

Floreninventar der Region Thun



Schlussbericht 1 Etappe 2019 - 2022

Stadt Thun

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|--------------|
| Einleitung | 3 |
| Die Projektorganisation | 3 |
| Projektteam | 3 |
| Qualitätsteam | 4 |
| Projektorganigramm | 4 |
| Der Perimeter | 5 |
| Erste Etappe..... | 5 |
| Schutzgebiete..... | 6 |
| Veranstaltungen | 7 |
| Kilometerquadrate | 9 |
| Methode und Bearbeitungsstufen | 10 |
| Fundmeldungen und Artenvielfalt | 11 |
| Gefährdete Pflanzenarten | 12 |
| Invasive gebietsfremde Pflanzenarten..... | 14 |
| Medienarbeit..... | 16 |
| Magazine und Medienmitteilungen | 16 |
| Newsletter | 17 |
| Freiwilligenarbeit | 18 |
| Qualitätskontrollen | 19 |
| Plausibilisierung durch die Koordinationsstelle | 19 |
| Pflichtenheft für die Nachkartierung..... | 19 |
| Sponsoren und Kosten | 22 |
| Abrechnung | 23 |
| Anhang 1 Nachweise Invasive Neophyten..... | |
| Anhang 2 Porträt der Quadrate | |

Einleitung

Die Projektperiode der ersten Etappe dauerte 4 Jahre vom März 2019 bis September 2022. Während dieser Zeit wurden verschiedene Phasen durchlaufen, die zur Qualität der heutigen Ergebnisse beigetragen haben.

Rund 40 Freiwillige kartierten während den ersten drei Jahren von März bis September die Gefässpflanzen in der ersten Etappe. In den Herbst und Wintermonaten wurden jeweils Auswertungen erstellt, welche die Kartierung im kommenden Jahr unterstützen, siehe dazu das Kapitel Methode und Bearbeitungsstufen auf Seite 10. Im letzten Projektjahr wurden die über 30'000 Fundmeldungen von Experten plausibilisiert und harmonisiert. Über 20'000 Fundmeldungen wurden unter dem Projekt «Floreninventar der Region Thun» gemeldet.

Die Projektorganisation

Während der Projektphase fand immer im Januar die Projektteamsitzung statt und in im August die Qualitätsteamsitzung.

Projektteam

Das Projektteam setzte sich zusammen aus den Delegierten der jeweiligen Gemeinden, die beim Floreninventar mitmachten und Vertretungen von Info Flora, dem Militär (VBS) sowie Pro Natura Region Thun. Die Sitzungen fanden einmal jährlich statt und begleitete den Fortschritt der Kartierung. In diesem Rahmen konnten auch offene Fragen geklärt werden.

Die vier Projektteamsitzungen setzten sich aus den folgenden Personen zusammen:

| | |
|--|--------------------------------------|
| Albrecht Suzanne | Trägerschaft Pro Natura Region Thun |
| Ammann Kasper | Koordination Flora Region Thun |
| Kurtogullari Yasemin (Christine Föhr bis 2020) | Hintermann + Weber AG Vertretung VBS |
| Möhl Adrian | Info Flora |
| Götti Niklaus | Stadt Thun |
| Dumermuth Marianne | Biologin Stadt Thun |
| Augsburger Jan (ab 2020) | Gemeinde Uttigen |
| Singer Roland (ab 2020) | Gemeinde Blumenstein |
| Senn Flavia (ab 2020) | Gemeinde Steffisburg |
| Silvestri Emanuela (ab 2021) | Gemeinde Uetendorf |
| Kramer Michael (ab 2022) | Gemeinde Stocken-Höfen |
| Paul Haldemann (ab 2022) | Gemeinde Thierachern |
| Carla Durand (ab 2022) | Gemeinde Amsoldingen |
| Anton Wenger (ab 2022) | Gemeinde Forst-Längenbühl |

Qualitätsteam

Das Qualitätsteam behält stets den Blick von aussen. Das Team setzte sich aus fachkundigen Personen aus verschiedenen Institutionen zusammen.

| | |
|--|--|
| Steffen Boch | Bernische Botanische Gesellschaft (BBG) |
| Stefan Eggenberg | Info Flora |
| Adrian Möhl | Info Flora |
| Michael Gassner | Stadt Thun |
| David Külling | armasuisse |
| Erich Steiner | Schw. Fachv. Gebäudebegrünung |
| Bernhard Stöckli | LANAT Kanton Bern |
| Maurer Vincent | Naturwissenschaftliche Gesellschaft Thun (NGT) |
| Daniela Schmocker (Peter Zingg bis 2020) | Uferschutzverband Thuner- und Brienersee (UTB) |
| Suzanne Albrecht | Pro Natura Region Thun (PNRT) |

Projektorganigramm

Die Projektorganisation war stetig in Entwicklung. Neue Gemeinden und Geldgeber kamen dazu.

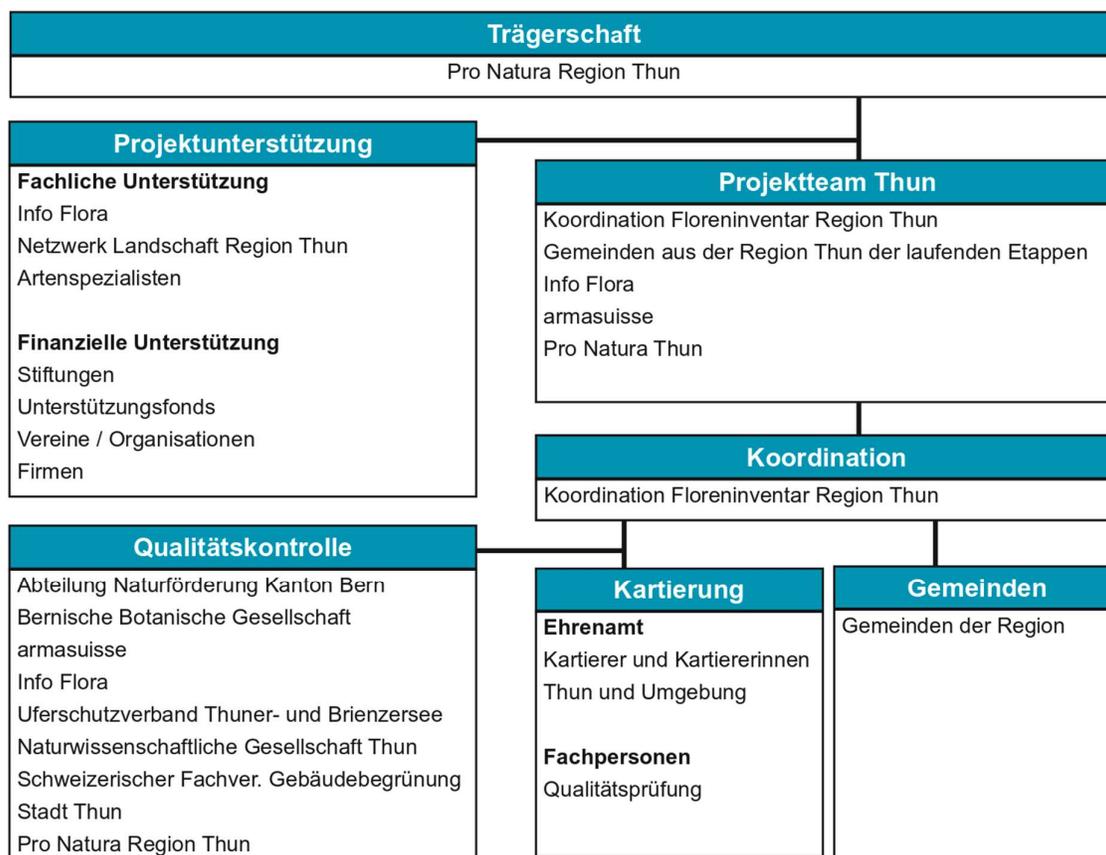


Abbildung 1: Organigramm

Der Perimeter

Erste Etappe

Der Perimeter für die Kartierung der ersten Etappe berücksichtigt die Gemeindegrenze der Stadt Thun und bezieht die angeschnittenen Quadrate mit ein. Die nächsten Etappen werden an diese Aussengrenze der Quadrate angeschlossen.

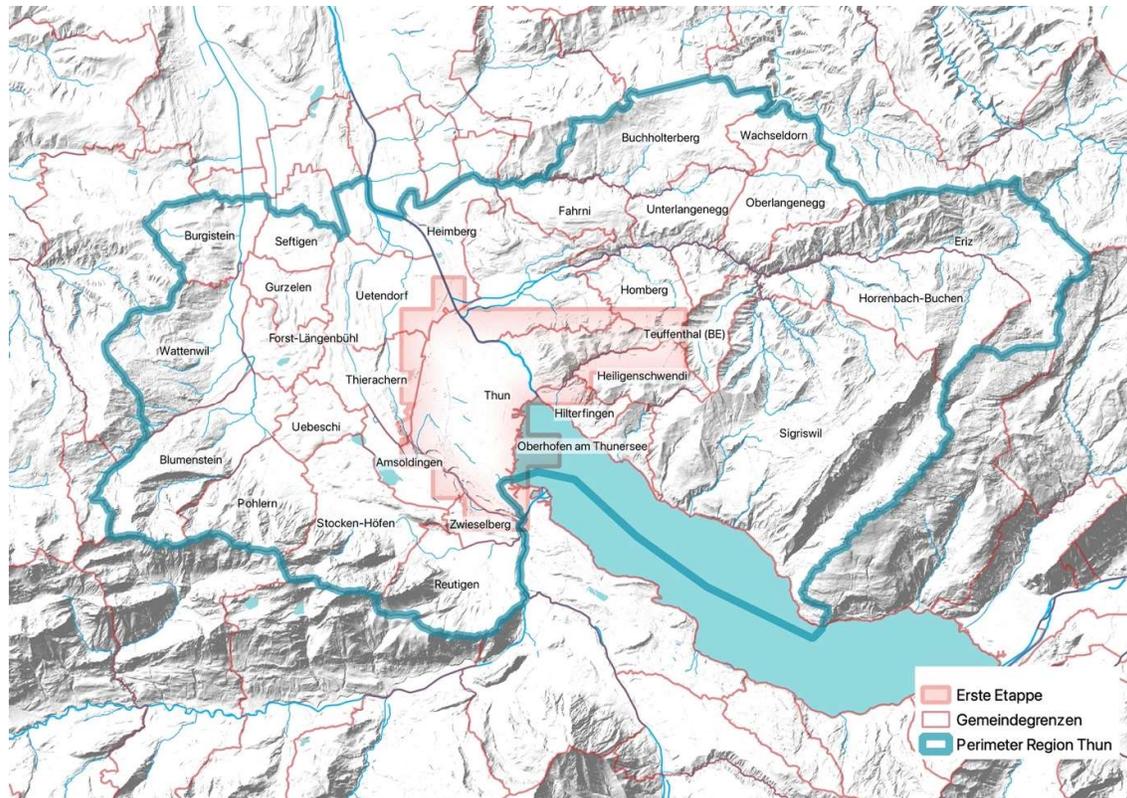


Abbildung 2: Gemeindegrenzen und Perimeter der Kartierung

Schutzgebiete

Der Perimeter der ersten Etappe beinhaltet bereits einige Schutzgebiete

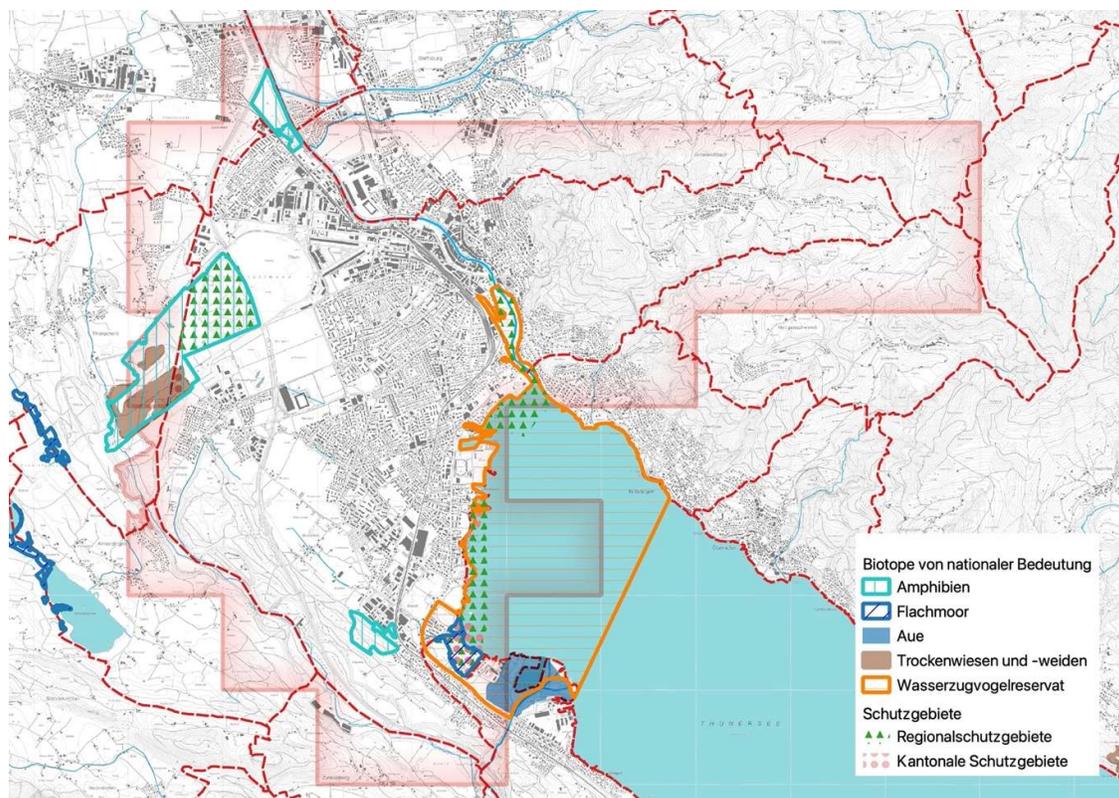


Abbildung 3: Schutzgebiete in der ersten Etappe

Speziell zu erwähnen sind die Feuchtgebiete Gwattlischenmoos und Gwattmösli, die Aue im Kanderdelta sowie die Trockenwiesen und -weiden auf der Thuner Allmend

Wir bedanken uns an dieser Stelle beim Kanton Bern für die Betretbewilligung dieser Flächen zur Vervollständigung des Inventars.

Veranstaltungen

Im Verlauf der vier Jahren fanden verschiedene Veranstaltungen und Informationen zum Floreninventar der Region Thun statt

| Datum | Ereignisse | Ort | Teilnehmerzahl |
|------------|--|--|--------------------|
| 09.03.2019 | Lancierung Floreninventar, Einführung in die Kartierung | Thun Panorama | 25 |
| 03.04.2019 | Präsentation an der MV Pro Natura Region Thun | Restaurant Rathaus | 30-40 |
| 04.04.2019 | Einführung in die Kartierung | Albrecht Landschaftsarchitektur | 11 |
| 13.05.2019 | Einführung auf dem Militärgelände | Waffenplatz | 6 |
| 07.06.2019 | Einführung in die Kartierung | Stadtfriedhof | 11 |
| 18.06.2019 | Präsentation Delegiertenversammlung beim Entwicklungsraum Thun | Krattigen | 37 |
| 10.07.2019 | Versand Newsletter 19 01 | | Ca. 100 Adressaten |
| 13.08.2019 | Einführung in die Kartierung | Schulhaus Allmendingen | 8 |
| 19.08.2019 | Qualitätsteamsitzung | Thunerhof | 4 |
| 08.11.2019 | Newsletter 19 02 | | Ca. 100 Adressaten |
| 14.03.2020 | SEFT20 Einführung, Lancierung zweite Etappe | Schule Blumenstein | 15 |
| 26.03.2020 | Einführung in die Kartierung | Abgesagt | 0 |
| 23.04.2020 | Einführung Feldbuch Florapp | Albrecht Landschaftsarchitektur | 7 |
| 01.05.2020 | Versand Newsletter 20 01 | | Ca. 110 Adressaten |
| 14.05.2020 | Einführung in die Kartierung | Abgesagt | 0 |
| 18.06.2020 | Einführung in die Kartierung | Abgesagt | 0 |
| 19.07.2020 | Einführung in die Kartierung | Blumenstein | 11 |
| 13.08.2020 | Einführung in die Kartierung | Steffisburg | 2 |
| 14.08.2020 | Qualitätsteamsitzung | Planungsamt Stadt Thun | 7 |
| 25.08.2020 | Newsletter 20 02 | | Ca. 110 Adressaten |
| 17.09.2020 | Einführung in die Kartierung | Uttigen | 7 |
| 06.11.2020 | SAFT20 Abschluss | Abgesagt | 0 |
| 25.03.2021 | Kartier-Eichung | Seefeld | 4 |
| 26.03.2021 | Newsletter 21 01 | | Ca. 120 Adressaten |
| 10.04.2021 | SEFT21 Einführung Lancierung dritte Etappe | Schadau | 17 |
| 29.04.2021 | Kartier-Eichung | Uetendorf | 7 |
| 20.05.2021 | Kartier-Eichung | Uttigen | 3 |
| 24.05.2021 | Vertiefungsexkursion | Waffenplatz Thun | 23 |
| 24.06.2021 | Kartier-Eichung | Abgesagt wegen Starkniederschlag, Hochwasser | 0 |
| 25.06.2021 | Vertiefungsexkursion | Beatenbucht | 23 |

| | | | |
|------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 29.07.2021 | Kartier-Eichung | Steffisburg | 2 |
| 13.08.2021 | Vertiefungsexkursion | Seeliswald | 23 |
| 14.08.2021 | Rückblick und Ausblick | Frachtraum Thun | 13 |
| 26.08.2021 | Kartier-Eichung | Blumenstein | 3 |
| 16.09.2021 | Kartier-Eichung | Thun | 2 |
| 05.11.2021 | SAFT21 Abschluss | Abgesagt Zertifikatsbeschränkung | 0 |
| 21.01.2022 | Newsletter 22 01 | | Ca. 120 Adressaten |
| 17.03.2022 | SEFT22 Ausblick und Rückblick | Frachtraum Thun | 20 |
| 06.04.2022 | Kartier-Eichung | Blumenstein | 4 |
| 04.05.2022 | Kartier-Eichung | Stocken-Höfen | 4 |
| 19.05.2022 | Newsletter 22 02 | | Ca. 130 Adressaten |
| 08.06.2022 | Kartier-Eichung | Forst-Längenbühl | 3 |
| 12.06.2022 | Vertiefungsexkursion | Eriz | 11 |
| 06.07.2022 | Kartier-Eichung | Tierachern | 1 |
| 13.08.2022 | Vertiefungsexkursion | Sigriswil | 11 |
| 17.08.2022 | Kartier-Eichung | Amsoldingen | 6 |
| 03.09.2022 | Vertiefungsexkursion | Stockhorn | 11 |
| 07.09.2022 | Kartier-Eichung | Steffisburg | 1 |
| 24.11.2022 | SAFT22 Rückblick und Ausblick | Frachtraum Thun | 25 |

Kilometerquadrate

Die erste Etappe teilte sich in 40 Quadrate auf, die alle eine Grösse von 1km² aufweisen. Auf Grund der Zutrittsbeschränkung auf dem Militärgelände wurden dort die Grenzen für die Kartierung angepasst.

Eine Zusammenstellung der einzelnen Quadrate befindet sich im Anhang.

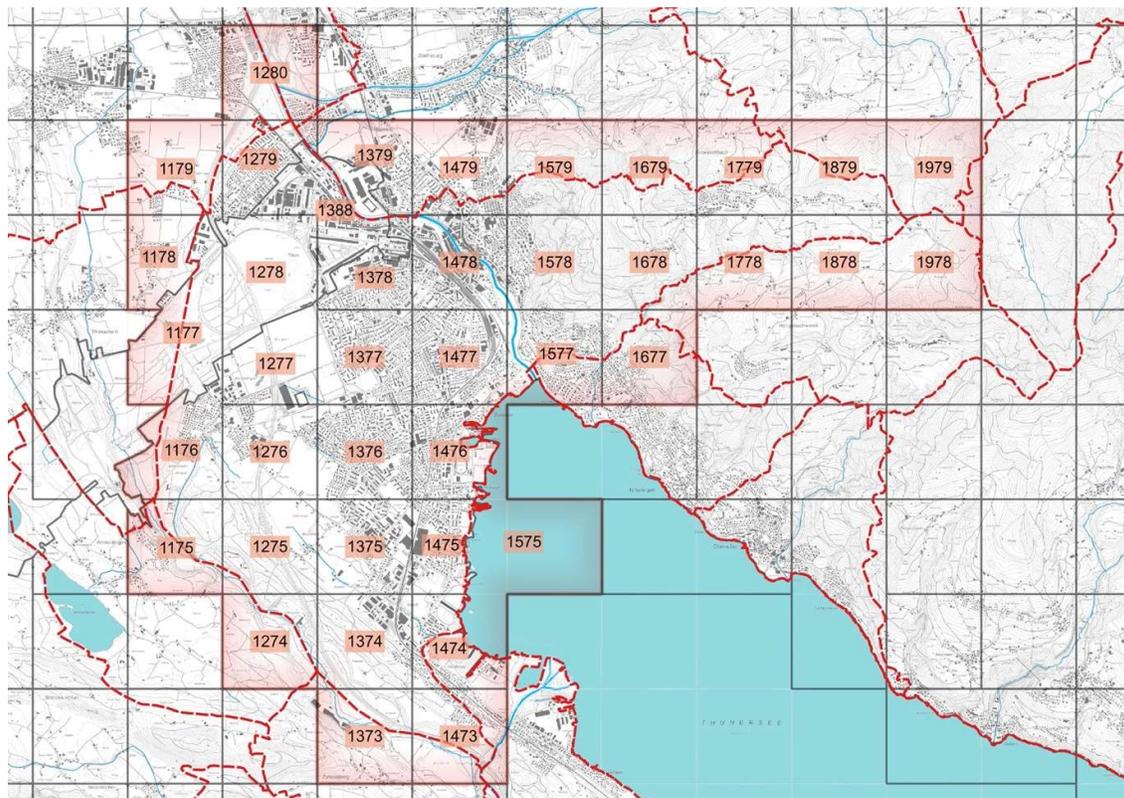


Abbildung 4: Kilometerquadrate in der ersten Etappe im Überblick

Methode und Bearbeitungsstufen

Grundsätzlich galt es innerhalb der Quadrate jede spontanwachsende Pflanze einmal aufzunehmen. Den Kartierenden stand für die Bearbeitung eine genaue Kartieranleitung zur Verfügung.

Für die Erfassung der Arten haben die Freiwilligen ein Zeitfenster von 3 Jahren. Damit wurde gewährleistet, dass in jeder Vegetationsperiode das Quadrat besucht werden konnte. Das vierte Jahr stand für die Qualitätsprüfung zur Verfügung. Dabei wurden die Fundmeldungen der Freiwilligen plausibilisiert und die Arten harmonisiert.

Im Folgenden wird der Bearbeitungsstand der einzelnen Etappen erläutert.

Jede Etappe durchläuft vier Jahre und hat in jedem Jahr einen anderen Schwerpunkt.

| Durchführung | Beschreibung |
|--------------|---|
| 1. Jahr | Einführung in die Kartiermethode Quadrat und ihre Lebensräume kennen lernen |
| 2. Jahr | Hauptaufnahme Jahr |
| 3. Jahr | Überprüfung der Vollständigkeit Quadrate die mehr als 300 Arten nachweisen, können als «vollständig kartiert» angesehen werden. Im Floreninventar gehen wir davon aus, dass durchschnittlich eine Artenvielfalt von 300 Arten pro Quadratkilometer vorkommt. |
| 4. Jahr | Plausibilisierung Quadrate mit wenig Fundmeldungen Nachbestimmen der unsicheren Nachkartierung und Nachbestimmen der unsicheren, RL und Prioritätsarten. |

Die ersten zwei Jahre dienen der Aufnahmen, das dritte und vierte widmet sich bereits der Qualitätssicherung. Im dritten Jahr durch die Freiwilligen und im vierten Jahr durch versierte botanische Fachleute. Die Inhalte der Qualitätssicherung sind detailliert im Dokument «Qualitätssicherung» und Pflichtenheft der Nachkartierung» beschrieben. Dieses Dokument kann auf der Webseite unter Dokumente/Projektunterlagen eingesehen werden.

Fundmeldungen und Artenvielfalt

In der Grafik der Fundmeldungen zeigen die dunklen Quadrate viele Meldungen, helle etwas weniger. Die Unterschiede sind nach drei Jahren nicht mehr sehr gross. Gesamthaft können in der ersten Etappe 30'647 Fundmeldungen verzeichnet werden davon wurden 70% nach 2018 aufgenommen und 65% aller Fundmeldungen wurden durch die Freiwilligen vom Floreninventar erhoben.

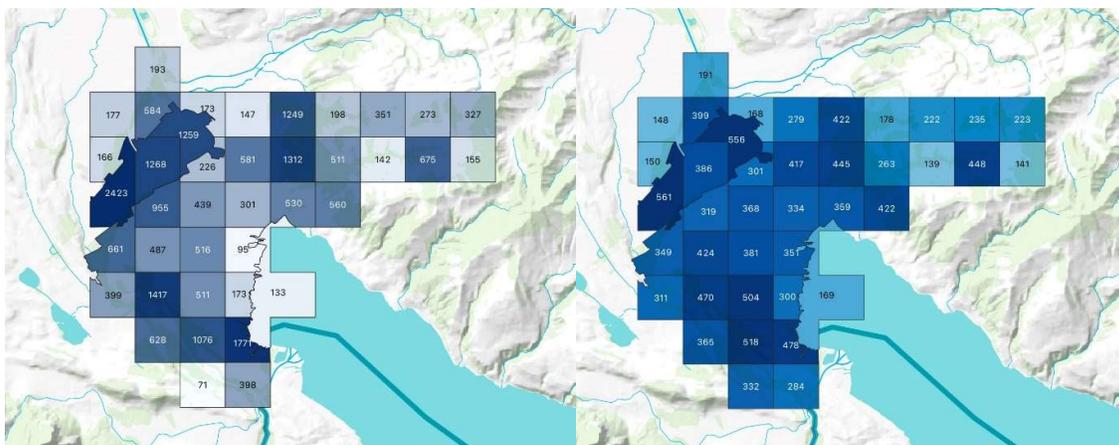


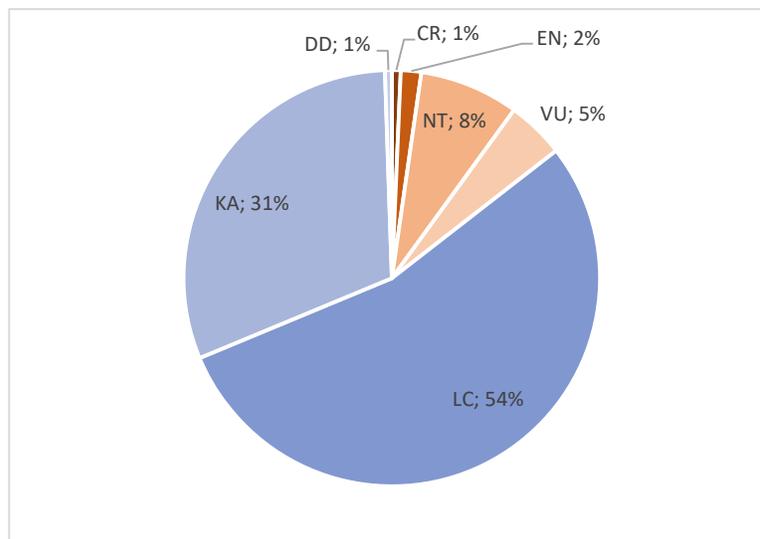
Abbildung 5: Anzahl Fundmeldungen links, Anzahl Arten rechts in den einzelnen Quadraten der 1. Etappe

In der Grafik mit den Artenzahlen können wir eine grosse Bandbreite ablesen. Die Zahlen weisen die gemeldeten Arten der vergangenen zehn Jahre aus. Total haben wir nach den drei Jahren Aufnahmen durch die Freiwilligen und einem Jahr der Qualitätskontrolle eine Artenvielfalt von über 1770 Arten.

Gefährdete Pflanzenarten

Im Rahmen des Floreninventars konnten einige Pflanzenarten aus historischen Herbar-Belegen wieder bestätigt und einige neu entdeckt werden.

Prozentual ist der Anteil der gefährdeten Arten 14% der vorgefundenen Arten. Die Absolute Zahl ist 262. Die gefährdeten Arten sind auf der Roten Liste als vom Aussterben bedroht, stark gefährdet, potenziell gefährdet oder verletzlich aufgeführt.



| Rote Liste | Beschreibung | Anzahl Arten |
|------------|----------------------------|--------------|
| CR | vom Aussterben bedroht | 12 |
| EN | stark gefährdet | 27 |
| NT | potenziell gefährdet | 132 |
| VU | verletzlich | 77 |
| LC | ungefährdet | 927 |
| KA | Keine Angaben | 526 |
| DD | Ungenügende Datengrundlage | 9 |

} Gefährdete Kategorien
 } Aktuell keine Gefährdung

Abbildung 6: Anteil der gefundenen Arten pro Rote Liste-Kategorie.

Einige seltene Arten wurden im Rahmen des Floreninventars neu dokumentiert:

Ruta graveolens L.

Die Weinraute ist die einzige in ihrer Gattung in der Schweiz und gehört zur Familie der Rautegewächse.

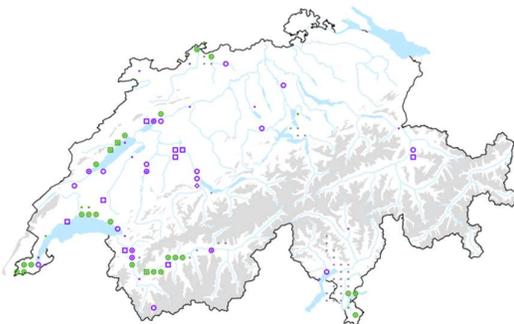


Abbildung 7: Verbreitungskarte und Bild der Weinraute

Rosa villosa L.

Die Apfel-Rose liebt kalkige Gesteine und weniger die humosen Böden. Daher trifft man die Apfelfartigen Hagebutten oft in Gebirgsregionen an.

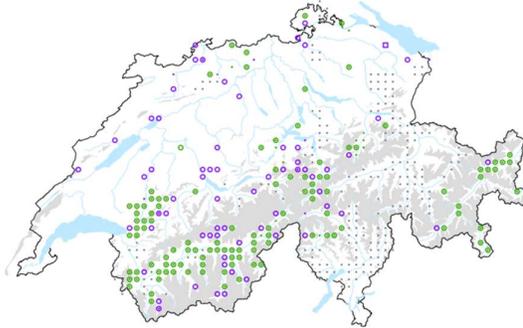


Abbildung 8: Verbreitungskarte und Bild der Apfel-Rose

Rosa elliptica Tausch

Die Verbreitung der Duft-Rose konzentriert sich in der Schweiz auf das Wallis und das westliche Berner Oberland. Sie erreicht nur eine Wuchshöhe von 1 - 1.5m.

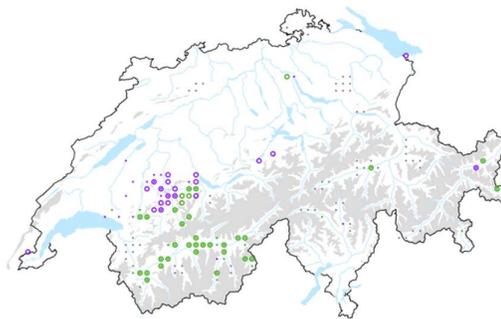


Abbildung 9: Verbreitungskarte und Bild der Duft-Rose

Urtica urens L.

Die Kleine Brennnessel ist in der Schweiz gefährdet. In anderen Gebieten Eurasiens gilt sie als Neophyt. Sie mag zwar klein sein, brennt aber stärker als die Grosse Brennnessel.

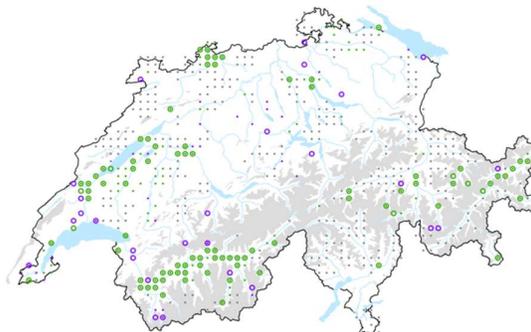


Abbildung 10: Verbreitungskarte und Bild der Kleinen Brennnessel

Invasive gebietsfremde Pflanzenarten

Im Projekt werden **alle** gesichteten Standorte der invasiven gebietsfremden Pflanzenarten (igA), die auf der Schwarzen Liste gemäss dem nationalen Daten- und Informationszentrum zur Schweizer Flora (Info Flora) stehen, punktgenau aufgenommen. Daher ergeben diese Daten ein repräsentatives Bild über die Verbreitung der igA. Die Liste mit den zehn häufigsten igA ist nach dem vierten Jahr zum gegebenen Zeitpunkt recht vollständig und zeigt deutliche Tendenzen auf:

| Wissenschaftlich | Deutsch | Funde | Ab 2018 dokumentiert |
|---|-------------------------------------|-------|----------------------|
| <i>Senecio inaequidens</i> DC. | Südafrikanisches Greiskraut | 549 | |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch. | Schmetterlingsstrauch | 371 | |
| <i>Solidago canadensis</i> L. | Kanadische Goldrute | 219 | |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. | Einjähriges Berufkraut | 213 | |
| <i>Prunus laurocerasus</i> L. | Kirschlorbeer | 193 | |
| <i>Rubus armeniacus</i> Focke | Armenische Brombeere | 162 | |
| <i>Impatiens glandulifera</i> Royle | Drüsiges Springkraut | 104 | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Robinie | 92 | |
| <i>Solidago canadensis</i> aggr. | Kanadische Goldrute | 81 | |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton | Spätblühende Goldrute | 50 | |
| <i>Reynoutria japonica</i> Houtt. | Japanischer Staudenknöterich | 41 | |
| <i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier | Riesen-Bärenklau | 35 | |
| <i>Reynoutria japonica</i> aggr. | Staudenknöterich | 35 | |
| <i>Elodea canadensis</i> Michx. | Kanadische Wasserpest | 31 | |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle | Götterbaum | 26 | |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kern.) Fritsch | Gewöhnliche Jungfernrebe | 22 | X |
| <i>Cornus sericea</i> L. | Seidiger Hornstrauch | 20 | |
| <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte | Verlotscher Beifuss | 18 | |
| <i>Sedum spurium</i> M. Bieb. | Kaukasus-Fettkraut | 16 | |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. | Aufrechtes Traubenkraut | 15 | |
| <i>Polygonum polystachyum</i> Meisn. | Vieljähriger Knöterich | 14 | |
| <i>Bunias orientalis</i> L. | Glattes Zackenschötchen | 13 | |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. subsp. <i>annuus</i> | Gewöhnliches Einjähriges Berufkraut | 12 | |
| <i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>septentrionalis</i> (Fernald & Wiegand) Wagenitz | Nordisches Einjähriges Berufkraut | 12 | |
| <i>Rhus typhina</i> L. | Essigbaum | 10 | |
| <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake | Schneebeere | 10 | |
| <i>Lonicera henryi</i> Hemsl. | Henrys Geissblatt | 9 | X |
| <i>Lonicera japonica</i> Thunb. | Japanisches Geissblatt | 4 | X |
| <i>Prunus serotina</i> Ehrh. | Herbst-Traubenkirsche | 4 | X |
| <i>Aster novi-belgii</i> aggr. | Neubelgische Aster | 3 | |
| <i>Cyperus esculentus</i> L. | Essbares Zypergras | 3 | |
| <i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John | Nuttalls Wasserpest | 2 | |
| <i>Helianthus tuberosus</i> aggr. | Topinambur | 2 | |

| | | | |
|--|----------------------------|---|---|
| <i>Sagittaria latifolia</i> Willd. | Breitblättriges Pfeilkraut | 2 | |
| <i>Acacia dealbata</i> Link | Falsche Mimose | 1 | X |
| <i>Aster parviflorus</i> Nees | Tradescants Aster | 1 | |
| <i>Helianthus pauciflorus</i> Nutt. | Steife Sonnenblume | 1 | X |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. | Topinambur | 1 | X |
| <i>Impatiens balfourii</i> Hook. f. | Balfours Springkraut | 1 | |
| <i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl. | Vielblättrige Lupine | 1 | |
| <i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud. | Blauglockenbaum | 1 | X |
| <i>Phytolacca americana</i> L. | Amerikanische Kermesbeere | 1 | X |
| <i>Reynoutria ×bohemica</i> Chrtek & Chrtková | Bastard-Staudenknöterich | 1 | X |
| <i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai | Sachalin-Staudenknöterich | 1 | X |
| <i>Solanum carolinense</i> L. | Carolina-Nachtschatten | 1 | X |
| <i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl. | Fortunes Hanfpalme | 1 | X |

Im Anhang befinden sich einzelne Karten pro Art. In der folgenden Grafik sind alle Fundmeldungen der igA über alle Arten abgebildet. Auffallend ist die Häufung im Grünsbergwald zwischen Thun und Goldiwil.

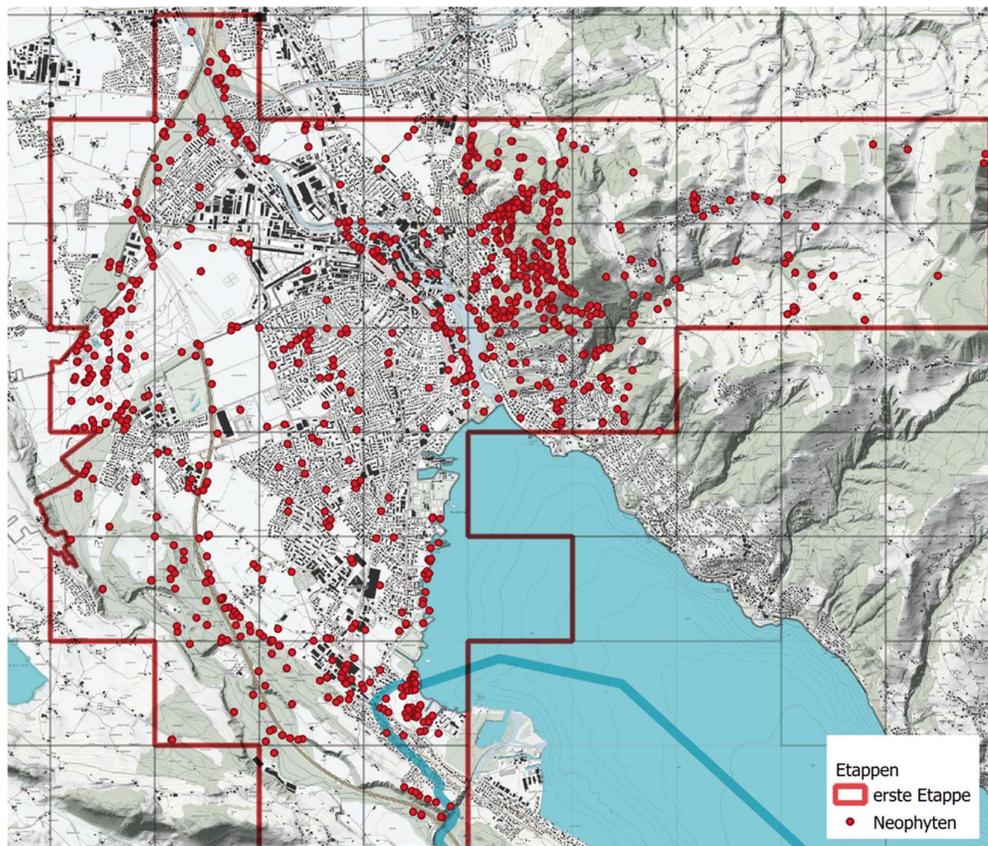


Abbildung 11: Neophyten der ersten Etappe

Medienarbeit

Magazine und Medienmitteilungen

Die erste Etappe profitierte von der Erstlancierung des Projektes. Zu Beginn war das Interesse der Medien an diesem Projekt recht gross. In diesem letzten Jahr hat das Interesse stark nachgelassen. Nach unseren Recherchen wurde nur ein Artikel über das Floreninventar verfasst. Die Medienarbeit müsste intensiviert werden.

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Quartal | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Medien Art | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Magazin | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pro Natura Magazin | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Thun das Magazin | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Horizonte Das Schweizer Forschungsmagazin | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Tageszeitungen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thuner Tagblatt | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Jungfrauzeitung | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| Wochenzeitungen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Berner Landbote | | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Infoblatt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blumenstein | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Zulgpost Steffisburg | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Uttigerpost | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Uetendorfer Nachrichten | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Online | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NAU | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| SchweizForscht | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Science Guide | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Total Berichterstattung | 1 | 6 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 |

| | 2019 | | | | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | |
|---|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|
| 1. Etappe Thun | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Etappe BUS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Etappe Uetendorf | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Etappe Amsoldingen, Forst-L., Stocken-H., Thierachern | | | | | | | | | | | | | | | | |

Verweis: <https://www.flora-region-thun.ch/medien/>

Newsletter

Der Newsletter dient dazu, Informationen des Floreninventars direkt an Interessierte weiterzugeben. Bis zur vierten Etappe sind sieben Newsletter an Interessierte versendet worden. Die Newsletter sind auf der Webseite archiviert und können dort abgerufen werden.

Der 1. Newsletter ist unten zu sehen.



Die Lancierung ist erfolgt

www.flora-region-thun.ch

Herzlichen Dank für das Interesse am Floreninventar der Region Thun! Es freut uns sehr, Ihnen den ersten Newsletter versenden zu dürfen. Der Newsletter erscheint 3-Mal jährlich. Darin orientieren wir über den Stand des Projektes.



Der Start ist gelungen

Im März konnte dank vielen Sponsoren das Floreninventar der Region Thun gestartet werden. Aktuell sind über 41 Kartierinnen im Einsatz die Spontanvegetation aufzunehmen und d mit vollem Elan. Bereits über 2000 Fundmeldungen sind ins Projekt eingegangen. Noch sind nicht ganz alle Kilometerquadrat der ersten Etappe vergeben.

[Mitmachen](#)

Weltere Etappen

Wir sind interessiert, bereits während der ersten Etappe, weitere Gemeinden in das Projekt mit aufzunehmen und mit einer nächsten Etappe zu starten. Dazu benötigen wir interessierte Gemeinden und weitere Sponsorengelder.

[Mitmachen](#)



Neue Webseite

Das Interesse am Inventar und die Biodiversität ist gross. Nicht nur die Medien greifen das Thema auf, auch die Bevölkerung ist gespannt auf die Resultate. Die neue Webseite gibt den aktuellen Stand des Inventars wieder.

[Das Projekt](#)

Floreninventar der Region Thun



floreninventar@seznet.ch

Das Projekt · Der Newsletter · Die Sponsoren

Freiwilligenarbeit

Total haben sich 37 Personen an der ersten Etappe beteiligt. Der Einsatz der Einzelnen war sehr unterschiedlich abhängig von den Kapazitäten oder dem Kenntnisstand. Die Liste zeigt die engagierten Personen und in welchen Quadraten diese aktiv waren.

| Name | Vorname | Bearbeitetes Quadrat |
|-----------------|----------------|------------------------------|
| Albrecht | Suzanne | 1478 |
| Ammann | Kasper | 1378, 1377 |
| Ammann | Carolin | 1378 |
| Bolz | Simon | 1678 |
| Borges | Renate | 1178 |
| Burn | Cornelia | 1478, 1473 |
| Delfini | Stefani | 1577 |
| Fahrni-Habegger | Franziska | 1277, 1176 |
| Grieb | Aline | 1477 |
| Hälg | Kilian | 1474 |
| Honegger | Matthias | 1376, 1575 |
| Jakob | Janine | 1474, 1473 |
| Käppeli | Hansruedi | 1276 |
| Klenk | Karl | 1379, 1779 |
| Külling | David | 1677 |
| Kunz | Florian | 1677 |
| Kurtogullari | Yasemin | 1076 |
| Lapke | Conwitha | 1476 |
| Lüthi | Marisa | 1778 |
| Marthaler | Markus | 1978, 1175 |
| Masswadeh | Annemarie | 1279, 1979, 1878, 1177 |
| Messerli | Ursula | 1474 |
| Reinhard | Sandra | 1579, 1578 |
| Rieder | Nora | 1577 |
| Rupp | Christoph | 1879 |
| Rychen | Nora | 1678 |
| Salvisberg | Monja | 1475 |
| Saurer | Daniela | 1679 |
| Schär | Petra | 1278 |
| Schär | Viktor | 1278 |
| Schmassmann | Elsbeth | 1280 |
| Schmocker | Daniela | 1373 |
| Stegmann | Anne-Brigitte | 1179, 1479 |
| Stöckli | Bernhard | 1577 |
| Strauss | André | 1275, 1375, 1274, 1374, 1575 |
| Wälle | Kathrin | 1377 |
| Wiedmer | Andrea | 1577 |
| Zbären | Anna Katharina | 1378 |

Qualitätskontrollen

Im vierten und letzten Jahr dieser Etappe, wurde die Qualitätskontrolle durchgeführt. Dabei werden die Fundmeldungen auf ihre Plausibilität hin geprüft und die Listen harmonisiert.

Plausibilisierung durch die Koordinationsstelle

Als Vorbereitung für die Nachkartierungen wurden die Grundlagen der Quadrate anlog dem dritten Jahr aufbereitet:

- Liste mit den gefundenen Arten
- Liste mit den fehlenden Arten aus den Nachbarquadraten
- Karte mit den Fundmeldungen und den Bodenbedeckungsflächen

Die Liste der unsicher bestimmten Pflanzenarten wurden anhand der Fotos verifiziert und falls möglich korrigiert. War kein Foto vorhanden, mussten die Fundmeldungen so stehen bleiben.

Pflichtenheft für die Nachkartierung

Folgende Inhalte werden in der Nachkartierung erwartet:

- Nachbestimmen der unsicheren RL-Arten oder Prioritätsarten über das Foto, falls möglich im Feld. Andere Arten werden in diesem Schritt nicht weiter korrigiert.
- Plausibilisieren der Vollständigkeit nach Strukturen mit Hilfe von Orthofoto, Begehungsrouten und Arten benachbarter Quadrate
- Falls nötig gezielte Feldkontrollen mit Ergänzungen

Führen freiwillige Kartierende die Nachkartierung durch, müssen sie die eigenen Quadrate an einen anderen Nachkartierer zur Kontrolle weitergeben werden.

Die Qualitätsprüfung wurde im Jahr 2022 durchgeführt. Die Qualitätssicherung und Kontrollen haben zum Ziel eine bestmögliche Vereinheitlichung und Qualität der aufgenommenen Pflanzenarten durch die Freiwilligen zu erzielen.

Damit die Unterschiede bereits in den ersten drei Jahren durch die Aufnahmen der Freiwilligen nicht all zu gross ausgefallen sind, wurden folgende Massnahmen ergriffen:

- Die freiwilligen Kartierer*innen haben gute oder sehr gute Pflanzenkenntnisse, welche die Pflanzensystematik verstehen und sofort mit den Aufnahmen starten können.
- Die gemeinsame Kartiermethode ist in einer Anleitung festgehalten und wird jedem Kartierer, jeder Kartiererin in einer Einführung präsentiert. In kleineren Gruppen wurden zudem verschiedene Kartier-Übungen durchgeführt.
- Ein Weiterbildungskonzept ermöglicht den Freiwilligen sich persönlich weiterzubilden.
- Die Artenaufnahme erfolgt mit der FlorApp, was Fehlerquellen stark einschränkt und Hilfestellungen bietet. Unsichere Bestimmungen können aufgenommen und per Foto über das Projekt ausgetauscht werden.
- Der drei Jahres Rhythmus ermöglicht in jeder Vegetationsperiode das Quadrat zu besuchen und die Pflanzen in jeder Phänologie bestimmen zu können. Im ersten Jahr lernt man das Quadrat und die Lebensräume darin kennen, im zweiten Jahr werden hauptsächlich die Aufnahmen gemacht und im dritten erfolgt eine Überprüfung/Selbstkontrolle mit entsprechenden Hilfestellungen durch die Freiwilligen selbst.
- Die Durchgänge werden aufgezeichnet und dokumentiert und ermöglicht uns die Sicherstellung, dass alle Lebensraumtypen begangen wurden. Sollte jemand mit dem Kartieren aufhören, ist es uns über die Aufzeichnung möglich, solche Quadrate weiterzugeben und zu vervollständigen.

Die Qualitätskontrolle erstellte im Sinne eines Gutachtens eine Überprüfung der Aufnahmequalität der Quadrate und harmonisierte die Aufnahmen. Folgende Prüfaufträge wurden im Rahmen der Qualitätskontrollen geprüft:

Entspricht die Artenvielfalt in diesem Quadrat der Landschaft?



Abbildung 12: Eine ausgeräumte und eine strukturierte Landschaftskammer

Nicht jedes Kilometerquadrat weist die gleiche Artenvielfalt auf. Je nachdem wie vielseitig und heterogen eine Landschaft ist, können die Unterschiede erheblich sein. Höhenmeter und Anzahl verschiedener Lebensraumtypen beeinflussen die Artenzahl. Über diese Kriterien ist es möglich eine grobe Einschätzung zu machen.

Welche Familien/Gruppen wurden weniger differenziert, untersucht und aufgenommen?



Abbildung 13: Artengruppen die schwierig zu differenzieren sind wie z.B. Gräser, Rosen oder Weiden

Jede und jeder Freiwillige hat seine Stärken und hat bei den Aufnahmen auch den entsprechenden Fokus. Die Qualitätskontrolle hält fest, welche Artengruppen oder Familien im entsprechenden Quadrat weniger untersucht, vielleicht weniger differenziert angesprochen oder gar einfach weggelassen wurde.

Konnten in jedem Lebensraumtyp Aufnahmen festgestellt werden?



Über die Fundmeldungen ist ersichtlich in welchen Lebensraumtypen Pflanzenarten aufgenommen wurden. Zusammen mit der Artenliste kann abgeschätzt werden, welcher Lebensraumtyp allenfalls etwas spärlich begutachtet wurde.

Abbildung 3: Ausschnitt eines Quadrates mit Fundmeldungen. Auf dem Orthofoto sind verschiedene Habitate zu erkennen.

Sind die aufgenommenen Arten plausibel in der Region? Stimmen die gemeldeten Rote Liste Arten mit den Pflanzenfotos überein? Wie ist das Entwicklungspotential in diesem Quadrat?

Die Experten plausibilisierten die Artenliste und kontrollierten die seltenen Arten anhand der Fotos falls vorhanden. Sie schätzen die Entwicklung und die Gefährdungen in diesem Quadrat ein.

Die Ergebnisse aus der Qualitätskontrolle befinden sich im Anhang und sind für jedes Quadrat separat aufgeführt.

Für jedes Quadrat erhielten die Freiwilligen eine Rückmeldung zu ihrer Arbeit sei es Lob, hilfreiche methodische Ansätze oder Hilfestellung für die Arbeit bei einem zukünftigen Quadrat.

Sponsoren und Kosten

Die Sponsoren, welche das Floreninventar der 1. Etappe der Stadt Thun unterstützten, sind unten aufgeführt.

| Sponsoren der ersten Etappe | Betrag in CHF | |
|--|------------------|--|
| Ökofonds Energie Thun | 20'000.00 |  |
| Stiftung - Unbenannt | 10'000.00 | |
| Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Basel | 10'000.00 |  |
| Stadt Thun | 8'000.00 |  |
| Paul Schiller Stiftung, Zürich | 6'000.00 |  |
| Pro Natura Thun | 2'000.00 |  |
| VBS armasuisse | 1'000.00 |  |
| Uferschutzverband Thuner- und Brienzensee | 1'000.00 |  |
| Schweizerische Fachvereinigung Dachbegrünung | 1'000.00 |  |
| Bernische Botanische Gesellschaft | 1'000.00 |  |
| Naturwissenschaftliche Gesellschaft Thun | 1'000.00 |  |
| Total | 61'000.00 | |

Der Aufwand für die 1. Etappe wurde im 2018 viel höher, nämlich auf 85'000.- geschätzt. Durch die Erweiterung des Projekts auf die Region Thun und durch die der Staffelung der Koordinationskosten sind wurde im 2019 ein Budget von 61'000.- angenommen.

Abrechnung

| Aufwendungen | Budget | Rechnung |
|------------------------------------|------------------|------------------|
| Projektleitung/Koordinationsstelle | 36'750.00 | 39'587.84 |
| Nebenkosten | 8'250.00 | 4'736.06 |
| Nachkartierung | 16'000.00 | 16'351.20 |
| Total | 61'000.00 | 60'675.10 |
| | | |
| Bilanzierung | | 324.90 |

Beim Start der 1. Etappe im 2019 gab es viele Unsicherheiten bezüglich des Aufwandes. Die Schätzung ging in der Summe aber auf, siehe Tabelle oberhalb.

Alle Arbeiten mussten zum ersten Mal ausgeführt oder überhaupt erst herausgefunden werden. Dazu kamen Grundlegearbeiten wie die Aufarbeitung der Geodaten, erstellen vom Weiterbildungskonzept und Qualitätskontrolle, Schaffen von Vorlagen und entsprechenden Systemen zur Verwaltung der Quadrate, Fundmeldungen und Freiwilligen. Daher sind die Kosten der Koordinationsstelle etwas höher ausgefallen.

Etwas einsparen konnten wir bei den Nebenkosten. Durch die Pandemie mussten einige der Veranstaltungen in den Jahren 2020/2021 abgesagt werden. Zu den Nachkartierungen sind noch Spesen in der Höhe von rund 2% angefallen. Diese können in den kommenden Etappen mit einkalkuliert werden.



Anhang 1 Nachweise Invasive Neophyten

Anhang 2 Porträt der Quadrate