Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 31 (1986)

Artikel: Ausgestorbene, gefährdete und seltene Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Aargau : Rote Liste Aargau

Autor: Keller, Heiner / Hartmann, Josef

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172787

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

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

Ausgestorbene, gefährdete und seltene Farn- und Blütenpflanzen im Kanton Aargau: Rote Liste Aargau

von HEINER KELLER und JOSEF HARTMANN

1. Einleitung
2. Ausgestorbene, gefährdete und seltene Arten
3. Lebensräume, Ursachen der Gefährdung
4. Zusammenfassung und Folgerungen
5. Literatur
6. Rote Liste Aargau

1 Einleitung

Der Bericht über die gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzen der Schweiz *(«Rote Liste»)* von LANDOLT et al. (1982) gibt Auskunft über die Gefährdung von Pflanzenarten in der Schweiz. Diese gesamtschweizerische Liste eignet sich nur zum Teil für den praktischen Gebrauch im Kanton Aargau, weil regionale Gegebenheiten nicht berücksichtigt werden konnten. Schon LANDOLT et al. (1982) schreiben: «Die Bestrebungen zum Schutze unserer Artenvielfalt bedürfen noch gewaltiger Anstrengungen. Ein Ende der raschen Verarmung ist nicht abzusehen. Die vorliegende Übersicht über die bedrohten Pflanzenarten soll zu vermehrtem Einsatz anspornen. Unsere Bemühungen müssen aber auch jenen Arten gelten, die regional gefährdet, aber hier nicht aufgeführt sind, weil sie in anderen Gegenden der Schweiz vorderhand noch in größeren Populationen vorkommen. Gerade für das Mittelland müßte die Liste stark erweitert werden.» Dies trifft in besonderem Maße für den industrialisierten und lückenlos erschlossenen Aargau zu.

Die Erforschung der Pflanzenwelt im Kanton Aargau hat eine lange Tradition. Bereits 1847 erstellte ZSCHOKKE ein erstes Inventar der Pflanzenarten für große Teile des Kantons. Verschiedene Gebiete wurden in der Folge von weiteren Autoren floristisch durchforscht, so z. B. von MÜHLBERG (1880), LÜSCHER (1918), SCHWERE (1932), WEBER (1945), MOOR (1958), STAUFFER (1961 a, b), MÜLLER (1971, 1977), PROBST (1949), KESSLER (1969), SCHMID-HOLLINGER (1974, 1977) DORTA-SCHÄPPI (1977), BRÜNGGER (1979). Veränderungen der Pflanzenwelt des Kantons Aargau wurden von STAUFFER (1961 a) beschrieben. Detaillierte Untersuchungen für kleine Gebiete zeigen, wie dramatisch die Abnahme von Pflanzenarten regional sein kann: BRÜNGGER (1979) rechnet in Lenzburg mit dem Verschwinden von 20 % der Arten in den letzten 100 Jahren.

Der Vergleich von älterer mit neuerer Literatur (z. B. WELTEN und SUTTER, 1982, 1984) und Feldstudien ermöglichen die Aufstellung einer *«Roten Liste Aargau»*. Für den Kanton Aargau wurde eine Gesamtliste aller in den letzten 150 Jahren nachgewiesenen Arten erstellt. Die Vorkommen seltener Arten wurden

1985 z. T. von verschiedenen Bearbeitern erneut überprüft. Die Liste enthält nicht nur ursprünglich einheimische Arten, sondern auch Taxa, die im Gefolge des Menschen z. T. erst in neuerer Zeit eingewandert sind.

Gelegentlich mag eine solche adventive Pflanzenart nicht erkannt und bezeichnet worden sein. Eine genaue Abgrenzung zu völlig spontan («natürlich») auftretenden Arten ist nicht möglich. In neuerer Zeit gesellen sich viele Gartenpflanzen zur angestammten Flora. Eine systematische Suche nach Adventiv- und verwilderten Kulturpflanzen ließe die Liste um zahlreiche Arten anwachsen. Mit wenigen Ausnahmen hielten wir uns bei der Auswahl und Abgrenzung der Arten an den Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz (WELTEN und SUTTER, 1982). In der Liste ist die schwierige Gattung *Rubus*, die von BANGERTER (1971, 1977) für den Aargau bearbeitet wurde, unvollständig enthalten.

In Anlehnung an LANDOLT et al. (1982) wurden in der Gesamtliste all jene Arten (ohne die adventiven und kultivierten) als gefährdet oder selten bezeichnet, die im Kanton Aargau in den letzten 150 Jahren vorkamen und entweder

- im Aargau ein sehr kleines Verbreitungsareal besitzen;
- nur mit wenigen isolierten Populationen vertreten sind;
- in der Schweiz selten sind;
- in den letzten Jahrzehnten mindestens in Teilen des Kantons einen großen Teil ihres ursprünglichen Areals verloren haben;
- heute in stark gefährdeten Lebensräumen vorkommen, was voraussehbar zu einem raschen Rückgang in nächster Zeit führen wird.

Die Gefährdung ist mit letzter Sicherheit erst zu erkennen, wenn die Art vor der Ausrottung steht. Gefährdet sind aber nicht nur heute bereits seltene Arten. Am stärksten betroffen vom Florenwandel in der Kulturlandschaft sind die Bestände zahlreicher, früher trivialer Arten (z. B. viele Wiesenpflanzen). Aus diesem Grunde wurden auch heute noch weit verbreitete Pflanzen als gefährdet bezeichnet, wenn ihre Bestände im Rückgang begriffen sind. Bis zu einem gewissen Grade war die Entscheidung jedoch eine Ermessensfrage, da quantitative Daten zur Veränderung der Aargauer Flora noch weitgehend fehlen. In vielen Fällen konnten wir aber auf die detaillierten Standortsangaben von LÜSCHER (1918), PROBST (1949) zurückgreifen. Dem Rückgang vieler Arten steht die Ausbreitung einiger früher eher seltener Arten (z. B. *Butomus umbellatus, Poa chaixii, Rumex hydrolapathum)* gegenüber (THOMMEN, 1945, STAUFFER, 1961 a).

Für die Überprüfung der Vorkommen seltener Pflanzenarten im Feld (1985) und die Durchsicht der Liste und des Manuskriptes danken wir folgenden Personen: Dr. P. ACCOLA, Nussbaumen; H. ALTHAUS, Küngoldingen; F. BRÜNGGER, Lenzburg; Dr. F. EGLOFF, Wettingen; Dr. A. und C. HEITZ-WENIGER, Riehen; K. HIRT, Menziken; Sr. M. KELLER, Baldegg; E. KESSLER, Oberrohrdorf; Dr. R. KUNZ, Frenkendorf; Prof. Dr. E. LANDOLT, Zürich; E. LEUPI, Olten; W. LÜSSI, Windisch, Prof. Dr. I. und F. MARKGRAF, Zürich; Dr. R. MAURER, Holderbank; J. RÜEGER, Barmelweid; Dr. R. SCHMID-HOLLINGER, Unterentfelden; Dr. H. SEITTER, Sargans; Dr. A. WASSMER, Aarau; A. ZUBERBÜHLER, Netstal.

2 Ausgestorbene, gefährdete und seltene Arten

2.1 Einteilung

Wie LANDOLT et al. (1982) unterscheiden wir sechs Kategorien des Gefährdungsgrades. Die Unterschiede zu LANDOLT et al. sind kursiv gedruckt.

ex Ausgestorbene oder verschollene Arten
(ex = extinct).
Alle Arten, die nachweislich (nach gesicherten Herbarbelegen oder zuverlässigen Fundortsangaben) im Kanton Aargau vorgekommen sind und die in letzter Zeit nicht mehr aufgefunden werden konnten.

E Sehr stark gefährdete Arten
(E = endangered).
Arten, die entweder nur noch wenige und kleine Populationen besitzen und/oder deren Bestand sehr stark abgenommen hat. Jede weitere Verkleinerung der Population gefährdet das Überleben der Art im Kanton Aargau.

V Gefährdete Arten
(V = vulnerable).
Arten, deren Bestand in den letzten Jahrzehnten mindestens in Regionen des Kantons Aargau (meist im Mittelland) nachweislich abgenommen hat.
Falls die Entwicklung weitergeht, werden sie immer weitere Areale verlieren. *Wir haben Arten mit (heute noch) zahlreichen und großen Populationen (V) und solche mit kleinen bzw. wenigen Vorkommen (VR) unterschieden.* Zur Beurteilung der Gefährdung spielt die Populationsgröße nur eine untergeordnete Rolle gegenüber der Abnahmegeschwindigkeit.

R Seltene Arten
(R = rare).
Arten, die nur an wenigen Stellen vorkommen, die aber bis heute keine erkennbare Bestandesverminderung zeigen. *Wir haben unterschieden in Arten, die gesamtschweizerisch selten sind (R), und solche, die nur im Kanton Aargau selten sind (r).*

A Attraktive Arten.
Arten dieser Gruppe sind nicht eigentlich gefährdet. Durch ihre auffälligen Blüten oder ihre Heilwirkung werden oder wurden sie aber oft gesammelt und genießen deshalb einen rechtlichen Schutz.
Im weiteren gehören dazu geschützte Arten, die in keiner der bisher genannten Kategorien Aufnahme fanden.

Leer *Weit verbreitete Arten, deren Bestand heute nicht gefährdet erscheint.* In der Liste sind alle im Kanton Aargau nachgewiesenen Arten aufgeführt. Folgende 5 Arten von STAUFFER (1961 a) wurden nicht in die Gesamtliste aufgenommen, weil es sich entweder um Bastarde handelt oder ihr Vorkommen

im Aargau nicht sicher nachgewiesen ist: *Festuca festucoides (= F. lachenalii), Heleocharis ovata, Orchis simia, Sagina ciliata, Schoenoplectus carinatus.*

In einer zusätzlichen Kolonne vor dem Artnamen haben wir kantonal geschützte Arten (Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzenwelt vom 20. März 1970) und Adventiv- und Kulturpflanzen bezeichnet:

G Vollständig geschützte Art im Kanton Aargau.

g Teilweise geschützte Art im Kanton Aargau.

av Adventivpflanzen, seit dem Jahr 1800 mit großer Wahrscheinlichkeit durch menschliche Tätigkeit eingeschleppt. Sie treten oft sporadisch auf und können wieder verschwinden. Nicht als Adventivpflanzen wurden Neophyten bezeichnet, die zu einem festen Bestandteil der Aargauer Flora geworden sind. Solche Arten sind in Pflanzengesellschaften integriert und breiten sich in der Regel aus: z. B. *Solidago*-Arten, *Polygonum cuspidatum, Impatiens glandulifera, Buddleja davidii.*

k Kulturpflanze. Früher oder heute noch angepflanzte Arten.

Die Arten sind in der Gesamtliste in alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Die Nomenklatur richtet sich weitgehend nach HESS, LANDOLT, HIRZEL (1977). Zusätzlich zu den Namen sind zur besseren Orientierung die Nummern («VANr») nach WELTEN und SUTTER (1982) beigefügt. Ein Fragezeichen (fragliche Art) vor der Nummer bedeutet, daß die Fundortsangaben im Bereich der Kantonsgrenzen liegen und die Vorkommen nicht eindeutig als im Kanton Aargau liegend interpretiert werden konnten.

2.2 Rote Liste Aargau

Die Gesamtliste aller Pflanzenarten im Kanton Aargau enthält 1565 Namen. Davon sind die Vorkommen von 98 Arten fraglich.

In die Kategorien der adventiven und kultivierten Arten fallen 117 Arten. Die Zahl der nicht erfaßten Adventivpflanzen ist unbekannt. Nach den Erfahrungen von ZEMP und BRODBECK (mündl. Mitt.) ist die Zahl der aus Gärten und Kulturen verwilderten Arten vor allem in Siedlungsnähe beträchtlich. Nicht nur in Parks (FREI, 1925, 1926; BÄSCHLIN, 1950), sondern in zunehmendem Maße auch in Wäldern werden Bäume aus anderen Regionen angepflanzt (z. B. *Quercus rubra, Pinus strobus, Thuja* sp.). Am meisten Adventivpflanzen finden sich an Ruderalstellen (Deponien von Gartenabfällen, Güterbahnhöfen, Bauplätzen, an Wegrändern), entlang den Flüssen, auf Äckern und in Rebbergen.

Rund 47 % aller einheimischen oder eingebürgerten Arten (680 von 1448) im Kanton Aargau erscheinen als gefährdet (476), selten (185) oder attraktiv (19). 137 Arten sind geschützt oder teilweise geschützt. Damit entspricht das Resultat der

Schätzung von STAUFFER (1961 a), der für die Hälfte der Arten abnehmende Bestände vermutete. Nach Literaturangaben sind in Europa 16 Arten (LANDOLT et al., 1982), in der BRD 60 Arten (2,4 %) (KORNECK et al., 1984), in der Schweiz 46 Arten (1,8 %) (LANDOLT et al., 1982), in Lenzburg 150 Arten (20 %) (BRÜNGGER 1979) ausgestorben. Im Aargau sind es 269 einheimische (19 %) und 23 Adventiv- oder Kulturpflanzen. Rote Listen für große Gebiete geben die regionale Verarmung der Pflanzenwelt nur schlecht wieder.

3 Lebensräume, Ursachen der Gefährdung

In der Tabelle 1 sind die Arten nach Gefährdungsgrad und Lebensräumen zusammengestellt. Die Pflanzen wurden aufgrund von Literaturangaben (OBERDORFER, 1979; LANDOLT, 1977) einem oder mehreren Lebensräumen zugeordnet.

Tab. 1 Lebensräume mit Anzahl Arten nach Gefährdungsgrad der Roten Liste AG (ohne adventive und kultivierte Arten)

	Anz.* Arten	ex %	E/V %	selten %
1. Fließgewässer	43	16	47	5
2. Stehende Gewässer	107	21	60	3
3. Flachmoore, Riede	233	15	58	3
4. Hochmoore	36	31	56	3
5. Halbtrockenrasen	253	18	47	8
6. Saure Magerrasen	64	16	38	9
7. Fettwiesen und -weiden	119	4	20	4
8. Schuttfluren, Felsen, Mauern, Geröll	126	25	21	32
9. Ruderalvegetation				
– feinerdearm	135	30	24	16
– bindige Böden	200	21	21	10
– vernäßte, tonige Böden (Schlammbodengesellschaften)	86	26	35	5
10. Äcker, Gärten	213	25	30	8
11. Rebberge	52	21	33	8
12. Trockene Saumgesellschaften, Gebüsche	209	10	26	25
13. Feuchte Saumgesellschaften, Gebüsche	208	4	18	15
14. Trockene Wälder	120	8	28	25
15. Mesische Wälder, basische/neutrale Böden	138	4	13	16
16. Bodensaure Wälder	123	8	12	18
17. Feuchte Wälder	174	4	26	8
Total	1448	19	33	13

* Eine Liste mit allen Angaben ist bei *ANL* (ANL-Aarau, Postfach 659, 5001 Aarau) zum Selbstkostenpreis erhältlich.

3.1 Wasserpflanzen (1, 2)

Über drei Viertel der Wasserpflanzen in *Fließgewässern* (1) und *stehenden Gewässern* (2) fanden als gefährdet Aufnahme in die Rote Liste; etwa 20 % der Arten konnten in den letzten Jahren im Kanton Aargau nicht mehr aufgefunden werden und gelten als verschollen. Der starke Rückgang der Wasserpflanzen hängt sicher mit den drastischen Eingriffen in diesen Lebensräumen zusammen: Gewässerkorrekturen, Flußregulierungen und Uferverbauungen, Eutrophierung der Gewässer durch phosphathaltige Waschmittel und landwirtschaftliche Dünger. Heute können im Kanton Aargau noch ungefähr 60 Hektaren als naturnahe Uferbereiche bezeichnet werden.

Die Neuschaffung abwechslungsreicher Gewässer mit unterschiedlichen Längen- und Querprofilen, mit unverbauten Ufern und Überschwemmungsbereichen sowie die Schaffung wirksamer Pufferzonen (bewirtschaftete, aber nicht gedüngte Landstreifen) entlang von Gewässern könnten eine Verbesserung der aktuellen Situation bewirken. Natürliche Bachläufe sollten unbedingt erhalten werden. Künstliche Weiher und Tümpel mit sauberem Wasser können bis zu einem gewissen Grad Ersatz für die natürlichen Standorte sein. Die Aktivitäten zur Gestaltung und Bepflanzung dürfen aber nicht nur für «attraktive» Arten neue Lebensmöglichkeiten schaffen und nicht Florenverfälschungen durch Einfuhr gebietsfremder Arten und Rassen zur Folge haben.

3.2 Sumpfpflanzen (3, 4)

61 % der Arten aus *Flachmooren und Rieden* (3) erscheinen als gefährdet oder selten. 90 % der Standorte im Mittelland wurden durch Veränderungen ihres Wasserhaushalts (im Zuge von Flußregulierungen, durch Aufstauung oder Drainage), Nährstoffeintrag (durch Eutrophierung der Gewässer oder landwirtschaftliche Dünger), Verbrachung, Aufforstung oder Aufschüttung bereits zerstört. Die heutige Fläche im Kanton Aargau beträgt noch ungefähr 250 Hektaren.

Die Erhaltung der Standorte verlangt zunächst eine formelle Unterschutzstellung. Die entscheidenden Standortfaktoren wie Wasser-, Nährstoffhaushalt und die Bewirtschaftung müssen so reguliert werden, daß die ursprüngliche Vegetation erhalten bleibt. Dazu sind in vielen Fällen detaillierte Pflegepläne erforderlich. Von der Seite her einwirkende Dünger- und Pestizideinflüsse müssen mit Pufferzonen abgehalten werden.

Anteilmäßig noch stärker ist der Rückgang bei den *Hochmoorpflanzen* (4): fast alle erscheinen in der Roten Liste, 31 % sind im Aargau bereits ausgestorben. Hauptursache ist hier die Zerstörung der Standorte durch Torfabbau und Veränderungen des Wasserhaushaltes. Nach STAUFFER (1961 a) waren schon 1956 über 99 % der Hochmoore verschwunden. Nur kleinste Reste blieben bis auf den heutigen Tag erhalten (KESSLER, 1984) und bilden letzte Refugien. Sie verdienen daher strengsten Schutz.

Drainierte Torfböden, letzte Überreste ehemaliger Hochmoore, beherbergen zum Teil bereits Arten saurer Magerwiesen (6). Sie bilden keine stabilen, nährstoff-

armen Standorte, sondern sie dürften durch Mineralisierung des Torfs allmählich nährstoffreicher werden und verschwinden – falls sie nicht längst schon landwirtschaftlich genutzt werden.

3.3 Trockene Magerwiesen (5, 6)

Rund drei Viertel der Arten der *trockenen und wechseltrockenen Magerwiesen* (5) wurden in die Liste aufgenommen. Der Gefährdungsgrad dieser Arten ist seit STAUFFER (1961 a) sehr viel akuter geworden. Trockene Magerwiesen (Halbtrokkenrasen) werden bedroht durch Düngung, Umwandlung in Rebland, Brachlegung, Aufforstung und Überbauung. Die Fläche dieser Magerwiesen hat in der Schweiz um rund 90 % abgenommen, und im Kanton Aargau wird ihr Anteil an der Gesamtgrünfläche noch auf rund 0,5 % (400 ha) geschätzt. Auf tiefgründigen, ackerfähigen Böden und im Mittelland sind sie praktisch verschwunden. Viele Arten, die im Jura noch große Populationen aufweisen, sind im Mittelland ausgestorben oder stehen kurz vor der Ausrottung. Für die noch vorhandenen Standorte sind Schutz und Weiterführung der bisherigen Bewirtschaftung nach festgesetzten Richtlinien unerlässlich. Wo möglich, sollen an Wegrändern, Böschungen, in öffentlichen Anlagen, in rekultivierten Kiesgruben und in Gärten Ersatzstandorte geschaffen und gepflegt werden.

Im Aargau existieren keine eigentlichen *sauren Trockenrasen*. Die hier (6) aufgeführten Arten gedeihen auf zum Teil kleinsten Standorten an Böschungen und Hangkanten in bodensauren Wäldern, an Wegrändern, auf drainierten Torfböden und ausgehagerten Weiden in submontanen und montanen Berglagen. Bedroht sind vor allem diese extensiv genutzten Weiden. Durch intensivere Nutzung wurden sie weitgehend in Fettwiesen und -weiden überführt und die Standorte damit zerstört. Die Liste enthält 10 ausgestorbene Arten. Die Erhaltung dieser Arten erfordert den Schutz und die Erhaltung höher gelegener Magerweiden.

3.4 Fettwiesen (7)

Der Anteil gefährdeter oder ausgestorbener Arten ist bei Arten der *Fettwiesen* und *-weiden* mit 28 % im Vergleich zu anderen ökologischen Artengruppen relativ klein. Intensive Düngung, Umbruch alter Dauerwiesenflächen und die Ansaat von wenigen, produktiven Futterpflanzen führte aber zu einem flächenhaften Rückgang früher weit verbreiteter Arten (ZOLLER et al., 1983).

3.5 Schuttfluren, Felsen, Mauern, Geröll (8)

Felsstandorte und Geröllhalden sind im Aargau selten und nur kleinflächig anzutreffen. Die meisten dieser Standorte sind nicht unmittelbar bedroht, beherbergen aber eine Reihe sehr seltener, schützenswerter Arten. Vom Menschen geschaffene Ersatzstandorte wie Kiesgruben und Steinbrüche (durch rasche Auffüllung und Humusierung) und Mauern mit offenen Fugen (Sanierung, Ersatz durch Beton-

mauern, Zerfall bzw. Überwachsen von Rebmauern) verschwinden rasch. Rund ein Viertel der Arten dieser Standorte müssen als ausgestorben gelten, insgesamt mehr als drei Viertel erscheinen in der Roten Liste. Die Erhaltung dieser Arten verlangt die Unterschutzstellung und Pflege geeigneter Ersatzstandorte (z. B. in Kiesgruben und Steinbrüchen), die Erhaltung und Pflege von Rebmauern und die Errichtung von Mauern mit offenen Fugen. Dies ist oft auch in Siedlungsgebieten möglich.

3.6 **Ruderalpflanzen** (9)

In diese Gruppe gehören zumeist lichtbedürftige Arten, die in dicht geschlossenen Pflanzenbeständen nicht konkurrenzfähig sind. Sie sind vielmehr auf regelmäßige Neuschaffung der unbewachsenen Standorte angewiesen.

Natürliche Pionierstandorte auf *feinerdearmen Kiesböden* waren ursprünglich in Flußauen weit verbreitet (GESSNER und SIEGRIST, 1925, SIEGRIST, 1928). Bei ausbleibenden Überschwemmungen und genügend tiefem Grundwasserstand kann die Sukzession hin zu Waldgesellschaften rasch fortschreiten (SIEGRIST, 1913). Lichtbedürftige Arten werden dadurch verdrängt. Entlang der Flüsse erreichten zahlreiche Gebirgsschwemmlinge den Aargau und konnten sich oft jahrelang hier halten. Langfristig waren sie jedoch auf ständigen Nachschub von Samen aus dem Gebirge oder von günstigen Zwischenstandorten angewiesen. Seit der Umleitung der Kander in den Thuner- und der Aare in den Bielersee sowie mit dem Bau von Staustufen unterblieb dieser Nachschub jedoch, und die Arten starben aus. 30 % der Ruderalpflanzen auf feinerdearmen Böden gelten im Aargau als ausgestorben.

Kiesbänke fallen heute in den korrigierten Flußbetten allenfalls bei Niedrigstwasserstand trocken. Besonders charakteristisch für diese Standorte sind eine Reihe von Gartenflüchtlingen.

Kurzlebige Ersatzstandorte entstehen in Kiesgruben und auf Baustellen. Ihnen fehlen jedoch die entlang der Flüsse wandernden Arten.

Ein ähnliches Bild zeigt die Flora der Ruderalgesellschaften auf *Lehm- und Tonböden*. Sie finden sich z. B. an Weg- und Straßenböschungen, auf Dämmen, in Kiesgruben, auf Bahnhöfen usw. Nitratreiche Ruderalstellen an Wegrändern und in Dörfern sind weitgehend verschwunden. Der drastische Rückgang der Arten ist weiter bedingt durch die intensivere Flächennutzung in der Landwirtschaft, das Humusieren von Böschungen und die Verwendung von Herbiziden.

Der Rückgang von Arten der *Schlammbodengesellschaften* ist weitgehend eine Folge von Umstellungen in der Landwirtschaft. Durch intensive Bearbeitung der Ackerflächen und den Ausbau der Wegnetze wurden viele Standorte mit nassen, zeitweise überschwemmten Böden zerstört. Rund ein Viertel der Arten sind denn auch im Aargau verschwunden, zwei Drittel der Arten fanden Aufnahme in die Rote Liste. Der Verzicht auf einen weiteren Ausbau feuchter Wald- und Landwirtschaftswege und die Schaffung von Ersatzstandorten auf dem Grund von Kiesgruben wären Möglichkeiten zur Erhaltung dieser Arten.

3.7 Äcker, Gärten, Weinberge (10, 11)

Sogenannte *Ackerunkräuter* bilden mit 57 Arten die größte ökologische Gruppe der im Aargau ausgestorbenen Arten. Zahlreiche Arten, die LANDOLT et al. (1982) als für die Schweiz gefährdet ansehen, sind im Aargau längst ausgestorben, auch wenn ihre Samen jahrelang im Boden überdauern und bei günstigen Bedingungen unvermutet aufkeimen können. Saatgutreinigung und Herbizidanwendung auf Äckern, Humusierung und Ansaat von Wegböschungen und Schuttplätzen sind die Hauptursachen dafür, daß die Populationen der meisten Ackerunkräuter auf zum Teil winzige Reste zusammengeschrumpft sind. Sie wurden teilweise ersetzt durch neu eingeschleppte Arten, die auf Herbizideinwirkung offenbar weniger empfindlich reagieren. Zu den ausgestorbenen Unkräutern gehören auch die Begleiter bestimmter alter Kulturpflanzen, die heute nicht mehr angebaut werden. RITTER und WALDIS (1983) erstellten eine Rote Liste der Segetal- und Ruderalflora der Schweiz.

Der Schutz dieser ökologischen Artengruppen erscheint außerordentlich schwierig. Der Verzicht auf die rigorose Anwendung von Herbiziden an Wegrändern, das Anlegen von Wanderbrachen und Pionierstandorten (z. B. an Wegböschungen, in Kiesgruben) könnte einer Reihe von Arten das Überleben ermöglichen.

Das Interesse an Ackerunkräutern ist heute wieder erwacht. Durch die Kultur in Gärten werden aber fast ausschließlich wenige attraktive «Blumen» gefördert, wobei auch hier die Gefahr der Florenverfälschung durch standortfremde Arten und Kulturrassen besteht.

3.8 Wälder, Waldsäume, Gebüsche (12–17)

Verglichen mit andern Lebensräumen scheinen verhältnismäßig wenige Arten in *Wäldern* und *Gebüschen* ausgestorben oder gefährdet zu sein. Dies ist nicht verwunderlich, weil die Waldfläche als einziger Lebensraum nicht abgenommen hat. Um so erstaunlicher ist es, daß trotzdem Arten verschwunden oder gefährdet sind. Vorwiegend sind es Arten trockener Wälder, die auf wenige, isolierte Spezialstandorte (Felsköpfe usw.) beschränkt sind, sowie Arten mit Hauptverbreitung in der montanen Stufe, die im Aargau auch nur vereinzelte, kleinflächige Gebiete umfasst. Es ist anzunehmen, daß mit Umstellungen in der Forstwirtschaft auch Vegetationsveränderungen einhergehen. Insbesondere gilt das für Umstellungen von Mittel- auf Hochwaldbetrieb oder für Verjüngungsflächen mit Nadelbäumen, wodurch vor allem lichtliebende Arten zurückgedrängt werden. Besonderen Schutz bedürfen Pionierwälder und Waldformen mit traditioneller Bewirtschaftung (Mittel- und Niederwälder). Pionierwälder sind licht, da sie extreme Bodenverhältnisse aufweisen, verursacht durch Hangrutschungen, Bodenabtrag oder menschliche Nutzung. Wie Mittel- und Niederwälder bieten sie Lebensraum für eine Anzahl lichtliebender Arten, die bei ungestörter Vegetationsentwicklung verschwinden würden. Eine besondere Bedeutung kommt daher gestuften, lichten

und unregelmäßigen *Waldrändern* mit einer vorgelagerten Krautschicht und einem abwechslungsreichen Gebüschmantel zu.

Nur wenige in Wäldern vorkommende Arten fallen in die Kategorie der Adventivpflanzen, die meist lichtliebend sind. Heute werden aber viele fremde Baumarten angepflanzt, die in der Liste nicht berücksichtigt wurden. Zur Erhaltung gefährdeter Waldpflanzen ist es nicht nur notwendig, über möglichst weite Strecken naturnah zu bewirtschaften, sondern auch Pionier- und Übergangswälder periodisch auszulichten. Gut erhaltene Mittel- und Niederwälder sollten in der ursprünglichen Form weiterbewirtschaftet werden.

Hecken sind vor allem als Strukturelemente in der Kulturlandschaft gefährdet; weniger gilt das für die einzelnen Arten. Hecken und natürliche Waldränder sollten unbedingt erhalten, gefördert und abwechslungsreicher gestaltet werden.

4 Zusammenfassung und Folgerungen

Mit 1565 Pflanzenarten enthält unsere Liste rund 20 % mehr Arten, als STAUFFER (1961 a) seinen Untersuchungen zugrunde legte. Diese scheinbare Zunahme der Gesamtartenzahl ist jedoch nur zum kleinsten Teil auf Neueinbürgerungen zurückzuführen. Im Zusammenhang mit den Arbeiten für den Verbreitungsatlas (WELTEN und SUTTER, 1982, 1984) wurden die meisten dieser Arten im Aargau zum ersten Mal oder wieder entdeckt. So konnten 47 Arten, die 1961 noch als erloschen galten, wieder im Kanton aufgefunden werden. Andererseits starben seither 20 weitere Arten, die STAUFFER als gefährdet klassierte, mit großer Wahrscheinlichkeit aus. Weitere 124 Arten, die er aus verschiedenen Gründen nicht in seiner Liste aufführte, müssen neu als verschollen gelten. Die tatsächliche Verarmung der Aargauer Flora läßt sich mit absoluten Zahlen allerdings schlecht dokumentieren. Der Rückgang betrifft vor allem auch die Populationen sehr vieler «gewöhnlicher» Arten und praktisch alle Lebensräume. Nach unseren Schätzungen ist über die Hälfte der Pflanzenarten im Kanton Aargau davon betroffen. Vorläufig fehlen jedoch quantitative Daten über Zustand und Veränderung der Populationsgrößen. Ein wirksamer Schutz muß aber einsetzen, bevor eine Art unmittelbar vor dem Aussterben steht. Eine Reduktion der Populationsgröße hat auch eine Abnahme der genetischen Variationsbreite und damit der Anpassungsfähigkeit an Umweltveränderungen zur Folge, wie das bei *Papaver rhoeas* (zit. in LANDOLT et al., 1982) bereits festgestellt werden konnte. Arten lassen sich somit nicht in kleinen, isolierten Populationen erhalten. Der Austausch von genetischer Information zwischen Populationen sollte durch eine möglichst großzügige Bemessung der Schutzgebiete und Neuschaffung von möglichen Lebensräumen für bedrohte Arten gesichert werden. Überwacht werden kann im Aargau die Entwicklung der Bestände weniger Artengruppen wie der Orchideen (MATZINGER, 1983, SCHMID-HOLLINGER, 1975). Kenntnisse über die Veränderungen der Populationen aller bedrohter Arten wären für ihren Schutz aber dringend erforderlich. Die meisten Arten sind mehr oder weniger eng an bestimmte Lebensräume gebunden und können nur durch

einen wirksamen Biotopschutz erhalten werden. Insbesondere müssen Schutzgebiete gegen Außeneinflüsse wie landwirtschaftliche Düngung und intensiven Erholungstourismus abgeschirmt werden. In vielen Fällen kann das durch die Schaffung von Pufferzonen und ein geschicktes Gestaltungskonzept erreicht werden.

Im Aargau sind nur rund 15 % der gefährdeten oder seltenen Arten rechtlich geschützt. Eine Revision der gültigen Pflanzenschutzverordnung (20. März 1970) und eine Erweiterung des Schutzes auf die Lebensräume der gefährdeten Pflanzenarten drängt sich auf.

Noch sind gewaltige Anstrengungen zum wirksamen Schutz unserer artenreichen Pflanzenwelt nötig. Die vorliegende Zusammenstellung soll eine erste Grundlage für weitere Detailstudien bilden.

5 Literatur

BANGERTER, H. (1971): Beitrag zur Brombeerflora des Kantons Aargau. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *28*: 234–250.

– (1977): Zweiter Beitrag zur Brombeerflora des Kantons Aargau. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *29:* 124–137.

BÄSCHLIN, K. (1950): Fremdländische Bäume in Aarauer Parkanlagen und Gärten. Aarauer Neujahrsblätter *24:* 4–27.

BRÜNGGER, F. (1979): Die Flora von Lenzburg. Lenzburger Neujahrsblätter *50:* 59–80.

DORTA-SCHAEPPI, A. und Y. (1977): Kräuter und Gräser am Wiggerufer. Zofinger Neujahrsblätter *62:* 91–95.

FREI, J. (1925): Bemerkenswerte Bäume in Baden und Umgebung. Badener Neujahrsblätter *1:* 22–36.

– (1926): Bestand der Bäume und bemerkenswertesten Sträucher des Kasinoparkes Baden. Badener Neujahrsblätter *2:* 8–27.

GESSNER, H., SIEGRIST, R. (1925): Bodenbildung, Besiedelung und Sukzession der Pflanzengesellschaften auf den Aareterrassen. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *17:* 88–142.

HESS, H., LANDOLT, E., HIRZEL, R. (1977): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. 3 Bände. Birkhäuser, Basel.

KESSLER, E. (1969): Bedrohte Vielfalt. Gedenkschrift H. U. STAUFFER. Sauerländer, Aarau: 115.

– (1984): Das Taumoos bei Niederrohrdorf, ein Hochmoor-Schutzobjekt von nationalem Interesse. Stiftung Reußtal, Jahresbericht 1984, 20–32.

KORNECK, D. et al. (1984): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta), 3. Fassung. In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMAN, W., SUKOPP, H. (Herausgeber): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz aktuell *1,* 4. Aufl.: 128–148.

LANDOLT, E. (1977): Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröff. Geobot. Inst. ETH, 64.

LANDOLT, E., FUCHS, H., HEITZ, C., SUTTER, R. (1982): Bericht über die gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzen der Schweiz (Rote Liste). Ber. Geobot. Inst. ETH, Zürich *49:* 195–218.

LÜSCHER, H. (1918): Flora des Kantons Aargau. Sauerländer, Aarau: 217.

MATZINGER, F. (1983): Wildorchideen im Bezirk Brugg. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *30:* 86–143.

MOOR, M. (1958): Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchsw.

MÜHLBERG, F. (1880): Die Standorte und Trivialnamen der Gefäßpflanzen des Aargaus. Aarau.

MÜLLER, P. (1971): Flora des Suhren- und Ruedertales. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *28:* 5–233.

– (1977): Berichtigungen und Ergänzungen zur Flora des Suhren- und Ruedertales. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *29:* 121–123.

OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart: 997.

PROBST, R. (1949): Verzeichnis der Gefäßkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete. Vogt-Schild AG, Solothurn: 587.

RITTER, M., WALDIS, R. (1983): Segetal- und Ruederalflora der Schweiz. SBN-Basel, Beiträge zum Naturschutz, 5.

SCHMID-HOLLINGER, R. (1974): Zur Pflanzenwelt des Bessersteins. Brugger Neujahrsblätter *84:* 28–80 (und 18 Bildseiten).

– (1975): Die Gattung Epipactis im Aargauer Jura. Brugger Neujahrsblätter *85:* 77–120.

– (1977): Besiedlung der Dämme und Verlandung am Oberwasserkanal und im Staubereich der Aare (Wildegg–Villnachern). Brugger Neujahrsblätter *87:* 47–91.

SCHWERE, S. (1932): Das Typen- und Aargauer-Herbarium im Heimatmuseum. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *19:* 81–98.

SIEGRIST, R. (1913): Die Auenwälder der Aare. Mittg. Aarg. Naturf. Ges., Heft *13:* 1–182.

– (1928): Die letzten Sanddornbestände an der unteren Aare. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *18:* 25–52.

STAUFFER, H. U. (1961 a): Veränderungen in der Flora des Aargaus. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *26:* 36–57.

– (1961 b): Die aargauische Reußebene als Wohngebiet aussterbender Sumpf- und Wasserpflanzen. Ber. Geobot. Inst. ETH, Zürich 1960.

STAUFFER, H. (1953): Adventivpflanzen. Mitt. Aarg. Naturf. Ges., Heft *24:* 137–141.

THOMMEN, E. (1945): Der Siegeszug von Butomus umbellatus L. in der Nordschweiz. Verh. Naturf. Ges. Basel *56:* 138–148.

WEBER, J. (1945): Ausgestorbene, gefährdete und neue Bürger in der Pflanzenwelt von Baden. Badener Neujahrsblätter *20:* 3–13.

WELTEN, M., SUTTER, R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. Basel.

– (1984): Erste Nachträge und Ergänzungen zu Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Zentralst. Florist. Kart. der Schweiz, Geobot. Inst. Univ. Bern, 1–48.

ZOLLER, H., STRÜBIN, S. AMIET, T. (1983): Zur aktuellen Verbreitung einiger Arten der Glatthaferwiese. Bot. Helv. *93:* 221–238.

ZSCHOKKE, E. (1847): Verzeichnis der in der Umgebung von Aarau wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen. Sauerländer, Aarau: 72.

6 Rote Liste Aargau

			?VANr
		Abies alba	0083
		Acer campestre	0996
r		Acer opalus	0998
		Acer platanoides	0995
		Acer pseudoplatanus	0997
E	G	Aceras anthropophorum	2561
		Achillea millefolium	1789
V		Achillea ptarmica	1787
R		Achillea roseo-alba	1791
E	G	Aconitum compactum s.l.	0364
r		Aconitum vulparia	0358
VR		Acorus calamus	2364
r		Actaea spicata	0356
r		Adenostyles alliariae	1823
r		Adenostyles glabra	1824
ex		Adonis aestivalis	0386
ex		Adonis flammea	0385
r		Adoxa moschatellina	1656
		Aegopodium podagraria	1141
		Aethusa cynapium	1151
		Agrimonia eupatoria	0699
E		Agrimonia odorata	0700
		Agropyron caninum	2265
ex		Agropyron intermedium	2268
ex		Agropyron litorale	?2267
		Agropyron repens	2266
E		Agrostemma githago	0306
		Agrostis canina	2303
		Agrostis gigantea	2309
		Agrostis spica-venti	2234
		Agrostis stolonifera	2310
		Agrostis tenuis	2308
	k	Ailanthus glandulosa	0983
ex		Aira caryophyllea	2297
E		Ajuga chamaepitys	1369
V		Ajuga genevensis	1366
		Ajuga reptans	1368
V		Alchemilla arvensis	0754
E		Alchemilla conjuncta agg.	0747
V		Alchemilla glabra agg.	0751
ex		Alchemilla hybrida agg.	0749
		Alchemilla vulgaris agg.	0750
ex		Alisma gramineum	2022
E		Alisma lanceolata	2021
		Alisma plantago-aquatica	2020
		Alliaria officinalis	0468
E		Allium carinatum	2100
E		Allium montanum	2093
		Allium oleraceum	2099
ex		Allium rotundum	?2102
	k	Allium schoenoprasum	2096
E		Allium scorodoprasum	2103
E		Allium sphaerocephalum	2104
		Allium ursinum	2098
V		Allium vineale	2105
		Alnus glutinosa	0134
		Alnus incana	0135
E		Alnus viridis	0133
E		Alopecurus aequalis	2326
E		Alopecurus geniculatus	2325
		Alopecurus myosuroides	2327
		Alopecurus pratensis	2324
R		Althaea hirsuta	1021
E		Alyssum calycinum	0530
R		Alyssum montanum	?0531
	av	Amaranthus albus	0222
	av	Amaranthus deflexus	?0224
	av	Amaranthus hybridus agg.	0220
		Amaranthus lividus	0225
	av	Amaranthus retroflexus	0221
	av	Ambrosia elatior	
r		Amelanchier ovalis	0765
ex		Ammi majus	1169
V	G	Anacamptis pyramidalis	2563
		Anagallis arvensis	1270
V		Anagallis coerulea	1271
E		Anagallis minima	1268
E		Anchusa arvensis	1343
ex		Anchusa officinalis	1341
E		Andromeda polifolia	1224
		Anemone nemorosa	0368
		Anemone ranunculoides	0369
ex		Anemone silvestris	0371
		Angelica silvestris	1178
V		Antennaria dioeca	1755
VR		Anthemis arvensis	1778
ex		Anthemis cotula	1779
r		Anthemis tinctoria	1780
E	g	Anthericum liliago	2061
r	g	Anthericum ramosum	2062
		Anthoxanthum odoratum	2299
V		Anthyllis vulgaris	0915
		Anthyllis vulneraria	0912
E		Antirrhinum orontium	1473
ex		Apium repens	?1166
VR		Aquilegia atrata	0425
A	g	Aquilegia vulgaris	0424
		Arabidopsis thaliana	0469

		Arabis alpina	0525
r		Arabis corymbiflora	?0516
		Arabis hirsuta	0515
ex		Arabis nova	?0521
ex		Arabis recta	?0520
		Arabis turrita	0519
r		Arctium lappa	1859
r		Arctium minus	1860
E		Arctium tomentosum	1858
E		Arctium vulgare	1861
ex		Arctostaphylos uva-ursi	1222
E		Arenaria leptoclados	0235
		Arenaria serpyllifolia	0234
E		Aristolochia clematitis	?0163
ex		Arnoseris minima	1910
		Arrhenatherum elatius	2283
E		Artemisia absinthium	?1810
r		Artemisia verlotorum	1809
		Artemisia vulgaris	1808
		Arum maculatum	2367
		Aruncus silvester	0668
		Asarum europaeum	0162
	k	Asparagus officinalis	2113
ex		Asperugo procumbens	1344
ex		Asperula arvensis	1603
V		Asperula cynanchica	1600
ex		Asperula tinctoria	1602
E		Asplenium adiantum-nigrum	0046
R		Asplenium fontanum	0043
		Asplenium ruta-muraria	0051
ex		Asplenium septentrionale	0049
		Asplenium trichomanes	0040
		Asplenium viride	0042
V	g	Aster amellus	1728
ex		Aster linosyris	1731
	k	Aster novae-angliae	1726
	k	Aster novi-belgii	1727
		Astragalus glycyphyllos	0803
r		Athamanta cretensis	1152
		Athyrium filix-femina	0054
	av	Atriplex latifolia	0218
		Atriplex patula	0217
		Atropa belladonna	1445
VR		Avena fatua	2278
	k	Avena sativa	2279
VR		Ballota alba	?1397
	av	Ballota nigra	1396
	av	Barbarea intermedia	0485
R		Barbarea verna	?0484
		Barbarea vulgaris	0483
V		Bellidiastrum michelii	1730
		Bellis perennis	1725
		Berberis vulgaris	0436
E		Berteroa incana	?0532
V		Berula erecta	1143
		Betonica officinalis	1400
		Betula pendula	0129
VR		Betula pubescens	0130
E		Bidens cernua	1771
	av	Bidens decipiens	1769
VR		Bidens tripartita	1768
ex	av	Bifora radians	1136
ex		Blackstonia acuminata	1278
ex		Blackstonia perfoliata	1279
		Blechnum spicant	0077
E		Blysmus compressus	2396
E		Bothriochloa ischaemum	2361
E		Botrychium lunaria	0025
		Brachypodium pinnatum	2264
		Brachypodium silvaticum	2263
	av	Brassicella erucastrum	?0596
		Briza media	2236
V		Bromus arvensis	2255
		Bromus benekenii	2252
E		Bromus commutatus	2258
		Bromus erectus	2253
ex		Bromus grossus	2257
		Bromus inermis	2250
ex	av	Bromus japonicus	2261
		Bromus mollis	2260
		Bromus ramosus	2251
ex		Bromus secalinus	2256
ex		Bromus squarrosus	2262
		Bromus sterilis	2248
VR		Bromus tectorum	2249
VR		Bryonia dioeca	1082
		Buddleja davidii	1454
V		Bunias orientalis	0473
ex		Bunium bulbocastaneum	1137
V		Buphthalmum salicifolium	1767
r		Bupleurum falcatum	1163
R		Bupleurum longifolium	1160
ex		Bupleurum rotundifolium	1159
A	G	Butomus umbellatus	2024
r		Buxus sempervirens	1007
ex		Calamagrostis arundinacea	2315
		Calamagrostis epigeios	2311
E		Calamagrostis lanceolata	2314
E		Calamagrostis pseudo-phragmites	2312
		Calamagrostis varia	2316
ex		Calendula arvensis	1853
VR		Callitriche cophocarpa	1362
E		Callitriche palustris	1364
E		Callitriche platycarpa	1363
VR		Callitriche stagnalis	1361
		Calluna vulgaris	1218
		Caltha palustris	0357

ex		Camelina alyssum	0553
ex		Camelina microcarpa	0552
ex		Camelina sativa	0550
R		Campanula cervicaria	1693
E		Campanula cochleariifolia	1701
V		Campanula glomerata	1692
V		Campanula patula	1688
r		Campanula persicifolia	1690
		Campanula rapunculoides	1698
V		Campanula rapunculus	1689
		Campanula rotundifolia	1704
ex		Campanula scheuchzeri	1703
		Campanula trachelium	1697
	av	Cannabis sativa	0151
		Capsella bursa-pastoris	0555
	av	Capsella rubella	0556
		Cardamine amara	0498
		Cardamine flexuosa	0506
		Cardamine heptaphylla	0493
		Cardamine hirsuta	0507
r		Cardamine impatiens	0505
E		Cardamine palustris	0502
		Cardamine pentaphyllos	0494
		Cardamine pratensis agg.	0500
VR		Cardaminopsis arenosa	0508
R		Cardaminopsis borbasii	0509
ex		Carduus acanthoides	1866
		Carduus crispus	1868
V		Carduus defloratus	1869
VR		Carduus nutans	1865
		Carex acutiformis	2454
		Carex alba	2488
		Carex brizoides	2434
E		Carex buxbaumii	2504
E		Carex canescens	2447
ex		Carex chordorrhiza	2435
		Carex contigua	2428
ex		Carex cyperoides	2439
V		Carex davalliana	2443
ex		Carex demissa	?2473
E		Carex diandra	2425
		Carex digitata	2477
E		Carex dioeca	?2442
VR		Carex distans	2468
E		Carex disticha	2432
r		Carex divulsa	2430
		Carex elata	2508
V		Carex elongata	2444
ex		Carex ericetorum	2484
		Carex flacca	2463
V		Carex flava	2471
E		Carex fusca	2509
V		Carex gracilis	2510
E		Carex halleriana	2476
ex		Carex hartmanii	2505
		Carex hirta	2452
V		Carex hostiana	2470
		Carex humilis	2480
E		Carex lasiocarpa	2453
		Carex leersii	2431
V		Carex lepidocarpa	2472
		Carex leporina	2440
E		Carex limosa	2499
		Carex montana	2485
E		Carex nemorosa	2427
VR		Carex oederi	2474
		Carex ornithopoda	2478
r		Carex pairaei	2429
		Carex pallescens	2475
V		Carex panicea	2464
V		Carex paniculata	2423
VR		Carex paradoxa	2424
ex		Carex pauciflora	2512
		Carex pendula	2459
		Carex pilosa	2467
V		Carex pilulifera	2487
E		Carex pseudocyperus	2456
E		Carex pulicaris	2514
		Carex remota	2438
VR		Carex riparia	2455
V		Carex rostrata	2457
ex		Carex sempervirens	?2490
		Carex silvatica	2460
VR		Carex stellulata	2441
R		Carex strigosa	2462
V		Carex tomentosa	2483
V		Carex umbrosa	2482
V		Carex verna	2481
V		Carex vesicaria	2458
VR		Carex vulpina	2426
VR	G	Carlina simplex	1855
V		Carlina vulgaris agg.	1854
		Carpinus betulus	0136
r		Carum carvi	1172
	k	Castanea sativa	0140
E		Catabrosa aquatica	2233
ex		Caucalis lappula	1202
V		Centaurea angustifolia	1897
ex		Centaurea calcitrapa	
V		Centaurea cyanus	1906
		Centaurea jacea	1898
E		Centaurea maculosa	1892
r	g	Centaurea montana	1904
E		Centaurea nemoralis	1900
V		Centaurea scabiosa	1889
R		Centaurea solstitialis	1894
E		Centaurea tenuifolia	1891
V	g	Centaurium pulchellum	1281

V	g	Centaurium umbellatum	1280
A	G	Cephalanthera damasonium	2521
V	G	Cephalanthera longifolia	2522
A	G	Cephalanthera rubra	2523
V		Cerastium arvense	0266
E		Cerastium brachypetalum	0276
		Cerastium caespitosum	0274
		Cerastium glomeratum	0278
ex		Cerastium pumilum	0280
r		Cerastium semidecandrum	0279
V		Ceratophyllum demersum	0347
E		Ceterach officinarum	0052
r		Chaerophyllum aureum	1127
R		Chaerophyllum cerefolium	1131
		Chaerophyllum cicutaria	1124
E		Chaerophyllum nitidum	1130
		Chaerophyllum silvestre	1129
		Chaerophyllum temulum	1128
		Chelidonium majus	0448
		Chenopodium album	0214
V		Chenopodium bonus-henricus	0202
	av	Chenopodium botrys	0201
	av	Chenopodium capitatum	0204
	av	Chenopodium desiccatum	0215
E		Chenopodium ficifolium	?0212
ex		Chenopodium foliosum	?0203
E		Chenopodium glaucum	0205
r		Chenopodium hybridum	0207
	av	Chenopodium opulifolium	0213
		Chenopodium polyspermum	0208
R		Chenopodium rubrum	0206
E		Chenopodium vulvaria	0209
ex		Chondrilla juncea	?1957
r		Chrysanthemum adustum	1805
ex		Chrysanthemum alpinum	1802
R		Chrysanthemum corymbosum	1799
		Chrysanthemum leucanthemum	1803
		Chrysanthemum parthenium	1800
E		Chrysanthemum praecox	?1804
ex		Chrysanthemum segetum	?1797
V		Chrysanthemum vulgare	1798
		Chrysosplenium alternifolium	0662
r		Chrysosplenium oppositifolium	0663
ex	k	Cicer arietinum	
V		Cichorium intybus	1909
E		Cicuta virosa	1168
r		Circaea alpina	1090
V		Circaea intermedia	1089
		Circaea lutetiana	1088
V		Cirsium acaule	1880
		Cirsium arvense	1883
ex		Cirsium eriophorum	1873
		Cirsium oleraceum	1878
		Cirsium palustre	1882
ex		Cirsium salisburgense	?1876
V		Cirsium tuberosum	1875
		Cirsium vulgare	1874
E		Cladium mariscus	2416
		Clematis vitalba	0380
E	G	Coeloglossum viride	2541
V		Colchicum autumnale	2066
V		Comarum palustre	0709
ex		Conium maculatum	1157
E		Conringia orientalis	0588
A	g	Convallaria majalis	2106
		Convolvulus arvensis	1322
		Convolvulus sepium	1321
ex	G	Corallorrhiza trifida	2569
		Cornus mas	1115
		Cornus sanguinea	1116
r		Coronilla coronata	0921
		Coronilla emerus	0918
r		Coronilla vaginalis	?0919
		Coronilla varia	0922
		Corydalis cava	0450
r		Corydalis lutea	0449
ex		Corydalis solida	0452
	g	Corylus avellana	0138
r		Cotoneaster integerrimus	0766
r		Cotoneaster tomentosus	0767
E		Crassula rubens	0632
		Crataegus monogyna	0770
		Crataegus oxycantha	0769
		Crepis biennis	1972
		Crepis capillaris	1980
E		Crepis foetida	?1977
ex		Crepis nemausensis	?1978
r		Crepis paludosa	1961
V		Crepis praemorsa	1973
E		Crepis pulchra	?1976
R		Crepis setosa	1983
		Crepis taraxacifolia	1982
V		Cruciata laevipes	1629
ex		Cuscuta epilinum	1319
r		Cuscuta epithymum	1320
E		Cuscuta europaea	1318
E		Cyclamen europaeum	1262
V		Cynodon dactylon	2345
ex		Cynoglossum germanicum	?1359
E		Cynoglossum officinale	1358
		Cynosurus cristatus	2231
	av	Cynorusus echinatus	2232
E		Cyperus flavescens	2415

V		Cyperus fuscus	2414
ex		Cyperus longus	2411
V	G	Cypripedium calceolus	2515
		Cystopteris fragilis	0056
R		Cytisus nigricans	0783
	k	Cytisus scoparius	0786
R		Dactylis aschersoniana	2230
		Dactylis glomerata	2229
A	G	Daphne laureola	1023
A	G	Daphne mezereum	1022
	av	Datura stramonium	1453
		Daucus carota	1205
E		Delphinium ajacis	0366
E		Delphinium consolida	0367
		Deschampsia caespitosa	2294
r		Deschampsia flexuosa	2296
ex		Descurainia sophia	?0466
V	G	Dianthus armeria	0341
V	G	Dianthus carthusianorum	0342
ex	G	Dianthus deltoides	0340
E	G	Dianthus gratianopolitanus	0337
V	G	Dianthus superbus	0339
r	g	Digitalis grandiflora	1483
r	g	Digitalis lutea	1484
	av	Digitalis purpurea	
		Digitaria ischaemum	2353
		Digitaria sanguinalis	2352
r		Diplotaxis muralis	0590
R		Diplotaxis tenuifolia	0589
ex		Dipsacus laciniatus	1673
V		Dipsacus pilosus	1674
		Dipsacus silvester	1672
r		Draba aizoides	0534
R		Draba muralis	0543
E	G	Drosera anglica	0608
ex	G	Drosera abovata	0609
V	G	Drosera rotundifolia	0607
r		Dryopteris borreri	0069
ex		Dryopteris cristata	0071
		Dryopteris dilatata	0073
		Dryopteris filix-mas	0068
		Dryopteris spinulosa	0072
		Echinochloa crus-galli	2351
	k	Echinops sphaerocephalus	1857
V		Echium vulgare	1330
ex		Elatine alsinastrum	1078
r		Elymus europaeus	2276
r		Epilobium adnatum	1103
		Epilobium angustifolium	1093
V		Epilobium dodonaei	1094
		Epilobium hirsutum	1096
V		Epilobium lamyi	1104
ex		Epilobium lanceolatum	?1101
		Epilobium montanum	1099
r		Epilobium obscurum	1105
V		Epilobium palustre	1107
		Epilobium parviflorum	1097
		Epilobium roseum	1106
A	G	Epipactis atropurpurea	2519
A	G	Epipactis latifolia	2517
R	G	Epipactis microphylla	2520
R	G	Epipactis muelleri	
V	G	Epipactis palustris	2516
A	G	Epipactis purpurata	2518
ex	G	Epipogium aphyllum	2525
		Equisetum arvense	0021
		Equisetum hiemale	0013
V		Equisetum limosum	0017
		Equisetum maximum	0022
V		Equisetum palustre	0018
E		Equisetum ramosissimum	0015
		Equisetum silvaticum	0019
ex		Equisetum trachydon	0014
E		Equisetum variegatum	0016
	av	Eragrostis megastachya	?2343
		Eragrostis minor	2344
	av	Eragrostis pilosa	2342
r		Eranthis hiemalis	0351
		Erigeron acer	1734
E		Erigeron angulosus	
		Erigeron annuus/strigosus	1732
	av	Erigeron canadensis	1741
E		Erinus alpinus	1485
E	g	Eriophorum angustifolium	2397
ex	g	Eriophorum gracile	2399
V	g	Eriophorum latifolium	2398
E	g	Eriophorum vaginatum	2400
V		Erodium cicutarium	0951
ex		Erodium moschatum	0953
		Erophila verna s.l.	0545
r		Erucastrum gallicum	0595
r		Erucastrum nasturtiifolium	0594
ex		Eryngium campestre	?1123
V		Erysimum cheiranthoides	0479
	k	Erysimum cheiri	0480
ex		Erysimum repandum	0478
ex		Erysimum virgatum	?0477
		Eupatorium cannabinum	1719
		Euphorbia amygdaloides	0980
		Euphorbia cyparissias	0978
		Euphorbia dulcis	0966
V		Euphorbia exigua	0973
ex		Euphorbia falcata	0974
		Euphorbia helioscopia	0971
	k	Euphorbia lathyris	0972
E		Euphorbia maculata	?0964
E		Euphorbia nutans	?0962
E		Euphorbia palustris	0965

		Euphorbia peplus	0975
r		Euphorbia platyphyllos	0970
ex		Euphorbia segetalis	0976
E		Euphorbia seguieriana	0977
		Euphorbia stricta	0968
V		Euphorbia verrucosa	0967
ex		Euphorbia virgata	0979
ex		Euphrasia montana	?1524
		Euphrasia rostkoviana	1525
ex		Euphrasia salisburgensis	1541
ex		Euphrasia stricta	?1533
		Evonymus europaea	1004
ex		Fagopyron tataricum	0181
E		Fagopyrum vulgare	0180
		Fagus silvatica	0139
E		Falcaria vulgaris	1171
		Festuca altissima	2171
		Festuca arundinacea	2174
r		Festuca capillata	2188
		Festuca gigantea	2172
r		Festuca heterophylla	2180
		Festuca ovina agg.	2189
r		Festuca pallens	2191
		Festuca pratensis	2173
		Festuca rubra	2182
ex		Festuca trachyphylla	2195
	k	Ficus carica	0149
E		Filago arvensis	1745
ex		Filago gallica	?1747
ex		Filago germanica	1742
ex		Filago minima	1746
ex		Filago pyramidata	?1744
V		Filipendula hexapetala	0669
		Filipendula ulmaria	0670
	k	Foeniculum vulgare	1153
	av	Fragaria indica	0744
V		Fragaria moschata	0742
		Fragaria vesca	0741
E		Fragaria viridis	0743
		Frangula alnus	1012
		Fraxinus excelsior	1276
E		Fumaria capreolata	?0453
		Fumaria officinalis	0454
E		Fumaria vaillantii	0456
ex		Gagea arvensis	2073
VR		Gagea lutea	2070
ex		Gagea pratensis	2069
V	g	Galanthus nivalis	2118
r		Galeopsis angustifolia	1383
r		Galeopsis bifida	1387
r		Galeopsis ladanum	?1382
E		Galeopsis pubescens	?1385
ex		Galeopsis segetum	1381
ex		Galeopsis speciosa	1384

		Galeopsis tetrahit	1386
		Galinsoga ciliata	1777
		Galinsoga parviflora	1776
		Galium album/mollugo	1614
r		Galium anisophyllon	1622
		Galium aparine	1626
V		Galium boreale	1606
V		Galium elongatum	1612
E		Galium glaucum	1616
		Galium odoratum	1608
V		Galium palustre	1611
R		Galium parisiense	1628
V		Galium pumilum	1621
		Galium rotundifolium	1605
		Galium silvaticum	1619
	av	Galium spurium	?1625
ex		Galium tricornutum	1627
V		Galium uliginosum	1610
		Galium verum/wirtgenii	1613
ex		Gaudinia fragilis	2284
		Genista germanica	0791
V		Genista sagittalis	0793
V		Genista tinctoria	0789
E	G	Gentiana asclepiadea	1286
E	G	Gentiana campestris	?1302
V	G	Gentiana ciliata	1301
E	G	Gentiana cruciata	1288
V	G	Gentiana germanica	1309
ex	G	Gentiana kochiana	1291
E	G	Gentiana lutea	1282
E	G	Gentiana pneumonanthe	1287
ex	G	Gentiana utriculosa	1299
ex	G	Gentiana verna	1293
		Geranium columbinum	0946
		Geranium dissectum	0947
V		Geranium molle	0944
V	g	Geranium palustre	0938
ex	k	Geranium phaeum	?0936
ex		Geranium pratense	0932
r		Geranium pusillum	0945
		Geranium pyrenaicum	0942
		Geranium robertianum	0949
E		Geranium rotundifolium	?0943
r		Geranium sanguineum	0931
r		Geranium silvaticum	0933
		Geum rivale	0707
		Geum urbanum	0708
E		Gladiolus communis	2131
ex		Gladiolus paluster	2132
ex		Glaucium corniculatum	0447
ex		Glaucium flavum	0446
		Glechoma hederaceum	1411
r		Globularia cordifolia	1567
V		Globularia elongata	1566

E		Glyceria declinata	?2245
V		Glyceria fluitans	2246
r		Glyceria maxima	2244
		Glyceria plicata	2247
ex		Gnaphalium luteo-album	1754
		Gnaphalium silvaticum	1749
V		Gnaphalium uliginosum	1753
r	G	Goodyera repens	2531
ex		Gratiola officinalis	1455
V	G	Gymnadenia conopea	2536
V	G	Gymnadenia odoratissima	2537
ex		Gypsophila muralis	0327
ex		Gypsophila repens	0326
		Hedera helix	1117
E		Heleocharis acicularis	2403
V		Heleocharis austriaca	2407
ex		Heleocharis mamillata	?2408
V		Heleocharis palustris	2406
E		Heleocharis pauciflora	?2402
V		Heleocharis uniglumis	2409
ex		Helianthemum grandiflorum	?1070
V		Helianthemum nummularium	1067
		Helianthemum ovatum	1069
E		Helictotrichon pratense	2282
		Helictotrichon pubescens	2280
ex		Heliotropium europaeum	1323
		Helleborus foetidus	0348
ex		Helleborus viridis	0349
	k	Helodea canadensis	2026
	k	Hemerocallis fulva	2064
V	g	Hepatica triloba	0373
r		Heracleum alpinum	1190
r		Heracleum montanum	1192
		Heracleum sphondylium	1193
E	G	Herminium monorchis	2532
VR		Herniaria glabra	0294
ex		Herniaria hirsuta	0295
	k	Hesperis matronalis	0481
r		Hieracium amplexicaule	2009
r		Hieracium aurantiacum	1996
V		Hieracium auricula	1989
ex		Hieracium bauhinii	?1993
ex		Hieracium bupleuroides	2011
ex		Hieracium cymosum	1994
R		Hieracium glaucinum	1998
E		Hieracium humile	2008
		Hieracium lachenalii	2000
r		Hieracium laevigatum	2017
		Hieracium murorum	1997
		Hieracium pilosella	1987
		Hieracium piloselloides	1992
R		Hieracium racemosum	?2014
		Hieracium sabaudum	2015
		Hieracium umbellatum	2016
E	G	Himantoglossum hircinum	2562
V		Hippocrepsis comosa	0923
V		Hippophae rhamnoides	1028
V		Hippuris vulgaris	1114
ex		Hirschfeldia incana	0597
		Holcus lanatus	2301
		Holcus mollis	2302
ex		Holosteum umbellatum	0264
ex		Homogyne alpina	?1822
	k	Hordeum distichon	2271
	av	Hordeum leporinum	?2274
		Hordeum murinum	2273
	k	Hordeum vulgare	2272
E	G	Hottonia palustris	1260
		Humulus lupulus	0150
ex		Hutchinsia alpina	0557
E	G	Hydrocharis morsus-ranae	2025
E		Hydrocotyle vulgaris	1118
E		Hyoscyamus niger	1446
		Hypericum acutum	1036
R		Hypericum desetangsii	1040
r		Hypericum dubium/erosum	1038
		Hypericum hirsutum	1031
		Hypericum humifusum	1035
V		Hypericum maculatum	1037
		Hypericum montanum	1033
		Hypericum perforatum	1039
r		Hypericum pulchrum	1032
ex		Hypochoeris maculata	?1912
		Hypochoeris radicata	1915
ex		Iberis amara	0572
A	g	Ilex aquifolium	1003
		Impatiens glandulifera	1001
		Impatiens noli-tangere	0999
		Impatiens parviflora	1000
		Inula conyza	1763
ex		Inula helvetica	1758
E		Inula hirta	1761
V		Inula salicina	1759
ex	k	Iris germanica	2129
A	G	Iris pseudacorus	2127
V	G	Iris sibirica	2126
ex		Isatis tinctoria	0471
E		Jasione montana	?1718
	k	Juglans regia	0128
VR		Juncus acutiflorus	2151
V		Juncus alpinus	2152
		Juncus articulatus	2153
		Juncus bufonius	2147
ex		Juncus bulbosus	2150
ex		Juncus capitatus	2148
		Juncus compressus	2144

		Juncus conglomeratus	2140
		Juncus effusus	2139
ex		Juncus filiformis	2136
		Juncus inflexus	2138
ex		Juncus squarrosus	2143
		Juncus subnodulosus	2149
ex		Juncus tenageja	2146
		Juncus tenuis	2145
		Juniperus communis	0090
ex		Kentranthus angustifolius	1670
	k	Kentranthus ruber	1669
r		Kernera saxatilis	0549
		Knautia arvensis	1681
		Knautia silvatica	1677
E		Koeleria gracilis	2287
V		Koeleria pyramidata	2289
ex	k	Laburnum anagyroides	0781
r		Lactuca perennis	1942
ex		Lactuca saligna	1940
		Lactuca serriola	1939
ex		Lactuca virosa	1941
		Lamium album	1389
ex		Lamium amplexicaule	1392
ex		Lamium hybridum	1391
		Lamium maculatum	1388
		Lamium montanum	1393
		Lamium purpureum	1390
ex		Lappula myosotis	1357
		Lapsana communis	1960
	k	Larix decidua	0085
V		Laserpitium latifolium	1195
ex		Laserpitium prutenicum	?1198
r		Laserpitium siler	1194
		Lastrea dryopteris	0075
r		Lastrea oreopteris	0037
		Lastrea phegopteris	0039
		Lastrea robertiana	0076
V		Lastrea thelypteris	0038
		Lathraea squamaria	1565
E		Lathyrus aphaca	0858
r		Lathyrus heterophyllus	0853
ex		Lathyrus hirsutus	0856
	av	Lathyrus latifolius	0852
		Lathyrus montanus	0847
r		Lathyrus niger	0844
ex		Lathyrus nissolia	0857
E		Lathyrus paluster	0849
		Lathyrus pratensis	0848
ex	k	Lathyrus sativus	
		Lathyrus silvester	0851
E		Lathyrus tuberosus	0850
		Lathyrus vernus	0841
E		Leersia oryzoides	2347
ex		Legousia hybrida	1706
V		Legousia speculum-veneris	1707
E		Lemna gibba	2370
		Lemna minor	2371
VR		Lemna trisulca	2369
		Leontodon autumnalis	1918
		Leontodon hispidus	1919
R		Leontodon pseudocrispus	1920
		Leontodon taraxacoides	1925
ex		Leonurus cardiaca	1395
		Lepidium campestre	0576
V		Lepidium densiflorum	0578
		Lepidium draba	0585
ex	k	Lepidium latifolium	0582
	av	Lepidium neglectum	0579
	av	Lepidium perfoliatum	0581
	av	Lepidium ruderale	0580
	k	Lepidium sativum	0584
	av	Lepidium virginicum	0577
V	g	Leucojum vernum	2116
		Ligustrum vulgare	1277
E	G	Lilium croceum	2083
A	G	Lilium martagon	2081
E	G	Limodorum abortivum	2524
ex		Limosella aquatica	1457
ex		Linaria alpina	1478
		Linaria cymbalaria	1480
V		Linaria elatine	1481
		Linaria minor	1474
V		Linaria repens	1475
V		Linaria spuria	1482
		Linaria vulgaris	1476
		Linum catharticum	0958
VR		Linum tenuifolium	0957
	k	Linum usitatissimum	
E	G	Liparis loeselii	2570
ex	G	Listera cordata	2528
A	G	Listera ovata	2527
VR		Lithospermum arvense	1326
		Lithospermum officinale	1324
r	G	Lithospermum purpureo-coeruleum	1325
		Lolium multiflorum	2197
		Lolium perenne	2196
ex		Lolium remotum	2200
E		Lolium rigidum	?2198
ex		Lolium temulentum	2199
r		Lonicera alpigena	1649
r		Lonicera caprifolium	1653
	k	Lonicera japonica	?1652
r		Lonicera nigra	1650
r		Lonicera periclymenum	1655
		Lonicera xylosteum	1651
		Lotus corniculatus	0906
E		Lotus pilosus	0907

ex		Lotus tenuis	0905
		Lotus uliginosus	0909
ex		Ludwigia palustris	1092
	k	Lunaria annua	0527
r		Lunaria rediviva	0526
		Luzula camprestis	2157
r		Luzula flavescens	?2168
		Luzula multiflora	2158
		Luzula nemorosa	2164
		Luzula pilosa	2166
		Luzula silvatica	2161
ex		Lycopodium alpinum	0008
r		Lycopodium annotinum	0003
VR		Lycopodium clavatum	0004
ex		Lycopodium inundatum	0002
E		Lycopodium selago	0001
V		Lycopus europaeus	1432
		Lysimachia nemorum	1263
		Lysimachia nummularia	1265
	k	Lysimachia punctata	
E		Lysimachia thyrsiflora	1266
		Lysimachia vulgaris	1264
ex		Lythrum hyssopifolia	1085
		Lythrum salicaria	1084
		Majanthemum bifolium	2107
		Malva alcea	1017
		Malva moschata	1018
		Malva neglecta	1020
		Malva silvestris	1019
R		Marrubium vulgare	1377
		Matricaria chamomilla	1795
		Matricaria suaveolens	1796
ex	av	Medicago arabica	0874
r		Medicago falcata	0872
	av	Medicago hispida	0873
		Medicago lupulina	0870
ex		Medicago minima	0875
		Medicago sativa	0871
E		Melampyrum arvense	1519
E		Melampyrum cristatum	1518
		Melampyrum pratense	1522
r		Melampyrum silvaticum	1521
r		Melica ciliata	2242
		Melica nutans	2240
r		Melica uniflora	2241
		Melilotus albus	0865
		Melilotus altissimus	0864
	av	Melilotus indicus	0867
		Melilotus officinalis	0866
		Melittis melissophyllum	1380
		Mentha aquatica	1435
		Mentha arvensis	1434
		Mentha longifolia	1437
ex		Mentha pulegium	?1433
E		Mentha rotundifolia	1436
	k	Mentha spicata	1438
VR	g	Menyanthes trifoliata	1312
V		Mercurialis annua	0959
		Mercurialis perennis	0960
R		Mespilus germanica	?0768
		Milium effusum	2330
ex		Minuartia fastigiata	?0242
E		Minuartia hybrida	0241
r		Moehringia muscosa	0238
		Moehringia trinervia	0237
ex		Moenchia mantica	0281
		Molinia coerulea	2338
		Molinia litoralis	2339
E		Monotropa hypophegea	1214
r		Monotropa hypopitys	1213
ex		Montia fontana s.l.	0228
ex		Muscari botryoides	2089
E		Muscari comosum	2088
ex		Muscari neglectum	2090
V		Muscari racemosum	2091
		Mycelis muralis	1946
		Myosotis arvensis	1345
ex		Myosotis caespitosa	1351
E		Myosotis discolor	1347
r		Myosotis nemorosa	1354
		Myosotis palustris	1352
ex		Myosotis ramosissima	1346
r		Myosotis silvatica	1349
ex		Myosotis stricta	1348
ex		Myosurus minimus	0423
ex		Myricaria germanica	1077
V		Myriophyllum spicatum	1112
VR		Myriophyllum verticillatum	1111
ex	k	Myrrhis odorata	1134
VR		Najas marina	2053
ex		Najas minor	2055
	k	Narcissus poeticus	2119
VR	G	Narcissus pseudonarcissus	2122
ex	k	Narcissus radiiflorus	?2120
E		Nardus stricta	2340
ex		Nasturtium microphyllum	0491
		Nasturtium officinale	0490
A	G	Neottia nidus-avis	2526
ex		Nepeta cataria	1409
ex		Neslia paniculata	0554
ex		Nigella arvensis	0353
V	G	Nuphar luteum	0344
A	G	Nymphaea alba	0343
E		Odontites lutea	1543
E		Odontites serotina	1545
VR		Odontites verna	1544
ex		Oenanthe aquatica	1150
ex		Oenanthe fistulosa	1147

ex		Oenanthe lachenalii	1149
		Oenothera biennis	1091
		Onobrychis viciifolia	0927
V		Ononis repens	0863
V		Ononis spinosa	0862
E		Onopordum acanthium	1884
VR		Ophioglossum vulgatum	0023
V	G	Ophrys apifera	2568
V	G	Ophrys fuciflora	2567
V	G	Ophrys insectifera	2565
V	G	Ophrys sphegodes	2566
ex	G	Orchis coriophora	2550
V	G	Orchis incarnata	2543
V	G	Orchis latifolia	2545
A	G	Orchis maculata	2547
V	G	Orchis mascula	2556
V	G	Orchis militaris	2554
V	G	Orchis morio	2549
E	G	Orchis pallens	2557
ex	G	Orchis palustris	2560
E	G	Orchis purpurea	2555
E	G	Orchis traunsteineri	2546
V	G	Orchis ustulata	2551
		Origanum vulgare	1426
E		Orlaya grandiflora	1204
E		Ornithogalum nutans	2086
E		Ornithogalum pyrenaicum	2084
V		Ornithogalum umbellatum	2085
ex		Ornithopus perpusillus	0917
ex		Orobanche alba	?1572
ex		Orobanche alsatica	1582
ex		Orobanche gracilis	1588
		Orobanche minor	1576
ex		Orobanche picridis	1575
ex		Orobanche purpurea	1570
ex		Orobanche ramosa	1569
ex		Orobanche reticulata	?1573
ex		Orobanche salviae	1586
r		Orobanche teucrii	1579
r		Orobanche vulgaris	1578
ex	k	Osmunda regalis	0030
		Oxalis acetosella	0930
		Oxalis corniculata	0928
		Oxalis europaea	0929
E		Oxycoccus quadripetalus	1225
		Panicum capillare	2349
	av	Panicum miliaceum	2348
ex		Papaver argemone	0440
		Papaver dubium	0438
E		Papaver lecoquii	0439
		Papaver rhoeas	0437
ex		Parietaria erecta	0154
		Paris quadrifolia	2112
V		Parnassia palustris	0664
		Pastinaca sativa	1188
V		Pedicularis palustris	1551
E		Pedicularis silvatica	1552
ex		Peplis portula	1086
		Petasites albus	1819
		Petasites hybridus	1820
E		Petasites paradoxus	1821
r		Peucedanum cervaria	1185
VR		Peucedanum oreoselinum	1183
V		Peucedanum palustre	1184
	av	Phalaris canariensis	2329
ex		Phleum boehmeri	2321
r		Phleum nodosum	2318
E		Phleum paniculatum	2323
		Phleum pratense	2317
		Phragmites communis	2335
r	G	Phyllitis scolopendrium	0053
	k	Physalis alkekengi	1447
VR		Phyteuma orbiculare	1712
		Phyteuma spicatum	1708
	k	Phytolacca americana	0226
		Picea excelsa	0084
ex		Picris echioides	1926
		Picris hieracioides	1927
		Pimpinella major	1138
V		Pimpinella saxifraga	1140
ex	G	Pinguicula alpina	1589
V	G	Pinguicula vulgaris	1592
ex		Pinus mugo arborea	0087
		Pinus silvestris	0086
	k	Pirus malus	0758
		Pirus piraster	0756
r		Plantago indica	1640
V		Plantago intermedia	1634
		Plantago lanceolata	1639
		Plantago major	1633
		Plantago media	1637
V	G	Platanthera bifolia	2533
V	G	Platanthera chlorantha	2534
		Poa annua	2207
E		Poa bulbosa	2222
r		Poa chaixii	2213
		Poa compressa	2218
		Poa nemoralis	2221
V		Poa palustris	2219
		Poa pratensis	2211
		Poa trivialis	2209
ex	k	Polemonium coeruleum	1316
ex		Polycnemum arvense	0200
E		Polycnemum majus	0199
V		Polygala amarella	0992
E		Polygala chamaebuxus	0984
V		Polygala comosa	0986
E		Polygala oxyptera	0988

V		Polygala vulgaris	0987
		Polygonatum multiflorum	2110
r		Polygonatum officinale	2111
r		Polygonatum verticillatum	2109
V		Polygonum amphibium	0172
		Polygonum aviculare	0165
V		Polygonum bistorta	0173
ex		Polygonum brittingeri	0171
		Polygonum convolvulus	0177
	k	Polygonum cuspidatum	0179
VR		Polygonum dumetorum	0178
		Polygonum hydropiper	0168
		Polygonum lapathifolium	0170
V		Polygonum minus	0166
		Polygonum mite	0167
		Polygonum persicaria	0169
	k	Polygonum polystachyum	0176
ex		Polypodium interjectum	0080
		Polypodium vulgare	0079
		Polystichum lobatum	0065
V		Polystichum lonchitis	0064
E	G	Polystichum setiferum	0066
		Populus alba	0125
V		Populus nigra	0127
		Populus tremula	0126
		Portulaca oleracea	0227
E		Potamogeton alpinus	2038
ex		Potamogeton angustifolius	?2035
V		Potamogeton berchtoldii	2044
ex		Potamogeton coloratus	2032
		Potamogeton crispus	2047
VR		Potamogeton densus	2051
ex		Potamogeton friesii	2041
r		Potamogeton gramineus	2036
ex		Potamogeton helveticus	?2050
VR		Potamogeton lucens	2034
		Potamogeton natans	2030
ex		Potamogeton nitens	2037
V		Potamogeton nodosus	2033
		Potamogeton pectinatus	2049
VR		Potamogeton perfoliatus	2040
VR		Potamogeton pusillus	2042
		Potentilla anserina	0710
VR		Potentilla argentea	0714
ex		Potentilla canescens	0715
		Potentilla erecta	0733
R		Potentilla heptaphylla	?0728
R		Potentilla intermedia	?0720
	av	Potentilla norvegica	?0719
r		Potentilla recta	0721
		Potentilla reptans	0734
ex		Potentilla rupestris	0711
		Potentilla sterilis	0738
E		Potentilla supina	?0718
		Potentilla verna	0729
		Prenanthes purpurea	1945
r	G	Primula auricula	1241
r		Primula columnae	1235
		Primula elatior	1233
ex	G	Primula farinosa	1236
V		Primula veris.	1234
V		Prunella grandiflora	1415
ex		Prunella laciniata	1414
		Prunella vulgaris	1416
	k	Prunus armeniaca	0773
		Prunus avium	0777
	k	Prunus cerasus	0778
	k	Prunus communis	?0772
	k	Prunus domestica	0775
	k	Prunus insititia	0776
E		Prunus mahaleb	0779
		Prunus padus	0780
	k	Prunus persica	0771
		Prunus spinosa	0774
		Pteridium aquilinum	0036
V		Pulicaria dysenterica	1764
ex		Pulmonaria mollis	1333
ex		Pulmonaria montana	1334
		Pulmonaria obscura	1331
E	G	Pulsatilla vulgaris	0378
E		Pyrola chlorantha	1208
r		Pyrola minor	1206
		Pyrola rotundifolia	1209
		Pyrola secunda	1210
E		Pyrola uniflora	1211
		Quercus petraea	0142
		Quercus pubescens	0144
		Quercus robur	0143
r		Ranunculus acer	0392
V		Ranunculus aconitifolius	0407
E		Ranunculus aquatilis s.l.	0417
V		Ranunculus arvensis	0400
		Ranunculus auricomus s.l.	0401
V		Ranunculus bulbosus	0398
E		Ranunculus circinatus	0421
		Ranunculus ficaria	0404
V		Ranunculus flammula	0411
R		Ranunculus fluitans	0422
		Ranunculus friesianus	0393
r		Ranunculus lanuginosus	0391
E		Ranunculus lingua	0413
ex		Ranunculus montanus	0395
		Ranunculus nemorosus	0387
		Ranunculus repens	0390
ex		Ranunculus reptans	0412
ex		Ranunculus sardous	?0399
ex		Ranunculus sceleratus	0403
r		Ranunculus serpens	0389

VR		Ranunculus trichophyllus	0418
		Raphanus raphanistrum	0602
	k	Raphanus sativus	0601
E		Rapistrum rugosum	0599
		Reseda lutea	0605
r		Reseda luteola	0603
r		Rhamnus alpina	1010
		Rhamnus cathartica	1009
E		Rhamnus saxatilis	1008
V		Rhinanthus alectorolophus	1564
VR		Rhinanthus angustifolius	1562
VR		Rhinanthus glaber	1563
V		Rhinanthus minor	1560
r	G	Rhododendron ferrugineum	1219
E		Rhynchospora alba	2417
ex		Rhynchospora fusca	2418
r		Ribes alpinum	0667
	k	Ribes uva-crispa	0666
		Robinia pseudo-acacia	0795
V		Rorippa amphibia	0486
		Rorippa islandica/palustris	0488
		Rorippa silvestris	0487
r		Rosa abietina	?0690
E		Rosa agrestis	0697
		Rosa arvensis	0675
		Rosa canina	0684
E		Rosa cinnamomea	0677
E		Rosa coriifolia	0687
V		Rosa corymbifera	0689
VR		Rosa eglanteria	0695
R		Rosa jundzillii	0682
ex		Rosa micrantha	0698
ex		Rosa obtusifolia	0688
ex		Rosa omissa	?0692
r		Rosa pendulina	0679
ex		Rosa pomifera	0693
ex		Rosa rubrifolia	0678
r		Rosa spinosissima	0676
E		Rosa tomentosa	0691
E		Rosa vosagiaca	0686
		Rubus caesius	0674
		Rubus fruticosus	0673
		Rubus idaeus	0672
r		Rubus saxatilis	0671
		Rumex acetosa	0187
		Rumex acetosella	0183
E		Rumex arifolius	0186
		Rumex conglomeratus	0194
		Rumex crispus	0193
E		Rumex hydrolapathum	0191
ex		Rumex maritimus	0198
		Rumex obtusifolius	0197
ex	k	Rumex patientia	0192
E		Rumex pulcher	0196
		Rumex sanguineus	0195
E		Rumex scutatus	0184
	av	Rumex thyrsiflorus	0188
VR		Sagina apetala	0288
ex		Sagina nodosa	0283
		Sagina procumbens	0287
E		Sagittaria sagittifolia	2018
	g	Salix alba	0097
r	g	Salix appendiculata	0108
V	g	Salix aurita	0111
	g	Salix caprea	0112
	g	Salix cinerea	0110
	g	Salix daphnoides	0124
	g	Salix eleagnos	0121
	g	Salix fragilis	0096
	g	Salix nigricans	0106
E	g	Salix pentandra	0095
	g	Salix purpurea	0122
VR	g	Salix repens	0114
	g	Salix triandra	0098
	g	Salix viminalis	0120
	av	Salsola kali	?0219
r		Salvia glutinosa	1442
	k	Salvia officinalis	1440
V		Salvia pratensis	1443
ex		Salvia sclarea	1441
E		Salvia verticillata	1444
		Sambucus ebulus	1642
		Sambucus nigra	1643
		Sambucus racemosa	1644
		Sanguisorba minor	0702
V		Sanguisorba officinalis	0701
		Sanicula europaea	1119
ex		Saponaria ocymoides	0329
		Saponaria officinalis	0330
V		Satureja acinos	1418
R		Satureja ascendens	1421
r		Satureja calamintha	1420
R		Satureja nepetoides	1422
		Satureja vulgaris	1424
ex	G	Saxifraga aizoides	0643
r	G	Saxifraga aizoon	0660
E	G	Saxifraga granulata	0651
E	G	Saxifraga rotundifolia	0637
r	G	Saxifraga tridactylites	0641
V		Scabiosa columbaria	1686
E		Scandix pecten-veneris	?1133
ex		Scheuchzeria palustris	2028
V		Schoenoplectus lacustris	2386
ex		Schoenoplectus mucronatus	?2388
E		Schoenoplectus setaceus	2392
E		Schoenoplectus tabernae-montani	2387
E		Schoenoplectus triquetrus	2390

E		Schoenus ferrugineus	?2420
V		Schoenus nigricans	2419
A	g	Scilla bifolia	2087
ex		Scirpus maritimus	2385
		Scirpus silvaticus	2384
VR		Scleranthus annuus	0290
ex		Scleropoa rigida	?2206
ex		Scorzonera humilis	?1930
V		Scrophularia alata	1470
VR		Scrophularia canina	1471
		Scrophularia nodosa	1468
V		Scutellaria galericulata	1376
	k	Secale cereale	2270
		Sedum acre	0623
		Sedum album	0626
ex		Sedum dasyphyllum	0627
ex		Sedum fabaria	?0617
r		Sedum maximum	0618
r		Sedum purpureum	0616
ex		Sedum rupestre	0622
		Sedum sexangulare	0624
r		Sedum spurium	0620
ex		Sedum villosum	0628
ex		Selaginella selaginoides	0009
V		Selinum carvifolia	1174
r		Sempervivum alpinum	0615
E		Senecio alpinus	1842
ex		Senecio aquaticus	1844
		Senecio erucifolius	1846
		Senecio fuchsii	1835
ex		Senecio helenitis	?1840
		Senecio jacobaea	1843
r		Senecio nemorensis	1834
V		Senecio paludosus	1836
		Senecio silvaticus	1850
		Senecio viscosus	1851
		Senecio vulgaris	1852
V		Serratula tinctoria	1886
r		Seseli libanotis	1144
		Sesleria coerulea	2238
ex		Setaria decipiens	2357
		Setaria glauca	2354
	av	Setaria italica	2358
r		Setaria verticillata	2355
		Setaria viridis	2356
		Sherardia arvensis	1598
V		Sieglingia decumbens	2336
V		Silaum selinoides	1154
		Silene alba	0320
ex		Silene armeria	0318
ex	av	Silene conica	0324
ex	av	Silene dichotoma	0322
		Silene dioeca	0321
V		Silene flos-cuculi	0303
ex		Silene gallica	0323
		Silene noctiflora	0319
		Silene nutans	0307
ex		Silene viscaria	0304
		Silene vulgaris	0310
ex	k	Silybum marianum	1885
	av	Sinapis alba	0592
		Sinapis arvensis	0591
ex	av	Sisymbrium altissimum	?0462
ex		Sisymbrium austriacum	?0461
	av	Sisymbrium irio	?0459
ex	av	Sisymbrium loeselii	0460
		Sisymbrium officinale	0464
ex	av	Sisymbrium orientale	0463
E		Sisymbrium strictissimum	0458
E		Sisyrinchum angustifolium	2125
		Solanum dulcamara	1451
	k	Solanum lycopersicum	
		Solanum nigrum	1448
	k	Solanum tuberosum	1452
		Solidago canadensis	1722
		Solidago graminifolia	1724
		Solidago serotina	1723
		Solidago virga-aurea	1720
		Sonchus arvensis	1936
		Sonchus asper	1934
		Sonchus oleraceus	1935
E		Sonchus uliginosus	?1937
		Sorbus aria	0763
		Sorbus aucuparia	0760
E		Sorbus domestica	0759
r		Sorbus mougeotii	0764
		Sorbus torminalis	0761
ex		Sparganium erectum s. str.	?2374
ex		Sparganium microcarpum	?2375
ex		Sparganium minimum	2379
ex		Sparganium neglectum	2376
V		Sparganium ramosum	2373
E		Sparganium simplex	2377
VR		Spergula arvensis	0297
E		Spergularia rubra	0299
E	G	Spiranthes aestivalis	2530
E	G	Spiranthes spiralis	2529
ex		Spirodela polyrrhiza	2372
		Stachys alpina	1401
V		Stachys annua	1407
ex		Stachys arvensis	1408
ex		Stachys germanica	1402
V		Stachys palustris	1404
V		Stachys recta	1405
		Stachys silvatica	1403
	k	Staphylea pinnata	1006
		Stellaria alsine	0260
		Stellaria aquatica	0282

		Stellaria graminea	0262
E		Stellaria holostea	0259
		Stellaria media	0256
R		Stellaria neglecta	0257
V		Stellaria nemorum	0254
ex		Stellaria palustris	?0261
ex		Streptopus amplexifolius	2108
V		Succisa pratensis	1675
		Symphytum officinale	1338
		Tamus communis	2124
V		Taraxacum levigatum	1954
		Taraxacum officinale	1956
V		Taraxacum palustre	1950
		Taxus baccata	0093
ex		Teesdalia nudicaulis	
r		Tetragonolobus siliquosus	0910
ex		Teucrium botrys	1372
r		Teucrium chamaedrys	1373
V		Teucrium montanum	1374
E		Teucrium scordium	1371
		Teucrium scorodonia	1370
V	G	Thalictrum aquilegifolium	0428
E	G	Thalictrum flavum	0434
E	G	Thalictrum minus	0431
ex	G	Thalictrum simplex s.l.	0432
r		Thesium alpinum	0156
R		Thesium bavarum	0159
E		Thesium linophyllon	0160
E		Thesium pyrenaicum	0157
		Thlaspi arvense	0561
		Thlaspi montanum	0566
		Thlaspi perfoliatum	0562
ex		Thymelaea passerina	1027
E		Thymus froelichianus	1430
r		Thymus polytrichus	1429
		Thymus pulegioides	1431
		Tilia cordata	1016
		Tilia platyphyllos	1015
V		Tofieldia calyculata	2057
ex		Torilis arvensis	1200
		Torilis japonica	1201
ex		Torilis nodosa	1199
ex		Tragopogon dubius	?1931
V		Tragopogon orientalis/ pratensis	1932
ex		Trapa natans	1087
ex	G	Traunsteinera globosa	2548
ex		Trichophorum alpinum	2393
	k	Trifolium alexandrinum	0902
r		Trifolium alpestre	0899
r		Trifolium arvense	0892
VR		Trifolium aureum	0888
		Trifolium campestre	0889
		Trifolium dubium	0890
ex		Trifolium elegans	0882
R		Trifolium fragiferum	0883
		Trifolium hybridum	0881
	k	Trifolium incarnatum	0895
		Trifolium medium	0898
r		Trifolium montanum	0877
VR		Trifolium ochroleucon	0901
		Trifolium pratense	0896
		Trifolium repens	0878
		Trifolium resupinatum	0884
r		Trifolium rubens	0900
ex		Trifolium scabrum	0894
ex		Trifolium striatum	0891
E		Triglochin palustris	2029
		Tripleurospermum inodorum	1794
		Trisetum flavenscens	2292
ex	k	Triticum dicoccum	
	k	Triticum kultiviert	2269
ex	k	Triticum monococcum	
E	G	Trollius europaeus	0354
E	G	Tulipa silvestris	2076
E		Tunica prolifera	0333
ex	k	Tunica saxifraga	0332
ex		Turgenia latifolia	1203
		Turritis glabra	0511
		Tussilago farfara	1818
E	G	Typha angustifolia	2380
A	G	Typha latifolia	2382
ex	G	Typha minima	2381
ex		Typha shuttleworthii	2383
		Typhoides arundinacea	2328
R		Ulex europaeus	0794
		Ulmus carpinifolia	0146
		Ulmus scabra	0145
		Urtica dioeca	0152
VR		Urtica urens	0153
ex		Utricularia bremii	1594
ex		Utricularia intermedia	1595
E		Utricularia minor	1593
E		Utricularia neglecta	1597
ex		Utricularia vulgaris	1596
E		Vaccaria pyramidata	?0331
		Vaccinium myrtillus	1229
E		Vaccinium uliginosum	1228
E		Vaccinium vitis-idaea	1227
V		Valeriana dioeca	1662
r		Valeriana montana	1664
		Valeriana officinalis agg.	1661
r		Valeriana tripteris	1663
V		Valerianella carinata	1658
E		Valerianella dentata	1659
	k	Valerianella locusta	1657
E		Valerianella rimosa	1660

ex	Verbascum blattaria	1459
VR	Verbascum crassifolium	1463
	Verbascum lychnitis	1465
	Verbascum nigrum	1467
R	Verbascum phlomoides	1460
R	Verbascum pulverulentum	?1464
	Verbascum thapsiforme	1461
	Verbascum thapsus	1462
	Verbena officinalis	1360
ex	Veronica acinifolia	1505
V	Veronica agrestis	1512
V	Veronica anagallis-aquatica	1503
	Veronica arvensis	1508
	Veronica beccabunga	1502
VR	Veronica catenata	1504
	Veronica chamaedrys	1499
	Veronica filiformis	1515
	Veronica hederifolia	1516
r	Veronica latifolia	1492
	Veronica montana	1500
	Veronica officinalis	1498
r	Veronica peregrina	1511
	Veronica persica	1514
V	Veronica polita	1513
ex	Veronica praecox	1506
ex	Veronica scheereri	?1496
V	Veronica scutellata	1501
	Veronica serpyllifolia	1487
V	Veronica spicata	1517
V	Veronica teucrium	1493
ex	Veronica triphyllos	1507
ex	Veronica verna	1509
	Viburnum lantana	1646
	Viburnum opulus	1645
V	Vicia angustifolia/segetalis	0834
	Vicia cracca	0820
V	Vicia dasycarpa	0827
r	Vicia dumetorum	0825
k	Vicia faba	0840
	Vicia hirsuta	0829
r	Vicia incana	0821
E	Vicia lutea	0837
ex	Vicia narbonensis	0839
R	Vicia pannonica s.l.	0833
	Vicia sativa	0835
	Vicia sepium	0832
r	Vicia silvatica	0823
E	Vicia tenuifolia	0822
	Vicia tetrasperma	0831
VR	Vicia villosa	0826
	Vinca minor	1314
	Vincetoxicum officinale	1315
	Viola alba	1043
	Viola arvensis	1064
ex	Viola biflora	?1059
V	Viola canina	1052
ex	Viola collina	1045
	Viola hirta	1044
V	Viola mirabilis	1048
ex	Viola montana	1053
	Viola odorata	1041
E	Viola palustris	1057
	Viola riviniana	1051
	Viola silvestris	1050
E	Viola stagnina	1054
r	Viola tricolor	1063
V	Viscum album	0161
k	Vitis vinifera	1013
ex	Vulpia bromoides	?2201
ex	Vulpia ciliata	?2203
R	Vulpia myuros	2202
av	Xanthium spinosum	1775
ex	Xanthium strumarium	1774
V	Zannichellia palustris	2052
k	Zea mays	2363

Heiner Keller, Asylstraße 11, 5000 Aarau
Dr. Josef Hartmann, Turmstraße 24, 5610 Wohlen

13. März 1986