

## Ex-situ-Erhaltung gefährdeter Pflanzenarten: Leitlinien und Erfahrungsaustausch

### Bericht zum Workshop

Am 5. April 2019 fand am Botanischen Garten der Universität Bern (BOGA Bern) ein Workshop zum Thema *Ex-situ*-Erhaltung gefährdeter Pflanzenarten statt. Der Workshop war Teil eines vom BAFU geförderten Projekts zur *Ex-situ*-Erhaltung gefährdeter Pflanzenarten in der Schweiz am BOGA Bern, das von Prof. Markus Fischer geleitet und von Dr. Andreas Ensslin koordiniert wird. Neben dem BOGA waren das Conservatoire et Jardins botaniques der Stadt Genf (CJB Genf), das nationale Daten- und Informationszentrums der Schweizer Flora (Info Flora) und das Forum Biodiversität Schweiz des SCNAT an der Organisation und Finanzierung des Workshops beteiligt. Die ca. 90 Teilnehmenden aus 18 Kantonen kamen etwa zu gleichen Teilen aus Schweizer Botanischen Gärten und Staudengärtnereien, Kantonen und wissenschaftlichen Einrichtungen, und Umweltbüros bzw. private Experten.

Strukturell war der Workshop in einen Vortragsteil am Vormittag, einen Gruppenarbeitsteil am frühen Nachmittag, und einen gemeinsamen Diskussionsteil am späten Nachmittag aufgeteilt.

Programm des Workshops:

#### **Vormittag:**

Vortrag 1: Catherine Lambelet: «Protokolle für Samenbanken einheimischer Wildpflanzen am Beispiel des CJBG»

Vortrag 2: Andreas Ensslin: «Leitlinien der *Ex-situ*-Erhaltung international und in der Schweiz»

Vortrag 3: Sibyl Rometsch: «Aktueller Stand und Perspektiven in Sachen *Ex-situ*-Erhaltung in der Schweiz»

#### **Nachmittag:**

Gruppenarbeit in 6 Kleingruppen zu drei verschiedenen Themen:

1. Sammlung der Samen in der Natur
2. Kultivierung der Arten *ex situ*
3. Institutionelle Herausforderungen

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Vorträge des Vormittags können auf den Internetseiten des BOGA Bern und des CJB Genève heruntergeladen werden:

[http://www.boga.unibe.ch/naturschutzbiologie/ex\\_situ\\_erhaltung\\_amp\\_wiederansiedlung/](http://www.boga.unibe.ch/naturschutzbiologie/ex_situ_erhaltung_amp_wiederansiedlung/)

[http://www.ville-ge.ch/cjb/conservation\\_activites\\_workshop.php](http://www.ville-ge.ch/cjb/conservation_activites_workshop.php)

## Zusammenfassung

Stefan Eggenberg, Leiter von Info Flora und somit verantwortlich für die Rote Liste Gefässpflanzen fasste den Tag am Ende noch einmal in einer inspirierenden Präsentation zusammen. Er stellte die Ergebnisse des Tages im Bild eines Demonstrationszuges zusammen, welcher 10 Forderungen für die Zukunft stellt. Diese wären:

### 10 Schlussfolgerungen des *Ex-situ*-Workshops

1. *In-situ*-Erhaltung braucht *Ex-situ*-Erhaltung, sonst werden wir das Artensterben in der Schweiz nicht aufhalten können
2. Bisherige Anstrengungen sind nicht genug, die Erreichung der Ziele der Globalen Strategie zur Erhaltung der Pflanzenarten (75% der gefährdeten Arten *ex situ* gesichert) ist dringend nötig
3. *Ex-situ*-Erhaltung braucht eine Verankerung in der Biodiversitätsstrategie der Schweiz und im Konzept Artenförderung
4. Es braucht eine zentrale Plattform, auf der relevante Informationen zur *Ex-situ*-Erhaltung und Wiederansiedlung für alle zugänglich sind
5. Die Samenbank(en) müssen gestärkt und mehr genutzt werden und eine zentrale Funktion in der *Ex-situ*-Erhaltung einnehmen
6. Der regelmässige Austausch zwischen den Akteuren (z.B. in weiteren Workshops) sowie die Verbreitung von Informationen und «best-practice» Protokollen an alle Beteiligten ist essentiell
7. Alle Akteure sollten bei der *Ex-situ*-Erhaltung einbezogen werden, die Praktiker, die Wissenschaftler, die Verwaltung, die Passionierten, die Landeigentümer
8. Es braucht neue Ideen und junge, motiviert Leute, aber genauso die Erfahrungen und Expertise der älteren Generation
9. Es braucht mehr finanzielle Ressourcen, die Einwerbung von Mitteln für *Ex-situ*-Massnahmen sollte erleichtert werden.
10. Eine Expertengruppe, die Strategien diskutieren, konkrete Fälle beurteilen und Hilfestellungen zum Vorgehen geben könnte, wäre von grossem Vorteil

## Vormittagsprogramm:

### Begrüssung

Die Begrüssung erfolgte durch die beiden Direktoren des BOGA Bern, Prof. Dr. Markus Fischer, und des CJB Genève, Dr. Pierre-André Loizeau. Während Markus Fischer vor allem die nationale und internationale Notwendigkeit und Verantwortung der *Ex-situ*-Erhaltung hervorstrich, betonte Pierre-André Loizeau die wichtige Rolle der nationalen Samenbank am CJB Genf, sowie die Gärtnerinnen und Gärtner in den Botanischen Gärten als zentralen Teil der Umsetzung der Ziele der «Globalen Strategie zur Erhaltung der Pflanzenarten». Beide sehen den Workshop als wichtigen Meilenstein, um den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu fördern sowie um die gegenseitige Unterstützung und Koordination unter den Teilnehmenden zu fördern, damit alle «am gleichen Strick ziehen».

**Vortrag Dr. Catherine Lambelet: Der erste Vortrag wurde von Catherine Lambelet (CL) gehalten, die Leiterin der Samenbank am CJB Genf ist und damit zuständig für die Langzeitlagerung gefährdeter Wildpflanzen der in der Schweiz.**

In ihrem Vortrag stellte CL erst die verschiedenen Methoden der *Ex-situ*-Sicherung von Pflanzenmaterial vor, von denen die wichtigste das Einfrieren der Samen in einer Samenbank ist. Andere Methoden sind Lebendkulturen, Kryo-Banken (für Gewebe und Embryonen) sowie *in-vitro*-Kulturen unter sterilen Bedingungen im Labor. Als nächstes zeigte sie Vor- und Nachteile der Lagerung der Samen in einer Samenbank auf und beschrieb die Vorgehensweise des Einfrierens sowie die Eignung verschiedenster Samen für eine Langzeitlagerung. Dabei ging sie besonders auf die verschiedenen Schritte von der Sammlung bis zur Einfrierung der Samen ein, die die Qualität des Materials in der Samenbank gewährleisten. Dies beinhaltet zum Beispiel die Methode der Sammlung der Samen in den natürlichen Populationen, sowie die Aufreinigung der Samen und deren Trocknung auf ca. 5 % innere Feuchtigkeit. Die Aufreinigung und Trocknung sind besonders wichtig um die Qualität der Samen zu beurteilen und sie durch das Einfrieren nicht zu beschädigen. Um die Vitalität der eingefrorenen Samen zu überprüfen werden in der Samenbank in Genf regelmässig Keimtests durchgeführt. Ihr Vortrag endete mit der detaillierten Beschreibung der Methode der hermetischen Abdichtung der Samenportionen, welches in Genf über das Einschweissen in Reagenzgläser sowie deren Aufbewahrung in mit Silicagel gefüllten Einmachgläsern garantiert wird.

**Fragen zum Vortrag von Catherine Lambelet**

- Gibt es bei der Lagerung der Samen in der Samenbank Probleme mit Schädlingen, z.B. Insekten Pilzen? → Durch die geringe Luftfeuchtigkeit von 10-15 rh im Trockenraum sterben Insekten in der Regel sehr schnell ab und mit Pilzen gibt es kaum Probleme.
- Gibt es eine generelle Sammlungsstrategie der Samenbank bezüglich der *Ex-situ*-Erhaltung, z.B. aller Rote Liste Pflanzen? → Nein, allerdings gibt es verschiedene regionale, oder taxonomische Programme und Projekte, in denen gezielt für die Samenbank gesammelt wird.
- Eignen sich Samen der Pflanzen aus den Alpengärten ebenfalls zu Lagerung und könnte man das dort eventuell selbst machen, da Luftfeuchtigkeit und Schädlingsdruck niedrig sind? → Eher nicht, da konstante Luftfeuchtigkeit (10-15 °RH) und Temperatur (~15°C) über das ganze Jahr in konventionellen Räumen kaum gewährleistet sind. Zudem eignen sich Samen von den meisten Alpenpflanzen sehr gut für das Einfrieren in einer Samenbank.

**Vortrag: Dr. Andreas Ensslin: Den zweiten Vortrag hielt Andreas Ensslin (AE), der Wissenschaftler am Botanischen Garten Bern ist und ein vom BAFU unterstütztes Forschungsprojekt zum Thema *Ex-situ*-Erhaltung koordiniert.**

In seinem Vortrag ging AE zuerst auf die verschiedenen Typen der *Ex-situ*-Erhaltung ein und zeigte deren Potential auf. Z.B. zeigt er, dass heutzutage bereits rund ein Drittel der bekannten Arten der Erde in sog. *Ex-situ*-Kollektionen (also Botanische Gärten, Samenbanken etc.) gehalten werden. Danach ging er detailliert auf die verschiedenen genetischen Risiken, die sich durch die Kultivierung der Pflanzen unter künstlichen Bedingungen ergeben, ein und zeigte Beispiele aus der Forschung wo dies untersucht wurde. Zu diesen Risiken zählen hauptsächlich genetische Erosion, Anpassung an Gartenbedingungen und Hybridisierung. Dann wandte er sich den derzeitigen Leitlinien zu und legte anhand der Schweizerischen, Deutschen und Amerikanischen Leitlinien dar wie verschiedene Länder versuchen auf diese Risiken einzugehen. Anhand des Beispiels der kommerziellen Produktion von

regionalem Saatgut durch spezialisierte Betriebe führte er vor, wie dort mit Risiken umgegangen wird und wie Botanische Gärten auf die Herausforderungen reagieren könnten.

### **Fragen zu dem Vortrag von Andreas Ensslin**

- Welche Zeitskala kann auf die *Ex-situ*-Erhaltung angewendet werden und könnte man da auch in Zeitskalen von 100 Jahren oder mehr denken? → Die *Ex-situ*-Erhaltung als Lebendkultur im Botanischen Garten ist eher eine kurzfristige Perspektive (ein paar Generationen) und die Lagerung in einer Samenbank nach bisherigem Kenntnisstand immerhin für ein paar Jahrzehnte (~30 – 50 Jahre). Es könnte aber auch ein politisch riskantes Signal sein, wenn Arten in *Ex-situ*-Kulturen 50 Jahre und länger problemlos erhalten werden können (es wäre dann ja nicht so dringend!). Daher müssen *Ex-situ*-Massnahmen, wenn möglich immer zusammen mit *In-situ*-Massnahmen (also Massnahmen am natürlichen Standort, z.B. Renaturierungen oder Nutzungsänderungen) geplant werden
- Was sind die Vor- und Nachteile von Lebendkulturen in Botanischen Gärten im Vergleich zu der Lagerung der Samen in Samenbanken? → Langfristige *Ex-situ*-Lebendkulturen kommen prinzipiell nur für sehr langlebige Arten in Frage. Des Weiteren aber auch für Arten, die entweder kaum oder zu wenig Samen bilden, oder deren Samen nicht austrocknungsresistent sind und die daher nicht in Samenbanken eingelagert werden können. Für alle anderen Arten ist die Samenbank erst einmal die bessere Methode. Anders ist das aber bei der Multiplikation von Individuen (gleichzeitig Anziehen von hunderten Pflanzen) für Wiederansiedlungsprogramme, da diese Individuen meist nur eine Generation im Garten bleiben und von den im Vortrag genannten genetischen Problemen kaum betroffen sind.

### **Vortrag von Sibyl Rometsch: Den dritten Vortrag hielt Sibyl Rometsch (SR), sie arbeitet bei Info Flora, dem nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora, wo sie insbesondere im Artenschutz, *ex situ* und *in situ*, tätig ist.**

Zu Beginn ihres Vortrags stellt SR erst einmal den politischen Rahmen dar mit der von der Schweiz ratifizierten «Globalen Strategie zur Erhaltung der Pflanzenarten». Diese gibt vor, 75% der gefährdeten Arten eines Landes *ex situ* zu sichern. SR fragte dementsprechend wo denn die Schweiz bezüglich dieser Vereinbarung steht? Um zu einer Antwort zu kommen erläuterte sie eine Umfrage, die Info Flora zum Ziel einer Inventur der *Ex-situ*-Kollektionen gefährdeter Arten in Botanischen Gärten und Samenbanken durchgeführt hatte. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass in Botanischen Gärten 35 % der prioritären Arten in Kulturen vorhanden sind, allerdings nur 7% der prioritären Arten mit hohem Massnahmenbedarf. Noch unbefriedigender sieht es aus, wenn man die Qualität der Kulturen anschaut, denn nur 3 % der derzeitigen *Ex-situ*-Kulturen erfüllen den empfohlenen Qualitätsstandard. In der Samenbank in Genf sieht es besser aus, hier sind 53 % der prioritären Pflanzen eingelagert mit den notwendigen Informationen über Herkunft und Menge des Materials. Alles in allem ist das Ergebnis dieser Inventur aber ernüchternd und zeigt wie viel Arbeit noch vor den Botanischen Gärten liegt um den internationalen Anstrengungen im Artenschutz gerecht zu werden. SR stellte dann noch ein Vorhaben vor, die Angaben über *Ex-situ*-Kollektionen mit den Artenporträts auf der Website von Info Flora zu verknüpfen. Abschliessend wünschte sich SR eine Plattform für alle Akteure im Bereich *Ex-situ*-Erhaltung. Die Daten sollen vereinheitlicht zur Verfügung gestellt werden, nur so können die Erfahrungen ausgetauscht und das Material richtig genutzt werden.

## Fragen zum Vortrag von Sibyl Rometsch

- Wie oft werden die Samen aus der Samenbank für Artenförderungsmassnahmen verwendet?  
→ (CL) Dies passiert oft, vor allem für Wiederansiedlungen im Kanton Genf und auch für die Vermehrung der Samen für die Samenbank selbst.
- (Kommentar) Am Botanischen Garten Genf wird derzeit eine Datenbank («Botalista») entwickelt, mit dem sich die Datenbanken verschiedener Botanischer Gärten (die dieses System ebenfalls benutzen) aber auch anderen Institutionen, wie zum Beispiel Info Flora, verknüpfen lassen und so direkt Informationen über das Vorhandensein von Kollektionen abgefragt werden kann. Die Datenbank ist derzeit aber noch nicht einsatzbereit.
- Gibt es Informationen dazu wie viele gefährdete Arten der Schweiz in Ausländischen Samenbanken oder Gärten vorhanden sind und umgekehrt? → Es gibt das Online Tool «Plant Search» des Dachverbands Botanischer Gärten (BGCI), in dem nach Arten gesucht werden kann und dann die Gärten aufgelistet werden, die diese Art kultivieren. Ausserdem gibt es noch die Samenkataloge (Index Seminum), die jeder Garten jedes Jahr erstellt und in dem aufgelistet ist von welchen Arten die Gärten Samen verschicken können. Über die Suchfunktion des ENSCONET Konsortiums (<http://enscibase.maich.gr/>) kann man nachschauen in welcher Samenbank in Europa eine Art gelagert ist.
- Wie geht man mit Arten um, die in der Schweiz bereits ausgestorben sind, wo aber Populationen kurz hinter der Grenze, z.B. am Bodensee in Deutschland, vorhanden wären?  
→ Prinzipiell können Bestände, die in derselben Region und unter ähnlichen ökologischen Bedingungen wie die ausgewählte Wiederansiedlungsfläche wachsen für eine Wiederansiedlung in Frage kommen. Die Situation muss von Fall zu Fall analysiert werden. In jedem Fall sollten die Informationen über die Vorgehensweise an Info Flora gemeldet werden damit die neu geschaffene Population korrekt in ihrer Datenbank vermerkt wird.

## Nachmittagsprogramm:

### Kleingruppenarbeit (13.30 – 15.00 Uhr)

Am Nachmittag konnten sich die Teilnehmenden in Kleingruppen über verschiedene Themen der *Ex-situ*-Erhaltung austauschen. Es standen die drei folgenden Themengebiete zur Auswahl:

1. Sammlung der Samen in der Natur
2. Kultivierung der Arten *ex situ*
3. Institutionelle Herausforderungen

In den Kleingruppen wurden folgende Punkte diskutiert:

### Gruppe 1: Sammlung der Samen in der Natur (Deutsch). Moderator: Deborah Schäfer.

- Regelungen auf kantonaler und nationaler Ebene sind sehr unterschiedlich und zum Teil schwer zu durchschauen. Das macht den Austausch zwischen den Akteuren schwierig, da jeder mit unterschiedlichen Regelungen und Informationen konfrontiert ist. Wichtig ist z.B., Verbreitungsdaten an Info Flora weiterzuleiten, damit deren Analysen und Publikationen auf korrekten Grunddaten basieren.
- Welche Arten sollte man zuerst besammeln, die am stärksten gefährdeten Arten, oder besser die, die noch nicht so gefährdet sind, weil dort die Erfolgsaussichten für Förderungsmassnahmen höher sind?

- Wie soll man bei sehr kleinen Populationen vorgehen, wann entscheiden, dass sie zu klein sind um Samen zu sammeln? Auch Sammelzeitpunkt ist sehr wichtig, idealerweise sollte man Populationen mehrfach beproben.
- Sollte man nahegelegene Populationen im Ausland ebenfalls als Samenressource einbeziehen? → Bei fehlendem Vorhandensein einer Art in einem Kanton und räumlicher Nähe der ausländischen Population ja! Eine Liste mit Kontaktpersonen zur regionalen Flora pro Kanton, die bei Info Flora angefragt werden könne wäre wünschenswert.
- Wie gut eignet sich Schnittgutübertragung für seltene Arten?

### **Gruppe 2: Sammlung der Samen in der Natur (Französisch): Moderation: Catherine Lambelet.**

- Was ist eine «Population», definiert sie sich über den Lebensraum oder über die Genetik? → Biologische Definition: Eine Population umfasst alle Individuen, die sich in der Natur untereinander kreuzen. Daten über den Zustand von Populationen sind für Info Flora von grossem Wert.
- Was macht man, wenn nur noch eine einzige Population zur Verfügung steht? → Dort sind dann Informationen zur Biologie (z.B. Samenverbreitung etc.) wichtig um die Art korrekt besammeln zu können ohne dabei die natürliche Population zu gefährden.
- Wie geht man mit klonalen Arten um?
- Es sollte eine kantonale Dringlichkeitsliste für seltene Arten geben. Dies würde die Arbeit der kantonalen Fachstellen erleichtern. → Der Kanton Zürich hat eine Liste mit Arten (50) zusammengestellt, die die höchste Priorität bei Artenförderungsmassnahmen haben. Auch Info Flora gibt Empfehlungen für Artenförderungsmassnahmen an alle Kantone heraus (NFA Arten).
- Wann kann eine Wiederansiedlung oder eine Populationsverstärkung relevant sein? → Dies muss vor allem mit der Fachstelle des jeweiligen Kantons diskutiert werden und sich an den Zielen der Massnahme orientieren.

### **Gruppe 3: Kultivierung der Arten ex situ (Deutsch): Moderator: Andreas Ensslin.**

- Soll man per Hand bestäuben, oder auf mobile Hummelvölker oder ähnliches zurückgreifen, wenn die Bestäubung von verschiedenen Herkünften innerhalb eines Gartens verhindert werden soll? → Kommerzielle Saatgutproduzenten arbeiten bereits erfolgreich mit mobilen Insektenvölkern zur Bestäubung. Austausch mit Botanischen Gärten ist willkommen.
- Wie vorgehen, wenn für Samenmischen bei einigen selteneren Arten nicht genug Saatgut in der Natur zu finden ist (z.B. bei der Kornrade *Agrostemma githago*)? → Info Flora rät von Beimischung gefährdeter Arten in Samenmischungen gänzlich ab. Das Ausbringen von gefährdeten Arten (der roten oder prioritären Liste) muss zudem immer mit dem jeweiligen Kanton abgesprochen werden, da dieser für Artenförderungsmassnahmen zuständig ist.
- Wann soll eine Art eher naturnah, wann eher unter optimalen Bedingungen angezogen werden? → Dies hängt vom Ziel der *Ex-situ*-Kultur ab: ist sie von kurzer Dauer und für eine direkte Artenförderungsmassnahme (Wiederansiedlung) sollte auf optimale Kultivierung gesetzt werden. Wenn, wiederum, es sich um eine längerfristige Erhaltungskultur handelt, sollten die natürlichen Bedingungen möglichst nachgebildet werden und auf zu viel künstliche Eingriffe bei der Kultivierung verzichtet werden.
- Das Austauschen von Kultivierungsprotokollen wäre wünschenswert, ist aber bei kommerziellen Betrieben (wie z.B. Staudengärtnereien und Saatgutproduzenten) nicht gängig wegen der gegenseitigen Konkurrenz.

#### **Gruppe 4: Kultivierung der Arten ex situ (Französisch): Moderator: Sarah Bürli**

- Das Einnetzen der Arten, welches zur Verhinderung der Hybridisierung empfohlen wird, kann zu Problemen führen z.B., weniger Licht, was zu Problemen bei der Fruchtreife führt und auch das Sammeln der Früchte erschwert.
- Eine Arbeitsgruppe der Gärtner in der *Ex-situ*-Kultivierung wäre sehr wichtig, damit man sich über Kultivierungsmethoden austauschen kann. Vor allem die Substratwahl, aber auch die Feuchtigkeit sind entscheidende Kenngrößen bei der Kultivierung und oft kennen sich Gärtner mit einem bestimmten Taxon besonders gut aus. Auch «open access» als Mittel der Verbreitung von Informationen könnte eine Hilfe sein.
- Es ist essenziell, dass das Wissen der Gärtner archiviert wird (aufgeschrieben und in einer Datenbank gesichert), damit es nicht mit der Pensionierung oder dem Versterben desjenigen verloren geht.

#### **Gruppe 5: Institutionelle Herausforderungen (Deutsch): Moderator: Jodok Guntern**

- Es fehlt an Konzepten zur *Ex-situ*-Erhaltung auf kantonaler und bundesweiter Ebene. Zum Beispiel ist die Absicherung gegen das Aussterben von Arten durch Einlagerung in die Samenbank oder durch Erhaltungskulturen im Konzept Artenförderung nicht enthalten. Von Seiten des BAFUs wurde klargestellt, dass die *Ex-situ*-Erhaltung momentan als «letzte Möglichkeit» in der Artenförderung gesehen wird. Ein strategisches Grundlagenpapier für die Wiederansiedlung von Arten aus nationaler Perspektive wäre hilfreich.
- Interkantonale Projekte könnten dem Mangel an Koordination und Austausch zwischen Kantonen und anderen Akteuren entgegenwirken.
- Eine Ergänzung der bereits publizierten Leitfäden von Info Flora bezüglich «best-practice» für Wiederansiedlungen wäre hilfreich. Der Erfahrungsaustausch zwischen Akteuren sowie wissenschaftliche Studien zu den noch offenen Themen in der Umsetzung der *Ex-situ*-Erhaltung sollte ausgebaut werden.
- Eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit ist dringend nötig.
- Es sollten Diskussionen über Priorisierung der Artenförderung und eventuelle Zielkonflikte geführt werden. So könnten nationale Ziele kantonalen entgegenstehen, regionale rote Listen sind in jedem Fall zu beachten. Quantifizierbare Ziele auf kantonaler Ebene wären gut und könnten sich an der GSPC orientieren.

#### **Gruppe 6: Institutionelle Herausforderungen (Französisch): Moderator: Sybil Rometsch.**

- Es braucht eine Strategie zur Artenförderung, die die Motive der Artenförderung, Methoden und Lastenaufteilung der Akteure enthält. Auch die Artenauswahl sowie die wissenschaftliche Begleitung und der Informationsaustausch könnten darin angesprochen werden. Eine Kommission, in der Akteure aus den verschiedenen Feldern vertreten sind, und die sich dieser Fragen annimmt, wäre zielführend.
- Zwei nationale Samenbanken in Genf und Zürich wären gut, es müssten aber Fragen zur Finanzierung (z.B. durch Bund und Kantone) gelöst werden.
- Es braucht eine generelle Plattform zur Orchestrierung aller Informationen über *Ex-situ*-Erhaltung und Wiederansiedlung. Dazu gehören auch Informationen über die Erfolge und Misserfolge bei der Kultivierung, Austausch von Erfahrungen und Material. Und damit all diese Bemühungen genutzt werden, sollte für einen nächsten Workshop die Phase "nach ex

situ" thematisiert werden mit praktischen Beispielen und positiven wie negativen Erfahrungen bei der Wiederansiedlung von gefährdeten Arten.

### **Diskussion der Gruppenergebnisse**

Nach Vorstellung der Gruppendiskussion durch die Leiter der Kleingruppen wurden einige Themen noch einmal im allgemeinen Plenum diskutiert. Dabei wurde noch einmal die Kosten für die Einlagerung der Samen in die Samenbank Genf eingegangen. Dazu stellte der Direktor des Botanischen Garten Genfs Pierre-André Loizeau klar, dass es nicht die Aufgabe der Stadt Genf sei eine nationale Samenbank zu finanzieren. Der Bund und die Kantone müssten da Verantwortung übernehmen. Am Schluss wurden noch verschiedene Arten von Plattformen diskutiert, die sich für eine Zusammenführung der Daten zu gefährdeten Arten, *Ex-situ*-Erhaltungsprogrammen und Wiederansiedlungen eignen könnten. Diese Diskussion wird mit Bund, Kantonen, Botanischen Gärten und Info Flora fortgeführt werden.

Das Schlusswort hielten Andreas Ensslin vom BOGA Bern und Stefan Eggenberg von Info Flora. Die Zusammenfassung der Schlussberichte mit wichtigsten Aussagen und Ergebnissen befindet sich am Anfang des Berichts auf Seite 2.

#### **Leitlinien der *Ex-situ*-Erhaltung und Wiederansiedlung (links):**

##### **Leitlinien von Info Flora:**

[https://www.infoflora.ch/de/assets/content/documents/Ex-situ\\_Introduction\\_D\\_F\\_I/InfoFlora\\_Empfehlungen\\_Ansiedlung.pdf](https://www.infoflora.ch/de/assets/content/documents/Ex-situ_Introduction_D_F_I/InfoFlora_Empfehlungen_Ansiedlung.pdf) (Deutsch und Französisch)

##### **Leitlinien der Arbeitsgruppe Erhaltungskulturen (Deutschland)**

<http://vm323.rz.uos.de/joomla/images/pdf/Lauterbach%20et%20al.%202015%20GGB%20Ex%20situ-Standards.pdf> (Deutsch)

##### **Leitlinien des Center for Plant Conservation (USA)**

<https://saveplants.org/wp-content/uploads/2019/05/CPC-Best-Practices-5.22.2019.pdf> (Englisch)

### **Danksagung**

Wir danken allen Teilnehmenden für das engagierte Diskutieren, der Technik, den Dolmetscherinnen, den Moderatorinnen und Moderatoren und dem Catering für die hervorragende Arbeit!

Rückfragen zum Workshop Bericht oder zum Workshop selbst bitte an:  
andreas.ensslin@boga.unibe.ch

Wir freuen uns schon auf den nächsten Workshop!

Herzliche Grüsse,

Andreas Ensslin, Catherine Lambelet, Sibyl Rometsch und Jodok Guntern



### **Evaluation der Tagung:**

70% der Teilnehmenden beantworteten die vier Fragen zur Tagung:

1. Wie hilfreich war der Workshop für die tägliche, praktische Arbeit?
2. Wie gut war die Struktur aus Vorträgen und Gruppenarbeit?
3. Wie hilfreich war die Verdolmetschung?
4. Wie wichtig wäre ein nächster Workshop, ev. über Wiederansiedlung?

1: 60 % der Teilnehmenden fanden den Workshop sehr hilfreich für ihre Arbeit. Konkretere Beispiele und tiefere Diskussion zu speziellen Fragestellungen wurden von einigen Teilnehmern als Verbesserungen vorgeschlagen.

2: Knapp 90 % der Teilnehmenden befürworteten die Kombination aus Vorträgen, allgemeiner Diskussion und Gruppenarbeit. Der Gruppenarbeit sollte aber mehr Zeit eingeräumt werden und auch eine konkretere Ausarbeitung der Themen durch die Moderatoren wäre hilfreich.

3: 70 % der Teilnehmer fanden die Verdolmetschung sehr gut, davon 7 % sogar unverzichtbar. Knapp 20 % gaben an die Verdolmetschung wegen Zweisprachigkeit nicht benötigt zu haben.

4: 95 % der Teilnehmer sprachen sich für eine Fortführung des Workshops in der Zukunft aus. Themen können neben einem bereits in Planung befindendem Workshop über Wiederansiedlung auch konkretere Themen sein, wie z.B. Strategie des Bundes in Sachen *ex situ*? Oder *Ex-situ*-Erhaltung, wann und bis zu welchem Aufwand?