



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

Jahresbericht 2021

Impressum

Herausgeber



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

Autor des Berichts

ANU, Abteilung technischer und betrieblicher Umweltschutz, Sascha Gregori

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Tätigkeitsfelder	1
1.2	Kantonale Koordination	1
1.3	Neophytenmanagement in der Gemeinde	2
2	Zivildienst	3
2.1	Organisation.....	3
2.2	Zielsetzung.....	4
2.3	Methodik	4
2.4	Finanzierung.....	5
2.5	Region Misox.....	5
3	Strategie und Vorgehensweise	6
3.1	Sensibilisierung	6
3.1.1	Infoveranstaltungen	6
3.1.2	Infomaterial	6
3.1.3	Medienbeiträge.....	6
3.2	Erfassung und Visualisierung	7
3.2.1	NeoMap	7
3.2.2	Potentialkarten.....	7
3.3	Priorisierung der Arten und Gebiete.....	8
3.4	Arbeiten in Naturschutzgebieten.....	9
3.5	Bekämpfungsmethoden	9
3.6	Entsorgung.....	10
4	Gemeinden	11
4.1	Fallbeispiel Neophytenkonzept Schiers	11
4.2	Unterstützung der Gemeinden.....	12
5	Auswertung und Resultate allgemein.....	14
5.1	Datengrundlage	14
5.1.1	Datensatzstruktur	14
5.2	Ersterfassungen	14
5.3	Standorte beobachten oder bekämpfen	16
5.3.1	Einträge durch Zivis ANU	17
6	Zwischenstand und Fallbeispiele für ausgewählte Arten	18
6.1	Riesenbärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>).....	18
6.2	Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	18
6.3	Schmalblättriges Greiskraut (<i>Senecio inaequidens</i>).....	19
6.4	Vielblättrige Lupine	24
6.5	Asiatische Staudenknötericharten.....	25
6.5.1	Wasserbauliche Massnahmen Albula – Camping Islas	27
7	Kollegialämter	29

7.1	Amt für Wald und Naturgefahren (AWN)	29
7.2	Amt für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG).....	29
7.3	Plantahof	29
7.4	Tiefbauamt (TBA) /ASTRA: Pilotversuch Neophytenbekämpfung A13	30
7.4.1	Projektbeschrieb	30
7.4.2	Massnahmen 1. Projektphase	30
7.4.3	Resultate 1. Projektphase.....	30
7.5	Rhätische Bahn - Grünunterhalt Bahnunternehmen	31
7.6	Hochbauamt - Grünunterhalt auf kantonalen Liegenschaften	31
8	Nationale und regionale Engagements.....	32
8.1	Vielblättrige Lupine: Gesuch Abgelehnt	32
8.2	CE-Ost Tagung – Gastgeber GR.....	32
8.3	Begleitung Masterarbeit: Neophytenbekämpfung im Gebirge.....	32
9	Politische Vorstösse.....	34
9.1	Anfrage Stocker betreffend Neophyten-Management in Graubünden.....	34
10	Neozoa.....	37
10.1	Asiatische Stechmücken	37
10.2	Aquatische Neobiota - Informationskampagne	37
1	ANHANG.....	39

Tabellen

Tabelle 1: Umfang der Bekämpfung und Kontrolle einzelner Neophytenarten durch das ANU 2021.....	8
Tabelle 2: Zusammenstellung der nationalen Schutzgebiete mit Zivildiensteinsätzen unter Leitung des ANU 2021.....	9

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	2
Abbildung 2: 2021 Geleistete Arbeitstage für das Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege".....	3
Abbildung 3: Projektorganisation Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege".....	4
Abbildung 4: Projektfinanzierung Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 2021 ...	5
Abbildung 5: Die Infotafeln des ANU kamen am Malanser Setzlingsmarkt zum Einsatz. (Foto: Mario Fetz, 2021).....	6
Abbildung 6: Das Potential des Schmalblättrigen Greiskrauts reicht in Graubünden weit über die aktuelle Verbreitung hinaus. Je dunkler das Grün, desto Wahrscheinlicher ist dessen Auftretenswahrscheinlichkeit. (Egli Engineering, 2021).....	7
Abbildung 7: Gemeinden mit einem Neophytenmanagementkonzept.....	11
Abbildung 8: Verteilung der Dienstage (Arbeitstage) der Zivildienstleistenden des ANU auf die Bündner Gemeinden (exkl. Miso) 2021.....	12
Abbildung 9: Anzahl Ersterfassungen für ausgewählte Arten 2014-2021. (Quelle: Infoflora, 2022).....	15
Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl an registrierten Neophytenstandorten in Graubünden 2014-2021. (Quelle: Infoflora).....	15
Abbildung 11: Der Anteil aller aktualisierten, positiven und eliminierten Standorte an der Gesamtzahl aller bekannten Neophytenstandorte 2014-2021.....	16
Abbildung 12: Einträge zu invasiven Neophyten in der nationalen Datenbank von Infoflora; Verhältnis zwischen den Einträgen, welche durch Zivis und durch andere Benutzer gemacht wurden.....	17
Abbildung 13: Riesenbärenklau – Entwicklung der Standorte 2014-2021.....	18
Abbildung 14: Schmalblättriges Greiskraut – Entwicklung der Standorte 2014-2021.....	19
Abbildung 15: Ersterfassung der Standorte mit Schmalblättrigem Greiskraut von 2012-2021.....	20
Abbildung 16: Die Standortamplitude und das Invasionspotenzial des Schmalblättrigen Greiskrauts sind gross. V.l.n.r.: Wald, Landwirtschaft, Urbaner Lebensraum, Garten (Fotos: Lisa Zimmermann, Sascha Gregori; 2017-2021).....	20
Abbildung 17: In geschützter Lage werden Schmalblättrige Greiskräuter gerne mehrjährig (Foto: Lisa Zimmermann, 2021).....	21
Abbildung 18: Die Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts im Industrieareal der Stadt Chur.....	22
Abbildung 19: Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts in den Industriezonen Ceres in Trimmis bzw. Löser und Rappagugg in Zizers.....	23
Abbildung 20: Schmalblättriges Greiskraut im Raum Trin-Tamins-Reichenau-Bonaduz - Anzahl Einträge pro Standort 2021.....	24
Abbildung 21: Die Vielblättrige Lupine verbreitet sich aus den Hausgärten entlang der Siedlungsränder oft direkt in die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und wird so zum Risiko für die dort weidenden Tiere. (Foto: S. Gregori, 2020).....	24
Abbildung 22: Leserfotos in der Südostschweiz im Juli 2021. Grösstenteils wird die Lupine noch als Farbtupfer und Segen für die Natur wahrgenommen.....	25
Abbildung 23: Ein etablierter Knöterichbestand im Val Cuo, welcher bei Hochwasser abschwemmungsgefährdet ist, bedroht somit auch die Auenlandschaft von nationaler Bedeutung flussabwärts. (Foto: S. Gregori, 2021)	26

Abbildung 24: Neu entdeckte Bestände mit Japanknöterich (in Grün) im Val Cuoz. Eine Bedrohung für die Gebirgsaue von nationaler Bedeutung (in Blau: Fontanivas-Sondurigt A-33) in unmittelbarer Nähe.	26
Abbildung 25: Die Bewuchsdichte auf den Knöterichstandorten im Verlaufe der vergangenen sieben Jahre. Die Anzahl n entspricht der Einträge mit Dichteangaben.....	27
Abbildung 26: Infoplatat Aquatische Neobiota des Cercle Exotique Ost – Version Graubünden 2021.....	38

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 Vollzugstelle 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
- Durchführung von Weiterbildungen und Informationsveranstaltungen
- Kantonale Anlaufstelle für räumliche Neophytendatenbank (GIS)
- Kartierung und Erfassung von Neophytenbeständen
- Zivildienstprojekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“
- Leitung der kantonalen Arbeitsgruppe für invasive Neobiota Graubünden (AGIN GR)

Neben den oben genannten Tätigkeitsfeldern, beteiligt sich das ANU auch an 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 zusätzlichen Arbeitstruppen zu einzelnen Arten und dem Erfahrungsaustausch tragen schlussendlich zur Optimierung der Strategie und der Massnahmen im Kanton Graubünden bei. 2021 waren dies die Expertenrunde zu Bekämpfungsmethoden gegen das Einjährige Berufkraut (*Erigeron annuus*), Neophytenprävention an Nationalstrassen (Bundesamt für Strassen, ASTRA) und Neophytenkonzepte für Bahnunternehmen (Verband öffentlicher Verkehr, VÖV).

1.2 Kantonale Koordination

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.

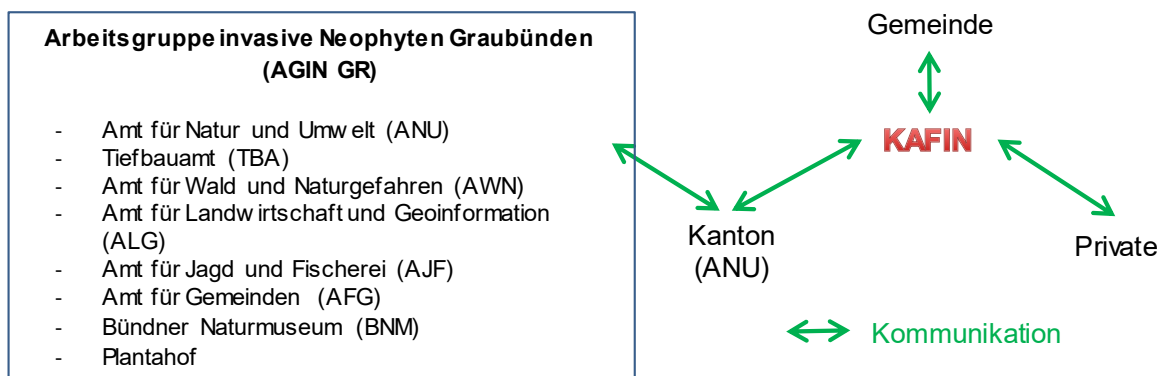


Abbildung 1: Die Kommunikation betreffend invasive gebietsfremde Arten in Graubünden läuft hauptsächlich über die kommunale Ansprechperson für invasive Neophyten (KAFIN) bzw. über das Amt für Natur und Umwelt als Vollzugsstelle der Freisetzungsverordnung.

1.3 Neophytenmanagement in der Gemeinde

Die kommunalen Ansprechpersonen für invasive Neophyten (KAFIN) stellen den Informationsfluss in die Gemeinden sicher. Zu ihren Aufgaben gehören: 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 und vieles mehr.

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).

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 von Gemeinde zu Gemeinde, während die Werkzeuge und Grundlagen oft dieselben sind und meistens durch geringe Anpassungen zu den gewünschten Resultaten führen.

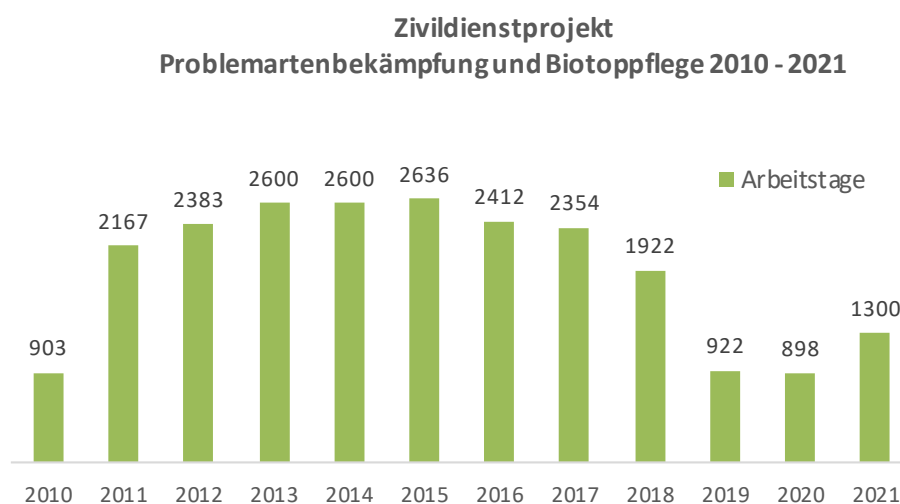
Der Aufbau dieser neuen Abläufe und Strukturen wird in Anbetracht der geplanten Teilrevision des Umweltschutzgesetzes¹ als wichtige Vorbereitung erachtet.

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

2 Zivildienst

2.1 Organisation

Als Zivildiensteinsatzbetrieb im Bereich Schwerpunktprogramme Umwelt- und Naturschutz organisiert das ANU Zivildiensteinsätze. Geplant waren für das Projekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“ diese Saison 2600 Dienstage. Gesamthaft wurden schlussendlich 1800 Dienstage geleistet. Damit wurden rund 70% des Kontingents ausgeschöpft. Das entspricht in etwa 1300 Arbeitstagen, beziehungsweise ungefähr 11'000 Arbeitsstunden. Im Verhältnis zum Vorjahr wurde ein Anstieg um 44% verzeichnet. Der rückläufige Trend der letzten Jahre hat somit stagniert.



**Abbildung 2: 2021 Geleistete Arbeitstage für das Zivildienstprojekt
"Problemartenbekämpfung & Biotoppflege"**

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.

Da immer mehr Gemeinden über ein kommunales Neophytenmanagementkonzept verfügen, ist es wichtig die Arbeiten zu koordinieren und Synergien zu nutzen. Entweder werden die Arbeiten durch die Projektleitung bzw. die Einsatzleitung mit den Gemeinden vereinbart oder die Gruppen führen auf den bekannten Standorten Routinekontrollen und Bekämpfungen durch und nehmen 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.

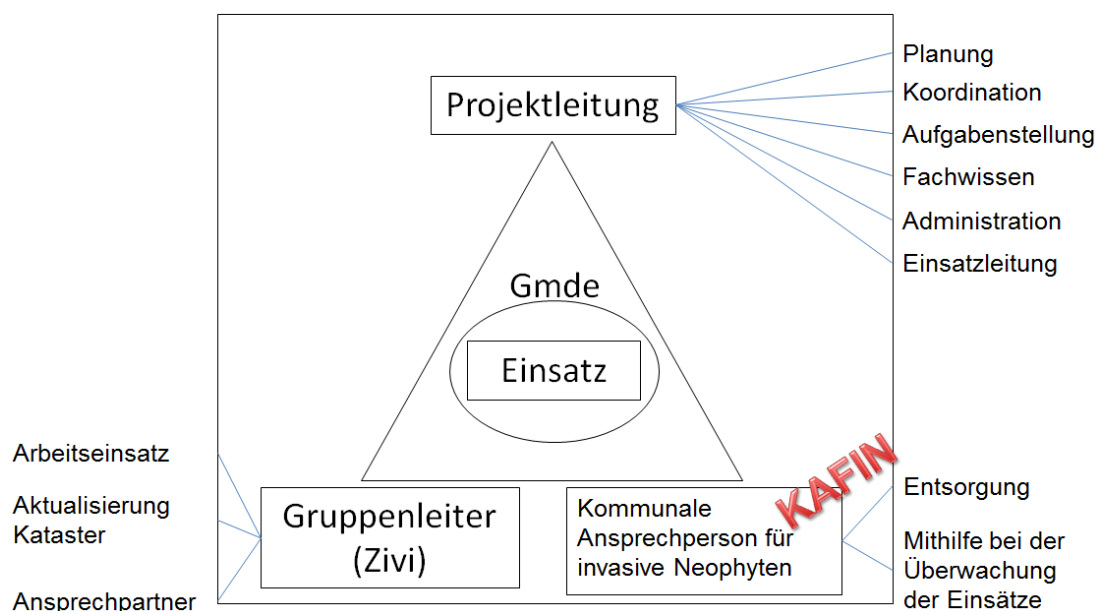


Abbildung 3: Projektorganisation Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege"

2.2 Zielsetzung

Das Ziel dieses Projekts ist 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

In den Kapiteln 3.4, 4, 9.1 und 5 findet sich eine Auswertung der erfassten Daten zu den Bekämpfungsmassnahmen. Diese Auswertung wird als wesentlicher Indikator für die Erreichung der gesetzten Ziele angesehen.

2.3 Methodik

Die vom ANU eingesetzten Zivildienstleistenden werden 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 CE.

Zudem lernen die Zivildienstleistenden den Umgang des neuen geographischen Informationssystems (GIS) *NeoMap* (siehe dazu auch Kapitel 3.2.1). Diese interaktive Karte dient sowohl zur Aufgabenverwaltung für die Einsatzgruppen als auch zur Erfassung der Standorte und der verrichteten Arbeiten.

2.4 Finanzierung

Die Projektfinanzierung setzt sich aus drei Teilen zusammen. Die Finanzhilfe im Natur- und Umweltschutzbereich der Vollzugsunterstützung der Zentralstelle für Zivildienst sichert jährlich maximal ein Drittel der budgetierten Projektkosten zu. Ein Fünftel 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 wird aus dem kantonalen Budget des ANU finanziert. Ohne die beiden zusätzlichen Finanzierungsquellen wäre das Projekt in diesem Rahmen nicht durchführbar.

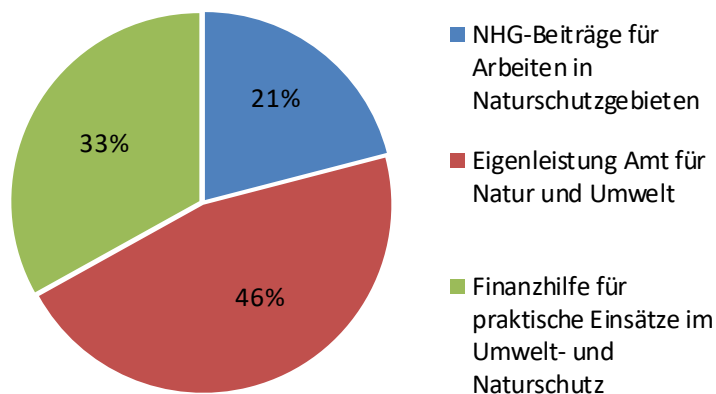


Abbildung 4: Projektfinanzierung Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" 2021

2.5 Region Misox

Seit 2018 wird aufgrund der Rekrutierungsengpässe beim ANU internen Zivildiensteinsatzbetrieb das Naturnetz für die wichtigsten Aufgaben im Bereich Neophytenbekämpfung im Misox hinzugezogen. Das Pflichtenheft beinhaltet die Bekämpfung des Asiatischen Staudenknöterichs im Gewässerraum der zahlreichen Naturschutzgebiete (Auen und Amphibienlaichgebiete) von regionaler und nationaler Bedeutung entlang der Moësa 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 Moësa) bzw. Grono und Rossa (entlang der Calancasca) wie im Vorjahr vollumfänglich durch Ausreissen bekämpft. 2021 war es zudem möglich alle Auen von nationaler Bedeutung im Perimeter ein zweites Mal zu bearbeiten, was die gesetzten Ziele übertroffen hat. Gesamthaft wurden im Misox 20 Tonnen Knöterich entsorgt und 398 Diensttage geleistet. Zwischen April und Oktober wurden im Schnitt 5 Zivildienstleistende eingesetzt. Der Abschlussbericht findet sich im Anhang 1.

Für das nächste Jahr 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 Vorträgen und offenen Diskussions- und Fragerunden mit dem ANU können sich Betroffene direkt über den aktuellen Zwischen- und Wissenstand informieren und austauschen. Solche Anlässe sind für beide Seiten wertvoll, da Erfahrungen ausgetauscht werden können und sowohl konstruktive Kritik als auch die richtigen Fragen schlussendlich alle Betroffenen weiterbringen. In den entsprechenden Kapiteln zu einzelnen Stakeholdern wird auf die einzelnen Infoveranstaltungen eingegangen.

3.1.2 Infomaterial

Die Infotafeln zu invasiven Neophyten können beim ANU für Anlässe gratis ausgeliehen werden. Der Transport innerhalb des Kantons Graubünden und die Montage wird zwischen Mai und Oktober durch die Zivildienstleistenden des ANU erledigt.



Abbildung 5: Die Infotafeln des ANU kamen am Malanser Setzlingsmarkt zum Einsatz. (Foto: Mario Fetz, 2021)

Das ANU durfte als Mitglied der Region Cercle Exotique Ost (CE-Ost) die vom Kanton Zürich erarbeiteten Merkblätter zum Einjährigen Berufkraut (*Erigeron annuus*) übernehmen und angepasst publizieren.

3.1.3 Medienbeiträge

Auch in diesem Jahr wurden wieder zahlreiche Beiträge zu invasiven gebietsfremden Arten publiziert. Darunter ein Interview des Radio Rumantsch mit dem ANU, wöchentliche Beiträge zu einzelnen Arten in der Quotidiana, ein Zeitungsartikel zu den neophytenrelevanten Aktivitäten der Gemeinde Schiers, des ALG und der RhB in der Südostschweiz und gleich mehrere Artikel im Bündner Bauer. Auch die Zeitung des Schweizerischen Forstwesens berichtete über die Digitalisierung von Neobiota fundmeldungen und die Gemeinde Thusis informierte im Pöstli mit einem allgemein gehaltenen Artikel über die Neophytenproblematik.

3.2 Erfassung und Visualisierung

3.2.1 NeoMap²

Im Auftrag des ANU hat die Firma IN-FINITUDE in diesem Jahr einen Teil ihres interaktiven Onlinetools Pollenn® weiterentwickelt. Die Ideen, welche zu diesem Auftrag geführt haben, stammen aus der langjährigen Erfahrung des ANU im Bereich Neophytenmanagement. NeoMap ermöglicht es den Zustand der Standorte und Bekämpfungsaktionen rasch zu erfassen. Weitere Funktionen sind die Kostenabschätzung für eine Bekämpfung (bereits vor dem Auftrag des ANU bestehend), eine erweiterte Filterfunktion und die Definition von Aufgaben (Kontrolle, Bekämpfung) um die Koordination der Einsätze einfacher zu gestalten. Sämtliche Einträge werden laufend mit der nationalen Datenbank von Infoflora synchronisiert.

3.2.2 Potentialkarten

Im Rahmen der Pilotprojekte Klimaanpassung des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) wurden sogenannte Potentialkarten für das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und den Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) erstellt.

Das Projekt bestätigt die Annahme, dass die beiden Neophytenarten ihr Ausbreitungspotential im Kanton Graubünden noch nicht erreicht haben. Dazu wurden zusätzlich drei Klimaszenarien berücksichtigt («Normaljahr heute», «RCP 4.5 im Jahr 2085» und «RCP 8.5 im Jahr 2085»). Die Ergebnisse wurden auf Karten dargestellt (Abbildung 6).

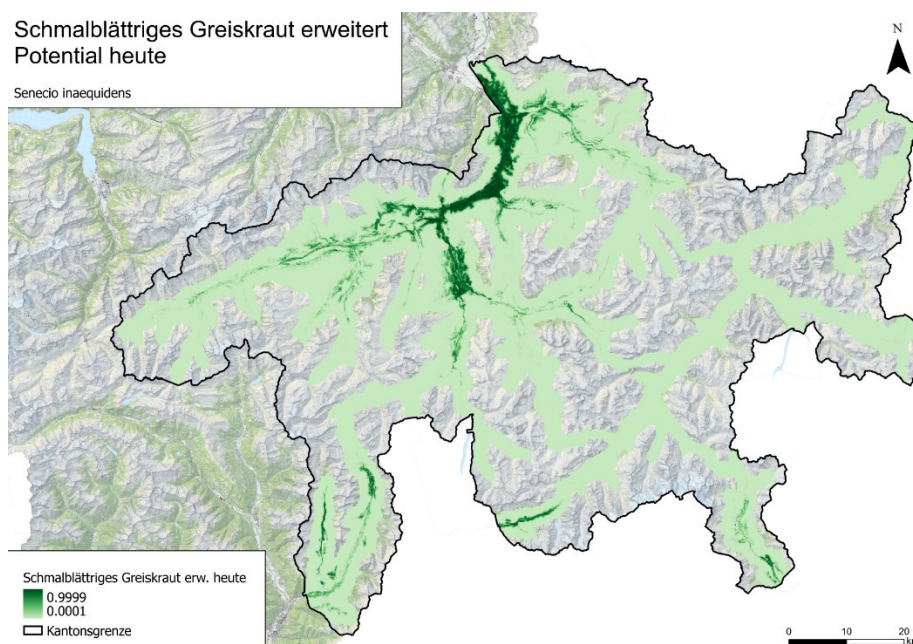


Abbildung 6: Das Potential des Schmalblättrigen Greiskrauts reicht in Graubünden weit über die aktuelle Verbreitung hinaus. Je dunkler das Grün, desto Wahrscheinlicher ist dessen Auftretenswahrscheinlichkeit. (Egli Engineering, 2021)

Die Modellresultate unterstützen die heutige Strategie des Kantons Graubünden. Sie können verwendet werden um die Bevölkerung für das Thema zu sensibilisieren und die Bekämpfung der Neophyten weiter voranzutreiben. Vor allem die Karten zur Auftretenswahrscheinlichkeit im zukünftigen Klima

² <https://maps.pollenn.ch/de/gr/neomap/>

können dazu dienen, die Wichtigkeit der heutigen Massnahmen zur Überwachung und Bekämpfung zu untermauern und die zukünftig potentiell betroffenen Regionen frühzeitig zu sensibilisieren.

3.3 Priorisierung der Arten und Gebiete

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 wurden 2021 beim ANU folgende Ziele verfolgt:

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	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	Keine Bekämpfung 2021	Ganzer Kanton	Mässige Verbreitung und guter Bekämpfungserfolg
Götterbaum	Keine Bekämpfung 2021	Misox	Grosses Invasionspotential, klare Verbreitungsgrenze
Orientalisches Zackenschötchen	Keine Bekämpfung 2021	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Keine ausreichenden Ressourcen und mehrheitlich Landwirtschaft und betrieblicher Unterhalt zuständig
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	Keine Bekämpfung 2021	Biotopinventarflächen von regionaler und nationaler Bedeutung	Keine ausreichenden Ressourcen.

Tabelle 1: Umfang der Bekämpfung und Kontrolle einzelner Neophytenarten durch das ANU 2021.

Es wurde besonders darauf geachtet, dass in den Vorjahren bereits bekämpfte Bestände wieder kontrolliert und nötigenfalls auch bekämpft wurden. Neu erfasste Bestände 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

2021 wurden durch die Zivildienstleistenden des ANU 447 Arbeitstage in Biotopen von (überwiegend) nationaler Bedeutung geleistet.

Naturschutzgebiete (Biotopinventarobjekte von nationaler Bedeutung)	Stunden
Rodauen (Trimmis)	135
Cahuons (Sumvitg)	205
Cauma (Schluein)	763
Disla Pardomat (Disentis/Mustér und Sumvitg)	162
Isla Bella und Isla Spinatsch (Domat/Ems, Rothenbrunnen und Bonaduz)	819
Lag digl Oberst (Laax)	179
Ogna da Pardiala (Brigels)	174
Plaun da Foppa (Ilanz)	227
Ruinaulta	476
Zizers-Mastrils	660
Total Stunden	3799
Total Tage (à 8.5h)	447

Tabelle 2: Zusammenstellung der nationalen Schutzgebiete mit Zivildienstleistungen unter Leitung des ANU 2021.

Die grundlegende Zielsetzung bei der Neophytenbekämpfung in diesen grossen 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 und Einjähriges Berufkraut.

Zusätzlich bekämpft der Verein Naturnetz im Auftrag des ANU Asiatische Staudenknöterichbestände in Auengebieten von mehrheitlich nationaler Bedeutung. Der Aufwand in diesen Biotopen beläuft sich auf 398 Arbeitstage.

3.5 Bekämpfungsmethoden

Im Zivildienstprojekt „Problemartenbekämpfung & Biotoppflege“ angewendete Bekämpfungsmethoden werden in Zusammenarbeit mit den Zivildienstleistenden evaluiert und nach Bedarf angepasst. Grundlegende Erkenntnisse und Optimierungen werden über das Mandat des ANU in der Arbeitsgruppe Neophytenmanagement des Cercle Exotique³ 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 Greiskraut oder die Asiatischen Staudenknötericharten erfordern bis zu vier Durchgänge pro Jahr.

³ www.cercleexotique.ch (Zugriff am 04.02.2021)

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

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, Pressemitteilungen, Hinweistafeln oder schriftliche Mitteilungen unterrichtet das ANU sowohl Privatpersonen als auch öffentliche Dienststellen über die geltenden Vorschriften. Auch hierzu hat der Cercle Exotique eine Empfehlung publiziert.

Um die Entsorgung des angefallenen Abfalls haben sich auch 2021 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 Gemeinden

Der Kanton Graubünden setzte sich 2021 aus 101 Gemeinden zusammen. Das Stadtgebiet Chur wurde um die Fläche der ehemaligen Gemeinde Haldenstein erweitert und im Schams haben sich die Gemeinden Casti-Wergenstein, Donat, Lohn (GR) und Mathon zu der Gemeinde Muntogna da Schons zusammengeschlossen.

Immer mehr Gemeinden setzen ein kommunales Neophytenmanagementkonzept um oder sind dabei ein solches zu erarbeiten (siehe Abbildung 7). Das ANU unterstützt die KAFIN bei der Priorisierung der wichtigsten Massnahmen und deren Umsetzung, stellt Übersichtskarten und Auswertungen zu den Neophytenstandorten bereit und hilft bei Lagebeurteilungen und der Ausbildung der Mitarbeitenden vor Ort mit.

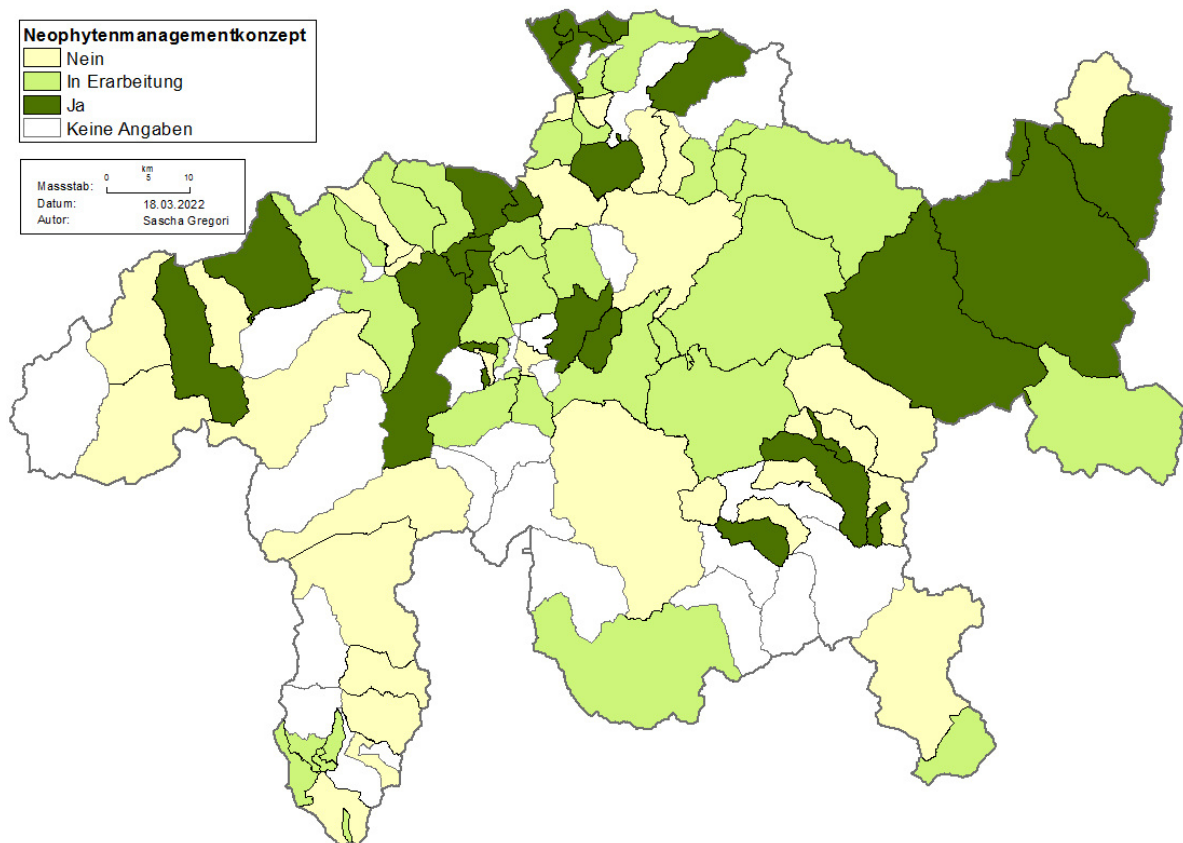


Abbildung 7: Gemeinden mit einem Neophytenmanagementkonzept.
(Stand Februar 2022; eigene Darstellung)

4.1 Fallbeispiel Neophytenkonzept Schiers

(Zusammenfassung des Jahresberichts der Gemeinde Schiers, 2021)

Mit der Absicht als Gemeinde den Einwohnern als gutes Beispiel voran zu gehen und dem Ziel Sensibilität und Engagement zur Bekämpfung zu steigern wurde im Winter 2020/21 ein kommunales Neophytenmanagementkonzept durch die KAFIN aufgelegt. Es wurde daraufhin durch Gemeindevorstand mit einem Budget von rund CHF 10'000 (inkl. kantonale Beiträge für Arbeiten in Naturschutzgebieten) bewilligt. Die Massnahmenumsetzung, also z.B. Infoveranstaltung mit betroffenen Stakeholdern (z.B. TBA, RhB, Landwirte, Gemeindevertreter, etc.), Erhebungen und die Verteilung der Infolyer zu Neophyten an die Haushalte sowie die Bekämpfung (Hauptsächlich Berufkraut, Springkraut, Mässig Goldrute. Wenig Riesenbärenklau) wurde ebenfalls durchgeführt.

Fazit. Das Budget konnte eingehalten werden. Es fand deutlich mehr Bekämpfung als in den Vorjahren statt. Das Engagement des ANU und das Bewusstsein in der Bevölkerung ist grösser geworden. Es braucht aber noch mehr Engagement und man muss bzw. will dran bleiben. Für 2022 sind weitere Veranstaltungen und Bekämpfungsaktionen und eine Verbesserung der Koordination geplant.

4.2 Unterstützung der Gemeinden

Die Zivildienstleistenden des ANU wurden unter der Berücksichtigung der kantonalen Zielsetzungen zu einem grossen Teil dort eingesetzt, wo die Zivildienstleistenden durch die Gemeinden bestellt wurden und Betreuung übernommen wurde.

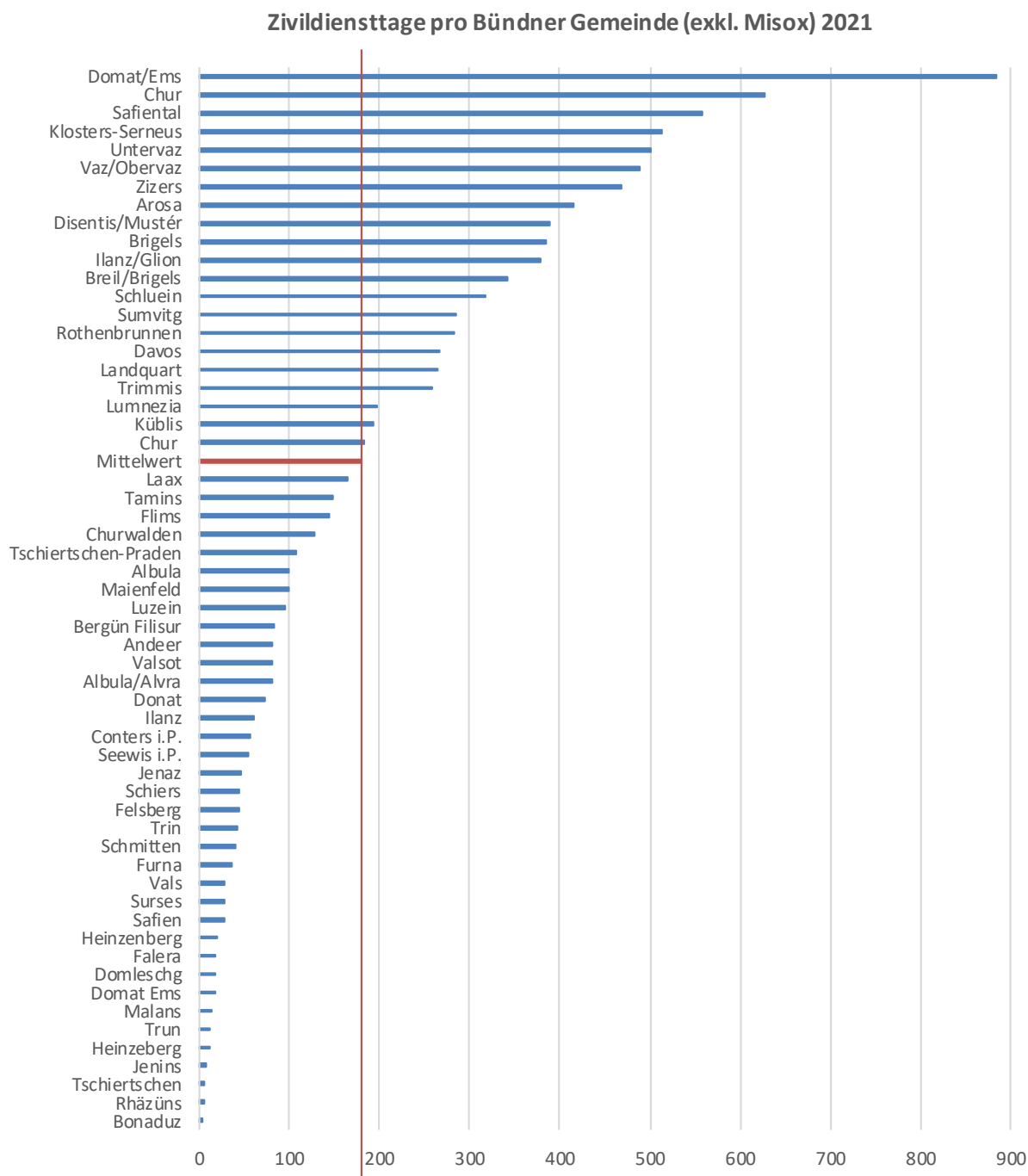


Abbildung 8: Verteilung der Diensttage (Arbeitstage) der Zivildienstleistenden des ANU auf die Bündner Gemeinden (exkl. Miso) 2021.

Auf diese Weise konnte ein erheblicher Aufwand zur Koordination und Überwachung der Einsätze auf diese Gemeinden übertragen werden, was der Einsatzleitung des ANU wiederum eine engmaschigere Kontrolle der anderen Gruppen erlaubte. Diese Vorgehensweise hat sich sehr bewährt und ist zukunftsweisend.

Die Verteilung der Einsätze konzentriert sich somit

- A. in den Gemeinden mit grossen Beständen an gesundheitsgefährdenden Arten wie Riesenbärenklau oder Schmalblättriges Greiskraut (z.B. Chur, Klosters-Serneus, Arosa),
- B. in den Gemeinden mit wichtigen Naturschutzgebieten (z.B. Ilanz-Glion, Untervaz, Schluein),
- C. in Gemeinden, die sich an der Betreuung der Zivildiensteinsätze beteiligt haben (z.B. Safiental, Breil/Brigels, Lumnezia).

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

5 Auswertung und Resultate allgemein

5.1 Datengrundlage

Die zentrale (räumliche) Datenbank für Neophyten in der Schweiz liegt bei Infoflora⁴. Ein Grossteil der Einträge zu den Standorten mit prioritären Neophyten geschieht durch die Einsatzleitung und die Zivildienstleistenden des ANU über NeoMap. Immer häufiger werden aber auch Daten durch Gemeinden und Unternehmen erfasst. Die Vielzahl an Personen, welche einen Standort beurteilen und dann über verschiedene Erfassungstools eintragen, führt zu einem sehr heterogenen Datensatz, welcher es je länger je schwieriger macht, die Angaben zu detaillierten Fragestellungen zu liefern. Die grosse Menge an Eingaben erlaubt es dennoch, grobe Aussagen zu Entwicklungen, Verteilungen usw. zu machen.

5.1.1 Datensatzstruktur

Der Punktdatensatz beinhaltet *Einträge*, welche Informationen zu Erfassung und Bekämpfung eines *Standorts* zusammenfasst. Ein *Standort* ist definiert durch dessen x- und y-Koordinaten und die Pflanzenart die darauf wächst. Bildlich gesprochen ist ein *Standort* eine farbige Stecknadel in einer Karte (Koordinaten und Farbe (Pflanzenart) sind klar definiert).

Ein *Eintrag* entspricht einer Karteikarte, welche an dieser Nadel hängt. Mehrere Karten können an einer Stecknadel hängen. Somit entspricht jeder neue *Eintrag* einer Aktualisierung des *Standorts*, bei der verschiedene Informationen zu Beobachtungsdatum, Abundanz (Anzahl, Fläche und/oder Dichte), Bekämpfungsmethode festgehalten werden können. Nicht selten fehlen jedoch die genauen Angaben zu Fläche und Dichte, sodass nur noch registriert wird, ob ein Standort vorhanden ist oder nicht. Das ist bedauerlich, aber bei der grossen Menge an Punkten, welche zu aktualisieren sind, verständlich.

Definition „eliminiert“

Als eliminiert werden Standorte betrachtet, auf denen im laufenden Jahr keine Pflanzen gefunden wurden. Das bedeutet, dass auf diesen Standorten wurde nebst Negativmeldung(en) während der gesamten Saison keine positive Meldung erfasst.

5.2 Ersterfassungen

Neu erfasste Standorte könnten durchaus ein Indiz für eine fortschreitende Verbreitung einer Art sein. Dies setzt aber voraus, dass für ein Gebiet bereits möglichst flächendeckende Kartierungen vorhanden sein müssten, bevor man eine Verbreitung als solche überhaupt identifizieren könnte. Um diese Frage beantworten zu können, ist es deshalb genauso wichtig zu wissen, wo es bis zum aktuellen Zeitpunkt noch keine Neophyten hat. Kurz: Ersterfassungen können in den meisten Teilen Graubündens zurzeit nur bedingt als Indikator für eine fortschreitende Verbreitung einer Art dienen.

Abbildung 9 zeigt die Anzahl der Ersterfassungen in Graubünden für sämtliche Neophyten während der letzten acht Jahre. Auffällig sind aktuell besonders zwei Arten:

- Einjähriges Berufkraut: der rasante Anstieg der Neuerfassungen dieser Standorte hat hauptsächlich mit dem strengerem Vollzug in der Landwirtschaft zu tun. Zum einen hat sich das Berufkraut in den letzten Jahren stark ausgebreitet, es ist jedoch das Bewusstsein über die

⁴ Neophyten Feldbuch von Infoflora: <https://obs.infoflora.ch/app/neophytes/de/index.html>

Problematik und die damit verbundenen Massnahmen, welche nicht selten zu einer derartigen Zunahme der registrierten Standorte führt.

- Schmalblättriges Greiskraut: Die Bekämpfungsmassnahmen der RhB (Kapitel 7.5), des TBA (im Auftrag des ASTRA, Kapitel 7.4) und des ANU innerhalb der jeweiligen Zuständigkeitsbereiche haben 2021 zu einer drastischen Zunahme der registrierten Standorte geführt. Die tatsächlich fortschreitende Ausbreitung wird in Kapitel 6.3 genauer betrachtet.

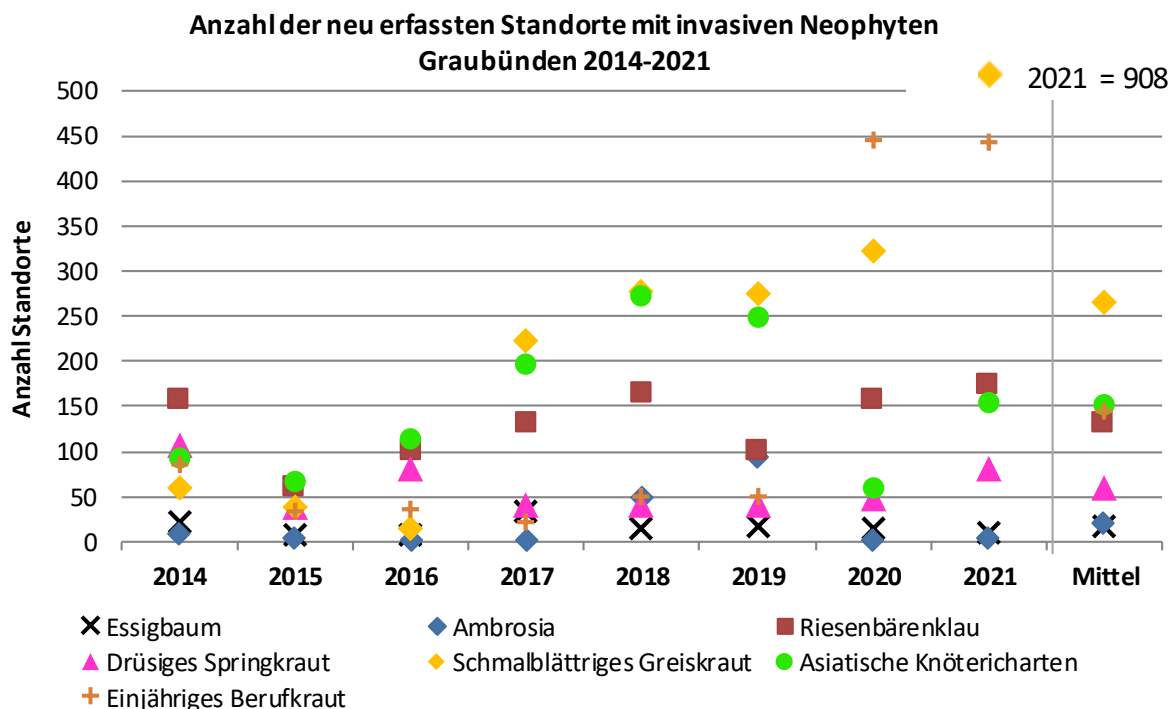


Abbildung 9: Anzahl Ersterfassungen für ausgewählte Arten 2014-2021. (Quelle: Infoflora, 2022)

Das Total der im System registrierten Standorte steigt somit stetig an (Abbildung 10). Aktuell sind in Graubünden rund 15'700 Neophytenstandorte bekannt. Diese Entwicklung ist auf die steigende Anzahl Benutzer auf den verschiedenen Erfassungsplattformen, die immer grösseren Sensibilität bzw. Betroffenheit und die vielen Projekte zurückzuführen.

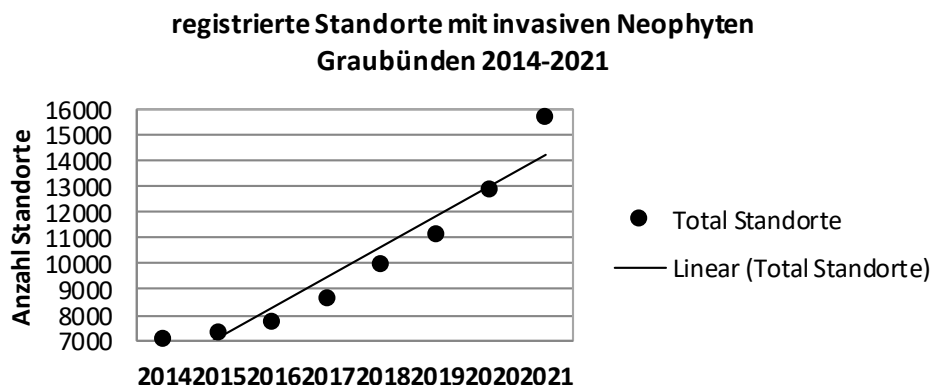


Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl an registrierten Neophytenstandorten in Graubünden 2014-2021. (Quelle: Infoflora)

Die oben erwähnten Gründe führten dazu, dass die in den vergangenen Jahren ziemlich lineare Zunahme der Ersterfassungen für den Moment nicht mehr gilt. Prognosen sind schwierig aber in Anbetracht der wachsenden Zahl an Involvierten, wird in den kommenden Jahren weiter ein starker Anstieg erwartet.

5.3 Standorte beobachten oder bekämpfen

Ein *Standort* der in der Natur beobachtet wurde und in der Datenbank erfasst ist, wurde nicht zwangsläufig auch bekämpft. Zudem ist die Anzahl Beobachtungen grösser oder gleich der Anzahl *Standorte* und grösser oder gleich der Anzahl *Bekämpfungsaktionen auf einem Standort*.

Optimal wären jährlich mindestens zwei Einträge pro *Standort*: Eine Beobachtung mit allfälliger Bekämpfung und dann mindestens eine Nachkontrolle pro Jahr. Aufgrund der grossen Anzahl *Standorte*, wird je nach Pflanzenart angestrebt einen *Standort* mindestens einmal pro Jahr zu besuchen und so eine stetige Beobachtung sicherzustellen. Andere Arten müssen zwingend mehrfach besucht werden. Ob diese Massnahmen dann immer auch im System erfasst werden, hängt sehr von den Personen bzw. Institutionen ab.

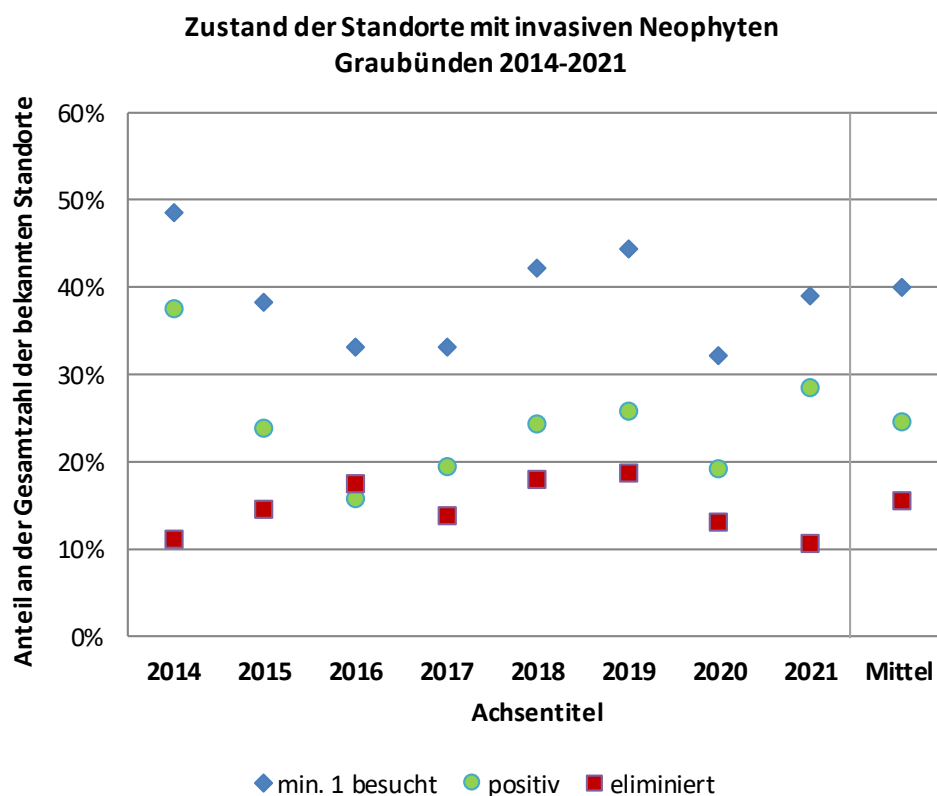


Abbildung 11: Der Anteil aller aktualisierten, positiven und eliminierten Standorte an der Gesamtzahl aller bekannten Neophytenstandorte 2014-2021.

Über die Grundgesamtheit aller kontrollierten Neophytenstandorte darf 2021 gut ein Drittel als eliminiert betrachtet werden. Gesamthaft entspricht dies nur 10% aller bekannten Standorte. Dies ist jedoch auch auf die grosse Anzahl Ersterfassungen zurückzuführen, welche ja nicht bereits im ersten Jahr als eliminiert betrachtet werden können. Es wird erwartet, dass der Anteil an eliminierten Standorten aufgrund der steigenden Anzahl Ersterfassungen weiter sinken wird.

5.3.1 Einträge durch Zivis ANU

Speziell betrachtet wird hier das Verhältnis zwischen den Einträgen durch die vom ANU finanzierten Zivildienstleistenden (Zivildienstprojekt "Problemartenbekämpfung & Biotoppflege" und Verein Naturnetz im Misox) zu sämtlichen Einträgen welche alle anderen Benutzer zusammen in der nationalen Datenbank eingetragen haben. Die Entwicklung zeigt klar, dass je länger je mehr auch andere Institutionen einen wichtigen Input leisten und es wird angenommen, dass diese Tendenz zunehmen wird.

Für den Anstieg bei den anderen Institutionen in den letzten zwei Jahren sind hauptsächlich vier Quellen verantwortlich:

- TBA/ASTRA: Erhebung und Bekämpfung in den Randbereichen ausgewählter Autobahnabschnitte
- RhB: Kartierung des gesamten Streckennetzes und Bekämpfung im gleisnahen Bereich
- Parco Val Calanca: Kartierung der Neophytenbestände im Parkperimeter
- Diverse Gemeinden: Massnahmen im Rahmen des kommunalen Neophytenmanagements

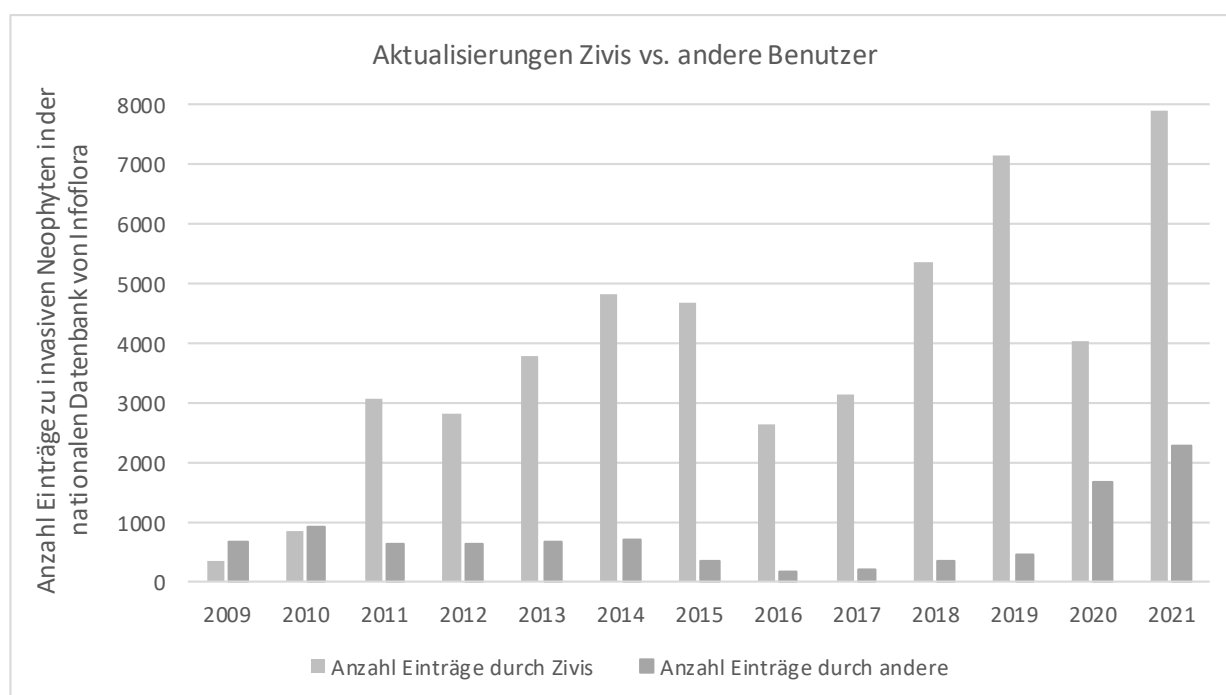


Abbildung 12: Einträge zu invasiven Neophyten in der nationalen Datenbank von Infoflora; Verhältnis zwischen den Einträgen, welche durch Zivis und durch andere Benutzer gemacht wurden.

6 Zwischenstand und Fallbeispiele für ausgewählte Arten

6.1 Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*)

Da der Riesenbärenklau seit Beginn des kantonalen Neophytenmanagements 2009 mit höchster Priorität erfasst und bekämpft wird, finden sich je länger je weniger grosse Standorte mit vitalen Pflanzen. Die stetig ansteigende Anzahl Standorte hängt u.a. damit zusammen, dass grössere Flächen zu Teilflächen reduziert wurden. Um dieser Entwicklung nachzukommen wurden diese Flächen mit mehreren Punkten "neu" erfasst.

Fast zwei Drittel der Riesenbärenklaustandorte gelten mittlerweile als eliminiert. Es gibt aber immer wieder Standorte, welche nicht zugänglich sind oder welche bei der Aktualisierung vergessen gehen. Lässt man diese Standorte weg, wurden 83% der tatsächlich im System aktualisierten Standorte als eliminiert erfasst.

Für die kommenden Jahre sollte eine möglichst komplette Aktualisierung sämtlicher Standorte erfolgen um den Erfolg und das weitere Vorgehen für die Zukunft besser abschätzen zu können.

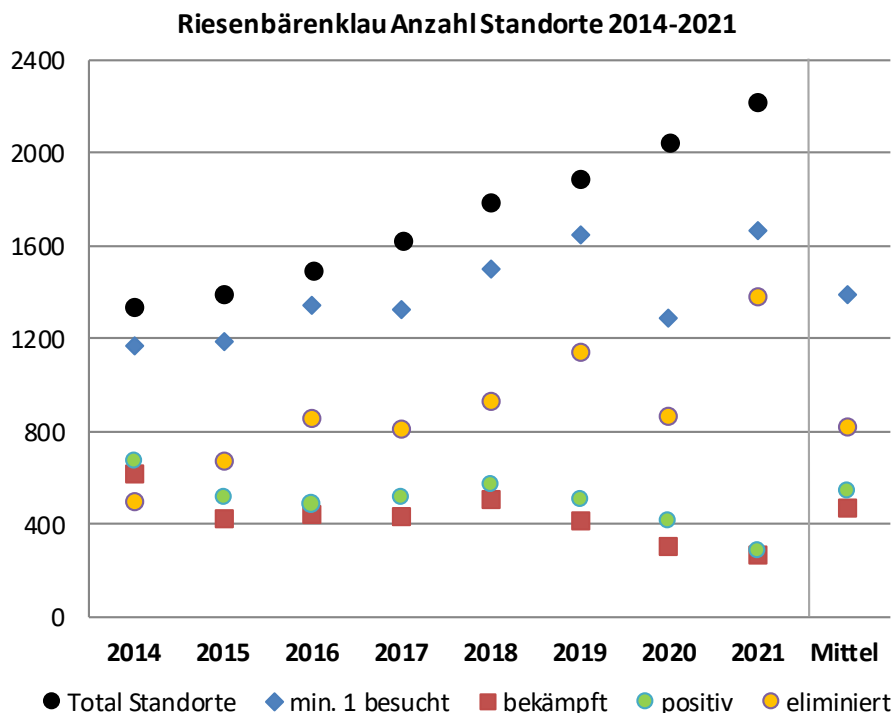


Abbildung 13: Riesenbärenklau – Entwicklung der Standorte 2014-2021.

6.2 Ambrosia (*Ambrosia artemisiifolia*)

Sämtliche Standorte in der Talschaft Misox wurden kontrolliert und gegebenenfalls sofort bekämpft. Aufgrund einer technischen Panne mit der InvasivApp von Infoflora, wurden die Einträge nicht in der nationalen Datenbank registriert. Die Standorte werden weiterhin regelmässig kontrolliert. Für einen Zustandsbericht muss auf die Jahresberichte der Folgejahre verwiesen werden.

6.3 Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*)

Dem Schmalblättrige Greiskraut werden nicht allein von Seiten ANU aufgrund seiner rasch zunehmenden Ausbreitung und seiner negativen Auswirkungen auf die tierische und menschliche Gesundheit weiterhin grosse Aufmerksamkeit und ein Grossteil der Ressourcen gewidmet. Viele der aktuellen Standorte sind aus ökologischer und wirtschaftlicher Sicht relativ unproblematisch und die Betroffenheit unter den Flächenverantwortlichen ist entsprechend gering. Der Schaden entsteht schlussendlich fast ausschliesslich in der produzierenden Landwirtschaft. Dort halten sich die Fälle aktuell noch in einem bescheidenen Ausmass. Damit das weiter so bleibt, muss eine weitere Expansion so gut wie möglich verhindert werden. Daran beteiligen sich mittlerweile diverse Gemeinden, kantonale Dienststellen (ANU, ALG, HBA, TBA), die Eisenbahnunternehmen (RhB, SBB) und einzelne private Unternehmen, im Sinne des Vorsorgeprinzips, ohne dass eine direkte gesetzliche Verpflichtung besteht.

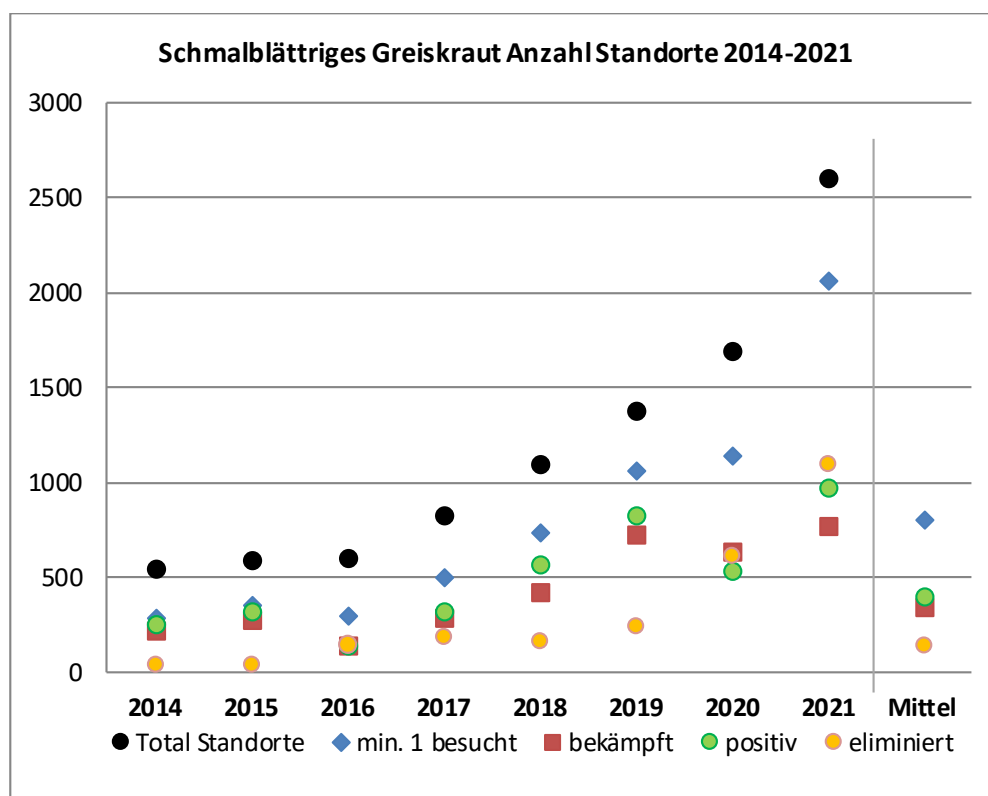


Abbildung 14: Schmalblättriges Greiskraut – Entwicklung der Standorte 2014-2021

Der starken Anstieg der gesamthaft erfassten Standorte ist auf die intensive Erfassung durch das TBA, das ANU und die RhB zurückzuführen. Es bleibt zu hoffen, dass dieser Trend nicht anhält. Die Zunahme der eliminierten Standorte zeigt, dass sich der Einsatz gegen das Schmalblättrige Greiskraut durchaus lohnt.

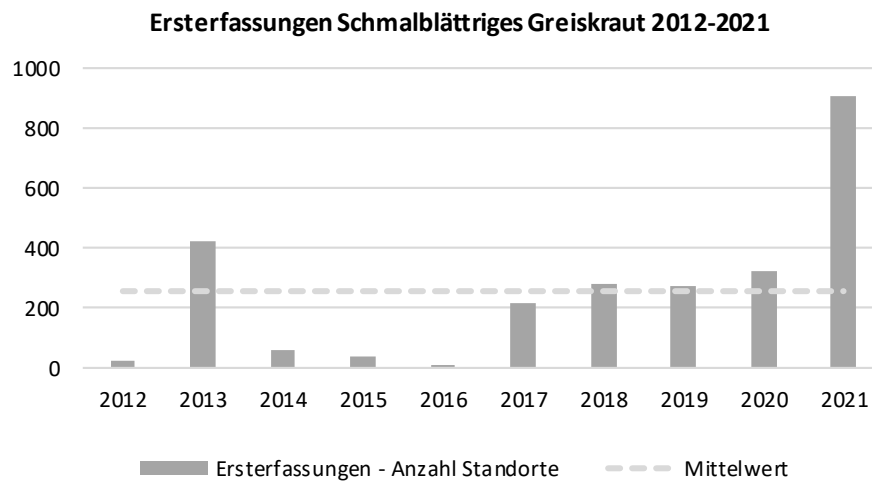


Abbildung 15: Ersterfassung der Standorte mit Schmalblättrigem Greiskraut von 2012-2021.

Die Vorteile, welche dem Schmalblättrigen Greiskraut diese starke Ausbreitung ermöglichen sind unter anderem die flugfähigen Samen und die grosse Standortamplitude dieser Pflanze. Sie findet sich beispielsweise in den Ritzen am Strassenrand, auf Flachdächern, auf Grünflächen mit und ohne betrieblichen Unterhalt, unter Büschen, im Wald und im Blumentopf im Gartencenter (Abbildung 16).



Abbildung 16: Die Standortamplitude und das Invasionspotenzial des Schmalblättrigen Greiskrauts sind gross. V.l.n.r.: Wald, Landwirtschaft, Urbaner Lebensraum, Garten (Fotos: Lisa Zimmermann, Sascha Gregori; 2017-2021)

Weder Nährstoffarmut, das Strassensalz im Winter, regelmässiger Schnitt, Trockenheit, der saure Waldboden noch Abschattung bzw. Konkurrenz hindern die Pflanze an ihrem Vorkommen und somit daran sich von dort aus weiterzuverbreiten.

Wird *Senecio inaequidens* nicht regelmässig bekämpft kann es an geschützten Lagen mehrere Winter überdauern und gegenüber den einjährigen krautigen Exemplaren eine stattliche, fast buschige Grösse erreichen (Abbildung 17). Derartige Exemplare produzieren über einen langen Zeitraum eine enorme Menge an flugfähigen Samen. Die Bekämpfung ist 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 17: In geschützter Lage werden Schmalblättrige Greiskräuter gerne mehrjährig (Foto: Lisa Zimmermann, 2021)

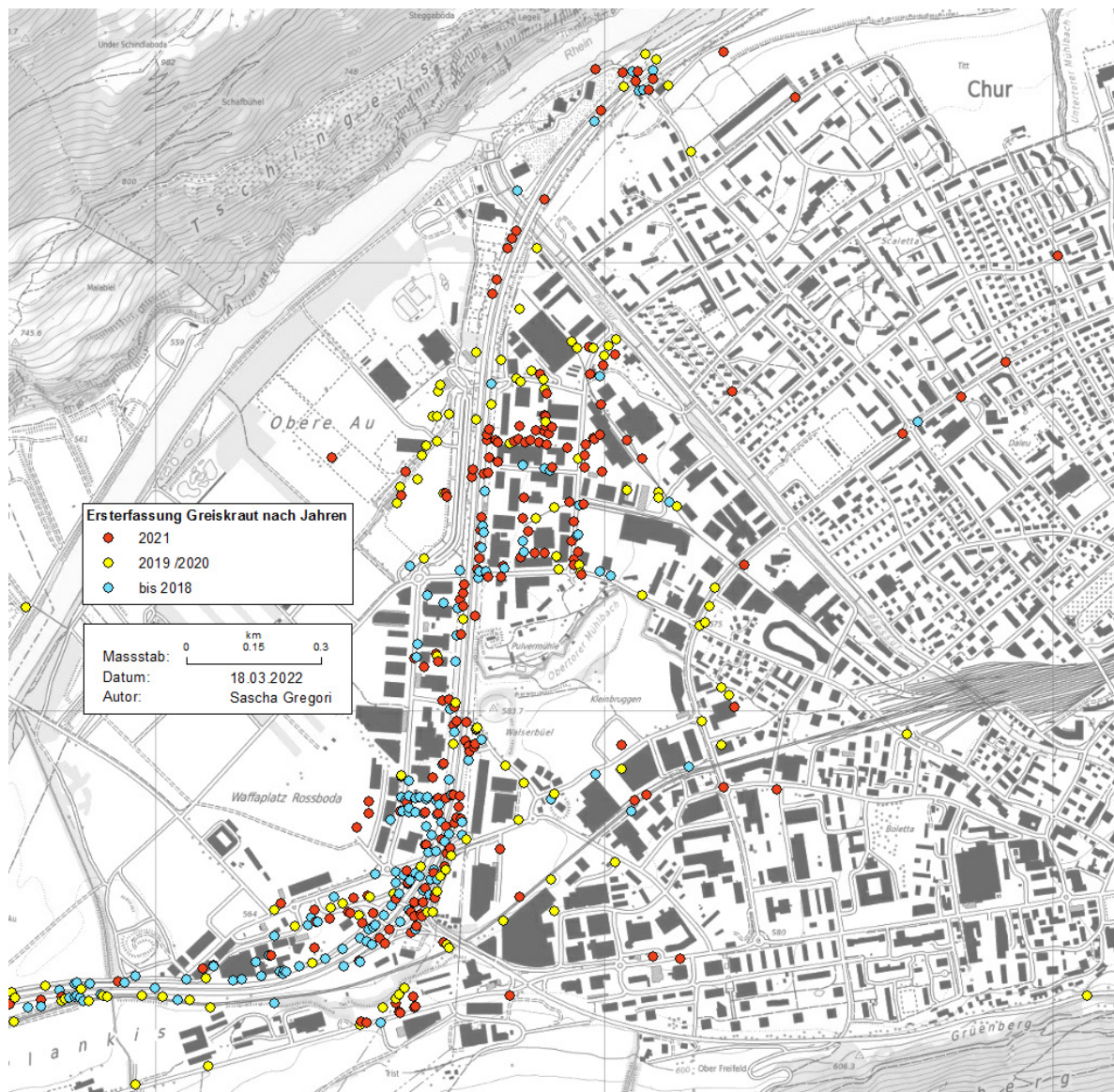


Abbildung 18: Die Ausbreitung des Schmalblättrige Greiskrauts im Industrieareal der Stadt Chur.

Neben dem Strassen- und Eisenbahnnetz findet das Schmalblättrige Greiskraut auch auf den typischen Ruderalflächen und Strukturen der Industrieareale optimale Bedingungen für eine Etablierung. Aus diesen vielfrequenzierten Gebieten können die Samen über grosse Distanzen auf beziehungsweise an Gütern, welche unter freiem Himmel gelagert wurden und selbstverständlich auch an den Fahrzeugen haftend an neue Standorte gebracht werden (Abbildung 18 & Abbildung 19)

Die Erfahrung der letzten Jahre hat leider gezeigt: wer sucht, der findet. Dementsprechend sollten im weiten Umkreis z.B. 500m von bekannten Standorten Kontrollgänge stattfinden. Besonders gilt dies für Schrebergartensiedlungen und landwirtschaftliche Nutzflächen in der Nähe zu Strassen und Industriearealen.

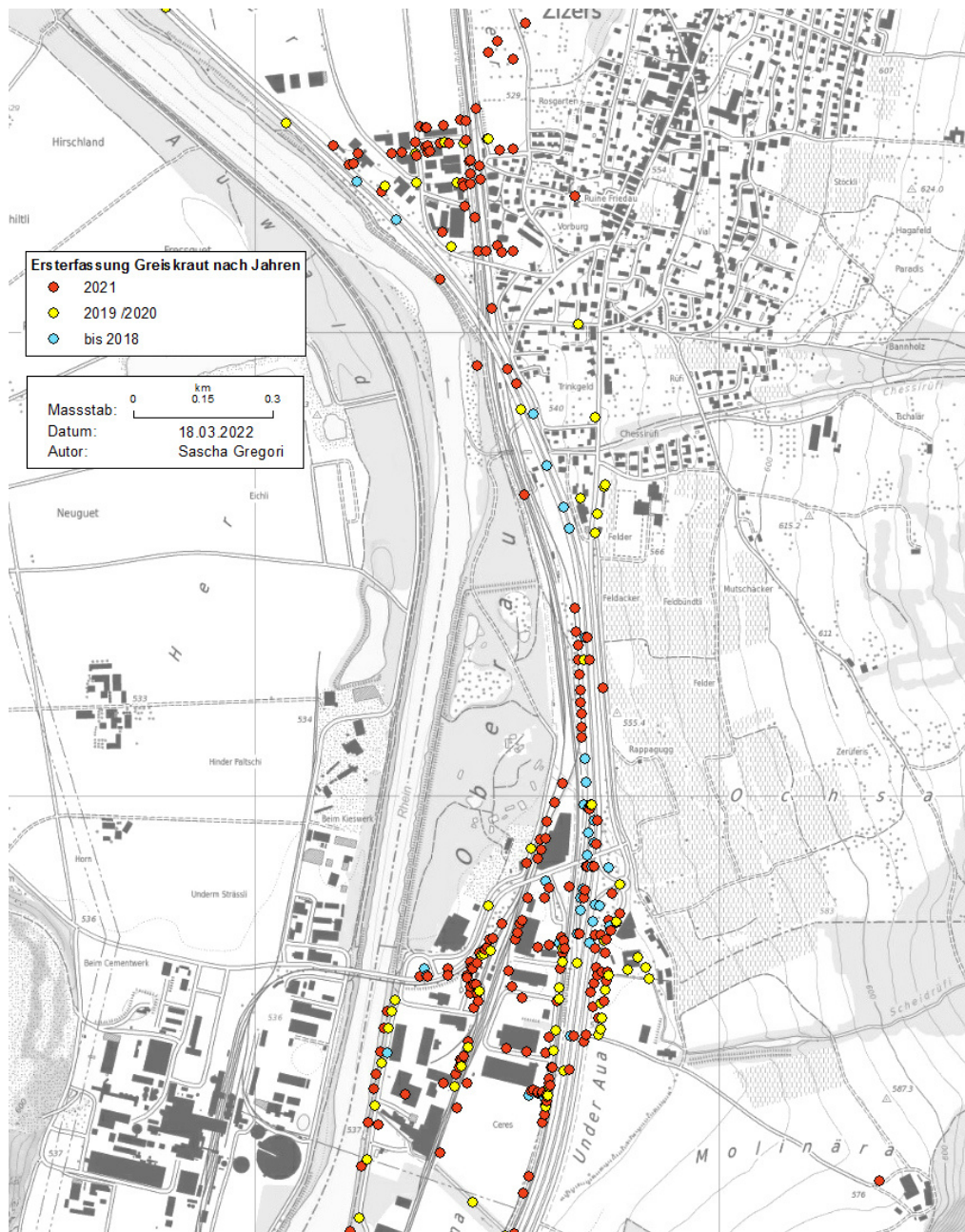


Abbildung 19: Ausbreitung des Schmalblättrigen Greiskrauts in den Industriezonen Ceres in Trimm bzw. Löser und Rappagugg in Zizers.

Bereits bekannte Verbreitungsgebiete werden häufig mehrfach besucht (Abbildung 20). Dabei finden sich oft auch neue Standorte in der unmittelbaren Nachbarschaft. Um bei dieser Menge an Standorten den Überblick nicht zu verlieren wo bereits bekämpft wurde und wo Nachkontrollen wieder nötig sind, ist das neue Onlinetool NeoMap (Kapitel 3.2.1) eine enorme Hilfe. Mit Filterfunktionen und der Möglichkeit für einzelne Mitarbeiter eine beliebige Auswahl an Standorten zu einer Pendenzenliste hinzufügen zu können, schaffen Ordnung und Übersicht. Auf diese Weise sind die Aufträge für die verschiedenen Einsatzkräfte klar formuliert und können Schritt für Schritt abgearbeitet werden.

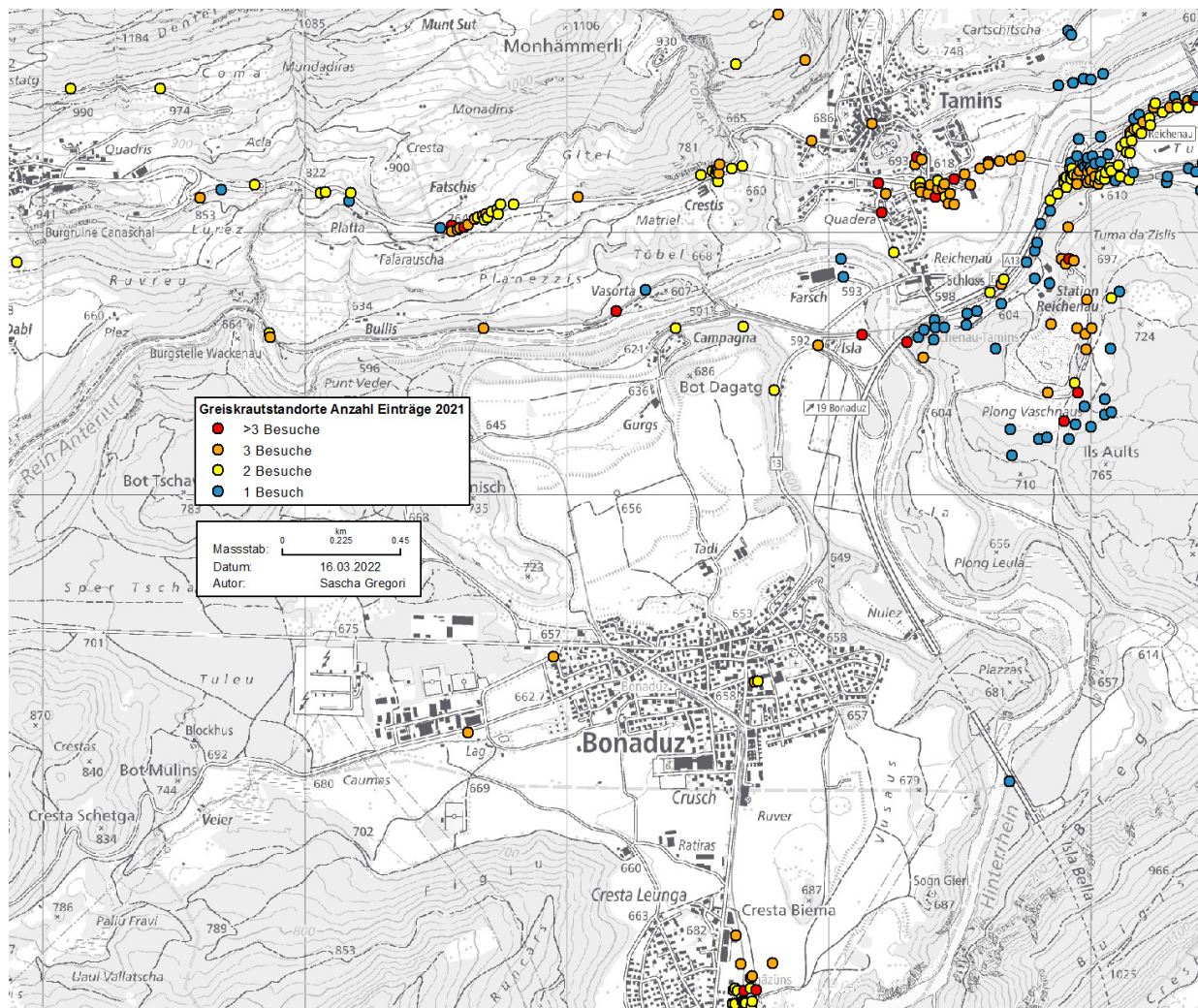


Abbildung 20: Schmalblättriges Greiskraut im Raum Trin-Tamins-Reichenau-Bonaduz - Anzahl Einträge pro Standort 2021.

6.4 Vielblättrige Lupine

Wie in Kapitel 8.1 erwähnt, darf die Vielblättrige Lupine weiterhin verkauft werden. Ein Verbot ist erst in den kommenden Jahren zu erwarten. Die Pflanze ist bei Verzehr giftig und stellt so ein Risiko für die Nutztiere in der Landwirtschaft dar.

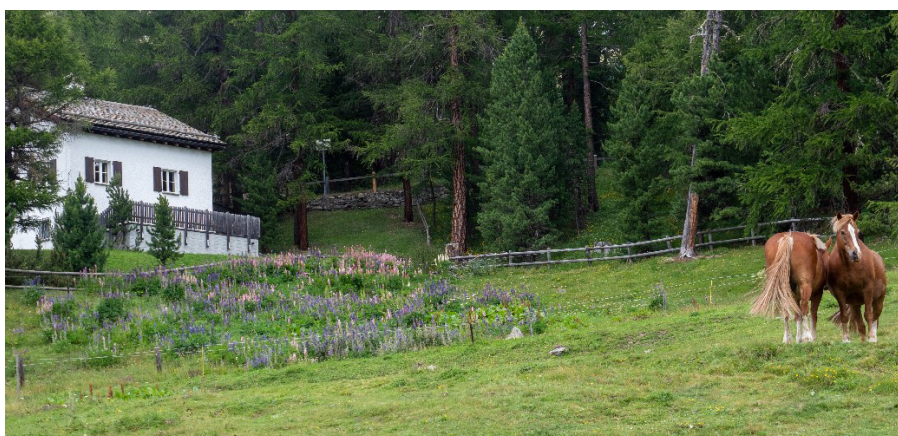


Abbildung 21: Die Vielblättrige Lupine verbreitet sich aus den Hausgärten entlang der Siedlungsränder oft direkt in die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und wird so zum Risiko für die dort weidenden Tiere. (Foto: S. Gregori, 2020)

Die Gemeinde St. Moritz hat im Rahmen ihres kommunalen Neophytenmanagementkonzepts bereits Anfang 2021 mit einem Brief an die ansässigen Gartenbauunternehmen und Gärtnereien dazu aufgerufen auf den Verkauf und die Anpflanzung der Vielblättrigen Lupine zu verzichten sowie den Unterhalt auf den Liegenschaften (z.B. Ferienhäuser, vgl. Abbildung 21) so anzupassen, dass sich die Lupine von dort aus nicht weiterverbreitet.

Eine solche stetige Sensibilisierung ist auch in der Öffentlichkeit nötig, denn die Wahrnehmung der Lupine in der Bevölkerung könnte nicht ungünstiger sein, wie die alljährlichen Leserfotos in den Zeitungen zeigen (Abbildung 22). Dies bekommen auch die Arbeiter der Gemeinden zu spüren, wenn Sie regelmässig beschimpft werden, dass sie die schönen Blumen ausreissen.



Abbildung 22: Leserfotos in der Südostschweiz im Juli 2021. Grösstenteils wird die Lupine noch als Farbtupfer und Segen für die Natur wahrgenommen.

Die grössten verwilderten Bestände finden sich im Oberengadin, der Region Davos-Klosters, Arosa und Lenzerheide. Kleinere Bestände finden sich im ganzen Kanton in höheren Lagen (ab ca. 1000m ü. M.).

6.5 Asiatische Staudenknötericharten

Neben dem Hauptausbreitungsgebiet im Misox werden auch nördlich der Alpen immer wieder lokal gut etablierte Vorkommen von Asiatischen Staudenknöterichbeständen festgestellt. So wurde beispielsweise 2021 im Val Cuo südlich von Disentis entlang eines Gebirgsbaches eine solche Verbreitung gefunden und sogleich kartiert und wo möglich bekämpft. Aufgrund der Topographie ist es, wie auch an diesem Ort nicht selten schwierig, an die Bestände zu gelangen bzw. die Grünabfälle schlussendlich aus dem Einflussbereich des Fliessgewässers zu schaffen und korrekt zu entsorgen. Solche Arbeiten sind daher oft sehr aufwändig, streng und mühsam (Abbildung 23).



Abbildung 23: Ein etablierter Knöterichbestand im Val Cuoz, welcher bei Hochwasser abschwemmungsgefährdet ist, bedroht somit auch die Auenlandschaft von nationaler Bedeutung flussabwärts. (Foto: S. Gregori, 2021)

Die Bekämpfung ist unter Umständen dennoch absolut angebracht, denn nicht selten finden sich im weiteren Verlauf der Gewässer schützenswerte Lebensräume; so auch im Fall des Val Cuoz, von welchem aus der Knöterich direkt nach Fontanivas-Sondurigt eine Auenlandschaft von nationaler Bedeutung verbreitet werden kann (Abbildung 24).



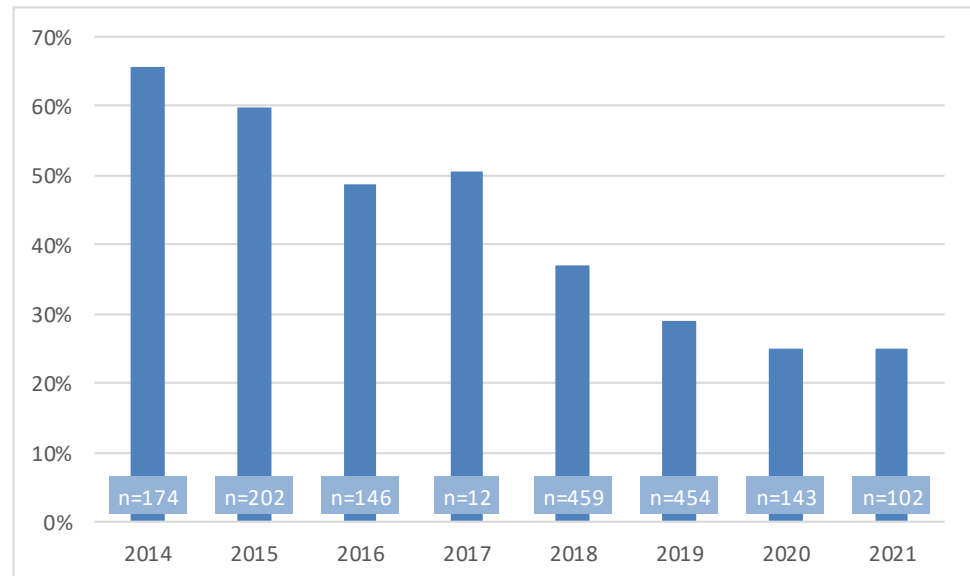
Abbildung 24: Neu entdeckte Bestände mit Japanknöterich (in Grün) im Val Cuoz. Eine Bedrohung für die Gebirgsaue von nationaler Bedeutung (in Blau: Fontanivas-Sondurigt A-33) in unmittelbarer Nähe.

Ähnliche Aufwände werden im Prättigau entlang der Landquart betrieben, wo eine Verbreitung der Knöterichbestände über Hochwasser für die zahlreichen Auengebiete zwischen Klosters und Grösch eine ständige latente Bedrohung darstellen.

Die Anzahl der erfassten Knöterichbestände hat innerhalb der letzten 8 Jahre im Durchschnitt jährlich um 150 Standorte zugenommen. Diese Entwicklung ist relativ langsam und da kritische Bestände regelmässig oberirdisch entfernt werden, werden es vermutlich von Jahr zu Jahr regelmässig weniger Neu-

entdeckungen. Zudem konnte die Dichte auf den Knöterichbeständen drastisch reduziert werden (Abbildung 25). Die Pflanzen sind geschwächt. Eine Bekämpfung ist jedoch noch über einen längeren Zeitraum nötig und wichtig um diese Entwicklung beizubehalten.

Abbildung 25: Die Bewuchsdichte auf den Knöterichstandorten im Verlaufe der vergangenen sieben Jahre. Die Anzahl n entspricht der Einträge mit Dichteangaben.



6.5.1 Wasserbauliche Massnahmen Albula – Camping Islas

Die Gemeinde Bergün-Filisur liess im Frühling 2021 einen Knöterichbestand entlang der Albula auf der Höhe des Campings Islas aus einer Wuhverbauung ausheben. Die Kosten wurden jeweils zur Hälfte von der Gemeinde und durch den naturemade star-Fonds der ewz⁵ getragen.



Die Herkunft des Knöterichs innerhalb der blauen Markierung ist nicht klar. Entweder wurde er beim Errichten der Wuhverbauung eingebaut oder er wurde durch ein Hochwasser bzw. durch illegale Grünabfallentsorgung abgelagert.

Eine Weiterverbreitung drohte durch abgeknickte Stängelstücke und mitgerissene Rhizomfragmente ständig. Aus diesem Grund wurde der Aushub beschlossen.

⁵ <https://www.ewz.ch/de/ueber-ewz/portrait/engagement/naturemade-star-fonds.html> (Zugriff am 12.03.2022)



Um den Zugang zum Wuhr zu gewährleisten und eine Verschleppung durch das Fliessgewässer während der Bauarbeiten auszuschliessen wurde das Wasser entgegen des Prallhangs durch Rohre geführt und die Baupiste darüber verlegt. Die Piste wurde mit einem Geotextil unterlegt, sodass zum Ende sämtliches Material mit allfälligen Knöterichteilen restlos entfernt werden konnte.



Während die Wuhrblöcke abgetragen und einzeln gereinigt wurden, wurde der Knöterich sukzessive entfernt. Zum Schluss wurde die Böschung mit einem Geotextil abgeschlossen und die Blockverbauung wiederhergestellt.



Die letzte Abbildung zeigt das fertige Wuhr nach dem Rückbau der Baupiste. Die Situation wird in den kommenden Jahren regelmässig überwacht. Es werden aber keine Knöterichvorkommen mehr erwartet.

7 Kollegialämter

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

7.1 Amt für Wald und Naturgefahren (AWN)

Im Rahmen seines Weiterbildungsangebots organisiert das AWN zusammen mit dem ANU seit vier Jahren den Kurs Neophytenmanagement in der Gemeinde. Auch in diesem Jahr war der Kurs wieder ausgebucht und die Teilnehmenden konnten nach einem theoretischen Block an der Försterschule ibW Maienfeld am Nachmittag im Feld auf verschiedenen Neophytenstandorten ihr Wissen über die Ansprache und die Bekämpfung ausgewählter Arten vertiefen.

Die Revierförster der Gemeinden haben entsprechend der Projektvorschriften für Sammelprojekte Waldbau weiterhin die Möglichkeit, den Aufwand für die Erfassung von invasiven Neophyten auf dem entsprechenden Gemeindegebiet, dem AWN in Rechnung zu stellen.

7.2 Amt für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG)

Das Amt für Landwirtschaft und Geoinformation (ALG) ist u.a. für den Vollzug der Direktzahlungsverordnung (DZV; SR 910.13) zuständig. Als Mitglied einer dezidierten Arbeitsgruppe der Agridea hat das ALG deshalb an der Erarbeitung eines Praxisleitfadens zum Thema Problempflanzen und Verbuschung auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche mitgearbeitet. Daraus wurde für den Bündner Vollzug der DZV ein Vollzugskonzept abgeleitet, welches die Zusammenarbeit zwischen Betroffenen, dem ALG, dem ANU und dem Plantahof sowie das Vorgehen im Einzelfall definiert. Die Schwellen und Sanierungswerte des Agridea Praxisleitfadens werden eins zu eins übernommen.

Der gesamte Prozess wurde hinsichtlich der Neophyten beratend durch das ANU begleitet und bei Berührungspunkten wie z.B. Biotopinventarflächen in der LWS wurde die entsprechende Abteilung hinzugezogen.

Im Mai 2021 hat das ANU an einem Weiterbildungsanlass der landwirtschaftlichen Kontrolleure über das kantonale Neophytenmanagement, die vorherrschende Situation und die Zusammenarbeit zwischen den Betroffenen Landwirten und Dienststellen informiert.

Randnotiz: Im August durfte das ANU im Rahmen der Generalversammlung des Prättigauer Bauernvereins ein Referat zum Thema invasive Neophyten in der Landwirtschaft präsentieren und auf Fragen und Hinweise der Versammlung eingehen.

7.3 Plantahof

Im Nachgang an die Präsentation des Vollzugskonzepts durch das ALG an der Beraterkonferenz am Plantahof hat das ANU offene Fragen der Berater zum Thema Erfassung, Meldung, Bekämpfung, Prävention, etc. beantwortet. Eine enge Zusammenarbeit mit dem landwirtschaftlichen Beratungsdienst wird bezüglich Neophytenmanagement als besonders wichtig erachtet, da sich die einzelnen Bauern in erster Linie zuerst an ihre Beraterin oder an ihren Berater wenden und so eine grosse Anzahl Anfragen beim ANU abgefangen werden können. Erst wenn spezifische Fragen nicht beantwortet werden können, wird an die Beratungsstelle des ANU weiterverwiesen.

Aufgrund der Pandemie musste der Plantahof 2020 auf die Informationsanlässe für die Regionalberaterinnen und Regionalberater verzichten. Stattdessen wurden einzelne Filme, unter anderem zu Neophyten in der Landwirtschaft, aufgezeichnet und Anfang 2021 veröffentlicht: <https://bit.ly/3oXtOxz>.

7.4 Tiefbauamt (TBA) /ASTRA: Pilotversuch Neophytenbekämpfung A13

(Übersicht 1. Projektphase, Stand 3. März 2022, Umweltbüro Nina von Albertini, UMWELT BODEN BAU)

7.4.1 Projektbeschreibung

Da Infrastrukturanlagen auch Ausbreitungskorridore für invasive Neophyten darstellen, soll mit dem vorliegenden Projekt an der A13 zwischen Chur Nord und Domat / Ems Vial untersucht werden, wie die Ausbreitung von invasiven Neophyten entlang der Autobahn möglichst effizient, sicher und ohne Streckensperrungen verhindert werden kann.

Die Untersuchungsergebnisse sollen die Bereitstellung einer Empfehlung für Qualitätsstandards zur Bekämpfung von invasiven Neophyten entlang von Nationalstrassen ermöglichen.

Das Umweltbüro Nina von Albertini, UMWELT BODEN BAU, erhielt den Auftrag den Pilotversuch zu konzipieren, den Ausgangszustand aufzunehmen, die Bekämpfungsmassnahmen im Sinne einer Qualitätskontrolle zu begleiten, eine Auswertung der Massnahmen und einen Bericht mit einem Entwurf zur Formulierung der Qualitätssicherung zu verfassen.

7.4.2 Massnahmen 1. Projektphase

Vor Beginn der Bekämpfungsphase wurde das Neophytenvorkommen auf der gesamten Strecke georeferenziert erhoben.

Vom 7.6.2021 bis am 1.10.2021 wurden auf der gesamten Strecke invasive Neophyten durch ein beauftragtes Team in 3 Arbeitsdurchgängen ausgerissen und entsorgt. Insgesamt wurden dabei etwas über 10t Grüngut entsorgt. Zusätzlich dazu erfolgten die regulären Unterhaltsmassnahmen des Tiefbauamtes, bei welchen im Mai Teilbereiche und im September bis Oktober die gesamten Flächen gemäht wurden.

Die Bekämpfung wurde durch das Umweltbüro im Sinne einer Qualitätskontrolle begleitet, um die entsprechenden Aussagen für die weitere Projektbearbeitung bereitstellen zu können.

Eine erste Auswertung der Massnahmen wird anhand einer weiteren Erhebung des Vorkommens auf der gesamten Strecke im Mai 2022 erfolgen.

7.4.3 Resultate 1. Projektphase

Von den ca. 7'800m² erhobenen und bekämpften Flächen waren bei der 1. Erhebung im Mai 2021 85% mit einem geringen Deckungsgrad von 5% oder weniger als 5% durch invasive Neophyten betroffen. Trotzdem kamen einzelne Flächen mit gehäuft auftretenden invasiven Neophyten vor. 2% der Flächen wiesen einen Deckungsgrad von 25% oder mehr invasiven Neophyten auf. Die häufigste aufgenommene invasive Art war das Schmalblättrige Greiskraut mit 61% der erhobenen Einträge. Gemäss erster qualitativer Einschätzung sind folgende Resultate zu erwarten:

- Die Bekämpfungsmassnahmen konnten ohne Streckensperrung und mehrheitlich ohne Anhalten auf dem Sicherheitsstreifen durchgeführt werden.
- Der Bekämpfungsaufwand ist in Gebieten, vergleichbar mit der Pilotstrecke, mit bereits hohem Neophytendruck entsprechend hoch.
- Neben den effektiv ausgeführten Massnahmen sind diverse Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Bekämpfung zu berücksichtigen (z. B. Meteorologie, Vegetationsentwicklung, Umgebungsflächen mit invasiven Arten, kontinuierlicher Import von Neophytensamen, Schulung des Bekämpfungspersonals, Timing der regulären Unterhaltsmassnahmen).

7.5 Rhätische Bahn - Grünunterhalt Bahnunternehmen

Das Eisenbahnunternehmen Rhätische Bahn AG hat in Zusammenarbeit mit dem Umweltbüro K+D Landschaftsplanung AG und dem ANU ein Neophytenmanagementkonzept erarbeitet. Es beinhaltet:

- eine Bestandesaufnahme über das gesamte Streckennetz,
- Zieldefinition / Priorisierung der zu bekämpfenden Arten und Gebiete,
- Definition von Massnahmen und Vorschläge für Verantwortlichkeiten / Akteure,
- Konzept für Monitoring / Erfolgskontrolle.

Im Rahmen von speziellen Weiterbildungsanlässen wurden die Mitarbeiter des Bereichs Grünpflege durch das ANU zum Thema invasive Neophyten geschult.

Die Umsetzung des Konzepts ist 2021 bereits teilweise angelaufen und soll in den Folgejahren wie geplant vollumfänglich umgesetzt werden. Das ANU wurde sowohl für in die Schulung der Auftragnehmer bei der Artenerkennung und Erfassung der Bestände mit NeoMap, als auch für die Kontrolle der ausgeführten Arbeiten beigezogen.

7.6 Hochbauamt - Grünunterhalt auf kantonalen Liegenschaften

Der betriebliche Unterhalt auf Grünflächen der kantonalen Liegenschaften wird mehrheitlich über Aufträge vergeben. Die Berücksichtigung der Neophytenproblematik wurde daher im Einzelfall mit dem Leiter Facility-Services des Hochbauamts (HBA) abgesprochen und koordiniert. Das ANU unterstützt dabei z.B. bei der Schulung der Auftragnehmer und Kontrolle der ausgeführten Aufträge.

8 Nationale und regionale Engagements

8.1 Vielblättrige Lupine: Gesuch Abgelehnt

Mit der Vielblättrigen Lupine darf weiter umgegangen werden. Im Kontext einer Lehrveranstaltung der ETH (Umweltsystemwissenschaften) hat eine Gruppe Studenten zusammen mit der Gemeinde Bever, dem WWF Graubünden und dem Amt für Natur und Umwelt Graubünden beim Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation ein Gesuch um die Aufnahme der Lupine in den Anhang 2 der Freisetzungsverordnung (FrSV) gestellt. Auf diese Weise dürfte mit der Lupine kein Umgang mehr erfolgen, es sei denn man bekämpft sie. Die negative Antwort des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) wurde damit begründet, dass die Ausbreitung der wildlebend etablierten Lupinenbestände nicht durch ein Umgangsverbot verhindert würde. Im Zuge der Gesetzesrevision (Umweltschutzgesetz und FrSV) werde die Vielblättrige Lupine neu beurteilt und gegebenenfalls mit neuen Restriktionen belegt werden, so das BAFU weiter.

An der Ausschusssitzung des Cercle Exotique im September 2021 wurde vom BAFU bekannt gegeben, dass die Motion Friedel vom 20.12.2019 (19.4615; Den Verkauf invasiver Neophyten verbieten) Ende 2020 vom Ständerat angenommen wurde und der Auftrag durch das BAFU über eine Teilrevision der FrSV umgesetzt werden muss. Erste Resultate zur Stellungnahme werden 2023 erwartet.

8.2 CE-Ost Tagung – Gastgeber GR

Der Kanton Graubünden war als Mitglied der regionalen Arbeitsgruppe Ostschweiz des Cercle Exotique (CE-Ost) 2021 Gastgeber der jährlichen Regionaltagung. Das physische Treffen fand im Verwaltungsgebäude Sinergia statt. Auf dem Programm standen am Vormittag Vorträge der Mitgliederkantone aber auch externer Firmen wie IN-FINITUDE zum Thema NeoMap, Umweltbüro Nina von Albertini, UMWELT BODEN BAU zum Pilotversuch Neophytenbekämpfung A13 und der RhB, welche ihr Neophytenmanagementkonzept vorstellte. Am Nachmittag gab es eine kurze Exkursion in der Umgebung der Sinergia (Chur West) bei der das Thema Greiskrautbekämpfung und die Anwendung von NeoMap im Zentrum standen.

8.3 Begleitung Masterarbeit: Neophytenbekämpfung im Gebirge

Das ANU berät und begleitet 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 (*Erigeron annuus*, *Solidago canadensis*, *Lupinus polyphyllus*) entlang eines Höhengradienten im Kanton Graubünden."

Folgende Fragen sollen beantwortet werden:

- Ändert sich die Effizienz der mechanischen Entfernung von nicht invasiven Pflanzen entlang eines Höhengradienten?
- Gibt es Unterschiede in der Effizienz dieses Verfahrens zwischen den drei verschiedenen Pflanzenarten?
- Welche Faktoren sind mit der Verbreitung und Ausbreitung dieser drei Pflanzenarten assoziiert?

Bereits im Sommer 2021 hat Flückiger im Rahmen eines Praktikums drei verschiedene invasive Pflanzenarten entlang eines Höhengradienten im Kanton Graubünden entfernt. Somit wurde der zeitliche Rahmen auf eine zweite Vegetationsperiode ausgeweitet.

Im folgenden Jahr werden alle diese Standorte wieder aufgesucht und die Veränderung des Deckungsgrades der Pflanzen untersucht. Damit soll die «Reaktion» dieser Pflanzen auf die mechanischen Bekämpfung quantifiziert werden. Die Masterarbeit soll im November 2022 abgeschlossen werden.

9 Politische Vorstösse

9.1 Anfrage Stocker betreffend Neophyten-Management in Graubünden

Im August wurde von Grossratsstellvertreter Stocker folgender Antrag bei der Regierung eingereicht:

Welches Ausmass die Verbreitung invasiver gebietsfremder Pflanzenarten – sogenannte invasive Neophyten – mittlerweile angenommen hat, wird gerade in diesen Tagen deutlich sichtbar. Entlang von Strassen und Bahngleisen, auf Ruderalflächen, in Privatgärten, auf Firmengeländen sowie auf Wiesen und Weiden blühen unter anderem das Einjährige Berufkraut (*Erigeron annuus*), Goldrutenarten (*Solidago spp.*) oder der Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*). Pro Pflanze werden tausende Samen produziert und über die Luft verschleppt, wodurch die Pflanze ihr Fortbestehen über Jahre und Jahrzehnte hinweg zu sichern versucht.

Die rasante Verbreitung dieser Pflanzen ist nur einer von vielen Gründen, weshalb die wirksame Bekämpfung invasiver gebietsfremder Pflanzen konsequent und kontinuierlich erfolgen muss. Verschiedene Neophyten führen auch zu gesundheitlichen Schäden wie beispielsweise Allergien (z. B. Ambrosia) oder verbrennungsähnlichen Hauptschädigungen (z. B. Riesen-Bärenklau). Mit Neophyten belastetes Erdreich muss bei Bauvorhaben ausserdem fachgerecht entsorgt oder am selben Ort wiederverwendet werden, was ebenfalls zu vermeidbarem Mehraufwand führt. Schliesslich ist auch die Landwirtschaft gefordert, denn sie muss ihre Anstrengungen weiter intensivieren, um ihr Kulturland frei von Neophyten zu halten.

Der schier endlos wirkende Kampf gegen invasive gebietsfremde Arten verlangt nicht nur eine klare, wirksame Strategie, sondern auch Ausdauer und das Mitwirken Betroffener wie die Grundeigentümer – sprich Bund, Kantone, Gemeinden, öffentlich-rechtliche Institutionen, Unternehmen und Privatpersonen. Angesichts der deutlich wahrnehmbaren Verbreitung scheinen die aktuellen Massnahmen nicht auszureichen. Auf Bundesebene sind daher Bestrebungen im Gange, die wirksame Bekämpfung gesetzlich neu zu regeln.

Gemäss Freisetzungsverordnung (FrSV) sind die Kantone in der Pflicht, die Organisation und Koordination der Bekämpfung invasiver Neophyten an die Hand zu nehmen und für ein wirksames Neophyten-Management zu sorgen. Aus diesem Grund stellen wir Ihnen dazu folgende Fragen:

1. Wie beurteilt die Regierung die aktuelle Situation und das Schadenspotenzial invasiver Neophyten in Graubünden?
2. Was unternimmt der Kanton, um die unkontrollierte Verbreitung invasiver Neophyten – wie beispielsweise das Einjährige Berufkraut oder Goldrutenarten – zu unterbinden?
3. Wie sieht die wirksame mittelfristige Neophyten-Bekämpfungsstrategie (Neophyten-Management) der Regierung konkret aus?

27. August 2021

Stocker, Hefti, Lamprecht, Atanes, Baselgia-Brunner, Brandenburger, Brunold, Buchli-Mannhart, Cahenzli-Philipp, Caluori, Cantieni, Caviezel (Chur), Censi, Cramer, Degiacomi, Della Cà, Deplazes (Rabius), Dürler, Favre Accola, Florin-Caluori, Geisseler, Gort, Hitz-Rusch, Horrer, Hug, Kasper, Kienz, Kunfermann, Loepfe, Märchy-Caduff, Michael (Donat), Müller (Felsberg), Natter, Niggli-Mathis (Grüsch), Papa, Paterlini, Preisig, Ruckstuhl, Salis, Schutz, Schwärzel, Tanner, Thomann-Frank, Ulber, von Ballmoos, Widmer-Spreiter (Chur), Wieland, Adank-Arioli, Büsser, Costa

Das Amt für Natur und Umwelt hat als zuständige Vollzugsstelle diese Anfrage bearbeitet und der Regierung in Absprache mit den betroffenen Dienststellen folgende Antwort erarbeitet:

Neophyten sind gebietsfremde Pflanzen, welche seit Beginn der Neuzeit (ca. 1500 n. Chr.) durch den Menschen über den globalisierten Handel und die weltweit gestiegene Mobilität absichtlich aus anderen Kontinenten nach Graubünden eingeführt oder unabsichtlich eingeschleppt wurden. Breiten sich diese Arten stark aus und gefährden dadurch einheimische Ökosysteme, Lebensräume und Arten, werden sie als invasiv bezeichnet. Von den rund 12 000 gebietsfremden Arten Europas kommen mindestens 800 in der Schweiz vor. Davon gelten 107 als invasiv (Stand 2019) – Tendenz steigend. 58 dieser Arten wurden auch im Kanton Graubünden nachgewiesen. Gebietsfremde invasive Arten können Pflanzen, Tiere oder Pilze sein.

Zu Frage 1: Das Risiko, also das Schadenpotenzial in Kombination mit der Eintrittswahrscheinlichkeit, welches durch invasive gebietsfremde Organismen entstehen kann, ist in Graubünden regional bzw. lokal unterschiedlich. Die Betroffenheit variiert sowohl aufgrund der Präsenz einer Art und derer negativen Eigenschaften als auch aufgrund der Nutzungsformen bzw. Standortansprüche. Die grosse Vielfalt, welche den Kanton Graubünden auszeichnet, widerspiegelt sich auch in der Belastung durch invasive Neophyten. Die kantonale Strategie von 2009 zu invasiven Neophyten in Graubünden trägt dieser Tatsache Rechnung. Für die Landwirtschaft werden die Neophyten zunehmend zu einem Problem, da sie sich auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) ausbreiten, Futterpflanzen verdrängen und damit die Futterqualität vermindern. In intensiv genutzten Flächen dürfte das Problem tendenziell weniger gross sein als in den extensiv genutzten Flächen wie Biodiversitätsförderflächen und ökologischen Ausgleichsflächen.

Zu Frage 2: Mit Regierungsbeschluss vom 31. Mai 2011 (Prot. Nr. 514/2011) wurde das Amt für Natur und Umwelt (ANU) damit beauftragt, ein Netzwerk von kommunalen Ansprechpersonen für invasive Neophyten aufzubauen. Diese rund 80 von den Gemeinden bezeichneten Ansprechpersonen werden regelmässig geschult und in Form eines Neobiota-Newsletters mit den neuesten Informationen zu diesem Thema bedient. Immer mehr Gemeinden haben bereits ein kommunales Neophytenkonzept (inkl. Massnahmenpaket) erlassen oder sind mit dessen Ausarbeitung beschäftigt.

Die betroffenen kantonalen Dienststellen (ANU, Amt für Landwirtschaft und Geoinformation [ALG], Amt für Wald und Naturgefahren [AWN], Amt für Gemeinden [AFG], Amt für Jagd und Fischerei [AJF], Tiefbauamt [TBA], Hochbauamt [HBA], Plantahof, Bündner Naturmuseum) beteiligen sich in der Arbeitsgruppe invasive Neobiota Graubünden (AGIN GR). Das ANU unterstützt individuell die Dienststellen sowie die Gemeinden bei der Ausbildung der Mitarbeitenden. Jede betroffene kantonale Dienststelle berücksichtigt im Rahmen ihres Auftrags und der verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen die Neophytenproblematik.

Die Landwirtschaft ist gemäss der Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DVZ; SR 910.13) verpflichtet, die Ausbreitung von Problempflanzen und damit auch von Neophyten zu bekämpfen. Sind Flächen übermässig mit Problempflanzen befallen, müssten diese Flächen aus der LN ausgeschlossen werden. Das ALG hat gemeinsam mit dem ANU das Vorgehen bei der Bekämpfung von Problempflanzen geregelt. Betroffenen Landwirtschaftsbetrieben wird bei einem übermässigen Befall eine artspezifische Bekämpfungsfrist gewährt.

Zu Frage 3: Das ANU ist gemäss Regierungsbeschluss vom 9. Mai 2000 (Prot. Nr. 798/2000) für die Gesamtkoordination und den Vollzug der Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung; FrSV, SR 814.911) zuständig. In Zusammenarbeit mit dem AWN hat das ANU 2009 die Strategie zu invasiven Neophyten an die im Jahr 2008 revidierte FrSV angepasst. Sie umfasst grob die folgenden Punkte:

- Unterbinden der Freisetzung (verbotene Arten nach Anhang 2 FrSV und generell durch Sensibilisierung);
- Monitoring und Analyse der Entwicklung (Datenerhebung und -auswertung);
- Verhindern der weiteren Ausbreitung generell und im Speziellen von gesundheitsgefährdenden Arten (z. B. Ambrosia) durch bspw. Verschiebung oder Lagerung von biologisch belastetem Bodenaushub;
- Verhindern der weiteren Ausbreitung in sensiblen Gebieten (z. B. Bekämpfung durch Zivildienstleistende in Biotopen von nationaler Bedeutung).

In den Jahresberichten zum Thema invasive gebietsfremde Pflanzen in Graubünden erfolgt neben Rückblick und Analyse der Entwicklung auch ein iterativer Prozess zur Validierung und Anpassung dieser Strategie.

Aus Sicht der Regierung gilt es, mit einer Revision der Strategie zu invasiven Neophyten in Graubünden abzuwarten, bis die Teilrevision des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) abgeschlossen ist.

10 Neozoa

10.1 Asiatische Stechmücken

(Zusammenfassung aus dem Jahresbericht «Monitoring Asiatische Stechmücken 2021», ANU, 2022)

Das Monitoring der Asiatischen Stechmücken wurde 2021 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 und Cama waren es diesbezüglich knapp 70%. In Cama kann mittlerweile von lokal etablierten Populationen ausgegangen werden. Auch in der Puschlaver Gemeinde Brusio war die Hälfte der Fallen mindestens einmal positiv. Eine klare Etablierung der Tigermücke ist jedoch nicht feststellbar.

Abgesehen von ein paar wenigen fehlenden Resultaten, dürfen die Fallen in den Gemeinden Bregaglia, Chur, Domat/Ems, Landquart, Thusis und Zizers, als tigermückenfrei betrachtet werden.

Auf den überwachten Autobahnraststätten und –plätzen waren rund ein Drittel der Fallen ein- bis mehrmals positiv auf Tigermücken, wobei sich keine lokal etablierten Populationen nachweisen liessen.

Die Asiatische Buschmücke wurde in allen überwachten Gemeinden nachgewiesen und die Etablierung dieser Art, mit Ausnahme der Gemeinde Brusio, bestätigt.

Die Koreamücke wurde wiederum nur in den beiden Gemeinden Bregaglia und Brusio nachgewiesen. In Brusio ist eine starke Zunahme und im Bergell eine weitere Abnahme der positiven Fälle feststellbar.

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 werden, wo es sie am nötigsten sind.

10.2 Aquatische Neobiota - Informationskampagne

In diesem Jahr fand anstatt des Monitorings eine Informationskampagne statt. Die nächste Runde Monitoring mit einer Erweiterung um den Lago di Poschiavo und den Sufnersee auf total sieben Seen ist angedacht und für 2022 geplant.

Das für die Kampagne verwendete Infomaterial wurde durch den Kanton Zürich erarbeitet. Als Mitglied des Cercle Exotique Ost durfte das ANU die Unterlagen für den Kanton Graubünden anpassen und verwenden. Während des Sommers 2021 haben einzelne Gemeinden die Fischerei- und Wassersportvereine ihrer Region angeschrieben und es wurden Flyer verteilt. Zudem wurden neben Einwässerungsstellen oder grossen Parkplätzen an allen sieben Seen Plakate aufgehängt (Abbildung 26).

Das Schifffahrtsamt, welches im kantonalen Strassenverkehrsamt angesiedelt ist, legt die Flyer beim Postversand nach bestandenen Bootsprüfungen und bei Bootszulassungen den Unterlagen bei.

Vorsicht blinde Passagiere

Helfen Sie mit, die Verbreitung von invasiven Arten in unseren Gewässern zu stoppen!

Vor jedem Gewässerwechsel:

Kontrollieren
...Sie Bootsumpf, -anhänger, Wassersport- und Fischereigerät, Motor, Taue und Anker auf Rückstände von Pflanzen und Tieren.*

Reinigen
...Sie sämtliches Material gründlich mit Wasser.** Nutzen Sie wenn möglich heisses Wasser. Lassen Sie Bilgen- und Restwasser vollständig ab.***

Trocknen
...Sie die Ausrüstung vor der Nutzung auf einem anderen Gewässer vollständig.

* Jungtiere oder Larven sind oft winzig klein und von Auge kaum sichtbar!
** Boote möglichst mit Hochdruckreiniger reinigen. Reinigung nur auf einem Platz mit Anschluss an die Kanalisation.
*** Überschlammtes Wasser separat entsorgen.

Beispiele invasiver gebietsfremder Arten:

Quaggamuschel Grosser Höckerflohkrebs Schwarzmundgrundel Nuttalls Wasserpest

Ausserdem: Köderfische nie freilassen!

Weitere Informationen zu den empfohlenen Massnahmen finden Sie unter:
www.anu.gr.ch/neobiota

Abbildung 26: Infoplateau Aquatische Neobiota des Cercle Exotique Ost – Version Graubünden 2021.

1 ANHANG

Saisonbericht Naturnetz Graubünden – Neophytenbekämpfung Misox



Rapporto Regione Moesa 2021

Gestione delle neofite invasive in Mesolcina e Calanca



15 novembre 2021

Paolo Maggini
Responsabile Naturnetz Grigioni

1. Situazione iniziale

Nelle regioni della Mesolcina e della Val Calanca, così come in Ticino, la priorità nella gestione alle neofite invasive è da attribuire al poligono giapponese. Il motivo è dovuto al fatto che questa pianta è molto difficile da estirpare e ha un potenziale di diffusione molto elevato grazie a un'efficiente crescita vegetativa e all'assenza di malattie o parassiti naturali. Il poligono del Giappone (*Renoutria japonica*) è stato introdotto in Europa nel 1820 come pianta ornamentale e foraggiera, seguito dal poligono di Sachalin (*Renoutria Sachalinensis*) nel 1863. Entrambe le specie sono originarie dell'Asia orientale (Russia, Cina, Giappone, Corea) e sono considerate molto invasive poiché creano dei popolamenti monospecifici molto densi, i quali mettono sotto pressione la diversità della flora e la fauna autoctona. In Europa, le due specie di poligono si sono incrociate creando il poligono ibrido (*Reynoutria x bohemica*). In questo testo si parla di poligono senza fare la distinzione tra le tre specie di poligono poiché in Mesolcina e Calanca sono tutte presenti e il loro comportamento è uguale. Inoltre, un'altra specie simile al poligono chiamata poligono polispigato (*Polygonum polystachyum*) è stata ritrovata nella golena Canton, tra i Comuni di Mesocco e Soazza.



Foto 1-2-3: A sinistra il poligono del Giappone (*Renoutria japonica*), in mezzo il poligono di Sachalin (*Renoutria Sachalinensis*) e a destra il poligono polispigato (*Polygonum polystachyum*). Foto prese da Info Flora.

Le diverse specie di poligono vengono registrate e monitorate da diversi decenni. Particolarmente colpite sono le golene alluvionali (spesso di importanza nazionale e regionale) dove la pianta può diffondersi senza ostacoli. Il poligono può rigenerarsi a partire da piccoli frammenti di rizoma (meno di 5g di materiale fresco) e possono rimanere dormienti fino a 10 anni. I rizomi del poligono si espandono nel suolo fino a 3-4 metri di profondità e la sua parte aerea può raggiungere una densità monospecifica di 238 steli per m².



Foto 4-5: A sinistra : un rizoma molto grande esportato lungo la Calancasca a Gröden. A destra : una popolazione di poligono molto densa a Soazza nella golena Pomareda.

Oltre al poligono, anche l'Ambroisa (*Ambrosia artemisiifolia*) fa parte della gestione prioritaria nella regione Moesa. L'ambrosia rappresenta una minaccia per la salute umana, poiché il polline dei fiori può provocare delle forti allergie con consecutivi problemi respiratori. Questa pianta è presente soprattutto nella località di San Vittore e Lostalio/Cabbiolo.

2. Strategie di controllo

Per controllare e gestire le popolazioni di poligono e ambrosia nella Regione Moesa, l'Ufficio per la natura e l'ambiente del Canton Grigioni (ANU) incarica ogni anno, 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.



Foto 6-7: A sinistra : la squadra di civilisti è molto motivata anche durante il maltempo (Cama). A destra : civilisti all'opera nella zona golenale Pomareda a Grono.

Nel 2021 la stagione di gestione del poligono è iniziata a fine marzo (primi focolai ritrovati tra i sassi lungo il fiume) ed è finita verso la fine di settembre quando la maggior parte delle piante era già sfiorita.



Foto 8-9: A sinistra: i primi focolai stanno uscendo tra i sassi lungo il fiume a Grono. A destra : in settembre durante il secondo intervento, il poligono è in fiore a Grono.

Per individuare i focolai di poligono abbiamo fatto uso delle cartine parvenuteci dall'ANU e dai rilevamenti documentati sull'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. Le golene d'importanza nazionale e regionale hanno avuto la priorità rispetto alle altre zone. I prati agricoli, le discariche e altri terreni privati lontano dai fiumi sono stati omessi dal controllo e dalla gestione ordinaria.

3. Misure d'intervento

Le piante di poligono vengono individuate e rimosse singolarmente cercando di esportare più rizomi possibili. A inizio stagione le piante sono piccole e quindi si sradicano con l'ausilio di un piccolo piccone poiché altrimenti la pianta rischia di rompersi lasciando il rizoma sottoterra.



Foto 10-11: A sinistra : una pianta di poligono strappata a mano nel terreno sabbioso di un isolotto nella golena nazionale Pomareda. A destra : una sponda sassosa con piccoli esemplari di poligono e l'uso del piccolo piccone.

Quando le piante sono più grandi, la maggior parte delle volte si riesce a strappare manualmente la pianta, esportando una buona parte del rizoma. Per aumentare la possibilità di esportare il rizoma bisogna afferrare la pianta nella sua parte basale. 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. Inoltre, la rimozione della biomassa fuori terra riduce drasticamente la probabilità di riporto durante le inondazioni.



Foto 12-13 : A sinistra : un civilista cerca di strappare le piante di poligono tra i sassi lungo il fiume a Cama. A destra : una monocoltura di poligono sfalcata con il decespugliatore a lama nella golena di Soazza.

Una superficie è stata lavorata con il decespugliatore a lama tagliando la parte aerea del poligono e rastrellando il materiale in mucchi. Questa misura è stata coordinata con il committente per facilitare e velocizzare l'intervento di una vasta superficie invasa dal poligono nella golena Pomareda tra Lostallo e Soazza.

In totale, nel 2021 Naturnetz ha prestato 85 giorni di servizio per l'ANU. Per la gestione del poligono sono stati impiegati 67 giorni e per la gestione dell'ambrosia 2 giorni. Di questi giorni, 50 sono stati impiegati nelle golene d'importanza nazionale. Inoltre, 16 giorni sono stati dedicati ad attività alternative diverse dalla gestione delle neofite invasive (vedi cap. 7).

4. Rimozione e smaltimento

Durante il lavoro, è stata prestata molta attenzione al rispetto delle raccomandazioni per il trasporto e lo smaltimento delle neofite invasive. Il materiale vegetale (stelo, rizoma e radici) sono stati imballati in sacchi di plastica antistrappo da 200 l sul luogo di lavoro e caricati sul ponte del Pick-up. In seguito, sono stati fatti 1-2 viaggi al giorno presso la stazione di raccolta della società Sandro Casso sagl a Cama, dove è disponibile una benna pressante affittata per la stagione. In totale, nel 2021 sono state smaltite 20 tonnellate di poligono presso l'Azienda Cantonale dei Ri-fiuti (acr) di Giubiasco.



Foto 14-15: Nelle tre foto i civilisti svuotano i sacchi di poligono nella benna pressante a Cama presso l'azienda Sandro Casso.

5. Osservazioni

Quest'anno siamo riusciti a sradicare almeno una volta tutte le popolazioni che sono già state gestite negli anni precedenti. Visto che a inizio agosto abbiamo terminato il primo passaggio d'intervento, siamo riusciti ad effettuare un secondo passaggio principalmente nelle zone golenali d'importanza nazionale.

Abbiamo osservato che le popolazioni di poligono presenti nel sottobosco crescono molto lentamente e con una bassa densità d'individui, mentre le popolazioni alla luce diretta del sole sono molto forti con un'alta densità di piante. Laddove non è stato possibile rimuovere una parte del rizoma (tra i sassi), il poligono è ricresciuto molto più velocemente rispetto a dove abbiamo tolto con cura i rizomi. Lamentabilmente, in tutte le zone trattate il poligono è ritornato sempre vigoroso e si prospettano degli interventi su diversi anni per contenere la sua espansione.

L'accessibilità alle zone d'intervento non è sempre facile e può diventare pericolosa. Il caposquadra si assume la responsabilità di lavorare sempre in sicurezza con il gruppo. Grazie alla sua presenza l'efficienza degli interventi è molto buona e professionale. Nonostante in alcuni casi l'accessibilità era limitata e il tempo di percorrenza con il trasporto dei sacchi durava fino a 15-20 minuti, nessun punto è stato tralasciato.



Foto 16-17: In tutte le foto si vedono i civilisti che devono attraversare o costeggiare la moesa con i sacchi pieni di poligono sulle spalle.

Durante il mese di settembre, tutte le piante di poligono fuori dal bosco hanno sviluppato molti fiori. In questo periodo è difficile lavorare poiché le piante sono abitate da molte api che rendono difficoltosa l'operazione di sradicamento. Inoltre, dal nostro punto di vista varrebbe la pena di lasciare bottinare le api durante questa breve fase d'infiorescenza e terminare gli interventi dopo la fioritura.

6. Lavori alternativi

Nell'offerta stipulata tra l'associazione Naturnetz e l'ANU viene concordato 1 giorno per ogni settimana di lavoro con un programma alternativo alla gestione del poligono. Il programma alternativo è stato proposto principalmente dall'ingegnere forestale regionale (Luca Plozza) e coordinato dal responsabile di progetto (Paolo Maggini). In seguito, ogni progetto è stato comunicato ed accettato dall'ANU.

Il 1 aprile siamo andati alla selva castanile di Roveredo (tra San Giulio e San Fedele) per rastrellare il sottobosco da rami e foglie e sradicare diverse giovani piante di frassino (*Fraxinus xanthoxyloides*). Il 9 aprile siamo saliti lungo il sentiero della val Cama in zona Provesc dove abbiamo pulito da rami e foglie il sottobosco di un'altra selva castanile. Il 16 aprile invece siamo andati alla selva di San Vittore dove abbiamo effettuato la spollonatura dei castagni ed eradicato alcune piante di palma cinese (*Trachycarpus fortunei*) che iniziano ad invadere il bosco. A inizio settembre abbiamo lavorato per 3 giorni nelle selve castanili di Leggia effettuando il taglio dei rovi con il decespugliatore a lama. Infine, a metà ottobre abbiamo partecipato, come ogni anno, alla raccolta delle castagne per la festa del Arbol. In totale abbiamo raccolto, selezionato e tagliato 250 kg di castagne, le quali sono state degustate durante la festa del 24 ottobre 2021 a Mesocco.



Foto 18-19: Lavori alternativi alla gestione del poligono. A destra : pulizia dei prati dalla ramaglia a Santa Domenica in Val Calanca. A sinistra : spollonatura dei castagni nella selva castanile di San Vittore.

Per quanto riguarda i lavori nei prati o nei pascoli, il 28 aprile siamo andati a Mesocco per costruire una recinzione con pali di castagno in un prato secco d'importanza nazionale (Quaeda 8792). Il 3 maggio eravamo a Soazza per rastrellare dai prati secchi le ramaglie triturate dal trinciattutto. Negli stessi prati (Tinges 8802, Canzep 11495, Posseira 8800) siamo risaliti il 30 giugno e il 1 luglio per seminare l'erba sfalciata dai prati accanto. Il 31 maggio abbiamo pulito un prato a Santa Domenica (Calanca) dai rami e sradicato il veratro (*Veratrum album*). Il 1 giugno abbiamo aiutato a montare un recinto per le capre a Rossa (Calanca) e sfalciato l'erba con il decespugliatore sotto il filo del recinto.



Foto 20-21: Lavori alternativi alla gestione del poligono. Per riseminare la flora locale di un prato secco d'importanza nazionale a Soazza, i civilisti hanno trasportato su un terreno dissodato l'erba fresca appena tagliata.

7. Conclusione e lavori futuri

L'obiettivo di contenere le popolazioni di poligono esistenti in Mesolcina e Calanca è stato raggiunto nell'area che da Grono si estende verso nord. Una grande lacuna sussiste lungo la Moesa da Grono verso sud, in località di Roveredo e San Vittore, dove sono presenti enormi quantità di poligono. Sarebbe auspicabile iniziare il prima possibile a trattare le zone a sud di Grono per avere una copertura completa di gestione delle popolazioni di poligono nella regione Moesa.

Dove non sono presenti altre specie autoctone e di fronte a grandi popolazioni molto dense di poligono, si può lavorare sistematicamente con il decespugliatore a lama poiché aiuta a velocizzare gli interventi di gestione e permette di intervenire più tempestivamente su altri focolai.

Nel 2022 i lavori di gestione del poligono sono pianificati da inizio aprile a fine settembre con all'incirca 90 giorni di presenza. Le prime zone da intervenire sono quelle lungo il fiume Moesa dove c'è tanta luce e tanta acqua a disposizione, per in seguito spostarsi progressivamente nei boschi golenali.

Quando s'incontrano altre neofite invasive meno prioritarie, si può procedere con la loro eliminazione solo se si tratta di piccole quantità che non influiscono sulla gestione corrente del poligono.

Il responsabile di progetto dovrà eseguire dei sopralluoghi preliminari per organizzare e ottimizzare al meglio l'attività con i civilisti. Come richiesto dal committente, i prossimi interventi saranno inseriti nella nuova piattaforma Pollenn e non più sull'applicazione Invasiv App.



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 2022