

Erhaltungskulturen und Wiederansiedlung der Endemiten am Bodenseeufer

Markus Peintinger
Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU)

Strandschmielen-Gesellschaft

Deschampsietum rhenanae



31.03.2008



29.07.2008

Bodenseelitoral:

- kalkreiche nährstoffarme Kiesufer (Geröll),
- 1-6 Monate überschwemmt (in Vegetationsperiode)
- wind- und wellenexponiert -> kaum Konkurrenz

Bodensee-Steinbrech

Saxifraga oppositifolia* subsp. *amphibia



Purpur-Grasnelke

Armeria maritima subsp. purpurea



Bodensee-Schmiele
Deschampsia rhenana





Bodensee-Vergissmeinnicht
Myosotis rehsteineri



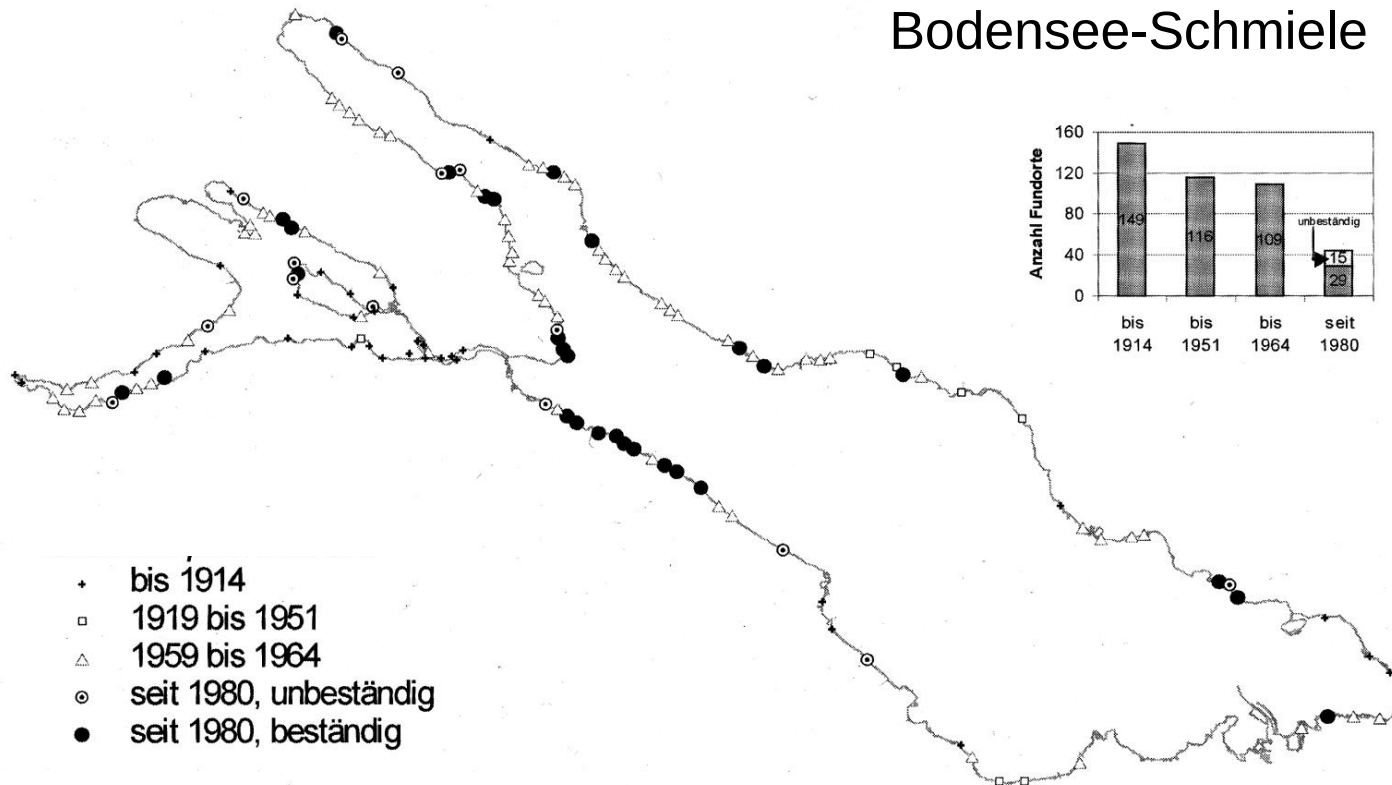
Ufer-Hahnenfuß
Ranunculus reptans

Strandling - *Littorella uniflora*



Rückgang

Bodensee-Schmiele



Quelle: Dienst, Strang & Peintinger (2004)

Rückgang & Gefährdung

- im 20. Jahrhundert ca. 80% der Bestände verschwunden
- zwei Sippen bereits ausgestorben
- direkte Uferzerstörung (vor 1960)
- Eutrophierung Bodensee (Algenbildung, Schwemmgut)
- starke Freizeitnutzung
- Zunahme Konkurrenzpflanzen (*Carex acuta*)
- Veränderung der Wasserstände (mehr Extreme)
- Verstärkte Ufererosion (Zunahme Wellen/Schiffverkehr)

Gefährdung

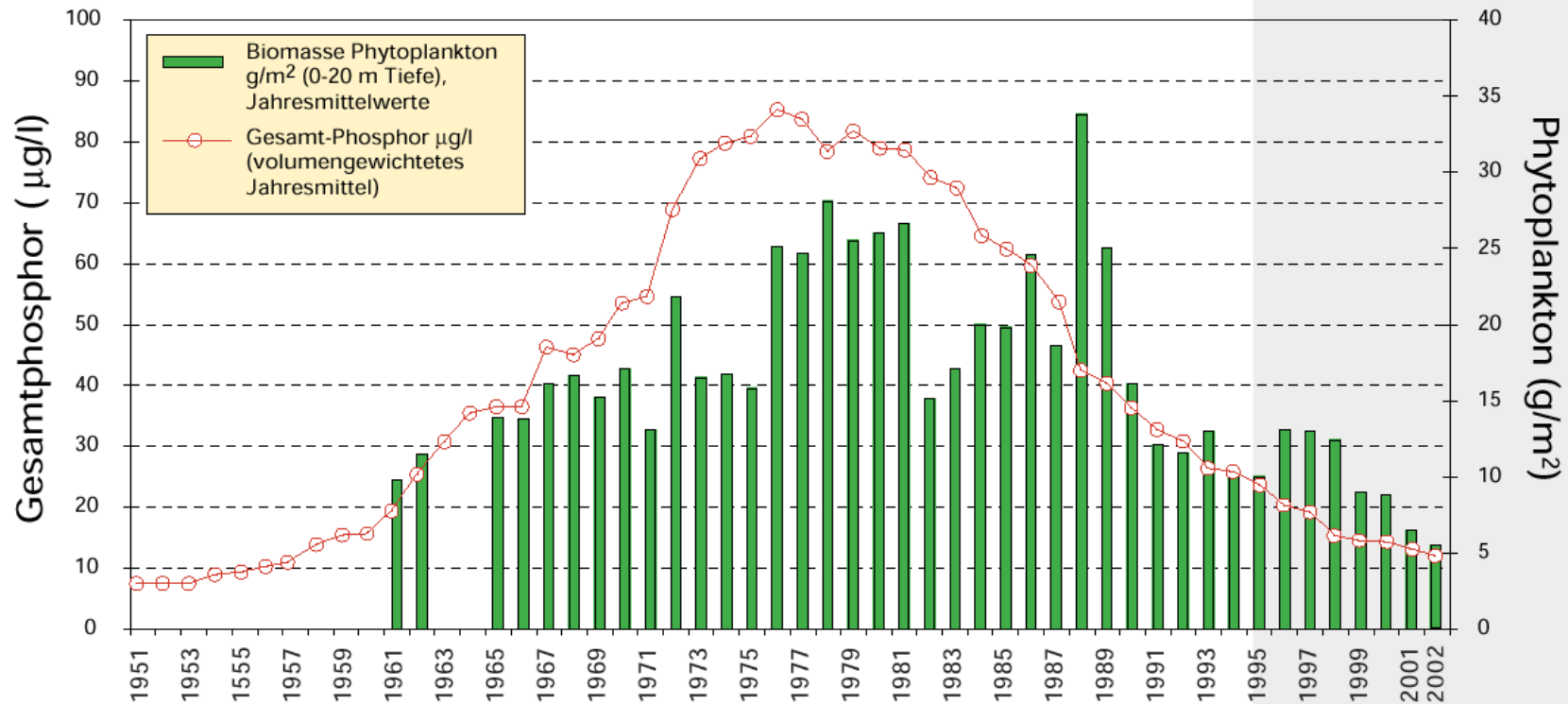


Abb. 2.2-7: Entwicklung des Phytoplanktons im Bodensee-Obersee, Jahresmittel 0-20 m, 1961-2001 [nach 21]

Quelle: IGKB

Gefährdung



Erhaltungskultur und Wiederansiedlung

Erhaltungskulturen

- Erhaltungskulturen durch Botanischen Garten der Universität Konstanz

Wiederansiedlungsversuche

- offenbar geringe Ausbreitungsfähigkeit
- Wuchsorte vieler ehemaliger Vorkommen scheinen geeignet für Ansiedlung
- Erprobung der Wiederansiedlung (Vorversuche!) mit dem Ziel der Wiederherstellung **überlebensfähiger** und sich **selbsterhaltender** Populationen

Erhaltungskultur Bot. Garten Konstanz

- *Armeria purpurea* 1 Herkunft (BoGa Bern)
- *Myosotis rehsteineri* 9 Herkünfte
- *Deschampsia rhenana* 14 Herkünfte
- *Littorella uniflora* 8 Herkünfte
- *Ranunculus reptans* 8 Herkünfte

Jeweils 15-40 Töpfe

Wiederansiedlungsversuche

Armeria maritima subsp. *purpurea*

Untersee Hegne (D):

2009-2010

Untersee Mammern (CH):

2013-2018

2017-2021

Herbst 2022 (laufendes Projekt)

Herkunft der Pflanzen: umstritten

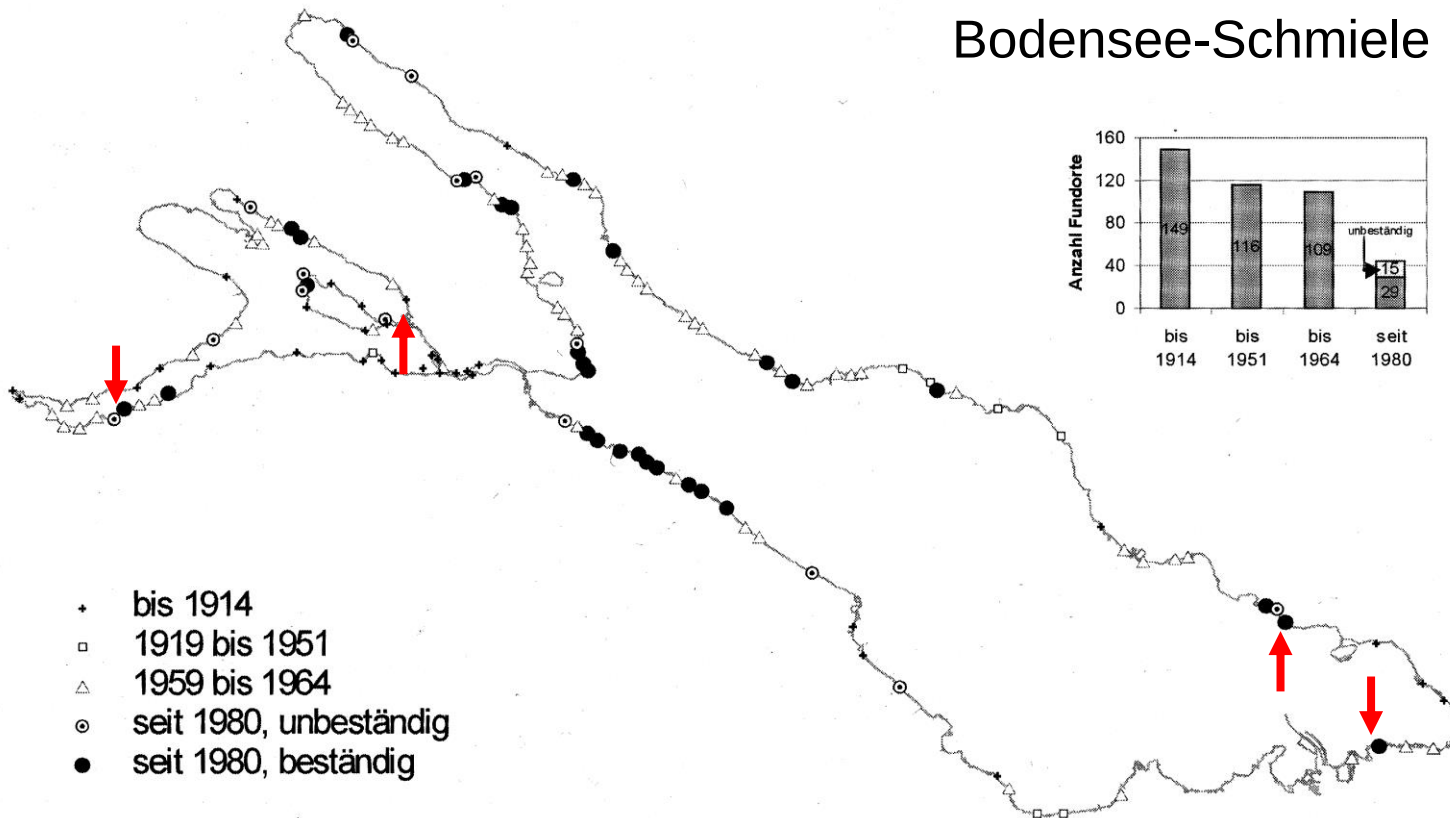
Erfolg: keine überlebende Pflanzen



Projekte: Michael Dienst & Irene Strang (AGBU)

Wiederansiedlungsversuch

Bodensee-Schmiele



Quelle: Dienst, Strang & Peintinger (2004)

Zwischenvermehrung 2016-2018



Einpflanzung Frühjahr 2018



Fotos: MP (links), M. Grabher (rechts)

Land



Transekt 1

Transekt 2

390 cm



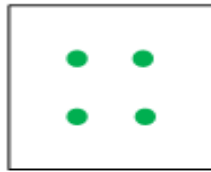
370 cm



350 cm



330 cm



Pegel Konstanz

Überschwemmungsdauer

Konkurrenz

See



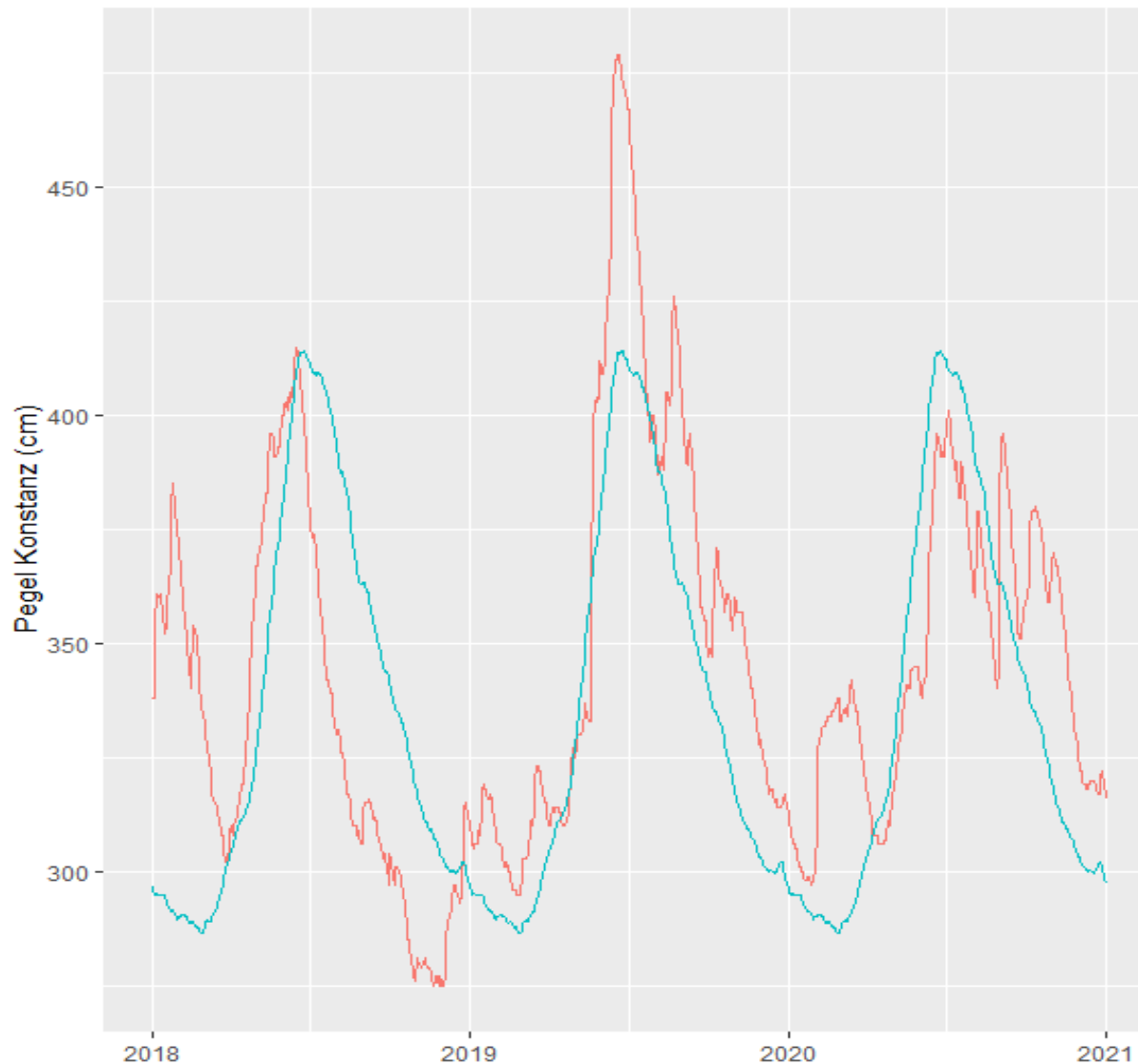
**Untersuchungs-
orte:**

Bregenz
Lindau
Mammern
Hegne

**Untersuchungs-
zeitraum:**

2018-2021

Wasserstandsganglinien 2018-2020 (rot) und Mittelwerte 1980-2020 (türkis)



Pegeldaten: Landesanstalt
für Umweltschutz Baden-
Württemberg LUBW

Etablierte Pflanzen (Bregenz)



Foto: M. Grabher

Wiederansiedlung - Ergebnisse

Mortalität zwischen Frühjahr 2018 und Frühjahr 2021

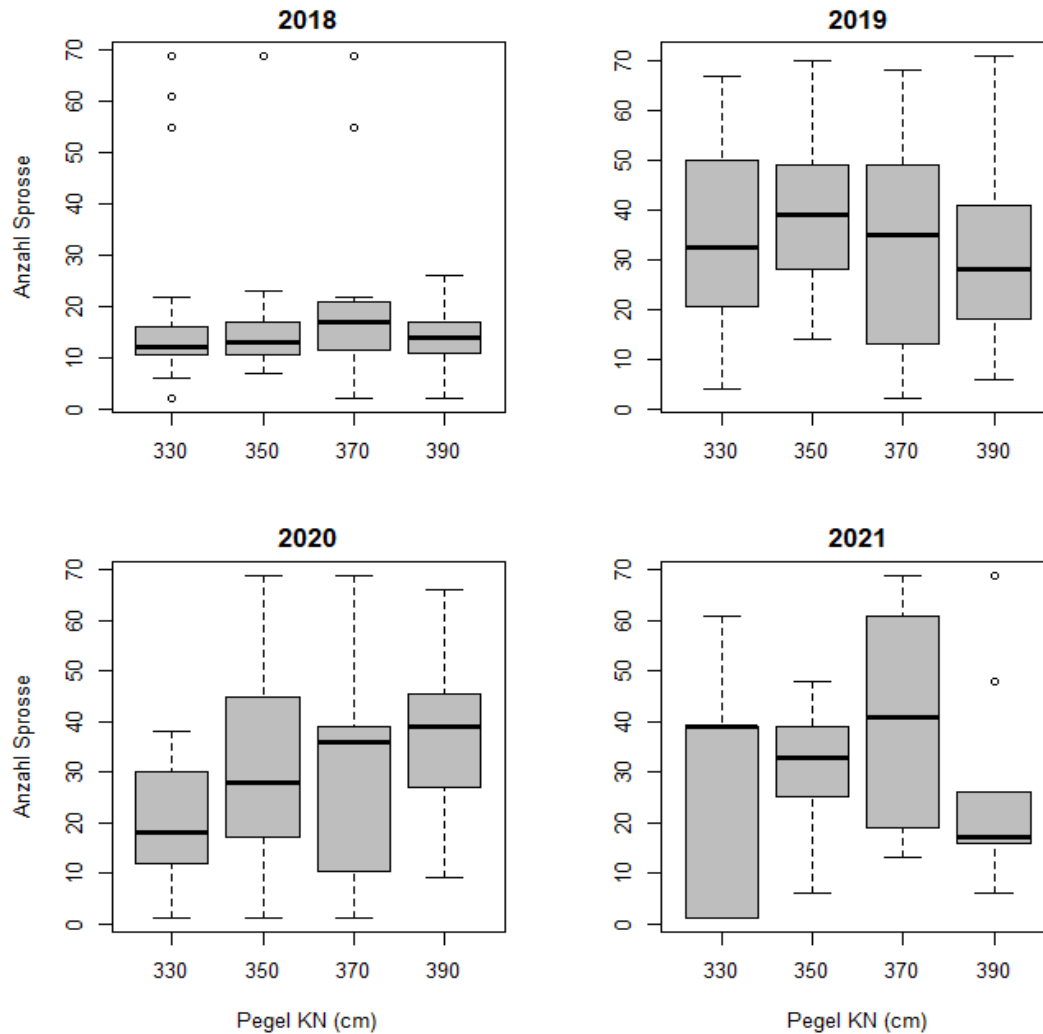
Lindau: 78%

Hegne: 72%

Mammern: 34%

Bregenz: 25%

Wiederansiedlung *Deschampsia rhenana*



gepoolt über
alle Orte

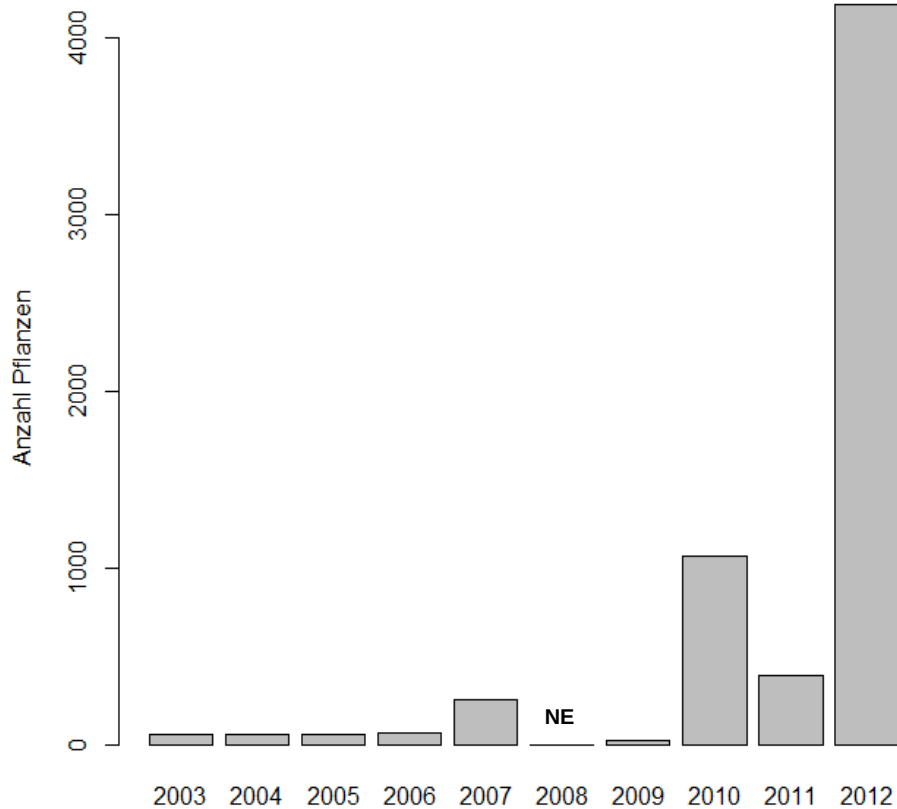
Vermehrung?



Wiederansiedlung
Hegne, 19.06.2020,
Foto: M. Peintinger

Wiederansiedlung *Myosotis rehsteineri*

(Halbinsel Mettnau bei Radolfzell)



Fazit: Erhaltungskulturen

- Kultivierung und Vermehrung problemlos möglich
- Genetik innerhalb der Herkünfte unbekannt (wahrscheinlich zu wenig Genotypen)

⇒ Erhaltungskulturen problemlos möglich, aber Platzproblem

Fazit: Wiederansiedlungsversuche

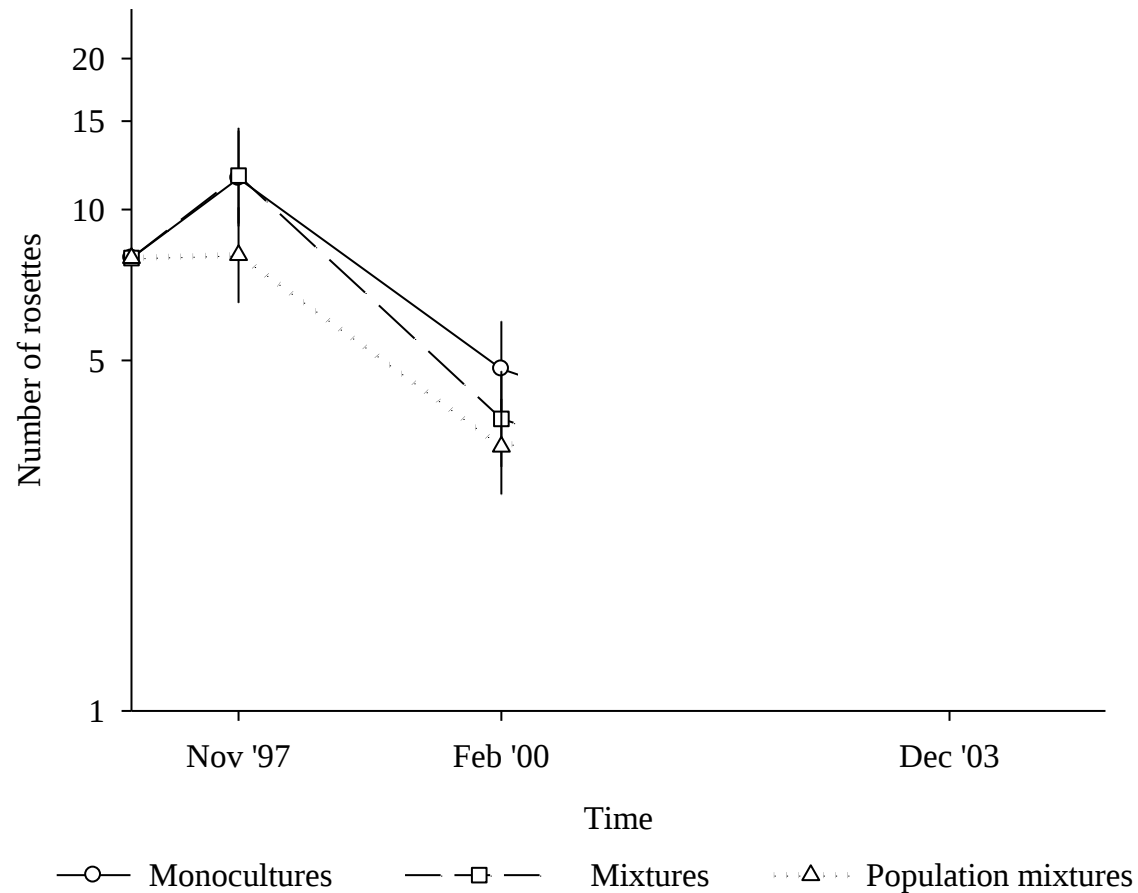
- meiste Wiederansiedlungsversuche ohne Erfolg
- hohe Wasserstände problematisch
- vorkultiviertes Material hat sich bewährt
- neue Gefährdungsursachen (betreffen auch Wiederansiedlungen)
- spontane Neubesiedlung bei Renaturierungen

⇒ Wiederansiedlungen bei Strandrasen nur Ultima Ratio!

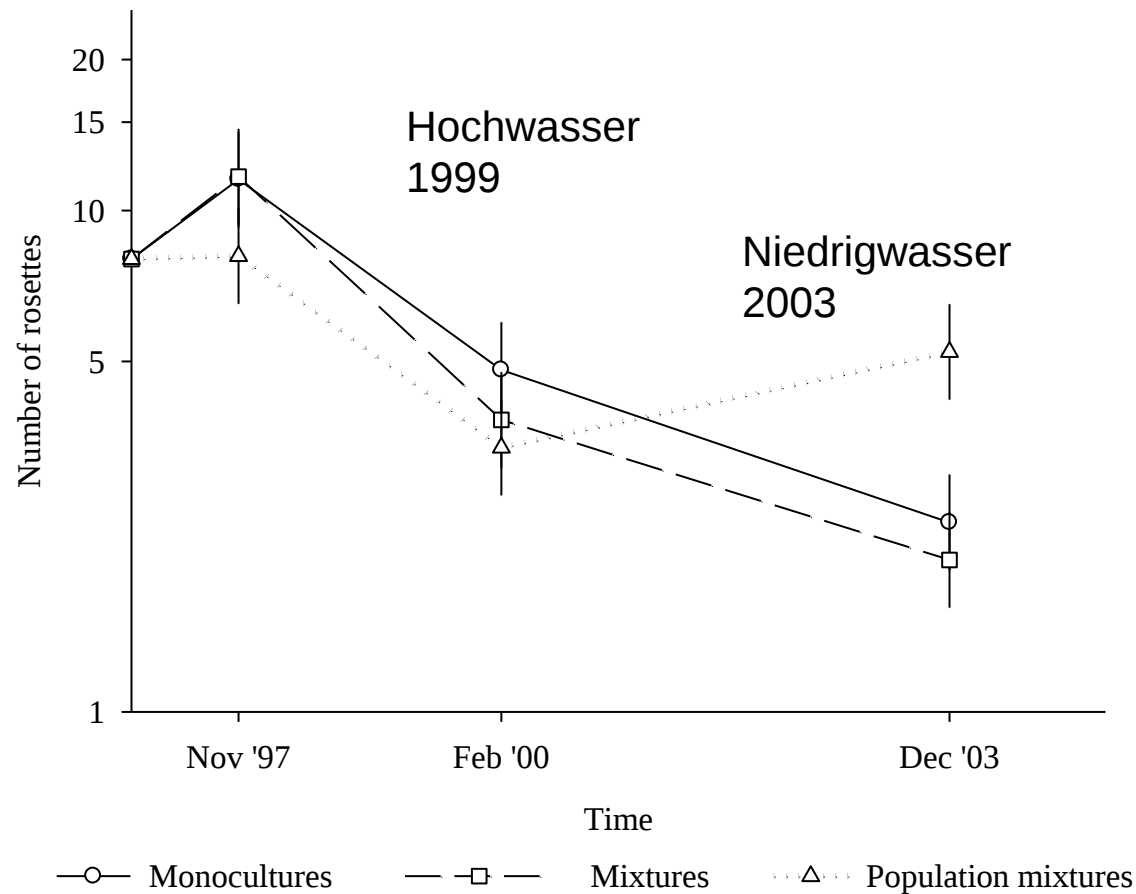
Dank

- Arbeitsgruppe Bodenseeufer (AGBU)
Irene Strang, Michael Dienst, Maria Aschauer, Markus Grabher
- Botanischer Garten der Universität Konstanz
Gregor Schmitz, Claudia Martin, Max Fuchs, Ulrike Sick
- Bund Naturschutz Bayern, Lindau
Isolde Miller
- Finanzielle und administrative Unterstützung:
 - Regierungspräsidium Freiburg, Baden-Württemberg (D)
 - Amt für Raumentwicklung des Kantons Thurgau (CH)
 - Bayerische Landesamt für Umwelt (D)
 - Amt der Vorarlberger Landesregierung (A)
 - Fondation Petersberg pro planta et natura (CH)

Ranunculus reptans



Ranunculus reptans



Prati, Peintinger & Fischer (2016)