



**Hinaus aus dem Botanischen Garten:
Beitrag der Dahlemer Saatgutbank zum
Florenschutz in der Region und in Deutschland**



Die Dahlemer Saatgutbank am BGBM

Seit 1995
Sammlung, Lagerung
und Abgabe von
Wildpflanzensamen



SAATGUTBANK
DAHLEM
SEED BANK



Sicherung der genetischen Vielfalt einer Pflanzenpopulation

genetische Vielfalt der
Population in situ

Ernte

Transport

Reinigung

Lagerung

Maximale Repräsentation
der genetischen Vielfalt der
Ursprungspopulation in der
Akzession der Saatgutbank

Genetisch repräsentative Sammlung der Art

Theorie:

- Abdeckung möglichst vieler und möglichst unterschiedlicher Naturräume, um ein breites Spektrum der Genotypen zu erfassen
- Abdeckung unterschiedlicher Lebensräume / Standorte / Vegetationseinheiten
- Abdeckung individuenreicher und individuenchwacher Vorkommen

Praxis:

- genetische Daten liegen nur in Ausnahmen vor, daher geographisch-naturräumliches Vorgehen anhand von Kartierungsdaten und eigener Felderfahrung
- Vorgaben bzw. Reaktion der Behörden
- logistische Herausforderungen



Genetisch repräsentative Aufsammlung der Population

Theorie:

- Sammlung von max. 20% der verfügbaren reifen Samen
- Saatgutsammlung von mindestens 59, besser 200 Individuen einer Population
- Sammlung von mind. 5 Korn / Pflanze bei Fremdbestäubern
- Sammlung von 5000 Korn pro Aufsammlung
- Kontrolle der Samen (Reife, Taubheit, Insektenbefall)

Praxis:

- Größe der Population oder Biologie der Art limitieren Menge der Samen, die gesammelt werden können



Sammlung von Wildpflanzensamen

The image displays ten covers of the ENSCONET Wild Seed Collecting Manual, arranged in a 2x5 grid. Each cover features the ENSCONET logo at the top and a photograph of wild seeds. The covers are in the following languages:

- Top-left: Greek (ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΠΕΡΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΥΤΟΦΥΗ ΕΙΔΗ)
- Top-middle: German (ENSCONET Anleitung zum Sammeln von Wildpflanzensamen)
- Top-right: French (Manuel de Collecte de Graines pour les Espèces Sauvages)
- Middle-left: Polish (Podręcznik zbioru nasion gatunków dzikorodzących)
- Middle-middle: English (Seed Collecting Manual for Wild Species)
- Middle-right: Spanish (Manual de recolección de semillas de especies silvestres)
- Bottom-left: Polish (Podręcznik zbioru nasion gatunków dzikorodzących)
- Bottom-middle: English (Seed Collecting Manual for Wild Species)
- Bottom-right: Spanish (Manual de recolección de semillas de especies silvestres)
- Bottom-far-right: German (ENSCONET Anleitung zum Sammeln von Wildpflanzensamen)

Key text on the German cover (top-middle) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- ENSCONET Anleitung zum Sammeln von Wildpflanzensamen**
- Deutsche Fassung des **ENSCONET SEED COLLECTING MANUAL FOR WILD SPECIES**
- Herausgeber: Royal Botanic Gardens, Kew (England) & Universidad Politécnica de Madrid (Spanien)
- Ausgabe 1: 17 März 2009***
- * Nach einer Überarbeitung erscheint das Manual in einer jeweils neuen Fassung.

The English cover (middle-middle) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- ENSCONET Seed Collecting Manual for Wild Species**
- Edition 1: 17 March 2009***
- * After a revision the manual is published in a new edition.

The French cover (top-right) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- Manuel de Collecte de Graines pour les Espèces Sauvages**
- Edition 1: 17 Mars 2009*
- * Ce document est révisé et paraît dans une nouvelle édition.

The Spanish cover (middle-right) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- Manual para la Recolección de semillas de Especies Silvestres**
- Edition 1: 17 Marzo 2009*
- * Este Manual se actualiza y aparece en una nueva edición.

The Polish cover (middle-left) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- Podręcznik zbioru nasion gatunków dzikorodzących**
- Wydanie 1: 17 marca 2009*
- * Po poprawkach publikacja pojawia się w nowej edycji.

The bottom-right cover (German) includes:

- ENSCONET** European Native Seed Conservation network
- ENSCONET Anleitung zum Sammeln von Wildpflanzensamen**
- Version 1: 17 März 2009***
- * Nach einer Überarbeitung erscheint das Manual in einer jeweils neuen Fassung.

<http://ensconet.maich.gr/Download.htm>

Pulsatilla pratensis



Samenernte: Zeitpunkt der natürlichen Ausbreitung

Pulsatilla pratensis



Sammlung von Wildpflanzensamen



Sammlung von Wildpflanzensamen

Adonis vernalis



Leucojum vernum



Sammlung von Wildpflanzensamen

Leucojum vernum



Gentiana pneumonanthe



Pflanzen mit reifen Früchten sind zuweilen sehr schwierig (wieder-)zufinden



*Gentiana
pneumonanthe*

Dokumentation der Aufsammlung

- Samen
- ok
- Stc
- Entf

Anhang 1. Sammelbogen graue Felder sind verbindlich auszufüllen

Akzession-ID		MM		DD		Sammelnummer (wie auf der Sammeltüte)		Institution	
Sammeldatum YYYY									
Sammler, Zu- und Vorname (GROSSBUCHSTABEN)									
Andere Sammler Namen und Institutionen									
Taxon									
landessprachliche Namen (+ Sprache)				Größe der Population (Anzahl Pflanzen) (bitte ankreuzen)		Anzahl der besammelten Pflanzen (bitte ankreuzen)		phänologischer Zustand (bitte ankreuzen)	
Herbarbeleg		Ja/Nein... Nummer		1 2-5 5-10 10-25 25-50 50-100 100-1000 1000+		1 2-5 5-10 10-25 25-50 50-100 100-1000 1000+		Mehr Blüten als Früchte Mehr Früchte als Blüten Nur Früchte Früchte/Samen bereits abgefallen	
Bodenprobe		Ja/Nein... Nummer							
Sammelweise (bitte ankreuzen)		Zufällig Regelmäßig Transakt (linear) Im Zentrum der Population Am Rand der Population Andere							
Größe der begangenen Fläche (m x m)								Samen-/Früchte vom Boden aufgelesen? Ja.....Nein.....zum-Teil	
Photos									

ort und



Belle grandiflora (CROCC)
var. *populifolia* (SNOU-HANZ)
f. *arabica* (SNOU-HANZ)
(SNOU-HANZ) *marocana*

PLANTES DU MAROC

Belle grandiflora (CROCC) (SNOU-HANZ)

Belle grandiflora (CROCC) (SNOU-HANZ)


1007/1008

F. SNOU-HANZ

Image 2008

Image 2002

Mus. bot. Berol.




ENSCONET
European Native Seed Conservation network

ENSCONET Protokolle und & Empfehlungen für Saatgutbanken

Deutsche Fassung des
*ENSCONET CURATION PROTOCOLS
& RECOMMENDATIONS*

Herausgeber:
Royal Botanic Gardens, Kew

Fassung vom: 15 Juni 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Bitte zitieren als: ENSCONET (2009) ENSCONET Protokolle und & Empfehlungen für Saatgutbanken

<http://ensconet.maich.gr/Download.htm>

ENSCONET
Curation Protocols
& Recommendations

Τιτλος βιβλίου:
Royal Botanic Gardens, Kew

Ημερομηνία: 15 Ιουνίου 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Curation Protocols & Recommendations

ENSCONET
Protocolli di trattamento
& Raccomandazioni

Τιτλος βιβλίου:
ENSCONET Curation Protocols & Recommendations

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:
Royal Botanic Gardens, Kew

Έκδοση: 15 Ιουνίου 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Protocolli di trattamento & Raccomandazioni

ENSCONET
Πρωτόκολλα Χειρισμών & Οδηγίες
(για τη λειτουργία της Τράπεζας
Σπερμάτων)

Τιτλος βιβλίου:
Royal Botanic Gardens, Kew

Ημερομηνία: 15 Ιουνίου 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Πρωτόκολλα Χειρισμών & Οδηγίες (για τη λειτουργία της Τράπεζας Σπερμάτων)

ENSCONET
Zalacenia I Protokoly
Bankov Nasion

Τιτλος βιβλίου:
ENSCONET Curation Protocols & Recommendations

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:
Royal Botanic Gardens, Kew

Ημερομηνία: 15 Ιουνίου 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Zalacenia I Protokoly Bankov Nasion

ENSCONET
Protocolos e recomendações da
ENSCONET para a conservação de
sementes

Τιτλος βιβλίου:
ENSCONET Curation Protocols & Recommendations

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:
Royal Botanic Gardens, Kew

Ημερομηνία: 15 de Junho de 2009




ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Protocolos e recomendações da ENSCONET para a conservação de sementes

ENSCONET
Protocolos de conservación y
Recomendaciones

Τιτλος βιβλίου:
Royal Botanic Gardens, Kew

Ημερομηνία: 15 Junio 2009



ISBN: 978-84-692-6447-8
Παρακαλώ να αναφέρεται ως: ENSCONET (2009) Protocolos de conservación y Recomendaciones

Aufbereitung und Lagerung von Wildpflanzensamen

1) Vortrocknung



Foto: A. Obermüller

3) Trocknung und Verpackung

2) Reinigung



Foto: A. Obermüller

4) Qualitätskontrollen und Messungen



Foto: A. Obermüller



5) Lagerung



Berliner Wildpflanzensamen in der DSB:

306 Akzessionen

203 Arten

10 Arten RL 1

9 Arten RL 2

7 Arten RL 3

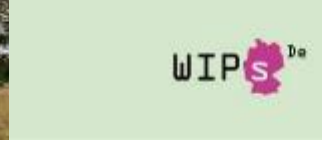
12 Arten V

1 Art G



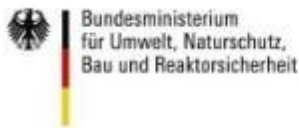
- Rhynchospora alba* (L.) Vahl [CYPER]; det. Zippel 22.9.2015. Bezug: Akzession
- Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. [CRUCI]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Veronica arvensis* L. [SCROP]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Euphorbia cyparissias* L. [EUPHO]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. [GERAN]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Salix alba* L. [SALIC]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Vicia villosa* Roth subsp. villosa [LEGUM]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Hypochaeris radicata* L. [COMPO]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Pilosella officinarum* Vaill. [COMPO]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Vicia hirsuta* (L.) Gray [LEGUM]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Pseudofumaria lutea* (L.) Borkh. [PAPAV]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Chelidonium majus* L. [PAPAV]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Hordeum murinum* L. [GRAMI]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Tragopogon pratensis* L. subsp. pratensis [COMPO]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Ranunculus repens* L. [RANUN]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Vicia angustifolia* L. [LEGUM]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Vicia villosa* Roth subsp. villosa [LEGUM]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Anthrillis vulneraria* subsp. pseudovulneraria (Sagorski) J.Duvign. [LEGUM]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball & Heywood [CARYO]; det. Raus 14.12.2007. Bezug: Akzession
- Omithopus perpusillus* L. [LEGUM]; Bezug: Eingangsname





Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands („WIPS-De“)

- Verbundprojekt 5 Botanischer Gärten (Berlin, Mainz, Potsdam, Regensburg, Osnabrück)
- Finanziert durch das Bundesamt für Naturschutz im Rahmen des Programms „Biologische Vielfalt“ 2013-2018, zweite Förderperiode 2018-2023
- Sammlung von Saatgut der „Verantwortungsarten“ des BfN
- Erfassung der Keimungsbedingungen,
- Anlage von Erhaltungskulturen und
- Durchführung von Populationstützungen und Ansiedlungen



leben.natur.vielfalt

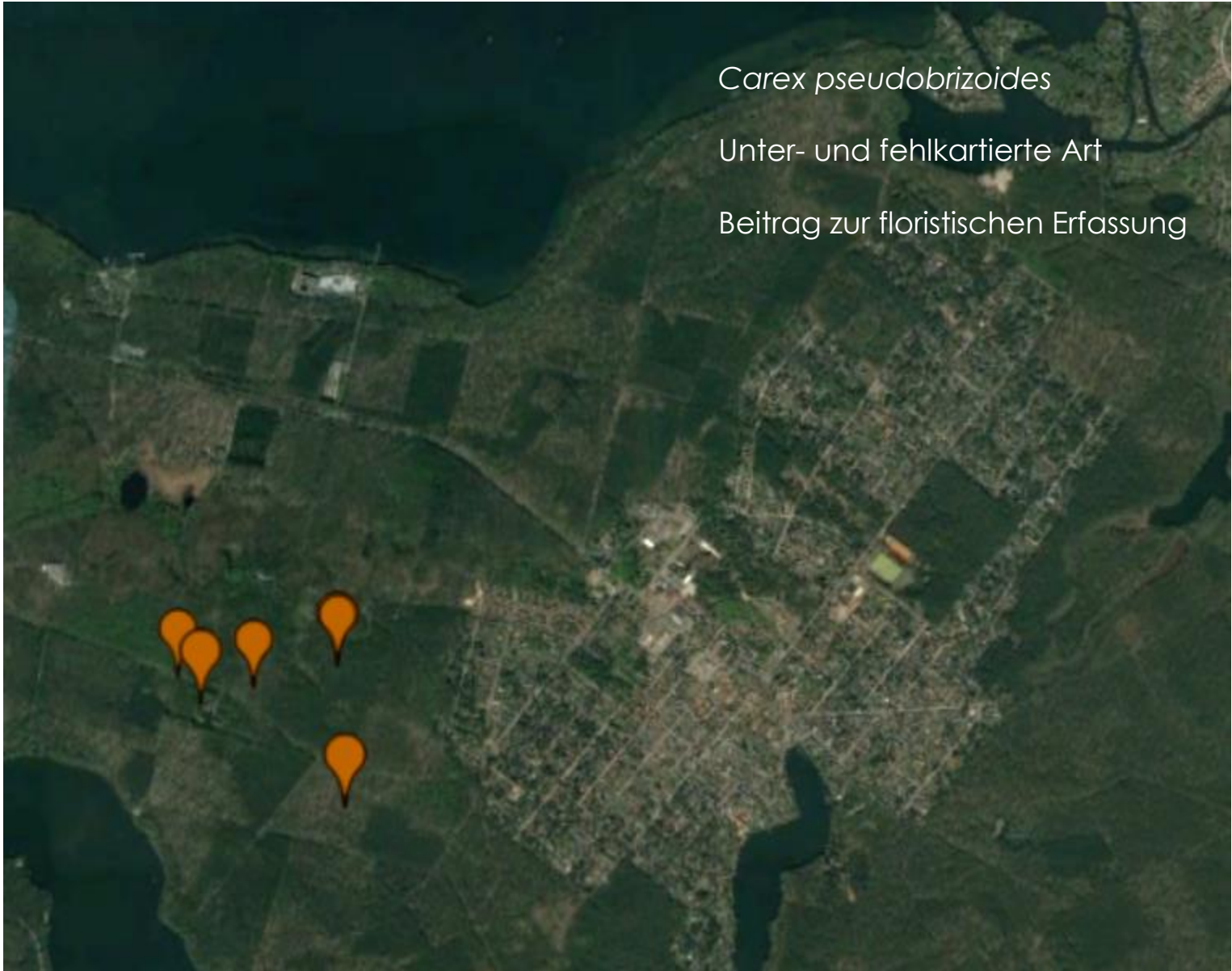


das Bundesprogramm

Carex pseudobrizoides

Unter- und fehlkartierte Art

Beitrag zur floristischen Erfassung

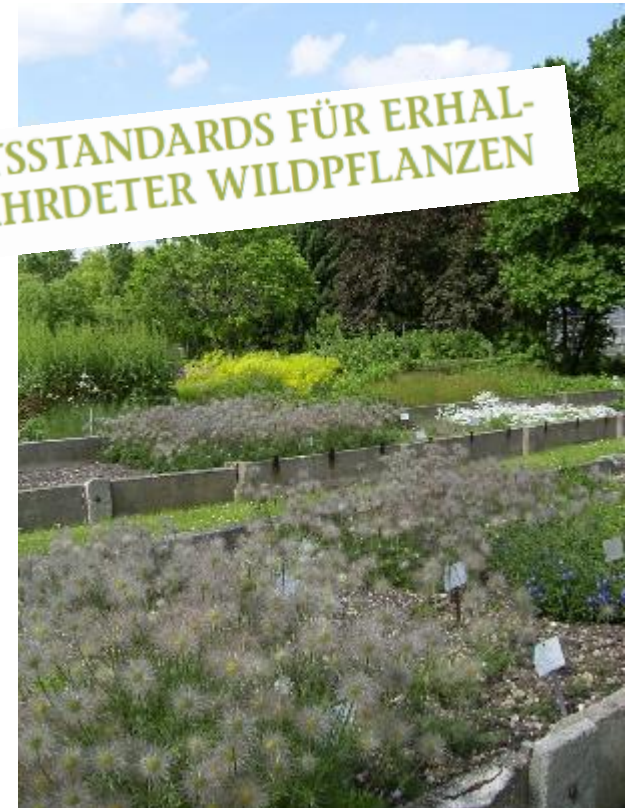


Erhaltungskulturen im Botanischen Garten Berlin

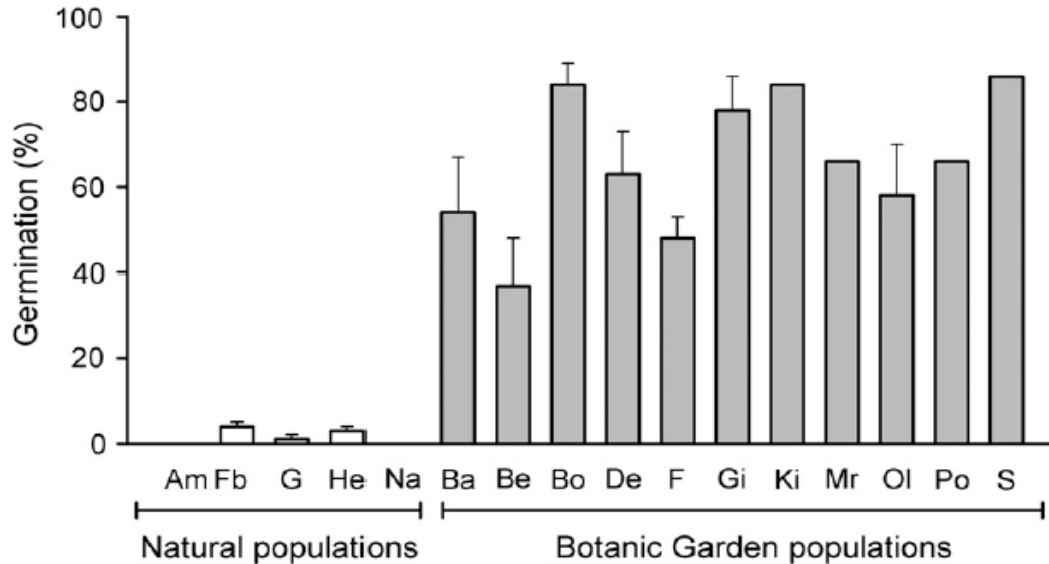
- Erfassung und Dokumentation der Kulturansprüche
- Leitlinien zur Vorgehensweise in erster Projektphase erarbeitet (Lauterbach et al. 2016)
- Entwicklung eines Qualitäts-Labels für Botanische Gärten und Schutzgärten



ALLGEMEINE QUALITÄTSSTANDARDS FÜR ERHALTUNGSKULTUREN GEFÄHRDETER WILDPFLANZEN



Dormanz von Wild- und Gartenherkünften bei *Cynoglossum officinale*



Enßlin, A., Sandner, T., & Matthies, D. (2010). Consequences of *ex situ* cultivation of plants: Genetic diversity, fitness and adaptation of the monocarpic *Cynoglossum officinale* L. in botanic gardens. - Biological Conservation 144, 272-278.

Berliner Wildpflanzen in Erhaltungskulturen im Botanischen Garten Berlin:

27 Akzessionen

27 Arten

12 Arten RL 1

3 Arten RL 2

2 Arten RL 3

1 Art RL V

Berliner Wildpflanzen in den Schausammlungen des Botanischen Gartens Berlin:

103 Akzessionen

41 Arten

5 Arten RL 1

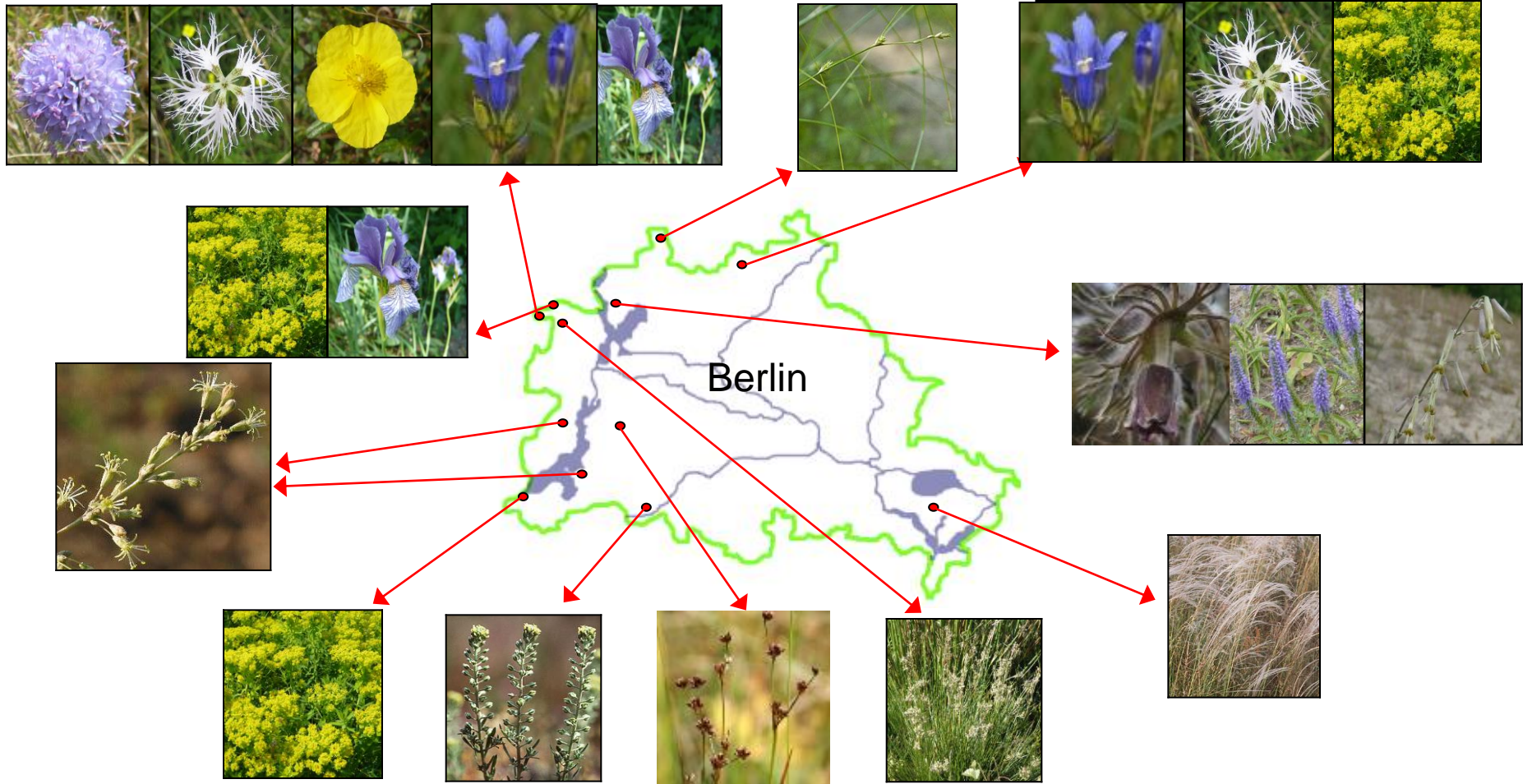
4 Arten RL 2

4 Arten RL 3

2 Arten V



1989-1993



Kontrolle 15 Jahre später (2008)

- ...die meisten ausgebrachten Pflanzen waren abgestorben oder hatten nur vegetativ überlebt

Gründe:

u.a.

- Wahl falscher Standorte
- Änderung im Grundwasserregime
- Konkurrenz anderer Arten
- Schädigungen durch Herbivore
- ????

→ Langzeitkontrolle und angepasste Pflege der Flächen notwendig

Populationsstützungen und Ansiedlungen



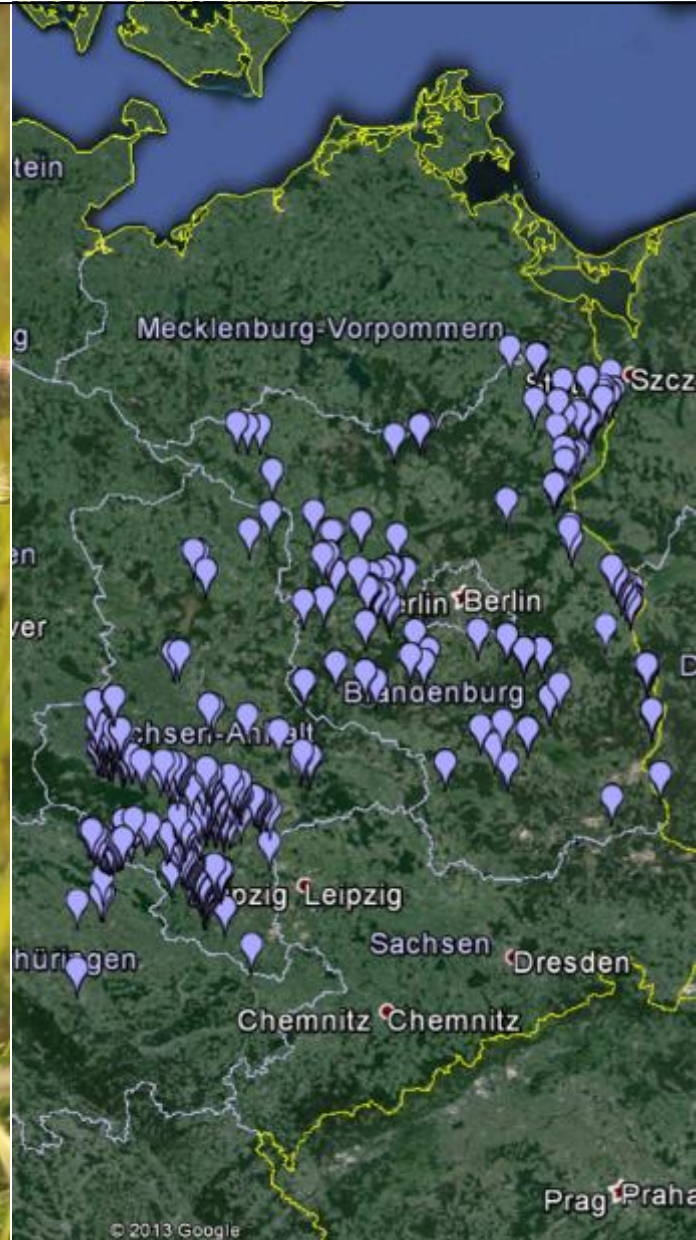
Rhynchospora alba
Kleine Pelzlaake, Dezember 2014



Populationsstützungen und Ansiedlungen



Scabiosa canescens



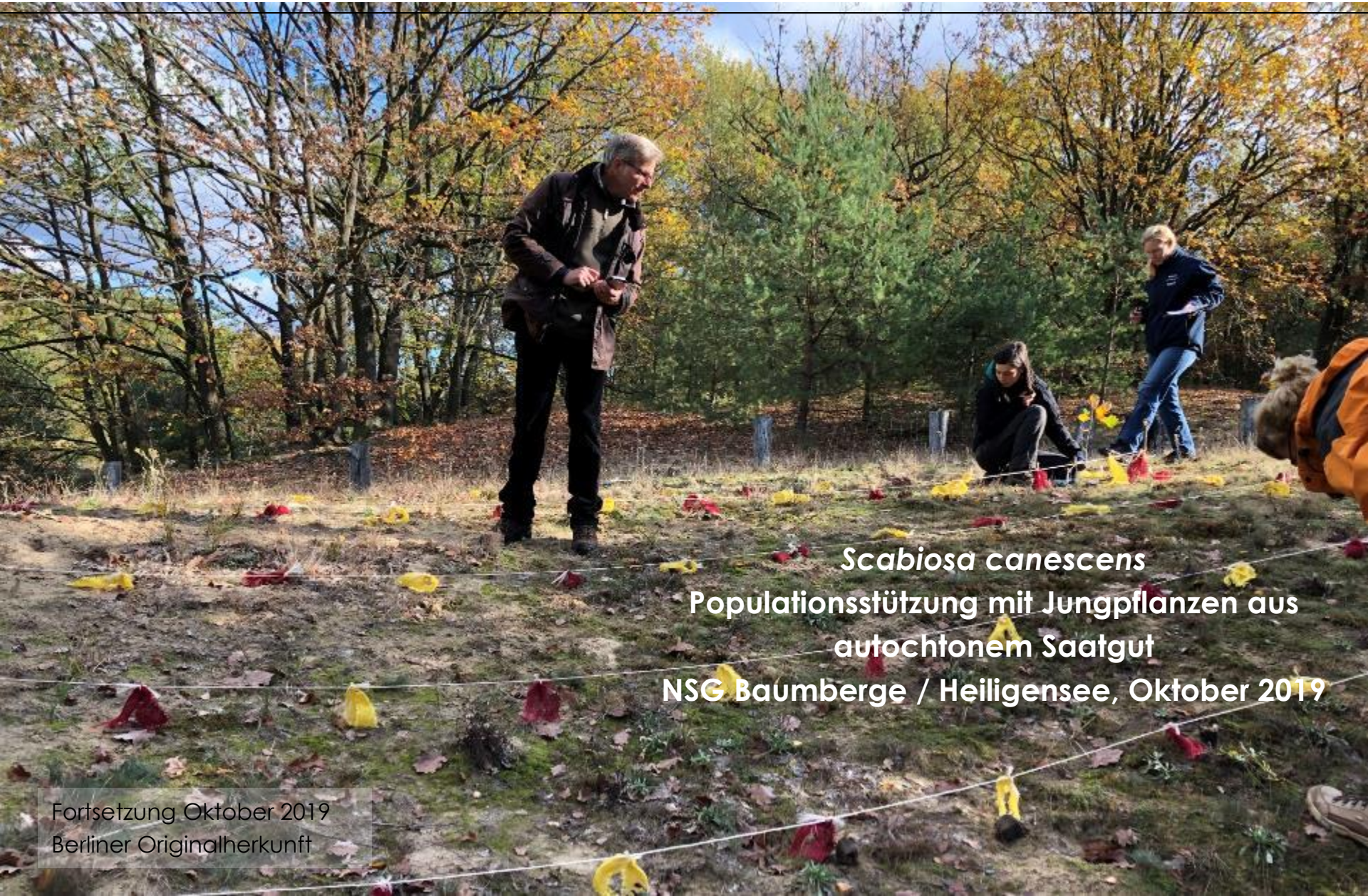


*Scabiosa
canescens*
NSG Baumberge /
Heiligensee, Oktober
2015



Populationsstützungen und Ansiedlungen





Scabiosa canescens
Populationsstützung mit Jungpflanzen aus
autochtonem Saatgut
NSG Baumberge / Heiligensee, Oktober 2019

Fortsetzung Oktober 2019
Berliner Originalherkunft

2015 – 2019

Dianthus gratianopolitanus

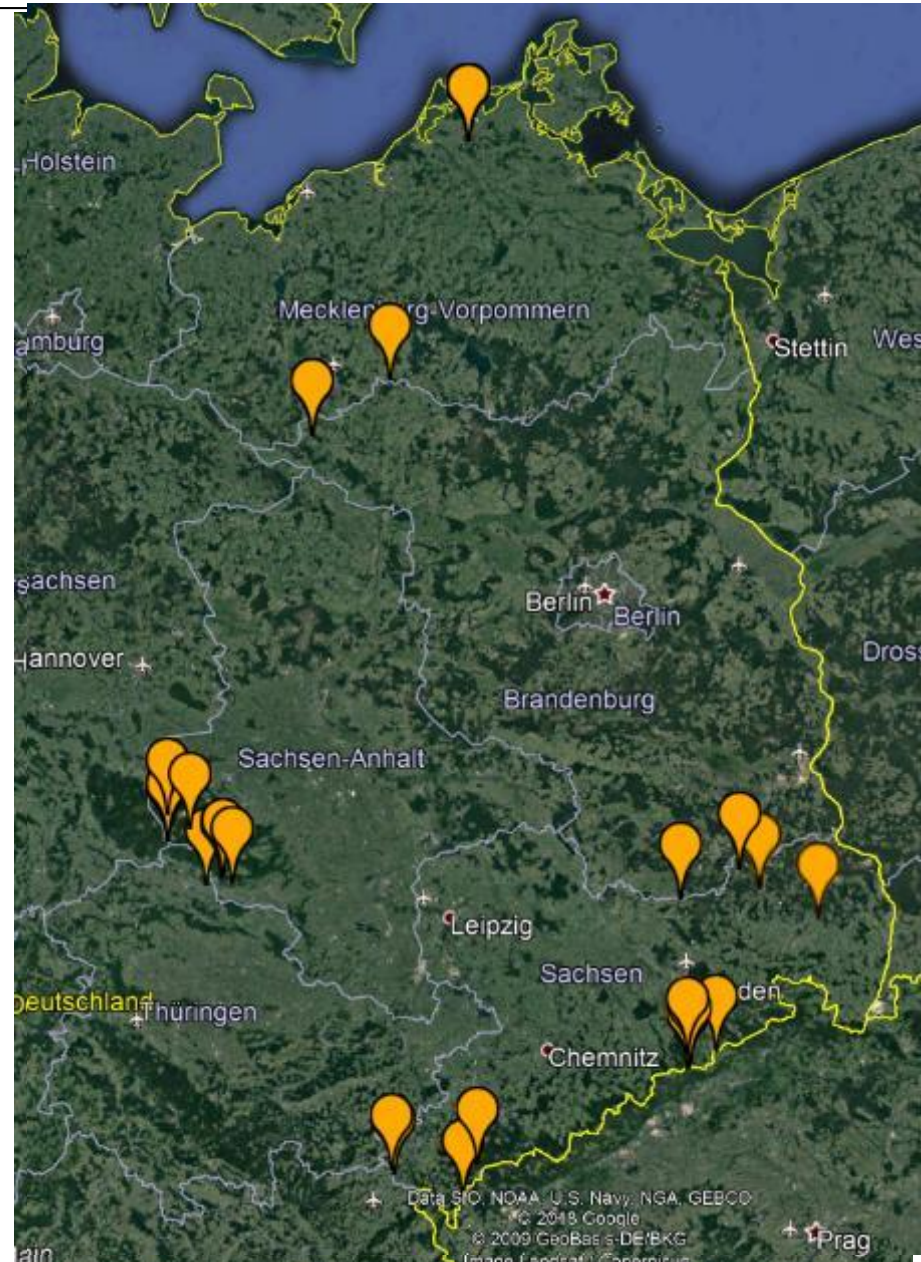
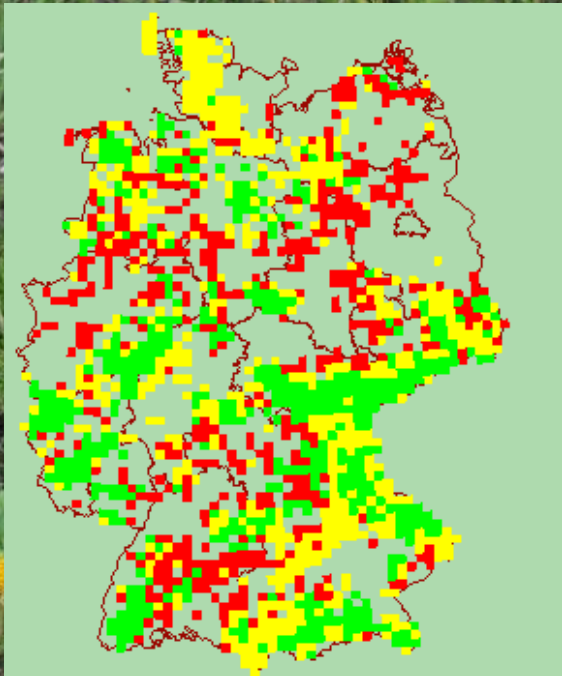
Bad Freienwalde

Populationsstützungen auf 2 und
Ansiedlungen auf 7 Flächen



Populationsstützungen und Ansiedlungen

Arnica montana



Populationsstützung *Arnica montana* in Vorpommern 2016 - 2019



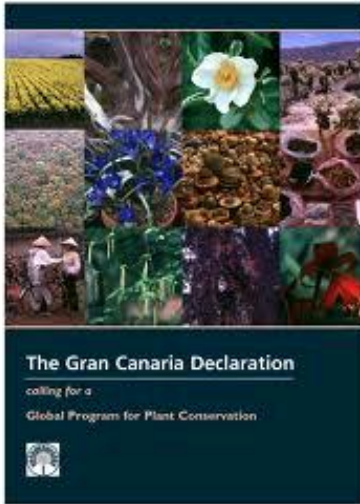
Populationsstützungen und Ansiedlungen



Arnica montana

Überlebensrate nach
4 Jahren rund 50%

Vegetative
Vermehrung 120%



1975: Conference on Threatened Plants

1985: 1st International Botanic Gardens Conservation Congress in Las Palmas de Gran Canaria

1987: Gründung des globalen Netzwerkes BGCI (Botanic Gardens Conservation International)

1992: CBD Rio de Janeiro

1999: The Gran Canaria Declaration – Calling for a Global Program for Plant Conservation

2002: Global Strategy for Plant Conservation 2010

- weltweiter Maßstab für botanischen Artenschutz -

2005: European Native Seed Conservation Network (ENSCONET)

2006: The Gran Canaria Declaration II

2010: Global Strategy for Plant Conservation 2011-2020



GSPC

Handlungsfeld Dokumentation:

Ziel 3: Entwicklung modellhafter Umsetzungsprotokolle für den Artenschutz bei Pflanzen und deren nachhaltige Nutzung, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung

Handlungsfeld Natur- und Artenschutz:

Ziel 8: 75% der gefährdeten Pflanzenarten in zugänglichen Ex-situ-Sammlungen enthalten, vorzugsweise im Herkunftsland, und 20% davon in Wiederansiedlungs- und Wiederherstellungsprogramme einbezogen

Handlungsfeld Bildung

Ziel 14: Einbindung der Bedeutung der Pflanzenvielfalt und der Notwendigkeit ihrer Erhaltung in die Programme für Kommunikation, Wissensvermittlung und öffentliche Bewusstseinsbildung

Handlungsfeld Fachkapazitäten

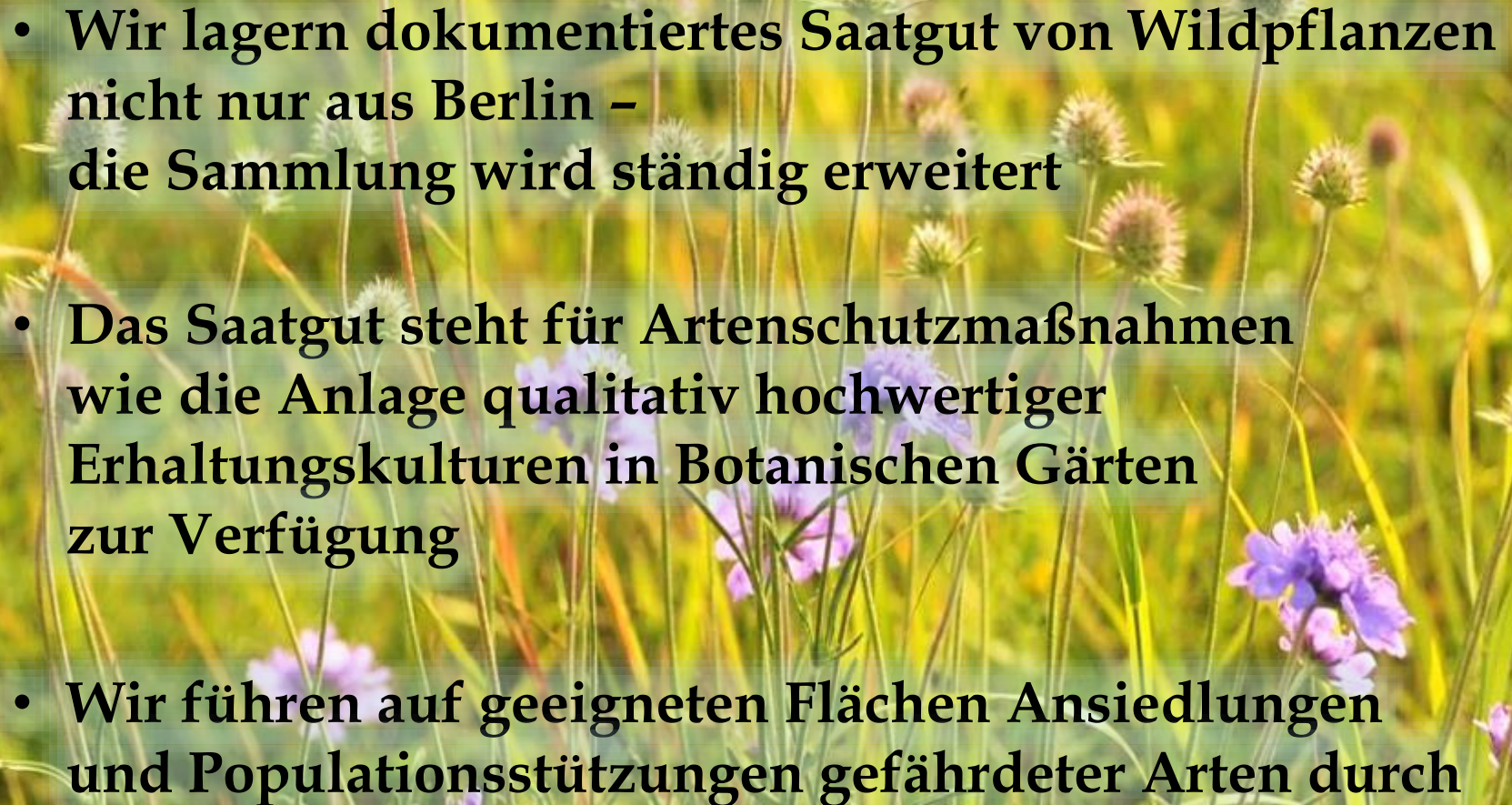
Ziel 15: Vermehrte Anzahl ausgebildeter Personen, die mit adäquater Ausstattung im Pflanzen-Artenschutz daran arbeiten, die Ziele der Strategie entsprechend den jeweiligen nationalen Bedürfnissen zu erreichen

Ziel 16: Einrichtung und Stärkung von Netzwerken für botanischen Naturschutz auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene



BGCI

Plants for the Planet

- 
- **Wir lagern dokumentiertes Saatgut von Wildpflanzen nicht nur aus Berlin – die Sammlung wird ständig erweitert**
 - **Das Saatgut steht für Artenschutzmaßnahmen wie die Anlage qualitativ hochwertiger Erhaltungskulturen in Botanischen Gärten zur Verfügung**
 - **Wir führen auf geeigneten Flächen Ansiedlungen und Populationsstützungen gefährdeter Arten durch**

Vielen Dank!