

Kleefarn - *Marsilea quadrifolia*

Smaragd-Gebiete, in denen diese Art vorkommt

Bonfol (12)



Beschreibung

Steckbrief: Sylvie Pouchol

Lektorat: Norbert Schnyder

Krautige Sumpfpflanze mit Unterwasserblättern. Wurzelt im Wasser. 5-15 cm hoch. Am Boden kriechende Sprossachse (rund 50 cm lang). Blattstiele münden in vier Blättern (ähnlich dem vierblättrigen Klee). Glatte, matt-braungrüne Blätter von 2-3 cm Durchmesser, Spreite waagrecht ausgebreitet und oft an der Wasseroberfläche schwimmend. Sie bildet unterschiedliche Blatttypen aus: Jugend-, Unterwasser-, Schwimm- und Landblätter. Die Vermehrung erfolgt über vorstehende, glatte Sporokarprien (Sporenfucht) mit einem Durchmesser von rund 4 mm, von denen jeweils 2 oder 3 knapp oberhalb der Basis der Blattstiele (zwischen Blatt und Sprossachse) entspringen und sich deutlich oberhalb der Sprossachse (Rhizom) befinden.

Lebensraum:

Nährstoff- und humusarme (oligotrophe) Gewässer mit geringem Mineraliengehalt, sandige Böden; stehende nährstoff- und humusarme bis mesotrophe Gewässer. Diese Art kommt unbeständig auch im flachen Wasser und auf im Sommer trockenfallenden Ufern von Wasserläufen, Gräben, Kiesgruben und alten nassen Schweinsweiden vor.

Der *Marsilea quadrifolia* stellt strenge Anforderungen an seinen Lebensraum. Er besiedelt immer mehr oder weniger nährstoff- und humusarme offene Böden. Diese sehr wärmeliebende Pflanze scheint Schatten nur schwer zu vertragen zu können. Die Art duldet im Allgemeinen keine zu starke Konkurrenz durch andere Pflanzen. Sie ist möglicherweise auf gelegentliche, doch nicht zu intensive Störungen durch den Menschen angewiesen, da dadurch die Standorte offen gehalten werden.

Bedrohungen

Intensivierung oder Aufgabe der Nutzung von Karpfenteichen (Fischzucht), zu kurze Umtriebszeiten.

Eutrophierung (Zunahme organischer Substanzen).

Mögliche Schutzmassnahmen

Karpfenteiche traditionell nutzen oder die Bewirtschaftung durch Pflegemassnahmen simulieren; Umtriebszeiten verlängern.

Düngung für die Fischzucht einschränken, Düngergaben (Mist und Dung) in der Landwirtschaft reduzieren, Pufferzonen vergrössern.

<p>Bautätigkeit, Befestigung flacher Uferbereiche.</p> <p>Verbuschung, Beschattung, Sukzession.</p> <p>Unterminierung der Ufer durch Bismarratten.</p> <p>Touristische Aktivitäten.</p> <p>Kleine, isolierte Populationen.</p>	<p>Günstige Lebensräume an Tümpeln und Teichen erhalten.</p> <p>Entbuschen; Ufer durch Pflegemassnahmen weitgehend freihalten; offene Biotope in Uferzonen neu schaffen und renaturieren.</p> <p>Kontrolle der Bestände.</p> <p>Freizeitaktivitäten lenken.</p> <p>Ex Situ-Vermehrung aus Vorkommen im grenznahen Frankreich für Wiederansiedlungen in der Ajoie oder im Seeland (im Gange); regelmässige Kontrollen; Dauerflächen einrichten; für vollständigen Schutz vorgeschlagen (NHV, in Revision); Erfolgskontrolle der Massnahmen gewährleisten.</p>
<p>Schutzstatus</p>	
<p>Nach der Roten Liste gilt die Art als erloschen und vom Aussterben bedroht. Spontanes Wiederauftreten möglich. Ansiedlungen werden derzeit durchgeführt.</p>	
<p>Geografische Verbreitung</p>	
<p>Diese Pflanze ist in ganz Eurasien von Europa bis Transkaukasien, westliches Sibirien, Kaschmir, Nordchina und Japan zerstreut verbreitet. In Nordamerika wurde sie eingeführt. Man findet sie in Portugal, Spanien, Frankreich, Italien, Sardinien, Slowakei, Österreich, Ungarn, Polen, Türkei und im Südwesten Russlands. In Deutschland verschwunden.</p> <p>In der Schweiz fand man den Kleefarn früher in Les Grangettes (VD), im Freiburger und Berner Seeland sowie in der Ajoie (JU) bei Bonfol, Miécourt und Vendlincourt. Die letzte Beobachtung erfolgte 1971 in Bonfol. Seither wurde der Kleefarn mehrmals angesiedelt, jedoch ohne dauerhaften Erfolg. Die Art ist an diesen natürlichen Standorten durch Veränderungen der Bewirtschaftung, Meliorationen und Sukzession erloschen. Heute gibt es eine angesiedelte Fundstelle in der Ajoie, der Bestand ist jedoch vom Aussterben bedroht.</p> <p>Im Seeland wurde 1998 bei Bellechasse Kleefarn angesiedelt, der von in einem Botanischen Garten vermehrten Material stammte: Die Pflanzen haben sich rasch vermehrt. Über den längerfristigen Erfolg der Ansiedlung lässt sich aber noch keine Aussage treffen.</p> <p>Die Art ist kollin (in Höhen von 600 – 1200 m) verbreitet gewesen. Der letzte Fundort bei Bonfol und die neu angesiedelte Population im Seeland liegen in 430 m Höhe.</p>	
<p>Biologie</p>	
<p>Die Marsilea quadrifolia ist eine Art, die manchmal zeitweilig „verschwindet“, um anschliessend auf sehr spektakuläre Weise wieder aufzutauchen (manchmal erst einige Jahre später). Sie ist sehr widerstandsfähig. Im Herbst verliert sie ihre Blätter .</p> <p>Diese Pflanze reagiert sehr empfindlich gegenüber grossen Wasserstandsschwankungen und ist sehr konkurrenzschwach. Bei uns zeigt sie nur eine geringe Fähigkeit, sich auszubreiten und neue Standorte zu besiedeln.</p> <p>Vermehrung:</p> <p>Für die Vermehrung ist viel Wasser erforderlich; die Sporokarprien entstehen jedoch im Allgemeinen nur an trockengefallenen Stellen (im Sommer) an Landblättern.</p> <p>Die Verbreitung (Juli bis Oktober) erfolgt hauptsächlich durch Wasservögel, an deren Beinen im Schlamm verklebte harte Sporokarprien haften. Diese bewahren die Keimfähigkeit sehr lange. Die Schale der Sporokarprien platzt auf, wenn Wasser in sie eindringt und sich ein Ring aus Pflanzenschleim aufbläht (deshalb ist für eine gute Keimung eine lange Hemmphase erforderlich). Die Sporokarprien öffnen sich über 2 oder 4 Klappen. Keimung und Befruchtung vollziehen sich im Verlauf einiger Stunden bis weniger Tage.</p> <p>Vegetative Vermehrung:</p> <p>Starke Vermehrung durch Teilung der Rhizome und Verwurzelung der einzelnen Teile. Mithilfe dieser kriechenden Rhizome kann die Art dichte und ausgedehnte Populationen (3-4 bis 50 m²) bilden. Oft bildet sie monospezifische Populationen, die sich in ihren Merkmalen praktisch nicht unterscheiden. Aufgrund der starken Vermehrung und der Rhizome stellen einige dieser Populationen zweifellos Klone dar.</p>	

Bibliographie

Brettar O. 1966. Das letzte deutsche Vorkommen des Kleefarns. Die Natur 74:40-43.

Hess HE, Landolt E, Hirzel R. 1976-1980. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. 3 Bände, 2. Auflage. Birkhäuser Verlag. Basel.

Käsermann C, Moser DM. 1999. Fiches pratiques pour la conservation, plantes à fleurs et fougères. OFEFP. Bern.

Lachaud A. 1998. Etude de répartition, de l'écologie de Marsilea quadrifolia et Thorella verticillatundata – Propositions de gestion. Diplôme universitaire supérieur, ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux. Conservatoire botanique national de Brest. Brest.

Philippi G. 1969. Zur Verbreitung und Soziologie einiger Arten von Zwergbinsen- und Strandlingsgesellschaften im badischen Oberrheingebiet. Mitt. Bad. Landesver. Naturk. Naturschutz Freiburg 10:139-172.

Prelli R. 1990. Guide des fougères et plantes alliées. 2. Auflage, Lechevalier. Paris.

Links

http://www.ville-ge.ch/cjb/rsf/fra/fiches/pdf/mars_quad_f.pdf



Der WWF will der weltweiten Naturzerstörung Einhalt gebieten und eine Zukunft gestalten, in der die Menschen im Einklang mit der Natur leben.

Der WWF setzt sich weltweit ein für:

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen,
- die Eindämmung von Umweltverschmutzung und schädlichem Konsumverhalten.

for a living planet®

WWF Schweiz

Hohlstrasse 110
Postfach
8010 Zürich

Tel: +41 44 297 21 21
Fax +41 44 297 21 00
service@wwf.ch
www.wwf.ch