

FLORA RAETICA



Die Flora von Graubünden 1932–2032

Jahresbericht 2024

Zweites ordentliches Geschäftsjahr



Abbildung 1. Genaue Inspektion der verschiedenen Weidenarten (*Salix*) während des Kartierwochenendes im Oberengadin 2024. Foto: Ingrid Jansen.

Davos, den 18. Februar 2025

Impressum

Kontakt

Ingrid Jansen, Projektkoordination, contact@florae.ch | www.florae.ch

Christian Rixen, Präsidium FloRae, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF,
rixen@slf.ch

Thomas Wohlgemuth, Präsidium FloRae, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
WSL, thomas.wohlgemuth@wsl.ch

Adresse

Flora Raetica
Verein Botanikzirkel Graubünden
Markus Bichsel, Stelserstrasse 73, 7226 Fajauna

Kontoangaben

Botanikzirkel Graubünden, 7000 Chur
IBAN: CH66 0077 4010 4896 5910 0
VERMERK: Flora Raetica

Inhalt

Orientierung zum Projekt	3
Projekt «Flora Raetica – die Flora von Graubünden von 1932 bis 2032»	3
Tätigkeiten 2024	3
Methodischer Ansatz	3
Kartierung	4
Aus- und Weiterbildungsanlässe	6
Kommunikation	9
Kosten und Finanzierung	10
Ausblick 2025	10
Jahresprogramm 2025	11
Budget 2025	11
Dank	12

Orientierung zum Projekt

Projekt «Flora Raetica – die Flora von Graubünden von 1932 bis 2032»

In den Jahren 1932–1935 erschien die umfangreiche und sehr genaue «Flora von Graubünden» von Josias Braun-Blanquet und Eduard Rübel. Rund 90 Jahre später hat sich die Arbeitsgemeinschaft Flora Raetica – bestehend aus einem Konsortium von 12 Fachpersonen – zum Ziel gesetzt, in einem Citizen-Science-Projekt die aktuelle Flora Graubündens neu zu erfassen und die historischen Vorkommen der Farn- und Blütenpflanzen des Kantons zu digitalisieren. Die Resultate sollen in einem reich illustrierten Buch und auf einer Webseite publiziert werden – die «Flora von Graubünden 1932–2032».

Der vorliegende Jahresbericht beschreibt und bilanziert die geleistete Arbeit und die Verwendung der Gelder für den Zeitraum vom 1. November 2023 bis zum 31. Dezember 2024.

Tätigkeiten 2024

Methodischer Ansatz

Um die Flora des Kantons Graubünden mit einer Grösse von 7'105 km², seiner vielfältigen Topografie und der zahlreichen Lebensräume möglichst vollständig zu erfassen, wurde der Kanton in Flächen von 5 x 5 km² unterteilt. Dieses Flächengitter dient der systematischen Erfassung der Pflanzenarten und bildet die Grundlage für einen Vergleich mit der Situation von vor 100 Jahren.

Das Ziel ist es, möglichst viele der insgesamt 360 Quadranten von 5 x 5 km² im Kanton genauer zu untersuchen und detaillierte Artenlisten zu erstellen. Die Inventare erfolgen nach den Standards von InfoFlora. Zentrales Element ist dabei die App «FlorApp», welche für jeden Pflanzenfund georeferenzierte Daten für die Datenbank von Infoflora liefert.

Zusätzlich werden in jeder 5 x 5 km²-Fläche bis zu fünf sogenannte «Blitzinventar»-Flächen von 100 x 100 m² nach möglichst allen Gefässpflanzenarten abgesucht. Auf sorgfältig geplanten Wanderrouten werden möglichst viele weitere Arten erfasst, indem gezielt «neue», d. h. bisher noch nicht berücksichtigte Lebensräume aufgesucht werden.



Für die gezielte Bestätigung von lange nicht mehr gemeldeten Arten wurden in der App ab dem Jahr 2023 eigene Missionen eingerichtet: «Mission Entdecken – Flora Raetica». Diese Einzelart-Missionen betreffen national prioritäre Arten und Handlungsarten Graubündens, die letztmals vor 2013 gemeldet wurden, wie beispielsweise die Kleine Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) oder der Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*) (Abbildung 2). Im Jahr 2024 wurden zu 177 Missionen Missionsberichte übermittelt.

Abbildung 2. Links: Kleine Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Foto Urban Angehrn. Rechts: Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Foto: Judith Berther-Schöbi.

Georeferenzierung der Floren des frühen 20. Jahrhunderts

In der «Flora von Graubünden» (1932–1935) sowie in der «Flora Raetica advena» (Braun-Blanquet 1951) sind rund 100'000 Fundorte aus der Zeit zwischen 1900 und 1930 beschrieben. Diese sollen georeferenziert, d. h. mit Koordinaten versehen und in die Datenbank von InfoFlora aufgenommen werden. Mehrere Ehrenamtliche und Zivildienstleistende unterstützten im Jahr 2024 die Vorbereitungsarbeiten. Der Abgleich der Artnamen an die heute gültige Nomenklatur ist abgeschlossen und etwa 60 % der beschriebenen Fundorte sind grob-georeferenziert.

Kartierung

76 freiwillige Flora-Raetica-Kartierende haben im Jahr 2024 über 85'000 Beobachtungen von Pflanzenvorkommen von rund 2200 verschiedenen Arten für das Projekt Flora Raetica gemeldet.

Zu den besonderen Funden der Kartiersaison 2024 zählen beispielsweise die Mont Cenis-Glockenblume (*Campanula cenisia*) (Abbildung 3), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), die Rätische Rapunzel (*Phyteuma hedraianthifolium*) und der Kleine Sumpf-Hahnenfuss (*Ranunculus flammula*) (Abbildung 3). Für letztere Art konnte ein Fundort nach 91 Jahren wiederbestätigt werden.



Abbildung 3. Links: Mont Cenis-Glockenblume (*Campanula cenisia*), Foto: Andreas Gyga. Mitte: Kleiner Sumpf-Hahnenfuss (*Ranunculus flammula*), Foto: Urban Angehrn. Rechts: Kleiner Gelbsterne (*Gagea minima*), Foto: Rita Illien auf 2040 m ü. M.

Ausserdem gibt es auch in diesem Jahr wieder neue Rekorde bei der Höhenverbreitung von Arten zu vermelden. So wurde beispielsweise der Kleine Gelbsterne (*Gagea minima*) auf 2040 m ü. M. nachgewiesen (Abbildung 3). In der Flora von Graubünden (1932–1935) ist der Kleine Gelbsterne bis auf 1900 m ü. M. beschrieben.

Dank der Arbeit von über 130 freiwilligen Mitarbeitenden ist Graubünden nach vier Jahren deutlich dichter kartiert als zu Projektbeginn im Jahr 2021 (Abbildung 4, links). Die Anzahl der 5 x 5 km²-Quadranten mit einem Kartierfortschritt von über 80 % hat sich seit dem Frühjahr 2021 von acht auf 33 Flächen erhöht.

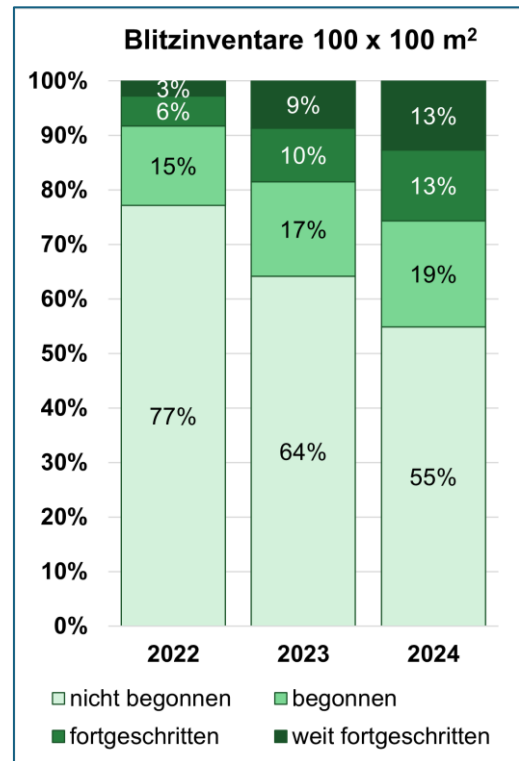
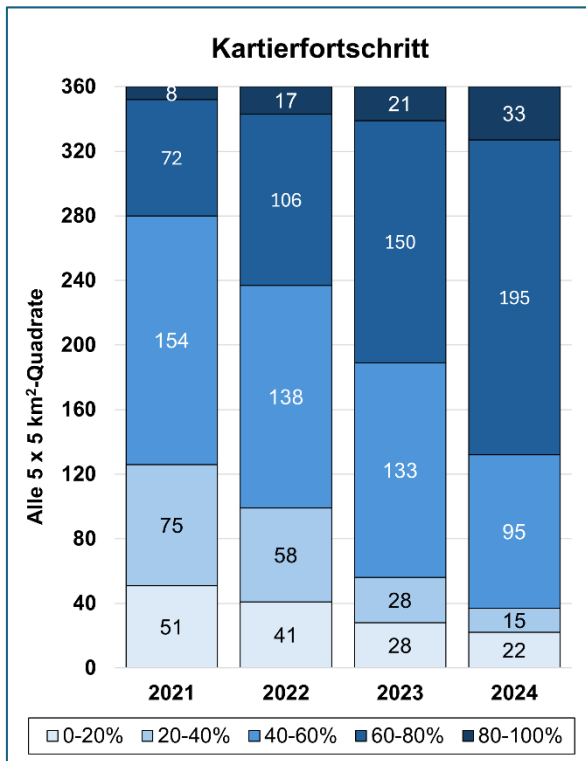


Abbildung 4. Links: Kartierfortschritt von 2021 bis 2024 in Prozent der erwarteten Arten, die in den letzten 10 Jahren bestätigt wurden. Rechts: Stand der Bearbeitung der Blitzinventare im Kanton.

Die Karte Graubündens zeigt, dass insbesondere abgelegene 5 x 5 km²-Quadrate noch weniger intensiv bearbeitet wurden (Abbildung 5). Dies betrifft entlegene Seitentäler und höher gelegene Regionen wie die Surselva, Lumnezia, Safien, Hinterrhein und Avers sowie das Misox/Calanca, das Bergell/Berninamassiv, das Puschlav und das Rätikon.

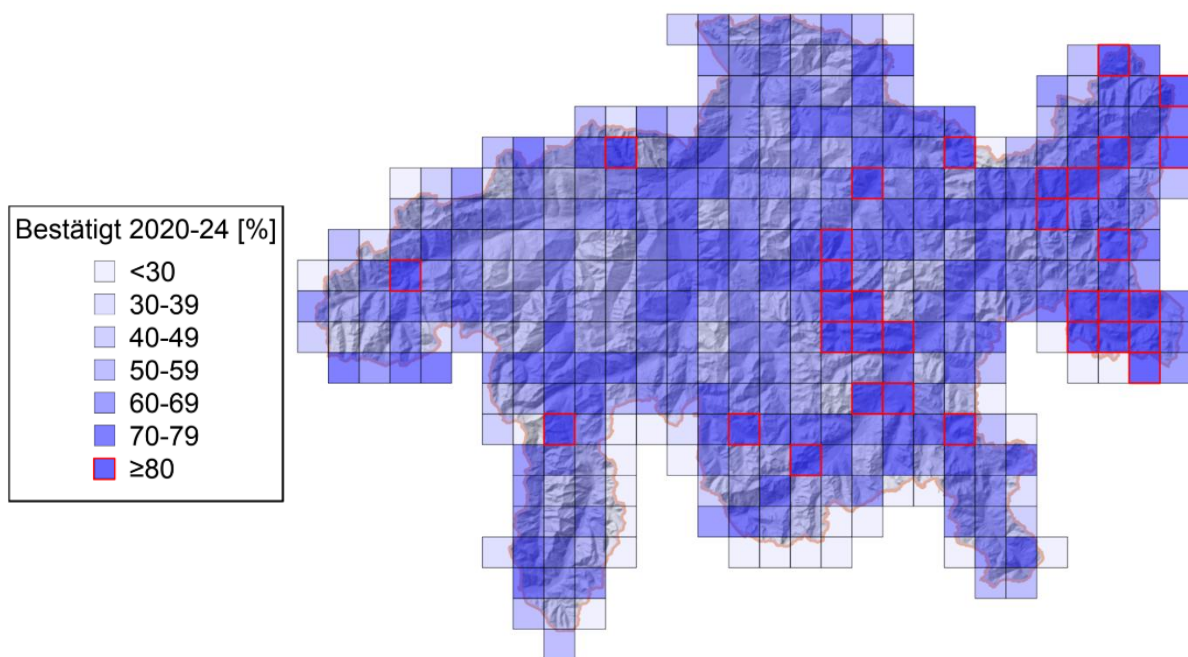


Abbildung 5. Geografische Darstellung des Kartierfortschritts pro 5 x 5 km²-Quadrat in Prozent der erwarteten Arten, basierend auf den bestätigten Funden der letzten 10 Jahre (Stand: Januar 2025).

Das systematische Kartieren eines Blitzinventars wird gelegentlich mit einem Fund seltener und potenziell bedrohter Arten belohnt. So wurden auf einer 100 x 100 m²-Fläche oberhalb Samedan unter den bisher gemeldeten Arten auch der Blassblütige Storchnabel (*Geranium rivulare*) und das Fiederblättrige Veilchen (*Viola pinnata*) nachgewiesen (Abbildung 6). Von den 1104 Blitzinventaren in Graubünden sind bis jetzt knapp die Hälfte teilweise oder weitgehend inventarisiert worden (Abbildung 4, rechts). Es gibt noch einiges zu tun.

Zur Qualitätssicherung validiert ein Expertenteam die mit Fotos versehenen Beobachtungen. Diese Arbeit erfolgt soweit möglich während der Feldsaison, jedoch hauptsächlich über die Wintermonate.



Abbildung 6. Fiederblättriges Veilchen (*Viola pinnata*) und Blassblütiger Storchnabel (*Geranium rivulare*) im Blitzinventar bei Samedan. Fotos: Stefanie Jacomet.

Aus- und Weiterbildungsanlässe

2024 war wieder ein Jahr voller Engagement der Freiwilligen und mit vielen botanischen Highlights. Das Projektteam von Flora Raetica organisierte sechs Weiterbildungen und Anlässe für die Freiwilligen (vgl. Tabelle 1). Mit 127 Teilnahmen und insgesamt 70 Teilnehmenden war das Interesse gross und die Begeisterung bei jeder Veranstaltung spürbar. Gemeinsam wurde botanisiert, inventarisiert, geforscht und gelernt.

Das Jahr begann Anfang Februar mit dem Jahresrückblick 2023 und dem Ausblick auf 2024 in Landquart. Der Anlass gab Einblick in erste Auswertungen, wie zum Beispiel dem Höhersteigen von Baumarten. Zahlreiche Freiwillige präsentierten ihre persönlichen botanischen Highlights und besonderen Funde der Saison 2023. 33 Interessierte lauschten den Vorträgen und genossen im Anschluss einen gemütlichen Apéro.

Wie bereits 2023 fand auch dieses Jahr ein Einführungstag zu Flora Raetica statt. In der Umgebung von Thusis lernten Neueinsteigerinnen und Neueinsteiger Ende März die Methodik des Kartierens von Pflanzenarten und den Umgang mit der FlorApp.

Im Mai reisten 23 Pflanzenbegeisterte ins Domleschg, um unter der erfahrenen Leitung von Markus Bichsel und Susanna Geissbühler ihre Artenkenntnisse zu vertiefen. Die Exkursion bot Einblicke in Mager- und Trockenwiesen sowie Föhren- und Laubwälder, die manches botanisches Herz höher schlagen liessen (Abbildung 7). Der Anlass fand auch in den Medien Beachtung – ein Artikel über die Exkursion erschien im «Pöschli» (vgl. Tabelle 2).



Abbildung 7. Frühlingsexkursion im Domleschg. Foto: Ingrid Jansen.

Mitte Juni führte das Kartierwochenende ins Oberengadin: ins Val Morteratsch, an die Chamuera, den Inn und den Albulapass, um die Vielfalt der Weiden zu erkunden. Ralf Fluor, Revierförster und Experte der Gattung *Salix*, zeigte und bestimmte mit den Teilnehmenden 17 verschiedene Weidenarten (Abbildung 1). Am letzten Tag wurde trotz Regen mit viel Motivation und Ausdauer in verschiedenen Blitzquadraten und auf Wanderungen kartiert.

Kurz vor dem geplanten Kartierwochenende im Calancatal Ende Juni 2024 wurde die Strasse im Misox bei heftigen Unwettern verschüttet. Wie schon vor einem Jahr musste spontan eine neue Lösung gefunden werden. Das Projektteam meisterte die Herausforderung: Mit der Unterkunft am Camping Splügen konnte es eine geeignete Alternative finden, in einem ebenfalls bisher wenig kartierten Gebiet.



Abbildung 8. Diskussionen, um welchen kleinen Enzian es sich wohl handelt. Foto: Livia Bergamin.

Den Abschluss des Jahres bildete ein Wochenende im Unterengadin mit Übernachtung im Hotel Val Sinestra. Mit 32 Teilnehmenden war dies der bestbesuchte Kartieranlass des Jahres. Hier lag der Fokus auf der Bestimmung kleiner Enziane (*Gentianella*-Gruppe) (Abbildung 8). Stefanie Jacomet zeigte in einem Vortrag, worauf bei der Bestimmung dieser Arten zu achten ist (Abbildung 9). Diese blieb auch nach dem Vortrag knifflig, unter anderem weil die kleinen Enziane noch nicht ganz so weit entwickelt waren und sich zudem das Wetter am Sonntag nicht von seiner besten Seite zeigte. So wick ein Teil der Gruppe am Sonntag auf das Sammeln von Rosenarten aus und bestimmte diese im Trockenen. Andere verbrachten den ganzen Tag draussen im Regen auf der Suche nach Enzianen und anderen schönen Arten (Abbildung 10).



Abbildung 9. Vortrag zu Bestimmungsmerkmalen der *Gentianella*-Gruppe im Hotel Val Sinestra. Foto: Livia Bergamin.

Die Veranstaltungen im Jahr 2024 haben einmal mehr gezeigt, wie wichtig diese gemeinsamen Anlässe sind. Mit viel Fachwissen und grosser Motivation konnten wiederum zahlreiche Beobachtungen gemeldet werden und der Austausch und die gemeinsame Begeisterung machten jeden Anlass zu einem wunderbaren Erlebnis.



Abbildung 10. Botanisieren mit viel Ausdauer trotz Regen. Foto: Livia Bergamin.

Tabelle 1. Die Aktivitäten von Flora Raetica im Jahr 2024.

Datum	Aktivität	Anzahl Teilnehmende
03.02.24	Jahresrückblick 2023 in Landquart	33
26.03.24	Einführungstag Flora Raetica	8
10.05.24	Kartiertag Domleschg	23
13.–15.06.24	Vertiefung zur Gattung der Weiden und Kartieren im Oberengadin	18
27–30.06.24	Kartieren im Hinterrhein (Ausweichort für Calancatal)	13
17–18.08.24	Vertiefung zur Gattung der Enziane und Kartieren im Val Sinestra	32

Kommunikation

Die Kommunikationsarbeit umfasste drei Newsletter und die laufende Aktualisierung der Website. Auf der Webseite wird das Projekt kurz vorgestellt. Ausserdem stehen Anleitungen sowie Kartenmaterial zum Download zur Verfügung. In einem geschützten Bereich kann von den Freiwilligen eingesehen werden, wer welche Fläche reserviert hat, was für eventuelle Absprachen untereinander hilfreich ist. Die Newsletter informierten hauptsächlich über die geplanten Anlässe.

Für die freiwilligen Mitarbeitenden besteht weiterhin eine Messenger Gruppe auf dem Social-Media-Kanal «Signal». Diese Plattform wird genutzt, um besondere Funde zu melden oder Fragen zu unklaren Bestimmungen zu stellen. 88 Personen nutzen die Plattform.

Insgesamt sind im Jahr 2024 fünf Presseartikel und ein Fernsehinterview über das Projekt Flora Raetica erschienen (Tabelle 2).

Tabelle 2. Flora Raetica in der Presse.

Datum	Artikeltitel, Zeitung/Zeitschrift
07.02. 24	La «Flora Raetica» fa gronds progress, La Quotidiana
08.02.24	Projekt «Flora Raetica» macht Fortschritte, Pöschkli
20.02. 24	Bericht über die gemeinsame Farnexkursion, S. 50-51 im Fernfolio der «Farnfreunde der Schweiz»
20.04.23	FloRae – eine neue Flora für Graubünden, FloraCH
16.05.24	Suchen, Finden und Entdecken – Bei der kürzlichen Flora Raetica-Exkursion wurde unter anderem die Bärenblume (Berg-Anemone) entdeckt, Pöschkli
19.06.24	https://www.suedostschweiz.ch/sendungen/rondo-magazin/rondo-magazin-wie-hat-sich-die-flora-in-graubuenden-veraendert-19-06-24 , TV Südostschweiz

Kosten und Finanzierung

Das Projekt Flora Raetica wird mehrheitlich von ehrenamtlichen Mitarbeitenden getragen. Die Koordination der Mitarbeitenden, die Administration, die Mittelbeschaffung sowie die Anlässe der Aus- und Weiterbildung (Verpflegung und Unterkunft) und die Betreuung der Webseiten sind bezahlt.

Im Rechnungsjahr 2024 (vom 1.11.2023 bis 31.12.2024) stehen Ausgaben von CHF 81'209 Einnahmen von CHF 107'885 gegenüber (vgl. Tabelle 3). Es resultiert ein Überschuss von CHF 26'676. Die Gelder des Projektes FloRae stammen von verschiedenen Stiftungen.

Tabelle 3. Projektabrechnung 2024.

Projektabrechnung FloRae 1.11.23 - 31.12.24	
Saldovortrag vom 1.11.23	40'491.45
Aufwand	
Aus- und Weiterbildung	8'823.10
Lohnkosten	71'475.80
PR, Website	0
Jahresversammlung	350.00
Sitzungen Projektteam	560.00
Total Aufwand	81'208.90
Ertrag	
Stiftungen	107'884.50
Spenden	0
Total Ertrag	107'884.50
Abschluss	26'675.60
Saldovortrag auf den 1.1.25	67'167.05

Ausblick 2025

Die Arbeiten am Projekt Flora Raetica ruhen auch während der Wintermonate nicht. Folgende Aktivitäten stehen im Fokus:

- **Georeferenzierung historischer Fundorte:** Die in der «Flora von Graubünden» (Braun-Blanquet & Rübel, 1932–1935) beschriebenen Fundorte werden in den nächsten Monaten mit Hilfe von Freiwilligen weiter grob georeferenziert.
- **Detaillierte Analyse der Kartiersaisons:** Die Ergebnisse der ersten drei Kartiersaisons werden im Detail ausgewertet. Die Erkenntnisse daraus bilden die Grundlage für die optimierte Planung der nächsten vier Saisons.
- **Validierung von Beobachtungen:** Die Überprüfung und Validierung der Beobachtungen mit Fotobelegen wird intensiv vorangetrieben, um die Datenqualität sicherzustellen.
- **Planung der Aktivitäten für 2025:** Die Detailplanung der Exkursionen und Kartierwochenenden wird in Angriff genommen.
- **Entwicklung neuer Missionen:** Es wird geprüft, welche «Missionen Entdecken» im Jahr 2025 veröffentlicht werden sollen, um Lücken zu füllen.

Diese Winterarbeiten sind essenziell, um das Projekt zielgerichtet weiterzuführen und optimal auf die kommende Kartiersaison vorbereitet zu sein.

Jahresprogramm 2025

Das Jahr 2025 startet mit dem Jahresrückblick, der am 1. Februar 2025 ab 13:30 Uhr im Kirchgemeindehaus Landquart stattfindet. Dort wird über die Aktivitäten im Jahr 2024 berichtet und der aktuelle Stand des Projekts Flora Raetica präsentiert.

Die Kartiersaison wird mit einer Frühlingsexkursion am 31. Mai 2025 in die Region von Duvin / Pitasch eröffnet. Im Sommer folgen drei Kartierwochenenden: Vom 20. bis 22. Juni wird es im dritten Anlauf hoffentlich klappen mit einem Besuch im Calancatal. Danach geht es vom 25. bis 27. Juli ins Münstertal. Das dritte Wochenende führt vom 15. bis 17. August in die Region Flims/Laax. Am 16. August sind auch die Mitglieder der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft SBG herzlich eingeladen, an der Exkursion teilzunehmen. An all diesen Anlässen sollen neben dem gemeinsamen Botanisieren nicht nur Kartierfortschritte erzielt, sondern auch die botanischen und methodischen Kenntnisse vertieft werden.

Budget 2025

Für Koordination, Administration, Mittelbeschaffung sowie Aus- und Weiterbildung werden auch 2025 finanzielle Mittel benötigt. Dank der zugesagten Gelder können die Ausgaben für diese Bereiche für 2025 etwas grosszügiger budgetiert werden, im Rahmen der Kosten, wie sie zu Beginn des Projektes vorgesehen waren. Die Rechnung 2025 wird voraussichtlich mit einem Überschuss von CHF 64'266 abschliessen. Der Überschuss ist für den weiteren Verlauf dieses langfristigen Projekts vorgesehen.

Tabelle 4. Budgetierte Ein- und Ausgaben für das Jahr 2025. Folgende Stiftungen haben Mittel für 2025 zugesagt: Ernst Göhner Stiftung, Graubündner Kantonalbank, Stiftung Temperatio, Legat Dr. Joachim de Giacomi (SCNAT) sowie weitere Stiftungen, die anonym bleiben möchten.

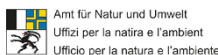
Flora Raetica		
Budget / Rechnung 2024-2025 in CHF		
Rechnung/ Budget	Rechnung 2024	Budget 2025
Ausgaben		
Aus- und Weiterbildung	-8'823.10	-25'000.00
Löhne	-71'475.80	-80'000.00
PR, Website	0	-500.00
Jahresversammlung	-350.00	-350.00
Sitzungen Projektteam	-560.00	-500.00
Total	-81208.9	-106'350.00
Einnahmen		
Stiftungen	107'884.50	170'615.50
Spenden	0	0
Total	107'884.50	170'615.50
Abschluss	26'675.60	64'265.50

Dank

Das Projektteam bedankt sich herzlich bei den freiwilligen Mitarbeitenden für ihren grossen Einsatz. Ohne sie könnte keine neue Flora für Graubünden entstehen! Es ist sehr zu hoffen, dass die Begeisterung anhält und im Jahr 2025 viele weitere Pflanzenfunde gemeldet werden – betreffen sie seltene oder einfach schöne Arten.

Ein grosses Dankeschön geht auch an all jene, die das Projekt finanziell unterstützen, namentlich an das Amt für Natur und Umwelt Graubünden, die Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, das WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, die Fundaziun Pro Terra Engiadina, den Schweizerischen Nationalpark, die Graubündner Kantonalbank, die Ernst Göhner Stiftung, die Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis SFP, das Legat Dr. Joachim de Giacomi der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT), den Rübel Fonds – ein Vermächtnis von Eduard August Rübel (1876-1960), um pflanzengeographische Arbeiten zu unterstützen, und den anonymen Spenderinnen und anonymen Stiftungen. Die Beiträge ermöglichen es, die Freiwilligenarbeit in einen professionellen Rahmen zu setzen und die Kosten für die Aus- und Weiterbildungsanlässe zu decken.

Allen ein gutes, blütenreiches 2025!



Rübel Fonds, ein Vermächtnis von Eduard August Rübel (1876-1960), um pflanzengeographische Arbeiten zu unterstützen