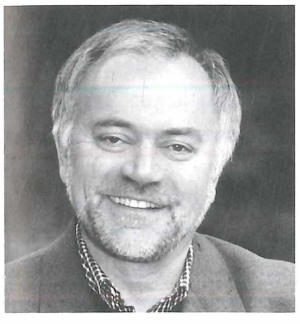
Bericht Botanisch-Zoologische Gesellschaft
Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 34
S. 119–130, Schaan 2009

MARIO F. BROGGI

Verbreitung und Vorkommen der Sumpfgladiole (*Gladiolus palustris* GAUDIN) im Alpenrheintal – einst und jetzt



Mario F. Broggi
Geboren 1945 in Sierre (VS), Studium der Forstwirtschaft an der ETH Zürich, Dissertation an der Universität für Bodenkultur in Wien mit einem raumplanerisch-ökologischen Thema (Landschaftswandel in Liechtenstein). Seit 1969 in Liechtenstein wohnhaft, bis Ende 1997 Inhaber eines Ökobüros. Bis 2004 Direktor der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL). Präsident der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg von 1970 bis 1989.

Abstract

The marsh gladiolus (*Gladiolus palustris*) is nowadays a threatened and attractive flagship species of the nature conservation work in the Alpine Rhine Valley. In older flora publications and herbariums we can find about 120 historical growing places of this species, today we estimate about 50 sites.
The marsh gladiolus is today nearby disappeared on the left side of the river Rhine. The biggest concentration of concerned biotopes is to be found in the triangle of Lustenau-Dornbirn-Hohenems in the Austrian state of Vorarlberg.
The Alpine Rhine Valley has a big responsibility to save this formerly widespread species.

Keywords: *Gladiolus palustris*, Alpine Rhine Valley

Einleitung

Auch vor unserer Haustüre verschwinden Arten, nicht nur in den Tropen. Ein Beispiel unter vielen ist die Sumpfgladiole. In alten Florenwerken ist zu lesen, dass die Art im Gebiet verbreitet und häufig sei. Mit ihren purpurroten glockigen Blüten ist sie äusserst attraktiv und eine Zierde der Rieder im Alpenrheintal. Die Fragestellungen dieses Beitrages lauten: wie war die frühere Verbreitung, wie ist sie heute? Ist die Art zurückgegangen, wo, warum, was ist zu tun?

Beschreibung der Pflanze

Die Sumpfgladiole, in Deutschland auch Sumpf-Siegwurz genannt, ist 30-60 cm hoch, mehrjährig und besitzt schwertförmige, abgeflachte und zweizeilig angeordnete Blätter. Die Blattbreite beträgt 5-10 mm. Die Farbe der Blätter ist leicht bläulich grün. Beim Grundorgan handelt es sich um eine Knolle, die resistent gegen Austrocknung ist. Die Pflanze be-

sitzt 3 bis 8 Blüten (selten auch mehr) mit sechs grossen purpurroten Perigonblättern, die am Grunde verwachsen sind. Diese sind 20-40 mm lang. Sie blühen von unten nach oben ab. In den Blüten befinden sich drei Staubblätter. Der Fruchtknoten ist unterständig, dreifächrig und vielsamig. Die 14-16 mm lange Samenkapsel ist an der Spitze abgerundet. Die Bestäubung erfolgt durch Hummeln, wobei auch Selbstbestäubung möglich ist. Die Samenverbreitung erfolgt durch den Wind. Die ca. dreiwöchige Blütezeit fällt je nach Standort und Witterungsverlauf in den Zeitraum Juni bis Juli. Die Blührhythmik ist wenig bekannt. Die Pflanze ist in blühendem Zustand gut auffindbar, sonst hingegen nur schwer, allenfalls ist sie noch mit den Samenkapseln für Experten und Expertinnen erkennbar. Da sie am ehesten zur Blühzeit erkannt wird, sind Verzerrungen bei der Auffindung wie Beurteilung der Bestandesgrössen über kurze Beobachtungszeiten möglich.

Aus früheren Beschreibungen wird offensichtlich, dass nicht immer zwischen *Gladiolus palustris* und *Gladiolus communis*, der bei uns nicht heimischen Gartengladiole, unterschieden wurde. Weitere ähnliche Arten sind die Dachige Gladiole (*Gladiolus imbricatus*), die Illyrien-Gladiole (*Gladiolus illyricus*) und die Italienische Gladiole (*Gladiolus italicus*), die in den Blütenfarben ähnlich sind. Sie besitzen alle ihre Verbreitungen auf der Alpensüdseite.

Lebensraum

Die Sumpfgladiole gilt bei uns als Art der Flachmoore, sie kommt aber auch in Heidewiesen vor. Sie wächst auf sommerwarmen, wechselfeuchten, nährstoffarmen, basen- und kalkreichen, mild-humosen Tonböden, hingegen nicht auf stark sauren Böden. Es handelt sich um eine Lichtpflanze. Sie ist ein Mässigwarm- bis Warmzeiger. In Bezug auf Feuchtigkeit ist sie zwischen die Frische- und Feuchtezeiger der Böden einzureihen, demgemäss mittelfeucht bis gut durchfeuchtet, wobei sie auch Zeiger für starke Wechsel ist (Nowotny o.D.). Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im planaren bis montanen Bereich. Die Sumpfgladiole gilt als Kennart des Verbandes der Pfeifengras-Streuewiesen, des Molinion (Oberdorfer 2001, Ellmauer & Mucina 1993). Sie wird aber auch für wechseltrockene bzw. wechselfeuchte Standorte im Verband des Mesobromion, der Trespen-Halbtrockenrasen, angegeben. Möglicherweise stammt die Art ursprünglich aus lichten Schneeheide-Föhrenwäldern (Erico-Pinion), in denen sie auch auftritt (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007). Sie fand in den extensiv bewirtschafteten Wiesentypen Sekundärlebensräume mit günstigen Bedingungen.

Verbreitung

Die Sumpfgladiole wird hinsichtlich ihrer Verbreitung als europäisch kontinental (gemässigt kontinental bis submediterran) eingestuft. Das Verbreitungsgebiet reicht von Ostfrankreich, Süddeutschland, Tschechien, Slowakei, vereinzelt bis Polen. Südlich der Alpen kommt sie in einem Streifen vom Apennin entlang dem gesamten Alpensüdfuss nach Ostösterreich und Ungarn vor. Sie ist dann wieder verbreiteter im Balkan und reicht südlich bis Westbulgarien und Albanien, vereinzelt bis nach Weissrussland, Russland und die Ukraine. Auf der Alpennordseite liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in Bayern und im Alpenrheintal.

Gefährdung und Schutzstatus

Die Art ist durch die Auswirkungen der Meliorationen und Bewirtschaftungsänderungen (z.B. frühe Mahd, Verbuschung) an vielen Orten verschwunden. Häufig sind ihre ehemaligen Standorte heute stark eutrophiert, so dass ihr als Lichtart durch Konkurrenz anderer Arten die Lebensbedingungen entzogen werden. Wegen ihrer starken Abnahme wird verschiedenenorts versucht sie wieder anzusiedeln.

Die Sumpfgladiole ist weltweit gefährdet (Korneck et al. 1996). Sie gilt in Mitteleuropa als sehr seltene, gefährdete Art, die vielfach verschwunden oder fast verschwunden ist und eine weiter abnehmende Tendenz in ihren Vorkommen aufweist.

Im Rahmen der EU-Osterweiterung wurde diese Art in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie der Europäischen Union aufgenommen. Auch ihr Lebensraum ist nach der FFH-Richtlinie ein Lebensraum von gemeinschaftlicher Bedeutung (6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae). In den Roten Listen Bayerns (Scheuerer & Almer 2002) und Deutschlands (Korneck et al. 1996) ist *Gladiolus palustris* als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft. Dies gilt auch für Österreich (Niklfeld 1999), die Schweiz (Moser et al. 2002) und Liechtenstein (Broggi et al. 2006). In Salzburg ist sie vom Aussterben bedroht (Wittmann et al. 1996). Seit den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts nahm dort die Gesamtzahl blühender Gladiolen von mindestens 1200 auf 391 im Jahre 2001 ab, die nur mehr auf 3.5 - 4 ha verteilt sind (Nowotny & Tröster 2002). *Gladiolus palustris* zählt neben *Iris sibirica* zu den 5 Pflanzenarten, die in den Roten Listen aller Alpenländer enthalten sind (Koch 2003).

Nächste Fundstellen ausserhalb des Alpenrheintals

Die nächsten schweizerischen Fundorte ausserhalb des Alpenrheintals liegen im Kaltbrunner Riet in der St.Galler Linthebene und bei Bonaduz (GR). Im Kaltbrunner Riet wurde sie erst bei Kartierarbeiten im Juni 1996 entdeckt (Bolliger & Burnand 1997). Der Standort Weihermühle (690 m üM.) bei Bonaduz-Rhäzüns, am rechten Unterlauf des Vorderrheines, ist gemäss Verbreitungskarte des Zentrums für Datenverbundnetze der Schweizer Flora (ZDSF) der einzige noch aktuelle Bündner Standort der Sumpfgladiole. Nach Auskunft von Christian Geiger, Geschäftsführer Pro Natura Graubünden, blühte dort während der 1980-er und 90-er Jahre nur mehr ein einziges Exemplar und dies trotz regelmässiger Schutzgebietspflege. Seit 2004 sei dieser Fundort wohl erloschen (Mitteilung vom 24. Juli 2008). Gemäss CRSZ/ZDSF-Daten stammt die letzte Angabe von Daniel Martin Moser aus dem Jahr 2004.

Bekannte Vorkommen stellen weiters der isolierte Standort im Wollmatinger Ried am Untersee bei Konstanz (Baden-Württemberg) und vor allem das bayerische Alpenvorland dar. Verbreitungsschwerpunkte liegen hier im Füssener Winkel, am mittleren und unteren Lech, im östlichen Murnauer Moos, im Raum Garmisch-Partenkirchen, an der Wertach sowie an der Donau bei Ingolstadt. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (2007) veröffentlichte eine Verbreitungskarte für Bayern und meint, dass das Vorkommen in der Königsbrunner Heide am Südrand des Augsburger Stadtwaldes mit mehreren Hunderttausend Blütenständen wohl das grösste europäische Vorkommen darstelle.

Frühere, nicht mehr bestätigte Vorkommen im Alpenrheintal

Linksrheinische Vorkommen

Kanton Graubünden

Der CRSF/ZDSF-Datenausdruck gibt zwei Standorte am Tritt bei Oldis in Haldenstein an (Christian Brügger 1909, F.C. Loretz 1935 und Braun-Blanquet Josias 1935)

Kanton St. Gallen

Im BUWAL-Merkblatt Artenschutz für die Sumpfgladiole (Käsermann 1999) wird für das Sarganserland bei Bad Ragaz ein erloschener Standort angegeben. In Wartmann & Schlatter (1881/88) ist weiters ein Standort im Thiergarten zwischen Flums und Mels an der Eisenbahn angegeben. Seitter (1989) schreibt, dass es vor der Melioration in der Saarebene bei Sargans fünf Fundstellen gegeben habe, die alle zerstört seien. Gemäss CRSF/ZDSF-Datenbank dürfte es sich gar noch um mehr Standorte im Sarganser Ried handeln.
Im Bezirk Werdenberg geben Wartmann & Schlatter (1881/88) je eine Standortsangabe bei Sevelen und Buchs mit Gewährsmann Ambühl an. Seitter (1989) präzisiert hierzu «*früher bei Sevelen westlich Martinsbüel in einer Riedwiese, später durch Melioration zerstört*». Diese Stelle sei schon Hegetschwiler 1839 bekannt gewesen. Ausserdem zitiert er Gadient 1912 mit einer Angabe ausserhalb von Rans. Seitter (1989) bringt weiters eine aktuellere Angabe aus der Gemeinde Wartau oberhalb des E-Werkes «Wiese» auf 580-620 m üM. in einer xerothermen Magerwiese mit Quellsümpfchen. Diese Stelle besuchte er während der Bearbeitung der Flora von St. Gallen auch mit Edith Waldburger, Buchs, die hier in den 1980-er und 1990-er Jahren noch vereinzelte Sumpfgladiolen entlang eines Bachrinnsals sah. Unser gemeinsamer Lokalaugenschein am 24.6.2008 erbrachte hingegen keinen Nachweis mehr. In Gams wird das Graberriet, Gulen, gemäss CRSF/ZDSF 1922 durch F. Rohrer angegeben.
Im mittleren und unteren St. Galler Rheintal bestehen heute keine autochthonen Bestände mehr. Wartmann & Schlatter (1881/88) zitierten Standorte im Ried bei der Egerten in Rüthi (Gewährsmann S. Gächter) und im Fuchsloch bei Staad (Student Custer). Zur Angabe vom Fuchsloch meint Seitter (1989), dass die Pflanze 1914 noch reichlich blühte, auch um 1930 seien noch wenige Pflanzen vorhanden gewesen, die später erloschen seien. Im Verbreitungsatlas von Welten & Sutter (1982) ist dieser Standort noch als aktuell angegeben. Die CRSF/ZDSF-Datenbank weist für den Raum Thal 29 Beobachtungen im Fuchsloch aus, die letzte Eintragung stammt von E. Sulger-Büel aus dem Jahre 1918.

Rechtsrheinische Vorkommen

Kanton Graubünden

Das BUWAL-Merkblatt Artenschutz für die Sumpfgladiole (Käsermann 1999) gibt wie auch Welten & Sutter (1982) drei ehemalige Standorte im Alpenrheintal zwischen der Plessur- und Landquarteinmündung in den Alpenrhein an. Die CRSF/ZDSF-Datenbank benennt ihrerseits fünf Standorte bei Chur, v.a. Campodela, letztmals 1935. Diese Standorte sind alle erloschen. Auch Christian Geiger, Pro Natura Graubünden (Mitteilung vom 24. Juli 2008) sind keine Vorkommen mehr bekannt.

Abb. 1 ***Die Sumpfgladiole ist wegen ihrer Seltenheit und Attraktivität eine Flaggschiffart des Alpenrheintales.***



In Dalla Torre u. v. Sarntheim (1906) werden keine Sumpfgladiolen-Standorte für Liechtenstein angegeben, hingegen hält Murr (1923) fest, dass die Sumpfgladiole in den Riedwiesen der Talebene in Vorarlberg und Liechtenstein verbreitet sei. Sie komme «*auch noch am Triesnerberg, also bei ca. 1000 m* (Braun-Blanquet 1907)» vor. Von diesem Standort ist heute nichts mehr bekannt. Von einem weiteren Triesenberger Standort auf Masescha wird auch in Seitter (1977) mit Gewährsmann Ingbert Ganss 1954 berichtet. Murr (1923) verweist weiters auf Vorkommen bei Tisis (Vorarlberg), wo sich das ehemalige Moor grenzüberschreitend bis ins Maurer Riet erstreckte. Seitter (1977) erwähnt einen weiteren ehemaligen Standort im Raum Schaan-Bendern, wohl das Bannriet betreffend. Er bezieht sich hier ebenfalls auf den Gewährsmann Ingbert Ganss, der für den 20.6.1953 auch noch einen Standort Triesen angibt. Es darf angenommen werden, dass es sich hierbei um den Standort «Riet» nördlich Maschlina, entlang des ehemaligen Prallhanges des Rheins, handelt. Dort sah ich um 1970 die Sumpfgladiole in einer Wiese im Siedlungsgebiet. Damals blühten noch 20-40 Exemplare auf 465 m üM.. Diese Parzelle ist heute überbaut. Am 16.7.1983 finden schliesslich Edith Waldburger und ich in der Gemeinde Triesen, in einem offenen Couloir unterhalb der Magrüelerwiesen in einem Molinietum mit *Anthericum ramosum* und *Geranium sanguineum* auf 870-900 m üM. für uns überraschend einige blühende Sumpfgladiolen. Eine neuerliche Begehung vom 12. Juli 2008 lässt diesen Nachweis nicht mehr bestätigen, obwohl sich die Situation vor Ort kaum verändert hat. Edith Waldburger meldet mir weiters für die Gemeinde Balzers ein Vorkommen vom 7.7.1991 «Ausser der Mühle» entlang einem Giessen. Wilfried Kaufmann (mündl. Mitteilung vom 14. Juli 2008) meint, dass dieses Vorkommen nicht mehr bestehe. Am 27.5.1973 wurden in der neu erstellten Weiheranlage St. Katharinenbrunnen in Balzers Sumpfgladiolen eingepflanzt, über deren Fortbestand keine Nachweise vorliegen.

Seitter (1973) erwähnt in der Pflanzenliste für das Naturschutzgebiet Schwabbrünnen-Aescher in der Gemeinde Schaan ein Vorkommen knapp ausserhalb des Naturschutzgebietes im Südwesten auf der Höhe der Hilti AG. Diese Art wird von mir in den folgenden Jahrzehnten auch vereinzelt in den Streuewiesen des Reservates gesehen. Eine Nachsuche anfangs Juli 2008 blieb allerdings ergebnislos.

Der nördliche Landesteil unterhalb von Ruggell war bis zum Zweiten Weltkrieg noch von der Streuenutzung geprägt. Eine planliche Rekonstruktion des Zustandes um 1930 (Gewährsmann Julius Eberle, Ruggell) ergab noch eine Streuefläche von ca. 240 ha, von denen im Jahre 1983 noch ca. 66 ha (=27%) vorhanden waren (Broggi 1990). Besonders massiv waren die Rückgänge der Streuewiesen im Bangserfeld, den weiteren rheinnahen Gebieten sowie südlich des heutigen Naturschutzgebietes. Ein von Edith Waldburger am 28.5.1975 festgestelltes Vorkommen in der Au konnte nicht mehr bestätigt werden. Ein Teil dieses Gebietes wurde umgeackert, ein unter Naturschutz gestellter Rest ist inzwischen massiv eutrophiert.

Die früheren Angaben zu Vorarlberg sind in den Florenwerken grösstenteils sehr summarisch ausgefallen, was sicher auch mit dem dort einst zahlreichen Vorkommen der Art zu tun hatte. Besonders wertvoll für frühere Verbreitungsangaben sind die zahlreichen noch bestehenden Vorarlberger Herbare, die von inatura Dornbirn ausgewertet wurden (z.B. Herbare Krafft, Milz, Schwimmer und Schöch).

Sauter (1837) erwähnt, dass sie oft auf unter Wasser gesetzte Sumpfwiesen bei Bregenz und im Bodenseeried bei Fussach vorkomme. Aus den Naturkundliche Sammlungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum sind Herbarbelege des Jahres 1852 für das Bodenseeufer bei Fussach, dem Binnenbecken Hard und Lerchenau Bregenz bekannt. Wartmann & Schlatter (1881/88) halten ihrerseits fest, dass sie zwischen Gaissau und Fussach stellenweise massenhaft vorkomme (Bezug auf Custer). Ebenso schreibt Richen (1897), dass sie in den Riedern am Bodensee und an der Ill von der Mündung bis Nenzing vorkomme. Später hält Richen (1907) fest, dass sie «*vom Bodensee bis Nenzing nicht selten*» sei.

Alte Herbarbelege von 1852 liegen auch von Koblach (nördl. des Steinbruches Kadel) sowie von Tisis beim Badeweiher (A. Ender, 1882, Herbar Winder 1896) vor. Dalla Torre & v. Sarntheim (1906) erwähnen einige Standorte, vom Bodenseeried, Lerchenau-Fussach, St. Viktorsberg, Rheinebene zwischen Koblach und Altenstadt, Rheinebene bei Feldkirch, an der Ill von der Mündung bis Nenzing (Zitat Richen), Letze (Feldkirch) und Maria Grün (Frastanz), Frastanzer Ried sowie Latz bei Nenzing. Schreiber (1910) benennt die Sumpfgladiole als Sumpf-Siegmar und bezeichnet sie als Streue-Unkraut. Er gibt sie in seiner Moorübersicht für vier Moore im Vorarlberger Rheintal an. Murr (1909) hält fest: «*Iris sibirica stellt z.B. im Ried unter der Anhöhe von Frastanz von weitem gesehen eine einzige stahlblaue Fläche dar, die sich bei näherem Hinzutreten allenthalben von den herrlichen karminroten Blütenähren des gleichfalls nordeuropäischen Gladiolus paluster durchsetzt zeigt*». In Murr (1923) ist weiters zu lesen: «*neben Iris sibirica wohl im ganzen vorarlbg.-liecht. Rheintal eine wahre Zierde der Riede*».

Schwimmer (1933) zitiert die Sumpfgladiole aus dem Feldmoos bei Bregenz, das als Biotop nicht mehr besteht (vgl. auch Schreiber 1910). Um Bregenz sind heute keine Standorte mehr bekannt, ebenso ist sie im Naturschutzgebiet Rheindelta heute selten anzutreffen. Massive Verluste sind zwischenzeitlich nördlich und südöstlich von Hohenems eingetreten, wo sich nur mehr isolierte, kleinere Streuewiesen befinden. Von Vorkommen in den Hanglagen östlich von Rankweil finden sich bereits Hinweise in den Herbaren des Jahres 1852, und zwar Zwischenwasser bei Viktorsberg, ob Suldis in Richtung Furx, im Laternsertal und bei Uebersaxen. Damit sind zwar einige Standorte bekannt, hingegen nicht die damalige Verbreitung in den Hanglagen. In der botanischen Literatur ist der Standort Viktorsberg (Dalla Torre & v. Sarntheim 1906) und Suldis (Murr 1923) angegeben. Im Zeitraum der Vorarlberger Biotopkartierung 1984 – 88 wurden hier zahlreiche aktuell entwässerte Flächen angetroffen. Der Standort Viktorsberg konnte nicht mehr bestätigt werden. Die Entsprechung «*an der Ill von der Mündung bis Nenzing*»

in Dalla Torre & v. Sarntheim (1906) ist so nicht mehr gegeben. Hier dürfte vor allem das Areal rechts der Ill massiv geschrumpft sein. Der weiteste im Tal liegende Standort bei Nüziders ist bereits 1852 belegt und wird von Murr (1923) zitiert. Dieser Standort liegt heute im verbauten Gebiet. Links der Ill ist der Standort Letze (Feldkirch) nicht mehr vorhanden, da diese einstige Weihermulde entwässert und intensiviert wurde. Auch in Nenzing-Latz wurde ein schöner noch selbst gesehener grosser Gladiolenbestand in einem Hangried entwässert und intensiviert (Gewährsmann Dr. Hans Burtscher, Mariex-Nenzing).

Heutige Vorkommen

Linksrheinisch

Kanton St.Gallen

Seitter (1989) gibt in der Gemeinde Wartau einen Sumpfgladiolen-Standort beim ehemaligen Schiess-Stand Azmoos 467 m üM., nördlich der Flur Seidenbaum an. Es handelt sich um das Naturschutzgebiet Gaseanz mit Schutzbeschluss vom 3.11.1988 der Gemeinde Wartau. Pro Natura St. Gallen besitzt hier eine Personaldienstbarkeit. Edith Waldburger und ich fanden dort am 24.6.2008 um die 250 blühende Pflanzen. Die Parzelle von Gaseanz mit den zahlreichen Sumpfgladiolen soll nach Mitteilung der St. Galler Naturschutzbehörden und von Pro Natura St. Gallen zu Gunsten eines Baugeschäftes aus der Naturschutzwidmung entlassen werden, weil die Parzelle heute bereits mehrheitlich von gewerblich genutzten Parzellen umgeben ist. Es soll dafür eine doppelt so grosse Fläche bereit gestellt werden, wo die abgeschürften Soden mit den Sumpfgladiolen-Knollen aus dem Naturschutzgebiet eingebracht werden sollen. Damit geht linksrheinisch der grösste und zweitletzte autochthone Sumpfgladiolenbestand verloren.

Abb. 2 ***Die Parzelle links des Flurweges ist Teil des Naturschutzgebietes Gaseanz-Wartau. Diese Fläche mit ca. 250 blühenden Sumpfgladiolen soll in Kürze einer Baulager-Erweiterung weichen.***



Seit den späten 1980-er Jahren ist nur ein weiterer in Seitter (1989) nicht erwähnter Standort in der Wiesenfurt auf der Höhe der Buchser Wiesen nahe der Sennwälder Grenze bekannt. Südlich des letzten N-13 Ersatzbiotop-Weihers (Broggi 1983) findet sich in der ausgetrockneten Mulde des ehemaligen Buchser Giessens noch ein kleiner Gladiolenstandort. Der Giessen wurde mit der Rheineindämmung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts abgetrennt und das Wasser wurde über den Werdenberger Binnenkanal abgeleitet. Am 24.6.2008 konnten noch einige Fruchtstände im zu dieser Zeit mit Wasser bedeckten Boden gesehen werden. Diese Mulde hat sich in den letzten Jahren zunehmend eutrophiert. Es muss hier mit einer fortschreitenden Verschilfung und damit mit dem Verschwinden der Sumpfgladiole gerechnet werden. Angesichts der ungünstigen Situation für die Sumpfgladiole am linken Ufer des Rheins wurden verschiedene Pflanzversuche im Sinne einer Wiedereinbürgerung unternommen.

An einer Kanalböschung zwischen der Wangser- und Vilterserstrasse ist die Sumpfgladiole ausgepflanzt worden (Seitter 1989). Der Standort ist wahrscheinlich der gleiche wie in der ZDSF-Karte und der Swiss WebFlora (WSL), die beide wohl auf Welten & Sutter (1982) zurückgehen. In SwissWebFlora (www.wsl.ch/land/products/webflora) ist die Sumpfgladiole auf der Artenliste des Quadranten 74800/212000 angegeben (von diesem Standort scheint allerdings nichts mehr bekannt, so Mitteilung vom 29. Juli 2008 von Guido Ackerman, Heiligkreuz SG). Weiters wurde im Jahre 2007 von einem Privaten (Fritz Schneider, Sennwald) Aussaaten mit Samen aus dem Ruggeller Riet im Gebiet Schlosswald und Umgebung in der Gemeinde Sennwald vorgenommen. Es besteht hierzu vom Dezember 2007 eine Notiz, die u.a. bei der Naturschutzgruppe Salez (Hansjakob Reich) hinterlegt ist.

In der ZDSF-Verbreitungskarte für die Sumpfgladiole wird ebenfalls ein Fundort im Bannriet (Altstätten) angegeben. Es handelt sich hier ebenfalls um eine Anpflanzung in den Schollenlöchern und im Schweizer Ried. Dort wurden im Jahre 2000 in drei trockenen Streuwiesen einige Knollen ge-

Abb. 3 ***In der ausgetrockneten Mulde des Wiesenfurts – dem ehemaligen Buchser Giessen – blüht nach der geplanten Verpflanzungsaktion in der Gemeinde Wartau der letzte, autochthone Sumfgladiolenbestand des St. Galler Rheintals.***



pflanzt, die ursprünglich vom Standort Gaseanz in Wartau stammen. Auf zwei der drei Standorte soll zwischenzeitlich ein Blüherfolg gegeben sein. Es ist ein weiteres Einpflanzen von Knollen im Herbst 2008 mit Herkünften vom Bangser Ried (Vorarlberg) geplant (Auskünfte Urs Weber Ökobüro Hugentobler, Altstätten SG). Die langfristigen Erfolge dieser Verpflanzungen sind ungewiss.

Rechtsrheinisch

Fürstentum Liechtenstein

Das südlichste bekannte Vorkommen der Sumpfgladiole liegt am Alten Bach in der Gemeinde Balzers, nahe der Triesner Grenze. Es handelt sich um eine Restparzelle eines Molinietums entlang des wiederbewässerten Giessens, wo ich die Sumpfgladiole seit den 1980-er Jahren beobachte. Dort blühte die Sumpfgladiole seit dem Jahre 2004 allerdings nicht mehr. Das Flachmoorfragment ist zunehmend eutrophiert. Umso überraschender war der neuerliche Nachweis von ca. 70 blühenden Exemplaren am 25.6.2008. Richard Banzer, Triesen, machte im Jahre 1971 auf ein Hangried unterhalb des Steinbruches Triesen am unteren Matilaberg im Bereich Leimgrueb aufmerksam. Dort blüht die Gladiole im unteren Drittel des Hangrieds regelmässig, am 25.6.2008 konnten ca. 150 blühende Exemplare festgestellt werden. Das sind derzeit die beiden aktuellen Vorkommen im Liechtensteiner Oberland.

Ein zweites grösseres Vorkommen der Sumpfgladiole liegt im Raum nördlich von Ruggell. Dort gedeiht sie verstreut im Naturschutzgebiet Ruggeller Riet. Ihre grösseren Vorkommen finden sich allerdings ausserhalb des Reservates, z.B. weiter südwestlich im Suwinkel nahe des Storchenhorstes und vor allem im Bangserfeld, wo am 27.6.2008 in drei Streueparzellen um die 1000 blühende Exemplare festgestellt wurden.

Abb. 4 ***Sumpfgladiolenbestand im Hangmoor Matilaberg (Triesen).***



Bundesland Vorarlberg

Wir besitzen für die Sumpfgladiole fünf Verbreitungskarten verschiedener Autorinnen und Autoren:

- Verbreitungskarte der Sumpfgladiole im Bundesland Vorarlberg auf der Grundlage der Vorarlberger Biotopkartierung 1984-88, in Broggi et al. (1991) veröffentlicht. Es sind dort rund 50 Standorte erfasst. Die Standorte sind auf Internet für die einzelnen Teile des Vorarlberger Biotopinventares abrufbar. Nach Aussage Markus Grabher (Mitteilung vom 22. Juli 2008) dürften die Aussagen dieser Karte noch einigermassen stimmen.
- Amann (1985) hat in einer Diplomarbeit geschützter Arten im Vorarlberger Rheintal zwischen Bodensee und Kummenberg mit Ausnahme des Rheindeltas ebenfalls eine Verbreitungskarte der Sumpfgladiole erarbeitet. Es wurden in diesem Perimeter 26 Standorte erfasst.
- Markus Grabher, Hard, hat aus eigenen Vegetationsaufnahmen aus dem Jahre 1999 (Rheindelta) bzw. 1991-1995 im Rheintal und Walgau ebenfalls eine Verbreitungskarte der Sumpfgladiole zusammengestellt.
- Hagspiel (2005) hat Populationsveränderungen im Zeitraum von 1984-2004 von geschützten Arten im nördlichen Vorarlberger Rheintal (nördlich von Hohenems) festgehalten und für die Sumpfgladiole eine eigene Verbreitungskarte erstellt.
- Datenbankabruf *Gladiolus palustris* inatura, Dornbirn, 5. August 2008 (hier auch alte Herbarbelege), 109 Datensätze zwischen 1852 – 2006.

Die Sumpfgladiole ist demnach eine Charakterart der Vorarlberger Rheintal- und Walgaurieder. Dort kommen heute noch über 1000 ha Streuewiesen vor, was im sonst dicht besiedelten und intensiv genutzten Rheintal und im Walgau bemerkenswert ist (UMG 2005). Die Streuewiesen gelten als das eigentliche «Tafelsilber» des Naturschutzes im Rheintal (Grabher 2005). Die heutige Verbreitung der Sumpfgladiole kann in einer Übersicht von Süden nach Norden wie folgt geschildert werden:

Abb. 5 ***Flachmoor-Fragment am Alta Bach (Balzers), nahe der Triesner Grenze.***



Sie ist von der liechtensteinisch-vorarlbergischen Grenze bis zum Rheindelta verbreitet. Sie besitzt ihre Verbreitungsschwerpunkte im Raume Bangs-Matschels (Feldkirch), rund um Frastanz im Walgau, in den rheintalseitigen Hängen der Gemeinde Zwischenwasser, rund um Meiningen sowie im Dreieck Lustenau-Hohenems-Dornbirn.

Im Einzelnen sind folgende Standorte nachgewiesen:

- Südlich der Ill im Naturschutzgebiet Bangs-Matschels und entlang der liechtensteinischen Landesgrenze bei Bangs in Richtung Nofels in weiteren isolierten Riedparzellen, Schwerpunkt in der Rodungsinsel im Unteren Ried und heute stark reduziert in der zweiten Rodungsinsel Matschels.
- Im Walgau bei Maria Grün (Frastanz), dort am 27.6.2008 rund 300 blühende Exemplare, übers Frastanzer Ried, Nenzinger Parzellen in Mariex (520 m üM), Motten-Mittelberg (500-650 m üM.), Rungeletsch/Melkboda (620-700 m üM.) und den Mottner Feldern mit über 400 blühenden Exemplaren am 27.6.2008 bis in den Raum Beschling. Rechts der Ill Vorkommen in Göfis-Dums, Schildried und Satteinser Ried, entferntester Standort isoliert bei Thüringen in der Flur Flugeline östlich des Lätschkopfes auf 560-720 m üM.
- Östlich von Feldkirch einige Bergstandorte der Sumpfgladiole, einer bei Übersaxen und deren vier bei Batschuns-Suldis und Dafins in der Gemeinde Zwischenwasser sowie einer in der Gemeinde Laterns. In Uebersaxen Standort am Wiesberg südl. der Strasse (1040-1080 m üM.), in Zwischenwasser bei Batschuns-Suldis im Hintern Türn auf 720-780 m üM., zwei Objekte an der Furxstrasse auf 810-880 m üM. bzw. 960-1000 m üM., kleines Vorkommen weiter nördlich ob Dafins im Bereich im Moos und Böden (1060-1120 m üM.). Im Laternsertal ein Standort nordwestlich vom Dorf Laterns am Stöckweg auf ca. 1000 m üM.

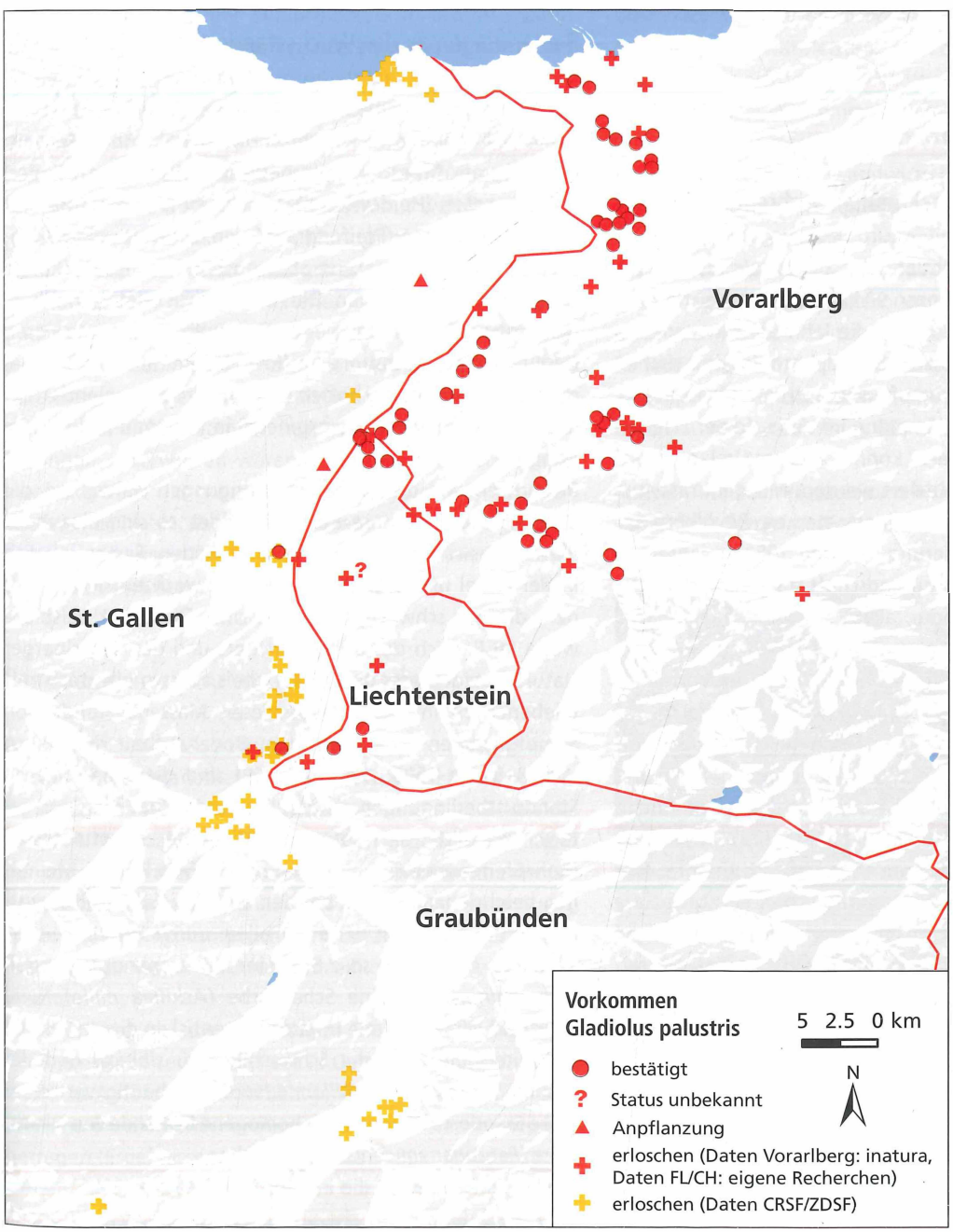


Abb. 6 ***Verbreitungskarte der Sumpfgladiole im Alpenrheintal. (Datenquellen: inatura Dornbirn, Zentrum des Datenverbundnetzes der Schweizer Flora CRSF/ZDSF), Gewährsleute (im Text erwähnt) und eigene Recherche)***

- Im Alpenrheintal zwischen Ill und Frutz Vorkommen in einigen isolierten Streuewiesenparzellen rund um Meiningen, im Koblacher Ried und einigen weiter südlich isolierten Streueparzellen nahe Frutzbach.
- Standort nordwestlich der Bahnlinie von Götzis-Mösle stark gefährdet.
- Heutige Schwerpunkte der Sumpfgladiole im Dreieck Hohenems-Lustenau-Dornbirn, wo bei der Biotopkartierung ca. 15 Standorte ausgewiesen wurden. Konzentration beim Verkehrskreisel zwischen Hohenems-Lustenau in Richtung Schmitter-Diepoldsau und Hatlerdorf-Dornbirn. Nördlich der Dornbirner Ach keine Standorte mehr bekannt, auch nicht im ornithologisch bedeutsamen Lauteracher Ried (dort gab es eine Beobachtung im Jahre 1988, die bei der Erhebung des Flachmoor-Erhaltungskonzeptes gemacht wurde, seither keine Beobachtungen mehr (Markus Grabher, Mitteilung vom 4.8.2008).
- Linke Seite des neuen Rheines vier Standorte im Nahbereich von Fussach als nördlichste Standorte in Vorarlberg (Gewährsmann Markus Grabher). Dies sind Beobachtungen aus dem Jahre 1989, zumindest die Streuewiesen sind heute noch da.

Diskussion

Bilanz über ehemalige und heutige Verbreitung

Im Untersuchungsgebiet entlang des Alpenrheintals war *Gladiolus palustris* einst im ganzen 90 km langen Verlauf des Alpenrheintals verbreitet. Noch um die Jahrhundertwende um 1900 dürften gegen 40 Prozent des Alpenrheintals zwischen Bregenz und Sargans versumpft gewesen sein (Broggi et al. 1991). Nach der Rheineindämmung im Verlaufe der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnte dessen Umland zusehends entwässert und kultiviert werden. Mit dem rasanten Wirtschaftsaufschwung und einem starken Bevölkerungswachstum durch Zuwanderung seit den 1950-er Jahren ist heute die traditionelle Kulturlandschaft stark verändert. Die einst prägenden Flachmoore, als Streuwiesen genutzt und im Volksmund Ried genannt, wurden durch die ausufernde Zersiedelung und eine Intensivierung der Landwirtschaft stark zurückgedrängt bzw. zum Verschwinden gebracht.

Das südliche Alpenrheintal – vom Zusammenschluss des Vorder- und Hinterrheines bis zum Sarganserland – weist heute keinen Gladiolen-Standort mehr aus. Auf der linken Rheintalseite wurde wesentlich früher mit der Melioration begonnen, weshalb im Vergleich zum Vorarlberger Rheintal hier nur mehr kleinere Reste der ursprünglichen Feuchtgebiete erhalten sind. Das grösste Flachmoor bildet hier die 53 ha grosse Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmähder bei Altstätten-Oberriet. Es ist dies der spärliche Rest des einst ca. 5000 ha grossen Isenriets zwischen Widnau und Oberriet (Schlegel et al. 1997). Auch dort überlebte die Sumpfgladiole nicht. Mit nur mehr zwei autochthonen Gladiolen-Standorten auf der linken St. Galler Talseite wurde die Sumpfgladiole nahezu zum Verschwinden gebracht.

Rechtsrheinisch konzentrieren sich die Vorkommen auf das österreichische Bundesland Vorarlberg inkl. dem liechtensteinisch-vorarlbergischen Grenzraum. Dank den Streuewiesen, die im Vorarlberger Talraum noch knapp 10% der Flächen ausmachen, sind hier einige Vorkommen gesichert. Ein Restitutionskern der Vorkommen mit ca. zehn grösseren Objekten liegt im Dreieck Lustenau-Hohenems-Dornbirn (Amann 1985), nebst weiteren kleineren, stark isolierten Riedparzellen.

Bei Arten mit starken Einbussen in Raum und Zeit ergeben sich meist Verzerrungen in den Darstellungen auf Verbreitungskarten (vgl. SwisswebFlora, ZDSF oder Welten & Sutter (1982), da sie kaum ausreichend aktualisiert waren bzw. sind. Ebenfalls eine Verzerrung ergibt sich in der Darstellung der Verbreitungskarten in Aeschimann et. al (2004) in der Flora Alpina, weil der Auflösungsgrad nach Kantonen erfolgt. Mit nur einem einzigen und zudem zwischenzeitlich erloschenen Vorkommen wird das Vorkommen der Sumpfgladiole für diesen Kanton bestätigt. Das ergibt ein zu positives Abbild über die rezente Verbreitung der Arten. Wir kennen Analogien aus dem Tierreich, etwa für Verbreitungskarten des Laubfrosches.

Bemerkungen zu den Wuchsstandorten

Die Sumpfgladiole besitzt ein breites Standortsspektrum vom wohl ursprünglichen lichten Föhrenwald, über die weitgehend vom Menschen geschaffenen Molinieten (Rieder) und Brometen (Heidewiesen). Sie ist eine Verbandscharakterart des Molinion (Pfeifengraswiesen; Schwerpunkt Selino-Molinietum caeruleae), ist aber auch in wechseltrockenen Mesobrometen zu finden. Dies deutet ihre relative Trockenresistenz an. Sie gedeiht weiters in sauren Pfeifengraswiesen (Molinietum juncetosum acutiflori), kommt aber auch in basischen-nassen Gesellschaften (z.B. im Allio suaveolentis- Molinietum mit *Schoenus ferrugineus*) in Lustenau-Süd und im Ruggeller Riet vor.

Betrachten wir die Standortsbedingungen näher, wo die Sumpfgladiole grössere Bestände bildet, so sind dies meist Pfeifengraswiesen auf mineralischen Böden. Es handelt sich in der Regel um wechselfeuchte resp. wechseltrockene Böden, die nur schwach grundnass sind. Dies liegt beispielsweise im Bereich des Ruggeller Riets und des Vorarlberger Naturschutzgebietes Bangs-Matschels vor, wo alle noch verbliebenen rheinnahen Streuewiesen Massenbestände von Sumpfgladiolen aufweisen (zum Bodenaufbau siehe auch Lutz & Singer 1996). Klötzli (1969) sind diese besonderen Standortsbedingungen aufgefallen und er hat hierzu vegetationskundlich ein Saturejo-Molinietum serratuletosum (Rohrpfeifengraswiesen) im Nahbereich von Paspels-Meiningen beschrieben. Gegenüber den anderen Kalk-Pfeifengraswiesen zeichnen sich diese vor allem durch trockenheitsertragende Arten aus, so z.B. Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor)*, Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium)* oder Feld-Witwenblume (*Knautia arvensis)*. In diesen Wiesen ist weiters die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica)* und der Wohlriechende Lauch (*Allium suaveolens*) häufig vertreten. Diese Standorte können auch homogene Bestände von Hirschwurz (*Peucedanum cervaria)* beinhalten.

Unklar bleibt hier, ob die im Jahre 2008 grossen Vorkommen der Sumpfgladiolen im rheinnahen Bereich zwischen Ruggell

und Bangs natürliche Populationsschwankungen im klimatischen Verlauf darstellen oder etwas mit der langfristigen Abtrocknung zu tun haben. Waren noch vor ca. 35 Jahren blühende Sumpfgladiolen in Bangs und Matschels eher selten, so sind sie heute eindeutig häufiger (mündl. Auskunft vom 2.8.2008 von Naturwächter Richard Blenk, Feldkirch-Gisingen). Bei *Iris sibirica* scheint es zumindest, dass sie in niederschlagsreichen Frühjahren auf trockenen Standorten stärker blüht als in generell niederschlagsreichen Jahren (Mitteilung vom 4.8.2008 von Markus Grabher, Hard). Die Schwertlilie scheint demgemäss auf kurzfristige Wetterveränderungen beim Blühen reagieren zu können. Hier wären längerfristige Beobachtungen für die Sumpfgladiole wertvoll.

Die Hangstandorte der Sumpfgladiole standen bisher zu wenig im Fokus der Beobachtung. Vor allem in den Bergflanken des Vorarlberger Vorderlandes und des Walgaues besiedelt die Art die hier zahlreichen Quellmoor-Magerrasen-Komplexe. Hier ist ein Rückbau von Drainagen zu fördern, was auch anderen schützenswerten Pflanzen wie den Ragwurzarten (*Ophrys*) sehr zu gute käme.

Die Wuchsstandorte der Sumpfgladiole in lichten Föhrenwäldern wären noch weiter zu klären. Dieser Lebensraum wurde in der Region einzig unterhalb der Magrüelwiesen in einem offenen Couloir umgeben von Föhren angetroffen. Dieser Triesner Standort auf 870-900 m üM. ist nur schwer zugänglich. Vielleicht könnten sich bei Überprüfungen ähnlicher Standorte noch Überraschungen mit weiteren Sumpfgladiolenvorkommen ergeben. Murr (ohne Datum und ohne Titel, wohl im Feldkircher Anzeiger erschienen) erinnert, dass es in Vorarlberg den nicht seltenen Fall gebe, dass südliche und südöstliche Relikte wie u.a. *Gladiolus palustris* in beträchtlichen Gebirgshöhen zwischen 900 und 1500 Metern auftreten, weil die unterste Talstufe in jenen Zeiten überhaupt noch nicht bestanden hatte oder allzu starken Veränderungen unterworfen waren. Er zitiert in diesem Zusammenhang auch das grosse *Muscari botryoides*-Vorkommen, das Fraxner Trüble, das bis zum Maiensäss an der Kugel (800-1300 m) aufsteige. Dort ist auch die Sumpfgladiole in grossen Beständen vertreten.

Bemerkungen zum Arten- und Naturschutz

Angesichts des massiven Rückgangs der Art in ihrem ehemaligen Verbreitungsgebiet kommt den Gebietskörperschaften im Alpenrheintal eine hohe Verantwortung zum Erhalt der Art zu. Neben zahlreich vorgebrachten Gründen zum Erhalt der gegebenen Biodiversität ist für mich der Ethische der Bedeutendste. Wir haben schlicht nicht das Recht Arten auszurotten. Dieser Nichtanspruch wird derzeit sehr unterschiedlich befolgt, wofür nachfolgend einige Beispiele geliefert werden.

In Vorarlberg hat die landesweite Biotopkartierung 1984-1988, die durch Teams von Prof.Dr.Georg Grabherr, Uni Wien und dem Autoren dieser Arbeit geführt wurden, zur Sensibilisierung für die herrschenden, gefährdeten Naturwerte beigetragen (Ergebnisse siehe Broggi et al. 1991). Mit der späteren Aufschaltung der Erkenntnisse der Biotopkartierung auf Internet ist zudem der freie Zugang für alle sichergestellt, was eine präventive Schutzwirkung bewirkt. Der bereits erwähnte Landschaftswandel führte 1977 in Vorarlberg zu einer «Feuerwehrübung» mit der Ausscheidung sogenannter Grünzonen im Rheintal-Walgau, um der weiteren Zersiedelung entgegenzuwirken. Mit der Sicherstellung einer landesweiten Kernzone des offenen Grünlandes konnte allerdings die weitere Erosion der Naturwerte nicht verhindert werden. Allein im Zeitraum von 1970 bis 1986 ging in Vorarlberg die Gesamtfläche der Streuewiesen um 44 Prozent zurück (Broggi & Grabherr 1991). Während der Bearbeitung des Biotopinventars Vorarlberg konnte nachgewiesen werden, dass der jährliche Schwund der Flachmoore in Teilräumen bis zu 10 Prozent betrug. Zwar konnten einzelne grössere Flachmoore im Rheintal im Ausmass von insgesamt ca. 420 ha unter Naturschutz gestellt werden, nämlich 1974 Bangser Ried und Matschels-Feldkirch, 1976 Rheindelta, 1987 Birken-Schwarzes Zeug in Wolfurt und Dornbirn sowie 1989 Gsig-Obere Mähder in Lustenau. Der Erosionsprozess als ganzes konnte auch damit wie auch mit den 1986 einsetzenden Feuchtgebietsprämien nicht abgestoppt werden. Um das Überleben der Tier- und Pflanzenwelt der Feuchtwiesen im Talraum zu gewährleisten, waren weitergehende Schutzmassnahmen erforderlich. Die Vorarlberger Landesregierung leitete 1988 im Zusammenwirken mit dem Vorarlberger Landschaftspflegefonds sowie Vertretern der Naturschutzorganisationen und der Landwirtschaft eine Aktion zur Rettung der Flachmoore und ihrer Lebewelt ein. Die beiden Verfasser des Vorarlberger Biotopinventares wurden beauftragt, ein Erhaltungskonzept für die Flachmoore im Rheintal und Walgau auszuarbeiten, weil hier anerkanntermassen auch die grössten Nutzungskonflikte vorlagen. Sämtliche Feuchtwiesen wurden im Massstab 1: 5000 erfasst und ein Konzept erstellt, das aussagt, welche Biotope unbedingt zu erhalten sind. Es wurden so 665 ha Vorrangflächen, 111 ha Er-

Abb. 7 ***Alta Bach (Balzers): Im 2008 bildeten sich vielerorts Massenbestände der Sumpfgladiole aus, wie sie in den Vorjahren nicht beobachtet wurden.***



gänzungsflächen als «Trittsteine» und 85 ha als Ausgleichsflächen bezeichnet. Die nachfolgende Verordnung übernahm die im Erhaltungskonzept vorgeschlagenen Vorrangflächen weitgehend, ebenso 70% der Ergänzungsflächen. Insgesamt wurden 668 ha, das sind 80 Prozent der vorhandenen Streuewiesen ausserhalb der bestehenden Schutzgebiete, in die Verordnung der Vorarlberger Landesregierung vom 23.November 1990 aufgenommen. Der Erfolg der Streuewiesenerhaltung wurde inzwischen im Jahre 2000 evaluiert und grossmehrheitlich bestätigt (Grabher 2000). Die Erhaltung der Streuwiesen ist die eigentliche Erfolgsgeschichte des Naturschutzes im Vorarlberger Rheintal.

Zwei weitere Erfolgsgeschichten im Zusammenhang mit der Erhaltung von Sumpfgladiolen-Vorkommen sollen hier Erwähnung finden. In der Gemeinde Zwischenwasser ergab sich nach Abschluss der Biotopkartierung Vorderland im Jahre 1988 eine rege Debatte über die Erhaltung der Gladiolenstandorte an der Strasse von Suldis nach Furx. Dort wurde im Zuge des Ausbaues der Strasse nach Furx eine Ferienhauszone von 8.4 ha beidseits der Furxstrasse ausgewiesen. Im besagten Gebiet befinden sich zwei Hangriede von 5 und 10 ha mit grossen Sumpfgladiolenvorkommen und anderen seltenen und gefährdeten Pflanzenarten (z.B. Massenvorkommen der kleinen Traubenhyazinthe (*Muscari botryoides*), der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) wie dem Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*)). Ein Gutachten bestätigte den beiden Standorten eine grosse naturkundliche Bedeutung. Die Gemeinde Zwischenwasser verpflichtete sich in der Folge diese Flächen zurückzuwidmen. Diese Rückwidmung wurde mit Entschädigungen durch das Land und die Gemeinde auch durchgeführt.

Im Juni 2000 standen in Lustenau im Schweizer Ried, welches seit über 400 Jahren der Ortsgemeinde Au SG gehört, die Visiere für die Schnellstrasse S 18, welche durch das Lauteracher Ried und gegen den Rhein zu durch das Schweizer Ried und dann durch Untertunnelung zur Schweizer Autobahn A 13 geführt hätte. Die Ortsgemeinde Au wollte ihre Flächen ungeschmälert erhalten. Dort finden sich grössere Gladiolenvorkommen. Ausgerechnet hier hätte das Gemeinschaftszollamt beider Staaten inmitten des Riedes platziert werden sollen. Pro Natura St.Gallen fand es in einem Medien-Communiqué vom 9. Oktober 2000 stossend, dass diese umstrittene Linienführung von der Schweizer Seite Unterstützung fand. Das Bauvorhaben wurde schliesslich von der Europäischen Union mit Hinweis auf die FFH- und Vogelschutz-Richtlinien blockiert.

Keine Erfolgsgeschichte für die Sumpfgladiolen stellt hingegen das jüngste Vorgehen im Naturschutzgebiet Gaseanz in der Gemeinde Wartau (SG) dar. Die Riedfläche grenzt an gewerblich genutzte Parzellen, was optisch nicht besonders attraktiv ist. Darum wurde die Meinung vertreten, dass die langfristige Sicherung des Bestandes am bisherigen Standort angesichts der intensiven umgebenden Nutzung nicht realistisch sei. Man meint, dass die Chancen intakt seien, um mit einer Umpflanzung an einen anderen, grösseren Standort den Sumpfgladiolenbestand dauerhaft zu erhalten. Diese Argumentation ist unvollständig. Es wird ein Punkt – ein auszuweitendes Baulager eines Baugeschäftes – mit einem anderen Punkt – Erhalt der Naturschutzparzelle – verglichen. Es fehlt der übergeordnete Blickwinkel für das Ganze. Die Sumpfgladiole ist eine eidgenössisch wie europäisch streng geschützte Art und die Gebietskörperschaften des Alpenrheintals tragen im Rahmen der Verbreitung dieser Art eine besondere Verantwortung. Der fragliche Standort ist der zweitletzte und zugleich grösste Gladiolenstandort im Schweizer Alpenrheintal. Das rechtlich ausgewiesene Schutzgebiet soll nun einem anderen Interesse weichen. Damit müsste dieses vorgetragene Interesse grösser sein als dasjenige des Erhaltes des Sumpfgladiolenstandortes. Es steht auf der einen Seite ein lokales Anliegen, auf der anderen ein internationales. Es ist offensichtlich, dass hier das lokale Interesse sehr direkt einwirkt. Wo bleiben die Anwälte der Natur? Ist es ethisch verantwortbar eine Art einfach zu verschieben, in der Hoffnung die Verpflanzung klappe? Ist weiters die Ästhetik ein so wichtiges Argument, dass man eine Fläche mit derzeit 230 blühenden Sumpfgladiolen aufgibt? Die Resignation von Seiten des Naturschutzes ist angesichts der schwierigen Zeiten für dieses Anliegen verständlich – erst kürzlich wurde das Verbandsbeschwerderecht auf der kantonalen Ebene abgeschafft. Es wird versucht mit Ausgleichsmassnahmen einen Kompromiss zu erzielen. Man ist bereit zu verhandeln, wo es eigentlich nichts zu verhandeln gibt. Die für die Renaturierung erforderlichen Bauarbeiten wurden zwischenzeitlich ausgeführt (Werdenberger & Obertoggenburger, 17.9.2008)

Auch rechtsrheinisch steht nicht alles zum Besten. Für Liechtenstein gälte es für den Arten- und Biotopschutz und damit zum Erhalt der Biodiversität zu handeln. Das letzte Naturschutzgebiet ausserhalb des Waldareales wurde in Liechtenstein im Jahre 1977 ausgewiesen. Man muss von einem Stillstand in der liechtensteinischen Schutzgebietspolitik sprechen. An der Kenntnis über die herrschenden Naturwerte liegt es jedenfalls nicht. In Liechtenstein wurden 1977 und erweitert auf Natur und Landschaft 1992 die Naturvorrangflächen detailliert erhoben (Broggi u. Partner AG 1992) und konzeptionelle Überlegungen weiter bearbeitet. Weitere Schutzgebietsausweisungen wären vordringlich. Hierzu gehören die Unterschutzstellungen des Hangmoores am Matilaberg-Triesen zur Erhaltung des grossen Gladiolenstandortes und der ehemaligen Föhren-Trockenau im Entenmoos-Neugrütt in Balzers, wo sich der zweite Gladiolen-Standort befindet.

Das österreichische Bundesland Vorarlberg war im Feuchtgebietsschutz vor allem in den 1980-er Jahren vorbildlich. Aber auch hier droht zwischenzeitlich Stagnation einzutreten. Die derzeitige Situation im europäisch bedeutsamen Rheindelta ist alles andere als befriedigend. Hier stirbt das Ried seinen leisen Tod durch die laufenden Abtrocknungstendenzen. Die Sachlage ist bekannt, aber scheint politisch blockiert zu sein. Die Gefährdung der Sumpfgladiole kann zwar nicht alleine durch eine Schutzgebietsausweisung als Rettungsmassnahme behoben werden. Die noch vorhandenen Streuewiesen sind als Lebensräume schon zu stark aufgesplittert. Nährstoffeinträge, direkt oder indirekt durch die Luft, und Grundwasserabsenkungen schaffen schwerwiegende Probleme für den Erhalt dieser attraktiven Art. Eine Ausweisung von Pufferzonen zur Abhaltung von Nährstoffzuflüssen aus der Umgebung wird rund um die bestehenden Reservate immer wichtiger.

Die Veränderung des Wasserhaushaltes und die landwirtschaftliche Nutzung der Moore lösen Prozesse aus: Die Moorsackung bewirkt die Senkung des Moorgeländes und eine allmähliche Verschlechterung der Bodeneigenschaften. Sie führt mit der Zeit zum vollständigen Abbau der Torfschichten. Infolge der Moorsackung wird die organische Substanz des Torfes mineralisiert (vgl. Presler & Gysi 1989). Die Produkte der Mineralisation führen zu Belastungen der Umwelt. Es werden Nährstoffe freigesetzt, die über Jahrtausende angesammelt wurden (Klötzli 1979, Grabher 2005). Dies ist beispielsweise im Naturschutzgebiete Rheindelta der Fall, aber auch in den Streuewiesen von Matschels und im liechtensteinischen Ruggeller Riet, wo die Ruderalfluren mit Neophyten (z.B. Goldruten wie *Solidago serotina* und *canadensis*) in den abgetrockneten Streuewiesen überhand nehmen. Dann hat auch die Sumpfgladiole mangels Licht zunehmend weniger Chancen zum Überleben. Tiefgründige Moorböden sind in Konsequenz aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu entlassen. Der volkswirtschaftliche Schaden einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von Moorböden ist wesentlich grösser als eine Extensivierung der Flächen, weil sonst erhebliche Steuermittel für weitere Meliorationen hineingesteckt werden, die langfristig ebenso wenig die anstehenden Probleme lösen können (Broggi 1988).

Zusammenfassung der wichtigsten Naturschutzerfordernisse

Die Sumpfgladiole ist attraktiv, ihr kommt im Naturschutz als Flaggschiffart traditionell ein hoher Stellenwert zu. Erfolgsversprechende Instrumente und Managementstrategien zur Lebensraum- und Arterhaltung sind (siehe auch Käsermann 1999, Nowotny & Tröster 2002, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007):

- Die Verantwortlichkeit der Gebietskörperschaften des Alpenrheintals ist als solche zu erkennen. Die Verbreitungsschwerpunkte der Art in Bayern und im Alpenrheintal bedingen eine erhöhte internationale Verantwortung für den Erhalt der Art.
- Die noch kompakten, grösseren Gladiolenstandorte sind darum unter Naturschutz zu stellen, wo dies noch nicht geschehen ist (z.B. Umfeld des Naturschutzgebietes Ruggeller Riet, Matilaberg-Triesen FL). Die Unterschutzstellung allein wird nicht genügen. Es ist der Nährstoffzufuhr und den Grundwasserbedingungen Beachtung zu schenken und für ausreichende Pufferzonen zu sorgen. Die Pufferzonenausweisung ist auf der rechten Talseite im Gegensatz zum schweizerischen Flachmoorschutz noch nicht vollzogen.
- Der Vertragsnaturschutz ist für isolierte wertvolle Einzelparzellen, vor allem mit den Instrumenten der Agrarpolitik, wo noch nicht geschehen, an die Hand zu nehmen.
- Die regelmässige Pflegemahd ist zu gewährleisten. Die Samenreife und die Verlagerung der Nährstoffe in die Knollen erfolgen in der Regel innerhalb von sechs Wochen nach der Blüte. Im ozeanisch geprägten Rheintal erfolgt darum eine Mahd möglichst nicht vor anfangs Oktober. Dies erleichtert den weiteren Spätblühern wie dem Wohlriechenden Lauch (*Allium suaveolens*) und den Enzianen (*Gentiana pneumonanthe* und *asclepiadea*) ebenfalls noch eine Versamung.
- In steilen Hängen könnte die Sumpfgladiole von einer extensiven Beweidung profitieren, weil sich so lückige Vegetationsstrukturen erhalten. Ein hoher Weidedruck würde sich hingegen durch Tritt und Verbiss negativ auf die Bestandesgrösse auswirken.
- Eine Erfolgskontrolle des getätigten Managements muss heute Naturschutzstandard sein.
- Ex-Situ-Kultivierung und die Wiederansiedlung an ehemaligen und/oder geeigneten Standorten stellen die ultimo-ratio dar.

Dank

Ich danke für Auskünfte Christian Geiger von Pro Natura Graubünden, Christian Meienberger von Pro Natura St. Gallen, Alfred Brülisauer und Guido Ackermann vom Amt für Natur, Jagd und Fischerei, St. Gallen, Urs Weber vom Ökobüro Hugentobler, Altstätten, Hans-Jakob Reich, Naturschutzgruppe Salez, SG, Markus Grabher, Hard, Frank Klötzli, Wallisellen ZH, Christine Tschisner, Datenbank inatura, Dornbirn, Wilfried Kaufmann, Balzers und Richard Blenk, Feldkirch-Tosters, Beat Bäumler CRSF/ZDSF, Genf.

Für die Durchsicht des Manuskriptes bin ich Georg Grabherr, Universität Wien, Edith Waldburger, Buchs SG, Markus Grabher, Hard und Rudolf Staub, Grabs, zu Dank verpflichtet.

Literatur

Aeschimann, D., Lauber, K., Moser D.M. & Theurillat, J.-P. (2004): Flora Alpina, Haupt, Bern, 3 Bände

Amann, M. (1985): Verbreitung geschützter Arten im Vorarlberger Rheintal zwischen Bodensee und Kummenberg (mit Ausnahme des Rheindeltas). Diplomarbeit Universität Wien, 301 S.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Sumpf-Gladiole-*Gladiolus palustris Gaudin*, Merkblatt Artenschutz 7, Augsburg, 4 S.

Bolliger, P.& Burnand, J.(1997): Flachmoore der Linthebene – Vegetation, Ökologie, Geschichte, Schutz und Pflege. St.Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft, S. 163 – 242.

Broggi, M.F. (1990): Steckbrief Ruggeller Riet. In Schwerpunktnummer Naturmonographie Ruggeller Riet, Berichte Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 18: 13-28.

Broggi, M.F. (1988): Landschaftswandel im Talraum Liechtensteins. Historischer Verein für das Fürstentum Liechtenstein, Vaduz, 325 S.

Broggi, M.F. (1983): Ersatzbiotope N 13 «Wiesenfurt» und «Afrika», Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Vaduz, 12: 175-196.

Broggi, M.F. & Grabherr, G. (2001): Erhaltungskonzept Flach- und Zwischenmoore im Talraum des Vorarlberger Rheintals und Walgaus. Gedenkschrift Wolf Juergen Reith, Hg. Mario F. Broggi, Binding-Stiftung, Schaan, S. 49-64.

Broggi, M.F. & Grabherr, G. (1989): Erhaltungskonzept Flach- und Zwischenmoore im Talraum des Rheintals und Walgaus. Vorarlberger Landschaftspflegefonds, unveröff.

Broggi u. Partner AG (1992): Inventar der Naturvorrangflächen des Fürstentums Liechtenstein. Auftraggeber: Regierung des Fürstentums Liechtenstein-Landesforstamt. Unveröff.

Broggi, M.F., Waldburger, E. & Staub, R. (2006): Rote Liste der gefährdeten und seltenen Gefässpflanzen des Fürstentum Liechtenstein 2006, Bericht Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Schaan, 32: 53-88.

Broggi, M.F, Grabherr, G., Alge, R. & Grabherr, G. (1991): Biotope in Vorarlberg – Endbericht zum Biotopinventar Vorarlberg, Vorarlberger Landschaftspflegefonds, Bregenz, Natur und Landschaft in Vorarlberg, 4, 224 S.

Dalla Torre, K.W. & v. Sarntheim, L. (1906): Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, Innsbruck, Band VI

Ellmauer, T. & Mucina, L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea. In: Mucina, L., Grabherr, G. et al. Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Band 1.Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

Grabher, M. (2005): Wiesenvegetation im Vorarlberger Rheintal. In: Der Rhein – Lebensader einer Region, Naturforschende Gesellschaft Zürich, S. 184-190.

Grabher, M. (2000): Evaluierung der Verordnung über den Streuewiesenbiotopverbund Rheintal-Walgau. Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung, unveröff.

Hagspiel, P. (2005): Populationsveränderungen im Zeitraum 1984-2004 geschützter Arten im Vorarlberger Rheintal.

Käsermann, C. (1999): *Gladiolus palustris*, Merkblätter Artenschutz – Blütenpflanzen und Farne, Stand Oktober 1999, BUWAL/SKEW/ZDSF/Pro Natura.

Klötzli, F. (1979): Ursachen für Verschwinden und Umwandlung von Molionion-Gesellschaften in der Schweiz. In: Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften, Berichte der Int. Symposien der Int. Vereinigung für Vegetationskunde, (Hg. Reinholf Tüxen), Cramer, Vaduz, S. 451-467.

Klötzli, F. (1969): Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz. Heft 52, Verlag Hans Huber, Bern, pp. 127.

Koch, B. (2003): Unterschiede und Gemeinsamkeiten Roter Listen aus dem Alpenraum. Diplomarbeit, Universität Wien.

Korneck, D., Schnittler, M., &Vollmer, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. Schriftenreihe Vegetationskunde 28: 21-187.

Lutz, S. & Singer, P. (1996): Naturschutzgebiet Matschels – Untersuchungen zum Bodenaufbau und zur Nährstoffversorgung im Unterried. Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg, Band 32, Umweltinstitut des Landes Vorarlberg, Bregenz, 23 S.

Moser, D., Gygax, A., Bäumler, B., Wyler, N. & Palese, R. (2002): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Hg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Zentrum des Datenbundnetzes der Schweizer Flora, Chambésy; Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy, BUWAL-Reihe «Vollzug Umwelt», 118 S.

Murr, J. (1923): Die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein, Bregenz. 507 Seiten.

Murr, J. (1909): Vorarbeiten zu einer Pflanzengeographie von Vorarlberg und Liechtenstein. 54. Jahresbericht des K.K. Staatsgymnasiums in Feldkirch am Schluss des Schuljahres 1908-1909. Feldkirch, S. 3-63

Niklfeld, H. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 10, Graz.

Nowotny, G. (o.D.): Sumpf-Gladiole, Sumpf-Siegwurz (*Gladiolus palustris* GAUDIN). Naturschutzbund Österreich. (www.naturschutzbund.at/aktivitaten/Projekte/artenschutz/Sumpdfgladiole.html)

Nowotny, G. & Tröster, B. (2002): Zur Bestandesentwicklung der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris GAUDIN*) im Bundesland Salzburg. 10. Österreichisches Botanikertreffen, 30. Mai- 1. Juni 2002. Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein, A-8952 Irdning. S. 45-49.

Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Ulmer, Stuttgart.

Presler, J. & Gysi, C. (1989): Organische Böden des schweizerischen Mittellandes. Bericht 28 des Nationalen Forschungsprogrammes «Boden», Liebefeld-Bern, 148 S.

Richen, G. (1897): Die botanische Durchforschung von Vorarlberg und Liechtenstein. Sechster Jahresbericht des öffentlichen Privatgymnasiums Stella Matutina, Feldkirch. Veröffentlicht am Schluss des Schuljahres 1896/97.

Richen, G. (1907): Nachträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein IV. Festschrift zum 50-jährigen Bestande, zugleich 44. Jahresbericht des Vorarlberger Museal-Vereins über das Jahr 1906. Bregenz (erschienen im Jahr 1908), S. 51- 60.

Sauter, (1837): Schilderung der Vegetationsverhältnisse in der Gegend um den Bodensee und in einem Teil Vorarlbergs, Beiblätter zur allgemeinen Botanischen Zeitung, erster Band.

Scheuerer, M. & Ahlmer, W. (2002): Rote Liste gefährdeter und Gefässpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe 165.

Schlegel, J, Weber, U., Güttinger, R. & Hugentobler, I. (1997): Die Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder, Berichte der St.Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, St. Gallen, 88: 243-308.

Schreiber, H. (Hg.) (1910): Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung; Deutschösterreichischer Moorverein, Staab/Böhmen, 160 S.

Schwimmer, J. (1933): Verschwundene Pflanzen; ein Beitrag zur Flora von Bregenz. In: Heimat, Vorarlberger Monatsheft, 9.Jh.

Seitter, H. (1977): Die Flora des Fürstentums Liechtenstein, Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Vaduz, 573 S.

Seitter, H. (1973): Flora des Naturschutzgebietes Schwabbrünnen-Aescher. Bericht 72 der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Vaduz, S. 39-46.

UMG (2005): Kartierung der Landnutzung für ökologische Planungen, Bewertungen und ein Landschaftsmonitoring, Vorarlberger Naturschutzrat, 121 S.

Wartmann, B. & Schlatter, T. (1881/88): Kritische Übersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St.Gallen und Appenzell, Verlag Koeppel, A.J..

Welten, M. & Sutter, R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz, Vol. 2, Birkhäuser, Basel.

Wittmann, H., Pilsl, P. & Nowotny, G. (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg, 5. neu bearb. Aufl. - Naturschutz-Beiträge 8, Amt der Salzburger Landesregierung. 83 pp.

Anschrift des Autors

Mario F. Broggi
Im Bretscha 22
FL-9494 Schaan
mario.broggi@adon.li

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Broggi Mario F.

Artikel/Article: Verbreitung und Vorkommen der Sumpfgladiole (Gladiolus palustris GAUDIN) im Alpenrheintal - einst und jetzt 119-130