



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



 Invasive gebiets-
fremde Arten
in Graubünden

Impressum

Herausgeber



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Author des Berichts

ANU, Abteilung technischer und betrieblicher Umweltschutz, Sascha Gregori

Inhalt

1 Einleitung.....1

 1.1 Tätigkeitsfelder.....1

 1.2 Kantonale Koordination1

 1.3 Neophytenmanagement in der Gemeinde2

2 Zivildienst4

 2.1 Organisation4

 2.2 Zielsetzung.....5

 2.3 Methodik5

 2.4 Finanzierung6

 2.5 Unterstützung der Gemeinden6

 2.6 Region Misox7

3 Strategie und Vorgehensweise.....8

 3.1 Sensibilisierung.....8

 3.1.1 Infoveranstaltungen8

 3.1.2 Medienbeiträge8

 3.2 Datenerfassung - NeoMap9

 3.3 Priorisierung nach Arten bzw. Gebieten9

 3.4 Arbeiten in Naturschutzgebieten10

 3.5 Bekämpfungsmethoden11

 3.6 Entsorgung.....11

4 Situationsanalyse und Fallbeispiele für ausgewählte Arten.....12

 4.1 Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*).....12

 4.2 Vielblättrige Lupine16

 4.3 Riesenbärenklau18

5 Kollegialämter19

 5.1 Amt für Wald und Naturgefahren (AWN)19

 5.2 Plantahof19

 5.3 Hochbauamt - Grünunterhalt auf kantonalen Liegenschaften19

 5.4 Tiefbauamt (TBA) /ASTRA.....20

 5.5 Rhätische Bahn - Grünunterhalt Bahnunternehmen20

6 Nationale und regionale Engagements22

 6.1 ArG Neophytenmanagement des Cercle Exotique (Leitung ANU GR)22

 6.1.1 Revision Empfehlung zum Umgang mit biologisch belastetem Bodenabtrag22

 6.1.2 Überarbeitung der Liste mit Bekämpfungsprojekten.....22

 6.1.3 Forschungsfragen22

 6.1.4 Neophytenforum.....22

 6.2 SBS Klausur – Gastgeber GR23

 6.3 Begleitung Masterarbeit: Neophytenbekämpfung im Gebirge23

7 Politische Vorstösse.....25

7.1 Anfrage Wieland betreffend Unterstützung der Bekämpfung invasiver Neophyten in Zukunft 25

8 Neozoa.....26

8.1 Asiatische Stechmücken.....26

8.2 Aquatische Neobiota – Monitoring.....26

ANHANG.....28

Tabellen

Tabelle 1: Umfang der Bekämpfung und Kontrolle einzelner Neophytenarten durch das ANU 2022. 10

Tabelle 2: Zusammenstellung der nationalen Schutzgebiete mit Zivildiensteinsätzen unter Leitung des ANU 2022. 10

Tabelle 3: Durch RhB Bekämpfte Neophytenstandorte 2022. 21

Abbildungen

Abbildung 1: Die Kommunikation betreffend invasive gebietsfremde Arten in Graubünden läuft hauptsächlich über die kommunale Ansprechperson für invasive Neophyten (KAFIN) bzw. über das Amt für Natur und Umwelt als Vollzugsstelle der Freisetzungsverordnung. 1

Abbildung 2: Übersicht zu den Gemeinden mit einem kommunalen Neophytenmanagementkonzept (Stand Februar 2023, eigene Darstellung)..... 3

Abbildung 3: Eine Gruppen von Mitarbeitern des Werkdienstes der Stadt Chur lernen bei einem Posten mehr zur Erkennung und Hintergrund der Neophyten (Foto: Mario Dallemule, 2022)..... 3

Abbildung 4: 2021 Geleistete Arbeitstage für das Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 4

Abbildung 5: Projektorganisation Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 5

Abbildung 6: Projektfinanzierung Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 2022 ... 6

Abbildung 7: Verteilung der Dienstage (Arbeitstage) der Zivildienstleistenden des ANU auf die Bündner Gemeinden (exkl. Misox) 2022. 7

Abbildung 8: Auch ein dichter Lavendelbestand vermag es nicht das Schmalblättrige Greiskraut am Aufkommen zu hindern. (Foto: Sascha Gregori, 2022) 12

Abbildung 9: Standorte mit Schmalblättrigem Greiskraut auf der Deponie Schanielatobel 2022. 13

Abbildung 10: Ersterfassungen des Schmalblättrigem Greiskrauts in der Region Trimmis, Zizers, Untervaz. 13

Abbildung 11: Ersterfassungen des Schmalblättrigen Greiskrauts im Gebiet Purchera, Chur Plankis sowie Sommerau und Felsberg Calinis (Solaranlage). 14

Abbildung 12: Die Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts in Gebiete mit Trockenwiesen von nationaler Bedeutung..... 14

Abbildung 13: Dieses Exemplar gehört zu einem Bestand, welcher während Jahren unbemerkt auf einer Baubrache gewuchert hat (Foto: Gregeco GmbH, 2022) 15

Abbildung 14: Abschnitte zwischen Kantons- und Nationalstrassen inkl. Fliessgewässer dicht bewachsen mit Schmalblättrigem Greiskraut. (Foto: Gregeco GmbH, 2022) 15

Abbildung 15: Die Samen des Schmalblättrigen Greiskrauts können an Kompostmietenwendern kleben bleiben. Dadurch kann das gesamte Substrat verunreinigt werden. (Foto: Gregeco GmbH, 2022) 15

Abbildung 16: Auch ein tiefer Schnitt reicht nicht aus um das Schmalblättrige Greiskraut nachhaltig zu schwächen. (Foto: Gregeco GmbH, 2022)..... 16

Abbildung 17: Auf Infrastrukturanlagen mit einem extensiven Unterhalt breitet sich das Schmalblättrige Greiskraut oft längere Zeit unbemerkt aus (Foto: Gregeco GmbH, 2022) 16

Abbildung 18: Die Vielblättrige Lupine wird entlang der Wanderwege oft fälschlicherweise als eine schöne Bereicherung des Landschaftsbildes wahrgenommen (Foto: S. Gregori, 2022). 16

Abbildung 19: Vielblättrige Lupinen inmitten der aufkommenden Weiden im Gewässerraum der kürzlich revitalisierten Inn Auen (Foto: S. Gregori, 2022). 17

Abbildung 20: Die Ausbreitung der Vielblättrigen Lupine in den Abschnitten der revitalisierten Inn Auen bei Bever hat in den letzten Jahren zugenommen. 17

Abbildung 21: Bekämpfung der Vielblättrigen Lupine mit Dampf. Rechts unten sind die einzelnen behandelten Flächen zu sehen (Foto: Arnold Denoth). 18

Abbildung 22: Ein Mitarbeiter der Gemeinde Schmitten bekämpft Riesenbärenklaubestände an schlecht zugänglichen Standorten mit Wasserdampf. (Foto: Patrick Müller, 2022) 18

Abbildung 23: Die Mitarbeiter des Hochbauamts bei der Neophytenbekämpfung in Chur (Foto: Aluis Caviezel, 2022) 20

Abbildung 24: Oben: Georg Flückiger bei einem seiner Untersuchungsfelder am St. Moritzersee. Lupinen gedeihen oft in der Nähe von Gärten und sogar auf dem Julierpass (unten rechts) (Fotos: Jon Duschletta/Georg Flückiger, Engadiner Post vom 12. Juli 2022). 24

Abbildung 25: Schematische Darstellung der Probenahmestellen (Quelle: Anleitung ID-Gene, 2022) und die erste Probenahme am Lago di Poschiavo (Aufnahme: S. Gregori, 2022). 27

1 Einleitung

Die am 1. Oktober 2008 in Kraft getretene total revidierte Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt vom 10. September 2008 (Freisetzungsverordnung, FrSV; SR 814.911) schreibt den Kantonen u. a. die Organisation und Koordination der Bekämpfung invasiver gebietsfremder Pflanzen vor. Mit dem Regierungsbeschluss vom 31.05.2011 (Prot. Nr. 514) wurde das Amt für Natur und Umwelt (ANU) als Vollzugsstelle für die FrSV bestätigt.

1.1 Tätigkeitsfelder

Die Tätigkeitsfelder des ANU im Bereich invasive gebietsfremde Pflanzen setzen sich innerhalb des Kantons wie folgt zusammen:

- Vollzug FrSV:
 - Organisation und Koordination von Bekämpfungsaktionen
 - Monitoring invasive gebietsfremde Arten
 - Brancheninspektionen
- Durchführung von Weiterbildungen und Informationsveranstaltungen
- Kantonale Anlaufstelle für räumliche Neophytendatenbank (GIS)
- Zivildienstprojekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“
- Leitung der kantonalen Arbeitsgruppe für invasive Neobiota Graubünden (AGIN GR)

Neben den oben genannten Tätigkeitsfeldern, wirkt das ANU auch in nationalen Arbeitsgruppen wie z.B. dem Cercle Exotique (CE). Die Arbeitsgruppe Neophytenmanagement des CE wird durch einen Vertreter des ANU geleitet und behandelt die Priorisierung und Bekämpfung von invasiven Neophyten sowie den Umgang mit biologisch (durch Neophyten) belastetem Boden. Das Ziel des CE ist es, die Kantone und Gemeinden im Vollzug der FrSV mit Empfehlungen und Wegleitungen/Merkblättern zu unterstützen. Die Tätigkeiten in weiteren Arbeitstruppen zu einzelnen Arten sowie die Teilnahme an Workshops zum Meinungs- und Erfahrungsaustausch tragen schlussendlich zur Optimierung der Strategie und der Massnahmen im Kanton Graubünden bei. 2022 waren dies die Leitung des Neophytenforums, Neophytenbekämpfung an Nationalstrassen (Bundesamt für Strassen, ASTRA) und Neophytenbekämpfung im gleisnahen Bereich (Verband öffentlicher Verkehr, VÖV).

1.2 Kantonale Koordination

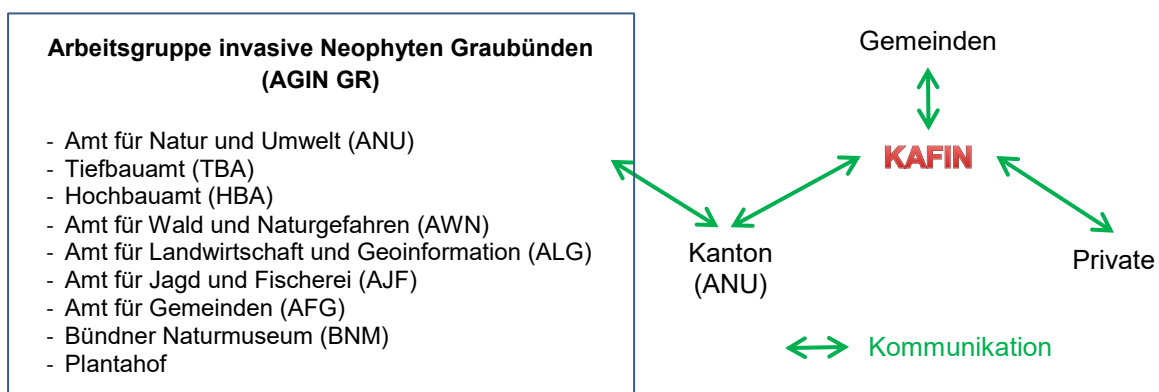


Abbildung 1: Die Kommunikation betreffend invasive gebietsfremde Arten in Graubünden läuft hauptsächlich über die kommunale Ansprechperson für invasive Neophyten (KAFIN) bzw. über das Amt für Natur und Umwelt als Vollzugsstelle der Freisetzungsverordnung.

Auf kantonaler Ebene erfolgen die Koordination der Massnahmen und der Informationsfluss zwischen den Dienststellen über die AGIN GR. Die Leitung liegt beim ANU. Abbildung 1 zeigt die Struktur und die beteiligten Dienststellen. Die AGIN GR trifft sich nicht regelmässig. Es sind vielmehr die dezidierten Ansprechpersonen, welche bei Bedarf in die Geschäfte miteinbezogen werden.

1.3 Neophytenmanagement in der Gemeinde

Der Kanton Graubünden setzte sich 2022 aus 101 Gemeinden zusammen. Es gab keine Gemeindefusionen.

Die kommunalen Ansprechpersonen für invasive Neophyten (KAFIN) stellen den Informationsfluss in die Gemeinden sicher. Zu ihren Aufgaben gehören beispielsweise die Kontrolle von Bauparzellen auf Neophyten im Rahmen des kommunalen Baubewilligungsverfahrens, Kontrolle und Koordination der Neophytenbekämpfung in der Gemeinde, Beratung und Hilfestellung bei Anfragen aus der Bevölkerung. Neben sporadisch stattfindenden Tagungen werden die KAFIN individuell durch das ANU geschult und beraten.

Gemeinden, welche ein klar formuliertes Neophytenmanagementkonzept haben, wissen, wo sie ihre Ressourcen zu welchem Zeitpunkt einsetzen (Massnahmenplan). Die Prioritäten werden dabei jährlich überarbeitet und stützen sich stets auf einen fundierten Überblick über die aktuelle Gesamtsituation der Neophyten. Ein solches Vorgehen ist sowohl für den Gemeindevorstand als auch für die Bevölkerung transparent und nachvollziehbar.

Das ANU unterstützt die Gemeinden sowohl in der Erarbeitung der Konzepte als auch bei der Umsetzung durch die Beratung vor Ort oder das Bereitstellen von Vorlagen und Unterlagen (Empfehlungen, Merkblätter, Formulare). Der Aufbau dieser neuen Abläufe und Strukturen wird in Anbetracht der geplanten Teilrevision des Umweltschutzgesetzes¹ als wichtige Vorbereitung erachtet.

Dabei geht es nicht nur um den Wissenstransfer zu den Gemeinden, sondern auch um das Abholen von Erfahrungen, Meinungen und Kritik. Die Ansprüche und Erwartungen an ein Neophytenmanagement unterscheiden sich aufgrund der verschiedenen Ausgangslagen von Gemeinde zu Gemeinde immer ein wenig. Entsprechend können die Vorlagen mit geringfügigen Anpassungen übernommen werden.

Die meisten kommunalen Neophytenmanagementkonzepte wurden hinsichtlich der Strategie als auch der Priorisierung der Massnahmen mit dem Amt für Natur und Umwelt harmonisiert.

¹ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-75033.html> (Zugriff 24.02.2022)

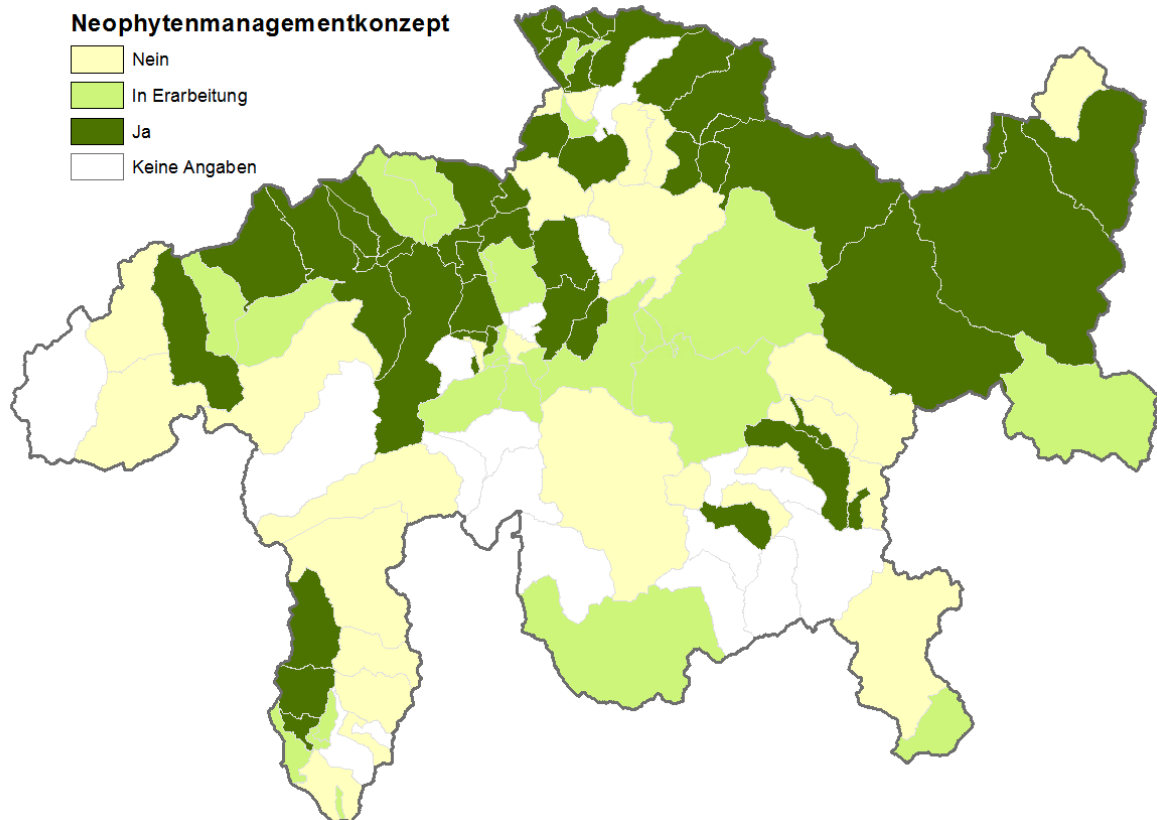


Abbildung 2: Übersicht zu den Gemeinden mit einem kommunalen Neophytenmanagementkonzept (Stand Februar 2023, eigene Darstellung).

40 Gemeinden starteten 2023 mit einem Managementkonzept in die Saison. Bei 22 Gemeinden befindet sich ein solches Konzept in Erarbeitung und muss noch durch den Gemeindevorstand verabschiedet werden. 27 Gemeinden gaben an für den Moment ohne ein solches Konzept auszukommen. Von den restlichen 12 Gemeinden fehlt eine Rückmeldung.

2022 wurden folgende Gemeinden im Zusammenhang mit dem Neophytenmanagementkonzept enger begleitet: Forstbetrieb Madrisa: (Fideris, Luzein, Küblis, Conters und Klosters), Masein, Felsberg sowie Ilanz-Glion. Aber auch Gemeinden, welche zur Zeit noch kein Konzept haben, führen Infoveranstaltungen zu Neophyten durch. So liess beispielsweise die Stadt Chur sämtliche Mitarbeiter des Werkdienstes durch das ANU an einer internen Weiterbildung in das Thema einführen (Abbildung 3).



Abbildung 3: Eine Gruppen von Mitarbeitern des Werkdienstes der Stadt Chur lernen bei einem Posten mehr zur Erkennung und Hintergrund der Neophyten (Foto: Mario Dallemule, 2022)

2 Zivildienst

2.1 Organisation

Als Zivildiensteinsatzbetrieb im Bereich Schwerpunktprogramme Umwelt- und Naturschutz organisiert das ANU Zivildiensteinsätze. Diese Saison waren für das Projekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“ 2600 Dienstage geplant. Gesamthaft wurden schlussendlich 1763 Dienstage geleistet. Damit wurden rund 70% des Kontingents ausgeschöpft. Das entspricht in etwa 1270 Arbeitstagen, beziehungsweise ungefähr 10'500 Arbeitsstunden. Im Verhältnis zum Vorjahr blieb die Zahl der Dienstage konstant.

Die Zivildienstleistenden werden seit 2009 in Zusammenarbeit mit den kommunalen Forst- und Werkdiensten zugunsten der Gemeinden sowie in Naturschutzgebieten von nationaler oder regionaler Bedeutung entsprechend den kantonalen Prioritäten eingesetzt.

An der Projektorganisation wurde im Vergleich zu den Vorjahren nichts verändert. Bei der Betreuung der Zivildienstleistenden helfen seit 2012 bei Bedarf die KAFIN mit.

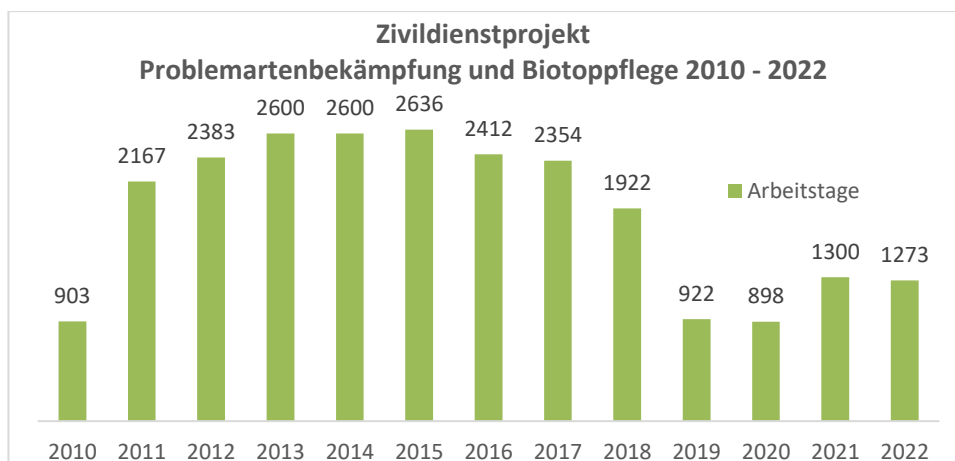


Abbildung 4: 2021 Geleistete Arbeitstage für das Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege"

Da immer mehr Gemeinden ein kommunales Neophytenmanagementkonzept umsetzen, ist es wichtig die Arbeiten zu koordinieren und Synergien zu nutzen. Entweder wurden die Arbeiten durch die Projektleitung bzw. die Einsatzleitung mit den Gemeinden vereinbart oder die Gruppen führten auf den bekannten Standorten Routinekontrollen und Bekämpfungen durch und nahmen eigenständig mit den KAFIN Kontakt auf. Als Gruppenleiter eingesetzte Zivildienstleistende stellen das korrekte Vorgehen vor Ort sicher und sind während der Bekämpfungsaktionen direkte Ansprechpartner für alle Beteiligten.

Künftig werden die Zivildiensteinsätze nicht mehr durch das ANU selbst, sondern durch externe Einsatzbetriebe durchgeführt. Das ANU koordiniert diese Einsätze weiter und ergänzt diese Leistungen mit Pilotprojekten wie z.B. Sommerferienjobs für Schüler oder Arbeitseinsätzen für Asylsuchende.

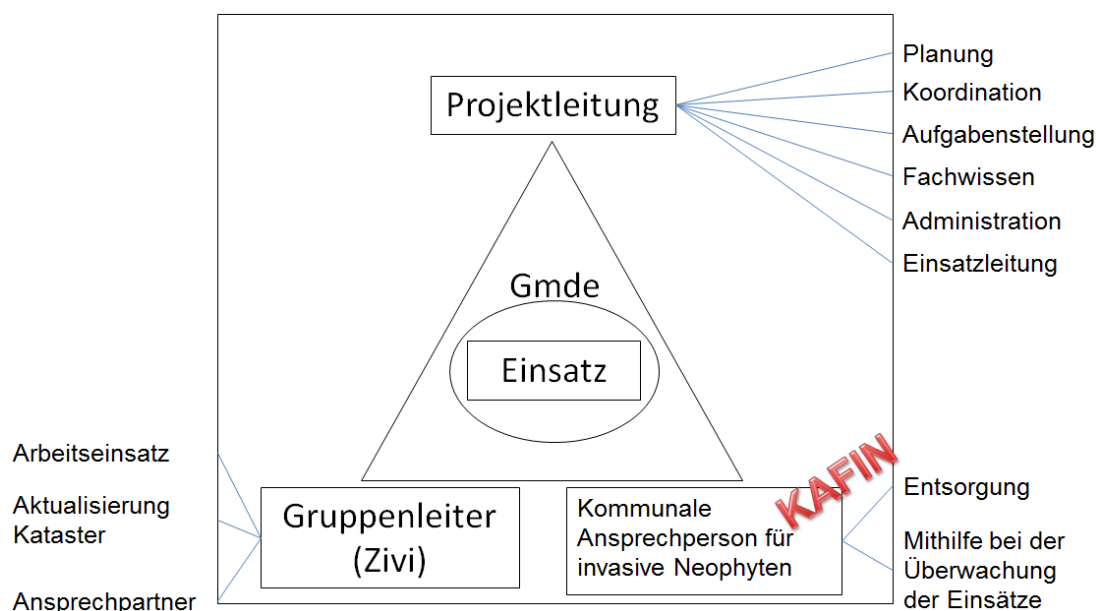


Abbildung 5: Projektorganisation Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege"

2.2 Zielsetzung

Das Ziel dieses Zivildienstprojekts «Problemartenbekämpfung und Biotoppflege» war es, den Gemeinden die anfangs nötige Unterstützung für eine nachhaltige und dauerhafte Dezimierung und/oder Kontrolle der Problemartenbestände zu bieten, sowie eine stetige Sensibilisierung sicherzustellen. Die Wirkung als Multiplikatoren findet zudem automatisch auch im privaten Umfeld der Zivildienstleistenden statt und wird als eine wichtige Grösse bei der Sensibilisierung für die Neophytenproblematik angesehen. Zudem ist es der Projektleitung ein Anliegen unter den Zivildienstleistenden selbstständiges Handeln und Teamfähigkeit zu fördern.

Bezüglich der Arbeiten können drei konkrete Ziele formuliert werden:

1. Riesenbärenklau: Nachkontrolle und wo nötig Bekämpfung aller Standorte
2. Schmalblättriges Greiskraut: mehrfache Nachkontrolle und wo nötig Bekämpfung aller Standorte
3. Biotopinventarobjekte von nationaler Bedeutung: die Reduktion von Dominanzbeständen in möglichst vielen Objekten

Eine Auswertung der erfassten Daten zu den Bekämpfungsmassnahmen findet nur alle zwei Jahre (ungerade Jahreszahlen) statt. Diese Auswertung wird als wesentlicher Indikator für die Erreichung der gesetzten Ziele angesehen.

2.3 Methodik

Die vom ANU eingesetzten Zivildienstleistenden wurden in die Methoden der mechanischen Bekämpfung eingeführt, im korrekten Umgang mit vermehrungsfähigem Pflanzenmaterial geschult und dazu angehalten, dieses Wissen auch an sämtliche betroffenen und interessierten Personen weiterzugeben. Als Referenz gelten die Empfehlungen des Cercle Exotique².

² www.cercleexotique.ch

Zudem lernten die Zivildienstleistenden den Umgang des neuen geographischen Informationssystems (GIS) *NeoMap* (siehe dazu auch Kapitel 3.2). Diese interaktive Karte dient sowohl zur Aufgabenverwaltung für die Einsatzleitung als auch zur Erfassung der Standorte und der verrichteten Arbeiten.

2.4 Finanzierung

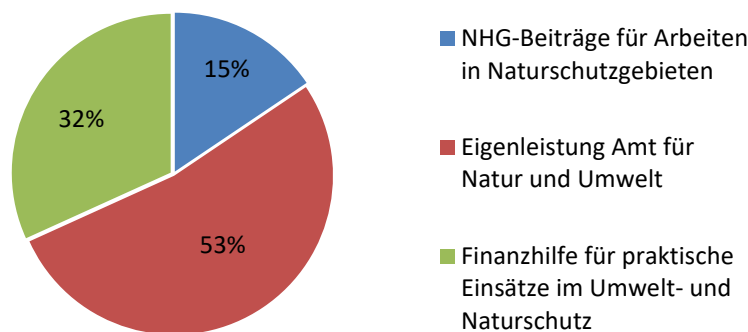


Abbildung 6: Projektfinanzierung Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 2022

Die Projektfinanzierung setzt sich aus drei Teilen zusammen. Die Finanzhilfe im Natur- und Umweltbereich der Vollzugsunterstützung der Zentralstelle für Zivildienst sichert jährlich maximal ein Drittel der budgetierten Projektkosten zu. 15 Prozent der Projektkosten konnte durch Pflegearbeiten in Biotopinventarobjekten von nationaler und regionaler Bedeutung erarbeitet und aus den Programmvereinbarungen des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG-Beiträge) finanziert werden. Knapp die Hälfte wurde aus dem kantonalen Budget des ANU finanziert. Ohne die beiden zusätzlichen Finanzierungsquellen wäre das Projekt in diesem Rahmen nicht durchführbar.

2.5 Unterstützung der Gemeinden

Die Zivildienstleistenden des ANU wurden unter der Berücksichtigung der kantonalen Zielsetzungen eingesetzt. Nach Verfügbarkeit wurden die Gemeinden berücksichtigt, die um Unterstützung angefragt haben. Die Betreuung und Überwachung der Einsätze wurden in diesen Fällen häufig durch die Gemeinde sichergestellt. Ein erheblicher Aufwand zur Koordination und Überwachung der Einsätze konnte somit auf diese Gemeinden übertragen werden.

Die Verteilung der Einsätze konzentrierte sich auf die folgenden Gemeinden:

1. Gemeinden mit grossen Beständen an gesundheitsgefährdenden Arten wie Riesenbärenklau (z.B. Albula/Alvra, Klosters, Davos), Schmalblättriges Greiskraut (z.B. Domat/Ems, Chur, Trimmis, Tamins), Vielblättrige Lupine (Bever, Klosters)
2. Gemeinden mit wichtigen Naturschutzgebieten (z.B. Rothenbrunnen, Domat/Ems, Ilanz/Glion, Schluen, Untervaz, Bever, Trimmis)
3. Gemeinden, die sich an der Betreuung der Zivildiensteinsätze beteiligten (z.B. Safiental, Breil/Brigels, Lumnezia)

Selbstverständlich ist auch eine Kombination dieser Faktoren möglich, was eine beträchtliche Menge an Diensttagen in diesen Gemeinden zur Folge hatte (z.B. Domat/Ems, Trimmis).

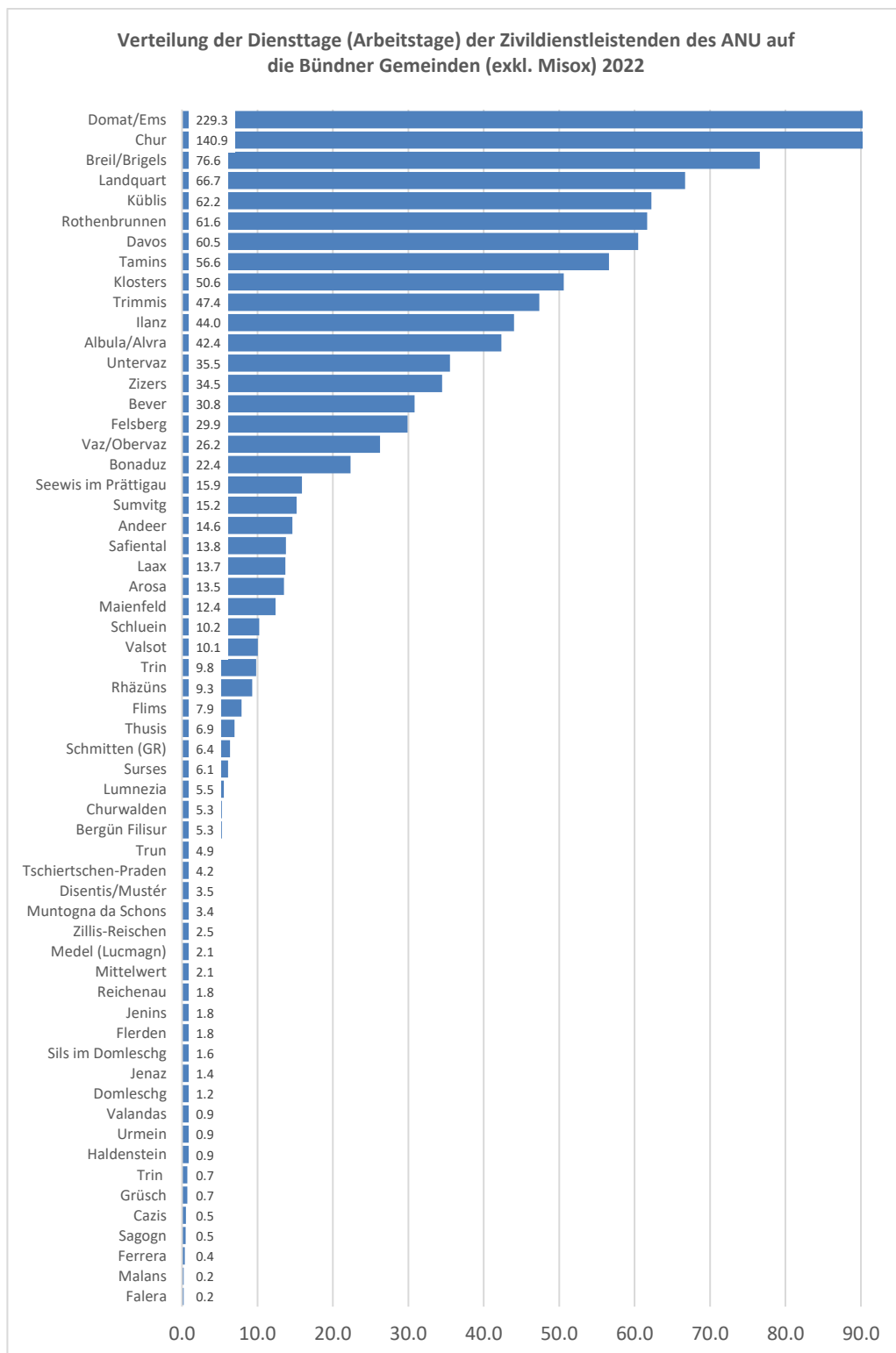


Abbildung 7: Verteilung der Dienstage (Arbeitstage) der Zivildienstleistenden des ANU auf die Bündner Gemeinden (exkl. Misox) 2022.

2.6 Region Misox

Seit 2018 arbeitet das ANU betreffend der Neophytenbekämpfung im Misox mit dem Verein Naturnetz zusammen. Das Pflichtenheft beinhaltet die Bekämpfung des Asiatischen Staudenknöterichs im Gewässerraum der zahlreichen Biotopinventarflächen (Auen- und Amphibienlaichgebiete) von regionaler

und nationaler Bedeutung entlang der Moesa und der Calancasca. Ebenfalls wurden sämtliche Ambrosiastandorte im Tal kontrolliert und wenn nötig bekämpft. Die Pflege von einzelnen Biotopen wie Trockenstandorten oder Kastanienselven gehört zu den sporadisch erledigten Tätigkeiten.

Sämtliche Standorte mit Asiatischem Staudenknöterich wurden auf den Strecken zwischen Grono und Pian San Giacomo (entlang der Moesa) bzw. Grono und Rossa (entlang der Calancasca) wie in den Vorjahren vollumfänglich zwei Mal durch Ausreissen bekämpft. Gesamthaft wurden im Misox 21 Tonnen Knöterich entsorgt und rund 380 Dienstage geleistet. Zwischen April und Oktober wurden im Schnitt 5 Zivildienstleistende eingesetzt. Der Abschlussbericht findet sich im Anhang 1.

Für das nächsten Jahre ist die Fortführung der Zusammenarbeit beabsichtigt. Die stetige Optimierung der Arbeitsabläufe, die Ausweitung des Einsatzgebiets von Grono in Richtung Süden und ein Saisonbericht bleiben die definierten Ziele.

3 Strategie und Vorgehensweise

3.1 Sensibilisierung

3.1.1 Infoveranstaltungen

Im Rahmen von öffentlichen Vorträgen sowie Diskussions- und Fragerunden mit dem ANU können sich Betroffene direkt über den aktuellen Zwischen- und Wissenstand informieren und austauschen. In dieser immer noch jungen Disziplin des Neophytenmanagements ist ein Erfahrungsaustausch für alle Beteiligten gewinnbringend. 2022 fanden Vorträge bei den Gemeinden Klosters und Masein statt und das ANU war beim Imkerverein Prättigau und dem Bündner Naturmuseum (Rendez-vous am Mittag) zu Gast. In den entsprechenden Kapiteln zu einzelnen Stakeholdern wird auf weitere Infoveranstaltungen hingewiesen.

3.1.2 Medienbeiträge

Auch in diesem Jahr wurden wieder zahlreiche Beiträge zu invasiven gebietsfremden Arten publiziert.

- Radio Südostschweiz zum Monitoring der Asiatischen Stechmücken im Kanton Graubünden (<https://www.suedostschweiz.ch/sendungen/rso-infomagazin/rso-infomagazin-3052022-30-05-22>, ab Minute 9)
- Radio Südostschweiz zum Einjährigen Berufkraut (<https://www.suedostschweiz.ch/sendungen/rso-infomagazin/rso-infomagazin-13052022-13-05-22>, ab Minute 18)
- Ein Artikel zu den Bekämpfungsaktionen mit den Lehrlingen des Plantahofs im Bündner Bauer (siehe auch Kapitel 5.2).
- Ein Artikel zur Erforschung der Vielblättrigen Lupine in der Engadiner Post (siehe auch Kapitel 6.3 und <https://www.engadinerpost.ch/2022/07/11/Feldforschung-im-Kampf-gegen-den-Schoenling>)

3.2 Datenerfassung - NeoMap

NeoMap³ (Online-GIS auf Pollenn®) wurde 2021 im Auftrag des ANU weiterentwickelt und während der Saison täglich genutzt. Die intensive Nutzung führte zu neuen Ideen und der Funktionsumfang von NeoMap wurde auf die Saison 2022 noch einmal erweitert. Diese Erweiterung umfasst eine spezielle Filtereinstellung um bestehende Standorte, welche in einem bestimmten Zeitraum keine Aktualisierung im System erfahren haben anzuzeigen. Zudem wurde die Integration von Webfeature- und Webmapservices (WFS/WMS) implementiert. Diese Funktion wird genutzt um die Informationen zu den Biotopinventarflächen mit den einzelnen Datenbankeinträgen zu kombinieren. Auf diese Weise weiss man immer, welcher Neophytenstandort beispielsweise in einer Aue oder in einem Trockenstandort liegt. Dies ist für die Rapportierung bei Bekämpfungsmassnahmen sehr nützlich. Die Dritte Funktionserweiterung betrifft das Selektionswerkzeug, welches neben einem Rechteck neu auch das Erstellen von Polygonen möglich macht. Bei der Arbeit im Feld ist NeoMap nicht mehr wegzudenken. Ein benutzerfreundliche und flexible Darstellung mit einer grossen Informationsdichte ermöglichen es eine rasche Übersicht zu erlangen. Aufträge sind einfach und rasch erstellt und werden unmissverständlich an die verschiedenen Arbeitskräfte gerichtet.

3.3 Priorisierung nach Arten bzw. Gebieten

Die 2008 vom AWN formulierte Strategie wurde 2009 in Zusammenarbeit mit dem ANU in Bezug auf die Freisetzungsverordnung angepasst. Die Strategie wurde im Regierungsbeschluss vom 31.05.2011 (Prot. Nr. 514) von der Regierung zur Kenntnis genommen und bildet bis zum Inkrafttreten des revidierten Umweltschutzgesetzes die Grundlage zur Umsetzung der entsprechenden Vollzugsaufgaben, die sich aus der Freisetzungsverordnung ergeben. Bezüglich Überwachung und Bekämpfung der einzelnen Neophytenarten wurde 2022 beim ANU folgende Priorisierung festgelegt:

Art	Umfang	Gebiete	Begründung
Ambrosia	Alle bekannten Bestände	Ganzer Kanton	Bekämpfungspflicht, Gesundheitsschädlich
Amerikanische Goldrutenarten	Ausgewählte Gebiete mit grossem ökologischem Wert	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Dominanzbestände verdrängen heimische Vegetation
Asiatische Staudenknötericharten	Ausgewählte Standorte mit grossem Verbreitungsrisiko entlang von Fliessgewässern	Ganzer Kanton, Schwerpunkt Misox	Fliessgewässer gelten als Hauptausbreitungsvektoren
Drüsiges Springkraut	Wo Dominanzbestände vorherrschen	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Dominanzbestände verdrängen heimische Vegetation und verändern Bodeneigenschaften
Einjähriges und Kanadisches Berufkraut	Ausgewählte Gebiete mit grossem ökologischem Wert	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Dominanzbestände verdrängen heimische Vegetation
Essigbaum	Ausgewählte Gebiete mit grossem ökologischem Wert	Ganzer Kanton	Mässige Verbreitung und guter Bekämpfungserfolg
Götterbaum	Keine Bekämpfung 2022	Misox	Grosses Invasionspotential, klare Verbreitungsgrenze
Orientalisches Zackenschötchen	Keine Bekämpfung 2022	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Keine ausreichenden Ressourcen und mehrheitlich Landwirtschaft und betrieblicher Unterhalt zuständig

³ www.neomap.ch (Zugriff am 09.02.2023)

Art	Umfang	Gebiete	Begründung
Riesenbärenklau	Alle bekannten Bestände	Ganzer Kanton	Gesundheitsschädlich
Schmalblättriges Greiskraut	Alle bekannten Bestände (ausserhalb kantonaler und nationaler Verkehrsinfrastrukturanlagen)	Ganzer Kanton	Gesundheitsschädlich
Sommerflieder	Ausgewählte Gebiete mit grossem ökologischem Wert	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Dominanzbestände verdrängen heimische Vegetation
Vielblättrige Lupine	Ausgewählte Gebiete mit grossem ökologischem Wert (Bever, Klosters)	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Keine ausreichenden Ressourcen.

Tabelle 1: Umfang der Bekämpfung und Kontrolle einzelner Neophytenarten durch das ANU 2022.

Es wurde besonders darauf geachtet, dass in den Vorjahren bereits bekämpfte Bestände wieder kontrolliert und nötigenfalls auch bekämpft wurden. Nicht bekämpfte Standorte werden mit geringerer Priorität behandelt. Ausgenommen davon sind Arten beziehungsweise Pflanzenstandorte, von denen eine unmittelbare gesundheitliche Gefährdung von Mensch und/oder Tier ausgeht sowie junge Bestände, für die der Aufwand einer Bekämpfung gering und die Wahrscheinlichkeit einer Tilgung gross sind.

3.4 Arbeiten in Naturschutzgebieten

2022 wurden durch die Zivildienstleistenden des ANU 316 Arbeitstage in Biotopen von (überwiegend) nationaler Bedeutung geleistet.

Lokalität	Tage
Alvaneu Bad	10
Andeer - Clugin	0.5
Andeer-Clugin	4
Ault la Runca	0.5
Bot Danisch - Bot Tschavir	17
Bregl	1
Cartschitscha	1
Cauma	10
Disla-Pardomat	1
Dorfrüfe	0.5
Gravas, Surava	2
Hinter t'Wisén	0.5
Lag digl Oberst	15
Landquartaue von Novai bis Monbiel	45
Landquartaue-Klosters-Platz-Chamünana	4
Lis Fups	0.5
Löcher, Davos	0.5
L'Ogna da Trun	1
Matriel	0.5
Neu Wuor	1
Ogna da Pardiala	54
Plessuraue bei Molinis	0.5
Plessuraue Litzirüti	1
Rhätzünser Rheinauen	63
Saas-Klosters	12
Sadrein	16
Tauf, Surava	2
Tomalandschaft bei Domat/Ems	14
Trimmiser Rodauen	17
Zizers-Mastrils	24
Total Tage (à 8.5h)	316

Tabelle 2: Zusammenstellung der nationalen Schutzgebiete mit Zivildienstleistungen unter Leitung des ANU 2022.

Die grundlegende Zielsetzung bei der Neophytenbekämpfung in diesen wichtigen Naturschutzgebieten ist seit je her Dominanzbestände zurückzudrängen, bis sich die standortgerechte Vegetation wieder selbstständig etablieren kann. Danach ist es wichtig ein Wiederaufkommen der Neophyten in den lichten Randbereichen und nach Störungsereignissen frühzeitig zu erkennen und zu bekämpfen.

Die am häufigsten bekämpften Arten in Biotopen von nationaler Bedeutung sind: Asiatischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut, Amerikanische Goldruten, Sommerflieder, Vielblättrige Lupine und Einjähriges Berufkraut.

Zusätzlich bekämpfte der Verein Naturnetz im Auftrag des ANU Asiatische Staudenknöterichbestände in Auengebieten von mehrheitlich nationaler Bedeutung im Misox. Der Aufwand in diesen Biotopen beläuft sich auf 444 Arbeitstage. Der vollständige Bericht findet sich in Anhang 1.

3.5 Bekämpfungsmethoden

Im Zivildienstprojekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“ angewendete Bekämpfungsmethoden wurden in Zusammenarbeit mit den Zivildienstleistenden evaluiert und nach Bedarf angepasst. Grundlegende Erkenntnisse und Verbesserungen werden über das Mandat des ANU in der Arbeitsgruppe Neophytenmanagement des Cercle Exotique⁴ in die Bekämpfungsempfehlungen eingebracht.

Die grosse Anzahl an Standorten erlaubt es nicht immer zum optimalen Bekämpfungszeitpunkt die jährliche Kontrolle durchzuführen. Dementsprechend muss für Standorte, welche zu Beginn der Saison kontrolliert und allenfalls bekämpft werden, zwingend eine Nachkontrolle eingeplant werden. Gebiete mit Einjährigem Berufkraut und dem Schmalblättrige Greisskraut oder die Asiatischen Staudenknötericharten erfordern idealerweise bis zu sechs Durchgänge pro Jahr.

Auf bekämpften Standorten finden regelmässige Nachkontrollen (Stichproben) statt, um allfällig übersehene oder keimende Jungpflanzen sofort wieder unter Kontrolle zu bringen.

3.6 Entsorgung

Neben der Wahl der effektivsten Bekämpfungsmethode ist die sachgerechte Entsorgung bzw. Behandlung von vermehrungsfähigem Pflanzenmaterial und/oder dem damit belasteten abgetragenen Boden ein wichtiger Punkt bei der Bekämpfung invasiver gebietsfremder Pflanzen. Als gesetzliche Grundlage dient auch hier die FrSV (Art. 15 Abs. 2 und 3). Durch direkten Kontakt, Medienbeiträge, Hinweistafeln oder schriftliche Mitteilungen unterrichtet das ANU sowohl Privatpersonen als auch öffentliche Dienststellen über die geltenden Vorschriften und Empfehlung des Cercle Exotique.

Um die Entsorgung der angefallenen Abfälle haben sich auch 2022 fast ausschliesslich die kommunalen bzw. die kantonalen Betriebe gekümmert. Entsorgt wurde direkt über die KVA oder deren regionale Annahmestellen. Bei geringen Mengen oder wenn die Betriebe keine Transportmöglichkeiten hatten, wurde der Abfall direkt durch die Zivildienstleistenden entsorgt und die Entsorgungsgebühren durch die regionalen Abfallbewirtschaftungsverbände jeweils den kommunalen bzw. kantonalen Dienststellen direkt in Rechnung gestellt.

⁴ www.cercleexotique.ch (Zugriff am 04.02.2021)

4 Situationsanalyse und Fallbeispiele für ausgewählte Arten

4.1 Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*)

Dem Schmalblättrigen Greiskraut wird grosse Beachtung geschenkt. Weder Nährstoffarmut, das Strassensalz im Winter, regelmässiger Schnitt, Trockenheit, der saure Waldboden noch Abschattung bzw. Konkurrenz (Abbildung 8) hindern die Pflanze an ihrem Aufkommen. Das betroffene Schutzgut ist primär die tierische Gesundheit, da Gross- und Kleinvieh durch kontaminiertes Futter vergiftet wird. Mit der Bekämpfung soll aber auch vermieden werden, dass die Giftstoffe in die Nahrungskette gelangen. Die Pflanze bzw. ihre Giftstoffe (Pyrrolizidinalkaloide) würden sich dann in Getreide, Teemischungen der Milch oder im Honig nachweisen lassen⁵. Häufig richten die Pflanzen jedoch dort wo sie wachsen keinen Schaden an. Um die Ausbreitung auf die landwirtschaftliche Nutzfläche zu verhindern ist aber auch dort eine Bekämpfung nötig.

Das Ziel bleibt, eine weitere Ausbreitung dieser Art so gut wie möglich zu verlangsamen. An dieser Langzeitaufgabe beteiligen sich sowohl die betroffenen Gemeinden und kantonale Dienststellen (ANU, ALG, HBA, TBA) als auch die Eisenbahnunternehmen (RhB, SBB) und einzelne private Unternehmen, im Sinne des Vorsorgeprinzips, ohne dass eine direkte gesetzliche Verpflichtung bestehen würde.



Abbildung 8: Auch ein dichter Lavendelbestand vermag es nicht das Schmalblättrige Greiskraut am Aufkommen zu hindern. (Foto: Sascha Gregori, 2022)

Eine Weiterverbreitung wird primär entlang von Strassen beobachtet. Aus dem Churer Rheintal, wo sich die Pflanze entlang der Autobahn stark etablieren konnte, wurde eine Verschleppung in der Vergangenheit häufig durch längere Tunnelabschnitte verzögert. Mittlerweile wurden aber auch diese «Sperrern» in alle Richtungen überwunden:

- Ab 2018: Erste Funde hinter dem Tunnel Flimserstein entlang H19 (Oberalpstrasse) bei Sagogn und Ilanz
- Ab 2019: Erste Funde hinter Isla Bella Tunnel entlang A13 bei Rothenbrunnen, Cazis und Thusis
- 2022: Erste Funde hinter Chlustunnel im Prättigau (Buchen, Fideris, Luzein)

Die Vorkommen im Prättigau beschränken sich auf wenige Lokalitäten im Raum Jenaz-Küblis und wurden umgehend bekämpft. Es handelte sich dabei um eine Einzelpflanze neben der Kantonsstrasse, we-

⁵ Aktualisierte Risikobewertung zu Gehalten an 1,2-ungesättigten Pyrrolizidinalkaloiden (PA) in Lebensmitteln (Bundesinstitut für Risikobewertung, 2020)

nige Exemplare auf einer privaten Parzelle nach Umgebungsarbeiten in Buchen i.P. sowie um zahlreiche Standorte auf der Deponie Schanielatobel (Abbildung 9). Die KAFIN der jeweiligen Gemeinden wurden kontaktiert und regelmässige Nachkontrollen bzw. Bekämpfungen sichergestellt.



Abbildung 9: Standorte mit Schmalblättrigem Greiskraut auf der Deponie Schanielatobel 2022.

Weitere Ausbreitungstendenzen lassen sich um den Anschluss Untervaz in Richtung Industrie aber auch um Trimmis und in Richtung Says feststellen (Abbildung 10).

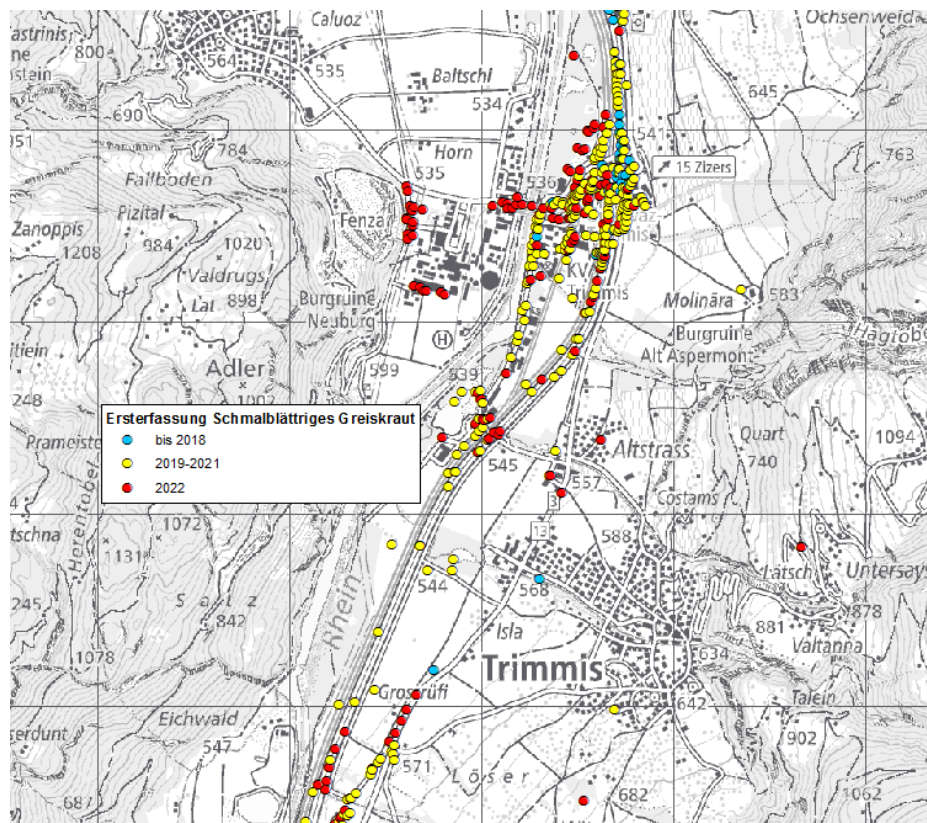


Abbildung 10: Ersterfassungen des Schmalblättrigem Greiskrauts in der Region Trimmis, Zizers, Untervaz.

Die vielen Ersterfassungen im Bereich der Murgangverbauung des Valparghera zeigen eine typische Situation, die sich nach Bauabschluss auf solchen Bauwerken oft ergeben kann: Nach der Bauphase bleiben oft grosse Flächen mit vegetationslosem Boden zurück. Invasive Neophyten, wie das Schmalblättrige Greiskraut, aber auch das Einjährige Berufkraut oder der Sommerflieder finden als Pionierarten mit ihren Flugsamen optimale Bedingungen vor. Eine Nachsorge unter Anleitung einer Umweltbaubegleitung könnte dieser Entwicklung entgegenwirken und die Etablierung einer standortgerechten Vegetation fördern.

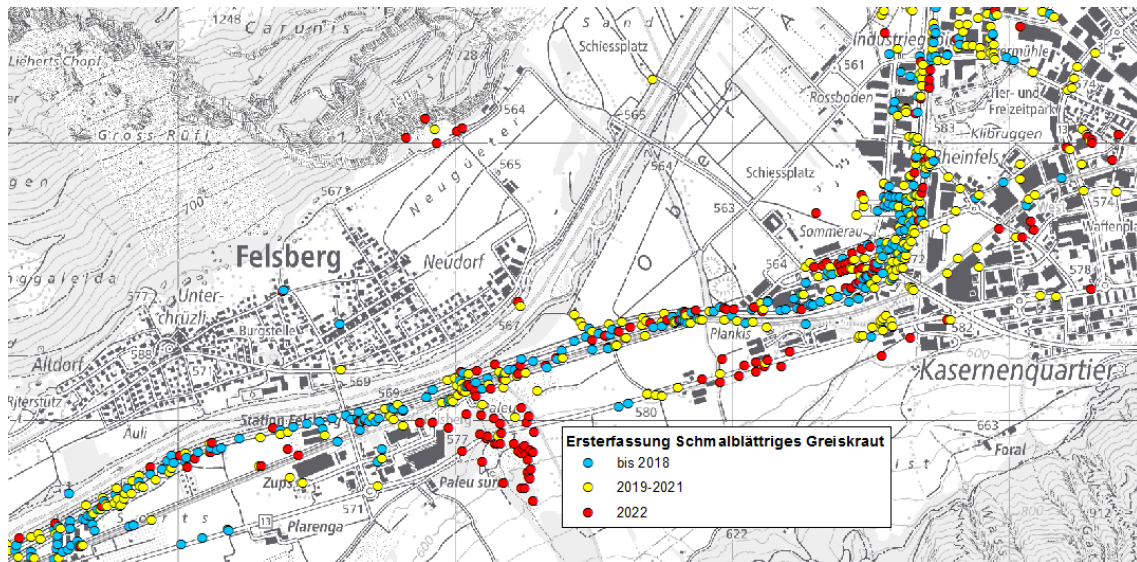


Abbildung 11: Ersterfassungen des Schmalblättrigen Greiskrauts im Gebiet Purchera, Chur Plankis sowie Sommerau und Felsberg Calinis (Solaranlage).

In der Region Domat/Ems – Reichenau – Tamins – Trin sind besonders viele Trockenstandorte von nationaler Bedeutung vom Greiskraut betroffen oder im Begriff besiedelt zu werden (Abbildung 12). Trockenwiesen weisen oft eine lückige Vegetation auf. Dadurch besteht ein hohes Potential einer Besiedlung durch die windverbreitenden Neophyten.

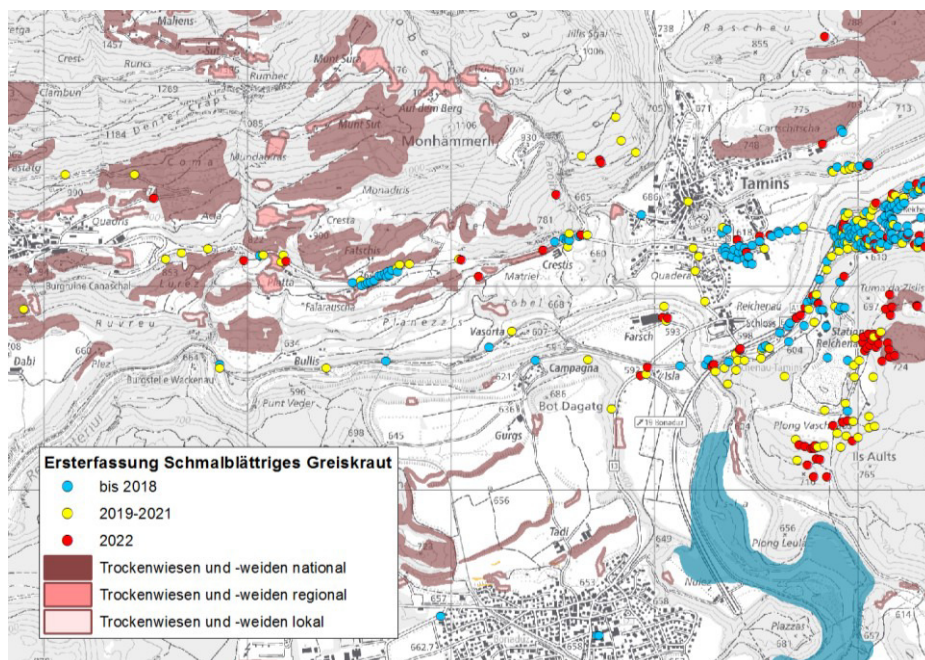


Abbildung 12: Die Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts in Gebiete mit Trockenwiesen von nationaler Bedeutung.

Wird das Schmalblättrige Greiskraut nicht regelmässig bekämpft kann es an geschützten Lagen mehrere Winter überdauern und gegenüber den einjährigen krautigen Exemplaren eine stattliche, fast buschige Grösse erreichen (Abbildung 13). Derartige Exemplare produzieren über einen langen Zeitraum eine enorme Menge an flugfähigen Samen. Die Bekämpfung bleibt dank der bescheidenen Wurzelbildung sehr einfach. Die Schwierigkeit liegt häufig darin, diese Pflanzen zu finden und danach den grossen Samenvorrat auf und um den Standort über Jahre auszudünnen.



Abbildung 13: Dieses Exemplar gehört zu einem Bestand, welcher während Jahren unbemerkt auf einer Baubrache gewuchert hat (Foto: Gregeco GmbH, 2022)

Die Bekämpfung gestaltet sich oft schwierig, da die Standorte nicht so einfach zugänglich sind (Abbildung 17) und/oder viele verschiedene Stakeholder betroffen sind. Unzählige Firmenareale und Infrastrukturanlagen ergeben einen Flickenteppich der Zuständigkeiten. Diese Institutionen zu informieren, ohne gesetzliche Grundlagen, zur freiwilligen Bekämpfung aufzurufen und regelmässige Nachkontrollen sicherzustellen, erfordert einen zu hohen Koordinationsaufwand. Aus diesem Grund wird die Bekämpfung weiter durch das ANU in Zusammenarbeit mit Zivildiensteinsatzbetrieben, der RhB und den kantonalen Dienststellen durchgeführt.



Abbildung 14: Abschnitte zwischen Kantons- und Nationalstrassen inkl. Fließgewässer dicht bewachsen mit Schmalblättrigem Greiskraut. (Foto: Gregeco GmbH, 2022)



Abbildung 15: Die Samen des Schmalblättrigen Greiskrauts können an Kompostmietenwendern kleben bleiben. Dadurch kann das gesamte Substrat verunreinigt werden. (Foto: Gregeco GmbH, 2022)

Abbildung 16 zeigt eindrücklich, wie sich das Schmalblättrige Greiskraut nach einem Schnitt wieder regeneriert; die Pflanze auszureissen ist die einzig effiziente Bekämpfungsart.



Abbildung 16: Auch ein tiefer Schnitt reicht nicht aus um das Schmalblättrige Greiskraut nachhaltig zu schwächen. (Foto: Gregeco GmbH, 2022)



Abbildung 17: Auf Infrastrukturanlagen mit einem extensiven Unterhalt breitet sich das Schmalblättrige Greiskraut oft längere Zeit unbemerkt aus (Foto: Gregeco GmbH, 2022)

Da der Einsatzbetrieb für Zivildienstleistende beim ANU per Ende 2022 nicht mehr weitergeführt wird, werden die Greiskrautstandorte im Kanton Graubünden künftig in Zusammenarbeit mit dem Verein Naturnetz kontrolliert und bekämpft.

4.2 Vielblättrige Lupine

Die Vielblättrige Lupine ist bei Verzehr giftig und stellt daher ein Risiko für die Nutztiere in der Landwirtschaft dar. In Graubünden findet man sie hauptsächlich über 1200m ü. M.. Besonders viele Bestände finden sich in den Wintersportregionen Lenzerheide, Klosters-Davos, Oberengadin und Arosa. Dort sind häufig grössere Flächen auf Wiesen und Wäldern im und um den Siedlungsraum aber auch entlang von Fließgewässern besonders stark betroffen.

Die Wahrnehmung dieser Pflanze ist in der Öffentlichkeit dennoch mehrheitlich positiv: die Bekämpfungsequipen der Gemeinden und die Zivildienstleistenden des ANU mussten sich bei ihrer Arbeit immer wieder für die Bekämpfung rechtfertigen und die Passanten über die Problematik aufklären. Aus diesem Grund wird in den Folgejahren eine Sensibilisierung mit Infotafeln in den betroffenen Gebieten durchgeführt.



Abbildung 18: Die Vielblättrige Lupine wird entlang der Wanderwege oft fälschlicherweise als eine schöne Bereicherung des Landschaftsbildes wahrgenommen (Foto: S. Gregori, 2022).

Erwartungsgemäss besiedelt die Vielblättrige Lupine beispielsweise in den Auenlandschaften des Inn freie Flächen wie beispielsweise Kiesbänke und offene Böschungen (Abbildung 18). Auch unter einer dichten Strauchvegetation gedeiht sie prächtig (Abbildung 19).



Abbildung 19: Vielblättrige Lupinen inmitten der aufkommenden Weiden im Gewässerraum der kürzlich revitalisierten Inn Auen (Foto: S. Gregori, 2022).

Die Bekämpfung muss in den Folgejahren intensiviert und mit regelmässigen Nachkontrollen fortgeführt werden. Sowohl die Kontrollen unterhalb der bekannten Bestände flussabwärts, als auch die Bekämpfung ausserhalb des Auenperimeters im Flussoberlauf des Inns und des Flaz sind entsprechend der verfügbaren Ressourcen für das Jahr 2023 bereits geplant.

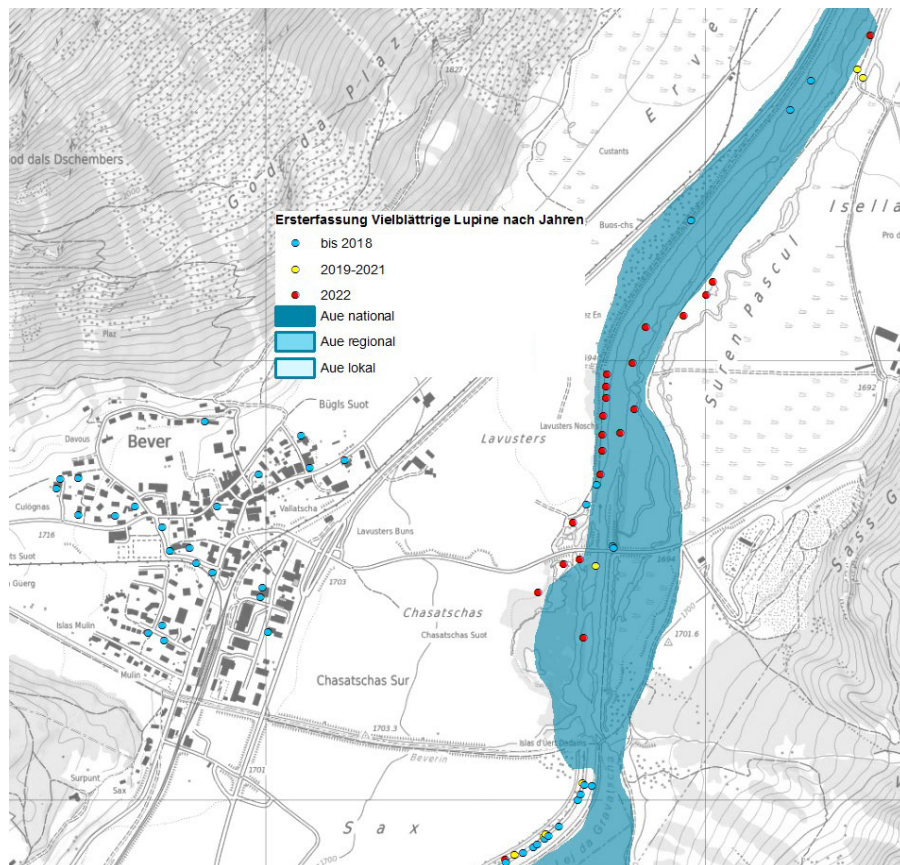


Abbildung 20: Die Ausbreitung der Vielblättrigen Lupine in den Abschnitten der revitalisierten Inn Auen bei Bever hat in den letzten Jahren zugenommen.

In der Gemeinde St. Moritz wurden mehrere Standorte der Vielblättrigen Lupine mit einem Dampfgerät behandelt. Diese Form der Unkrautbekämpfung wird gegen diverse Neophytenarten erfolgreich eingesetzt.



Abbildung 21: Bekämpfung der Vielblättrigen Lupine mit Dampf. Rechts unten sind die einzelnen behandelten Flächen zu sehen (Foto: Arnold Denoth).

Ob sich diese Methode auch gegen die Vielblättrige Lupine bewährt bleibt abzuwarten. Eine grosse Menge an sprossfähiger Biomasse im Boden (Rhizome) erfordert bei vergleichbaren Arten oft eine mehrjährige Anwendung. Die Arbeiten werden in den Folgejahren fortgeführt. Nach Abschluss der Testphase wird im entsprechenden Jahresbericht eine Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlussfolgerungen publiziert. Folgende Punkte interessieren besonders: die Behandlungsdauer pro Pflanze (Horst), die Anzahl Wiederholungen bis zum Erfolg sowie die Kollateralschäden, welche bei der Behandlung entstehen bzw. wie schnell die offenen Bodenstellen wieder von einheimischen Arten besiedelt werden.

4.3 Riesenbärenklau

Neben der traditionellen Bekämpfungsmethode durch Ausstechen, bekämpft die Gemeinde Schmitten den Riesenbärenklau seit 2018 mit Dampf. Der Aufwand hat sich seither um ca. 60% verringert und die Arbeit wird in den kommenden Jahren fortgeführt. Die Methode eignet sich besonders gut, wenn der Untergrund zu steinig oder die Umgebung zu verwachsen (Büsche, Wurzeln, etc.) ist, um die Pfahlwurzel mit dem Pickel abzustechen. Limitierend für den Aktionsradius ist lediglich die Erreichbarkeit mit dem Fahrzeug bzw. die Länge des Schlauchs; ist die Distanz zu gross, geht zu viel Energie verloren.

Die Gemeindeverantwortlichen sind überzeugt von der Wirksamkeit der Massnahmen. Der Vorteil ist, dass dieses System im Gewässerbereich eingesetzt werden darf und es werden keine offenen Böden durch das Ausgraben/Ausstechen verursacht.



Abbildung 22: Ein Mitarbeiter der Gemeinde Schmitten bekämpft Riesenbärenklaubestände an schlecht zugänglichen Standorten mit Wasserdampf. (Foto: Patrick Müller, 2022)

5 Kollegialämter

Die folgenden Abschnitte fassen die Zusammenarbeit zwischen dem ANU und den einzelnen kantonalen Dienststellen zusammen.

5.1 Amt für Wald und Naturgefahren (AWN)

Wie jedes Jahr im Juni veranstaltete das AWN auch in diesem Jahr in Zusammenarbeit mit dem ANU den öffentlichen Kurs "Neophytenmanagement". Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl wurde entschieden im 2023 den Kurs einmal auszulassen.

Des Weiteren kümmert sich das AWN um die Risikobeurteilung bzw. den künftigen Umgang mit invasiven gebietsfremden Baumarten im Wald (z.B. Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*), Hanfpalme (*Trachycarpus fortuneii*), wie dies der Kanton Tessin bereits in einer Strategie festgehalten hat. Ein erster Erfahrungsaustausch mit dem Nachbarkanton hat bereits stattgefunden. Die Arbeiten werden in den Folgejahren fortgeführt.

Das AWN hat sich mit dem BAFU und der WSL sowie weiteren Kantonen seit 2020 mit fünf Fallenstandorten als Pilotkanton an der Einführung der "Gebietsüberwachung" beteiligt. Es geht darum, dank risikobasierter Überwachung mittels Insekten- und Sporenfallen eine Einschleppung von Quarantäneorganismen frühzeitig zu erkennen. Die Gebietsüberwachung erfolgt ab 2025 durch die kantonalen Forstdienste national einheitlich auf rund 100 Standorten. Aufgrund einer neuen risikobasierten Modellierung ist das Einschleppungsrisiko und die Wahrscheinlichkeit einer Entdeckung der Einschleppung in Graubünden vergleichsweise gering, weshalb in Graubünden zukünftig keine Fallen mehr aufgestellt werden.

Das AWN beteiligt sich an einem Monitoring zur Verbreitung des im Jahre 2019 erstmals in der Schweiz festgestellten Nordischen Fichtenborkenkäfers (*Ips duplicatus*), der ursprünglich aus Skandinavien und weiteren Gebieten stammt. In Graubünden wurde der Organismus nun im Jahr 2022 erstmals in der Surselva gefunden. Neben dem bekannten einheimischen Borkenkäfer namens Buchdrucker (*Ips typographus*) befällt er ebenfalls vorwiegend Fichten. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen ist jedoch nicht von grossen zusätzlichen Schäden auszugehen.

5.2 Plantahof

Über 30 Lernende des Plantahofs unterstützten in der Startwoche des zweiten Lehrjahres zusammen mit ihren Lehrpersonen die Stadt Chur und die Gemeinde Domat/Ems bei der Bekämpfung von invasiven Neophyten. Dabei wurden sowohl Sträucher (z.B. Sommerflieder) und Krautige Neophyten (z.B. Berufkraut) aus schützenswerten und sensiblen Gebieten händisch entfernt.

Die im Plantahof angesiedelte Pflanzenschutzfachstelle kümmert sich im Rahmen ihrer Tätigkeiten auch um den invasiven gebietsfremden Japankäfer (*Popillia japonica*), welcher als Quarantäneorganismus bereits im Kanton Tessin angekommen ist. Eine Ausbreitung auf den Kanton Graubünden wird erwartet. Das Meldewesen läuft zur Zeit über www.japankäfer.ch.

5.3 Hochbauamt - Grünunterhalt auf kantonalen Liegenschaften

Im April wurden die Hauswarte der kantonalen Liegenschaften im Rahmen einer Hauswartsitzung zum Thema Neophytenmanagement vom ANU weitergebildet. Des Weiteren wurden regelmässige

Bekämpfungsaktionen durchgeführt. Im Raum Chur (Cleric, Quadrin, Meiersboden, Konvikt und PHGR) wurde auf den extensiv bewirtschafteten Flächen während drei Nachmittagen sämtliche Neophyten händisch ausgerissen. Diese Aktionen fanden jeweils einmal pro Monat von Mai bis Juli statt und wurden von den Hausabwarten gut besucht.



Abbildung 23: Die Mitarbeiter des Hochbauamts bei der Neophytenbekämpfung in Chur (Foto: Aluis Caviezel, 2022)

5.4 Tiefbauamt (TBA) /ASTRA

Der Pilotversuch Neophytenbekämpfung A13 wurde auch 2022 weitergeführt. Der Abschlussbericht wird 2023 publiziert und im kommenden Jahresbericht an dieser Stelle zitiert.

In Zusammenarbeit mit dem ANU wurden sowohl entlang von Kantons- als auch Bundesstrassen prioritäre Arten bei Bedarf bekämpft.

5.5 Rhätische Bahn - Grünunterhalt Bahnunternehmen

2022 hat die RhB Neophyten Bekämpfungsmassnahmen zum ersten Mal umgesetzt. Der Auftrag konnte an eine Gartenbaufirma mit qualifizierten Arbeitskräften vergeben werden. Die Arbeitskräfte wurden zudem vor Arbeitsbeginn durch das ANU in die Benutzung von NeoMap eingeführt.

Die Bekämpfung erfolgte gemäss Prioritäten im Konzept Neophytenbekämpfung der RhB von 2020. Die zu bekämpfenden Standorte wurden jeweils durch die Einsatzleitung in NeoMap erfasst. Die Einsatzkräfte konnten danach sukzessive sämtliche betroffenen Streckenabschnitte bearbeiten. Die Bekämpfung von Standorten mit Schmalblättrigem Greiskraut und Einjährigen Berufskraut erfolgten bis zu vier Mal.

Es wurden Neophyten an insgesamt 1'000 Standorten bekämpft, wobei die Standorte für Arten wie Schmalblättriges Greiskraut und Einjähriges Berufskraut, die teilweise auf ganzen Streckenabschnitten verbreitet sind, nicht vollständig erfasst wurden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die von der RhB bekämpften Arten und die Anzahl Bekämpfungen pro Standort:

Art	Anzahl Standorte	Bekämpfung / Standort
Ambrosia	2	2.00
Sommerflieder	84	1.88
Orientalisches Zackenschötchen	5	1.80
Einjähriges Berufskraut	292	2.64
Riesenbärenklau	19	2.32
Drüsiges Springkraut	16	1.88
Vielblättrige Lupine	19	2.00
Kirschlorbeer	1	2.00
Asiatische Staudenknötericharten	2	1.50
Essigbaum / Götterbaum	5	1.60
Robinie	27	2.15
Schmalblättriges Greiskraut	353	1.54
Nordamerikanische Goldrutenarten	175	2.39

Tabelle 3: Durch RhB Bekämpfte Neophytenstandorte 2022.

Die Standorte mit Schmalblättrigem Greiskraut und Einjährigem Berufskraut sollen im Jahr 2023 weiter beobachtet und bei Bedarf bekämpft werden. Ansonsten erfolgt die Bekämpfung weiterhin gemäss den Prioritäten im Konzept Neophytenbekämpfung.

2023 sollen neben dem Stundenaufwand pro Strecke auch die Menge des entsorgten Neophytenmaterials pro Strecke erfasst werden, um ein besseres Mass für den Erfolg der Arbeiten zu haben, insbesondere bei Arten wie Schmalblättriges Greiskraut und Einjähriges Berufskraut, die über die Standortdaten infolge der teilweise grossen Verbreitung nur grob erfasst werden können.

6 Nationale und regionale Engagements

6.1 ArG Neophytenmanagement des Cercle Exotique (Leitung ANU GR)

6.1.1 Revision Empfehlung zum Umgang mit biologisch belastetem Bodenabtrag

Die Revision der Empfehlung zum Umgang mit biologisch belastetem Bodenabtrag wurde durch die Arbeitsgruppe Neophytenmanagement vorangetrieben. Die kantonalen Neobiota-fachstellen sowie die relevanten Branchenverbände konnten zum Entwurf Stellung nehmen. Da die Revision der Freisetzungsverordnung eine Änderung des Anhangs mit Bezug zu Art. 15. Abs. 3 FrSV enthält (Umgang mit biologisch belastetem Bodenabtrag), wurde die Arbeit an der Empfehlung vorerst gestoppt. Sobald die Verordnungsrevision abgeschlossen ist, wird die Arbeit wiederaufgenommen und die Empfehlung entsprechend dieser neuen Liste revidiert.

6.1.2 Überarbeitung der Liste mit Bekämpfungsprojekten

Die Arbeitsgruppe führt eine Liste zu den Bekämpfungsprojekten mit beabsichtigtem Wissensgewinn. Diese Liste findet sich auf www.cercleexotique.ch und wird regelmässig aktualisiert. Sie beinhaltet Angaben zum Thema bzw. der Fragestellung, Dauer der Projekte, Ansprechpersonen und falls vorhanden Links zu den Projekten oder Berichten.

6.1.3 Forschungsfragen

Die Arbeitsgruppe hat einen Fragenkatalog zu Neophyten und ihren Eigenschaften zusammengestellt. Es geht dabei beispielsweise darum wie gross eine Überdeckung von bestimmten Samen sein muss um ein Aufwachsen ausschliessen zu können oder um die Regenerationsfähigkeit von Pfahlwurzeln. Diese Liste wurde daraufhin an sämtliche Bildungs- und Forschungsinstitutionen versendet. Auf diese Weise können diese Fragen in Zukunft im Rahmen von Semester-, Diplom-, Bachelor-, Master- oder sogar Doktorarbeiten beantwortet werden.

6.1.4 Neophytenforum

Die Arbeitsgruppe veranstaltete im Frühling 2022 zum ersten Mal das Neophytenforum; eine Plattform für den Austausch zu Neophytenmanagementkonzepten und Bekämpfungsmethoden. An drei Onlineveranstaltungen, wurde jeweils mit kurzen Beiträgen aus der Praxis eine offene Diskussion eingeleitet.

Das Ziel des Forums ist den Wissenstransfer und Meinungs-austausch zu fördern und zur Klärung von Fragen und Unsicherheiten beizutragen. Die Veranstaltung findet online statt und richtet sich an alle, die sich mit dem Thema befassen (Verwaltung, Branchen, Forschung, Private). Der Fokus wird jeweils auf wenige Arten gerichtet, zu denen Bekämpfungsmethoden und Erfahrungen geteilt und diskutiert werden. Die Fragen und Antworten werden jeweils protokolliert und über die CE Homepage (www.cercleexotique.ch) zu publiziert. Folgende Veranstaltungen fanden 2023 statt:

- 20. April 2022: Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
- 11. Mai 2022: Berufkraut (*Erigeron annuus*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)
- 15. Juni 2022: Asiatische Staudenknötericharten (*Reynoutria* spp.), Geissblattarten (*Lonicera* spp.)

6.2 SBS Klausur – Gastgeber GR

Die zweitägige Klausur der Sektion Biosicherheit (SBS) des Amts für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) findet jedes Jahr in einem anderen Kanton statt. In diesem Jahr durfte das ANU die Sektion in Davos auf einer Exkursion begrüßen. Erster Halt war ein Privatgarten mit Riesenbärenklau, in welchem die gesundheitsgefährdende Pflanze seit Jahrzehnten gedeiht und nur zurückgeschnitten wird, wenn sie auf das Trottoir . Dabei drehte sich die Diskussion hauptsächlich um die Abwägung, ob eine Bekämpfung an Privatpersonen angeordnet werden könnte, sobald für Passanten das Risiko einer Verletzung besteht. Die Pflanzen müssten dazu jedoch aus dem Grundstück herauswachsen oder herausragen. Zum Zeitpunkt der Besichtigung war dies nicht der Fall.

Am Nachmittag fand eine Führung durch den botanischen Garten Alpinum auf der Schatzalp statt. Das Alpinum ist ein Botanischer Alpengarten, mit ca. 5000 Pflanzen-Arten und Sorten aus allen Gebirgen der Welt (Anden, Pyrenäen, Himalaya, Appalachen, Kaukasus, Drakensbergen, Neuseeländischen Alpen usw.). Es wurde die Sorgfaltspflicht (entsprechend Art. 15 Abs. 1 FrSV) hinsichtlich dieser vielen gebietsfremden Arten thematisiert. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die intensive Pflege, die hohe Konzentration an Fachwissen und die besondere Sensibilität dieser Problematik im Sinne einer Risikoanalyse ausreichen muss. Es wäre unverhältnismässig, jede einzelne dieser Arten hinsichtlich ihres Invasionspotentials abschliessend beurteilen zu lassen. Zudem wurde ein Grossteil der Pflanzen bereits vor der Revision der Freisetzungsverordnung von 2008 und damit der Aufnahme der Bestimmungen zu gebietsfremden Arten gepflanzt.

Nebenbei besteht die Chance, dass sich durch die fachkundige Begleitung der Pflanzungen Erkenntnisse über ein allfälliges Invasionspotential gewinnen lassen.

6.3 Begleitung Masterarbeit: Neophytenbekämpfung im Gebirge

Das ANU hat Georg Flückiger (Institute of Integrative Biology, ETH Zürich; Studiengang Biologie mit Vertiefung Ökologie & Evolution) bei seiner Masterarbeit zum Thema "Analyse der Ausbreitung und der Effizienz von konventionellen Kontrollmethoden für drei verschiedene invasive Pflanzenarten (*Eriogonon annuus*, *Solidago canadensis*, *Lupinus polyphyllus*) entlang eines Höhegradienten im Kanton Graubünden." beraten und begleitet.

Bereits im Sommer 2021 hat Georg Flückiger im Rahmen eines Praktikums drei verschiedene invasive Pflanzenarten entlang eines Höhegradienten im Kanton Graubünden entfernt. Somit wurde der zeitliche Rahmen auf eine zweite Vegetationsperiode ausgeweitet. Im vergangenen Jahr wurden alle diese Standorte wieder aufgesucht und die Veränderung des Deckungsgrades der Pflanzen untersucht. Die «Reaktion» der Pflanzen auf die mechanische Bekämpfung wurde quantifiziert und die Masterarbeit im November 2022 abgeschlossen.

Folgend ein Auszug aus der Zusammenfassung:

Invasive Pflanzen können im Zuge ihrer Ausbreitung in ihrem neuen Verbreitungsgebiet zahlreiche schädliche Auswirkungen haben und die lokale biologische Vielfalt bedrohen. Aufgrund dieser negativen Auswirkungen haben die verantwortlichen Behörden Strategien entwickelt, um der Ausbreitung entgegenzuwirken. Die derzeitigen Bewirtschaftungsrichtlinien konzentrieren sich auf Merkmale und Fortpflanzungsstrategien exotischer Pflanzenarten, wobei die Unterschiede entlang von Höhegradienten meist vernachlässigt werden. Daher wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Berücksichtigung der klimatischen Variation effizientere Bekämpfungsmaßnahmen ermöglichen könnte, welche zum Schutz einheimischer Pflanzengemeinschaften beitragen könnte. Um die Hypothese zu testen, wurde

ein Experiment zur mechanischen Entfernung von zwei mehrjährigen (*Solidago canadensis* und *Lupinus polyphyllus*) und einer einjährigen (*Erigeron annuus*) gebietsfremden Pflanzenart im Kanton Graubünden durchgeführt. Darüber hinaus wurde die Größe der Samenbank der untersuchten Arten mit Hilfe eines Keimungsexperiments analysiert. Schliesslich wurde mit Hilfe von Artenverteilungsmodellen (Species Distribution Models, SDMs) das Stadium der Invasion erforscht, was Rückschlüsse auf das Ausbreitungspotenzial der Neophyten zulässt.



Abbildung 24: Oben: Georg Flückiger bei einem seiner Untersuchungsfelder am St. Moritzersee. Lupinen gedeihen oft in der Nähe von Gärten und sogar auf dem Julierpass (unten rechts) (Fotos: Jon Duschletta/Georg Flückiger, Engadiner Post vom 12. Juli 2022).

Es liess sich feststellen, dass die Effizienz von Bekämpfungsmaßnahmen von der Lebensform der Pflanzen abhängt, wobei bei mehrjährigen Arten ein drastischer Rückgang der Deckung beobachtet wurde. Erstaunlicherweise konnte keine signifikante Veränderung der Bekämpfungseffizienz entlang des Höhengradienten festgestellt werden, was darauf hindeutet, dass sich die Wirksamkeit der Maßnahmen nicht signifikant mit der Höhe der Standorte ändert. Im Keimungsexperiment wurde eine höhere Anzahl an Keimlingen bei der einjährigen Art und eine abnehmende Anzahl entlang des Höhengradienten festgestellt. Letzteres Resultat deutet darauf hin, dass Unterschiede in der Größe der Samenbank die Ergebnisse von Bekämpfungsexperimente beeinflussen können. Schließlich ergaben die SDMs, dass alle drei untersuchten Arten sich hauptsächlich innerhalb ihres gegenwärtigen Verbreitungsgebiets befinden und sich deshalb nicht mehr ausbreiten. Interessanterweise scheinen einige Populationen von *Lupinus polyphyllus* teilweise eine neue ökologische Nische zu besetzen. Aufgrund dieser Erkenntnisse wird vorgeschlagen, sich vor allem auf langfristige Bewirtschaftungsprogramme von mehrjährigen Pflanzen zu konzentrieren, welche idealerweise die Aussaat von einheimischen Saatgutmischungen beinhalten sollten. Zudem kann die Analyse des Invasionsstadiums dazu beitragen, Arten mit großem Ausbreitungspotenzial zu identifizieren, was eine frühzeitige Bekämpfung und Ausrottung ermöglichen könnte. Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieses Projekts, dass Untersuchungen über die Effizienz von Maßnahmen zur Bekämpfung gebietsfremder Pflanzen entlang von Höhengradienten nützlich sein können, um aktuelle Bewirtschaftungsprogramme zu verfeinern.

7 Politische Vorstösse

7.1 Anfrage Wieland betreffend Unterstützung der Bekämpfung invasiver Neophyten in Zukunft

Fragestunde des Grossen Rats – Augustsession 2022

Frage 1: Wie sieht die Unterstützung der Gemeinden zur Bekämpfung der invasiven Neophyten durch den Kanton ab 2023 aus?

Es ist vorgesehen, das Neobiotamanagement wie bis anhin weiterzuführen. Die Gemeinden werden wie bis anhin fachlich durch das ANU unterstützt. Dies bedeutet vor allem die Begleitung und Beratung bei der Planung und Umsetzung eines kommunalen Neophytenmanagementkonzepts und bei der Organisation und Umsetzung von Bekämpfungsmassnahmen (z.B. durch gemeindeeigene Zivildienstleistende, Schulklassen, Vereine). Für die praktische Unterstützung und Umsetzung von Bekämpfungsmassnahmen wird das ANU ab Ende 2022 wegen fehlender Personalressourcen jedoch nicht mehr selbst Zivildiensteinsatzbetrieb sein können. Ab 2023 werden diese Dienstleistungen im Rahmen eines festgelegten Budgets an Dritte vergeben. Die Organisation und Koordination dieser Einsätze gehört unverändert zum Aufgabenbereich des Neobiotamanagements. Die Kosten für diese Bekämpfungsmassnahmen gehen dabei gemäss der Zuständigkeitsregelung im Kantonalen Umweltschutzgesetz (KUSG) weiterhin zulasten des Kantons.

Frage 2: Können weiterhin Zivildienstpflichtige als Unterstützung der Bekämpfungsarbeiten zugezogen werden?

Ja, aber keine Zivildienstpflichtige mehr, welche das ANU als Einsatzbetrieb stellt. Es sind jedoch entsprechend der kantonalen Priorisierung durch das ANU organisierte und finanzierte Arbeitseinsätze vorgesehen. Diese Massnahmen erfolgen im Rahmen des durch den Grossen Rat freigegebenen Budgets. Jeder Gemeindewerkdienst oder kommunale Forstwerkhof hat die Möglichkeit, selber Zivildiensteinsatzbetrieb zu werden; bereits bisher setzten in Graubünden beispielsweise Forst Madrisa oder die Forst- und Werkbetriebe Crestault Zivildienstleistende zur Unterstützung der Bekämpfungsarbeiten ein.

8 Neozoa

8.1 Asiatische Stechmücken

(Zusammenfassung aus dem Jahresbericht «Monitoring Asiatische Stechmücken 2022», ANU, 2023)

Das Monitoring der Asiatischen Stechmücken wurde 2022 in den tiefergelegenen Teilen der Bündner Südtäler, auf einzelnen Rastplätzen / Raststätten und ausgewählten Autobahnanschlüssen entlang der Nationalstrasse A13 sowie auf einigen Standorten im Raum Chur durchgeführt.

Im südlichen Misox kann die Etablierung der Tigermücken erneut bestätigt werden. In Roveredo und San Vittore wurden in 100% der Fallen mindestens einmal Tigermückeneier nachgewiesen. In den Gemeinden Grono, Cama und Lostallo waren es diesbezüglich 84%. Somit kann auch in Cama und Lostallo von lokal etablierten Populationen ausgegangen werden.

In der Gemeinde Lostallo wurde dieses Jahr zum ersten Mal eine Erhebung durchgeführt und die Präsenz der Tigermücke konnte über das gesamte Gemeindegebiet nachgewiesen werden. In den Dörfern Sorte und Cabbio kann eine lokale Etablierung nicht ausgeschlossen werden.

Auch in der Puschlaver Gemeinde Brusio waren zwei Drittel der Fallen mindestens einmal positiv. Eine klare Etablierung der Tigermücke ist jedoch noch nicht feststellbar.

Dank nur wenig fehlenden Resultaten, dürfen der Dorfkern von Thusis, die Autobahnanschlüsse Domat/Ems und Zizers sowie das Landquart Fashion-Outlet als tigermückenfrei betrachtet werden.

Auf den überwachten Autobahnraststätten und –plätzen waren rund 80% der Fallen ein- bis mehrmals positiv auf Tigermücken. Von etablierten Populationen kann man jedoch nur auf der Raststätte Campagnola in der Gemeinde San Vittore ausgehen.

Die Asiatische Buschmücke wurde in allen überwachten Gemeinden nachgewiesen. Es gab zu den Vorjahren keine nennenswerten Zu- oder Abnahmen der Bestände.

Die Koreamücke wurde wiederum nur in den beiden Gemeinden Bregaglia und Brusio nachgewiesen. In der Gemeinde Bregaglia ist eine klare Zunahme erkennbar wohingegen die Bestände in der Gemeinde Brusio stabil blieben.

Die Etablierung der einzelnen Asiatischen Mückenarten schreitet fort. Dabei sind nicht alle Teile Graubündens gleichsam betroffen. Das Monitoring trägt massgeblich dazu bei, Kenntnis über diese Entwicklungen zu erhalten und wo nötig mit Bekämpfungs- und Sensibilisierungsmassnahmen entgegenzuwirken. Auf diese Weise werden die verfügbaren Ressourcen dort eingesetzt, wo sie am nötigsten sind.

8.2 Aquatische Neobiota – Monitoring

2022 wurde ein Monitoring auf den Lago di Poschiavo erweitert. Von der Beratung über das benötigte Material zur Probenahme bis hin zur Analyse der Proben wurde wieder die Firma ID-Gene Ecodiagnos-tics aus Genf beauftragt. Die Probenahme wurde durch das ANU durchgeführt. Die Analyse mittels DNA-Barcoding wurde in erster Linie auf die folgenden vier prioritären Arten durchgeführt: Schwarzmeergrundel, Quaggamuschel, Zebamuschel und Körbchenmuschel.

Wie bereits 2020 im Heid-, Davoser-, Silser-, Silvaplano- und St. Moritzersee, wurden auch im Lago di Poschiavo keine dieser Organismen festgestellt.

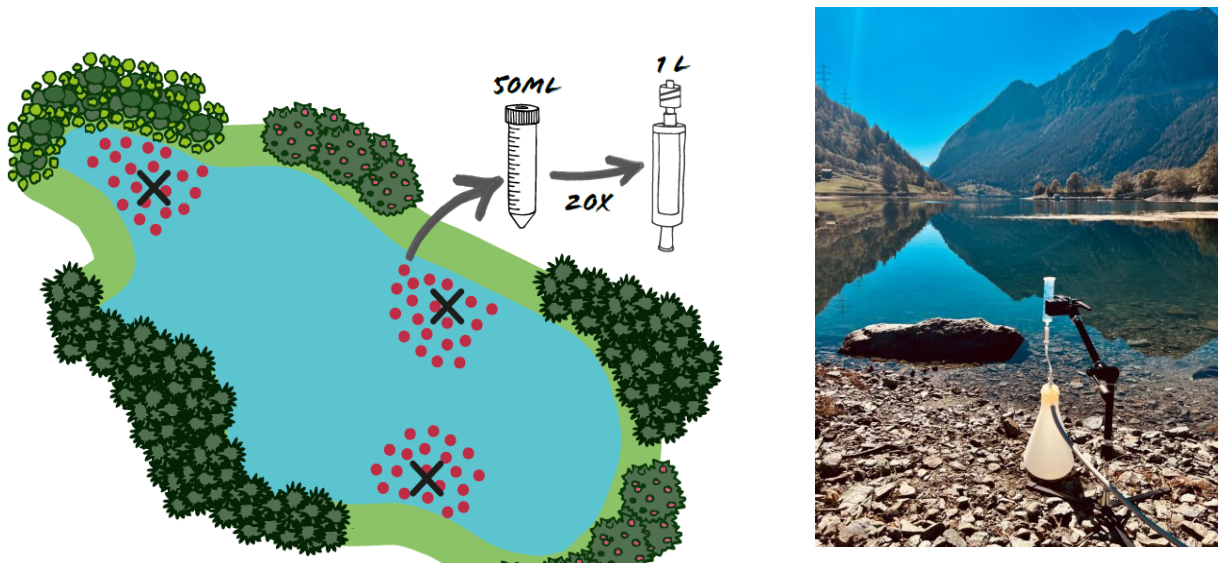


Abbildung 25: Schematische Darstellung der Probenahmestellen (Quelle: Anleitung ID-Gene, 2022) und die erste Probenahme am Lago di Poschiavo (Aufnahme: S. Gregori, 2022).

Die Informationskampagne wird seit 2021 weitergeführt. Die Informationen zu Präventivmassnahmen und den einzelnen Arten werden durch das Schifffahrtsamt und die erwähnten Gemeinden auf Faltblättern und Postern abgegeben bzw. ausgehängt. Zudem sind künftig im Rahmen von Wassersportveranstaltungen und Bauvorhaben entsprechende Auflagen geplant.

Eine Erweiterung bzw. eine Wiederholung des Monitorings wird in den Folgejahren geprüft.

ANHANG

Saisonbericht Naturnetz Graubünden – Neophytenbekämpfung Misox



Rapporto di attività 2022

Gestione delle neofite invasive nel Moesano

Committente

Ufficio per la natura e l'ambiente del Canton Grigioni (UNA)

Portatore del progetto

Regione Moesa

Coordinazione

Paolo Maggini e Sascha Gregori

Giorni di lavoro

110 giorni

Materiale vegetale smaltito

21'640 kg

Lavori

Lotta al poligono del Giappone (*Reynoutria japonica agg.*) e dell'Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*):

- Estirpazione manuale delle singole piante (possibilmente con rizoma)
- Insaccamento del materiale e smaltimento presso l'Azienda Cantonale dei rifiuti (Canton Ticino)
- Documentazione fotografica e aggiornamento informatico su Invasiv App.

Altri lavori in accordo con la coordinazione lavori (manutenzione sentieri, pulizia pascoli, ecc.)

Oggetti

Zone golenali d'importanza nazionale:

160 : Pascoletto (24.7 ha)

161 : Rosera (35.3 ha)

162 : Pomareda (60.3 ha)

164 : Canton (8.6 ha)

166 : Pian di Alne (40.7 ha)



1. Descrizione del progetto

Per controllare e gestire le popolazioni di poligono e ambrosia nella Regione Moesa, l'Ufficio per la natura e l'ambiente del Canton Grigioni (UNA) incarica dal 2018 l'associazione Naturnetz. Naturnetz opera in tutta la Svizzera con i militi del servizio civile nell'ambito della protezione della natura. Le squadre sono composte in media da 5 civilisti e un caposquadra.

Nel 2022 la stagione di gestione del poligono è iniziata a inizio maggio ed è terminata alla fine di settembre quando la maggior parte delle piante era già sfiorita. Rispetto all'anno precedente abbiamo iniziato un mese più tardi, così che per il primo passaggio non abbiamo avuto difficoltà a trovare i focolai. D'altra parte, essendo il poligono già alto (circa 1 metro), la quantità di materiale vegetale smaltito era inizialmente maggiore e il tempo di gestione per il primo passaggio, più lento. L'Ambrosia è stata gestita solo nella zona industriale di San Vittore poiché non sono stati trovati altri focolai nella valle.

Per individuare i focolai di poligono abbiamo fatto uso delle cartine parvenuteci dall'UNA e dai rilevamenti documentati su Invasiv App, che abbiamo costantemente aggiornato. L'area d'intervento va da Grono a Pian San Giacomo lungo il fiume Moesa e da Grono a Rossa lungo il fiume Calancasca. I prati agricoli, le discariche e altri terreni privati lontano dai fiumi sono stati omessi dal controllo e dalla gestione ordinaria. Le golene d'importanza nazionale e regionale hanno invece avuto la priorità, rispetto alle altre zone lungo il fiume, e sono stati fatti due passaggi di estirpazione (tre a Pascoletto).

Le piante di poligono vengono individuate e rimosse singolarmente cercando di esportare più rizomi possibili. Siccome abbiamo sempre trovato delle piante abbastanza grandi, non abbiamo quasi mai fatto uso del piccone, ma abbiamo estirpato la pianta solo manualmente. Ciò ha reso più difficile la rimozione del rizoma nei terreni più duri, ma ha velocizzato il tempo di lavoro. Quando ci sono molti sassi diventa impossibile esportare il rizoma, così che ci si limita a tagliare la parte aerea in modo di almeno ottenere un disturbo temporaneo dell'attività fotosintetica.

Presso l'Azienda Cantonale dei rifiuti del Canton Ticino (ACR) e tramite una benna pressante affittata da Sandro Casso SAGL, sono stati smaltiti 21'640 kg di materiale vegetale. Durante il lavoro di estirpazione è stata controllata una superficie di 1'696'000 m². Per la gestione del poligono abbiamo impiegato 74 giorni di lavoro e 1 giorno per l'Ambrosia. 35 giorni sono invece stati dedicati a progetti alternativi come la pulizia di pascoli, il risanamento di sentieri, la valorizzazione di uno stagno, il recupero di una selva castanile, ecc. In totale abbiamo impiegato 110 giorni di lavoro per un totale di circa 150'000 CHF.



2. Documentazione fotografica

Gestione del Poligono (74g) e dell'Ambrosia (1g)



Zona golenale Rosera



Zona golenale Pascoletto



Zona golenale Pomareda



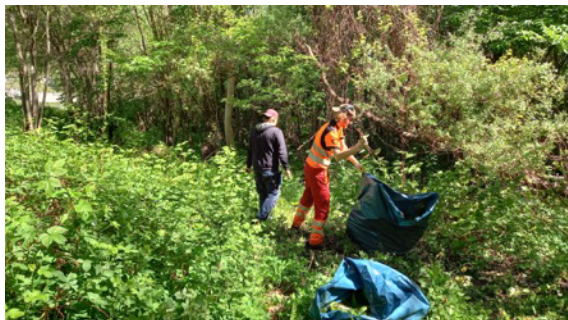
Area industriale San Vittore



Zona golenale Canton



Zona golenale Canton



Zona golenale Pascoletto



Zona golenale Pascoletto



Zona golenale Canton

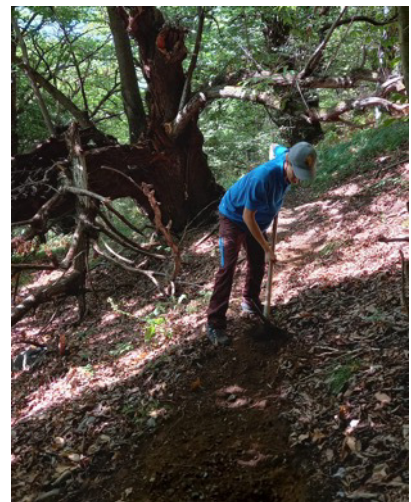


Zona golenale Canton

Pulizia selva castanile Val Cama (2g)



Recupero sentiero Tecc Bianc (2g)





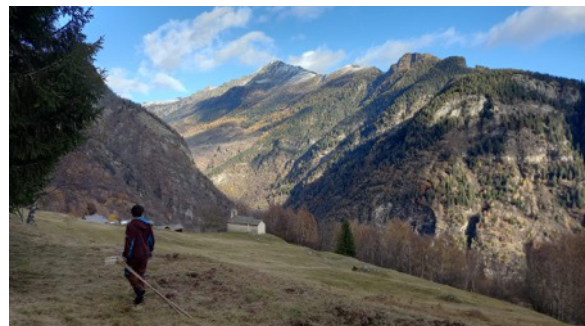
Sistemazione fontane Alpe di Mem (1g)



Pulizia pascoli Alpe Arbeola (3g)



Pulizia pascoli Monti di San Carlo (8g)





Recinzioni anti lupo Alpe Naucal (2g)



Valorizzazione stagno ad Arvigo (1g)



Pulizia pascoli Monti di Arvigo (4g)

Risanamento sentiero di Lemora (8g)

Pulizia selva castanile Roveredo (3g)



3. Osservazioni finali

In generale siamo molto soddisfatti dei lavori eseguiti e abbiamo anche ricevuto un resoconto positivo da tutte le persone coinvolte nelle varie attività. Siamo motivati a continuare anche durante i prossimi anni e a migliorarci sempre laddove c'è bisogno. Per esempio, l'aggiornamento informatico della lotta al poligono tramite Invasiv App non ha sempre funzionato perfettamente. L'anno prossimo utilizzeremo l'applicazione Pollenn e speriamo così di facilitare il controllo da parte della coordinazione dei lavori sull'aggiornamento costante di ogni focolaio.

L'inizio dei lavori a maggio è troppo tardivo poiché il poligono è troppo alto. La prossima primavera abbiamo previsto d'iniziare a metà aprile, o ancora prima, a dipendenza dello stato vegetativo delle piante. I lavori di lotta al poligono devono poi fermarsi durante il mese di ottobre poiché con l'arrivo del freddo le piante non crescono più e l'estirpazione non ha più senso. Riguardo alle zone d'intervento, abbiamo deciso di focalizzarci solo sulle zone golenali d'importanza nazionale e cantonale. Questi biotopi protetti sono molto preziosi per la biodiversità dell'ecosistema fluviale e meritano di essere ben curati. Altri focolai lungo il fiume non sono molto pericolosi (senza alluvioni) e non minacciano una grande biodiversità. Inoltre, l'estirpazione tra i sassi di un fiume canalizzato non è molto efficiente visto che non si riesce a togliere il rizoma.

Nel 2022 l'organizzazione dei progetti alternativi è stata organizzata interamente da Paolo Maggini in base a contatti personali o professionali e validata dai collaboratori dell'UNA. Per l'anno prossimo si auspica un contratto specifico con l'UNA dove vengono inseriti i giorni e i tipi d'intervento. La proposta è un 50% / 50% tra progetti di poligono e progetti alternativi. In totale si tratta quindi di 28 settimane (140 giorni di lavoro), ovvero 30 giorni in più rispetto a quest'anno. Questo tipo di modello è messo in pratica anche al nord (regione di Coira) con la lotta la Senecio e altri progetti alternativi. Con questa base di progetti la sede di Naturnetz Grigioni può finalmente essere operativa, nonostante il fatto che deve cercare ogni anno almeno altre 14 settimane di lavori da altri committenti per poter sussistere finanziariamente.



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Herausgeber:..... Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse:..... Amt für Natur und Umwelt GR
Ringstrasse 10
7001 Chur
Telefon: 081 257 29 46
Telefax: 081 257 21 54
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Datum:..... April 2023