

# Leitfaden und Vorgehensweise bei der Auswahl und Einrichtung genetischer Erhaltungsgebiete



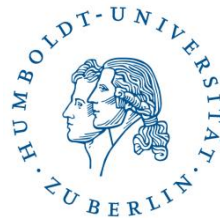
Genetische  
Erhaltungsgebiete  
Wildsellerie

**L. Frese<sup>1)</sup>, M. Bönisch<sup>1)</sup>, T. Herden<sup>2)</sup>, M. Zander<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Julius Kühn-Institut, <sup>2)</sup> Universität Osnabrück, <sup>3)</sup> Humboldt-Universität zu Berlin



Botanischer  
Garten  
Universität Osnabrück

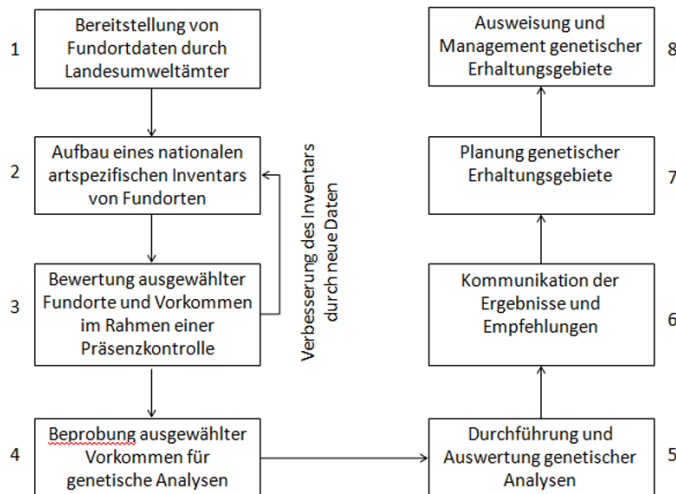


Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

# Merkmale von Modell- und Demonstrationsvorhaben

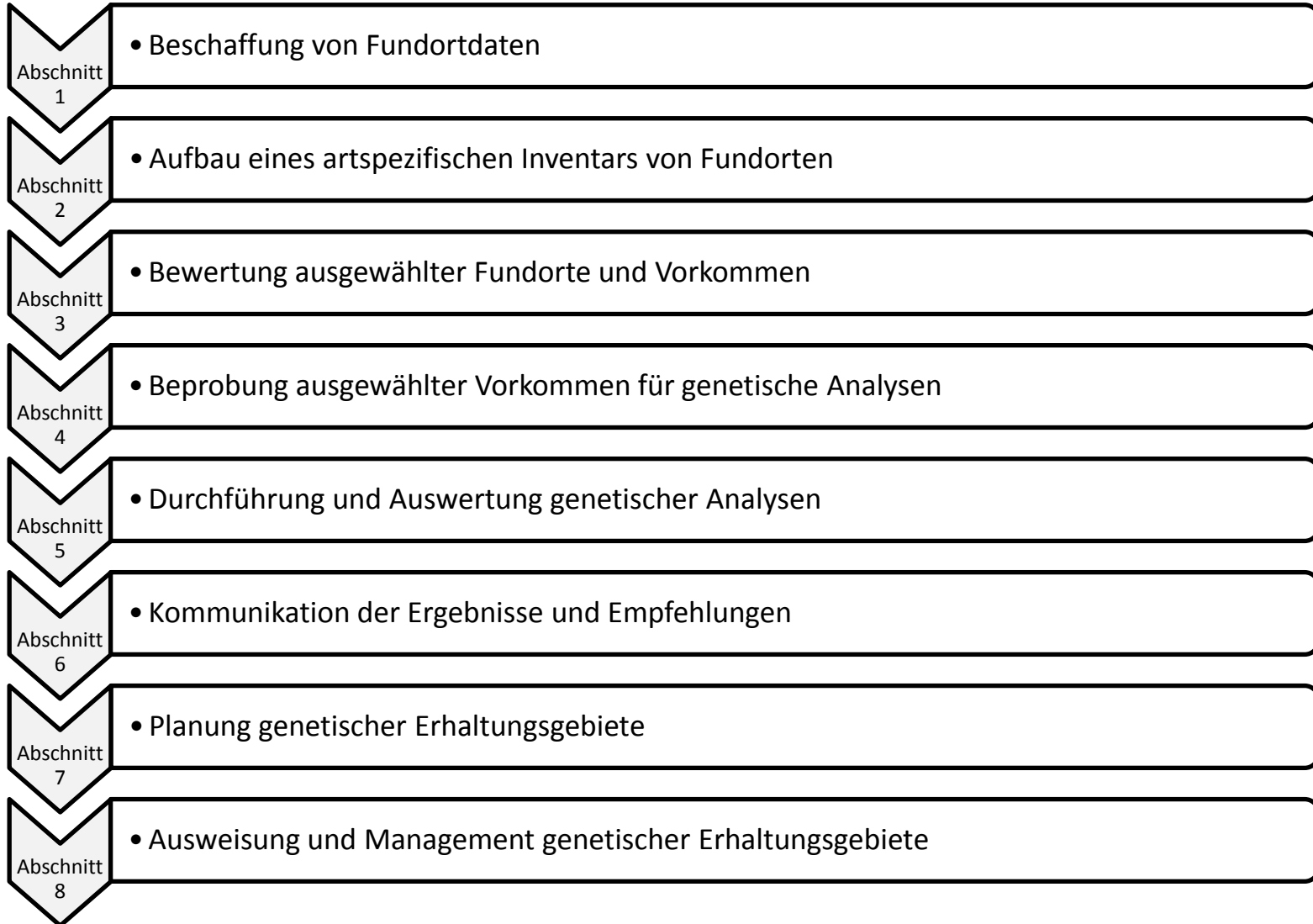
- Erstmalige Anwendung bisher nicht angewendeter Verfahren oder Techniken
- Projekt soll in eine dauerhafte Organisationsform überführt werden
- Ergebnisse mit Nachahmungspotenzial

## ➤Kommentierter Leitfaden für Nachahmer

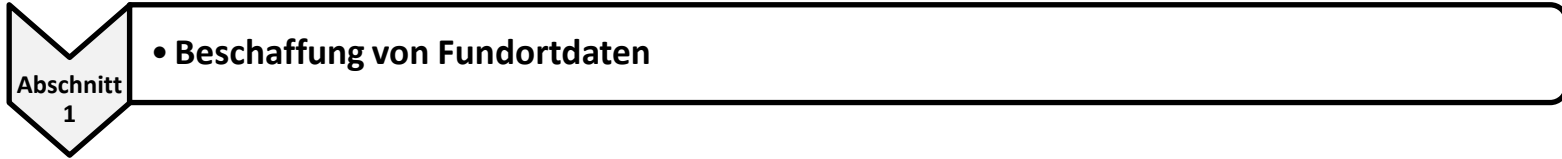


Auswahl von Vorkommen einer Art und die Ausweisung ihrer Standorte als genetische Erhaltungsgebiete erfolgen in acht Schritten (Frese et al., 2018)

# Gliederung des Leitfadens



# Leitfaden

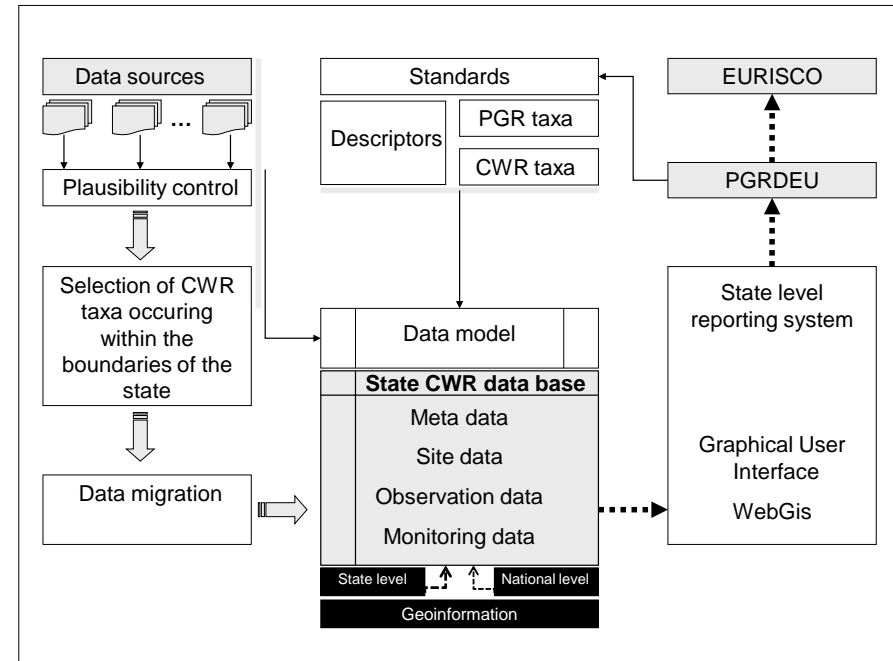


# Beschaffung von Fundortdaten

## Datenquellen

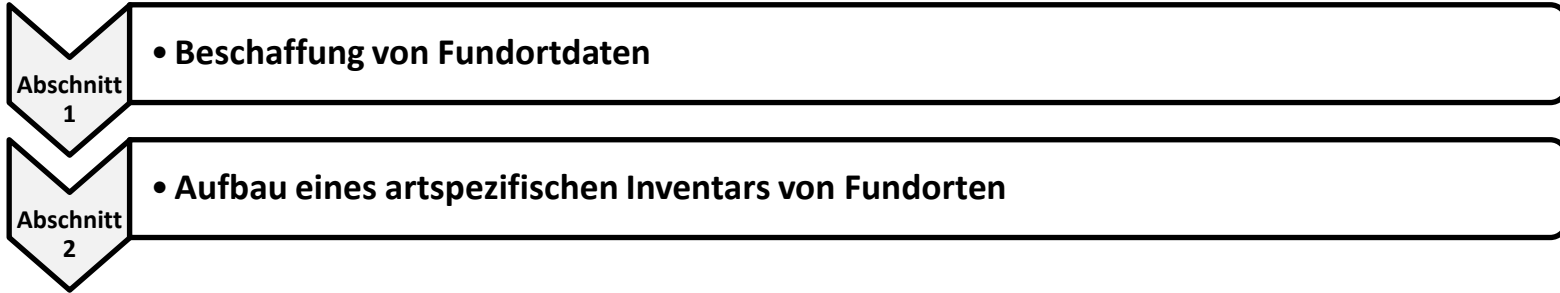
- FloraWeb
- Informationssysteme der Länder
  - Datenbankauszug
  - Excel-Tabelle
  - GIS-Shapes
  - Originalerfassungsbögen

## Handlungsbedarf



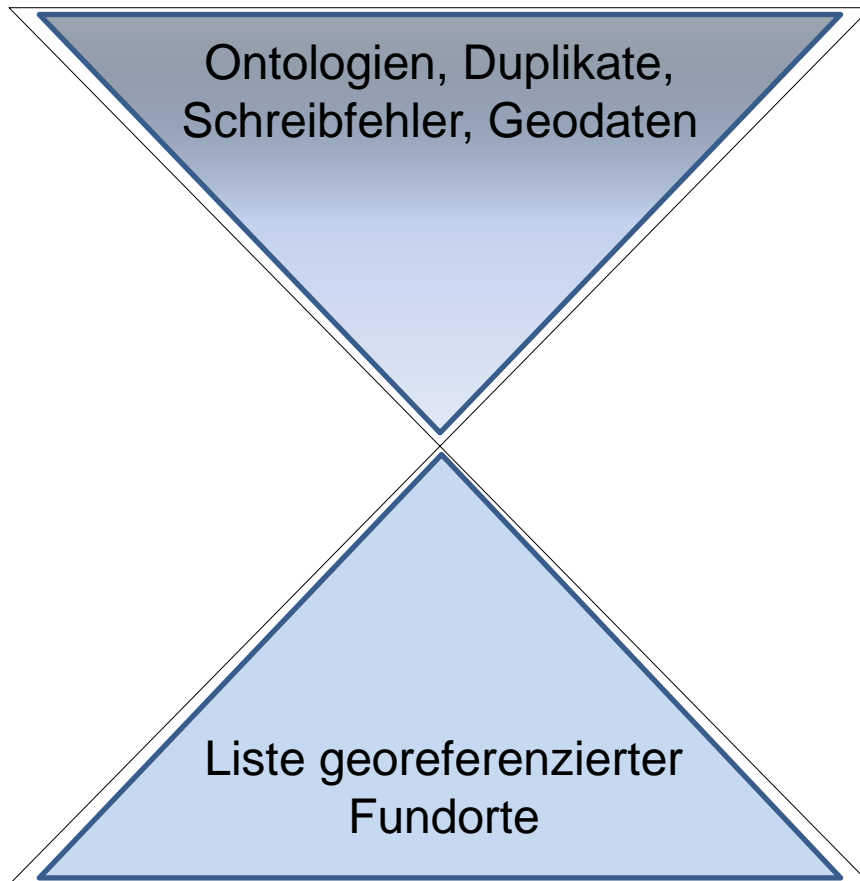
Modell eines Berichts- und Monitoringsystems (Vögel und Reichling, 2012)

# Leitfaden



# Aufbau eines artspezifischen Inventars von Fundorten

## Inventarliste



## Handlungsbedarf

Deutschlandflora.de  
(NetPhyD, 2014)



Module für  
GenEG-  
Netzwerke

Bundes-  
länder

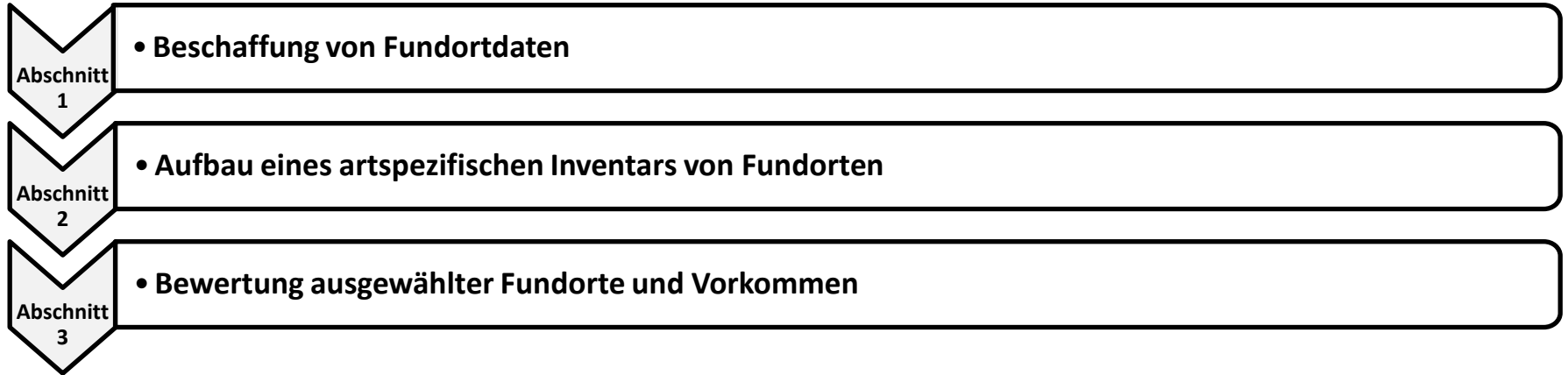
FloraWeb

Deskriptorliste für  
PGR (Sensen, 2015)



PGRDEU

# Leitfaden





# Bewertung ausgewählter Fundorte und Vorkommen

## Eignungseinschätzung

### Auswahlverfahren

- Inventarliste
- Jüngere Vorkommen
- Größere Vorkommen
- Naturraum
- Expertenempfehlung

### Bewertung durch Gutachter

- Werkvertrag
- Steckbrief Gutachten
- Arbeitsanleitung
- Vergabe der Populationskodierungen

## Handlungsbedarf

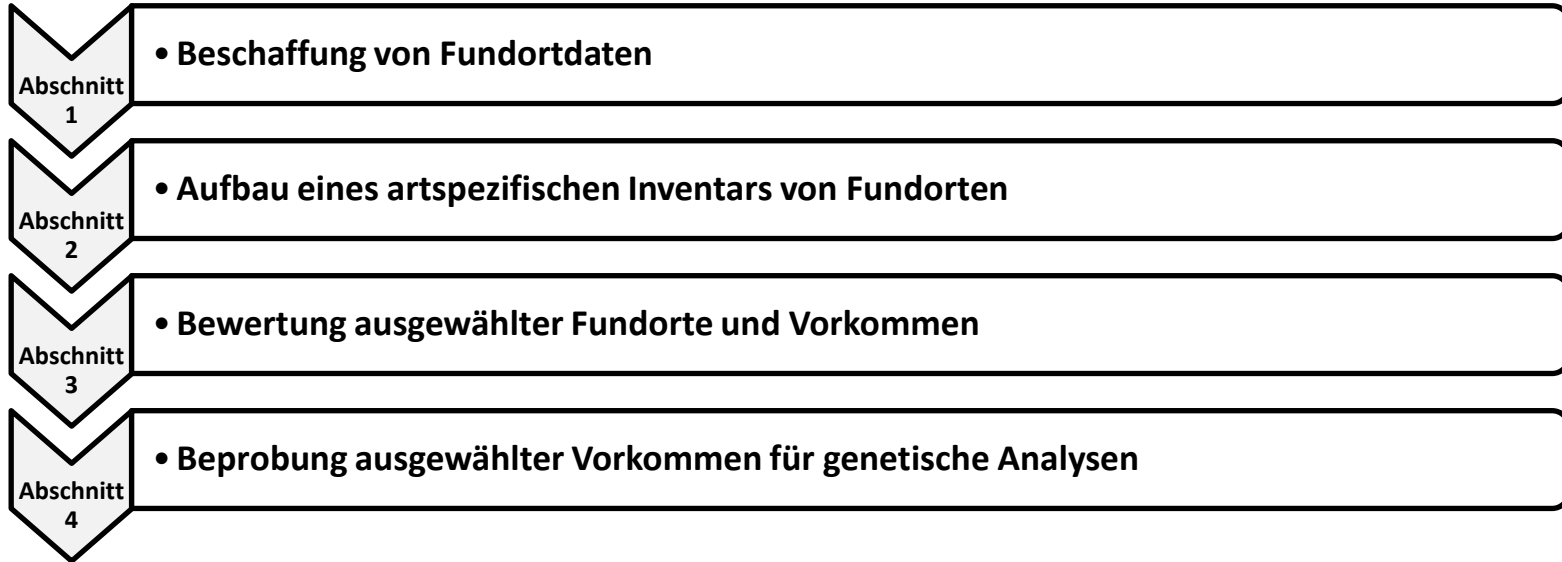
### Vorauswahl von Vorkommen

- Hochauflösende ökogeographische Karten
- Artspezifische adaptive Merkmale berücksichtigen
- Künftige Standorteignung einschätzen



Standort von *Helosciadium inundatum* bei Celle im Sommer 2018

# Leitfaden



# Beprobung ausgewählter Vorkommen

## Methode

- 23 Individuen beproben =
- 95% Wahrscheinlichkeit, dass mindestens eine Pflanze mit einer Eigenschaft erfasst wird, die im Vorkommen mit einer Frequenz von 0,125 auftritt (Brown und Marshall, 1995).
- Praxis: bis zu 30 Pflanzen

## Auftragsvergabe

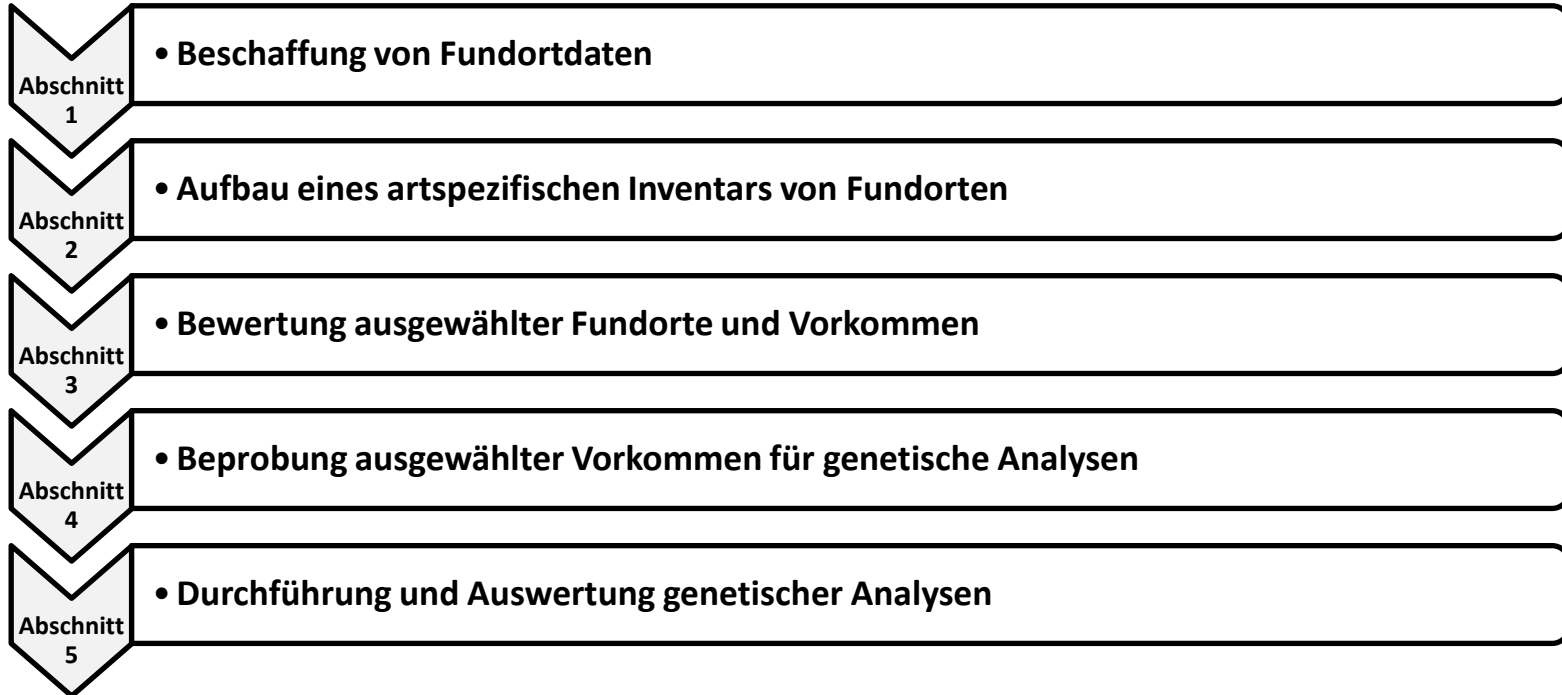
Steckbrief Beprobung  
Arbeitsanleitung

## Handlungsbedarf

Stichprobenfehler bekannt?



# Leitfaden



# Durchführung und Auswertung genetischer Analysen

## Methoden

➤ Poster Nr. 1, 2, 4, 5

Landschaftsgenetik analysiert den Zusammenhang zwischen Landschaftsstrukturen und Strukturen genetischer Diversität einer Art.

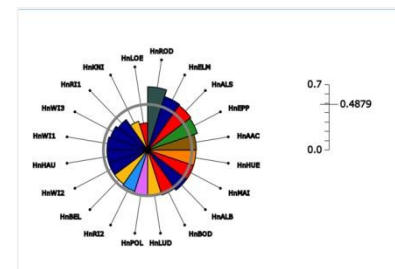
Prägung genetischer Strukturen durch Selektion, Drift, Gründungseffekten, Fragmentierung, Befruchtungssystem

## Analyse von Prozessen

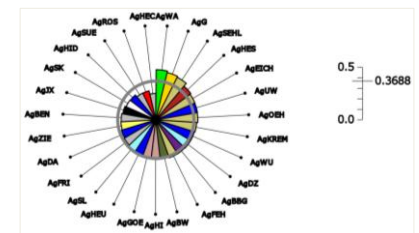
Übersicht zu Auswertungsmethoden und Softwareprodukten bei Manel et al. (2003) und Excoffier und Heckel (2006).

## Auswahl von Vorkommen für GenEG

Distanzmaß  $\Delta$   
Grad der genetischen Differenzierung (Gregorius et al., 2003)



*H. nodiflorum* (Naumann et al., in Vorbereitung)



*A. graveolens* ssp. *graveolens*

# Durchführung und Auswertung genetischer Analysen

## Handlungsbedarf

Ableitung von Entscheidungskriterien  
(Gregorius et al., 2004)

Geringe Differenzierung positiv  
(Frei et al., 2014)

➤ evolutive Prozesse funktionieren

Starke Differenzierung positiv  
(GE-Sell-Projekt).

➤ Erhaltungsobjekte abzugrenzen

Prozessschutz oder Objektschutz?

Prozess



Foto: M. Bönisch

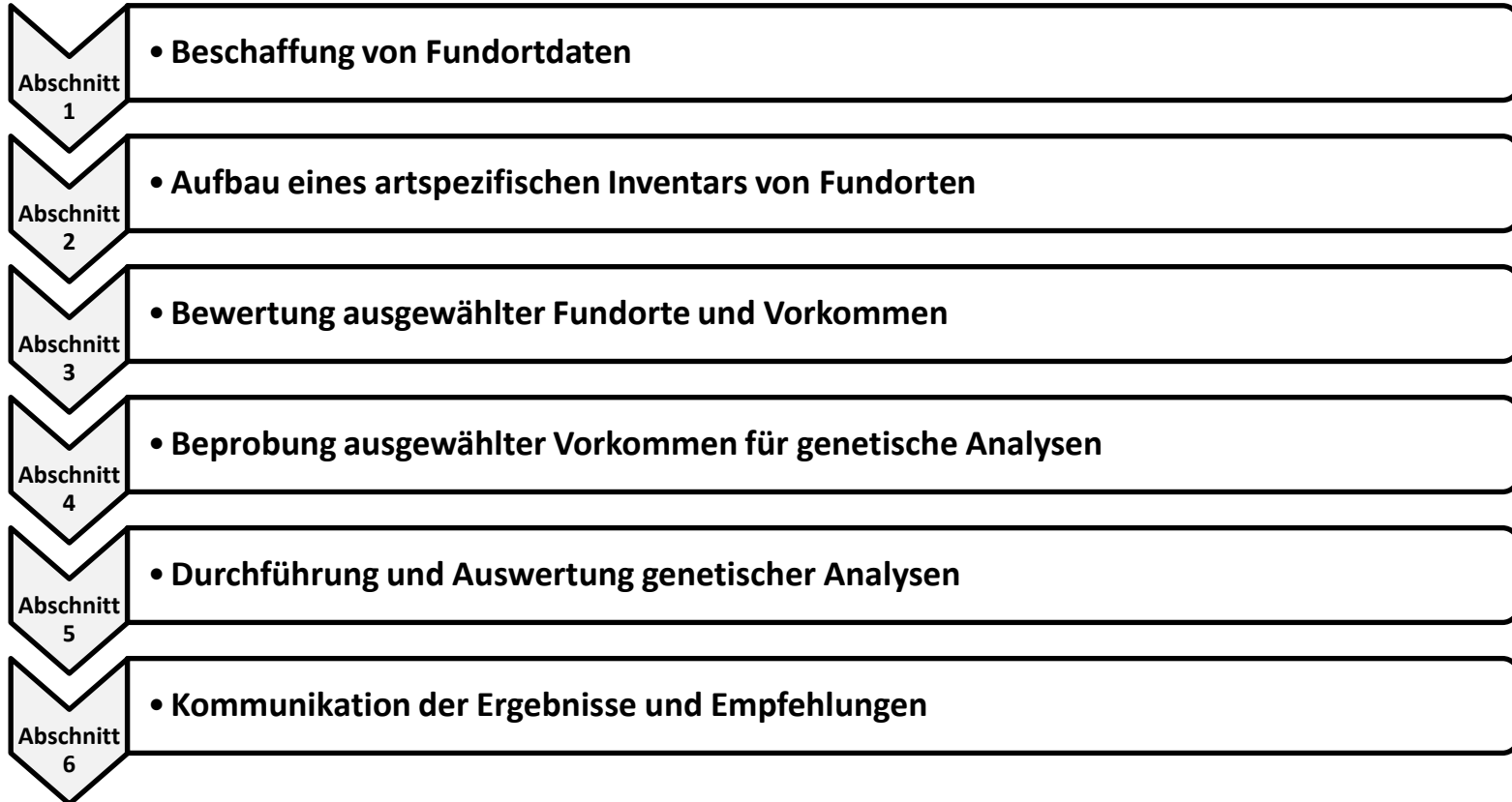
Habitat mit *H. nodiflorum*

Objekt



Vorkommen von *A. graveolens* ssp. *graveolens*

# Leitfaden



# Kommunikation der Ergebnisse und Empfehlungen

## Partizipative Projektplanung

### Kooperationsfeld



nach Feige et al. (2003)

### Kommunikationsstrategie und -mittel

Webseite

Projektbroschüre

Newsletter

Publikationen

Personalkosten?

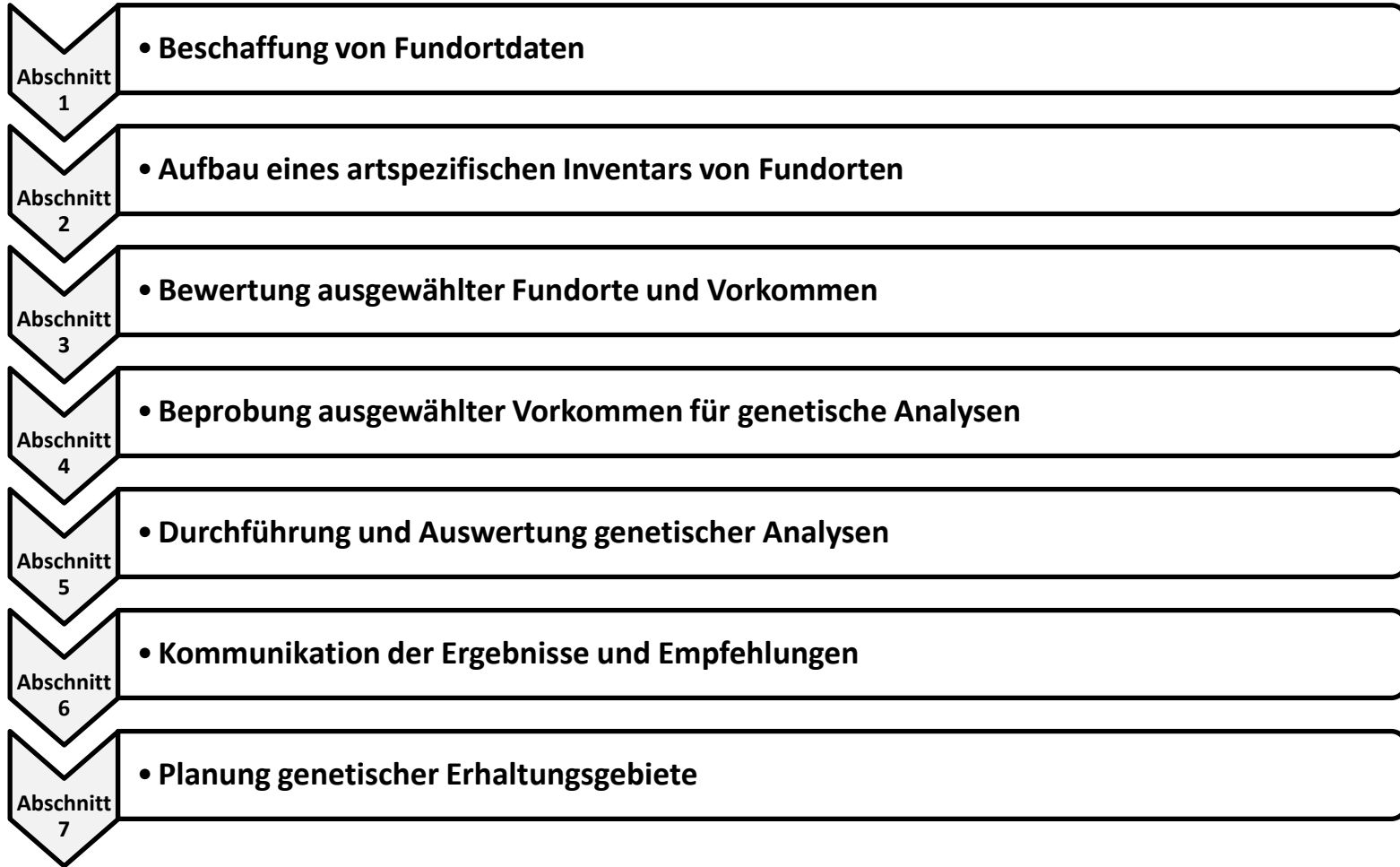
Andere Kosten?

Wirkung?

➤ Effektiv: Webseite & Projektbroschüre  
& persönliche Kontakte



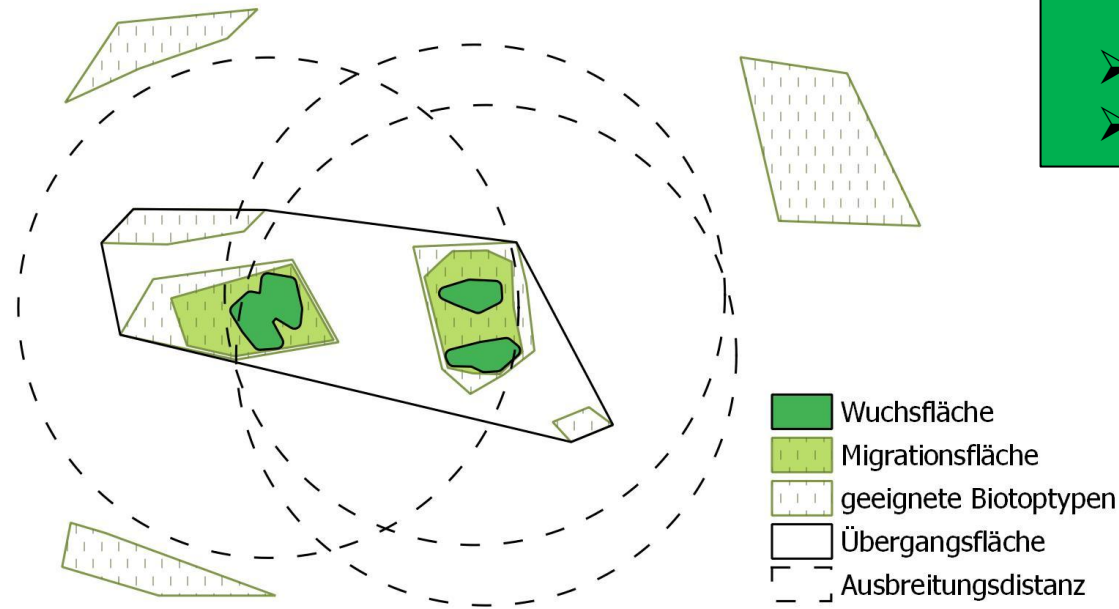
# Leitfaden



# Planung genetischer Erhaltungsgebiete

## Modell eines GenEG

Erhaltungsobjekt: **ein** Vorkommen



### Wuchsfäche

- Sicherung/Herstellung optimaler Wuchsbedingungen
- Sammlung von Samen
- Monitoring

### Migrationsfläche

- Ausweich-/Ausbreitungsfläche
- günstige Habitatbedingungen sichern
- Etablierung ermöglichen

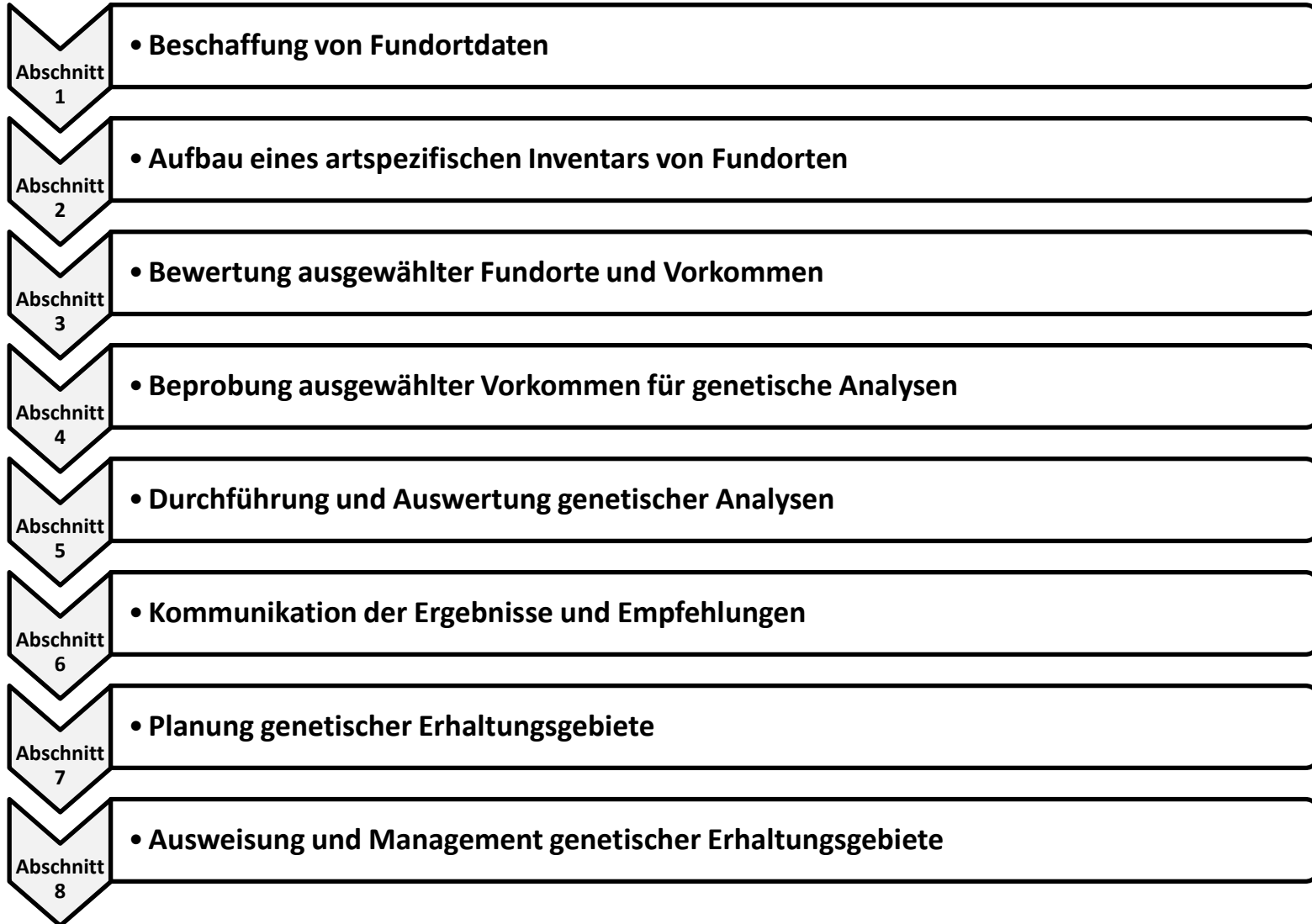
### Übergangsfläche

- Möglichst keine Ausbreitungsbarrieren

### Ausbreitungsdistanz

- Räumliche Begrenzung der Population

# Leitfaden



# Ausweisung und Management von GenEG

## Ausweisung

- Formale Einrichtung
- Einverständniserklärungen regeln
  - das Zusammenwirken zwischen Partnern vor Ort und den Fachstellen
  - den Informationsfluss zwischen den Fachstellen und BLE-IBV

## Management

- Definierte Aufgaben der Fachstelle(n)
- Pflegepläne
- Monitoring
- Informationssystem

## Handlungsbedarf

- Aufgabenteilung,
- Arbeitsabläufe
- Datenfluss
- europäische Einbindung



Foto: Universität Funchal

Final dissemination meeting of the EU project  
AGRI GENRES 057-AEGRO, 13-16  
September 2010, Funchal, Madeira, Portugal



Networking, partnerships and tools  
to enhance *in situ* conservation of  
European plant genetic resources  
(2017 – 2019)

# Danksagung



Foto: P. Thomas

Für die hervorragende Zusammenarbeit und die vielfältigen Hilfestellungen danken wir allen, die uns Daten und Informationen zur Verfügung stellten und die Arbeiten vor Ort unterstützen. Die Mithilfe aller trägt maßgeblich zum Erfolg unseres Modell- und Demonstrationsvorhabens bei.