

Langlebige Diasporenbanken im Boden als Chance im Arten- und Biotopschutz - das Beispiel der Wurzelnden Simse (*Scirpus radicans*)



Philipp Glaab¹ & Peter Poschlod²

¹ Institut für Botanik, Universität Regensburg, Philipp.Glaab@ur.de

² Institut für Botanik, Universität Regensburg, Peter.Poschlod@ur.de



Abb. 1: *Scirpus radicans*

Einleitung

Scirpus radicans ist eine seltene und gefährdete Pflanzenart, die in erster Linie in den Wechselwasserbereichen der Flüsse wächst. Durch flussbauliche Maßnahmen gingen viele Populationen der Art verloren. 1979 beschrieb Zahlheimer die größte Population der Art in Bayern im Bereich des Donau-Altarms der „Gmünder Au“. Der Aufstau der Donau bei Straubing (1995) und der daraus resultierende Anstieg des Wasserspiegels (um ca. 65 cm) und das Ausbleiben des Wechselwasserregimes im betroffenen Flussabschnitt führten zum Verlust dieser Population.

In dieser Studie wurde versucht, diese ehemalige Pflanzenpopulation über die Diasporenbank zu reaktivieren. Die Samen vieler Pflanzenarten, besonders von Arten aus semiaquatischen Lebensräumen, sind oftmals in der Lage, viele Jahre im Boden zu überdauern und, keimen zu können, sobald wieder geeignete Bedingungen herrschen.

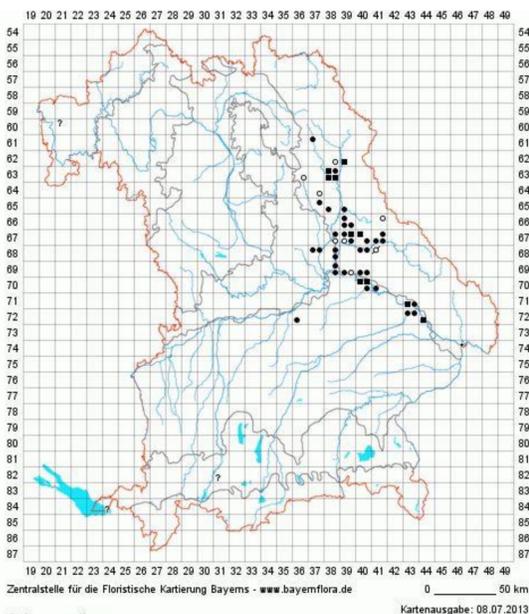


Abb. 2: Verbreitung von *Scirpus radicans* in Bayern (Botanischer Informationsknoten Bayern)

Material und Methoden

Nach der Digitalisierung der Vegetationskarte (Zahlheimer 1979) mit ArcGIS Desktop (ESRI Inc. 2008) konnte der ehemalige Wuchsort der Population von *Scirpus radicans* genau lokalisiert werden. Mit Hilfe eines Schlauchbootes, eines Mobile Mappers (Ashtech) und eines Sedimentbaggers, wurde Sediment aus diesem Bereich entnommen und anschließend mittels der Auflaufmethode (Poschlod 1991) auf die Zusammensetzung der Diasporenbank hin untersucht.



Abb. 3: Vegetationskarte (links) und ehemaliger Wuchsort (rot umrandeter Bereich) von *Scirpus radicans* im Luftbild (rechts)

Ergebnisse

Insgesamt konnten in den Diasporenbankproben Keimlinge von acht unterschiedlichen Pflanzenarten identifiziert werden. Im Schnitt entwickelten sich dabei 99,3 Keimlinge je Liter entnommenem Sediment (Tab. 1).

Neben anderen typischen Arten der Wechselwasserzone (einige davon ebenfalls sehr selten und gefährdet) gehörten mehr als die Hälfte der aufgelaufenen Individuen zu *Scirpus radicans* (54,3 pro Liter). Diese Pflanzen wurden anschließend in größere Töpfe umgetopft und im Gewächshaus weiter kultiviert (Abb. 4), um später weitere Versuche mit ihnen durchführen zu können (Keimung, Etablierung, Genetik).

Arten	Keimlinge/l
<i>Scirpus radicans</i>	54,3
<i>Cyperus fuscus</i>	31,3
<i>Rorippa palustris</i>	5,3
<i>Rumex maritimus</i>	3,1
<i>Carex acuta</i>	2,6
<i>Lindernia procumbens</i>	1
<i>Lythrum salicaria</i>	1
<i>Festuca rubra</i>	0,7
Gesamtzahl/l	99,3

Tab. 1: Anzahl der Individuen je Art und Liter Sediment, die sich im Diasporenbankexperiment entwickeln konnten

Diskussion

Die Ausbildung langlebiger Diasporenbanken kann für die Renaturierung und den Arten- und Biotopschutz eine wichtige Rolle spielen. Besonders Pflanzenarten temporärer Lebensräume, wie den amphibischen Auenbereichen, sind oft-



Fig. 4: Junge Exemplare der Wurzelnden Simse im Gewächshaus

mals in der Lage, langlebige Diasporenbanken aufzubauen.

In diesem Poster wird die Bedeutung der Diasporenbank im Boden für den Artenschutz am Beispiel des Sauergrases *Scirpus radicans* veranschaulicht. Selbst mehr als 15 Jahre nach Zerstörung des ehemaligen Standorts der Art in der „Gmünder Au“ in Folge der dauerhaften Überflutung durch den Ausbau der Donau bei Straubing konnte eine große Zahl an keimungsfähigen Samen der Art im Boden überdauern.

Selbst wenn eine Art lokal als ausgestorben oder verschollen gilt, kann es durchaus noch möglich sein, dass keimfähige Samen im Boden überlebt haben. Durch das Schaffen geeigneter Bedingungen können solche Populationen gezielt reaktiviert werden.

Diesem Aspekt sollte in Zukunft auch beim „Bodenschutz“ Rechnung getragen werden.

Literatur

- ESRI Inc. (2008). *ArcGis Desktop*. Redlands (California), ESRI Inc.
- Poschlod, P. (1991). Diasporenbanken in Böden - Grundlagen und Bedeutung. in *Populationsbiologie der Pflanzen*. B. Schmid and J. Stöcklin. Basel: 15-35.
- Zahlheimer, W. (1979). Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. *Hoppea, Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft* 28: 5-392.



Abb. 5: Vegetativer Spross von *Scirpus radicans* der sich an der Spitze bewurzeln und so neue Pflanzen ausbilden kann