

Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Band: 31 (1986)

Artikel: Zur Bestandesentwicklung der Streuwiesen und *Iris sibirica* L.-
Vorkommen in der aargauischen Reussebene : Untersuchungen zum
Nutzungs- und Gestaltwandel einer Landschaft von nationaler
Bedeutung

Kapitel: Zur *Iris sibirica*-Erhebung

Autor: Kessler, Erich

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-172788>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

bestockten Feuchtgebiete. Kleine Gehölzflächen innerhalb des Streulandes wurden aus maßstäblichen Gründen zum Ried geschlagen. Bei topographischen Orientierungsproblemen wurde die genaue Lage der Flächen durch Luftbilddauswertung ermittelt.

Flächenmäßig am stärksten in Erscheinung traten die nachstehenden, von KLÖTZLI (1969) beschriebenen Vegetationseinheiten:

- 1 Trockene Kalk-Pfeifengraswiese (*Stachyo-Molinietum caricetosum tomentosae*)
- 1 1 Rohrpfefengraswiese (*Saturejo-Molinietum serratuletosum*)
- 2 Typische Kalk-Pfeifengraswiese (*Stachyo-Molinietum typicum*)
- 3 Feuchte Kalk-Pfeifengraswiese (*Stachyo-Molinietum caricetosum hostianae*)
- 3 sr Saure Pfeifengraswiese (*Junco-Molinietum*)
- 6 Hochstaudenried (*Valeriano-Filipenduletum*)
- 8 Großseggenried (vor allem *Caricetum elatae* und *Caricetum gracilis*)
- 3 r Kleinseggenried (Hahnenfuß-Hostseggenried: *Ranunculo-Caricetum hostianae*)

3.2 Der Kulturen-Plan von 1961

Eine äußerst wertvolle Erweiterung der Vergleichsmöglichkeiten ergab der ebenfalls im Maßstab 1 : 5000 erstellte «Kulturen-Plan» des Wasserbauamtes des Kantons Aargau (1961), der von den kantonalen Behörden freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde.

Er wurde vor 25 Jahren von Geometer LINUS GUTZWILLER, Sarmenstorf, und ROMAN KÄPPELI, Merenschwand, in einem Sommer durch Abschreiten der Reußebene aufgenommen. Er enthält flächendeckende, parzellengenaue Angaben über die damalige landwirtschaftliche Nutzung. Unterschieden wurden Wies- und Ackerland in je 3 Güteklassen sowie das Streuland. Nach mündlicher Aussage der beiden Autoren wurde unter «Streue» das ungedüngte, einmal jährlich im Herbst gemähte Riedland verstanden. Als «Sumpf» wurden kleinere Teilflächen bezeichnet, die wegen der herrschenden Nässe während des größten Teils des Jahres nicht begehbar waren. Kleine Lücken des Planes, besonders in der Gemeinde Unterlunkhofen, konnten teils durch eigene Feldbeobachtungen, teils durch Beizug von Luftbildern geschlossen werden.

Die streuebezogenen Informationen des Kulturen-Planes wurden in die Verbreitungskarte A (siehe Anhang) integriert. Sie ermöglichen zusätzliche Erkenntnisse über die Entwicklung der Riedvegetation zwischen 1961 und 1969.

4. Zur *Iris sibirica*-Erhebung

Für das Verständnis des standörtlichen Verhaltens können einige Angaben über die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung dieser Riedpflanze von Nutzen sein.

4.1 Das Verbreitungsareal im Überblick

Die *Iris sibirica* ist unter den wildwachsenden Schwertlilienarten jener nur wenige Spezies zählenden Gruppe zuzuordnen, die nach MEUSEL et al. (1965/78) als steppen- und sumpfwiesenbewohnende Arten die tieferliegenden Gebiete des kontinental-eurasiatischen Raumes besiedeln. Während sich *Iris spuria* und *Iris graminea* dabei auf das submeridionale Gebiet beschränken, bevorzugt unsere Art die gemäßigte Klimazone.

HAYEK (1908) deutet die *Iris sibirica* aufgrund seiner Beobachtungen in den Ostalpen als xerothermes Relikt aus der Interglazialzeit. Das heutige Areal reicht im Westen bis zum Rheinland; die Pflanze fehlt hingegen in Nordwestdeutschland und Skandinavien und geht, nach einer Angabe in der «Flora der Schweiz» (HESS et al. 1967/72) im Norden nicht über den 60. Breitengrad hinaus. Sie meidet den atlantischen Bereich, kommt nach BONNIER (1948) in Frankreich vor allem im Elsaß und Jura vor, während sie im Südwesten des Landes, wie auch in Italien, nur noch sehr dispers auftritt. Im Süden verläuft das mehr oder weniger geschlossene Areal von den Ostalpen hinunter nach Serbien und zieht dann gegen die südliche Ukraine. Das Verbreitungsgebiet keilt schließlich im asiatischen Raum im mittleren Ob-Gebiet rasch aus, ohne Ostsibirien zu erreichen. In Ostasien, vor allem in der Mandschurei, ist die nahe verwandte *Iris orientalis* verbreitet. Für unsere Feststellungen unter 4.2 von besonderem Interesse ist, daß MEUSEL et al. (1965/78) das geschlossene Areal von *Iris sibirica* bereits im Bodenseeraum ausklingen lassen, um es dann – unter Ausschluß schweizerischen Territoriums – über Süddeutschland zum Elsaß und zu seiner äußersten Westgrenze im französischen Jura weiterzuführen.

4.2 Die Vorkommen in der Schweiz

Die *Iris sibirica* ist seit 1967 bundesrechtlich geschützt. Ungeachtet dieses Schutzes sind in den letzten 20 Jahren ihre Bestände durch Nutzungsintensivierungen, Verbrachung der Standorte, Straßenbau, Flußkorrekturen, Meliorationen, Überbauungen usw. in starkem Masse zusammengeschrumpft.

LANDOLT et al. (1982) zählen die Sibirische Schwertlilie in ihrer *Roten Liste* zur Untergruppe der gefährdeten Arten, «die in den letzten Jahrzehnten in ihrem Bestand sehr stark abgenommen haben und heute selten geworden sind».

Fast unglaublich mutet uns die Schilderung des Zürcher Botanikprofessors DODEL aus dem Jahre 1891 an, der die Pflanze zu wissenschaftlichen Zwecken im heutigen Industriegebiet des Limmattals sammelte und schrieb: «*Iris sibirica* – diese schlanke blaue Schwertlilie – findet sich im Kanton Zürich an einigen Stellen auf sumpfigem Boden so massenhaft, daß sie z. B. oberhalb der Eisenbahnstation Altstetten bei Zürich, rechts und links vom Bahnkörper, die Sumpfwiesen zur Zeit ihrer Anthese (Ende Mai und anfangs Juni) oft weithin blau färbt.»

WILDERMUTH (1978, 1980) beurteilt die Sibirische Schwertlilie für das Zürcher Oberland als eine früher verbreitete Art. 1970 waren ihm noch 2 mittlere und 17

kleine bis sehr kleine Bestände bekannt. 23 früher nachgewiesene Vorkommen waren erloschen, worunter 3 Massenvorkommen mit Abertausenden von Blütenstengeln (z. B. zwischen Wetzikon und Hinwil).

Ähnliche Verhältnisse und Entwicklungen lassen sich in verschiedenen Landesgegenden verfolgen. Pater JOH. HEIM hat 1966 eine ausführliche Studie über die Verbreitung und Häufigkeit der *Iris sibirica* in der Schweiz veröffentlicht und ist zu ähnlichen düsteren Verlustbilanzen gelangt. Eine besondere Hoffnung setzte er schon damals auf die Vorkommen in der aargauischen Reußebene. In seinem Gesamtüberblick über die Flora der Schweiz schreibt BECHERER (1972) zu den Zukunftsaussichten der Sibirischen Schwertlilie: «Art stark zurückgehend, zahlreiche Stellen heute erloschen. Am häufigsten noch im aargauischen Reußtal».

Da uns hier die Bestandesentwicklung der *Iris sibirica* in der aargauischen Reußebene und im Aargau insgesamt besonders interessiert, dürfte ein Überblick über die gegenwärtige Situation in den an den Aargau angrenzenden Kantonen nützlich sein. Allen Gewährsleuten sei für die wertvollen Auskünfte herzlich gedankt.

Überblick über die heutige Verbreitung der *Iris sibirica* in den an den Aargau angrenzenden Kantonen BL, SO, BE, LU, ZG und ZH

Kanton Baselland

Keine Fundstellen bekannt, auch nicht aus historischer Zeit.

Kanton Solothurn

Die von LÜSCHER (1904) aufgeführte Angabe «Grenchen» muß sich auf die Feuchtgebiete der «Grenchner Witi» bezogen haben. LÜSCHER wohnte vor der Herausgabe seines Florennachtrages selber 3 Jahre in Grenchen. Nach Dr. URS SCHWARZ ist dieser Fundort erloschen. Somit gibt es keine wildwachsende *Iris sibirica* mehr auf Solothurner Boden³.

Kanton Bern

Nach Angabe von Prof. Dr. O. HEGG ist das im Belpermoos erloschene letzte Berner Vorkommen 1981 durch Einpflanzung von 28 Iris-Stöcken längs einem Transsekt revitalisiert worden. Die verwendeten Pflanzen stammen ursprünglich aus der gleichen Region (Elfenau). Die neue Kolonie wird überwacht und beobachtet. 1985 brachte sie an insgesamt 14 Stengeln 33 Blüten hervor.

Vorbildliches Beispiel für Wiederansiedlungen! Diese sollten nur dort vorgenommen werden, wo die Art früher tatsächlich vorkam (mindestens im Umkreis derselben naturräumlichen Einheit).

³ In künstlich geschaffenen Weiherbiotopen vorhandene Pflanzen sind nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Kanton Luzern

Leider sind in den letzten Jahren nach Auskunft des Naturschutzbeauftragten B. BAUR verschiedene Fundorte zerstört worden, so in Herlisberg (1973), in Sulz bei Müswangen (ca. 1976, durch Melioration), im Meggerwald (durch Waldwegbau), im Littauer Schachen (1982, durch intensivierte Nutzung). – Ein kleines Vorkommen besteht noch in den «Greppen» an der Küßnacherbucht. Das von AREGGER et al. (1985) aufgeführte Vorkommen bei Retschwil am Baldeggersee ist nach Auskunft von Schwester Dr. MARZELLA KELLER eine vor wenigen Jahren vorgenommene Neuansiedlung. Aus der verbreitungsanalytischen Studie von M. KELLER (1972) ist zu ersehen, daß die beiden einzigen autochthonen, heute leider zerstörten Vorkommen im Seetal nicht wie erwartet in den Riedern der Talsohle, sondern auf den beiden begleitenden Höhenzügen lagen. Mit ca. 690 m und 820 m ü. M. gehörten sie zu den höchstgelegenen *Iris sibirica*-Fundorten der Schweiz: eine biogeographisch höchst interessante Situation, was das Verschwinden der beiden Vorkommen um so bedauerlicher macht.

Merkwürdig ist auch das Fehlen der Pflanze am Sempachersee. LÜSCHER (1886) widmet dieser Gegend in seiner Zofinger Flora ein ganzes Kapitel, ohne jedoch *Iris sibirica* zu vermerken.

Ein gutes Vorkommen liegt noch im Reuß-Schachen bei Buchrain. Leider wurde dieser Iris-Biotop durch Ackern und Düngen empfindlich geschmälert. Ohne den Einsatz von B. BAUR wäre auch diese Fundstelle bereits ein Stück Vergangenheit.

Kanton Zug

Nach Mitteilung des Naturschutzbeauftragten P. HEGGLIN bestanden Ende 1985 noch 6 *Iris sibirica*-Vorkommen:

- im Chälenmoor bei Menzingen (770 m ü. M.).
- beim Heiligkreuz oberhalb Baar,
- im Choller-Ried bei Cham am Zugersee,
- im Giessen bei Hünenberg,
- beim Kloster Frauenthal
- im Rüßspitz (bekanntes, sehr bedeutendes Vorkommen).

Alle Gebiete stehen dank der fortschrittlichen kantonalen Naturschutzgesetzgebung unter Schutz, doch wird in Teilgebieten ein Bestandesrückgang verzeichnet.

Kanton Zürich

Laut L. SCHWANINGER (1985), dem besten Kenner der *Iris sibirica*-Vorkommen im Kanton Zürich, der sich hingebend für deren Erhaltung und Förderung einsetzt, dürften (Stand Ende 1984) insgesamt noch 80 bis 90 Fundorte vorhanden sein, worunter einige Wiederansiedlungen. War von 1965 bis 1984 noch ein Bestandesrückgang von fast 30 % festzustellen, so scheint sich die Situation heute stabilisiert zu haben. Einzelne Bestände erholen sich erfreulicherweise. Eine jahrelange,

gezielte Hege und Pflege beginnt Frucht zu tragen. Dem Zürcher Naturschutz gebührt hiefür Dank.

Interpretation

Schon eine grobe Beurteilung der Verbreitung in den sechs Nachbarkantonen zeigt, daß sich die Vorkommen signifikant auf das östlich an den Aargau anschließende Gebiet konzentrieren. Nimmt man noch die Ergebnisse des nachfolgenden Kapitels 4.3 vorweg, so wird ersichtlich, daß die Sibirische Schwertlilie bei ihrem Vordringen aus dem Osten auf einer Linie, welche die Mittelland-Reuß nur unwesentlich überschreitet, an einer Schranke angelangt ist. Wir befinden uns hier offensichtlich am westlichen Rand des Gesamtareals dieser Art. Ein relativ geschlossenes Verbreitungsgebiet löst sich hier fast übergangslos und abrupt in viel weiter auseinanderliegende, inselartige, disjunkt angeordnete Einzelvorkommen auf.

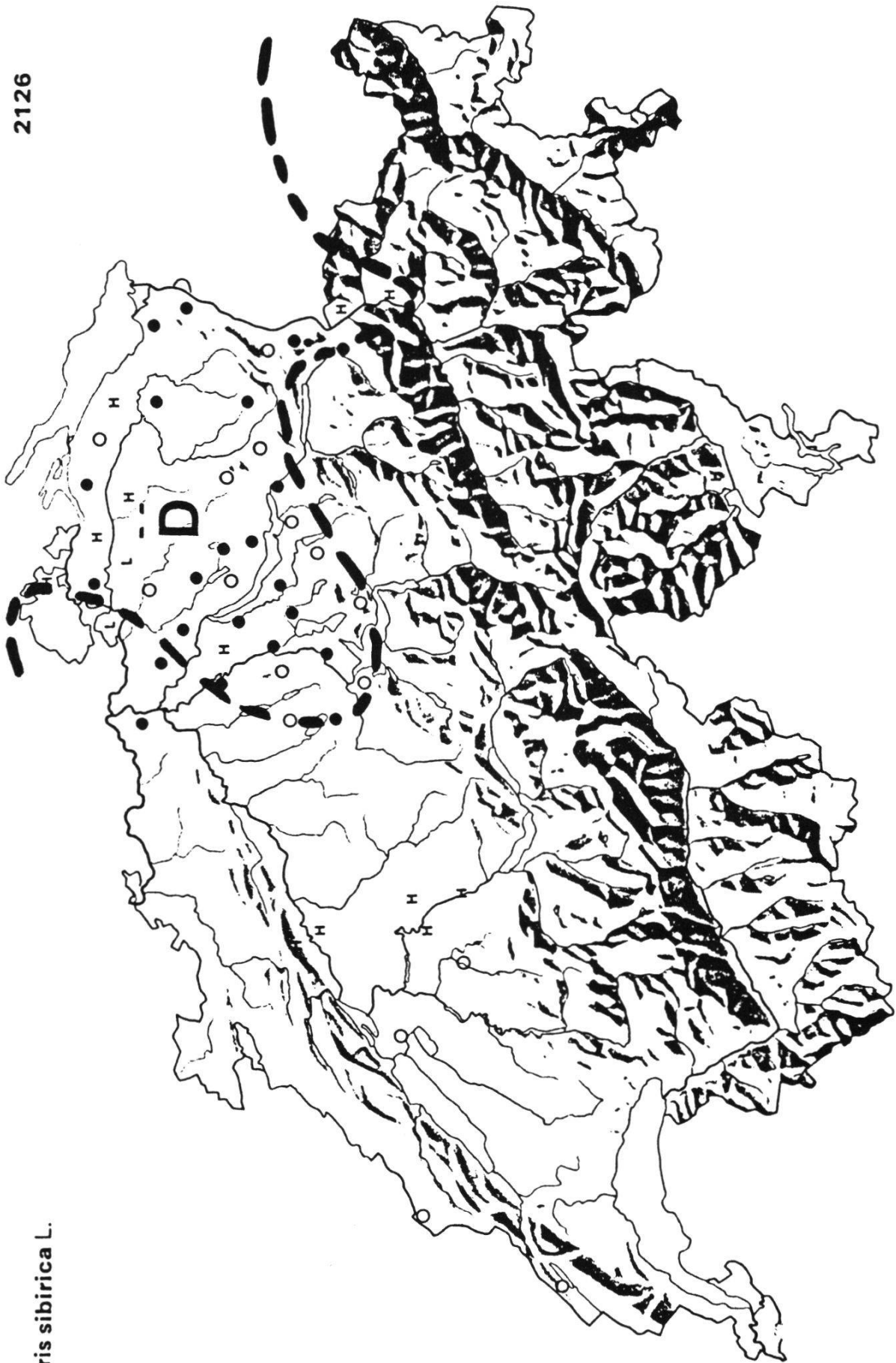
Ein Vergleich mit dem Verbreitungsatlas von M. WELTEN, R. SUTTER (1982) bestätigt diesen Tatbestand sowohl aktuell wie historisch, und man sieht sich veranlaßt, das schweizerische Areal von *Iris sibirica* in zwei Zonen von stark abweichender Fundstellendichte zu unterteilen (s. Abb. 3) und damit zugleich den Anschluß an die Verbreitungskarte von H. MEUSEL et al. (1965/78) zu finden (vgl. Hinweis unter 4.1).

Ein Quervergleich zur «Pflanzensoziologisch-ökologischen Grundlagenkartierung der Schweiz» zeigt, daß das Verdichtungsgebiet der *Iris sibirica* eine auffällige Verwandtschaft zur Hauptverbreitung des *Molinion* in der Schweiz aufweist (s. Abb. 4), eine Beziehung, die unter Kapitel 5.3 wiederum ihre Parallelen findet. Die starke Bindung an die Pfeifengrasgesellschaften paßt gut zur Beobachtung von W. KOCH (1926), wonach sich die Areale von *Iris sibirica* und des *Molinietum* z. B. im unteren Bündner Rheintal weitgehend decken.

4.3 Die aargauischen Fundorte

Auffällig und verbreitungsgeschichtlich interessant an den aargauischen Vorkommen ist ihre strikte Beschränkung auf den östlichen Kantonsteil. Dies fügt sich gut in die unter 4.2 gemachten Feststellungen ein. Obwohl es an entsprechenden Lebensräumen, mindestens in der Vergangenheit, etwa am Hallwilersee oder in den Schachenlandschaften zwischen Aarau und Koblenz nicht gefehlt haben dürfte, sucht man bei E. ZSCHOKKE (1847), F. MÜHLBERG (1880) oder H. LÜSCHER (1918) vergeblich nach entsprechenden Hinweisen. Die beiden Vorkommen am unteren Aarelauf sind jüngeren Datums und vermutlich rezent durch Einschwemmung oder Vogeleintrag aus dem Limmat- bzw. Reußgebiet entstanden. Jedenfalls findet *Iris sibirica* auch bei R. SIEGRIST (1962), der die Vegetation vor dem Aarestau genau untersucht hat, keine Erwähnung.

2126



Iris sibirica L.

Abb. 3 Areal der *Iris sibirica* nach Verbreitungsatlas von WELTEN, M. und SUTTER, R. (1982): D = Areal mit erhöhter Standortdichte, gemäß unserer Umfrage sowie nach HEIM, J. (1966).

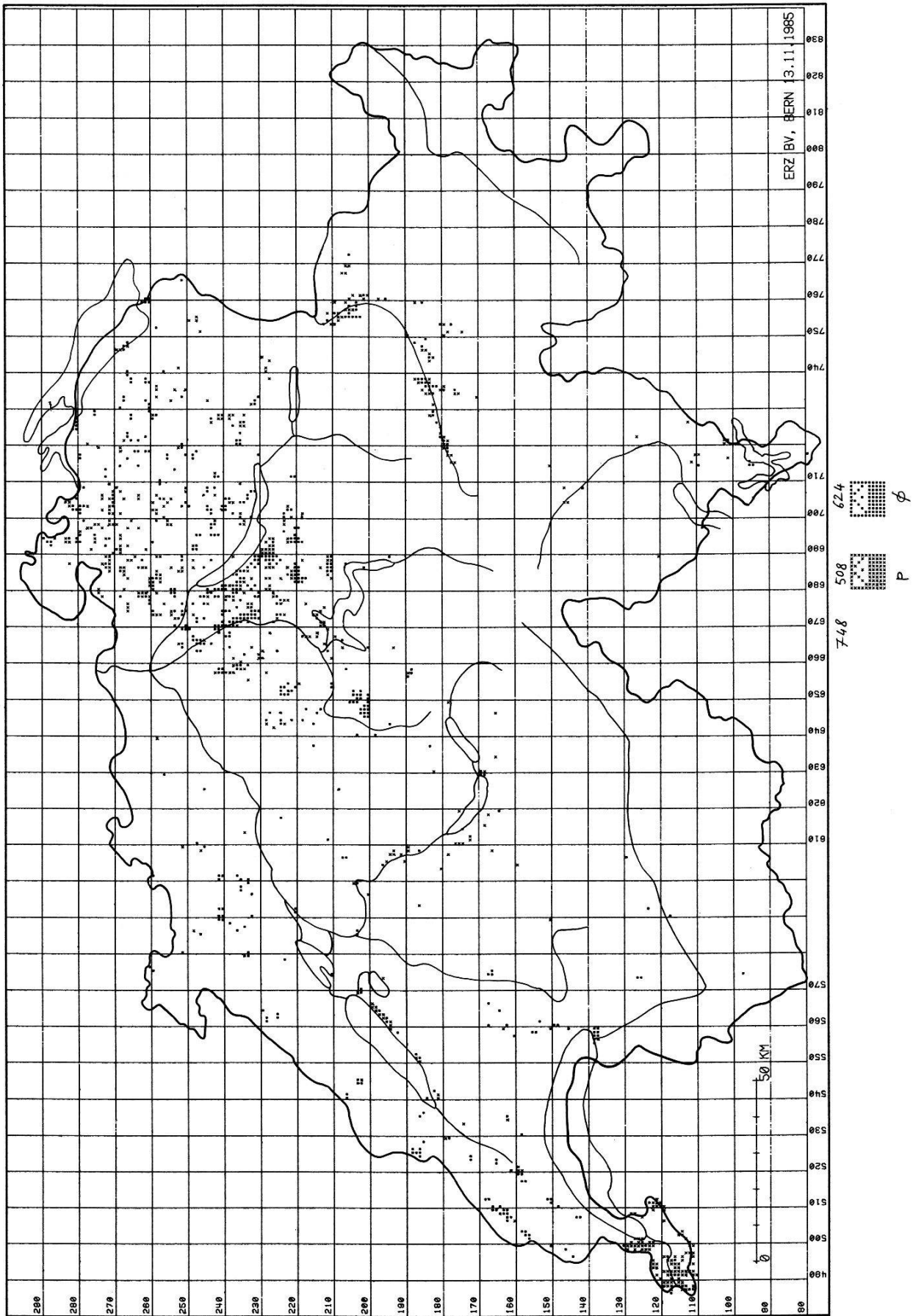


Abb. 4 Verbreitung des *Molinion* in der Schweiz. – Aus: HEGG, O.; ZOLLER, H. und BÉGUIN, CL.: Pflanzensoziologisch-ökologische Grundlagenkartierung der Schweiz. Hrsg.: Eidg. Departement des Innern, Bern (in Vorbereitung).

Abb. 5 vermittelt eine Übersicht über die aargauischen Vorkommen. In der anschließenden Tabelle werden die Daten zu den Standorten außerhalb des Perimeters der Reußtalsanierung (R) zusammengefaßt.

Die in Abb. 5 aufgeführten Vorkommen, die im Jahre 1981 außerhalb des Reußtalperimeters noch vorhanden waren, machen lediglich 1,9% des aargauischen Gesamtbestandes aus, *der sich somit eindeutig auf die Reußebene konzentriert.*

Bei der Sichtung der sich auf die Reußebene beziehenden Florenangaben des 19. Jahrhunderts fällt auf, daß diese keinerlei Hinweise auf sehr bedeutende Vorkommen enthalten. A. GEHEEB (1864) und F. MÜHLBERG (1880) zählen die Sibirische Schwertlilie zu den seltenen Pflanzen. J. BOLL (1869) macht zwar geltend, daß mit den «Trocknerwerden des Thals» *Iris sibirica* und *Serratula tinctoria* (Färberschärte) stärker in Erscheinung getreten seien, schränkt aber sogleich ein, daß diese Arten «durch die Kanalisierung und Kultur der Gegend, wie viele andere Pflanzen, später nur noch an einzelnen Stellen vorkommen oder ganz verschwinden werden, welches Loos bereits einigen Arten schon zu Theil geworden ist». Die eher dürftigen Notierungen aus den Jahren 1864 (GEHEEB), 1869 (BOLL) und 1880 (MÜHLBERG) sind in einen Zusammenhang mit der 1860 vollendeten 1. Reußmelioration zu stellen, die ihre Wirkung damals offenbar voll zu entfalten vermochte. Dies scheint sich auch auf der Moorkarte im Werk von J. FRÜH und C. SCHRÖTER (1904) niedergeschlagen zu haben, die z. B. für das Gebiet zwischen dem Unterschoren Mühlau und der Straße Birri–Ottenbach sechs «ehemalige Moore» verzeichnet, aber kein einziges bestehendes.

Superlative, bezogen auf *Iris sibirica*, wie «stellenweise in ungeheurer Menge» (LÜSCHER 1918) treten erst in unserem Jahrhundert auf. A. HASLER (1937) ließ sich bei der Beschreibung des im Aristauer Schachen gelegenen Standortes seiner (heute verschollenen) *Iris sibirica* var. *Durnwalderi* zu geradezu esoterischen Formulierungen hinreißen: «Auf dem Hochwasserdamm angelangt, genossen wir das seltene Bild der in voller Blüte stehenden Iriswiesen. Wie ein blaues Tropenmeer lag die einzigartige Landschaft zu unseren Füßen.»

Im von ETH-Professor RAMSER mitunterzeichneten *Memorandum der Reußtalkommission* (1953) an die Regierung in Aarau, das als Auslöser für die Reußtalsanierung gelten kann, ist erheblich handfester die Rede von «zunehmender Versumpfung» und von einer «Einsackung der ganzen Ebene infolge der ersten Absenkung des Grundwasserspiegels». Die in dieser Mahnschrift enthaltene ausführliche Widerlegung eines Zusammenhangs zwischen dem 1893/94 bei Zufikon erstellten Kraftwerk und dem Nässerwerden der Reußebene läßt durchblicken, daß die Reußtalbauern jede Form von Flußstauhaltung, ungeachtet der Beteuerungen von Mühlewehrbesitzern und Kraftwerkbauern, stets mit der Versumpfung ihres Kulturlandes in Verbindung gebracht haben. Schon die Protokolle der Eidgenössischen Tagsatzung geben darüber Aufschluß.

Fest steht jedenfalls, daß die erste Reußtalmelioration zu Beginn unseres Jahrhunderts – aus welchen Gründen auch immer – zusehends an Wirkung verlor. Wie die alten Florenangaben bestätigen, hat die *Iris sibirica* daraus ihren Nutzen gezogen.

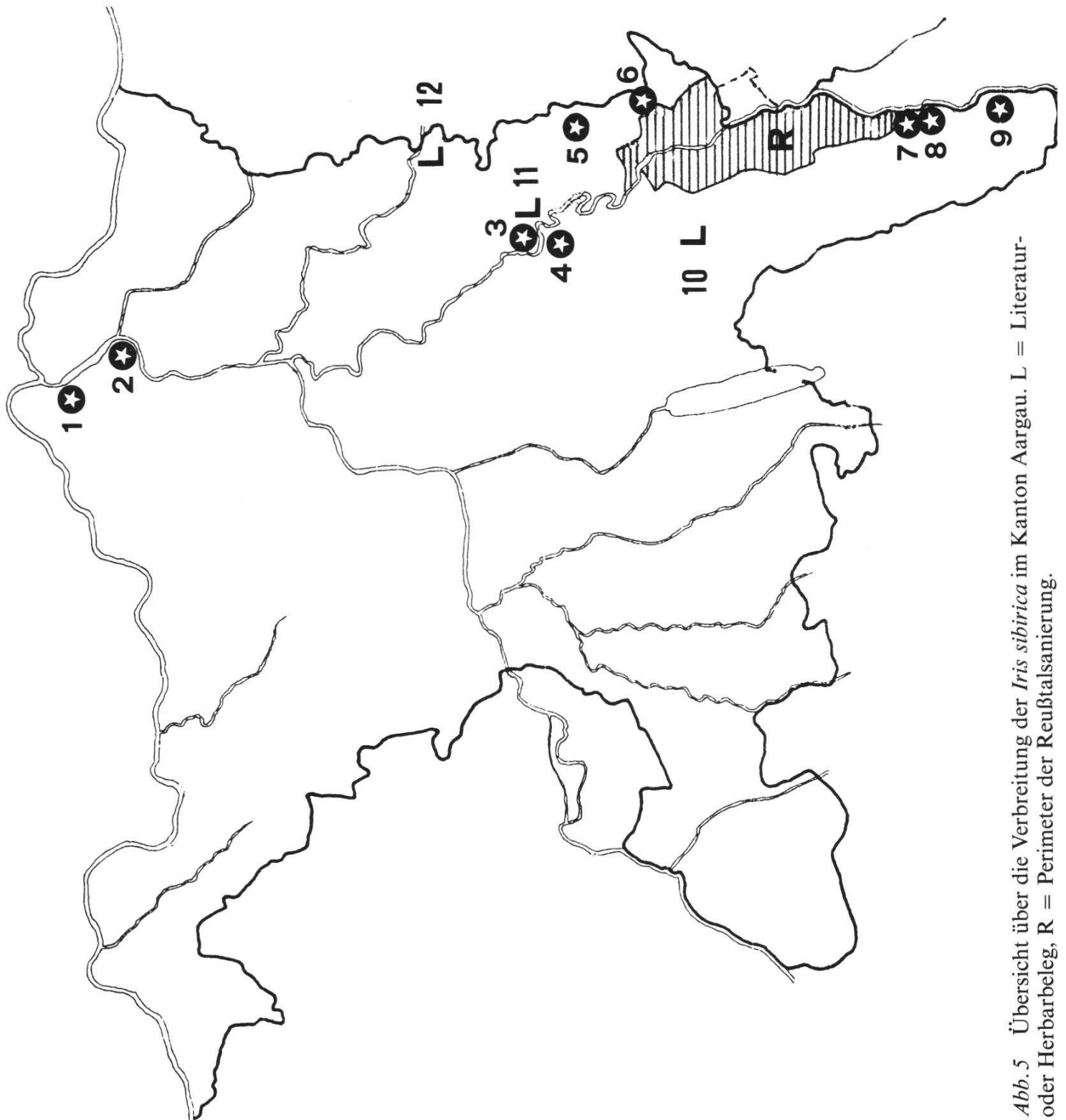
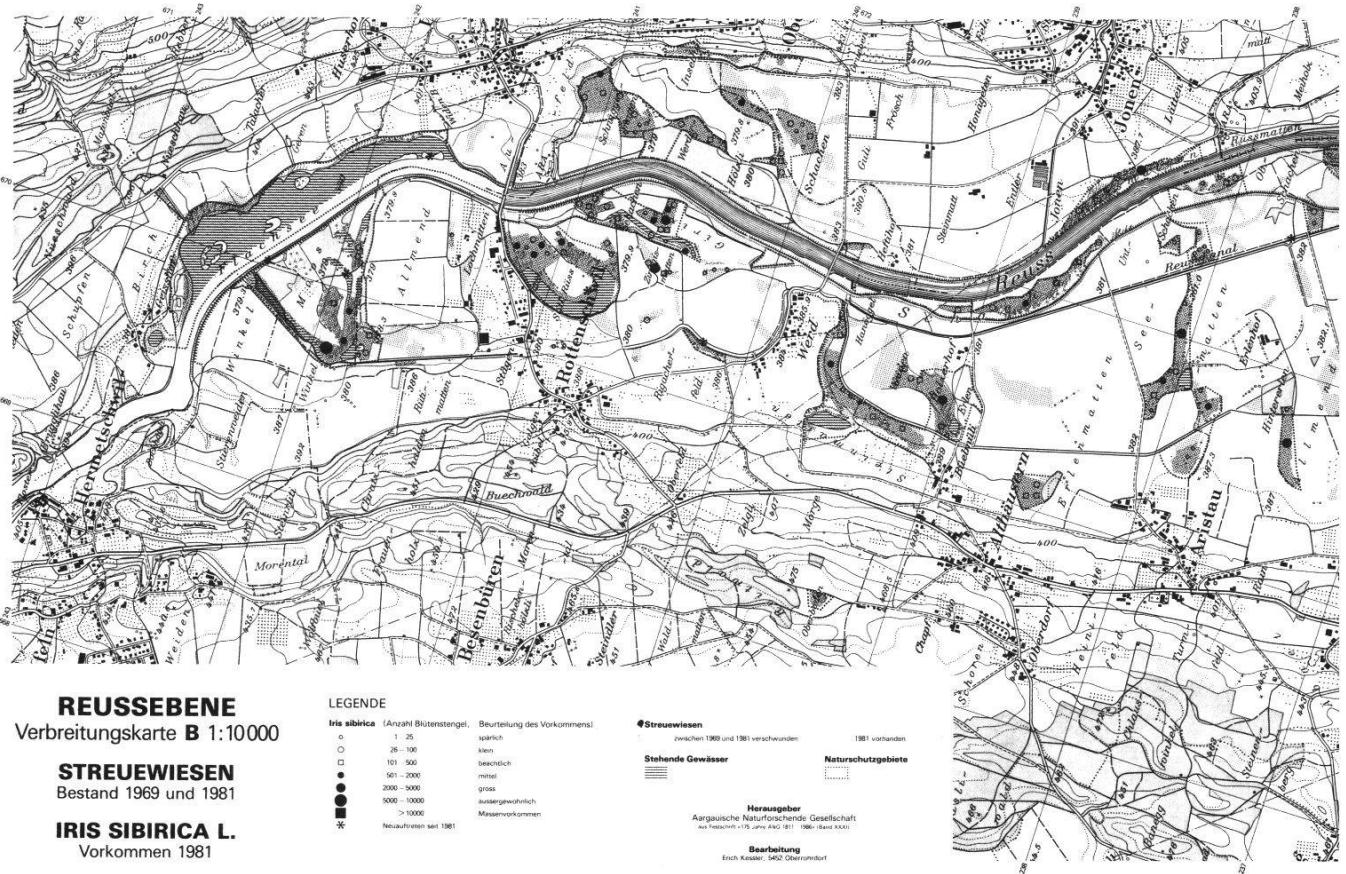
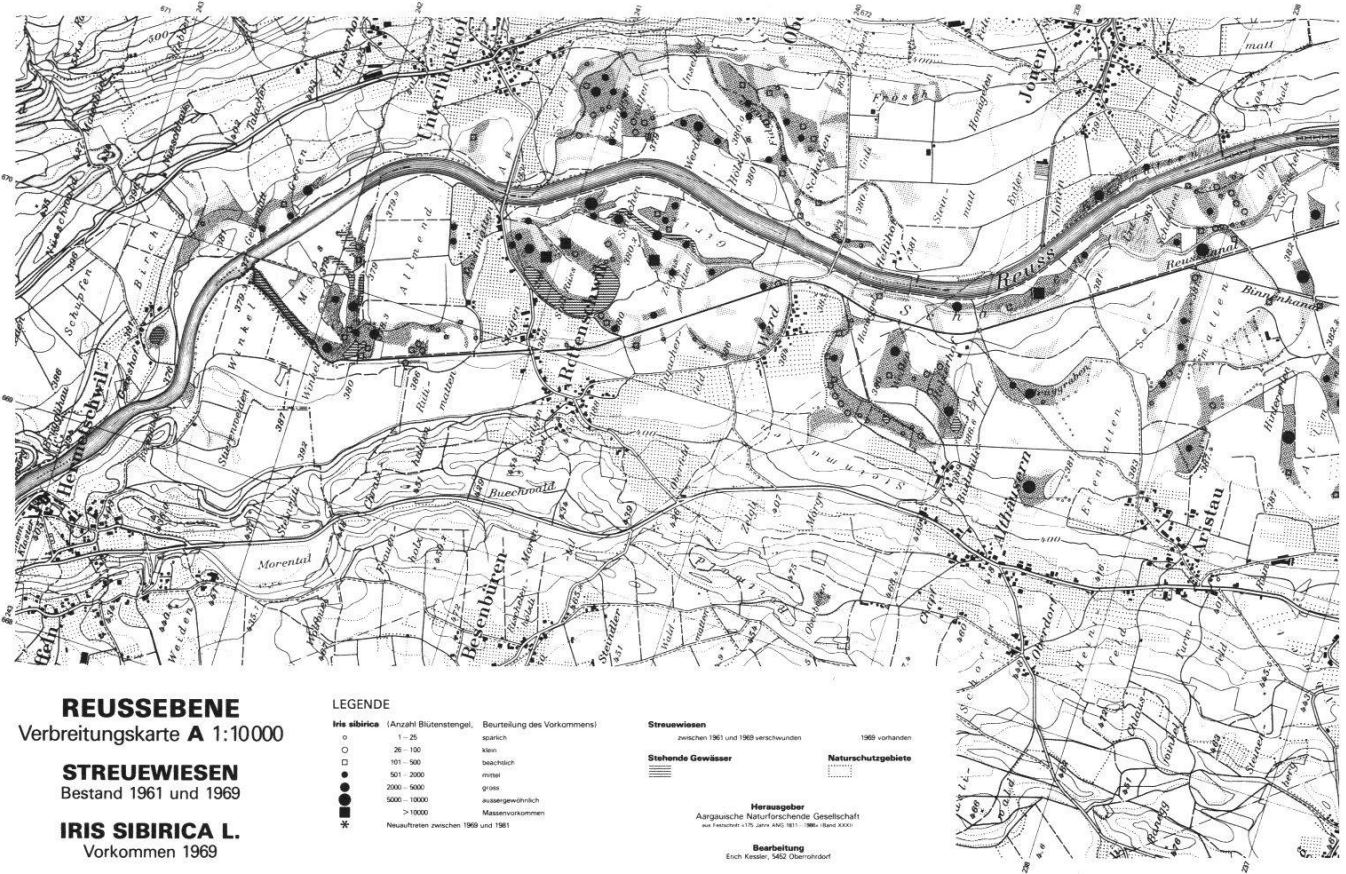


Abb. 5 Übersicht über die Verbreitung der *Iris sibirica* im Kanton Aargau. L = Literatur- oder Herbarbeleg, R = Perimeter der Reuflustsanierung.

Nr.	Gemeinde	Zahl der Blütenstengel		Bemerkungen
		vor 1981	1981	
1	Leuggern 658 525/271 800	34 (1961)	– (nur noch steril)	1950: nach eigener Schätzung noch über 100, darunter auch weiße, Angabe 1961: Lehrer F. TROXLER; 1978: 4–5, keine weiße (L. SCHWANINGER) 1985: ca. 10 (K. MARTI). – Seit Wiederaufnahme der Streuemahd beginnt sich der Bestand zu erholen (vgl. Abb. 6 und 7).
2	Kleindöttingen 660 975/268 450	5–7 (ca. 1972)	–	Angabe P. ABT; Kleindöttingen. Standort heute völlig verbuscht (s. Abb. 8). Vorkommen erloschen.
3	Künten-Sulz 666 075/247 575	25 (1969)	292	1969: von Pferdehufen zertrampelt. 1975: 40; 1977: ca. 100. Seit 1977: aktive Schutzbemühungen von Gemeinderat und Kanton (kantonales Schutzgebiet).
4	Fischbach-Göslikon a) 666 200/247 250 b) 666 600/247 125	?	a) 12 b) 1390	2 örtlich getrennte Fundstellen. Kantonales Schutzgebiet.
5	Berikon 672 500/245 375	6 (1960)	14	Vorkommen wird von einer lokalen Naturschutzvereinigung gehegt.
6	Arni-Islisberg 673 350/242 125	ca. 400 (1968)	1090	Durch den Großen Rat geschaffenes Naturschutzgebiet (Fronwaldwiese).
7	Sins (Rüßegg 1) 672 625/229 950	?	24	durch Intensivierung der Nutzung gefährdet (s. Abb. 9) (Vorkommen von STAUFFER, H. U., 1961, erwähnt).
8	Sins (Rüßegg 2) 672 800/229 200	?	1	durch Intensivierung der Nutzung gefährdet.
9	Oberrüti 673 375/224 925	?	45	durch Intensivierung der Nutzung gefährdet.
10	Boswil 667 500/239 750	?	–	Erloschenes Vorkommen auf dem das berühmte Bünzermoos einst umfassenden Flachmoorstreifen. Bei MÜHLBERG F., 1880, und LÜSCHER H., 1918, erwähnt. <i>Iris sibirica</i> hat nach Angabe von Lehrer J. MÜLLER, Fislisbach, der das Gebiet von Jugend auf genau kennt, auf Gemeindegebiet Boswil sicher noch bis 1943 geblüht. Heute ist sie im Bünztal nur noch in Bauerngärten zu finden (Abb. 10).
11	Künten-Sulz 667 000/248 100	?	–	Nach F. KOCH, der in Sulz als Lehrer wirkte, fiel der Bestand im Rohrfeld westlich der «Alten Reuß» zwischen 1940 und 1944 der Anbauschlacht zum Opfer. 2 Herbarbelege an der Uni Zürich nach HEIM, J., 1966.
12	Spreitenbach	?	–	Hinweis bei STAUFFER, H. U., 1961. SCHERRER, M. (1925) beschreibt einen Standort mit <i>Iris sibirica</i> «nahe an der Aargauer Grenze». (In Dietikon ZH nach W. KUNZ im Jahre 1985 noch 39 Blütenstengel an 3 Kleinstandorten, z. T. im Industriegebiet.)



Anhang: Die vierfarbigen Verbreitungskarten A und B im Maßstab 1:10000



befinden sich gefalzt am Schluß des Buches.



Abb. 6 Aufgelassenes Streueried am Fundort der *Iris sibirica* im Gippinger Grien (Leuggern). In einer derart verfilzten und verschilften Pflanzenwildnis kann ein Iris-Bestand in kurzer Zeit zugrunde gehen (Aufnahme 1981).



Abb. 7 Nach drei Jahren – nachdem die kantonale Naturschutzfachstelle für die regelmäßige Durchführung der Mäharbeiten sorgte – beginnt die Iris wieder zu fruktifizieren (Aufnahme Herbst 1984).



Abb. 8 Die völlig verbuschte Iris-Fundstelle in der Kleindöttinger Au. Hier kommt jede Hilfe zu spät (Aufnahme 1981).

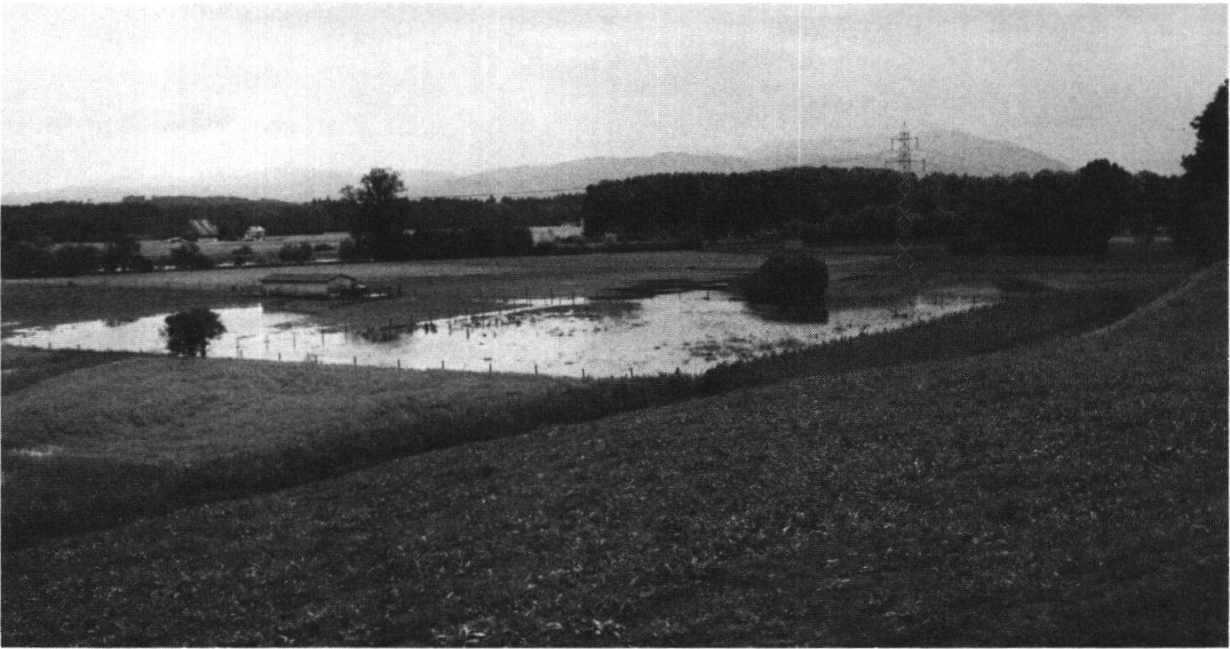


Abb. 9 Das stark gefährdete Vorkommen Rüßegg 1 (Gemeinde Sins). Manchmal hilft die Reuß mit, die fortschreitende Zerstörung etwas zu verzögern (Aufnahme 1981).

4.4 Hinweise zur pflanzensoziologischen Stellung

In den vegetationskundlichen Arbeiten ist ein Wandel von einer zunächst engeren Definition der *Iris sibirica* als Charakterart von Assoziationen oder Verbänden zu einer freieren Zuordnung im übergeordneten Bezug erkennbar.



Abb. 10 Umfassende Meliorationen haben dazu geführt, dass man der *Iris sibirica* im Bünztal nur noch in Bauergärten begegnet (Aufnahme 1977 Boswil). Das vielfach erwähnte Vorkommen im «Bünzermoos» wurde letztmals 1943 von J. MÜLLER beobachtet.

Abb. 11 Die seltene weiße Spielart der Sibirischen Schwertlilie, früher von Leuggern bekannt, kommt im Aargau wohl nicht mehr vor (Aufnahme von 1969 aus dem zürcherischen Reußgebiet).



KOCH (1926) begriff die *Iris sibirica* in seiner grundlegenden Klassierung der Feuchtlandgesellschaften der Nordostschweiz als Charakterart des *Molinietum coeruleae*. Ebenfalls auf Assoziationsstufe beschrieb 1960 PHILIPPI ein *Iridetum sibiricae*, ausgehend von Vegetationsstudien im Bodenseeraum, Isargebiet und Elsaß. Von PASSARGE (1964) ist die Abgrenzung eines *Irido-Filipenduletum* bekannt geworden. Bereits 1948 hat KNAPP in der Erstausgabe seiner «Pflanzengesellschaften Mitteleuropas» ein *Silaetum pratensis* vorgestellt, mit *Iris sibirica* als Assoziations-Charakterart. In der 3. Auflage 1971 von KNAPPS «Einführung in die Pflanzensoziologie» fehlt eine entsprechende Angabe.

OBERDORFER (1949/70) charakterisiert die *Iris sibirica* in der 3. Auflage seiner «Pflanzensoziologischen Exkursionsflora» – wie ELLENBERG 1963 und 1978 – noch als *Molinion*-Verbandscharakterart «bzw. als Charakterart des *Iridetum sibiricae*». In der 4., erweiterten Auflage 1979 dieses Werkes ist *Iris sibirica* zu einer für die Ordnung der *Molinietalia* kennzeichnenden Art aufgestiegen.

Fast gleichzeitig ist von FOUCAULT und GÉHU (1978) der von KOCH beschriebene Verband des *Molinion* in die beiden Unterverbände des *Allio angulosi-Molinion* und des *Carici davallianae-Molinion* unterteilt worden. Dabei wurden *Iris*

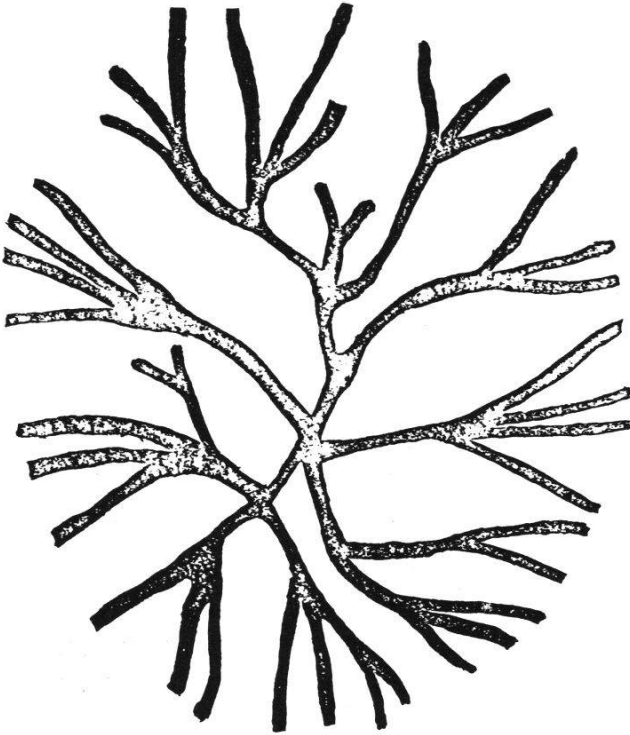


Abb. 12 Vegetative Vermehrung bei *Iris sibirica*: sternlebermoosartig verzweigtes Rhizom mit einer Gesamtlänge von 227 cm. Blätter und Blütensprosse gedeihen nur noch an den peripheren Teilen des Horstes. Abbildung aus HEIM, J. (1982).

sibirica, *Allium angulosum*, *Euphorbia palustris* und *Viola stagnina* als Differentialarten der erstgenannten neuen Einheit bezeichnet.

In der 2. Auflage 1983 der «Süddeutschen Pflanzengesellschaften» hat OBERDORFER mit Hinweis auf die breite soziologische Amplitude von *Iris sibirica* davon Abstand genommen, dieser Art nochmals eine definierte pflanzensoziologische Stellung auf Assoziations- oder Verbandsstufe einzuräumen. Er verzichtet ausdrücklich darauf, das *Iridetum sibiricae* von PHILIPPI weiterhin aufrecht zu erhalten.

Diese Beurteilung deckt sich, wie wir sehen werden, gut mit den Verhältnissen in der Reusebene. Es ist kein Zufall, daß die in diesem Gebiet tätig gewordenen Ökologen und Vegetationskundler wie etwa ZOBRIST (1935), LEÓN (1968) und KLÖTZLI (1969) nicht in Versuchung geraten sind, die Sibirische Schwertlilie als Trennart einer ihrer zahlreichen Vegetationseinheiten oder -untereinheiten zu verwenden. KLÖTZLI gibt nur gerade einen kurzen Querverweis auf PHILIPPI und das *Irido-Filipenduletum* von PASSARGE, jedoch eher im Sinne einer «ranglosen» Zuordnung gemäß OBERDORFER.

4.5 Methodisches Vorgehen bei der Feldarbeit

Die beiden Kartierungen von 1969 und 1981 wurden nach der gleichen Methode ausgeführt: Alle Fundstellen wurden im Feld abgesprochen, ausgezählt und auf Katasterplänen 1:5000 lokalisiert. Dabei wurden die *Infloreszenzen* (Blütenstände, Blütenstengel) erfaßt. Dieses Vorgehen ist vorteilhaft, weil die Irisblüten auffällig und damit kaum übersehbar sind. Zudem ist die Blütezeit relativ lang (ca. Mitte Mai bis Mitte Juni). Das Ried ist zu dieser Zeit noch kurzwüchsig, so daß die Feldarbeit mit relativ geringen Trittschäden verbunden ist.

Eine Variante mit dem Ziel, die Iris-Stöcke zu erfassen, wurde fallengelassen. Einmal, weil sich die Pflanze auch vegetativ vermehrt (s. Abb. 12) und damit Abgrenzungsprobleme entstehen – vor allem in sehr dichten Beständen –, aber auch deshalb, weil die sterilen Stöcke mit ihren grasähnlichen Blättern sehr leicht übersehen werden. Das Zählen der Infloreszenzen hat neben den Gesichtspunkten der Praktikabilität und des Zeitgewinns noch den Vorteil, daß damit eine Aussage über die wechselnde Vitalität einer Population gewonnen wird. Ein «Null-Vorkommen» kann bedeuten, daß an einem Standort eine Population wegen zeitweise ungünstiger standörtlicher Voraussetzungen lediglich steril überdauert und später wieder «auftaucht», wenn sich die Lebensbedingungen zum Vorteil der Art verändern. Ein schönes Beispiel hierfür ist das Vorkommen im Gippinger Grien bei Leuggern, wo dank der von der kantonalen Naturschutzfachstelle eingeleiteten Wiederaufnahme der Streumahd ein Bestand – nebst manch andern seltenen Arten – sozusagen in letzter Minute vor dem Aussterben bewahrt werden konnte (s. Abb. 6 und 7).

Größere Riedflächen wurden nach naturräumlichen oder geometrischen Gesichtspunkten in überblickbare Teilflächen oder Streifen unterteilt. Bei besonders großen und homogenen Vorkommen wurde der Bestand anhand einer räumlichen Stichprobenerhebung ermittelt. Ein «Wanderquadrat» (Holzrahmen von 1 m Seitenlänge) diente dabei als Flächeneinheit. Die zufällige Verteilung der Probenentnahmen nach Richtung und Distanz wurde durch die Verwendung von zwei differenzierten Würfeln sichergestellt. Prof. Dr. H. L. LE ROY, Biometriker ETH, verdanke ich wertvolle Hinweise zum Vorgehen.

Zur Abschätzung der Fehlerquelle wurden verschiedentlich Zählungen wiederholt. Es ergaben sich Abweichungen von 1 bis 2 % bei kleineren Beständen (bis 500 Blütenstände), von etwa 5 % bei mittleren Beständen (500 bis 2000 Blütenstände) und von etwa 5 bis 10 % bei großen Beständen (mit über 2000 Blütenständen).

Ein Vorkommen wurde dann als eigenständig taxiert, wenn es mindestens 20 m von der nächsten blühenden Kolonie entfernt oder von dieser z. B. durch Kulturland, einen Flurweg, ein Gewässer oder einen markanten Heckenzug abgetrennt war.

Soweit es die Zeit erlaubte, wurden auch Notierungen über die Begleitflora und Tierwelt gemacht. Einige wenige Vorkommen, die bei der Kartierung 1969 nur noch in fruktifizierendem Zustand angetroffen werden konnten, wurden 1970 erfaßt.

Zur Bewertung der Bestände wurden 7 Größenklassen unterschieden:

Anzahl Infloreszenzen

1– 25	spärliches Vorkommen
26– 100	kleines Vorkommen
101– 500	beachtliches Vorkommen
501– 2000	mittleres Vorkommen
2000– 5000	großes Vorkommen
5000–10000	außergewöhnliches Vorkommen
über 10000	Massenvorkommen

Die einzelnen Vorkommen sind durch entsprechende Symbole auf den Verbreitungskarten A und B gekennzeichnet (s. Anhang).

5. Ergebnisse

5.1 Bestandesrückgang beim Streuland

Die Auswertung der Erhebung zeigt, daß die *Streueflächen* von 1969 bis 1981 von 217 ha auf 138 ha oder um 36 % abgenommen haben. Greift man auf den Kulturland-Plan zurück, so ergibt sich für die Zeitspanne von 1961–1981 ein Rückgang des Riedwiesenbestandes um 60 % (s. Abb. 13).

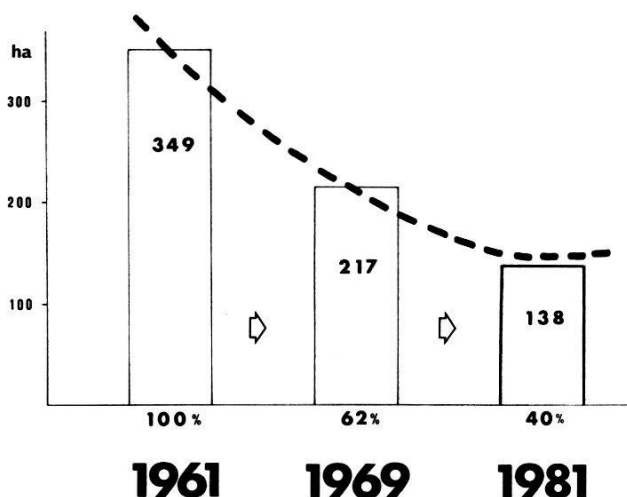


Abb. 13 Überblick über die Entwicklung der Streuwiesen zwischen 1961 und 1981. Die Reußalmelioration hat den Streulandverlust wirksam zu stoppen vermocht. Außerhalb der Naturschutzgebiete bestehen allerdings keine lebensfähigen Riedgebiete mehr. Die ange-deutete, leicht steigende Tendenz nach 1981 rührt daher, daß intensiv genutzte Kulturland-flächen innerhalb der Reservate schrittweise in Extensivland zurückgeführt werden (s. Abb. 35 und 36 sowie Farbtafel IV).