©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz	13/14	45–54	1986

Ein Vorkommen der Gras-Schwertlilie (Iris graminea L.) in der Steiermark (Österreich)

Von Arnold ZIMMERMANN, Eugen BREGANT, Detlef ERNET und Alfred ARON

Zusammenfassung

Bei vegetationskundlichen Kartierungsarbeiten im Gemeindegebiet von Deutschfeistritz wurde im Jahre 1983 an der Südwestflanke des Niesenbacher Kogels (Grazer Bergland nordwestlich von Graz) ein Vorkommen der Gras-Schwertlilie *(Iris graminea* L.) entdeckt. Es erstreckt sich in mehr oder weniger anthropogen beeinflußten Pflanzengesellschaften über ein weitgehend zusammenhängendes Areal von rund 40 Hektar. Zur Kennzeichnung der lokalen ökologischen Amplitude der Gras-Schwertlilie im Fundgebiet werden vier pflanzensoziologische Aufnahmen wiedergegeben. Aus der Diskussion der Statusfrage ergibt sich, daß es sich sehr wahrscheinlich um ein natürliches Vorkommen handelt. In diesem Falle liegt ein Erstnachweis dieser Art für die Steiermark vor.

Summary

During field work for mapping the common forest vegetation in the mountains near Deutschfeistritz northwest of Graz (Styria, Austria) populations of *Iris graminea* were discovered on the slopes of Niesenbacher Kogel. They occur evenly distributed within plant formations under more or less anthropogenic influence in an area of approx. 40 hectares. Plant sociological surveys of four *Iris*-habitats are given to characterize the local ecological amplitude of this species. Finally the status of the *Iris*-populations is discussed. Arguments predominate supporting the opinion, that the occurrence of *Iris graminea* is of a natural origin. If so, then it will be the first record of this species growing spontaneously in the province of Styria.

Einleitung

Im Jahre 1983 wurden von der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum in der Gemeinde Deutschfeistritz Kartierungsarbeiten zur Erstellung einer Karte der häufigsten Waldtypen für die Ausstellung „400 Jahre Deutschfeistritz" durchgeführt (vgl. ERNET & ARON 1984). Die Ergebnisse dieser Arbeiten waren darüber hinaus auch als ein Beitrag zum Entwurf einer Vegetationskarte für das Gebiet des mittleren Murtales im Rahmen des Projektes der „Naturraumpotentialkarten der Steiermark" gedacht (vgl. ERNET & OTTO 1984).

Im Verlaufe einer Geländebegehung am 6. 5. 1983 wurden an der Westflanke des Niesenbacher Kogels westlich von Deutschfeistritz zuerst von E. BREGANT und dann auch von den anderen Autoren Laubblattbüschel einer *Iris*-Art entdeckt, die zunächst nicht mit Sicherheit identifiziert werden konnten. Herbarvergleiche und eine Begehung des Areals zur Blütezeit der fraglichen Art bestätigten schließlich die ursprüngliche Vermutung, daß es sich dabei um Exemplare der Gras-Schwertlilie handeln müßte (vgl. ERNET & OTTO 1984, ZIMMERMANN 1985).

Da aus der Steiermark (in ihren jetzigen Grenzen) bisher noch kein natürliches Vorkommen dieser *Iris*-Art bekannt war (vgl. z. B. HAYEK 1956, JANCHEN 1960), wurde dem Fund entsprechendes Interesse entgegengebracht – zumal es sich um eine recht attraktive und darüber hinaus auch pflanzengeographisch bemerkenswerte Art handelt.

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

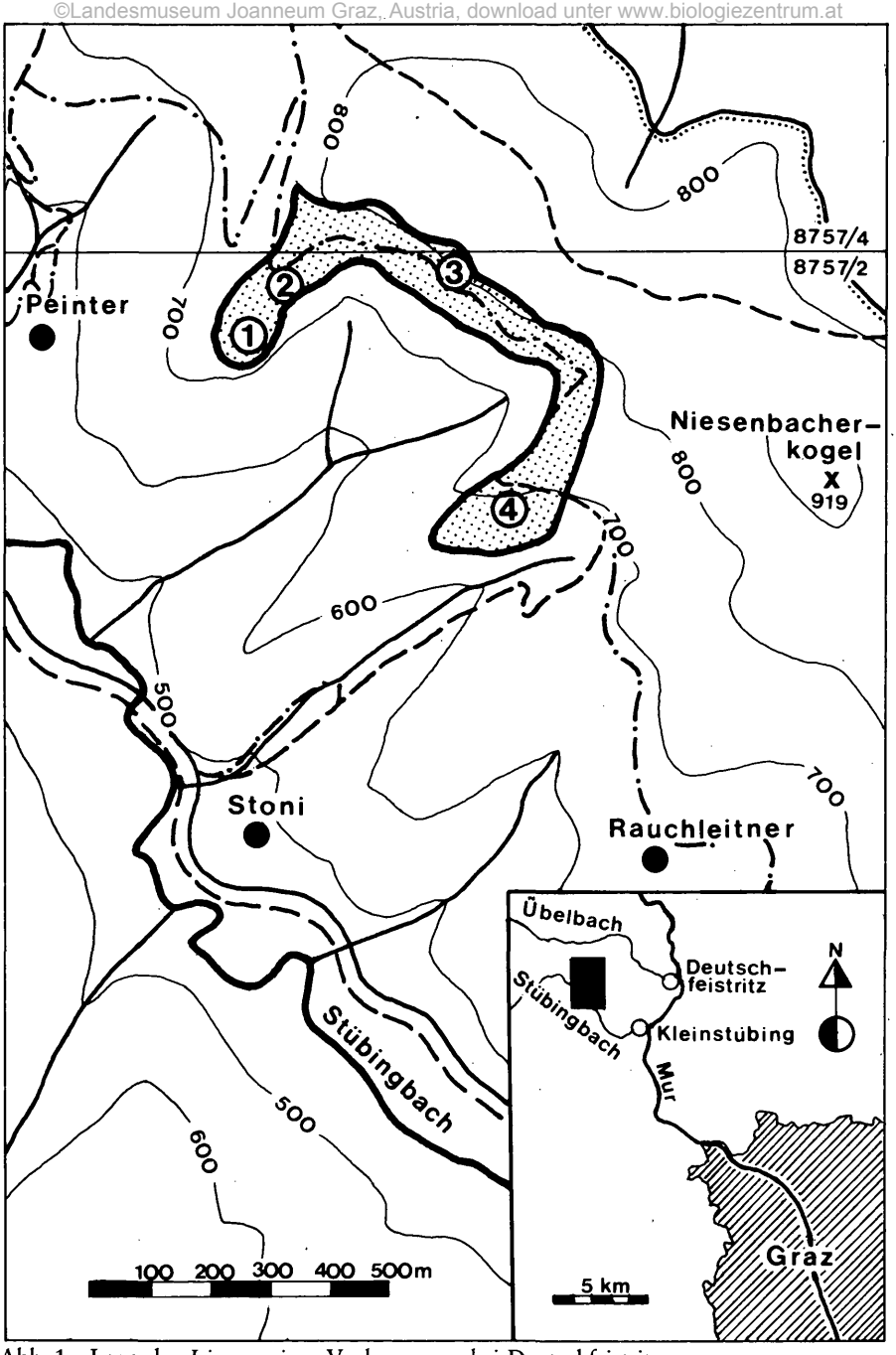


Abb. 1: Lage des *Iris graminea*-Vorkommens bei Deutschfeistritz:

- Straße
- Fahrweg
- Karrenweg
- Fußweg
- Bach
- −500− Höhenschichtlinie
- Gehöft
- ① *Iris graminea*-Areal mit Aufnahmestellen 1–4 (vgl. S. 49)

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 2: *Iris graminea* im Gebiet des Niesenbacherkogels, Aufnahmestelle 4 (Foto: E. BREGANT).

Zur Ökologie und Vergesellschaftung von Iris graminea L.

Übereinstimmend werden für *Iris graminea* in der Literatur folgende Standortscharakteristika angegeben:

Niedere bis mittlere Lagen, in Trocken- und Halbtrockenrasen (Brometalia), in trockenen, lichten Gebüschen sowie in (illyrisch geprägten Buchen-) Wäldern; dabei werden basenreiche, lockere Mineralböden bevorzugt. In solchen Formationen tritt *Iris graminea* im Burgenland, am niederösterreichischen Alpenostrand, in Oberösterreich, im südlichen Kärnten und im slowenischen Karstgebiet auf (HAYEK 1923, 1956, HEGI 1939, JANCHEN 1960; ferner entsprechende Angaben von GZU- und GJO-Belegen sowie mdl. Mitt. von G. H. LEUTE). HARTL 1970 gibt für Südkärnten südexponierte warme Hänge Ost-West verlaufender Täler als Standort an bei einem Gesellschaftsanschluß im Bromion erecti, in Einzelfällen auch im Orno-Ostryon; bemerkenswert erscheint weiters ein Vorkommen in einem tiefgelegenen Seslerio-Semperviretum der Julischen Alpen.

Am Südfuß der Spitzegelgruppe im Gailtal ist *Iris graminea* in trockenen Dolomit-Föhrenwäldern (speziell in Erico-Pineten) sehr verbreitet (Beobachtungen von A. ZIMMERMANN

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 3: Verbuschende Trockenwiese im Gebiet des Niesenbacherkogels, Aufnahmestelle 4 (Foto: A. ZIMMERMANN).



Abb. 4: *Iris graminea* im Gebiet des Niesenbacherkogels, Aufnahmestelle 4 (Foto: D. ERNET).

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

im Jahre 1986). Insgesamt dürfte die in der Steiermark vorgefundene Artenkombination am ehesten mit jener an Südkärntner Standorten vergleichbar sein.

Die nachfolgenden Aufnahmen sollen nun einen Eindruck von der lokalen ökologischen Amplitude dieser Art im Gebiet des Niesenbacher Kogels vermitteln. Sie wurden von A. ZIMMERMANN am 19. 7. 1984 erstellt und durch Angaben der übrigen Autoren ergänzt. Letzteres gilt insbesondere für einen weiteren interessanten Fund: das von E. BREGANT im Bereich des *Iris*-Vorkommens und seiner nächsten Umgebung vermutete, durch Aufsammlung belegte und schließlich von H. MELZER durch kritische Bestimmung bestätigte Vorkommen der Pannonischen Trespe *(Bromus pannonicus* KUMM. & SENDTN.; vgl. MELZER 1985 bzw. S. 52).

Aufnahmetabelle

Aufnahmestellen (in Abb. 1 durch die nachfolgenden Zahlen gekennzeichnet):

1 SW-Flanke des Niesenbacher Kogels, Hangrücken E Peinter; 750 m, 20° W, verbraunte Moderrendsina über Dolomit; Aufnahmefläche ca. 100 m^2; nadelholzreicher Mischwald (Fichte und Lärche forstlich eingebracht); Deckung K 80%.

2 An (1) angrenzend; relativ trockene Schlaggesellschaft mit sehr vitalen *Iris*-Stöcken (3.4., z. T. fertil), dominantem *Brachypodium sylvaticum,* weiters *Calamagrostis epigejos, Rubus canescens, Sambucus ebulus, Inula conyza* u. a. (diese Aufnahme ist in der Tabelle nicht enthalten).

3 Hang zwischen Niesenbacher Kogel und Gehöft Friedl; 800 m, 25° SW, flachgründige mullartige Rendsina über Dolomit; Aufnahmefläche ca. 100 m^2; aufgelockerter Fichtenbestand vom Charakter eines Seslerio-Pinetum (Fichte vermutlich forstlich eingebracht); Deckung K 95%.

4 Niesenbacher Kogel W Kote 919 am Rücken zu Kote 484; 700 m, 25° S, flachgründige Mullrendsina über Dolomit; Aufnahmefläche ca. 600 m^2; verbuschende Trockenwiese (Blaugras-reiches Mesobrometum); Deckung K 100%.

Festgestellte Pflanzenarten (Nomenklatur nach EHRENDORFER 1973)		Aufnahmestellen 1	3	4
Picea abies	B1	4	4	.
	B2	3	3	1
	S	1	1	1
	K	2	+	+
Larix decidua	B1	2	.	.
Pinus sylvestris	B	.	.	2
	S	.	.	3
	K	.	.	1
Fagus sylvatica	B2	+	.	.
	K	+	.	.
Acer pseudoplatanus	K	.	+	.
Fraxinus excelsior	K	+	.	.
Betula pendula	B	.	.	1
Sorbus aria	K	+	+	+
Pyrus pyraster	K	.	.	+
Juglans regia	B2	+	.	.
	K	+	.	.
Viburnum lantana	S	+	1	3
	K	+	1	+
Rosa canina	S	.	.	+
Rosa micrantha	S	.	.	+
Rosa cf. *arvensis*	K	.	+	.
Rosa spec.°	K	.	.	+

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Festgestellte Pflanzenarten (Forts.)		Aufnahmestellen 1	3	4
Clematis vitalba	S	.	.	+
	K	+	.	+
Berberis vulgaris	K	+	.	.
Lonicera xylosteum	K	.	+	.
Daphne mezereum	K	+	.	.
Juniperus communis	K	.	.	+
Amelanchier ovalis	K	.	.	+
Crataegus monogyna	K	.	.	+
Rubus bifrons	K	.	.	+
Rubus canescens	K	.	.	1
Polygala chamaebuxus		1	2	2
Teucrium chamaedrys		+	+	1
Genista pilosa		.	+	+
Thymus pulegioides		.	.	1
Hippocrepis comosa		.	.	+
Chamaecytisus hirsutus		.	.	+
Sesleria varia		1	3	5
Carex alba		4	.	.
Carex humilis		.	2	2
Carex flacca		+	.	1
Carex digitata		+	.	.
Festuca rupicola		.	.	2
Koeleria pyramidata		.	.	+
Bromus erectus		.	.	1
Bromus pannonicus		.	.	+
Calamagrostis varia		.	3	2
Calamagrostis epigejos		.	.	+
Brachypodium pinnatum		.	.	+
Brachypodium sylvaticum		2	1	.
Iris graminea (s = steril, f = fertil)		1.2 s	3.4 f	3.4 >s
Euphorbia cyparissias		+	+	+
Fragaria vesca		+	.	+
Galium album		+	.	+
Cyclamen purpurascens		1	.	+
Viola riviniana		+	.	+
Campanula rapunculoides		+	.	+
Salvia glutinosa		1	1	.
Cephalanthera damasonium		+	+	.
Knautia drymeia		+	+	.
Epipactis purpurata		+	.	.
Tussilago farfara		+	.	.
Hieracium sylvaticum		1	.	.
Petasites albus		+	.	.
Gentiana asclepiadea		+	.	.
Pteridium aquilinum		+	.	.
Orthilia secunda		+	.	.
Solidago virgaurea		+	.	.
Pimpinella major		+	.	.

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Festgestellte Pflanzenarten (Forts.)	Aufnahmestellen 1	3	4
Euphorbia amygdaloides	+	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	1	.	.
Hieracium bifidum	.	+	.
Carlina acaulis	.	+	.
Pimpinella saxifraga	.	1	.
Viola rupestris	.	+	.
Epipactis atrorubens	.	+	.
Taraxacum officinale	.	+	.
Campanula rotundifolia	.	+	.
Melampyrum pratense	.	+	.
Lotus corniculatus	.	+	+
Buphthalmum salicifolium	.	1	2
Galium lucidum	.	1	1
Hieracium piloselloides	.	+	+
Polygala amara	.	.	+
Cephalanthera rubra	.	.	+
Digitalis grandiflora	.	.	+
Gentiana cruciata	.	.	+
Centaurea scabiosa	.	.	1
Salvia pratensis	.	.	1
Verbascum austriacum	.	.	+
Achillea cf. *collina*	.	.	1
Silene nutans	.	.	1
Plantago media	.	.	+
Cruciata glabra	.	.	1
Dianthus carthusianorum	.	.	+
Viola hirta	.	.	+
Sanguisorba minor	.	.	1
Prunella grandiflora	.	.	+
Ophrys insectifera	.	.	+
Anthyllis vulneraria s. str.	.	.	+
Asperula cynanchica	.	.	1
Scabiosa ochroleuca	.	.	+
Pulsatilla pratensis subsp. *nigricans*	.	.	+
Globularia punctata	.	.	+
Helianthemum ovatum	.	.	+
Potentilla verna agg.	.	.	+
Erysimum sylvestre	.	.	+
Hypnum cupressiforme	.	+	.
Cladonia furcata	.	1	.

Der Fund einer Singzikade *(Cicadetta montana)* in Aufn. 4 unterstreicht das trocken-warme Gepräge dieses Hanges.

Zur Statusfrage

Natürlich stellt sich zunächst die Frage, ob die beschriebenen *Iris*-Bestände als spontan oder als Ergebnis einer Verwilderung oder Ansalbung (eine solche ist nachweislich aus der Bärenschützklamm bei Mixnitz bekannt) zu werten seien. Von bisher dazu befragten Anrainern kamen keine Hinweise, die auf einen Kulturflüchtling bzw. auf Ansalbung schließen

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ließen, wenngleich einige der Befragten von dem Vorkommen wußten und die Pflanze als „Hahnenfeder" ansprachen. In den nächstliegenden Bauerngärten und in deren unmittelbarer Umgebung konnte die Gras-Schwertlilie nicht gefunden werden. Schließlich kamen auch keine diesbezüglichen Kommentare aus der Gemeindebevölkerung, als in der Ausstellung „400 Jahre Deutschfeistritz" zur Charakterisierung der Besonderheiten der Flora der Gemeinde neben der Steirischen Küchenschelle *(Pulsatilla styriaca),* dem Gelben Lein *(Linum flavum)* und dem Lorbeer-Seidelbast *(Daphne laureola)* auch die Gras-Schwertlilie in Bild und Text vorgestellt wurde.

Abgesehen von direkten Befragungen können mitunter auch pflanzengeographische bzw. ökologische Gegebenheiten Rückschlüsse auf den Status einer Art zulassen. Auf diese Fragen eingehend, wäre zunächst festzustellen, daß die bisher bekannten Vorkommen der Gras-Schwertlilie im Süden und Osten Österreichs relativ nahen Anschluß an das südeuropäische Hauptareal der Art haben. Eine nach dem Rückzug der würmeiszeitlichen Vergletscherung in der Eichenmischwaldzeit erfolgte Einwanderung erscheint z. B. in Kärnten nach HARTL (1970) gut rekonstruierbar. Der Fundpunkt im Grazer Bergland liegt jedoch relativ weit von den nächsten österreichischen Vorkommen entfernt. Kann nun dieses inselförmige Auftreten in der Steiermark dennoch als warmzeitliches Relikt gedeutet werden? Die Frage wäre wohl sofort zu bejahen, müßte man nicht zur Kenntnis nehmen, daß *Iris graminea* im Fundgebiet „Niesenbacher Kogel" nirgends in echten Primärgesellschaften auftritt, obwohl u. a. typische Reliktföhrenwälder unmittelbar an Iris-Bestände angrenzen. Wohl aber hat sich die Gras-Schwertlilie in anthropogen beeinflußten Gebüsch-, Rasen- und Waldgesellschaften bis zur Dominanz ausgebreitet, wobei sie überwiegend steril bleibt (jedoch noch immer weitaus blühfreudiger ist als in zu Vergleichszwecken untersuchten Vorkommen bei Sauerbrunn im Burgenland und im Goldwald bei Ebergassing in Niederösterreich). Zur Blüte gelangt sie am ehesten in offenen Beständen, z. B. auf Waldlichtungen, wo sie besonders vital wirkt. Da sie nun aber, wie oben bereits angedeutet wurde, auch in den schattigen Waldbereich vorzudringen vermag (vgl. Aufnahmestelle 1), ist eine vegetative Ausbreitung selbst über eine Fläche von rund 40 ha denkbar, im Falle einer kleinflächigen Ansalbung oder Verwilderung freilich nur innerhalb sehr langer Zeiträume (T. STER, mdl. Mitt.).

Indessen ist aber eine Bindung der Gras-Schwertlilie an ausgesprochene Primärgesellschaften kein unbedingtes Postulat für ihre Ursprünglichkeit — sie könnte sich ja ebensogut aus einstigen natürlichen Trockenwaldgesellschaften erhalten haben, ungeachtet späterer anthropogener Veränderungen (z. B. im Bereich der Aufnahmestellen 3 und 4).

Weiters muß in Betracht gezogen werden, daß *Iris graminea* als „Bewohner der südeuropäischen sommergrünen Laubwaldzone" (HAYEK 1923: 174) bzw. als submediterran-europäisch-kontinentales Florenelement (OBERDORFER 1983) in der Mittelsteiermark etliche Parallelen zu Arten mit ebenfalls punktförmig-disjunkten Arealteilen aufweist. Es sei nur an den schon erwähnten Gelben Lein erinnert. Von dieser Art gibt es eng begrenzte Vorkommen auf dem unmittelbar benachbarten Schartner Kogel (ZIMMERMANN & WOLKINGER 1975), auf dem in der Nähe befindlichen Gsoller Kogel (BRUNNER 1968, WINKLER 1969) und auf dem im Bereich der Stadt Graz gelegenen Admonter Kogel (MAURER 1958). Weiters sei auf die bekannten Inselvorkommen von *Limodorum abortivum, Notholaena marantae, Cotinus coggygria, Ostyra carpinifolia, Philadelphus coronarius, Quercus pubescens, Spiraea media* u. a. in der näheren und weiteren Umgebung von Graz verwiesen (vgl. Flor. Arbeitsgem. Steiermark 1967). Hinzu kommt nun neuerdings auch noch die Entdeckung von Beständen der Pannonischen Trespe *(Bromus pannonicus* KUMM. & SENDTN.) im Bereich des *Iris*-Areals durch E. BREGANT (vgl. MELZER 1985). Von dieser Trespen-Art, einer nach SOÓ (1973) pannonisch-illyrischen Sippe der Hügel- und Bergwaldstufe, waren in Österreich nur 3 Fundpunkte, die übrigens erst vor wenigen Jahren von MELZER (1980, 1981, 1984) entdeckt wurden, bekannt. Ein Fundpunkt liegt auch in der Steiermark, und zwar in dem etwa 20 km Luftlinie vom Niesenbacher Kogel entfernten Gebiet des Pleschkogels. So gesehen fügt sich das isolierte steirische Vorkommen der Gras-Schwertlilie recht gut in die Vorstellungen über reliktäre Exklaven der submediterranen Flaumeichenzone im Grazer Bergland mit ihren Trockenwäldern, Gebüschen und Felsfluren ein (vgl. NIKLFELD 1973).

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Zusammenfassend spricht also vieles für eine Ursprünglichkeit des *Iris*-Vorkommens bei Deutschfeistritz, so z. B. auch die beachtliche Arealgröße von rund 40 ha. Trotzdem sollten auch Gegenargumente nicht ganz außer Betracht gelassen werden: In der Literatur finden sich immer wieder Hinweise auf Verwilderungen aus Kulturen (z. B. HEGI 1939, OBERDORFER 1983, Bayer. Staatsminist. Landesentw. Umweltfragen 1979), freilich eher die nördlichen Breiten betreffend.

Naturschutz

Wie die Ausführungen zur Statusfrage zeigen, ist es schwierig, das Vorkommen der Gras-Schwertlilie auf dem Niesenbacher Kogel mit ausreichender Sicherheit statusmäßig einzustufen. Der wissenschaftliche Aussagewert und damit auch die besondere Schutzwürdigkeit der Bestände ist aber wesentlich von ihrer Ursprünglichkeit abhängig. Das Beispiel dieses Fundes macht augenfällig (und darum wurde auch die Statusfrage eingehender diskutiert), daß die Aufgaben des Naturschutzes über rein ästhetische Belange oder bloße Seltenheitskriterien weit hinausgehen sollten. So verleiht gerade der pflanzengeographische Bezug mit dem Versuch, ökologische Zusammenhänge und historische Entwicklungen aufzuspüren, um letztlich ein wissenschaftlich fundiertes, anschauliches Mosaikbild vom Werden unserer Flora zusammenzufügen, den Intentionen des Naturschutzes eine vertiefte Bedeutung. In umgekehrtem Sinn sind pflanzengeographisch interessante Konstellationen auf einen umfassend orientierten Naturschutz besonders angewiesen. Sogenannte „Ansalbungen", also das willkürliche Aussetzen von Wildpflanzen in die freie Natur, erschweren – wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht – sowohl Forschungstätigkeit als auch Naturschutzarbeit. Sie sind daher von beiden Standpunkten her entschieden abzulehnen (vgl. z. B. den Tagungsbericht der ANL 1980 über das Thema „Ausbringung von Wildpflanzen"); leider stößt man gerade in diesem Punkt bei vielen „gutmeinenden" Naturschützern nach wie vor auf hartnäckiges Unverständnis.

Verwilderungen aus Kulturen dagegen sind vom Menschen nicht kontrollierbar, doch ergeben sich hieraus nur ausnahmsweise pflanzengeographische Unsicherheiten. Im Hinblick darauf, daß es im gegenständlichen Fall kaum möglich sein wird, einen definitiven Beweis (oder Gegenbeweis) für die Ursprünglichkeit des Iris-Bestandes auf dem Niesenbacher Kogel zu bringen, es sich aber sehr wahrscheinlich um ein natürliches Vorkommen handeln dürfte, wurde für die relativ naturnahen Biotope 3 und 4 Bestandesschutz empfohlen. Pflegeeingriffe zur Erhaltung der Populationen sind in absehbarer Zeit nicht notwendig, sofern keine forstliche Intensivierung (speziell Aufforstung mit Fichte) erfolgt.

Nach den Kriterien der „Roten Liste" für die Steiermark (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) wäre *Iris graminea* in Kategorie 4 (gefährdet bzw. potentiell gefährdet) einzustufen, da sie auch relativ stabile Standorte besiedelt, eine nicht unbeträchtliche ökologische Plastizität aufweist und zumindest nicht unmittelbar gefährdet erscheint. Gefahr droht ihr am ehesten durch forstliche Eingriffe einschließlich Wegebau. Die künftige Populationsentwicklung wird sich an Hand der Karte ablesen lassen.

Literatur

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hsg.) 1980: Ausbringung von Wildpflanzenarten. – Tagungsbericht ANL 5/80. – Laufen/Salzach.

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hsg.) 1979: Schützen und blühen lassen. 3. Aufl. – München.

BRUNNER J. 1968: Die Flora des Naturschutzgebietes Pfaffenkogel, 730 m, Gsollerkogel, 670 m, und Enzenbachgraben. Erfaßt in der Zeit vom März 1966 bis September 1967. – Graz: unveröff. Gutachten für das Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

©Landesmuseum Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ERNET D. & ARON A. 1984: Zur Vegetation und Flora der Marktgemeinde Deutschfeistritz. — Graz: unveröff. Manuskript. Landesmus. Joanneum, Abt. Bot.

ERNET D. & OTTO H. 1984: Neue Impulse und Aktivitäten zur vegetationskundlichen Erforschung der Steiermark. — Joanneum aktuell 1984 (1): 6—7.

Floristische Arbeitsgemeinschaft [des Naturwissenschaftlichen Vereins für] Steiermark 1967: Areale charakteristischer Gefäßpflanzen der Steiermark (I, II). In: Atlas der Steiermark (Kartenbl. 21, 22). — Graz: Steiermärkische Landesregierung (Hsg.).

HARTL H. 1970: Südliche Einstrahlungen in die Pflanzenwelt Kärntens. — Carinthia II, SH 30.

HAYEK A. 1923: Pflanzengeographie von Steiermark. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 59, Beih.

— 1956: Flora von Steiermark. 2 (2). — Graz: Akad. Druck- u. Verl.-Anst.

HEGI G. 1939: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Monocotyledones (II. Teil). 2. Aufl., neu bearb. von SUESSENGUTH K. — München, Berlin: Lehmann.

JANCHEN E. 1960: Catalogus Florae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis der auf österreichischem Gebiet festgestellten Pflanzenarten. 1. Teil: Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen), Heft 4 (Monocotyledones). — Wien: Springer-Verlag.

MAURER W. 1958: Arealtypen in der Flora der Kanzel bei Graz. — Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum 7/8: 1—19.

MELZER H. 1980: Neues und Kritisches zur Flora des Burgenlandes. — Natur und Umwelt Burgenland 3 (2): 43—49.

— 1981: Neues zur Flora von Steiermark, XXIII. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 111: 115—126.

— 1984: *Potentilla serpentini* — neu für Niederösterreich, *Carex transsilvanica* — neu für das Burgenland und ein weiterer Fundort von *Bromus pannonicus*. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 122: 23—27.

— 1985: Neues zur Flora von Steiermark, XXVII. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 115: 79—93.

NIKLFELD H. 1973: Kartenblätter 21/22: Areale charakteristischer Gefäßpflanzen der Steiermark (I, II). In: Erläuterungen zum Atlas der Steiermark. — Graz: Steiermärkische Landesregierung (Hsg.).

OBERDORFER E. 1983: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. überarb. u. erg. Aufl. — Stuttgart: Ulmer.

SOÓ R. 1973: A Magyar Flóra és Vegetáció Rendszertani-Növényföldrajzi Kézikönyve 5. Synopsis Systematici-Geobotanica Florae Vegetationisque Hungariae 5. — Budapest: Akad. Kiado.

WINKLER A. 1969: Über die Vegetation des Naturschutzgebietes „Pfaffenkogel — Gsollerkogel". — Steir. Naturschutzbrief 9 (49): 3—4.

ZIMMERMANN A. 1985: Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (II). — Not. Flora Steiermark 7: 31—51.

ZIMMERMANN A. & KNIELY G. 1980: Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark (1. Fassung vom Dezember 1979). — Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz 3: 3—29.

ZIMMERMANN A. & WOLKINGER F. 1975: Stellungnahme zum Massenvorkommen vom Gelben Lein *(Linum flavum)* im Gebiet Deutschfeistritz. — Graz: unveröff. Gutachten für das Amt der Steiermärkischen Landesregierung.

Anschriften der Verfasser: Dr. Arnold ZIMMERMANN, Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österr. Akademie der Wissenschaften, Graz, Heinrichstraße 5, 8010 Graz, bzw. Eugen BREGANT, Mag. Dr. Detlef ERNET, Dr. Alfred ARON, Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Botanik, Raubergasse 10, 8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum "Joanneum" in Graz

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 13-14_1986

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Arnold, Bregant Eugen, Ernet Detlef Rainer, Aron Alfred

Artikel/Article: Ein Vorkommen der Gras-Schwertlilie (Iris graminea L.) in der Steiermark (Österreich 45-54