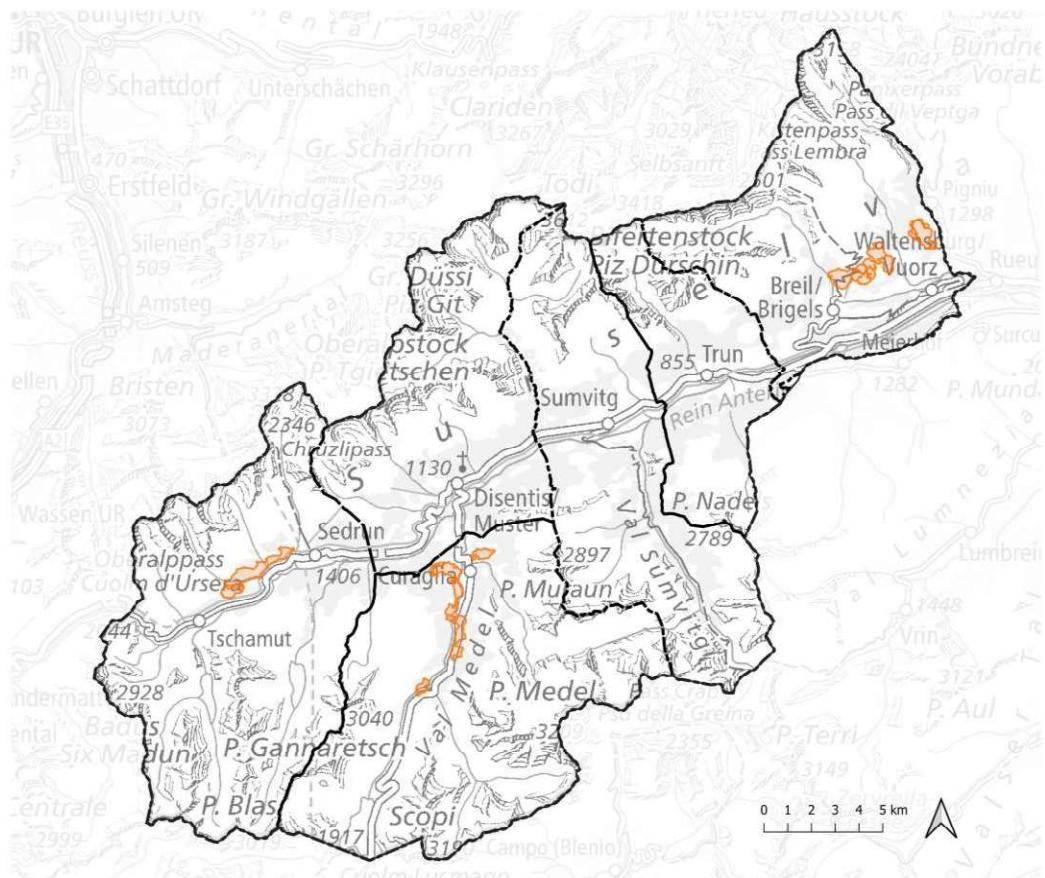


Abb. 8: Vorranggebiete Bodenbrüter

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 der Region Cadi 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 gut bestimmbare Arten gewählt, so dass Interessierte die Chance haben, Sichtungen zu machen und diese zu melden.

Tab. 7: Neue Ziel- (Z) und Leitarten (L) des Vernetzungsprojektes Cadi

Ziel- und Leitarten	Gefährdungskategorie*	Landschaftsräume					Schwerpunktgebiete
		1	2	3	4	5	
Vögel							
L Baumpieper	(<i>Anthus trivialis</i>)	NT		x	x	x	
Z Gartenrotschwanz	(<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	NT	x	x	x	x	
Z Wachtel	(<i>Coturnix coturnix</i>)	VU	x	x	x	x	Rueras, Val Medel
Reptilien							
L Bergeidechse	(<i>Zootoca vivipara</i>)	LC	x	x	x	x	
Z Schlingnatter	(<i>Coronella austriaca</i>)	VU	x	x	x	x	Sumvitg (Plaun da Punt)
Tagfalter							
L Dukatenfalter	(<i>Lycaena virgaureae</i>)	VU	x	x	x	x	Disentis/Mustér (Clavaniev)
L Rundaugenmohrenfalter	(<i>Erebia medusa</i>)	LC				x	Breil/Brigels
Z Blaukernauge	(<i>Minois dryas</i>)	LC	x	x			
Z Schwarzgefleckter Bläuling	(<i>Phengaris arion</i>)	NT		x	x	x	
Z Grosses Wiesenvögelchen	(<i>Coenonympha tullia</i>)	CR				x	Breil/Brigels
Heuschrecken, Grillen							
L Buntbäuchiger Grashüpfer	(<i>Omocestus rufipes</i>)	NT		x	x	x	
Z Langflügelige Schwertschrecke	(<i>Conocephalus fuscus</i>)	VU		x			Falens, Schlans
Gefässpflanzen							
L Arnika	(<i>Arnica montana</i>)	LC		x	x	x	
L Rundköpfige Rapunzel	(<i>Phyteuma orbiculare</i>)	LC		x	x	x	
Z Heide-Nelke	(<i>Dianthus deltoides</i>)	VU		x			Sedrun (Surrein)
Z Bulbilenlose Feuerlilie	(<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>)	VU				x	Tschamut (Prau Mulins)
Z Einorchis	(<i>Herminium monorchis</i>)	VU		x			Capeder (Plaunca)
Z Langblättriger Sonnentau	(<i>Drosera anglica</i>)	NT		x			Cavorgia (Prau Bugnei)

*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

<p>Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)</p>
<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 • Einzelstehende Bäume erhalten
<p>Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)</p>
<p>Lebensraumansprüche Der Gartenrotschwanz besiedelt halboffene Kulturlandschaften wie Dörfer, Gärten, lichte Wälder oder Obstgärten. Er brütet in Nischen und Halbhöhlen aller Art. Auf Nahrungssuche begibt er sich von hohen Warten aus in niedere Vegetation oder auf offenen Boden.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fördern und Erhalten von Hochstammobstgärten mit extensivem Unterwuchs und offenen Bodenstellen • Erhalten von alten Bäumen (Höhlenbäume) oder Bereitstellen von Nistkästen
<p>Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)</p>
<p>Lebensraumansprüche Die Wachtel ist ein Bodenbrüter der offenen Kulturlandschaft. Sie bevorzugt Flächen mit einer hohen, deckungsgebenden Krautschicht und Stellen mit lückiger Vegetation.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Später Wiesenschnitt • Fördern von extensiver Wiesennutzung mit Altgras • Fördern von Böschungen, Saumstreifen oder gestaffelt gemähten Wiesen
<p>Bergeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)</p>
<p>Lebensraumansprüche Die Bergeidechse lebt entlang besonnter, lichter Waldränder mit Asthaufen und Säumen (Insektenangebot als Nahrung), in Moor- und Sumpfgebieten, in feuchten Wiesen und in von Steinmauern/-haufen durchzogenen extensiven Weiden.</p> <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extensiv genutzte Wiesen • Fördern und Erhalten von extensiv genutzten Mooren • Fördern von vernetzenden Elementen wie Böschungen und Saumstreifen für die Ausbreitung der Art • Fördern von Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen)



Foto: Raimo Kataja



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.



Massnahmen

- Gezielte Hecken- und Waldrandpflege (gestaffelte Ränder)
- Fördern von Mahdresten und Saumstreifen
- Fördern von Kleinstrukturen (Asthaufen, Steinhaufen)
- Pflegen von Trockensteinmauern (entbuschen)

Dukatenfalter
(*Lycaena virgaureae*)

Lebensraumansprüche

Der Dukatenfalter findet sich meist in Waldnähe auf mittleren und trockenen, blütenreichen Wiesen, Weiden, Waldwiesen und Hochstaudenflure. Die Falter fliegen von Mitte Juni bis Anfang September und besuchen dabei unter anderem die Blüten von Echten Goldruten, Schafgarben, Margeriten, Thymian und Disteln.

Massnahmen

- Extensiv genutzte, blütenreichen Wiesen in Waldnähe
- Fördern von Saumstreifen entlang von Waldrändern
- Fördern von Altgrasstreifen

Randaugenmohrenfalter
(*Erebia medusa*)

Lebensraumansprüche

Der Randaugenmohrenfalter bevorzugt Mager- und Streuwiesen, extensive Weiden und auf subalpiner Stufe auch krautige, nährstoffreichere Wiesen. Die Raupen ernähren sich von der Aufrechten Trespe, dem Rotschwingel und weiteren Gräsern. Die Eiablage erfolgt auf Grasblättern, oft hoch an der Pflanze.

Massnahmen

- Sehr später Wiesenschnitt
- Fördern von Altgrasstreifen

Blaukernauge
(*Minois dryas*)

Lebensraumansprüche

Das Blaukernauge bewohnt sonnige Trockenwiesen mit Buschbeständen. Teilweise ist es auch in ausgedehnten Streuwiesen zu finden. Raupenfutterpflanzen sind verschiedene Gräser wie die Aufrechte Trespe oder auf Seggen. Die Falter fliegen von Anfang Juli bis Mitte September und gehen bevorzugt auf violette Blüten.

Massnahmen

- Extensiv genutzte Magerwiesen
- Sehr später wiesenschnitt (nach Ende der Flugzeit)
- Fördern von Altgrasstreifen

Schwarzgefleckter Bläuling

(*Phengaris arion*)

Lebensraumansprüche

Der Schwarzgefleckte Bläuling bevorzugt trockenwarme Standorte und benötigt lückige Vegetation. Raupen ernähren sich anfangs von Thymian und Oregano. Anschliessend lassen sie sich von Ameisen in deren Nest tragen und ernähren sich von bis zur Verpuppung von Ameisenlarven und -eiern.

Massnahmen

- Extensiv genutzte Weiden
- Verhindern von Verbuschung
- Später Wiesenschnitt

Grosses Wiesenvögelchen

(*Coenonympha tullia*)

Lebensraumansprüche

Das Große Wiesenvögelchen lebt in Flachmooren, Umgebungszonen von Flachmooren, Feucht- und Nasswiesen und Binsenriede. Die Eier werden in sehr nasse Bereiche gelegt. Daher brauchen die Raupen Bulten und Altgras als Schutz vor Hochwasser. Sie ernähren sich hauptsächlich von Wollgras. Die Verpuppung erfolgt im folgenden Frühling. Die Art ist äusserst standortstreu, wodurch der Schutz vorhandener Vorkommen sehr wichtig ist.



Massnahmen

- Flächen jährlich nur zur Hälfte oder einem Drittel mähen
- Verhindern von Beweidung und Verbuschung
- Mähgut mindestens zwei Tage liegen lassen (Abwandern von Raupen)
- Fördern von blütenreichen Pufferzonen

Buntbäuchiger Grashüpfer

(*Omocestus rufipes*)

Lebensraumansprüche

Der Buntbäuchige Grashüpfer ist eine Charakterart der extensiven Weiden. Weitere Lebensräume sind extensive Wiesen, Steppen, steinige Hanglagen, Heiden, Böschungen und Waldlichtungen. Er besiedelt bevorzugt trockenwarme Standorte mit wenig Bewuchs.

Massnahmen

- Extensiv genutzte Weiden
- Später Wiesenschnitt
- Verhindern von Verbuschung oder Verfilzung der Grasnarbe

Langflügelige Schwertschrecke

(*Conocephalus fuscus*)

Lebensraumansprüche

Die Langflügelige Schwertschrecke ist eine typische Art in Feuchtgebieten. Trotzdem kann sie auch in Gebieten vorkommen, die im Sommer vollständig austrocknen. Feuchtwiesen, Seeufer, Gewässerböschungen, Hochstaudenflure und Ruderalstandorte sind geeignete Lebensräume.



Massnahmen

- Extensiv genutzte Wiesen und Weiden
- Fördern von Altgras (Mahdreste oder jährlich nur zur Hälfte gemähte Flächen)
- Später Wiesenschnitt an trockenen Tagen ausführen

Arnika
(*Arnica montana*)

Lebensraumansprüche

Arnika wächst auf Silikatmagerrasen und Feuchtwiesen und blüht zwischen Juni und August. Der Korbblütler meidet kalkhaltige und nährstoffreiche Böden.



Massnahmen

- Extensiv genutzte Wiesen und Weiden (Nährstoffeinträge verhindern)
- Später Wiesenschnitt

Rundköpfige Rapunzel
(*Phyteuma orbiculare*)

Lebensraumansprüche

Die Rundköpfige Rapunzel oder Teufelskralle blüht von Mai bis Juli und bevorzugt kalkreiche Magerwiesen, Flachmoore, Föhrenwälder und extensive Weiden im Berggebiet.



Massnahmen

- Extensiv genutzte Wiesen und Weiden (Nährstoffeinträge verhindern)
- Später Wiesenschnitt

Heide-Nelke
(*Dianthus deltoides*)

Lebensraumansprüche

Heide-Nelken finden sich auf Trockenrasen, -wiesen und -weiden. Die seltene Art blüht von Juni bis August und ist schweizweit hauptsächlich noch in Graubünden anzutreffen.

Massnahmen

- Extensiv genutzte Weiden
- Sehr später Wiesenschnitt

Bulbilenlose Feuerlilie
(*Lilium bulbiferum* subsp *croceum*)

Lebensraumansprüche

Die Bulbilenlose Feuerlilie blüht zwischen Juni und Juli und wächst bevorzugt in Felsen, Gesteinsschutt und Bergwiesen. Sie bevorzugt warme, sonnige Lagen und kalkreiche bis schwach saure Böden.



Massnahmen

- Extensiv genutzte Wiesen
- Später Wiesenschnitt
- Fördern von Flächen, die nur alle 2-3 Jahre gemäht werden
- Verhindern von Verbuschung und Beweidung

Einorchis
(*Herminium monorchis*)

Lebensraumansprüche

Die Einorchis blüht zwischen Mai und Juli in kalkhaltigen, feuchten Wiesen. Sie bildet Ausläufer, welche Knollen bilden, und kann sich so auch vegetativ vermehren.

Massnahmen

- Extensiv genutzte Weiden
- Später Wiesenschnitt

Langblättriger Sonnentau
(*Drosera anglica*)

Lebensraumansprüche

Der Langblättrige Sonnentau ist eine fleischfressende Pflanze und eine Charakterart der Übergangsmoore. Er kommt in kalkreichen Flachmooren, Torgschlenken und Schwingrasen vor. Bereits marginale Veränderungen des Stickstoffgehalts führen zum Rückgang der Population. Trockenlegung, Düngung und Aufforstung seines Lebensraumes schaden nicht nur dem Sonnentau, sondern gefährden das gesamte Ökosystem Moor.



Massnahmen

- Grosse, ungedüngte Pufferzonen schaffen
- Massnahmen zu weiteren Nährstoffreduktion in den benachbarten Gewässern treffen
- Wiederherstellung des natürlichen hydrologischen Regimes der Moore und Gewässer
- Angepasste Pflege der Moorfläche

4 Landschaftsräume

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

- Topografie (Anhand Luftbildern, Höhenkurven und Modellen)
- die Landschaftseinheiten des Landschaftsqualitätsprojektes Cadi
- ehemalige Landschaftsräume (Projektberichte der ehemaligen Vernetzungsprojekte)
- NHG-Inventare (insb. Landschaften, Trockenwiesen und Flachmoore)

Tab. 9: Neu definierte Landschaftsräume des Vernetzungsprojektes Cadi

Landschaftsraum		Kurzbeschrieb
LR1	Talboden	Grössere und kleinere, offene Ebenen. Die Flächen eignen sich für Ackerbau und Obstbäume und sind meist eben.
LR2	Dorfnahe strukturreiche Landschaft	Strukturreiche, eher steile und kleinräumige Landschaft.
LR3	Dorfnahe offene Landschaften	Offene, einfach zu bewirtschaftende Flächen mit geringer Neigung und vereinzelten Strukturen.
LR4	Strukturreiche Maiensässlagen	Maiensässlagen mit Flachmooren, Trocken- und Fettwiesen. Strukturreich mit Wettertannen, Baumgruppen oder Wäldern.
LR5	Offene Maiensässlagen	Offene, teils intensive Bergwiesen mit wenigen Strukturen.

Die Verteilung der Landschaftsräume in der Projektregion ist in Abbildung 9 dargestellt. Der Talboden umfasst die tiefsten Lagen des Vorderrheintals zwischen Sedrun und Waltensburg/Vuorz. Der Dorfnahe und strukturreiche Landschaftsraum enthält viele Flächen rund um die meisten Ortschaften, vor allem rund um die tiefergelegenen Ortschaften. Dorfnahe, offene Landschaften gibt es ebenfalls in der gesamten Projektregion in der Nähe von Ortschaften. Besonders rund um die höhergelegenen Ortschaften im Vorderrheintal, wie Sedrun und Disentis/Mustér, und rund um die Dörfer im Val Medel sind die Flächen offen. Die Maiensässen befinden sich in den höheren Lagen oberhalb der Ortschaften oder auf abgelegenen, schwer zugänglichen Flächen. Vielerorts sind die Maiensässen eher strukturreich. Die Maiensässen zwischen Breil/Brigels und Andiast sind jedoch grösstenteils eher strukturarm und offen.

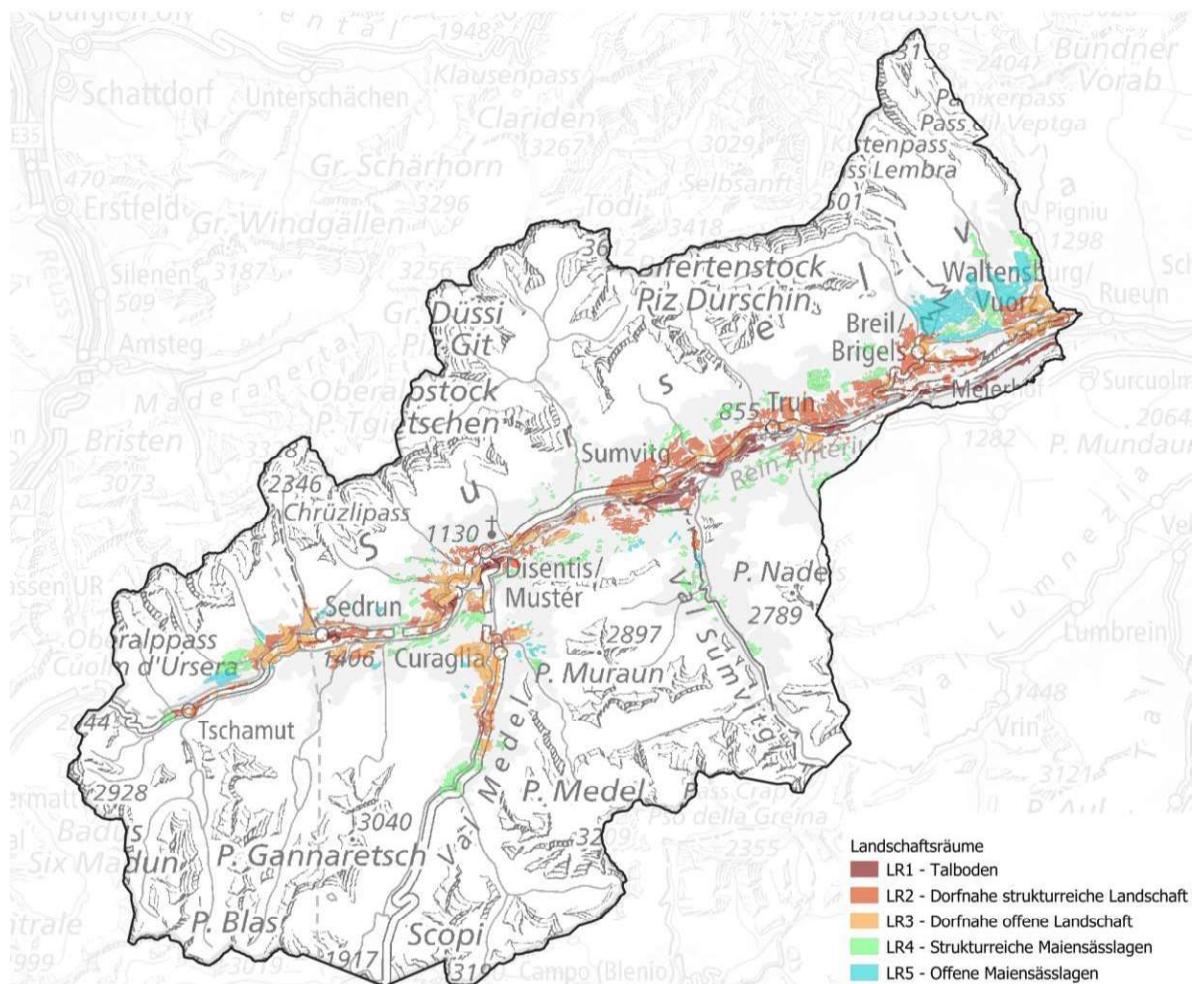


Abb. 9: Landschaftsräume

4.1 Charakterisierung der Landschaftsräume

4.1.1 LR 1 – Talboden

Kennzahlen	744-1405 m.ü.M.	
	340 ha LN	14 ha BFF
	4% BFF-Anteil	90% Inventarfläche unter Vertrag
Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die tieferen Lagen des Vorderrheintals und zieht sich von Waltensburg/Vuorz bis nach Sedrun. Er grenzt an Siedlungsgebiet, an Auengebiete oder Wald und ist der kleinste Landschaftsraum. Der BFF-Anteil dieses Landschaftsraumes ist sehr gering.</p> <p>Der Landschaftsraum 1 gliedert sich in grössere und kleinere Ebenen und Schotterterrassen, welche durch alluviale Ablagerungen entstanden sind. Die Flächen sind gut erschlossen und eignen sich daher für eine intensive Bewirtschaftung: es dominieren Dauerwiesen und Ackerbau. Strukturen wie Hochstammobstgärten, Hecken, Bäche oder Trockenmauern beschränken sich auf Randbereiche.</p>	
		
<p>Abb. 10: Talboden bei Sumvitg</p>		
Inventare und Naturschutzzonen	<p>In den meist unebenen Randbereichen sind in diesem Landschaftsraum sehr vereinzelt Biotope anzutreffen: Trockenwiesen (von nationaler Bedeutung), Flachmoore und Hecken. Der BFF-Anteil von nur 4% ist gering. Aufgrund ihrer Mächtigkeit wurden die glazialen Terrassen bei Disentis/Mustér in das Landschaftsinventar aufgenommen.</p> <p>Naturschutzzonen sind nur wenige in diesem Landschaftsraum vorhanden.</p>	
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Gartenrotschwanz • Wachtel • Bergeidechse • Schlingnatter • Dukatenfalter • Langflügelige Schwertschrecke 	

Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Im Vergleich zu anderen Landschaftsräumen wird der Talboden sehr intensiv genutzt. Durch die frühe Mahd werden besonders auch die Insektenpopulationen zunehmend unter Druck gesetzt. Aufwertungspotenzial besteht vorwiegend bei Randbereichen und Flächen, die an Gewässer grenzen.
Wirkungsziele	<p>Um die Qualität des Landschaftsraumes zu steigern und die Ziel- und Leitarten und ihren Lebensraum zu fördern werden folgende Wirkungsziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Kleinstrukturen, Steinhaufen und Trockenmauern (Schlingnatter, Bergeidechse) → extensive Nasswiesen oder Wiesen und Weiden, besonders in der Nähe zu Auengebieten (Schlingnatter) → Fördern von Böschungen, Saumstreifen oder gestaffelt gemähten Wiesen → Vorhandensein von Flächen mit spätem SZP → Altgras als Rückzugsort (Langflügelige Scharrschnecke) → selektive Heckenpflege → Hochstammbäume mit Qualität (offene Bodenstellen, Nistkästen, alte Bäume für Gartenrotschwanz)

4.1.2 LR 2 – Dorfnahe und strukturreiche Landschaft

Kennzahlen	800-1780 m.ü.M.	
	1504 ha LN	374 ha BFF
	25% BFF-Anteil	90% Inventarfläche unter Vertrag
Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst kleinräumige, strukturreiche Flächen in der Nähe von Ortschaften und Betrieben. Er zieht sich durch das gesamte Projektgebiet und ist der grösste Landschaftsraum.</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 mittelintensiv bis extensiv genutzt und sind meist sehr strukturreich: Einzelbäume, Hecken, Bäche, Findlinge, Steinhaufen, offene Bodenstellen (Gärten), Hochstammobstgärten, Waldränder und Säume sind häufige Strukturen.</p>	
		
Abb. 11: Dorfnahe, strukturreiche Landschaft		
Inventare und Naturschutzzonen	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst viele Flächen, die im TWW- Inventar aufgeführt sind. Auch einzelne Blumenwiesen und Flachmoore sind inventarisiert. Zahlreiche Gebiete sind im Landschaftsinventar zu finden. So zum Beispiel die «Imposante Schluchtlandschaft des Vorder- und Medelserrheins mit diversen Auenstandorten», der «Steilhang nördlich Curaglia mit vorwiegend ungedüngten Trocken- und Halbtrockenrasen», sowie sechs wertvolle Heckenlandschaften an den Südhangen zwischen Waltensburg/Vuorz bis Sumvitg.</p> <p>Viele Naturschutzzonen entlang des Vorderrheins befinden sich im Landschaftsraum 2. Dazu gehören wichtige Trockenstandorte, Amphibienlaichgebiete und Auengebiete. Eine Trockenwiese bei Schlans wurde aufgrund eines Vorkommnisses der Wanzenorchis zusätzlich auch in der Orchideenkartierung ausgeschieden.</p>	
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Gartenrotschwanz • Wachtel • Bergeidechse • Schlingnatter • Dukatenfalter • Blaukernauge • Schwarzgefleckter Bläuling • Buntbäuchiger Grashüpfer • Langflügelige Schwertschrecke • Arnika • Rundköpfige Rapunzel • Heide-Nelke • Einorchis • Langblättriger Sonnentau 	

Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	<p>Einige Inventarflächen sind nicht mit Verträgen abgedeckt und vielerorts besteht die Gefahr, dass Flächen verbuschen und so Kulturland verloren geht.</p> <p>Bei Crestas in Tschamut ist ein Trockenstandort als Naturschutzzone und nationales Inventar geschützt, Vernetzungsverträge bestehen jedoch keine. Auch sind Naturschutzzonen entlang des Vorderrheins nicht in jedem Fall mit Vernetzungsverträgen umgesetzt.</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 (Grosses Wiesenvögelchen) → Erhalt von Einzelbäumen und Hochstammobstgärten (Gartenrotschwanz) → Entbuschen/erhalten von blumenreichen Waldwiesen (Dukatenfalter) → spät gemähte Flächen, Flächen jährlich nur zur Hälfte geschnitten (Heidenelke) → Angepasste Bewirtschaftung der Flachmoore mit Pufferzonen (Langblättriger Sonnentau) → extensive Magerwiesen mit Mahdresten → Altgrassäume, die teils über den Winter stehenbleiben (Wachtel)

4.1.3 LR 3 – Dorfnahe und offene Landschaft

Kennzahlen	940-1600 m.ü.M.	
	855 ha LN	90 ha BFF
	11% BFF-Anteil	94% Inventarfläche ohne Vertrag
Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst offene Gebiete in der Nähe von Ortschaften und Betrieben. Er umschliesst alle Siedlungen und findet sich daher in allen Bergzonen wieder. Er grenzt oft an Wald. Offene, dorfnahe Flächen wechseln sich häufig mit den strukturreichen, dorfnahen Flächen (LR 2) ab, wodurch eine vielseitige Kulturlandschaft entsteht.</p> <p>Die Flächen sind unterschiedlich stark geneigt, jedoch eher strukturarm und mehrheitlich gut erschlossen. Daher werden sie meist intensiv bewirtschaftet. Wiesen und Weiden dominieren die Nutzung. Auf geeigneten Flächen wird auch Ackerbau betrieben.</p>	
 		
<p>Abb. 12: Dorfnahe, offene Landschaft</p>		
Inventare und Naturschutzzonen	<p>Durch die intensive Bewirtschaftung finden sich im Landschaftsraum 3 nur wenige Objekte des Trockenwieseninventars. Dasselbe gilt für Naturschutzzonen. Einzig in Solliva finden sich grosse Trockenwiesen von nationaler Bedeutung. Auf der anderen Talseite in Mutschengia sind viele Flachmoore von regionaler Bedeutung vorhanden.</p>	
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Gartenrotschwanz • Wachtel • Bergeidechse • Schlingnatter • Dukatenfalter • Schwarzgefleckter Bläuling • Buntbäuchiger Grashüpfer • Arnika • Rundköpfige Rapunzel 	

Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Aufgrund der guten Erschliessung der Flächen ist der Nutzungsdruck in diesem Landschaftsraum gross. Die wenigen Strukturen, welche noch vorhanden sind, stehen unter Druck und drohen zu verschwinden.
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"> → Neuerstellung und Erhalt von Strukturen (Bergeidechse) → Spätgemähte Säume und Böschungen mit Altgras (Dukatenfalter) → Fördern von Böschungen, Saumstreifen oder gestaffelt gemähten Wiesen (Wachtel) → Gezielte Hecken- und Waldrandpflege (Schlingnatter) → Erhalt von Einzelbäumen und Hochstammobstbäumen (Gartenrotschwanz) → Trockenstandorte und Blumenwiesen mit spätem SZP (Arnika, Rapunzel)

4.1.4 LR 4 – Strukturreiche Maiensässlagen

Kennzahlen	850-1800 m.ü.M.	
	831 ha LN	360 ha BFF
	43% BFF-Anteil	85% Inventarfläche unter Vertrag
Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die höhergelegenen, strukturreichen Maiensässlagen, welche meist erschwert erreichbar sind. Er findet sich im gesamten Projektperimeter und grenzt oft an dichten Wald.</p> <p>Der Landschaftsraum 4 zeichnet sich durch eine attraktive und abwechslungsreiche Flora aus: Flachmoore, Trocken- und Fettwiesen bilden ein vielfältiges, ökologisch wertvolles Mosaik, welches durch Wettertannen, Baumgruppen und Wälder strukturiert wird. Vereinzelt fliessen Bäche durch die Wiesen. Heubargen und Ställe, mancherorts als Ferienhäuschen genutzt, andernorts dem Zerfall überlassen, sind immer wieder anzutreffen. Prägende Strukturelemente sind ausserdem Steine, Trockenmauern, Einzelbüsche, Hecken und Böschungen. Die Wiesen werden meist als Mähwiesen und/oder als Frühlings- und Herbstweiden genutzt.</p>	
		
Abb. 13: Strukturreiche Maiensäss		
Inventare und Naturschutzzonen	<p>Es befinden sich Flachmoore wie auch Trockenwiesen von nationaler Bedeutung in diesem Landschaftsraum. Zudem sind einige wenige Blumenwiesen inventarisiert.</p>	
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Gartenrotschwanz • Wachtel • Bergeidechse • Schlingnatter • Dukatenfalter • Schwarzgefleckter Bläuling • Buntbäuchiger Grashüpfer • Arnika • Rundköpfige Rapunzel • Bulbilenlose Feuerlilie • Rundaugenmohrenfalter 	

Aufwertungspotenzial/ Handlungsbedarf	Da einige der Flächen eher schwer zu erreichen und dementsprechend auch aufwändig 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 (Arnika) → Sehr später, gestaffelter Schnitt mit Mahdresten (Rundaugenmohrenfalter) → Födern von Flächen, die nur alle 2-3 Jahre gemäht werden (Bulbilenlose Feuerlilie) → lockerer oder gestufter Waldrand, Verhindern von Verbuschung → Erhalt und Pflege von Trockensteinmauern (Schlingnatter)

4.1.5 LR 5 – Offene Maiensässlagen

Kennzahlen	765-1405 m.ü.M.	
	579 ha LN	232 ha BFF
	40% BFF-Anteil	94% Inventarflächen unter Vertrag
Beschreibung	<p>Dieser Landschaftsraum umfasst die höher gelegenen, offenen Maiensässlagen, welche sich im Projektgebiet meist oberhalb von Ortschaften finden lassen. Gegen oben grenzt der Landschaftsraum oft an Alpen.</p> <p>Die Landschaft ist dominiert von offenen Wiesen und Weiden. Es gibt einzelne, zerstreute Strukturelemente wie Einzelbäume oder -büsche. Durch gut ausgebauten Meliorationsstrassen lassen sich diese Flächen teilweise auch sehr intensiv nutzen.</p>	
		
	Abb. 14: Offene Maiensäss	
Inventare und Naturschutzzonen	<p>Es liegen viele Trockenstandorte sowie Flachmoore von nationaler Bedeutung innerhalb des Landschaftsraumes, sowie auch die meisten Blumenwiesen innerhalb der Projektregion.</p>	
Ziel- und Leitarten	<ul style="list-style-type: none"> • Baumpieper • Gartenrotschwanz • Wachtel • Bergeidechse • Dukatenfalter • Rundaugenmohrenfalter • Grosses Wiesenvögelchen • Schwarzgefleckter Bläuling • Arnika • Rundköpfige Rapunzel 	

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.
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"> → Flächen nur jährlich zur Hälfte mähen → Mahdreste → Mähgut in Flachmooren mindestens zwei Tage liegen lassen (Für die Abwanderung von Raupen des vom Aussterben bedrohten Grossen Wiesenvögelchens) → später SZP (Arnika) → lockere Waldränder (Schlingnatter)

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. Dennoch soll der Anteil an BFF noch etwas gesteigert werden, besonders im Talboden. Zusätzlich ist ein Ziel, die Qualität der bestehenden 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 Biototyp/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 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.
Trockenstandorte	Erhalt durch extensive Nutzung und verhindern von Nährstoffeinträgen. Wiederaufnahme der Nutzung von brach liegenden Flächen und Verhinderung von Verbuschung.
Obstgärten	Durch zusätzliche Strukturen, besonders offenen Boden oder gestaffelte Unternutzung, aufwerten. Alte Bäume schützen und erhalten und junge Bäume mit Nisthilfen ausstatten.
Kleinstrukturen	Strukturen, von welchen Amphibien und Reptilien profitieren, fördern. Dazu gehören Trockensteinmauern, Lesesteinhaufen, Steine/Felsen, Asthaufen, Gebüsch 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.)
Bodenbrüter	Spät gemähte Wiesen in offenen Landschaftskammern, insbesondere in Vorranggebieten für Bodenbrüter, 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 Wiesen und Weiden mit möglichst geringem Nährstoffeintrag zur Förderung von seltenen Blütenpflanzen wie der **Einorchis**, der **Arnika** oder der **Rundköpfigen Rapunzel**
- extensive Wiesen mit spätem oder extra spätem Schnittzeitpunkt für gesicherte Vorkommen von Bodenbrütern wie der **Wachtel** oder dem **Baumpieper**, von Tagfaltern wie dem **Rundaugenmohrenfalter** und dem **Blaukernauge** und von Gefässpflanzen wie der **Heide-Nelke** und der **Bulbilenlosen Feuerlilie**
- extensive Weiden mit Strukturen zur Förderung von **Baumpieper**, **Buntbäuchigem Grashüpfer** und **Langflügeliger Schwertschrecke**
- nur zur Hälfte gemähte Wiesen, v.a. auch in der Nähe von Flachmooren, um die Bedingungen für das **Grosse Wiesenvögelchen** und die **Bulbilenlose Feuerlilie** zu verbessern
- angepasste Bewirtschaftung der Moore mit ausreichend grossen Pufferzonen für das gesicherte Vorkommen vom **Langblättrigen Sonnentau**
- das Anlegen von Altgrassäumen, Saumstreifen mit gestaffelter Mahd oder Mahdresten fördert Insekten wie den **Dukatenfalter**, den **Rundaugenmohrenfalter**, das **Blaukernauge** oder die **Langflügelige Schwertschrecke** und Reptilien wie **Bergeidechsen** und **Schlingnattern**
- selektiv gepflegte Hecken und Feldgehölze bilden einen wichtigen Lebensraumbestandteil für **Schlingnattern**
- Förderung und Erhalt von Hochstammobstbäumen in tieferen Lagen (LR 1, 2, 3) zur Förderung der **Gartenrotschwanz**-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. Heimwiesen entsprechen dem LR 1: Talboden, dem LR2: Dorfnahe und strukturreiche Landschaften und dem LR 3: Dorfnahe und offene Landschaften. Das Projektgebiet befindet sich in der zweiten oder gebietsweise bereits in der dritten Vernetzungsperiode.

	BZ III und IV Pro Zone		davon auf Heimwiesen und im Ackerbaugebiet	
	BFF	Wertvolle BFF	BFF	Wertvolle BFF
1. Vernetzungsperiode	15 %	10 %		5 %
Ab 2. Vernetzungsperiode	15 %	10 %	7.5 %	5 %

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

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

Die Mindestanforderungen für ökologisch wertvolle BFF werden in der Bergzone III noch nicht erreicht (Tab. 11). Die Bergzone III zieht sich von Waltensburg/Vuorz bis nach Disentis/Mustér. Ein Anteil von mindestens 10% wertvoller BFF in dieser Zone ist daher ein zentrales Ziel für die kommende Projektperiode. Die Förderung von Qualitätswiesen, Saumstreifen, Böschungen und speziell bewirtschafteten Flächen mit Mahdresten oder gestaffelter Mahd ist demzufolge besonders wichtig. In der Bergzone IV und den Heimwiesen sind die Mindestanforderungen erfüllt.

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 erfüllt (+/-)
Bergzone III	2634	615	23%	245	9%	-
Bergzone IV	1474	569	39%	281	19%	+
Heimwiesen	2698	491	18%	265	10%	+
Projektgebiet	4108	1184	29%	526	13%	+

Flächenziele pro Landschaftsraum

Die Auflistung der Biodiversitätsförderflächen mit Bewirtschaftungsverträgen pro Biotop- 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.

Biototyp Nutzungstyp	LR1		LR2		LR3		LR4		LR5		Total Projektgebiet	
	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel	Ist	Ziel
Blumenwiese leicht gedüngt							0.1		0.4		0.5	0
spät gemäht							0.1		0.4		0.5	
Blumenwiese ungedüngt			1.0	2.0	0.5	0.5	4.5	5.4	2.6	3	8.6	10.9
beweidet							1.7				1.7	
früh gemäht				0.1							0.1	
spät gemäht				0.9		0.5	2.8		2.6		6.8	
Böschung ungedüngt	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.9	0.1	0.1			1.7	2.2
alle 2 bis 3 Jahre gemäht				>0.1							>0.1	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin				0.2		>0.1	>0.1				0.2	
spät gemäht	0.4		0.4		0.6		>0.1				1.5	
Böschung ungedüngt mit Qualität	>0.1	0.2	0.7	0.7	0.2	0.2					0.9	1.1
alle 2 bis 3 Jahre gemäht				>0.1							>0.1	
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht (ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin				>0.1		0.1					0.2	
spät gemäht	>0.1		0.6		0.1						0.8	
Extensivweide ungedüngt mit Flora-Qualität			16.2	17.3	2.5	2.5	21.3	22.0	2.1	2.1	42.2	43.9
beweidet			10.3		1.7		15.0		1.4		28.3	
beweidet mit Strukturen			6.0		0.8		6.3		0.7		13.9	
Extensivweide ungedüngt mit Qualität			6.9	6.9	3.6	3.6	7.8	7.8	1.6	1.6	20.0	20.0
beweidet mit Strukturen			6.9		3.6		7.8		1.6		20.0	
Flachmoor ungedüngt	>0.1	0.1	14.0	15.2	7.2	7.5	22.0	28.4	25.9	27.9	69.2	79.1
alle 2 bis 3 Jahre gemäht				0.5		0.3	3.3		10.2		14.2	
Aushagerungsfläche				0.5		>0.1					0.5	
beweidet				2.0		0.8	8.5		2.0		13.4	
beweidet und spät gemäht				1.1		>0.1	1.1		0.4		2.6	
gemäht				7.5		5.8	8.4		11.0		32.7	
Streu				1.6		0.1	0.4		2.2		4.3	
zu früh gemäht	>0.1		0.8		0.3		0.2		0.1		1.5	
Hecke/Feldgehölz mit Qualität	0.1	0.5									0.1	0.5
Saum spät gemäht, max. zwei Nutzungen (2. frühestens 6 Wochen nach der 1.)	0.1										0.1	
Hecke/Feldgehölz ohne Qualität	0.1	0.1	1.7	1.7	0.3	0.3	>0.1	0.1	0.1	0.1	2.3	2.3
Saum nach DZV-Schnittzeitpunkt gemäht	0.1		1.7		0.3		>0.1		0.1		2.3	
Pufferzone ungedüngt mit Qualität Objekt nicht national			0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	1.0	1.0	2.0	2.0
früh gemäht				0.2		0.1	0.1				0.4	
spät gemäht				>0.1		0.6		1.0			1.6	
Pufferzone ungedüngt Objekt national							0.4	0.4	2.9	2.9	3.3	3.3
beweidet							0.1		0.1		0.3	
früh gemäht							0.1		1.2		1.2	
spät gemäht							0.2		1.6		1.9	
Pufferzone ungedüngt ohne Qualität Objekt nicht national			5.7	5.7	4.1	4.1	7.8	8.0	9.7	9.7	27.3	27.5
beweidet			1.6		0.2		3.2		2.1		7.1	
früh gemäht			3.5		3.1		1.9		2.7		11.2	
spät gemäht			0.5		0.8		2.6		5.0		8.9	

Qualitätswiese leicht gedüngt		3.4	0	0.7	0	7.5	0	2.6	0	14.2	0	
früh gemäht		0.3		0.5		0.5		1.3		2.6		
spät gemäht		3.0		0.2		7.0		1.3		11.5		
Qualitätswiese ungedüngt	0.5	0.7	39.5	48.1	12.2	13.8	35.3	46.5	16.8	24.3	104.2	133.4
alle 2 bis 3 Jahre gemäht		>0.1				0.2		0.5		0.8		
Aushagerungsfläche		1.1								1.1		
beweidet und spät gemäht		10.0		0.5		8.9		1.0		20.4		
früh gemäht	0.1	3.8		2.2		0.7		1.3		8.1		
spät gemäht	0.4	24.7		9.4		25.5		14.0		73.9		
Saumstreifen ungedüngt	2.1	2.5	2.3	2.3	1.7	1.9	0.5	0.5	0.2	0.2	6.8	7.2
bei jedem Wiesenschnitt zur Hälfte												
gemäht	0.3	>0.1		0.1		>0.1				0.4		
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht												
(ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin	0.1	1.2		0.9		0.2		0.1		2.5		
spät gemäht	1.7	1.1		0.8		0.3		0.2		3.9		
Saumstreifen ungedüngt mit Qualität	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	>0.1	0.1	0.7	0.9
bei jedem Wiesenschnitt zur Hälfte				0.1							0.1	
gemäht				>0.1		0.1		0.1		>0.1		0.2
nur mit erstem Wiesenschnitt gemäht				(ohne Herbstweide), Schnitt ohne Termin								
spät gemäht	0.1	0.2		0.1							0.4	
Trockene Wiese leicht gedüngt			0.4	0			0.3	0	0.4	0	1.1	0
spät gemäht			0.4				0.3		0.4		1.1	
Trockene Wiese ungedüngt	4.5	7.2	105.0	120.0	16.5	18.1	37.1	45.8	21.9	25.3	185	216.4
alle 2 bis 3 Jahre gemäht			0.3		0.2						0.5	
beweidet	0.1	21.5		3.0		6.7		3.7		35.0		
beweidet mit Strukturen	1.1	4.9		4.6		11.6		1.1		23.3		
beweidet und spät gemäht	0.3	26.4		0.4		2.5		2.0		31.5		
beweidet, 1-10% Strukturen	0.2	20.4		2.0		2.0		0.3		24.9		
früh gemäht	>0.1	3.7		0.7		0.5		0.5		5.4		
spät gemäht	2.7	27.8		5.5		13.9		14.4		64.4		
Vernetzungswiese gedüngt			2.5	2.5	6.1	6.1	4.8	4.8	61.5	61.5	74.9	74.9
früh gemäht				0.8				3.0		3.9		
spät gemäht			2.5		5.3		4.8		58.5		71.0	
Vernetzungswiese leicht gedüngt	0.4	0.4	8.0	8.0	0.2	0.2	17.5	17.5	17.8	17.8	43.8	43.8
früh gemäht	0.4		0.8		7.1		0.2		17.5		1.2	
spät gemäht									17.8		42.6	
Vernetzungswiese ungedüngt	3.9	15.0	140.6	140.6	30.5	35.0	181.4	181.4	58.4	58.4	414.7	430.4
Aushagerungsfläche			3.7								3.7	
beweidet			32.5		0.8		67.5		7.4		108.2	
beweidet und spät gemäht	0.8	27.8		4.2		19.1		7.6		59.5		
beweidet, 1-10% Strukturen		18.9		3.0		17.1		4.4		43.4		
früh gemäht	0.2	12.0		6.6		5.0		2.4		26.2		
spät gemäht	2.9	45.7		15.8		72.6		36.6		173.7		
Baumobjekte	1.4	2.0	13.9	14.0	2.1	2.1	1.1	1.1	0.5	0.5	18.9	19.7
Einzelbäume	0.2		8.6		1.1		1.0		0.5		11.5	
Hochstammobstbäume	0.6		2.6		0.3		>0.1				3.5	
Hochstammobstbäume mit Qualität	0.5		2.5		0.8						3.9	
Nussbäume mit Qualität			>0.1		>0.1						>0.1	
Gesamttotal BFF mit Bewirtschaftungsvertrag	13.5	29.5	362.8	386.1	89.3	97.2	350.3	370.5	226.5	236.4	1042.4	1119.5
Landwirtschaftliche Nutzfläche	340		1504		855		831		579		4108	
Anteil BFF mit Bewirtschaftungsvertrag an LN [%]	4%	9%	24%	26%	10%	11%	42%	45%	39%	41%	25%	27%

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 im gesamten Projektgebiet zu erhalten und zu fördern. Besonders in der Bergzone III fehlt es noch an ökologisch wertvollen BFF. Daher ist eine Aufwertung der bereits bestehenden BFF durch zusätzliche Massnahmen wie beispielsweise Mahdreste sinnvoll. Ein weiteres Ziel sollte die vermehrte Umsetzung der Bodenbrüter-Vorranggebiete sein.

Die qualitativen Umsetzungsziele (Tab. 13) werden in der Beschreibung der Landschaftsräume aufgegriffen und in Verbindung mit den entsprechenden Ziel- und Leitarten gesetzt.

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

Vernetzungsmassnahmen	LR1		LR2		LR3		LR4		LR5		Total Projektgebiet	
	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel	IST	Ziel
Verzicht auf Düngung	11.7	27.1	334.8	361.6	80.2	88.8	318.9	347.1	143.4	156.6	889.1	981.1
Keine Düngung	11.7		334.8		80.2		318.9		143.4		889.1	
Schnitzzeitpunkt*	2.6	6.6	57.7	71.6	32.7	48.7	66.1	66.5	147.8	148.0	307.0	341.4
später Schnitt in Bodenbrütergebieten			11.5	25.0	20.0	30.0	20.8		110.5	115.0	162.7	190.8
abweichender Schnitzzeitpunkt (mind. zwei Wochen nach DZV)	2.1		35.0		11.3		34.1		32.6		115.2	
Mahdresten (10%)	0.5	4.3	21.8		10.1	15.0	14.3	16.3	23.0	23.2	69.6	80.6
zeitlich gestaffelter Schnitt		0.2	1.2	1.4				0.2			1.2	1.8
jährlich nur halbe Vertragsfläche gemäht			0.1	0.5		1.1	1.7		2.7	2.9	4.5	6.2
zweiter Schnitt			0.9		>0.1						0.9	
Flächen nicht jährlich geschnitten			0.8		0.5		3.5	3.8	10.7		15.5	15.8
Biotope mit Vernetzungsfunktion*	3.9	4.3	83.9	84.4	12.5	12.9	46.5	47.2	13.7	13.7	160.6	162.5
Böschungen und Säume als Rückzugsstreifen	2.6	3.5	3.9		2.7	3.2	0.7		0.3		10.1	11.6
Extensivweide mit Qualität und Strukturen			12.9	13.4	4.4		14.2	14.8	2.4		33.9	35.0
Früh beweidete und spät gemähte Flächen	1.0		65.3		5.1		31.6		11.0		114.0	
Hecken, Feld- und Ufergehölze	0.2	0.6	1.7		0.3		>0.1		0.1		2.3	2.8
Kleinbiotope (Kleinflächenbewirtschaftung)	>0.1		0.1		>0.1						0.2	
Baumobjekte**	1.4	2.0	13.9	14.0	2.1	2.1	1.1	1.1	0.5	0.5	18.9	19.7
Einzelbäume	0.2		8.6		1.1		1.0		0.5		11.5	
Hochstammobstbäume	0.6		2.6		0.3		>0.1				3.5	
Hochstammobstbäume mit Qualität	0.5		2.5		0.8						3.9	
Nussbäume mit Qualität			>0.1		>0.1						>0.1	
Gesamttotal*	13.1	28.3	352.9	382.6	88.4	97.2	328.6	348.2	214.2	232.8	997.2	1109.1

* mehrere Massnahmen sind auf derselben Fläche möglich

** Bei Baumobjekten entspricht 1 ha 100 Bäumen

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: Beeinträchtigte Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmoore (FM), welche die botanische Qualität nicht mehr erreichen.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe	Massnahmen
TWW-17001	lokal	990	3983	teils gemistet	Verzicht auf Düngung
TWW-16999	lokal	941a	3983	nährstoffreich	Grenze einhalten, evtl. Puffer
TWW-16980	lokal	521a	3983	verbuscht	ausholzen
TWW-17008	lokal	1264b	3983	verbuscht, vergrast und nährstoffreich	ausholzen
TWW-16981	lokal	466	3983	stellenweise zu nährstoffreich	späte Mahd
TWW-16976	lokal	456	3983	wenig TW-Vegetation	späte Mahd
FM-12425	lokal	483b	3983	nährstoffreich und trocken	Verzicht auf Düngung
FM-12037	regional	768	3983	viel Scharfer Hahnenfuss	späte Mahd
TWW-15318	lokal	425	3985	beschattet	gezielte forstliche Eingriffe
TWW-15318	lokal	444	3985	Verbrachungszeiger	jährliche Mahd
TWW-15327	lokal	6168	3985	Verbrachungszeiger	jährliche Mahd
TWW-15340	lokal	6628	3985	östliche Teilfläche ohne TW-Vegetation und nährstoffreich	Puffer zu gedüngter Fläche
TWW-15340	lokal	6734	3985	intensiviert und nährstoffreich	extensive Bewirtschaftung
TWW-11244	national	2038	3986	intensiviert und nährstoffreich	Verzicht auf Düngung
TWW-16958	lokal	2261	3986	keine TW-Vegetation	angepasste Nutzung
TWW-16958	lokal	2262	3986	keine TW-Vegetation	angepasste Nutzung
TWW-8386	national	730	3987	Adlerfarn	Mahd statt Beweidung

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. Werte angegeben in Hektaren.

	LR1	LR2	LR3	LR4	LR5	Total Biotope ohne Vertrag	Total Biotope	Anteil ohne Vertrag
Blumenwiese		0.57		0.78	0.07	1.42	7	20%
Flachmoor		0.50	0.31	6.37	2.03	9.22	66	14%
Trockenwiese	0.40	4.88	0.93	2.71	1.96	10.88	162	7%
Total	0.40	5.95	1.24	9.86	4.07	21.52	235	9%

Flächen, die bereits einen längeren Zeitraum nicht bewirtschaftet oder unternutzt werden, sind meist nicht leicht wieder in eine regelmässige Nutzung zurückzuführen. Dennoch sollen die Objekte mit dem Bewirtschafter von angrenzenden Flächen besprochen werden. Durch die Feldkontrollen und die anschliessenden Beratungen in der Projektperiode 23-30 werden weitere Objekte identifiziert und dem Auftraggeber gemeldet.

Tab. 16: Flächen, die in den Ideenlayer oder das Brachenprojekt aufgenommen werden sollten.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe	Massnahmen
TWW-8386	national	730	3987	Adlerfarn	Mahd statt Beweidung

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. Fehlende oder unzureichende Pufferzonen, sollen während den Beratungen besprochen und wenn möglich vertraglich abgesichert werden.

Tab. 17: Inventarflächen mit fehlenden/unzureichenden Pufferzonen.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe
FM-1031	regional	8028	3981	fehlende Pufferzone
FM-12027	lokal	4206a	3985	fehlende Pufferzone
FM-12037	regional	769	3983	fehlende Pufferzone
FM-12045	regional	5549a	3981	fehlende Pufferzone
FM-12046	regional	5538	3981	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12286	regional	5249	3981	unzureichende Pufferzone
FM-12287	regional	5310	3981	unzureichende Pufferzone
FM-12288	regional	5023	3981	unzureichende Pufferzone
FM-12288	regional	5032	3981	fehlende Pufferzone
FM-12319	regional	2897	3986	fehlende Pufferzone
FM-12319	regional	2898	3986	fehlende Pufferzone
FM-12230	lokal	5504	3981	unzureichende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12425	lokal	483b	3983	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12432	lokal	1127	3983	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12432	lokal	1128	3983	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-12438	regional	904a	3983	fehlende Pufferzone/Inventar nicht vollständig unter Vertrag
FM-1648	regional	2049	3986	fehlende Pufferzone/Inventar nicht unter Vertrag
FM-1648	regional	2106	3986	fehlende Pufferzone
FM-20463	regional	1196	3982	fehlende Pufferzone/Inventar nicht unter Vertrag
FM-20463	regional	1197	3982	fehlende Pufferzone/Inventar nicht unter Vertrag
FM-20463	regional	1434	3982	fehlende Pufferzone/Inventar nicht unter Vertrag
FM-21149	lokal	942	3983	fehlende Pufferzone
FM-21615	regional	6193	3987	unzureichende Pufferzone
FM-21616	lokal	6192	3987	unzureichende Pufferzone
FM-21886	regional	2169	3986	unzureichende Pufferzone

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.18).

Tab. 18: Beeinträchtigte Flachmoore im Projektgebiet und zu treffende Massnahmen.

Was	Bedeutung	Parzelle	Gemeinde	Gründe	Massnahmen
FM-12425	lokal	483b	3983	nährstoffreich und trocken	Verzicht auf Düngung
FM-1662	regional	2851	3986	tendenziell Austrocknung	
FM-1662	regional	2852	3986	tendenziell Austrocknung	

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 19 sind die Handlungsarten mit der höchsten Priorität für die Projektregion festgehalten. Diese Arten sollten mit geeigneten Handlungsmassnahmen gefördert werden und ihre Lebensräume geschützt werden.

Tab. 19: Seltene Pflanzen-, Heuschrecken-, Libellen-, Tagfalter- und Widderchenarten pro Biototyp gemäss Handlungsarten
(Amt für Natur und Umwelt, 2023).

	Blumenwiese	Flachmoor	Hecken	Puffer	Qualitätswiese	Saumstreifen	Trockene Wiese	Vernetzungswiese	Weitere Habitate	Total pro Art
Flora	4	26	2	0	71	0	776	32	454	1365
Alpen-Knorpelsalat									12	12
Blutrote Fingerwurz		1								1
Deutsche Tamariske									18	18
Dreizähniges Knabenkraut							1			1
Einblatt		2						2	10	14
Einorchis							9		3	12
Felsen-Kreuzdorn									1	1
Fliegen-Ragwurz	1	4					26		27	58
Frauenschuh							6		28	34
Gaudins Laserkraut									3	3
Grossblättrige Schafgarbe									4	4
Heide-Nelke									1	1
Herbst-Wendelähre					8		45	12	36	101
Kastanien-Binse		4							2	6
Kleiner Rohrkolben								1	93	94
Kleines Knabenkraut			1		13		110	11	40	175
Kleinfrüchtige Moosbeere									1	1
Kreuzblättriger Enzian	3						4		4	11
Lappländische Fingerwurz		14			2		20	1	26	63
Schnabelfrüchtiger Bergflachs							3		57	60
Schwarze Schafgarbe									1	1
Shuttleworths Rohrkolben									4	4
Virginische Mondraute									1	1
Wanzen-Knabenkraut		1	1		48		552	5	78	685
Widerbart									4	4
Heuschrecken	0	2	0	0	1	0	0	1	33	37
Kiesbank-Grashüpfer									9	9
Sumpfgrashüpfer		2			1			1	3	7
Türks-Dornschrecke									21	21
Libellen	0	5	0	0	0	0	0	1	16	22
Arktische Smaragdlibelle								1	4	9
Gebänderte Heidelibelle		1							1	2
Gefleckte Heidelibelle									1	1
Glänzende Binsenjungfer									9	9
Helm-Azurjungfer									1	1
Tagfalter und Widderchen	2	4	0	0	11	0	6	2	59	84
Bergkronwicken-Widderchen								1		1
Blauschwarzer Eisvogel									2	2
Ehrenpreisscheckenfalter			1		1				6	8
Esparsettenbläuling		2			5		2			9
Grosser Eisvogel			1		1		1		6	9
Grünblauer Bläuling									1	1
Himmelblauer Steinkleebläuling					2				8	10
Kleiner Schillerfalter					1				1	2
Krainisches Widderchen							1		8	9
Kreuzenzian-Ameisenbläuling									2	2
Pflaumen-Zipfelfalter									8	8
Platterbsen-Widderchen							2	1	16	19
Skabiosenscheckenfalter		2			1				1	4
Total pro Biototyp	6	37	2	0	83	0	782	36	562	1508

7 Literaturverzeichnis

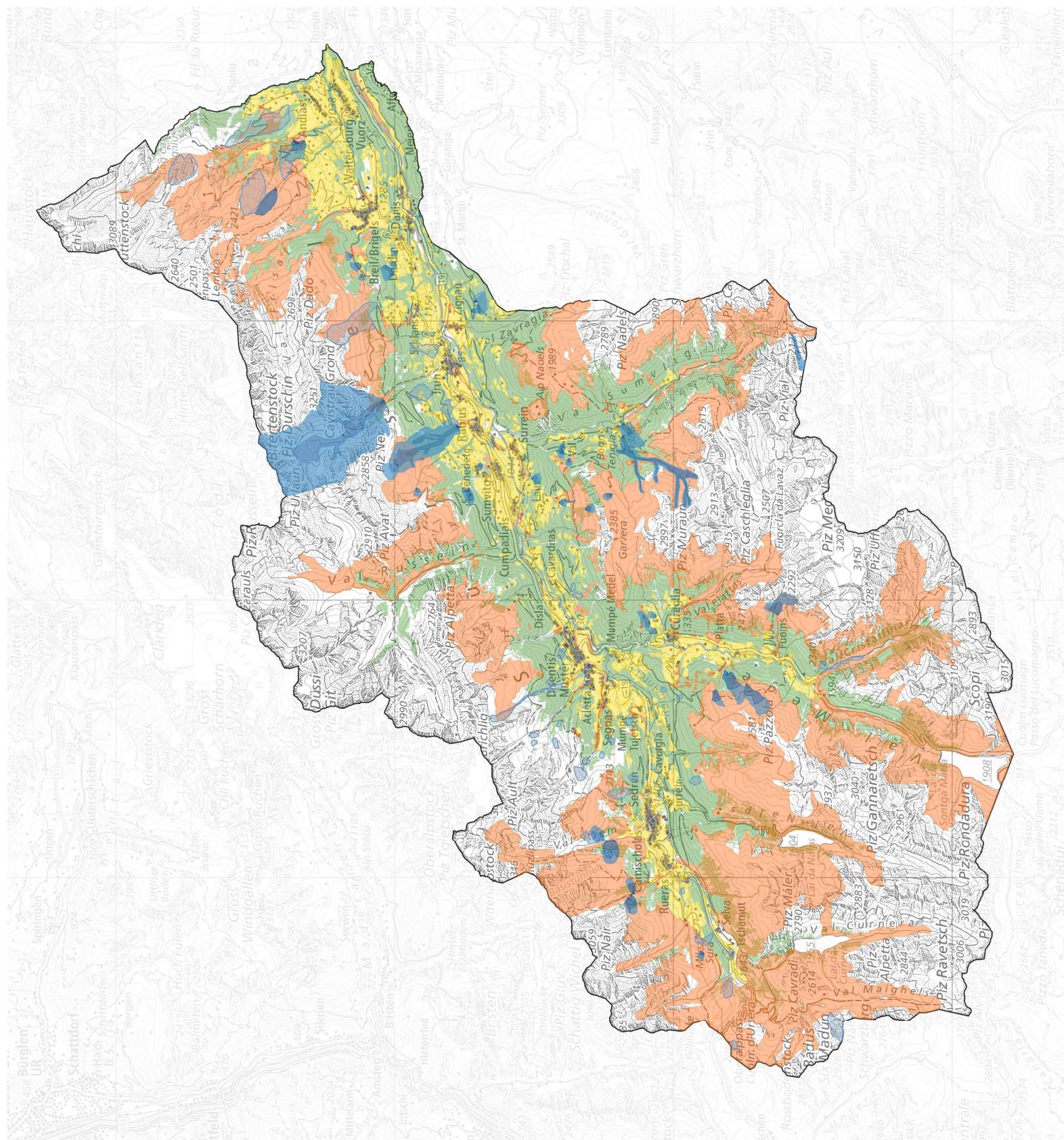
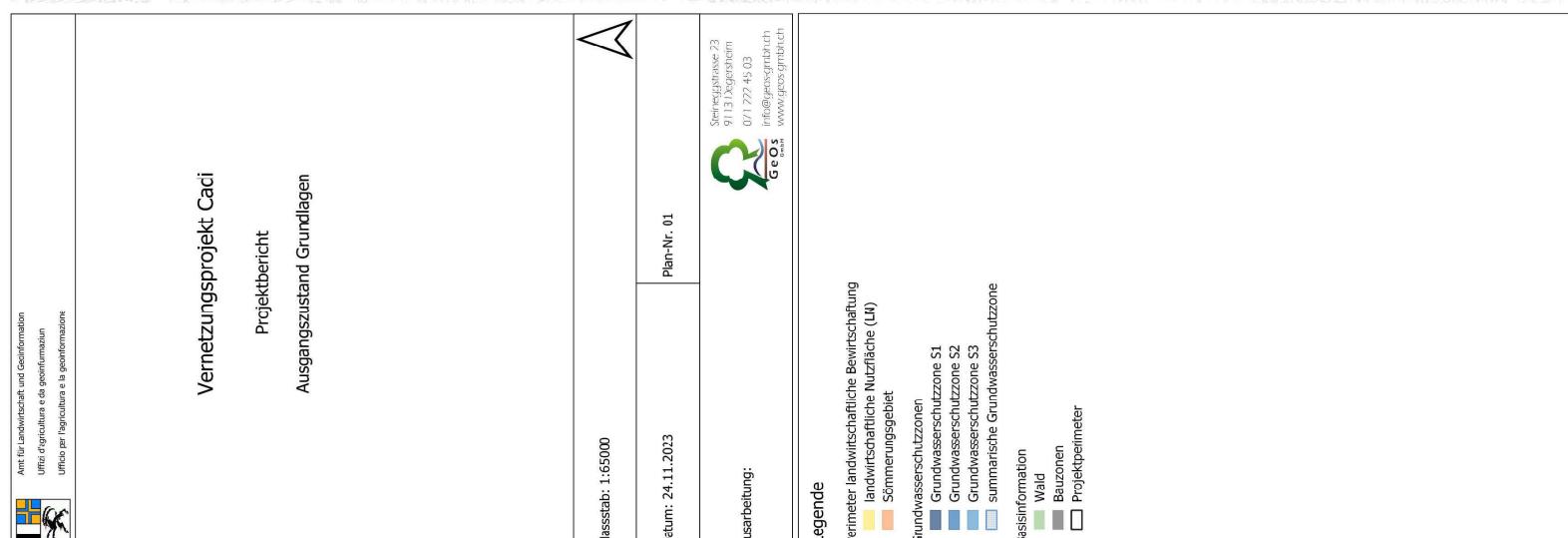
- BAFU. (2019). Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. (S. 99) [Umwelt-Vollzug Nr. 1709]. Bundesamt für Umwelt.
- BLW. (2023). Agrarbericht 2023. Bundesamt für Landwirtschaft.
- Bundesamt für Landestopografie swisstopo. (2023). <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. (2018). Vernetzungsprojekt Medel/Lucmagn (Gemeinde Medel/Lucmagn). Schlussbericht zur 1. Projektphase (2010-2017). Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. (2018). Vernetzungsprojekt Medel/Lucmagn Bericht zur Projektverlängerung 2018-2025. Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. (2020). Vernetzungsprojekt Tujetsch. Schlussbericht zur 1. Projektphase (2012-2019). Camenisch & Zahner.
- Camenisch, M. (2020). Vernetzungsprojekt Tujetsch. Bericht zur Projektverlängerung 2020-2027. 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.
- Federspieler, R. und Andres, F. (2016). Vernetzungsprojekt Brigels Schlussbericht 2016. Trifolium.
- Federspieler, R. und Andres, F. (2017). Vernetzungsprojekt Brigels Projektbericht 2017-2024. Trifolium.
- Infoflora. (2023). <https://www.infoflora.ch>.
- Lemp, D. (2018). Gemeinde Trun. Vernetzungsprojekt Trun 2013. Abschlussbericht für die Gemeinde Trun 1. Vernetzungsperiode 2013-2017. Abschlussbericht für die ehemalige Gemeinde Schlangs 1. Vernetzungsperiode 2012-2017. Atrogene.
- Lemp, D. (2019). Bericht für das Vernetzungsprojekt Trun 2. Vernetzungsperiode 2018-2025. Atrogene.
- Lemp, D. (2021). Gemeinde Disentis/Vischnauca Mustér. Vernetzungsprojekt Disentis vom Mai 2012. Schlussbericht Gemeinde Disentis 1. Vernetzungsperiode. Atrogene.
- Lemp, D. (2021). Vernetzungsprojekt Disentis 2. Vernetzungsperiode 2021-2028. Atrogene.
- Morath, R. (2018). Gemeinde Sumvitg. Vernetzungsprojekt Sumvitg. Schlussbericht 2005/2009-2017. GeOs GmbH.
- Morath, R. (2019). Vernetzungsprojekt Sumvitg Projektverlängerung 2018-2025. GeOs GmbH.
- Orthoptera. (2023). <https://www.orthoptera.ch/arten>.
- Vogelwarte Sempach. (2023). Leitartenkarten. <https://www.vogelwarte.ch/de/projekte/lebensraeume/leitarten/leitartenkarten>.

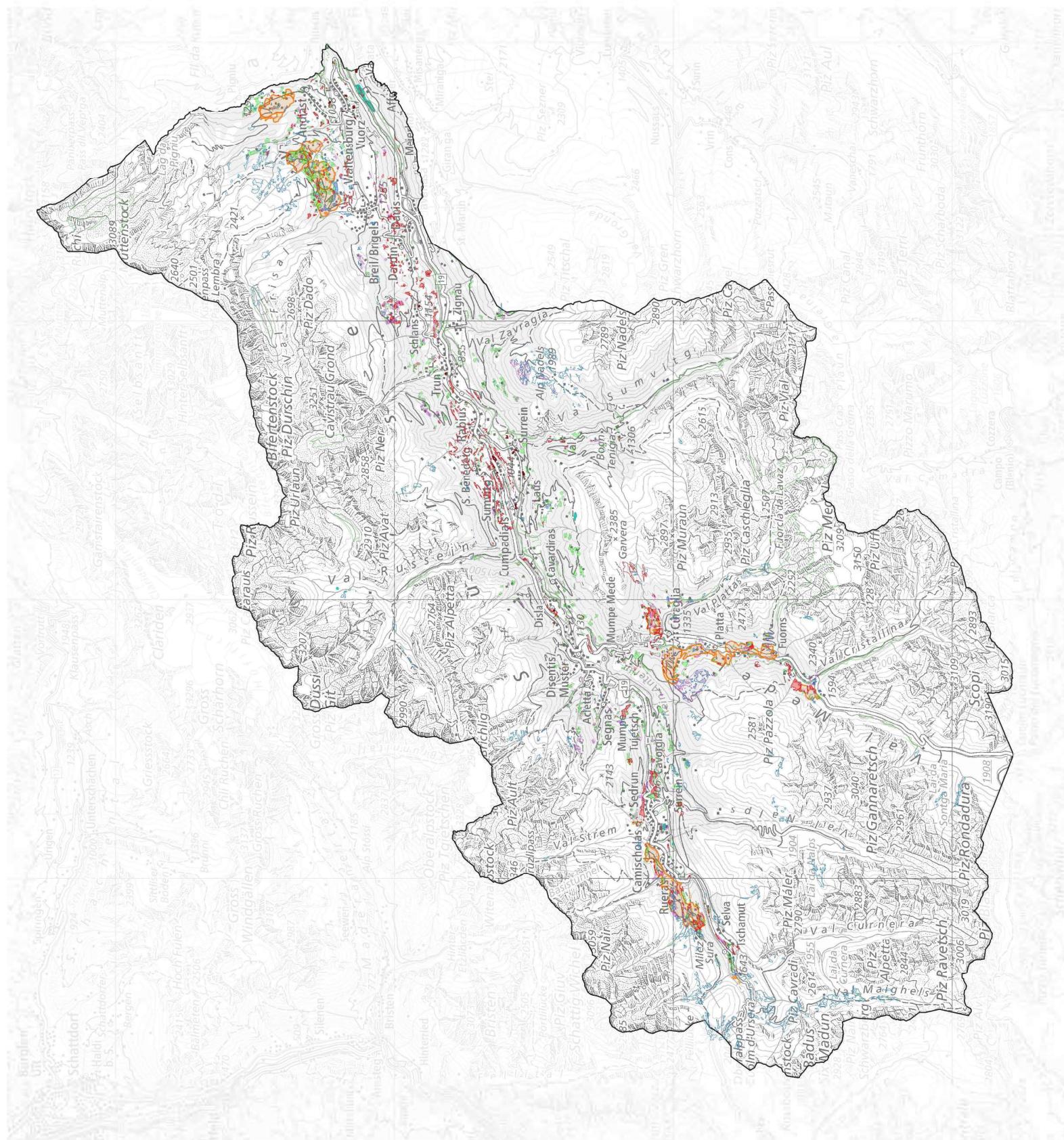
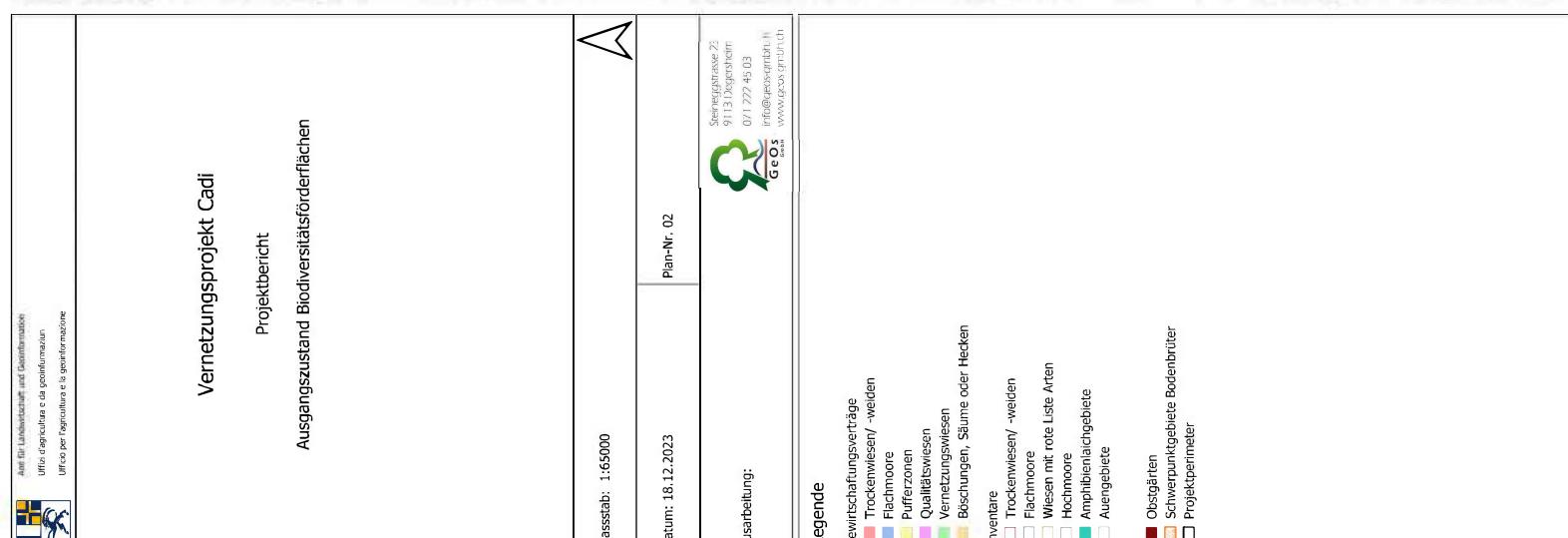
Abbildungsverzeichnis

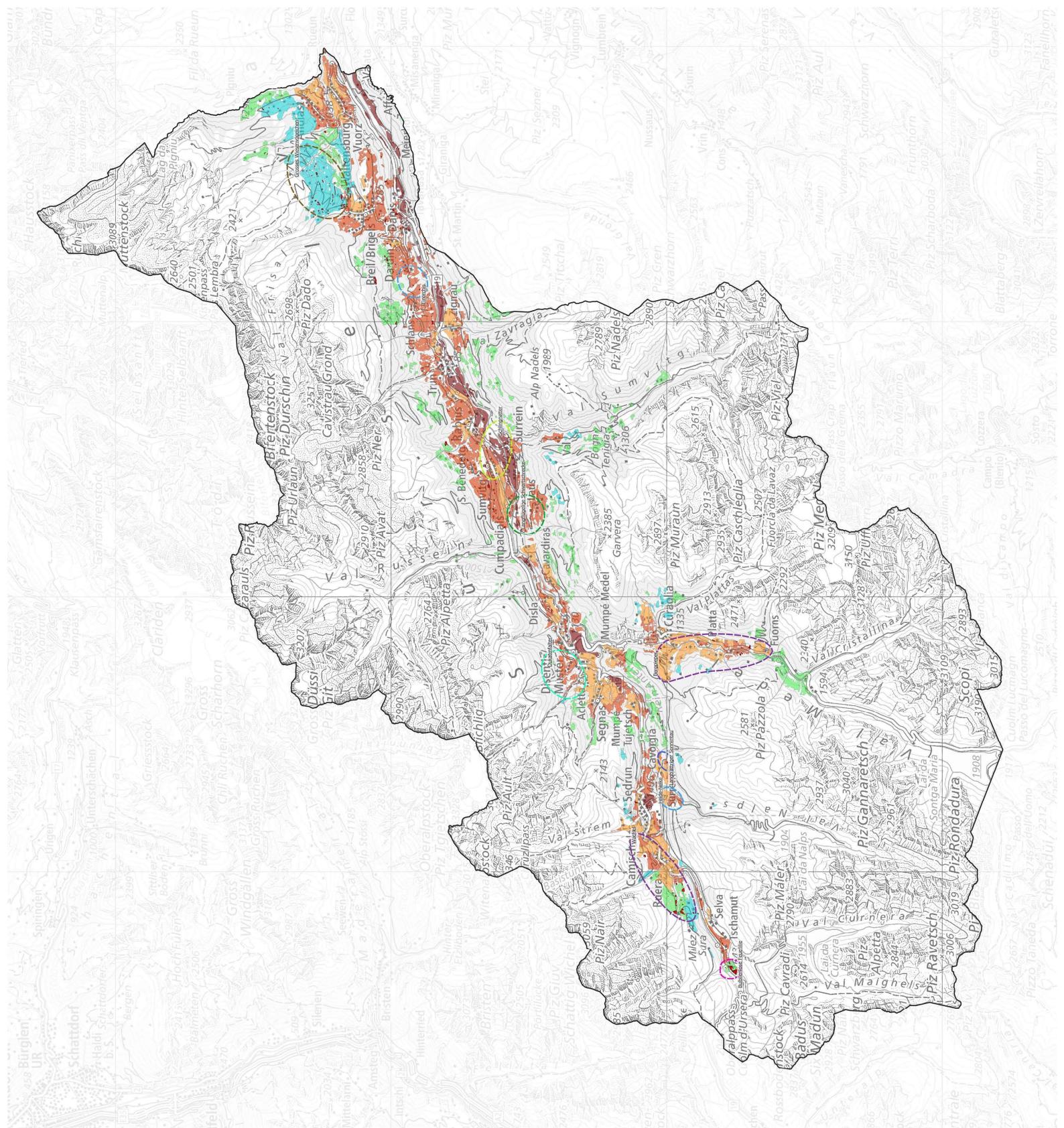
Abb. 1: Perimeter des Vernetzungsprojekts Region Cadi	5
Abb. 2: In den hervorgehobenen Gebieten gilt der vorverlegte Schnittzeitpunkt am 1. Juli (orange).....	13
Abb. 3: Anteile der Nutzungsarten an der LN in den Bergzonen (BZ) und Total. Nutzungsarten mit geringem Anteil wurden zusammengefasst.....	15
Abb. 4: Trockenwiese mit hoher Pflanzenvielfalt.....	16
Abb. 5: Flachmoor mit Orchideen und Mehlprimel	17
Abb. 6: Blumenwiese mit Feuerlilien	18
Abb. 7: Hecke mit Saumstreifen	19
Abb. 8: Vorranggebiete Bodenbrüter	20
Abb. 9: Landschaftsräume	28
Abb. 10: Talboden bei Sumvitg	29
Abb. 11: Dorfnahe, strukturreiche Landschaft.....	31
Abb. 12: Dorfnahe, offene Landschaft.....	33
Abb. 13: Strukturreiche Maiensäss	35
Abb. 14: Offene Maiensäss	37

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 2022 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)	12
Tab. 4: Tierzahlen Kleinvieh/Pferde/Geflügel gemäss Strukturerhebung 2022 (Amt für Landwirtschaft und Geoinformation)	13
Tab. 5: Landwirtschaftliche Nutzungen im Projektgebiet. Daten: Agricola Datenbank (Auszug vom 20.11.2023). 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 Vernetzungsprojektes Cadi	21
Tab. 8: Lebensraumansprüche und Förderungsmassnahmen für die Ziel- und Leitarten.....	22
Tab. 9: Neu definierte Landschaftsräume des Vernetzungsprojektes Cadi.....	27
Tab. 10: Soll-Zustand in der Projektregion mit entsprechenden Zielsetzungen pro Biotoptyp/Thematik	39
Tab. 11: Flächenziele pro landwirtschaftliche Zone (Produktionszone). Heimwiesen entsprechen den LR 1, LR 2 und LR 3.....	41
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.	42
Tab. 13: Qualitative Umsetzungsziele pro Landschaftsraum. Das Gesamttotal ist kleiner als die Summe der Massnahmen, da mehrere Massnahmen auf derselben Fläche möglich sind.	44
Tab. 14: Beeinträchtigte Trockenwiesen und -weiden (TWW) und Flachmoore (FM), welche die botanische Qualität nicht mehr erreichen.	45
Tab. 15: Auswertung der Biotope ohne Bewirtschaftungsvertrag innerhalb der LN. Werte angegeben in Hektaren.....	45
Tab. 16: Flächen, die in den Ideenlayer oder das Brachenprojekt aufgenommen werden sollten.	46
Tab. 17: Inventarflächen mit fehlenden/unzureichenden Pufferzonen.....	46
Tab. 18: Beeinträchtigte Flachmoore im Projektgebiet und zu treffende Massnahmen.	46
Tab. 19: Seltene Pflanzen-, Heuschrecken-, Libellen-, Tagfalter- und Widderchenarten pro Biotoptyp gemäss Handlungsarten (Amt für Natur und Umwelt, 2023).	47







Vernetzungsprojekt Cadi

Projektbericht

Soll-Zustand

Massstab: 1:65000
Datum: 04.03.2024
Ausarbeitung:

Plan-Nr. 03
Steinwegstrasse 23
9113 Diergsteim
0711 222 49 03
info@geosgmbh.ch
www.geosgmbh.ch



Legende

Landschaftsräume [Ziel-Anteile BFF (Zunahme BFF)]

- LR1 - Talboden [9% (+5)]
- LR2 - Dorfnahe strukturreiche Landschaft [26% (+2)]
- LR3 - Dorfnahe offene Landschaft [11% (+1)]
- LR4 - Strukturreiche Walnässssäulen [45% (+3)]
- LR5 - Offene Walnässssäulen [31% (+2)]

Schwerpunktgebiete für Fördermaßnahmen

- später Wiesenschnitt
- nicht ökologisch genährt flächen
- flächen jährlich zur Hälfte genährt
- Altras (Mahdreste, flächen jährlich zur Hälfte genährt)
- Säume, Mähreste, Kleinststrukturen (Agr- und Steinmauern)
- Saumstreifen entlang von Waldräumen
- extensiv genutzte Weiden, später Wiesenschnitt
- Nährstoffreduktion in Gewässern

Biotope ohne Bewirtschaftungsvertrag

Projektpartner