



for a living planet®

Wasserfalle - *Aldrovanda vesiculosa*

Smaragd-Gebiete, in denen diese Art vorkommt

Niederglatt (10)



Beschreibung

Steckbrief: Elisabeth Ris

Lektorat: Norbert Schnyder

Aldrovanda vesiculosa ist eine mehrjährige und insektenfressende Wasserpflanze, welche keine Wurzel besitzt und unter der Wasseroberfläche schwimmt. Die Triebe dieser Art werden 5 – 10 cm lang und sind kaum verzweigt. Die Pflanze verzweigt sich häufig, aber die Verzweigungen entwickeln sich schnell zu eigenen Pflanzen, die sich von der Mutterpflanze abkoppeln. Ältere Sprossterteile sterben ab und sinken auf den Grund. Die Blätter sind entlang der ganzen Sprossachse dicht quirlständig. Fünf Blätter bilden ein Blattquirl, welcher einen Durchmesser von 1 – 2 cm hat. Die Blätter sind zweiteilig mit einem Basalteil und etwa gleich langer, muschelförmiger, am Rande mit Borsten versehener Spreite. Die Spreite hat an der Oberseite Fühlborsten und gestielten Verdauungsdrüsen. Diese Spreite klappt bei Berührung der Fühlborsten längs des Mittelnervs zusammen (Tierfalle). Die Fallen sind 5 mm lang und klappen, wie die der Venusfliegenfalle, in Sekundenschnelle zu. Der Blütenstiel entspringt in der Blattachsel und ist doppelt so lang wie das Blatt. Die Blüten sind einzeln, etwa 1 cm gross und grünlich – weiss. Kelchblätter sind fünf an der Zahl, am Grund verwachsen, oval und 3 – 4 mm lang. Kronblätter sind fünf an der Zahl, nicht verwachsen, oval, weiss bis hellgrün und 4 – 5 mm lang.

Lebensraum:

Aldrovanda vesiculosa stammt aus dem tropischen und subtropischen Zone der Alten Welt. *Aldrovanda vesiculosa* stellt hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und ist verbreitet im stehenden, nährstoff- und kalkarmen, sauberen, sommerwarmen Wasser (25 – 30 °C) von seichten Gräben, Kleinseen und Schlenken über Schlamm- oder Moorböden im Tiefland. Die Art schwimmt untergetaucht im lichten Röhrichtgürtel zwischen Schilf, Schneideried und Seebinsen-Beständen oder frei in ruhigen Wasserbuchten zusammen mit verschiedenen Wasserlinsen und Wasserschlauch-Arten.

Aldrovanda vesiculosa findet man in den Lebensraumtyp: Wasserschlauch – Moortümpelgesellschaften (Sphagno – Utricularion).

Bedrohungen	Mögliche Schutzmassnahmen
<p>Wasserverschmutzung, Eutrophierung, Algenbildung (Camping, Motorboote, Autobahn, Landwirtschaft).</p> <p>natürliche Sukzession.</p> <p>Freizeitaktivitäten (Baden, Bootsbetrieb).</p> <p>Geringe Fundortzahl, isolierte Populationen.</p>	<p>Verstärkung der Wasserschutzmassnahmen; grosse Pufferzonen einrichten; Auffangeinrichtungen für die Abwässer der Autobahn schaffen oder verbessern.</p> <p>Massnahmen aufgrund der Forschungsergebnisse von B. Akeret (1993) abklären; unter anderem vorsichtige Reduktion von Konkurrenten, Schonung der seltenen Arten.</p> <p>Auswirkungen abschätzen, Lenkungsmaßnahmen.</p> <p>Ansiedlung der Art in 1-3 weiteren Teichen (mit vorheriger Abklärung der allfälligen Auswirkungen auf das bestehende Ökosystem); Erfolgskontrolle der Massnahmen gewährleisten; für vollständigen Schutz vorgeschlagen (NHV, z.Z. in Revision).</p>
Schutzstatus	
<p>Rote Liste in der Schweiz: In der Wildbahn stark gefährdet und die wiederangesiedelten Populationen stark gefährdet.</p> <p>Aldrovanda vesiculosa ist geschützt in Frankreich und bereits ausgestorben in Deutschland.</p> <p>IUCN: In der Wildbahn stark gefährdet und Populationen werden wieder angesiedelt.</p> <p>Da das angesiedelte Material aus derselben Region stammt (Bodensee) und dass Vorkommen in weiteren Umkreis das einzige darstellt, ist die internationale Verantwortung der Schweiz hoch.</p>	
Geografische Verbreitung	
<p>Aldrovanda vesiculosa kommt in Indien, Europa, Japan und Australien vor. Die Art gilt als Tertiärrelikt. Die Art ist eine in der alten Welt zerstreut und sehr disjunkt verbreitete, tropisch-subtropische Art. In Europa ist sie stets unregelmässig aufgetreten und reichte westwärts bis nach Südfrankreich und an die französische Atlantikküste bei Bordeaux. Die meisten aktuellen Fundstellen liegen in Polen, Weissrussland, Rumänien und in der Ukraine. Nördliche Vorposten findet man in Weissrussland nahe der lettischen Grenze sowie isoliert am Ladogasee in Russland. Westlich der Linie Elbe-Donau kommt die Art nur noch vereinzelt in Italien (Poebene, Toskana, Basilicate), in Südwest-Ungarn sowie in der Schweiz (angesiedelt) vor.</p> <p>Durch Wasserverschmutzung, Entwässerungen, Durchfrierung des Bodens nach Ablassen des Wassers sowie natürliche Sukzession sind die Fundstellen der Aldrovanda vesiculosa in West- und Mitteleuropa meist erloschen. Die Art gilt als europaweit bedroht. Die nächsten grösseren Populationen befinden sich in Ungarn (gefährdet).</p> <p>In der Schweiz ist Aldrovanda vesiculosa zwar im Alttertiär, nicht aber in historischer Zeit heimisch gewesen. Sie wurde 1908 in den Mettmenhaslisee (Zürich) eingeführt (Material vom Bühl-Weiher am Bodensee). Zuerst blieb die Art verschollen und wurde erst 1945 in grossen Mengen wiederentdeckt. Ob sie sich an schwer zugänglicher Stelle im Röhricht über Jahrzehnte hinweg in kleineren Kolonien gehalten hat und sich dann plötzlich vermehrte oder ob durch Wasservögel eine erneute natürliche Einschleppung stattfand, kann nicht mehr mit Sicherheit gesagt werden. Zudem kommt Aldrovanda vesiculosa seit einigen Jahren auch im Mägestlenweiher (Zürich) vor. Beide Fundstellen werden zur Zeit durch grosse, gesunde Populationen besiedelt.</p> <p>Die vorhandenen Bestände sind aber stabil durch die erfolgreiche Einführung.</p> <p>Die Art ist in der Schweiz kollin auf 430 m Höhe verbreitet.</p>	
Biologie	
<p>Blütezeit: Aldrovanda vesiculosa blüht vom Juli bis August. Aber unser Klima ist selten so warm, dass diese Pflanze bei uns nur sehr selten blüht.</p> <p>Bestäubung: Die Blüten sind kleistogam. Kleistogame Blüten sind Blüten, welche sich nicht öffnen und sich im geschlossenen Zustand selbst bestäuben.</p> <p>Fruchtbildung: Weil die Pflanze in unserem Klima selten blüht, fruchtet sie auch selten.</p> <p>Keimung: Die Samen sind relativ gross und keimen direkt auf der Wasseroberfläche.</p>	

Vegetative Vermehrung:

Bei uns vermehrt sich *Aldrovanda vesiculosa* vor allen vegetativ bis rein vegetativ.

Überwinterung:

Je nach den klimatischen Verhältnissen überwintert *Aldrovanda vesiculosa* mit überdauernden, auf den Grund absinkenden Winterknospen (die im Frühjahr wieder auftauchen) oder wächst das ganze Jahr weiter, wobei die ältesten Sprosssteile absterben.

Verbreitung der Art:

Unter den mitteleuropäischen Klimaverhältnissen neigt die Art wegen ihrer Lebens- und Verbreitungsweise zur Unbeständigkeit. Die mitteleuropäischen Fundorte liegen alle: entlang der Haupt-Vogelzugstrassen. Besonders die Winterknospen und Sprosssteile werden leicht von Vögeln verschleppt. An einigen Stellen wurde *Aldrovanda vesiculosa* durch den Menschen eingeführt.

Schwimmfähigkeit:

Die Schwimmfähigkeit verdankt die Art nicht den in den «Fallen» eingeschlossenen Luftblasen, sondern ausgedehnter Hohlräume, die zwischen den Parenchymzellen (Parenchym = Grundgewebe der Pflanzen) liegen.

Beutespektrum:

Die Hauptbeute von *Aldrovanda vesiculosa* sind Wasserflöhe, sie fängt aber gelegentlich auch Mückenlarven oder andere Kleintiere.

Das Beutespektrum an Kleinlebewesen umfasst im Mägestlenweiher 38% Cladoceren, 28% Dipteren-Larven, 16% Ostracoden und 18% weitere Gruppen (Gastropoden, Copepoden, Ephemeropteren-Larven). Die Effizienz der Fallen ist deutlich niedriger als die des Wasserschlauchs.

Die Art erträgt leichte Beschattung, soll aber empfindlich auf Veralgung reagieren. Obschon künstliche Ansiedlungen ausserhalb ehemaliger Fundorte prinzipiell unerwünscht sind, muss bei dieser Art wegen des massiven Rückgangs ihrer natürlichen mittel- und westeuropäischen Fundstellen z. T. eine Ausnahme gemacht werden. Zumindest sollten die bestehenden angesiedelten Vorkommen erhalten werden.

Die Vermehrung der Art in Kultur ist möglich.

Lebensraum – Ökologie:

Aldrovanda vesiculosa stammt aus dem tropischen und subtropischen Zone der Alten Welt. *Aldrovanda vesiculosa* stellt hohe Ansprüche an ihren Lebensraum und ist verbreitet im stehenden, nährstoff- und kalkarmen, sauberen, sommerwarmen Wasser (25 – 30 °C) von seichten Gräben, Kleinseen und Schlenken über Schlamm- oder Moorböden im Tiefland. Die Art schwimmt untergetaucht im lichten Röhrlichtgürtel zwischen Schilf, Schneideried und Seebinsen-Beständen oder frei in ruhigen Wasserbuchten zusammen mit verschiedenen Wasserlinsen und Wasserschlauch-Arten.

Aldrovanda vesiculosa findet man in den Lebensraumtyp: Wasserschlauch – Moortümpelgesellschaften (Sphagno – Utricularion).

Bibliographie

Akeret B. 1993 Ein neuer Fundort von *Aldrovanda vesiculosa* L. in der Nordschweiz und einige Bemerkungen zu *Stratiotes aloides* L. Bot. Helv. 103: 193-199. Schweiz.

Aeschimann D., Lauber K., Moser D. M., Theurillat J.-P. 2004 Flora alpina. Haupt Verlag. Bern.

Görs S. 1968 Die Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculosa* L.) im Landschaftsschutzgebiet Siechenweiher bei Meersburg. Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Württemberg 36: 27-35. Deutschland.

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

Käsermann Ch, Moser D. M. 1999 Merkblätter Artenschutz Blütenpflanzen und Farne (Stand: Oktober 1999): Fiches pratiques pour la conservation, plantes à fleurs et fougères. BUWAL. Bern.

Lauber K, Wagner G. 2000. Flora helvetica: flore illustrée de Suisse. 2 Auflage, Haupt. Bern.

Walters SM. 1979 Conservation of the European Flora - *Aldrovanda vesiculosa* L. a documented case-history of a threatened species. [In: I. Hedberg (ed.): Systematic Botany, Plant Utilization and Biophere Conservation, symposium – Uppsala, pp. 76-82. Almqvist & Wiksell International. Stockholm.

Links

www.ville-ge.ch/cjb/rsf/deu/fiches/pdf/aldr_vesi_d.pdf



for a living planet[®]

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.

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