

Erhaltungsmaßnahmen für *Artemisia laciniata* in den Zitzmannsdorfer Wiesen

Andrea Kodym, Frank Schumacher, Thomas Pirker, Marcel Klaps & Michael Kiehn



Artemisia laciniata

Schlitzblatt-Wermut (Asteraceae)

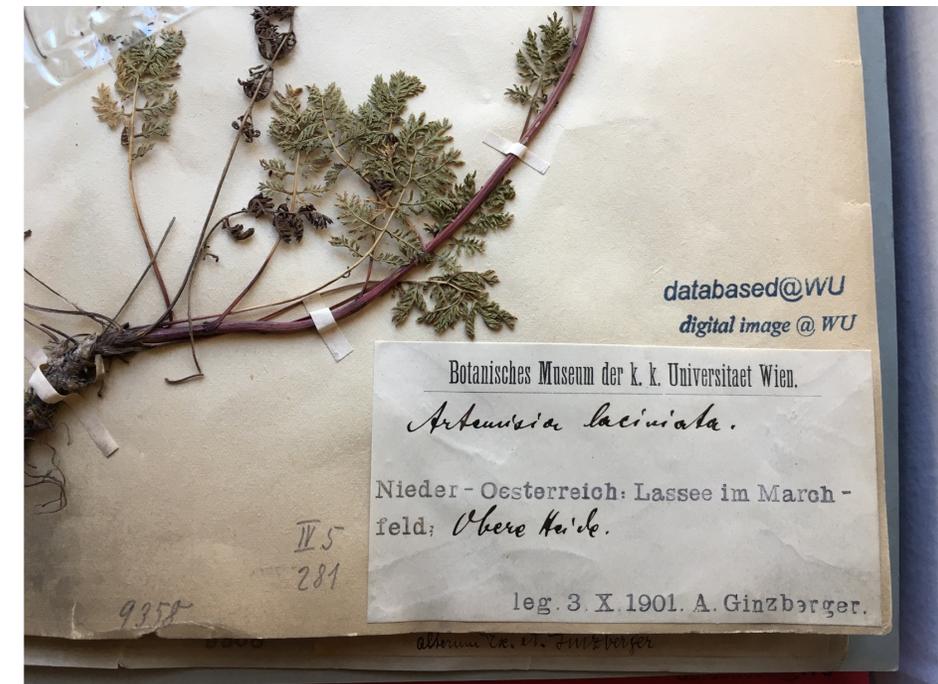
- Halbrosettenstaude
- Hauptverbreitungsgebiet: Zentral- bzw. Ostasien
- Begleitart von frischen, staudenreichen Lärchenwäldern, Wiesen und Wiesensteppen



Vorkommen in Europa

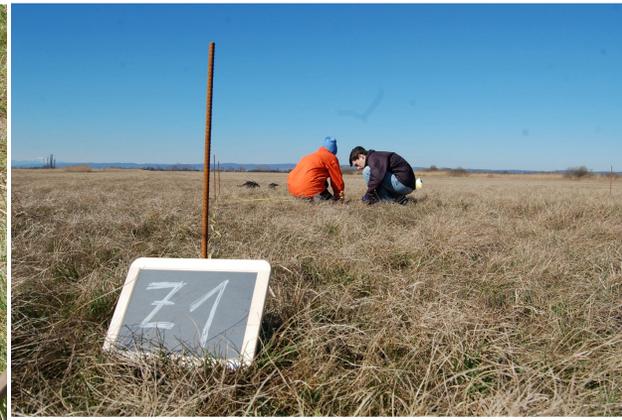
Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel = letzte rezente Population in Europa

- Österreich: schwach saline Zitzmannsdorfer Wiesen
- Gefährdung:
 - Europäische Union: vom Aussterben bedroht
 - Im Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie als prioritäre Art gelistet



Projektziele

- Erhalt und Stärkung der Wildpopulation (inkl. Monitoring)
- Entwicklung eines Strategieplanes für den nachhaltigen Erhalt der Art
- Repräsentatives Back-up einer *Ex situ*-population
- Schaffung von Bewusstsein für die Thematik und die Art



Projektfinanzierung

Förderschienen

FWF: Elise Richter Programm
2014 - 2020



LE 14-20
2019 - 2022

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



**Mittel des Landschaftspflegefonds im Rahmen des
Burgenländischen Arten- und Lebensraumschutzprogramms**
2023

Maßnahmen

1. Entwicklung von In vitro Vermehrung und Kryokonservierung
2. GPS-Verortung und Monitoring der Wildpopulation
3. Suche nach unbekanntem Teilpopulationen
4. Aussaaten und Auspflanzungen
 - a. In der Nähe der natürlichen Standorte
 - b. In neuen Standorten in der Zitzmannsdorfer Wiese
5. Einlagerung von Achänen in der Millenium Seed Bank
6. Ex situ Mähversuche zur Etablierung eines Mähkonzeptes in den Zitzmannsdorfer Wiesen (in situ)



Maßnahmen

1. Entwicklung von In vitro Vermehrung und Kryokonservierung
2. GPS-Verortung und Monitoring der Wildpopulation
3. Suche nach unbekanntem Teilpopulationen
4. Aussaaten und Auspflanzungen
 1. In der Nähe der natürlichen Standorte
 2. In neuen Standorten in der Zitzmannsdorfer Wiese
5. Einlagerung von Achänen in der Millennium Seed Bank
6. Ex situ Mähversuche zur Etablierung eines Mähkonzeptes in den Zitzmannsdorfer Wiesen (in situ)



Ex Situ: Einsatz von biotechnologischen Methoden

In vitro Vermehrung & Kryokonservierung



Maßnahmen

1. Entwicklung von In vitro Vermehrung und Kryokonservierung
2. GPS-Verortung und Monitoring der Wildpopulation
3. Suche nach unbekanntem Teilpopulationen
4. Aussaaten und Auspflanzungen
 1. In der Nähe der natürlichen Standorte
 2. In neuen Standorten in der Zitzmannsdorfer Wiese
5. Einlagerung von Achänen in der Millennium Seed Bank
6. Ex situ Mähversuche zur Etablierung eines Mähkonzeptes in den Zitzmannsdorfer Wiesen (in situ)



Suche nach neuen Individuen/Teilpopulationen

Alter bekannter Standort

21. October 2015

10



Neufunde

Mai 2018

24

September 2023

35



Suche nach neuen Pflanzen mit Dronen

Thesen:

1. In den Wiesen gibt es noch mehr unentdeckte Pflanzen und Gruppen.
2. Die Strukturen des frischen Austriebs sind mittel Fototechnik aus der Luft erkennbar.

April 2020:

Michael Kuttner – zwei Flüge/Echtfarben

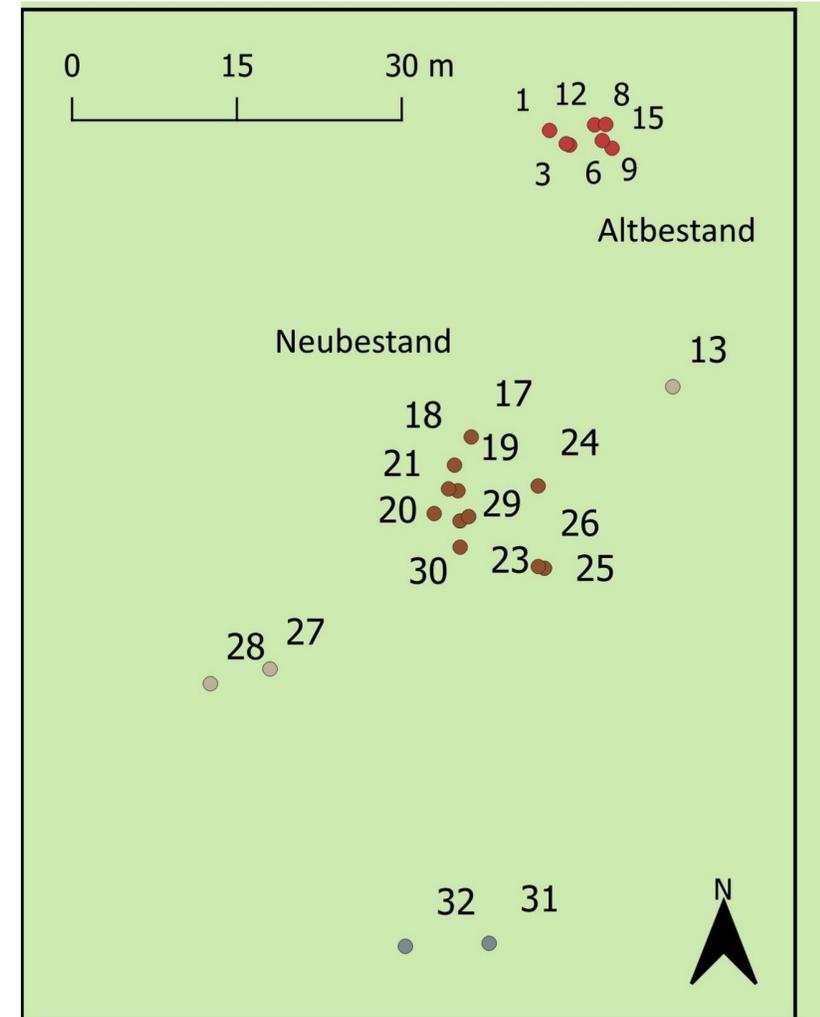
May 2022:

Karl Reiter - zwei Flüge/Falsch- und Echtfarben



Monitoring der natürlichen Population

- + individuelle Markierung zur Beobachtung und für Erkenntnisse zur Biologie und Entwicklungsdynamik
- + GPS Markierung
- + Verifizierung des bekannten Bestandes quantitativ und qualitativ





Blütezeit: August – September
Reifezeit: Oktober



Ernte von Achänen

Blüten- und Fruchtstände 2020 and 2023

2020: 400 Fruchtstände (FS) gesamt

Altbestand: \emptyset 4.3 Fs/Pflanze

Neubestand: \emptyset 25.8 Fs/Pflanze

2023: 154 Fs gesamt

Altbestand: \emptyset 0.4 Fs/ Pflanze

Neubestand: \emptyset 9.1 Fs/ Pflanze



Maßnahmen

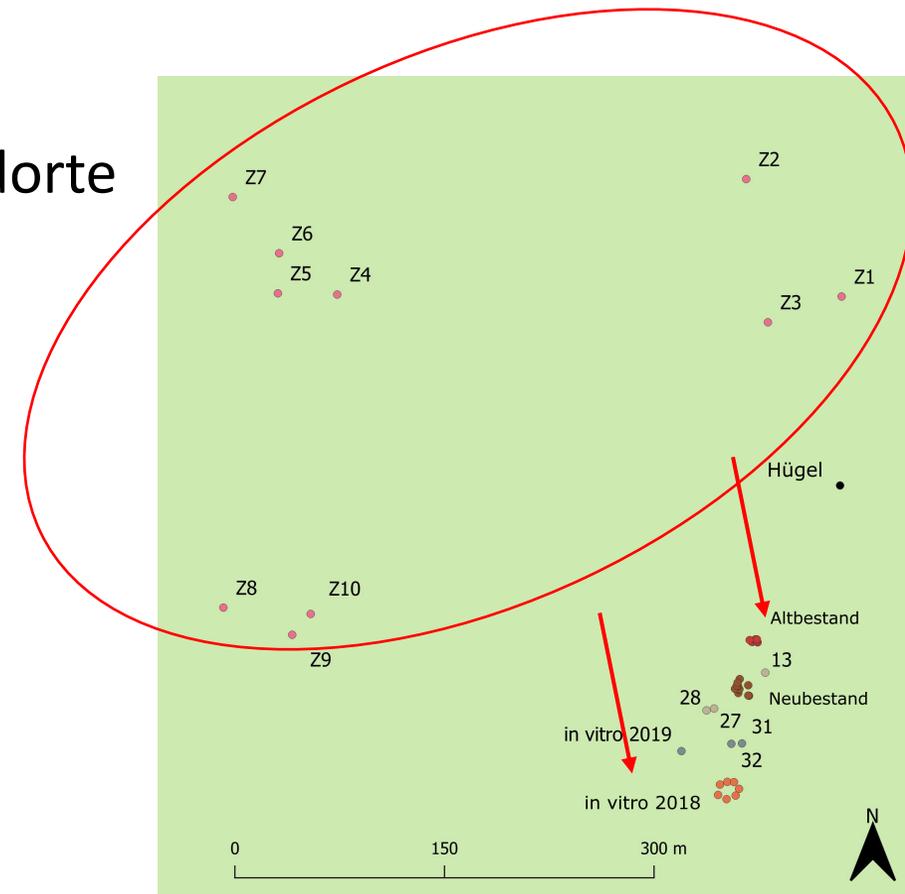
1. Entwicklung von In vitro Vermehrung und Kryokonservierung
2. GPS-Verortung und Monitoring der Wildpopulation
3. Suche nach unbekanntem Teilpopulationen
- 4. Aussaaten und Auspflanzungen**
 1. In der Nähe des natürlichen Vorkommens
 2. In neuen Standorten in der Zitzmannsdorfer Wiese
5. Einlagerung von Achänen in der Millennium Seed Bank
6. Ex situ Mähversuche zur Etablierung eines Mähkonzeptes in den Zitzmannsdorfer Wiesen (in situ)



Aussaaten und Auspflanzungen

Maßnahmen zielen auf Sicherung, Stärkung und Erweiterung

1. **Zwei Aussaaten** am alten natürlichen Standort (1 x 1 m/drei Transekte a 100cm)
2. **Zwei Auspflanzungen** in der Nähe der natürlichen Standorte
(2018 in vitro /2022 Anzucht)
3. Gründung von **zehn Quadranten** an drei differenziert **liegenden Stellen** in den Zitzmannsdorfer Wiesen
(Aussaaten und Pflanzungen)



Aussaaten im Altbestand 1. Feb.2018

Unbekannte Anzahl an Achänen (Restmenge)



2018	120 Keimlinge
2019	29 Pflanzen
2020	24 Pflanzen/17 Fs
2023	24 Pflanzen/8 Fs



In vitro Auspflanzung Mai 2018

88 Pflanzen

nahe der Neufunde (westlich)

4 Transekte (8 Reihen)

mit je 22 Pflanzen/Transekt



In vitro Auswertung - Überleben

53 % nach drei Jahren mit unterschiedlicher Qualität

	Okt. 2021 in %	Sept. 2023 in %
Transekt 1	41	18
Transekt 2	45	32
Transekt 3	77	68
Transekt 4	95	96



Gründung von 10 Quadranten in den Wiesen

6 x 6 m

- Auspflanzung von vorgezogenen Pflanzen (Oktober 2020)
- Direkte Aussaat (März 2020)

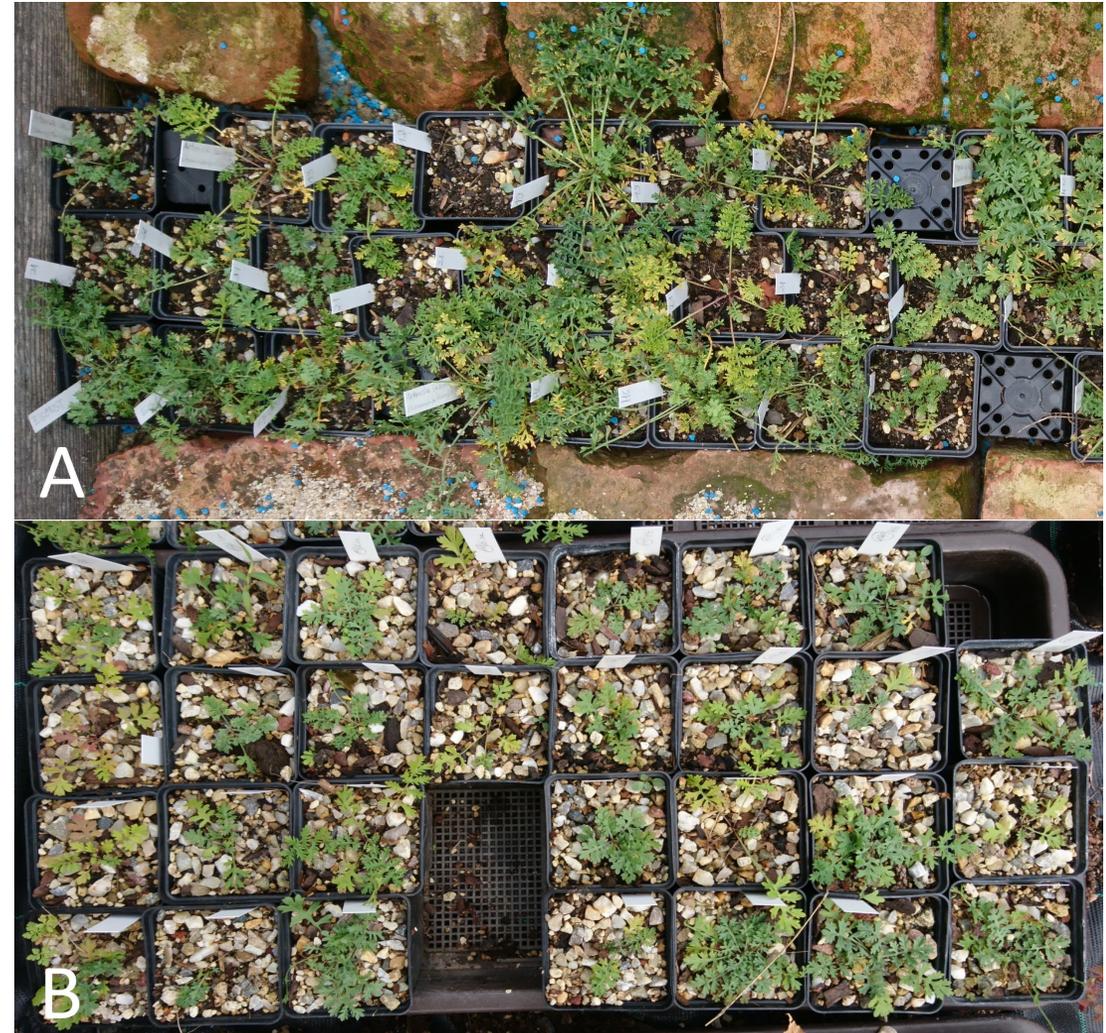
Auspflanzung von vorgezogenen Pflanzen

Voranzucht im Botanischen Garten der Uni Wien

A..... im Kalthaus

B..... in Frühbeetkästen

- 10 Pflanzen pro Quadrant x 10 Quadranten



Ergebnisse Auspflanzungen

50 + 50 Pflanzen, Oktober 2020

	Maulwurfshügel in %	Neue Plätze in %
Nach 1 Monat	95 %	98 %
Aug. 2021	80 %	98 %
July 2022	68 %	83 %



Direkte Aussaat

50 Achänen pro Quadrant
8 Quadranten



Ergebnisse Aussaat

400 Achänen, März 2020

	Neue Plätze
Mai 2021	94 Keimlinge – 24 %
Aug. 2021	26 Sämlinge – 7 %
July 2022	12 Jungpflanzen – 3 %



Maßnahmen

1. Entwicklung von In vitro Vermehrung und Kryokonservierung
2. GPS-Verortung und Monitoring der Wildpopulation
3. Suche nach unbekanntem Teilpopulationen
4. Aussaaten und Auspflanzungen
 1. In der Nähe des natürlichen Vorkommens
 2. In neuen Standorten in der Zitzmannsdorfer Wiese
5. Einlagerung von Achänen in der Millennium Seed Bank
6. Ex situ Mähversuche zur Etablierung eines Mähkonzeptes in den Zitzmannsdorfer Wiesen (in situ)



Zusammenfassung der Ergebnisse

Ursprünglich: 10 Pflanzen – jetzt 285!!!

Maßnahmen:

Anzahl der Pflanzen

Suche nach weiteren Individuen (2023)

37

Zwei Aussaaten beim Altbestand (2023):

41

Zwei neue Gruppen in der Nähe der natürlichen Standorte (2023)

119

Gründung von 10 Quadranten in den Zitzmannsdorfer Wiesen (2022)

88

Ex situ Erhalt – Samenmischproben aus drei Jahren in der Millenium Seedbank Kew eingelagert

Optimale Mähzeitpunkte, Mahdregime etc. bekannt

Herzlichen Dank an

■ Universität Wien/ Botanischer Garten

- Dr. Ovidiu Paun
- Dr. Karl Reiter
- Alena Binder
- David Prehsler
- Heather Libby - Franz Tod
- Barbara Knickmann

■ Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel

- Dr. Michael Kuttner
- Hans Lehner

■ Biological Station Illmitz

- Dr. Erwin Köllner
- Victoria Werner MSc
- Thomas Zechmeister



Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union

Danke!

x g  B tvoje kuku