

Beitrag zur Flora von Frauenfeld

Autor(en): **Grädel, René**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **4 (2001)**

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593801>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Beitrag zur Flora von Frauenfeld

RENÉ GRÄDEL

1 EINLEITUNG

Unsere Landschaft ist in hohem Mass durch die Nutzung geprägt. Flächen mit auffallend artenreichem Bewuchs finden sich nur selten. Weder die klimatischen Voraussetzungen noch ausserordentliche Relieffaktoren oder spezielle Bodenbedingungen bieten Anlass, hier floristische Besonderheiten zu erwarten. Und dennoch: Wer mit offenen Augen in der Stadt selbst oder in ihrer Umgebung unterwegs ist, kann auch hier manchmal überraschenden Arten begegnen. Während 14 Jahren notierte ich mir solche floristische Begegnungen. Um sie weiteren interessierten Kreisen bekannt zu machen, entstand die vorliegende Zusammenstellung. Diese soll durchaus auch dazu ermuntern, eigene Beobachtungen anzustellen. Daraus wird mit Sicherheit eine Erweiterung der Liste resultieren, denn zweifellos halten sich im Gebiet noch Arten auf, die dem einen beobachtenden Augenpaar bisher verborgen blieben.

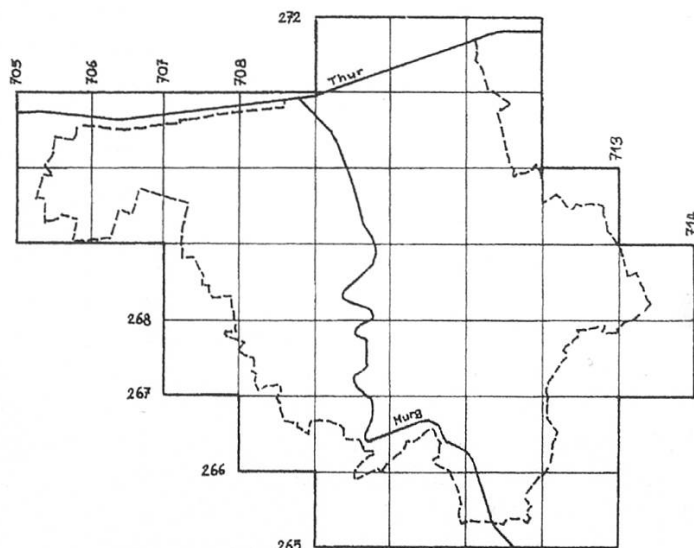
Die Zeichnungen von R. Hirzel mit bemerkenswerten Pflanzen aus der Frauenfelder Flora wurden mit Erlaubnis des Birkhäuser Verlages, Basel, publiziert. Besten Dank! Um den «Beitrag zur Flora von Frauenfeld» nicht unverhältnismässig auszudehnen, habe ich auf mehr Pflanzenbilder verzichtet. Ich verweise auf folgende Florenwerke, in denen der Pflanzenfreund alle in den folgenden Listen erwähnten Arten dargestellt findet:

HESS H. E., LANDOLT E. UND HIRZEL R. 1967–1972: Flora der Schweiz (3 Bde.). Birkhäuser, Basel

LAUBER K. UND WAGNER G. 1996: Flora Helvetica. Haupt, Bern. (Die Nummern in der Pflanzenliste weisen auf die fotografischen Abbildungen in diesem Florenwerk hin.)

LANDOLT E. 2000: Flora der Stadt Zürich. Birkhäuser, Basel

2 DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET



Es umfasst die Fläche der Gemeinde Frauenfeld in ihrer bis 31.12.97 gültigen Grenze sowie die ganzen Flächen der durch diese angeschnittenen Koordinatenquadrate (Kilometerquadrate) der Landeskarte der Schweiz. Das Untersuchungsgebiet reicht also etwas über das Gemeindeareal hinaus und misst 41 km². Die Höhenausdehnung erstreckt sich zwischen 380 m und 653 m Meereshöhe. Das Gebiet gehört damit zum überwiegenden Teil der collinen Höhenstufe (bis ca. 600 m) an.

3 LANDSCHAFT UND LEBENSÄÄUME

Die Landschaft ist geprägt durch eiszeitlich geformte Hügel und den spät- und nacheiszeitlich aufgeschütteten Talboden der Thur. Die Hügel sind recht grossflächig modelliert. Ein bewegteres Kleinrelief schaffen einerseits die wenigen aber markant eingeschnittenen Bachtobel wie das Halingertobel im Südosten des Gebiets, das Aumühle- oder Tuschertobel und schliesslich das Muhletobel östlich der Stadt. Andererseits fällt im Relief das Durchbruchstal der Murg besonders auf. Seine Ränder steigen bis zu 50 m hoch recht steil auf, und auch hier gibt es einen – allerdings nur schmalen – fluvial geschaffenen Talboden. Westwärts der Stadt schiebt sich zwischen den Nordfuss des Hügels von Gerlikon-Oberwil und den eigentlichen Boden des Thurtals – nur ganz wenig über dessen Niveau hinausreichend – ein glazial geformtes Plateau. Völlig flach präsentiert sich schliesslich der Talboden. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets weist er eine Breite von mehr als 2 km auf, im Westen sind es noch gut 1,5 km. Ganz an seinem nördlichen Rand fliesst die Thur in ihrem begradigten Bett.

Der Waldanteil beträgt im Gebiet schätzungsweise zwischen einem Viertel und einem Fünftel der Gesamtfläche. Es fällt auf, dass er in der Thurebene geringer ist als auf den Hügeln. Besonders diese letzteren wären natürlicherweise weitgehend durch Buchenwaldgesellschaften bewachsen. Davon ist aber aus wirtschaftlichen Gründen ein grosser Teil durch Fichten- und Tannenkulturen ersetzt oder mindestens durch Einpflanzen dieser Baumarten stark verändert worden. Eine besondere Stellung nehmen die Wälder entlang der Thur ein. Bedingt durch regelmässige Überschwemmungen stellten sich hier an den nassen Stellen Weichholz-Auenwälder mit vorwiegend Weiden und Pappeln ein, an den weniger nassen solche mit viel Ulme und Eiche. Seit die Thur korrigiert ist (Beginn der Arbeiten 1867), sind diese Überschwemmungen selten geworden, die Weichholzaue ist verschwunden und die Wälder der Hartholzaue haben sich besonders in der Baumschicht – und durchaus auch unter weiterem menschlichen Einfluss – denjenigen anderer Standorte angenähert.

Erst recht geprägt von der Wirtschaft sind die unbewaldeten und nicht überbauten Landflächen. Auf dem Talboden überwiegt die Nutzung durch Ackerbau, auf den Hügeln dürften sich Ackerflächen und Wiesland ungefähr die Waage halten. Zweierlei Wiesenflächen blieben im Gebiet einer intensiven Nutzung langezeit – bis vor etwa 20 Jahren – entzogen: die Allmend und die Thurvorlander. Die Allmend wurde in sehr bescheidenem Umfang durch Beweidung und teilweise durch einen späten Grasschnitt bewirtschaftet. Dies hatte zur Folge, dass sich sowohl Magerwiesen- als auch Ruderalarten zahlreich einstellten und gut halten konnten. Mit der massiven Intensivierung der Schafhaltung ging seither eine markante floristische Verarmung als Folgeerscheinung einher. Glücklicherweise gibt es auch einige Parzellen, die nicht beweidet und erst im Juni geschnitten werden.

Die Thurvorlander, also die Flächen zwischen Hochwasserdamm und Flussbett, wurden früher ebenfalls kaum genutzt. Mit jedem Hochwasser nahm der Fluss von ihnen Besitz; dies ist ja noch heute ihre Aufgabe. Dabei wurde vor allem auf den flussnachsten Partien Schwemmsand abgelagert und damit der Lebensraum für Pflanzen in stetigem Wandel erhalten.

Mit fortschreitender Vertiefung der Flusssohle durch Erosion und gleichzeitiger Erhöhung der Vorlandfläche durch Auflandung steigerte sich die Abflusskapazität des Flussbettes und verlangsamte sich also die Frequenz der Vorlandüberflutungen. Somit wurde mindestens eine Nutzung als Weide möglich. Während der jüngsten Ausbauarbeiten zwischen Rohrerbrücke und Uesslingen wurde unter anderem die Vorlandoberfläche wieder etwas tiefer gelegt. Gleichzeitig schuf man mit den Flutmulden und Kiesinseln auch einige naturnahe Lebensräume.

Feuchte Lebensräume wie Sümpfe und Moore sind im Gebiet – wie in den meisten Bereichen des Schweizer Mittellandes – nicht mehr häufig vertreten. Die wertvollsten Standorte sind die Insel im Aegelsee, die allerdings in jüngster Zeit stark von Schilf überwuchert wird, sowie zwei Kalk-Hang-sümpfe am Rand des Untersuchungsgebiets. Die feuchten Rinnen auf der Allmend, die wohl Überreste von Thur-Altläufen sind, behalten ihre Bedeutung als Feuchtstandorte nur dank wiederkehrendem Aushub. Auch in offenen Wasserflächen sowohl stehender als auch fließender Gewässer gedeihen einige spezialisierte Arten von Blütenpflanzen. In Thur und Murg ist dies allerdings wegen der zeitweiligen Geschiebeführung kaum der Fall, hingegen in durch Grundwasser gespeisten Weihern ehemaliger Kies- und Lehmgruben sowie in einigen Altläufen der Thur. Und die Binnenkanäle sind wie auch die in sie einmündenden Bäche stellenweise dicht besiedelt.

Ackerflächen finden sich im Gebiet ausgesprochen zahlreich. Nicht ganz entsprechend breit ist die Palette einheimischer Ackerunkräuter, denn neuzeitliche Bearbeitungsmethoden und ebensolche Herbizide verfehlen ihre Wirkung nicht. Immerhin sind auch aus floristischer Sicht erfreuliche Ausnahmen festzustellen. Neuzeitlich bewirtschaftete Rebkulturen weisen geschlossen begrünzte Böden auf und lassen damit kaum mehr einen Zusammenhang mit Äckern erkennen.

Ruderalflächen leisten einen wichtigen Beitrag zur Artenvielfalt. Zu ihnen zählt man etwa Kies- und Schuttstellen, Strassen- und Trottoirränder, Bahnanlagen, Lagerplätze und Deponien, aber auch Pflästerungen und Mauern mit Ritzen. Natürlich sind solche Lebensräume in einer städtischen Siedlung besonders häufig. Eine Ruderalfläche ganz besonderer Art stellt der sogenannte Zielhang dar, der nördliche Teil des Zielgebiets des hiesigen Artillerie-Waffenplatzes. Diese Erdfläche ist wirtschaftlich absolut ungenutzt, also auch nicht beweidet. Einschlagende Granaten reißen den Boden immer wieder kleinflächig auf, schaffen also stets neue Pionierstandorte, auf denen Sukzessionen ihren Anfang nehmen. Die Splitterwirkung verhindert das Aufkommen von Bäumen. Das sind gute Bedingungen für artenreiche Pflanzenbestände.

Gärten kennen wir allgemein als Horte einheimischer und fremder Kulturpflanzen. Erfreulicherweise sind sie aber durchaus auch Lebensraum für Wildpflanzen. Wenn wir unser herkömmliches System, welches zwischen richtigen Pflanzen und Unkraut unterscheidet, etwas vorurteilsloser handhaben, stellen wir erstaunt fest, wie reizvolle Arten auch unter den wenig geliebten Unkräutern zu finden sind.

Im Jahr 1998 waren im Gebiet mehrere Buntbrachen zu finden. Das sind Flächen, auf denen eine bunt blühende, artenreiche Mischung von zum

Teil seltenen Ackerunkräutern und Ruderalpflanzen angebaut und dann über längere Zeit ohne Nutzung stehen gelassen wird. Den Buntbrachen kommt eine grosse Bedeutung als Überlebenshilfe für bedrohte Arten des Pflanzen- und Tierreiches zu, wie beispielsweise Kornblume, Kornrade, Venusspiegel oder verschiedene Schmetterlinge.

Von Funktion und Aussehen her mit den Buntbrachen verwandt sind Naturgärten – öffentlich zugänglich am ehesten in Schulanlagen – und Renaturierungen wie am Reutenenbach oder im untersten Galgenholz.

Wie in der Einleitung gesagt: Die Standortfaktoren Klima, Relief und Boden lassen kaum eine sehr grosse Artenvielfalt erwarten, hingegen wiegen die mannigfaltigsten biotischen Faktoren diese «Mängel» erstaunlich gut auf!

4 KLIMA

Aus den vom städtischen Hochbauamt für die Zeitspanne 1970–1997 publizierten Daten von der Messstelle Zuckerfabrik (402 m ü. M.) lassen sich folgende Durchschnittswerte ermitteln:

Jährliche Niederschlagsmenge: 1094 mm (schwankend zwischen den Extremwerten 795 mm und 1485 mm)

Temperatur-Jahresmittel: 9,4 °C (8,0 °C–11,6 °C)

Auffallend und für die Flora nicht unwichtig ist die Entwicklung der Jahreswerte innerhalb dieses Zeitraums:

	Temperatur	Niederschlag
1970–1979	8,6 °C	1071 mm
1980–1989	9,5 °C	1098 mm
1990–1997	10,2 °C	1118 mm

Quelle: Hochbauamt Stadt Frauenfeld. Frauenfeld in Zahlen. Anhang: Basisdaten für die Grafiken

5 VORGEHEN

Erfasst wurden vorerst alle gefundenen wildwachsenden Gefässpflanzen im Untersuchungsgebiet. Die Aufnahmen erstreckten sich über die 14 Jahre von Anfang 1985 bis Ende 1998 mit Nachträgen aus den Jahren 1999 bis 2001. Im Normalfall wurden die Funde lediglich auf einer Rasterkarte mit km²-Raster markiert. Für seltene Arten notierte ich die genauen Funddaten.

Im Laufe der Arbeit erwies sich das Kriterium «wildwachsend» zunehmend als problematisch. Einerseits ist die Abgrenzung oft sehr schwierig, andererseits hätten zahlreiche auffällige Arten oder Vorkommen unberücksichtigt bleiben müssen. Überdies kam schliesslich der Wunsch auf, auch die zahlreichen interessanten Arten in Naturgärten und Buntbrachen miteinzubeziehen. Als dann 1996 die neue Flora Helvetica von LAUBER und WAGNER erschien, bot sich die Möglichkeit an, deren Artenauswahl für die

vorliegende Arbeit als Rahmen zu übernehmen. So sind nun hier (mit zwei Ausnahmen) nur solche Arten berücksichtigt worden, die auch in der Flora Helvetica aufgeführt sind. Andererseits ist es dann aber auch konsequent, kultivierte Vorkommen nicht nur in Buntbrachen oder Feldkulturen, sondern auf allen Flächen, also auch in Gärten, miteinzubeziehen, soweit dies die Flora Helvetica auch tut. Mit der Verwendung von verschiedenen Signeten für wildwachsende und kultivierte Pflanzen kann der Status eines Vorkommens klar zum Ausdruck gebracht werden ohne die Gefahr, die natürliche Flora durch Kulturpflanzen «aufzublähen».

Da die wenigsten Gärten frei zugänglich sind, konnten sie nicht mit ausreichender Intensität bearbeitet werden. Für diesen Lebensraum ist also in der Artenliste mit vielen Lücken zu rechnen.

Nicht nur nach der Artenauswahl, sondern auch in der Nomenklatur (wissenschaftliche und deutsche Namen) richtete ich mich nach der Flora Helvetica von LAUBER/WAGNER (1996). In diesem empfehlenswerten Werk werden alle einheimischen Pflanzen mit Kurzdiagnose, Verbreitungskärtchen für die Schweiz und einer vorzüglichen Farbfoto vorgestellt. Um die Benützung dieser Flora bei der Beschäftigung mit der vorliegenden Arbeit zu erleichtern, gebe ich für jede Art die Nummer an, unter der man sie dort findet.

Für die Darstellung in der Artenliste wurden die Funde nach ökologischen Gruppen geordnet. Ursprünglich hätte ein viel detaillierteres Register von Lebensräumen Verwendung finden sollen. Aus Platzgründen musste es dann stark gestrafft, also verschiedene Lebensräume zu einer Gruppe zusammengezogen werden. In einigen Fällen ist dies kein grosser Verlust. So erwies sich beispielsweise die Flora der Ritzen, Spalten und Pflasterfugen als sehr ähnlich wie die anderer Ruderalstellen. Und die Arten der Feucht- und Nassstandorte lassen sich leicht den feuchten Böden oder den offenen Wasserflächen zuordnen. Interessant wäre aber etwa eine separate Darstellung der Pflanzen im Thurvorland oder am Zielhang gewesen. Im Interesse der Übersichtlichkeit musste sie hier unterbleiben.

6 ARTENLISTE

Die Zahlen, mit denen die ökologischen Gruppen bezeichnet sind, haben folgende Bedeutung:

- 1 Wälder sonnenexponierter bis mittlerer Lage
- 2 luft- und/oder bodenfeuchte Waldstandorte
- 3 Auenwälder, Ufergebüsche, Bachgehölze
- 4 Waldschläge, Waldwege, Waldränder, Hecken
- 5 Magerwiesen, trockene Wiesenböschungen
- 6 Fettwiesen und mittlere Wiesenstandorte, Weiden, Wiesen der Vorländer, Allmend
- 7 Feucht- und Nassstandorte: feuchte Wiesen, Sümpfe, Moore, Gräben, Tümpel, wechselfeuchte Flutrinnen der Vorländer, stehende und fliessende Gewässer
- 8 Äcker, Reben auf offenem Boden
- 9 Ruderalstandorte: Wegränder, Feldwege, Kiesplätze, Schüttungen, Kiesbänke in Flüssen, Bahnkörper, Zielhang, Flachdächer, Mauern, Trottoirränder, Pflasterungen, Ritzen

- 10 Gärten, Rabatten, Pärke, Sportanlagen
- 11 Buntbrachen, Naturgärten, Renaturierungen
- * bezeichnet Arten, zu denen im Anschluss an die Liste ergänzende Bemerkungen angefügt sind.

Die Vorkommen sind mit folgenden Zeichen markiert:

- x natürliche Vorkommen, eingebürgerte und seit vielen Generationen verwilderte Arten
- (x) Fremdbeobachtung
- w direkt oder erst in wenigen Generationen aus Gärten oder Freilandkultur verwilderte Arten
- k sicher oder vermutlich angepflanzte (kultivierte) Arten

Kommt eine Art in der gleichen ökologischen Gruppe mit verschiedenem Status vor (also z.B. verwildert und kultiviert), so wird sie nur mit dem naturnächsten davon (im vorliegenden Beispiel also mit w) aufgeführt.

Nr. Nummer bei LAUBER/WAGNER: «Flora Helvetica»

- H geschätzte Häufigkeit der Fundorte
 - s im Gebiet selten gefunden
 - z zerstreut
 - v verbreitet
 - h häufig

Für kultivierte Pflanzen entfällt die Häufigkeitsschätzung.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Abies alba</i>	x	x		x								h
<i>Acer campestre</i>	x		x	x				x	x	k		v
<i>Acer negundo</i>										k		
<i>Acer platanoides</i>	x		x	x				x	x	k		z
<i>Acer pseudoplatanus</i>	x	x	x	x				x	x	x	x	h
<i>Achillea millefolium s str</i>					x			x	x	x		h
<i>Achillea ptarmica</i>											k	
<i>Acinus arvensis</i>								x				s
<i>Aconitum altissimum</i>		x	x									s
<i>Acorus calamus</i>											k	
<i>Actaea spicata</i>		x										z
<i>Adonis aestivalis</i>											k	
<i>Aegopodium podagraria</i>	x	x	x	x				x	x	x		h
<i>Aesculus hippocastanum</i>	x		x	x						w		z
<i>Aethusa cynapium</i>								x	x		x	v
<i>Agrimonia eupatoria</i>				x	x				x			z
<i>Agropyron caninum</i>		x	x	x								z
<i>Agropyron repens</i>								x	x	x	x	v
<i>Agrostemma githago</i>									w	k	k	s
<i>Agrostis canina</i>							x					s
<i>Agrostis capillaris</i>	x		x	x	x	x		x	x	x	x	h
<i>Agrostis gigantea</i>			x				x		x	x	x	z
<i>Agrostis stolonifera</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	h
<i>Ajuga genevensis</i>				x					x			s
<i>Ajuga reptans</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	h
<i>Alchemilla xanthochlora</i>						x	x					z
<i>Alisma plantago-aquatica</i>							x			k	k	z
<i>Alliaria petiolata</i>			x	x				x	x	x	x	h

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Allium cepa</i>										k		
<i>Allium oleraceum</i>				x	x				x			z
<i>Allium porrum</i>										k		
<i>Allium schoenoprasum</i>									(x)	k		s
<i>Allium scorodoprasum</i>							x					s
<i>Allium ursinum</i>			x							k		v
<i>Allium vineale</i>					x	x				x		v
<i>Alnus glutinosa</i>		x	x	x			x		x	k		v
<i>Alnus incana</i>		x	x	x					x	k		v
<i>Alnus viridis</i>											k	
<i>Alopecurus aequalis</i>							x					s
<i>Alopecurus geniculatus</i>							x					s
<i>Alopecurus myosuroides</i>								x				z
<i>Alopecurus pratensis</i>						x						h
<i>Amaranthus albus</i>									x			s
<i>Amaranthus blitum</i>								x	x			z
<i>Amaranthus caudatus</i>								w	w	k		z
<i>Amaranthus cruentus s str</i>								w	w			s
<i>Amaranthus hypochondriacus</i>								x	x			z
<i>Amaranthus retroflexus</i>								x	x	x		h
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>										w		s
<i>Anagallis arvensis</i>								x	x	x		h
<i>Anchusa italica</i>											k	
<i>Anchusa officinalis</i>											k	
<i>Anemone nemorosa</i>	x		x	x						x		h
<i>Anemone ranunculoides</i>			x	x								v
<i>Anethum graveolens</i>										k		
<i>Angelica sylvestris</i>	x	x	x	x								v

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Anthemis arvensis</i>									x			s
<i>Anthemis tinctoria</i>										k	k	s
<i>Anthericum ramosum</i>			x						w	k		s
<i>Antirrhinum majus</i>												v
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				x	x			x	x			h
<i>Anthriscus sylvestris</i>			x									s
<i>Anthyllis vulneraria s l</i>					x			x	x		k	v
<i>Apera spica-venti</i>								x				z
<i>Aphanes arvensis</i>								x				z
<i>Apium graveolens</i>								k		k		v
<i>Aquilegia atrata</i>				x			x					v
<i>Arabis glabra</i>												z
<i>Arabis hirsuta s str</i>												z
<i>Arctium lappa</i>												z
<i>Arenaria serpyllifolia s str</i>												z
<i>Arrhenaterum elatius</i>				x	x	x		x	x	x	x	h
<i>Armoracia rusticana</i>									w	k		s
<i>Artemisia absinthium</i>									w			s
<i>Artemisia biennis</i>								x	x		k	s
<i>Artemisia dracunculoides</i>												s
<i>Artemisia verlotiorum</i>			x						x	k		z
<i>Artemisia vulgaris</i>			x						x			z
<i>Arum maculatum</i>			x	x								v
<i>Aruncus dioecus</i>			x	x						k		z
<i>Asarum europaeum</i>												z
<i>Asparagus officinalis</i>			x									z
<i>Asplenium ruta-muraria</i>								k		k		z
<i>Asplenium muraria *</i>												z

	Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Campanula glomerata</i>	1897	Knäuelblütige Glockenblume				x								s
<i>ssp glomerata</i>														
<i>Campanula patula ssp patula</i>	1903	Ausgebreitete Glockenblume				x								z
<i>Campanula rapunculooides</i>	1914	Acker-Glockenblume							x					s
<i>Campanula rapunculus</i>	1902	Rapunzel-Glockenblume								x				s
<i>Campanula rotundifolia</i>	1905	Rundblättrige Glockenblume				x								v
<i>Campanula trachelium</i>	1913	Nesselblättrige Glockenblume		x		x								v
<i>Cannabis sativa</i>	0264	Hanf				w					w			s
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	0711	Gemeines Hirtentäschchen				x				x		x		h
<i>Capsicum annuum</i>	1551	Schotenpfeffer										k		
<i>Cardamine amara</i>	0653	Bitteres Schaumkraut												z
<i>Cardamine bulbifera</i>	0646	Knöllchentragende Zahnwurz							x					s
<i>Cardamine flexuosa</i>	0656	Wald-Schaumkraut	x			x								v
<i>Cardamine hirsuta</i>	0654	Vielstengliges Schaumkraut	x			x								h
<i>Cardamine impatiens</i>	0655	Spring-Schaumkraut		x		x								z
<i>Cardamine pratensis s str</i>	0657	Wiesen-Schaumkraut		x		x				x		x		h
<i>Cardaria draba</i>	0753	Pfeilkresse								x				s
<i>Carduus crispus</i>	2208	Krause Distel												z
<i>Carduus nutans</i>	2206	Breitschuppige Distel												
<i>ssp platylepis</i>													k	
<i>Carex acuta</i>	2544	Schlanke Segge												s
<i>Carex acutiformis</i>	2595	Scharfkantige Segge							x					v
<i>Carex alba</i>	2571	Weisse Segge												v
<i>Carex caryophyllea</i>	2557	Frühlings-Segge	x									x		v
<i>Carex davalliana</i>	2509	Davalls Segge												s
<i>Carex digitata</i>	2573	Gefingerte Segge												v
<i>Carex distans</i>	2509	Langgliedrige Segge	x											s
<i>Carex elata</i>	2542	Steife Segge												z

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Centaurea jacea</i>					x	x			x	x		h
<i>ssp jacea</i>												
<i>Centaurea montana</i>		x										s
<i>Centaurea scabiosa</i>				x					x			z
<i>ssp scabiosa</i>												
<i>Centaurea stoebe</i>											k	
<i>Centaureum erythraea</i>				x	x			x				z
<i>Centaureum pulchellum</i>						x		x				z
<i>Centranthus ruber</i>								w		k		s
<i>Cephalanthera damasonium</i>	x									x		s
<i>Cephalanthera longifolia</i>	x											s
<i>Cephalanthera rubra</i>	x											s
<i>Cerastium glomeratum</i>								x	x			v
<i>Cerastium fontanum</i>				x	x	x		x	x	x	x	h
<i>ssp vulgare</i>												
<i>Cerastium tomentosum</i>										k		
<i>Chaenorrhinum minus</i>								x	x	x		v
<i>Chaerophyllum aureum</i>				x								s
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		x	x	x								z
<i>s str</i>												
<i>Chaerophyllum temulum</i>				x								s
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	k									k		
<i>Chelidonium majus</i>				x					x	x	x	v
<i>Chenopodium album</i>									x	x	x	h
<i>Chenopodium ficifolium</i>												s
<i>Chenopodium glaucum</i>												s
<i>Chenopodium polyspermum</i>								x	x		x	h
<i>Chenopodium rubrum</i>												s
Rotter Gänsefuss *												
Roter Gänsefuss *							(x)					

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Cotoneaster divaricata</i>	1060										k		
<i>Cotoneaster salicifolia</i>	1062										k		
<i>Crataegus laevigata</i>	1053		x		x								z
<i>Crataegus monogyna</i>	1054	x	x						x		k		h
<i>Crepis biennis</i>	2337				x								v
<i>Crepis capillaris</i>	2332				x				x		x		h
<i>Crepis mollis</i>	2334			x									s
<i>Crepis paludosa</i>	2335							x					z
<i>Crepis vesicaria</i>	2339					x			x				z
<i>ssp taraxacifolia</i>													
<i>Crocus tommasinianus</i>	2916			w							k		s
<i>Cruciata laevipes</i>	1966				x								s
<i>Cucumis sativus</i>	0563								k		k		
<i>Cucurbita maxima</i>	0564										k		
<i>Cucurbita pepo</i>	0565									w	k		s
<i>Cuscuta epithymum</i>	1561												s
<i>Cymbalaria muralis</i>	1766					x				x	x		z
<i>Cynosurus cristatus</i>	2675						x				k		h
<i>Cyperus fuscus</i>	2466							x		x			s
<i>Cypripedium calceolus</i>	2933	x											s
<i>Cystopteris alpina</i>	0059		x										s
<i>Cytisus scoparius</i>	1089										k		
<i>Dactylis glomerata</i>	2674									x	x		h
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	2979												s
<i>Dactylorhiza maculata s l</i>	2973		x					x					s
<i>Dactylorhiza majalis</i>	2975												s
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	2977												s
<i>Daphne mezereum</i>	1261	x			x							k	v

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Datura stramonium</i>	1543									x			s
<i>Daucus carota</i>	1486									x	x		h
<i>Deschampsia caespitosa</i>	2734	x	x	x	x								v
<i>Dianthus armeria</i>	0403				x					x		k	s
<i>Dianthus barbatus</i>	0404										k		
<i>Dianthus carthusianorum</i>	0405					k						k	
s str													
<i>Dianthus caryophyllus</i>	0410										k		
<i>Digitalis purpurea</i>	1775										k		
<i>Digitaria ischaemum</i>	2800									x	x		v
<i>Digitaria sanguinalis</i>	2799								x	x			z
<i>Diploxaxis muralis</i>	0755									x			s
<i>Dipsacus fullonum</i>	1990									x	w	k	v
<i>Dipsacus laciniatus</i>	1991											k	
<i>Dipsacus pilosus</i>	1989									(w)		k	
<i>Doronicum pardalianches</i>	2162										k		
<i>Drosera rotundifolia</i>	0517							x					s
<i>Dryopteris affinis</i>	0042									x			z
<i>Dryopteris carthusiana</i>	0047		x	x									v
<i>Dryopteris cristata</i>	0041							x					s
<i>Dryopteris dilatata</i>	0045		x	x									v
<i>Dryopteris expansa</i>	0046		x	x									s
<i>Dryopteris filix-mas</i>	0043		x	x	x						w		v
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2804												h
<i>Echium vulgare</i>	1573								x	x		x	s
<i>Eleocharis austriaca</i>	2494						x			w		k	s
<i>Eleocharis mamillata</i>	2495						x						s
<i>Eleocharis ovata</i>	2500						x						s

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
2493	Gewöhnliche Teichbinse							X					Z
2496	Einspelzige Teichbinse							X					S
2493	Gemeine Wasserpest							X					Z
1269	Wald-Weidenröschen	X			X					X			Z
1270	Zottiges Weidenröschen			X	X			X		X		X	V
1273	Berg-Weidenröschen			X	X		X		X	X		X	H
1275	Sumpf-Weidenröschen			X	X			X		X		X	S
1280	Kleinblütiges Weidenröschen			X	X		X	X		X		X	V
2493	Rosenrotes Weidenröschen				X			X		X		X	V
1281	Vierkantiges Weidenröschen							X					S
0216	<i>ssp tetragonum</i>										k		
2937	Epimedium alpinum												S
2941	Epipactis atrorubens				X								Z
2939	Epipactis helleborine s str	X						X					Z
2938	Epipactis palustris												S
0013	Epipactis purpurata	X						X				X	H
0022	Equisetum arvense				X			X		X		X	S
0019	Equisetum fluviatile							X					V
0021	Equisetum hyemale			X				X		X			Z
0014	Equisetum palustre			X				X					V
2717	Equisetum telmateia									X			V
0121	Eragrostis minor									X			S
0795	Eranthis hyemalis										k		
2050	Erica carnea										k		S
2057	Erigeron acer ssp acer									X			Z
2058	Erigeron annuus ssp annuus			X						X		X	Z
	Erigeron annuus ssp septentrionalis									X		X	V

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
	<i>Festuca pratensis</i>					x			x	x	x		h
2621	Wiesen-Schwengel					x			x	x	x		h
2629	Rot-Schwengel				x				x	x	x		h
2633	Walliser Schwengel										k		
0267	Feigenbaum									w	k		s
0925	Moor-Geissbart		x	x	x			x		x	x		h
0973	Wald-Erdbeere	x		x	x						x		v
1465	Fenchel										k		
1734	Forsythie			k	k						k		
1341	Faulbaum		x	x	x			x					v
1729	Gewöhnliche Esche	x	x	x	x					x	x		h
0237	Gebäurlicher Erdrauch								x	x		x	v
2913	Schneeglöckchen			w	w		w				k		z
1654	Schmalblättriger Hohlzahn *									x			s
1649	Gewöhnlicher Hohlzahn			x	x				x	x	x	x	h
2123	Bewimpertes Knopfkraut								x	x	x	x	h
2124	Kleinblütiges Knopfkraut								x				s
1961	Weisses Labkraut				x	x	x		x	x	x		h
1949	Kletten-Labkraut			x	x			x	x	x	x	x	h
1939	Echter Waldmeister	x	x	x									v
1947	Sumpf-Labkraut		x										z
1945	Rundblättriges Labkraut	x											z
1957	Wald-Labkraut	x			x								v
1950	Falsches Kletten-Labkraut												s
1946	Moor-Labkraut							x		x			z
1941	Echtes Labkraut					x				x	k	k	z
1081	Färber-Ginster				x								s
1514	Schwalbenwurz-Enzian		x					x					z

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Gentiana ciliata</i>	1527				x	x				x			s
<i>Gentiana verna</i>	1521				x								s
<i>Geranium columbinum</i>	1382						x		x	x	x		z
<i>Geranium dissectum</i>	1381								x	x	x		v
<i>Geranium molle</i>	1385									x			s
<i>Geranium palustre</i>	1377			x									s
<i>Geranium pratense</i>	1380											k	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1372				x	x			x	x	x		h
<i>Geranium robertianum</i>	1370									x			s
<i>ssp purpureum</i>													
<i>Geranium robertianum</i>	1369			x	x				x	x	x		h
<i>ssp robertianum</i>													
<i>Geum rivale</i>	0933			x									s
<i>Geum urbanum</i>	0934		x	x	x			x	x	x	x		h
<i>Glechoma hederacea</i>	1641	x	x	x	x		x	x	x	x	x		h
<i>ssp hederacea</i>													
<i>Glyceria fluitans</i>	2642							x					s
<i>Glyceria notata</i>	2641			x				x					v
<i>Glycine max</i>	1245									k			
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	2071							x	x	x			s
<i>Groenlandia densa</i>	2393							x					z
<i>Gymnadenia conopsea</i>	2957							x					s
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	0039		x										s
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	0040		x										s
<i>Hedera helix</i>	1401	x	x	x	x					x	x		h
<i>Helianthemum nummularium</i>	0525											k	s
<i>ssp obscurum</i>						x							

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Helianthus annuus</i>	2093								w	w	w		v
<i>Helianthus rigidus</i>	2095									x			s
<i>Helianthus tuberosus</i>	2094			x						x			z
<i>Helleborus orientalis</i>	0120										k		
<i>Hemerocallis fulva</i>	2835										k		
<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	2836										k		
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	1494				x					x	x		v
<i>Heracleum sphondylium</i>	1489						x		x	x			h
<i>Herniaria glabra</i>	0317									x			s
<i>Hesperis matronalis</i>	0628									(x)	k		
<i>Hieracium auranthiacum</i>	2352								w	w	w		s
<i>Hieracium lachenalii</i>	2358	x									x		z
<i>Hieracium lactucella</i>	2349					x							s
<i>Hieracium murorum</i>	2357	x			x					x	x		v
<i>Hieracium pilosella</i>	2345					x					x		s
<i>Hieracium piloselloides</i>	2353					x				x			s
<i>Hieracium sabaudum</i>	2375				x								s
<i>Hieracium stoloniflorum</i>													s
<i>Hieracium umbellatum</i>	2373									x	x		s
<i>Hippocrepis comosa</i>	1164				x					x			z
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	1251												s
<i>Hippuris vulgaris</i>	1614									x	k		s
<i>Holcus lanatus</i>	2727							x		x	k		h
<i>Holcus mollis</i>	2728				x			x		x			s
<i>Hordeum distichon</i>	2701			x									s
<i>Hordeum murinum</i>	2697								k	w			s
<i>ssp murinum</i>										x			z

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Hordeum vulgare</i>	2700												
<i>ssp hexastichon</i>													
<i>Hordeum vulgare</i>	2699								w	w			z
<i>ssp vulgare</i>													
<i>Humulus lupulus</i>	0263		x								x		v
<i>Huperzia selago</i>	0001		x										s
<i>Hypericum calycinum</i>	0505										k		
<i>Hypericum hirsutum</i>	0494	x			x								z
<i>Hypericum montanum</i>	0500	x			x								z
<i>Hypericum perforatum</i>	0497				x				x		x	k	h
<i>Hypericum tetrapterum</i>	0498		x	x				x			x		z
<i>Hypochoeris radicata</i>	2261					x					x	x	v
<i>Hyssopus officinalis</i>	1699										k		
<i>Iberis sempervirens</i>	0738										k		
<i>Iberis umbellata</i>	0733								w			k	s
<i>Ilex aquifolium</i>	1260	x			x						w		v
<i>Impatiens glandulifera</i>	1396		x	x	x				x		w		v
<i>Impatiens noli-tangere</i>	1393		x	x	x								v
<i>Impatiens parviflora</i>	1394		x	x	x				x				v
<i>Inula conyza</i>	2077									x	x		s
<i>Inula helenium</i>	2084								w		k		s
<i>Iris x germanica</i>	2925										k		
<i>Iris pseudacorus</i>	2923							x			k		z
<i>Isatis tinctoria</i>	0618									x			s
<i>Jasminum nudiflorum</i>	1736										k		
<i>Juglans regia</i>	0268				x		k				k		v
<i>Juncus articulatus</i>	2449	x		x				x		x			v
<i>Juncus bufonius</i>	2441							x	x	x		x	v

Sechszellige Gerste

Vierzeilige Gerste

Hopfen

Tannenbärlapp

Grossblütiges Johanniskraut

Behaartes Johanniskraut

Berg-Johanniskraut

Gemeines Johanniskraut

Vierflügliges Johanniskraut

Wiesen-Ferkelkraut

Ysop

Immergrüner Bauernsenf

Doldiger Bauernsenf

Stechpalme

Drüsiges Springkraut

Wald-Springkraut

Kleines Springkraut

Dürrwurz-Alant

Echter Alant

Deutsche Schwertlilie

Gelbe Schwertlilie

Färber-Waid

Winter-Jasmin

Walnussbaum

Glieder-Binse

Kröten-Binse

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Juncus compressus</i>	2440							x					s
<i>Juncus conglomeratus</i>	2434							x		x			s
<i>Juncus effusus</i>	2433		x					x		x			v
<i>Juncus inflexus</i>	2435		x					x		x			v
<i>Juncus subnodulosus</i>	2451							x					z
<i>Juncus tenuis</i>	2439				x					x			z
<i>Juniperus communis</i>	0097				x								s
<i>ssp communis</i>													
<i>Kickxia elatine</i>	1756								x	x			v
<i>Kickxia spuria</i>	1755								x	x			v
<i>Knautia arvensis</i>	1993									x			v
<i>Knautia dipsacifolia</i>	1997					x				x			v
<i>Koeleria pyramidata s str</i>	2753	x	x	x	x								s
<i>Laburnum anagyroides</i>	1093				k						k		
<i>Lactuca sativa</i>	2316										k		
<i>Lactuca serriola</i>	2317								x	x			v
<i>Lamium album</i>	1661				x								s
<i>Lamium galeobdolon</i>	1664	w			w						k		z
<i>ssp galeobdolon</i>													
<i>Lamium galeobdolon</i>	1662	x	x	x	x								v
<i>ssp montanum</i>													
<i>Lamium maculatum</i>	1657				x					x			v
<i>Lamium purpureum</i>	1659						x			x			h
<i>Lapsana communis</i>	2258				x					x			h
<i>Larix decidua</i>	0089	x								x			v
<i>Lathraea squamaria</i>	1856				x								s
<i>Lathyrus latifolius</i>	1235									w			s
<i>Lathyrus linifolius</i>	1237	x									k		z

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
2689	<i>Lolium perenne</i>						x		x	x	x	x	h
1978	<i>Lonicera caprifolium</i>				x								s
1979	<i>Lonicera etrusca</i>										k		
1986	<i>Lonicera pileata</i>										k		
	Heckenkirsche												
1985	<i>Lonicera tatarica</i>										k		
1981	<i>Lonicera xylosteum</i>			x	x				x	x	x		h
1157	<i>Lotus corniculatus s str</i>				x				x	x			h
1159	<i>Lotus glaber</i>								x				s
1155	<i>Lotus maritimus</i>								x				s
1156	<i>Lotus pedunculatus</i>												s
0684	<i>Lunaria annua</i>			w	x				w		w		s
1097	<i>Lupinus polyphyllus</i>												
2462	<i>Luzula campestris</i>											k	v
2457	<i>Luzula luzulooides</i>		x										s
2461	<i>Luzula multiflora</i>												s
2453	<i>Luzula pilosa</i>		x										v
2460	<i>Luzula sylvatica</i>										k		
1552	<i>Lycopersicon esculentum</i>									w	k		z
0003	<i>Lycopodium annotinum s str</i>		x										s
1709	<i>Lycopus europaeus</i>												z
	<i>ssp europaeus</i>												
0846	<i>Lysimachia nemorum</i>		x										v
0845	<i>Lysimachia nummularia</i>			x	x					x			h
0848	<i>Lysimachia punctata</i>										k		
0847	<i>Lysimachia vulgaris</i>			x	x								v
1257	<i>Lythrum salicaria</i>									x			v
0215	<i>Mahonia aquifolium</i>	w			w						k		z

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Majanthemum bifolium</i>	x											v
<i>Malus domestica</i>					k					k		s
<i>Malus sylvestris</i>		x						x			k	z
<i>Malva moschata</i>				x					x			z
<i>Malva neglecta</i>								x				z
<i>Malva sylvestris</i>			x								k	z
<i>Matricaria discoidea</i>								x		x		h
<i>Matricaria recutita</i>								x		x	k	v
<i>Matteuccia struthiopteris</i>										k		
<i>Meconopsis cambrica</i>								w		w		z
<i>Medicago falcata</i>				x	x			x				z
<i>Medicago lupulina</i>				x	x			x		x		h
<i>Medicago sativa</i>				x		x		x		x		h
<i>Medicago x varia</i>				x		x		x				z
<i>Melampyrum pratense</i>	x											z
<i>Melica nutans</i>	x			x								v
<i>Melilotus albus</i>			x					x			k	v
<i>Melilotus altissimus</i>				x		x		x			k	v
<i>Melilotus officinalis</i>								x				s
<i>Melissa officinalis</i>										w		s
<i>Melittis melissophyllum</i>	x											s
<i>Mentha aquatica</i>							x					v
<i>Mentha arvensis</i>								x				z
<i>Mentha longifolia</i>				x								z
<i>Mentha x piperita</i>									x			
<i>Menyanthes trifoliata</i>										k		s
<i>Mercurialis perennis</i>	x		x									h
<i>Mespilus germanica</i>										k		

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
2767	<i>Milium effusum</i>	x	x										z
0356	<i>Moehringia trinervia</i>	x	x										z
2695	<i>Molinia caerulea</i>	x	x				x						z
2696	<i>Molinia arundinacea</i>	x			x					x			v
0265	<i>Morus alba</i>										k		s
2891	<i>Muscari botryoides</i>								w				z
2890	<i>Muscari racemosum</i>					x					k		v
2304	<i>Mycellis muralis</i>	x			x					x			h
1589	<i>Myosotis arvensis</i>						x		x	x			z
1587	<i>Myosotis nemorosa</i>							x					s
1585	<i>Myosotis scorpioides</i>			x				x					v
0369	<i>Myosoton aquaticum</i>			x	x			x	x				s
1254	<i>Myriophyllum spicatum</i>							x					s
1253	<i>Myriophyllum verticillatum</i>							x					s
2907	<i>Narcissus poeticus</i>										k		
2909	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>										k		
0631	<i>Nasturtium officinale</i>							x					z
2946	<i>Neottia nidus-avis</i>	x											z
0123	<i>Nigella damascena</i>								w		k		s
0109	<i>Nymphaea alba</i>							x					z
1502	<i>Nymphoides peltata</i>										k	k	
1700	<i>Ocimum basilicum</i>										k		v
1288	<i>Oenothera biennis</i>			x						x	x	k	v
1287	<i>Oenothera glazioviana</i>			x						x	x	k	v
1579	<i>Omphalodes verna</i>				x						k		s
1193	<i>Onobrychis viciifolia</i>					x				x	k	k	z
1103	<i>Ononis repens</i>					x				x			z
2230	<i>Onopordum acanthium</i>			w					w	w	k	k	z

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Orchis militaris</i>												s
<i>Orchis purpurea</i>	x			x					x			s
<i>Oreopteris limbosperma</i>		x										s
<i>Origanum vulgare</i>				x					x		k	v
<i>Ornithogalum umbellatum</i>										x		s
<i>Orobanchaceae caryophyllacea</i>					x							s
<i>Orobancha minor</i>					x							s
<i>Orthilia secunda</i>	x											s
<i>Oxalis acetosella</i>	x	x								x		h
<i>Oxalis corniculata</i>									x	x		z
<i>Oxalis fontana</i>				x				x	x	x		v
<i>Panicum capillare</i>								x	x			v
<i>Panicum dichotomiflorum</i>								x	x			z
<i>Panicum miliaceum</i>								x				s
<i>Papaver dubium ssp dubium</i>								x	x			z
<i>Papaver dubium ssp lecoquii</i>								x	x			s
<i>Papaver rhoeas</i>								x	x	x	k	h
<i>Papaver somniferum</i>									w			s
<i>Paris quadrifolia</i>		x		x								v
<i>Parnassia palustris</i>							x					z
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>			w							k		s
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>										k		z
<i>Pastinaca sativa ssp sativa</i>									x		k	z
<i>Paulownia tomentosa</i>										k		z
<i>Petasites albus</i>		x		x								z
<i>Petasites hybridus</i>												z
<i>Petrorhagia prolifera</i>			x									s
<i>Petroselinum crispum</i>								w	w		k	s
										k		

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
1477	<i>Peucedanum oreoselinum</i>				x								s
1480	<i>Peucedanum palustre</i>							x					s
1560	<i>Phacelia tanacetifolia</i>								w	w	k	k	z
2807	<i>Phalaris arundinacea</i>			x	x	x							v
2808	<i>Phalaris canariensis</i>										w		s
1248	<i>Phaseolus coccineus</i>										k		
1247	<i>Phaseolus vulgaris</i>										k		
0036	<i>Phegopteris connectilis</i>		x										s
0856	<i>Philadelphus coronarius</i>					x				x			s
2778	<i>Phleum bertolonii</i>			x	x	x				x	x		h
2777	<i>Phleum pratense s str</i>												
2716	<i>Phragmites australis</i>		x	x	x			x					v
0077	<i>Phyllitis scolopendrium</i>										k		
1547	<i>Physalis alkekengi</i>								w		k		s
1926	<i>Phyteuma orbiculare</i>					x							s
1925	<i>Phyteuma spicatum</i>	x	x	x	x					w	k		v
0088	<i>Picea abies</i>	x	x	x	x								h
2279	<i>Picris hieracioides</i>					x				x			v
	<i>ssp hieracioides</i>												
1449	<i>Pimpinella major</i>						x			x			v
1451	<i>Pimpinella saxifraga s str</i>					x				x			z
1877	<i>Pinguicula alpina</i>							x					s
1878	<i>Pinguicula vulgaris</i>							x					s
0092	<i>Pinus nigra</i>										k		
0091	<i>Pinus sylvestris</i>		x		x								h
0095	<i>Pinus strobus</i>	k											
1222	<i>Pisum sativum ssp sativum</i>											k	

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Plantago lanceolata</i>	1721					x	x		x	x	x	x	h
<i>Plantago major ssp major</i>	1723			x					x	x	x	x	h
<i>Plantago major ssp intermedia</i>	1724								x	x	x		z
<i>Plantago media</i>	1722				x					x	x		v
<i>Platanus x hispanica</i>	0243									k	k		s
<i>Platanthera bifolia</i>	2955	x						x					s
<i>Platanthera chlorantha</i>	2956	x											s
<i>Poa angustifolia</i>	2668					x				x			z
<i>Poa annua</i>	2651				x	x	x	x	x	x	x	x	h
<i>Poa compressa</i>	2669				x					x	x		v
<i>Poa nemoralis</i>	2659	x			x								v
<i>Poa palustris</i>	2664			x									z
<i>Poa pratensis s str</i>	2667			x	x	x	x		x	x	x		h
<i>Poa trivialis ssp trivialis</i>	2665			x	x	x	x		x	x	x	x	h
<i>Polygala amarella</i>	1351							x					s
<i>Polygala chamaebuxus</i>	1357	x			x								z
<i>Polygonatum multiflorum</i>	2903	x	x	x							k		h
<i>Polygonum aviculare s str</i>	0448				x				x	x	x	x	h
<i>Polygonum lapathifolium ssp lapathifolium</i>	0456								x	x			v
<i>Polygonum mite</i>	0458				x				x	x			z
<i>Polygonum persicaria</i>	0453								x	x	x	x	h
<i>Polypodium vulgare</i>	0078	x											s
<i>Polystichum aculeatum</i>	0051		x										z
<i>Polystichum lonchitis</i>	0049		x										s
<i>Populus alba</i>	0602			x						k			z
<i>Populus nigra ssp nigra</i>	0603			x						k	k		z

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Populus nigra</i>												
<i>ssp pyramidalis</i>												
<i>Populus tremula</i>		x							x	k		v
<i>Portulaca oleracea</i>									x	x		v
<i>Potamogeton crispus</i>							x					s
<i>Potamogeton natans</i>							x					s
<i>Potamogeton nodosus</i>							x					z
<i>Potamogeton pectinatus</i>							x					s
<i>Potamogeton pusillus</i>							x					s
<i>Potentilla anserina</i>			x					x	x	x	x	h
<i>Potentilla argentea</i>											k	
<i>Potentilla erecta</i>					x		x		x			z
<i>Potentilla heptaphylla</i>					x							s
<i>Potentilla neumanniana</i>					x							z
<i>Potentilla palustris</i>							x					s
<i>Potentilla recta</i>					x					x		z
<i>Potentilla reptans</i>			x		x	x		x	x	x	x	h
<i>Potentilla sterilis</i>			x		x				x	x		v
<i>Prenanthes purpurea</i>												v
<i>Primula acaulis</i>	x											v
<i>Primula elatior</i>			x					w	w	w		z
<i>Primula farinosa</i>			x	x			x		x	x		h
<i>Primula veris ssp veris</i>							x					s
<i>Prunella grandiflora</i>					x		x			x		z
<i>Prunella vulgaris</i>					x							s
<i>Prunus armeniaca</i>					x	x		x	x	x	x	h
<i>Prunus avium</i>										k		v
<i>Prunus cerasus</i>	x	x	x			k			x	k		v
						k						
						k						

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Rubus fruticosus</i> s /												
<i>Rubus idaeus</i>	x	x	x	x					x			h
<i>Rubus saxatilis</i>	x	x	x	x						k		v
<i>Rudbeckia hirta</i>		x								k		s
<i>Rudbeckia laciniata</i>									w			s
<i>Rumex acetosa</i>				x					x			h
<i>Rumex conglomeratus</i>							x					s
<i>Rumex crispus</i>					x				x			z
<i>Rumex obtusifolius</i>			x	x	x			x	x	x		h
<i>Rumex sanguineus</i>			x	x								v
<i>Sagina procumbens</i>									x	x		v
<i>Sagittaria sagittifolia</i>											k	
<i>Salix alba</i>			x	x					x			v
<i>Salix appendiculata</i>			x									s
<i>Salix aurita</i>							x					s
<i>Salix (x) babylonica</i>	x											
<i>Salix caprea</i>			x	x					x	x		h
<i>Salix cinerea</i>												z
<i>Salix daphnoides</i>		x					x			k		
<i>Salix eleagnos</i>			x	x								s
<i>Salix foetida</i>												
<i>Salix (x) fragilis</i>			x									z
<i>Salix myrsinifolia</i>		x	x						x			z
<i>ssp myrsinifolia</i>												
<i>Salix pentandra</i>										k		
<i>Salix purpurea ssp purpurea</i>			x	x					x	w		h
<i>Salix triandra</i>			x									z
<i>Salix viminalis</i>			x						x			v

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Salvia glutinosa</i>	x			x								z
<i>Salvia officinalis</i>										k		v
<i>Salvia pratensis</i>					x				x	x	k	v
<i>Salvia sclarea</i>									k			z
<i>Sambucus ebulus</i>				x								h
<i>Sambucus nigra</i>	x	x	x	x						k		z
<i>Sambucus racemosa</i>		x		x						k		z
<i>Sanguisorba minor</i> ssp minor					x	x			x	x	x	v
<i>Sanicula europaea</i>	x											v
<i>Saponaria officinalis</i>			x						x			v
<i>Satureja hortensis</i>								w		k		s
<i>Saxifraga tridactylites</i>									x			z
<i>Scabiosa columbaria</i>					x						k	z
<i>Schoenoplectus lacustris</i>							x			k		z
<i>Schoenus ferrugineus</i>							x					s
<i>Schoenus nigricans</i>							x					s
<i>Scilla bifolia</i>										k		s
<i>Scilla non-scripta</i>				w						k		s
<i>Scilla siberica</i>				w						k		s
<i>Scirpus sylvaticus</i>							x					z
<i>Scrophularia nodosa</i>				x					x			v
<i>Scrophularia umbrosa</i>	x	x	x	x			x		x			z
<i>Scutellaria galericulata</i>							x					z
<i>Secale cereale</i>								w				s
<i>Securigera varia</i>					x					k		s
<i>Sedum acre</i>									x	k		s
<i>Sedum album</i>											x	s

	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Sedum rupestre s l</i>	0861									w	k		s
<i>Sedum sexangulare</i>	0866									x	w		z
<i>Sedum spurium</i>	0860										k		
<i>Sedum telephium</i>	0859										k		
<i>ssp maximum</i>													
<i>Sempervivum tectorum s l</i>	0881										k		
<i>Senecio erucifolius</i>	2182			x					x				v
<i>Senecio viscosus</i>	2174								x				s
<i>Senecio vulgaris</i>	2173								x		x		h
<i>Sesleria caerulea</i>	2681												s
<i>Setaria pumila</i>	2810								x		x		h
<i>Setaria verticillata</i>	2812								x				s
<i>Setaria viridis</i>	2809								x		x		v
<i>Sherardia arvensis</i>	1931								x		x		z
<i>Silaum silaus</i>	1464									x			z
<i>Silene coronaria</i>	0434					x					k		
<i>Silene dioica</i>	0414									x	k		s
<i>Silene flos-cuculi</i>	0432					x					k		z
<i>Silene noctiflora</i>	0416									x			v
<i>Silene pratensis</i>	0415									x			z
<i>Silene vulgaris ssp vulgaris</i>	0419					x				x	x		v
<i>Sinapis alba</i>	0764									w			s
<i>Sinapis arvensis</i>	0763									x	x		h
<i>Sisymbrium altissimum</i>	0608									x			s
<i>Sisymbrium officinale</i>	0606									x			z
<i>Solanum dulcamara</i>	1556									x			z
<i>Solanum nigrum</i>	1553			x						x			h
<i>Solanum tuberosum</i>	1557										w		z
											k		

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Solidago gigantea</i>		x	x	x					x	k		h
<i>Solidago graminifolia</i>									x			s
<i>Solidago virgaurea</i>	x											v
<i>ssp virgaurea</i>												
<i>Sonchus arvensis</i>								x				z
<i>ssp arvensis</i>												
<i>Sonchus asper</i>				x				x	x	x	x	h
<i>Sonchus oleraceus</i>								x	x	x		v
<i>Sorbus aria</i>	x									x		z
<i>Sorbus aucuparia</i>	x		x	x								v
<i>Sorbus domestica</i>										k		z
<i>Sorbus torminalis</i>	x			x								z
<i>Sorghum dochna</i>				x				w		w		s
<i>var technicum</i>												
<i>Sparganium erectum s l</i>							x					z
<i>Spinacia oleracea</i>								k		k		
<i>Spiraea ulmifolia</i>										k		
<i>Spiranthes aestivalis</i>							x					s
<i>Stachys annua</i>									x			s
<i>Stachys officinalis</i>											k	
<i>Stachys palustris</i>			x									z
<i>Stachys recta ssp recta</i>				x	x							z
<i>Stachys sylvatica</i>			x	x						x		v
<i>Stellaria graminea</i>	x	x		x								z
<i>Stellaria media s str</i>		x	x	x	x				x	x	x	h
<i>Stratiotes aloides</i>							k					
<i>Succisa pratensis</i>							x					z
<i>Symphoricarpos albus</i>										k		

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
	<i>Symphytum bulbosum</i>										k		
1603	Knollige Wallwurz												
1601	<i>Symphytum officinale</i>			x			x		x		k	k	v
1733	<i>Syringa vulgaris</i>										k		
2931	<i>Tamus communis</i>	x								x			z
2131	<i>Tanacetum parthenium</i>									x	k		s
2129	<i>Tanacetum vulgare</i>									w	k	k	z
2294	<i>Taraxacum officinale</i> s str			x			x	x	x		x	x	h
2293	<i>Taraxacum palustre</i>						x						s
0085	<i>Taxus baccata</i>	x	x								k		z
2086	<i>Telekia speciosa</i>										k		
1627	<i>Teucrium chamaedris</i>				x				x				z
0200	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			x				x					z
0038	<i>Thelypteris palustris</i>							x					s
0729	<i>Thlaspi arvense</i>								x				h
0730	<i>Thlaspi perfoliatum</i>					x							z
	<i>Thuja occidentalis</i>												
0101	Amerikanischer Lebensbaum										k		
1702	<i>Thymus pulegioides</i>					x							z
1708	<i>Thymus vulgaris</i>										k		
0508	<i>Tilia cordata</i>	x			x						k		z
0506	<i>Tilia platyphyllos</i>	x			x		k				k		v
0507	<i>Tilia tomentosa</i>										k		
2833	<i>Tofieldia calyculata</i>							x					s
1421	<i>Torilis japonica</i>				x					x		x	v
2281	<i>Tragopogon pratensis</i> ssp <i>orientalis</i>					x						k	z
1128	<i>Trifolium alexandrinum</i>						k						
1141	<i>Trifolium campestre</i>									x			s

Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
1142	<i>Trifolium dubium</i>						x			x	x		v
1123	<i>Trifolium fragiferum</i>						x			x	k		z
1140	<i>Trifolium hybridum</i>									x		k	z
1127	<i>Trifolium incarnatum</i>						k						
1122	<i>Trifolium medium</i>				x					x			z
1134	<i>Trifolium montanum</i>				x	x							s
1129	<i>Trifolium pratense</i>				x	x	x		x	x	x	x	h
	<i>ssp pratense</i>												
1133	<i>Trifolium repens</i>				x	x	x		x	x	x	x	h
1120	<i>Trifolium resupinatum</i>						k			w			s
1119	<i>Trifolium suaveolens</i>						k						
2127	<i>Tripleurospermum perforatum</i>								x	x		k	v
2737	<i>Trisetum flavescens</i>					x	x			x			h
2705	<i>Triticum aestivum</i>								w	w		k	v
0116	<i>Trollius europaeus</i>							x					s
2160	<i>Tussilago farfara</i>				x					x	x		h
2827	<i>Typha latifolia</i>							x			k	k	v
0269	<i>Ulmus glabra</i>	x	x	x	x					x	k		v
0273	<i>Urtica dioeca</i>	x	x	x	x		x			x	x	x	h
0274	<i>Urtica urens</i>							x(x)					s
1882	<i>Utricularia australis</i>							x					s
0396	<i>Vaccaria hispanica</i>										k	k	v
0790	<i>Vaccinium myrtillus</i>	x											
2010	<i>Valeriana dioica</i>								x				z
2013	<i>Valeriana officinalis s str</i>			x	x			x					v
2008	<i>Valerianella dentata</i>								x				s
2005	<i>Valerianella locusta</i>						x				w		z
1739	<i>Verbascum blattaria</i>									x	x	k	s

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	H
<i>Vicia faba</i>										k		
<i>Vicia hirsuta</i>								k	x	x		z
<i>Vicia sativa ssp nigra</i>					x				x			s
<i>Vicia sativa ssp sativa</i>				x	x				x			s
<i>Vicia sepium</i>				x		x			x			h
<i>Vicia tetrasperma</i>				x					x			z
<i>Vinca minor</i>		x								k		v
<i>Viola alba ssp alba</i>			x	x	x				x			z
<i>Viola arvensis</i>								x	x		x	h
<i>Viola hirta</i>				x	x				x			v
<i>Viola mirabilis</i>												z
<i>Viola odorata</i>	x		x									v
<i>Viola reichenbachiana</i>	x			x	x							h
<i>Viola riviniana</i>	x		x	x								v
<i>Viola tricolor s str</i>										k		v
<i>Viscum album ssp abietis</i>												
<i>Vitis vinifera</i>										k		
<i>Wisteria sinensis</i>												
<i>Zea mais</i>								w				s
Nachträge												
<i>Arctium lappa</i>									w			s
<i>Arctium minus ssp minus</i>											w	s
<i>Brassica juncea</i>												s
<i>Bromus racemosus</i>						(x)						s
<i>ssp racemosus</i>												s

7 BEMERKUNGEN ZU EINZELNEN ARTEN

<i>Acer platanoides</i>	Jungpflanzen werden viel öfter gefunden als ausgewachsene Bäume.
<i>Allium vineale</i>	Von LANDOLT (1991) wird die Art für das östliche Schweizer Mittelland als gefährdet taxiert. In unserem Gebiet ist sie recht verbreitet, gelangt allerdings kaum zur Blüte oder Bildung von Brutzwiebeln, da die Wiesen vorher geschnitten werden.
<i>Asplenium trichomanes</i>	Waldstandort: auf Kalktuff.
<i>Asplenium viride</i>	Nur auf Kalktuff.
<i>Aster tradescantii</i>	Standort wohl 1993/94 zerstört. (Thurdamm bei Rütönen)
<i>Bidens frondosa</i>	Von SCHLÄFLI (1990) beobachtet.
<i>Castanea sativa</i>	WEGELIN (1943) vermerkt: «Angepflanzt von Oberst Ammann.»
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Wie <i>Chenopodium rubrum</i> von SCHLÄFLI (1990) beobachtet.
<i>Crataegus laevigata/ Crataegus monogyna</i>	Nägeli und Wehrli bezeichnen ca. 1890 (nach WEGELIN 1943) den Zweigriffligen Weissdorn als häufiger. Heute ist er hier viel seltener als der Eingrifflige.
<i>Crepis mollis</i>	Vermutlich durch die Thur herabgeschwemmt.
<i>Cucurbita pepo</i>	Auf Sandanschwemmung nach Hochwasser im Vorland der Thur.
<i>Cystopteris alpina</i>	Auf Kalktuff.
<i>Datura stramonium</i>	Ebenfalls auf Sandablagerungen im Thurvorland.
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Die Art gelangte vermutlich mit Rübenwaschwasser aus der Zuckerfabrik in den Ägelsee.
<i>Galeopsis angustifolia</i>	1998 im Schotter der Bahngleise.
<i>Geranium robertianum ssp. purpureum</i>	Wärmezeiger, der sich den Bahnlinien entlang ausbreitet. 1994 im Gebiet erstmals gefunden.
<i>Hieracium stoloniflorum</i>	Fehlt bei LAUBER/WAGNER. Bestimmt nach SEBALD et al. (1996) Dort als spontane Hybride <i>H. auranthiacum</i> x <i>H. pilosella</i> gedeutet (die beide wenige Meter neben der Fundstelle wachsen).

<i>Lactuca serriola</i>	Wärmezeiger, der sich während der Untersuchungsperiode im Gebiet stark ausbreitete. 1985 hier noch nicht vorhanden. (Vgl. auch WELTEN/SUTTER 1982)
<i>Lycopersicon esculentum</i>	Auf Sandablagerungen im Thurvorland in grösserer Zahl. Viele ihrer Früchte gelangten zur Reife. Auch auf Kiesbänken in der Thur.
<i>Oxalis corniculata</i>	Im Verlaufe der Untersuchung zunehmende Häufigkeit. Am einzelnen Standort oft sehr zahlreich.
<i>Physalis alkekengii</i>	Auf Schwemmsand im Thurvorland.
<i>Polystichum lonchitis</i>	Auf Kalktuff.
<i>Populus nigra ssp nigra</i>	Hybriden dieser Art, namentlich auch <i>Populus x canadensis</i> , die bei LAUBER/WAGNER (1996) fehlt, sind hier inbegriffen.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Der Standort (Absetzbecken beim Ägelsee) ist inzwischen zerstört.
<i>Rosa majalis</i>	Standort wohl 1993/94 zerstört. (Thurdamm oberhalb Uesslingen)
<i>Solidago gigantea</i>	Die Art <i>Solidago canadensis</i> wurde im Gebiet nicht gefunden, obwohl WEGELIN (1943) vermerkt: «An Thur und Murg ziemlich häufig und völlig eingebürgert.» Es liegt wohl eine Fehlbestimmung vor, denn die Bemerkung trifft heute genau auf die sehr ähnliche <i>Solidago gigantea</i> zu.
<i>Stachys palustris</i>	1997 wurde ein Massenvorkommen in einem Zuckerrübenacker beobachtet.
<i>Trollius europaeus</i>	Nach WEGELIN (1943) in den Jahren 1923/24 bei Horgenbach sehr zahlreich.
<i>Ulmus glabra</i>	Seit den Neunzigerjahren infolge des «Ulmensterbens» stark abnehmend. Jungpflanzen trifft man zwar noch recht zahlreich; diese werden sich aber kaum fertig entwickeln können.
<i>Urtica urens</i>	Von SCHLÄFLI (1990) beobachtet.
<i>Vicia hirsuta</i>	Am einzelnen Standort oft zahlreich.

8 DISKUSSION

Die vorstehende Liste umfasst über 950 Arten und Unterarten; ohne die ausschliesslich kultivierten sind es immer noch gut 800. Diese Zahl belegt eine recht reichhaltig zusammengesetzte Flora. Für eine Stadtgemeinde mag dies zunächst einmal überraschen. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass städtische Siedlungsräume zu den floristisch besonders reichhaltigen Gebieten zählen (LANDOLT 2000, HÄUPLER et al. 1988.). Gründe dafür gibt es mehrere: Einmal ist zwischen Häusern, auf Strassen, Kiesplätzen oder Bahnschotter das Mikroklima deutlich wärmer als auf freiem Feld, die Licht- und Nahrungskonkurrenz aber wesentlich geringer. Sodann ist im städtischen Raum die Chance, dass fremde Arten durch den Verkehr eingeschleppt und bei Umlad und Verarbeitung abgelagert werden, grösser. Vor allem aber zeigt die vorstehende Artenliste, dass Ruderalstandorte, welche ja in Städten besonders verbreitet sind, die meisten Arten beherbergen. Hier verwildern Arten aus den verschiedensten Lebensräumen. So konnten beispielsweise in den Ritzen von Trottoirrändern Birken- und Föhrenkeimlinge aus dem Wald, Silberweidenkeimlinge aus dem Auenwald, Hartriegelkeimlinge vom Waldrand, Löwenzahn und viele Gräser aus Wiesen, Bachbungen-Ehrenpreis aus einem Feuchtstandort, Acker-Gauchheil und Tännel-Schlangenmaul aus Äckern, Lampen-Königskerze und Echter Alant aus Gärten oder Gemeines Leinkraut aus Naturgärten gefunden werden, natürlich neben Arten, die hier ihr Hauptvorkommen haben wie Portulak oder Kleines Liebesgras (vgl. SCHLÄFLI 2001). Etwa die Hälfte aller wildwachsenden oder verwilderten Arten finden sich im Gebiet auf Ruderalstandorten ein, zum kleineren Teil ausschliesslich hier, zum grösseren auch hier. Ein Viertel der untersuchten Fläche dürfte ungefähr Siedlungs- oder sonstiges Baugebiet sein, also hauptsächlich Pflanzenlebensräume der ökologischen Gruppen 9 und 10 (Ruderalstandorte und Gärten im weitesten Sinn) aufweisen. In den restlichen drei Vierteln sorgen zwei weitere Umstände für Vielfalt der Lebensräume: das Vorhandensein der Flüsse Thur und Murg mit Ufern, Vorländern, Totwässern und Auenwäldern sowie der Waffenplatz, der Flächen mit unüblicher Nutzung bedingt.

Die Artenliste ist nur in dem Sinne aussagekräftig, als alle darin aufgeführten Arten im Laufe der Arbeit auch wirklich gefunden wurden. In der Liste fehlende Pflanzen hingegen müssen nicht zwingend im Gebiet fehlen, sie können auch übersehen worden sein. Die Chance, dass solche Lücken bestehen, ist recht gross, da die Aufnahmen weitgehend im Einmannbetrieb erfolgten. In diesem Sinn ist die floristische Aufnahme mit der Publikation noch nicht abgeschlossen.

Da wir Menschen Lebensräume und Lebensbedingungen ständig beeinflussen und verändern und überdies Arten gewollt oder unbewusst übertragen, ist die Flora in stetigem Wandel begriffen; es treten laufend neue Arten auf, während andere aus dem Gebiet verschwinden. Solche Veränderung konnte im Laufe der Arbeit mehrfach beobachtet werden. Detaillierte Angaben darüber werden andernorts in dieser Publikation gemacht (SCHLÄFLI 2001).

Im folgenden sollen die floristischen Aspekte einiger der untersuchten Lebensräume etwas genauer dargelegt werden.

Trockene und mittlere Waldstandorte im Gebiet beherbergen etwa die erwarteten, weit verbreiteten Arten. Auffällige Besonderheiten wie z.B. Waldvögelein, Breitkölbchen oder andere bunte Orchideengewächse treten nur äusserst spärlich auf. Zu erwähnen ist die Knöllchentragende Zahnwurz, die gesamtschweizerisch nicht häufig vorkommt.

Einen interessanteren Befund ergeben **luftfeuchte Waldpartien**, namentlich solche in scharf eingeschnittenen Bachtobeln. Einmal sind sie Lebensraum dekorativer Arten wie Berg-Flockenblume, Geissbart, Nesselblättrige Glockenblume oder Türkenbund. Diese fallen dem Waldbesucher zur Blütezeit besonders auf und sind deshalb auch besonders gefährdet. Sie zu schützen ist uns ein Anliegen. Im weiteren ist hier der langsam wüchsige Nadelbaum Eibe noch anzutreffen. (Für diesen Standort sind wohl nicht die lokalklimatischen Bedingungen primär ausschlaggebend, sondern eher die topografischen: Weil die für Pferde so giftigen Eiben für das Rehwild offenbar einen Leckerbissen darstellen, haben Jungpflanzen in leichter zugänglichem, flacherem Gebiet infolge Verbisses kaum eine Chance aufzukommen.) Schliesslich fallen die Waldtobel auch durch das Vorkommen zweier Bärlappe und den Reichtum an Farn-Arten auf. Zunächst lässt einen die Anwesenheit zweier subalpin-alpiner Arten stauen: Die von Alpen-Blasenfarn und Tannenbärlapp. Beide sind zwar nur in Einzelexemplaren vorhanden, das Vorkommen jedoch ist seit etwa zehn Jahren stabil. Im weiteren sind auch die folgenden Arten bemerkenswert: Berg-Bärlapp, Bergfarn, Buchenfarn, Grünstieliger Streifenfarn, Eichen- und Ruprechtsfarn, Lanzenfarn und Rippenfarn. Zusammen mit den drei Farnen anderer Standorte (zwei sumpf- und ein mauerbewohnender) leben im Gebiet 21 Farn-Arten, eine respektable Zahl.

Auch die **Auenwälder** entlang der Thur und der Murg sind vom Menschen durch Einpflanzung von Fichten stark verändert. Dennoch zeigen sich sowohl in der Baum- als auch in der Krautschicht Unterschiede zu den anderen Wäldern. In der Baumschicht sind Weiden und Pappeln stärker vertreten (wobei auch die Kanada-Pappel eingepflanzt wurde), die Buche hingegen tritt zurück und die Trauben-Eiche fehlt gänzlich. In der Krautschicht sind Farne viel seltener, und die wenigen Vorkommen beschränken sich praktisch auf eine einzige Art: den Gewöhnlichen Wurmfarn. Auch die (einheimische) Echte Goldrute sucht man hier, wie auf dem ganzen Talboden, vergeblich. Als besonderer Auenwald-Zeiger tritt hingegen das Gelbe Windröschen auf. Es kommt in den Thur- und Murg-Auenwäldern ziemlich regelmässig vor und begleitet auch den Thunbach in sehr schmalen Säumen. Ausserhalb dieser Standorte fand es sich nur noch an wenigen, kleinflächigen Stellen, die sich aber alle als Relikte von Bach- oder Flussauen deuten lassen (Tegelbach und linker Talrand westlich Osterhalden). Im weiteren konnten auch die folgenden Arten nur im Auenwald der Thur gefunden werden: Wechselblättriges Milzkraut, Haselwurz, Schuppenwurz (ein auf den Wurzeln von Laubbäumen schmarotzender Frühblüher ohne Blattgrün), Tommasinis Krokus, Sumpf-Storchschnabel und Eisenhutblättriger Hahnenfuss. Im Auenwald haben auch Akeleiblättrige Wiesenraute, Aronstab, Bärlauch und Krause Distel ihren Schwerpunkt. Ebenfalls gut vertreten sind dort Gebräuchliches Lungenkraut, Wald-Schlüsselblume, Scharbockskraut, sowie – erstaunlich – die Weisse Segge. Diese Art deutet auf die zunehmende Austrocknung der Thuraueböden hin. Auffällig ist, dass die Weisse Segge im häufiger über-

schwemmen Waldteil östlich der Rorerbrücke weitgehend fehlt, im kaum mehr überschwemmen westlichen hingegen häufig vorkommt. Unsere Auenwälder werden buchenfähig und verschwinden langsam, wenn nicht rechtzeitig Massnahmen zur Hebung der Grundwasserstände ergriffen und neue Überschwemmungsmöglichkeiten geschaffen werden.

Charakteristisch für **Mager- oder Trockenwiesen** ist ein wenig auffälliges Gras: die Aufrechte Trespe. Sie wird begleitet von zahlreichen bunten Blumen, die aber bei uns in ihrer grossen Mehrzahl als Seltenheiten bezeichnet werden müssen. Besonders zu erwähnen ist davon das Siebenblättrige Fingerkraut. Es kommt in der Schweiz, abgesehen von einem Standort im Puschlav, nur im nördlichsten Teil vor und erreicht bei uns etwa seine südliche Verbreitungsgrenze.

Die **Allmend** hat als Standort einer vielfältigen Flora während der Untersuchungsperiode deutlich an Bedeutung verloren. Ursache dafür ist die Nutzung, und zwar nicht die militärische, sondern vielmehr die landwirtschaftliche. Auf der von Strassen eingerahmten Kernfläche waren früher ausgedehnte Magerwiesen und im untersten Teil Gebiete mit so lockerem Bewuchs, dass sich dazwischen Arten wie Kleines Tausendgüldenkraut, Flachs und Spargelerbse in grosser Zahl ansiedelten. Heute ist diese Fläche eher als mittleres Wiesland oder Weide zu bezeichnen.

Auch das **Thurvorland** hat sein Aussehen in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Heute wird es hauptsächlich als Weideland genutzt (östlich der Rohrerbrücke vorwiegend als Schaf-, westlich als Rinderweide) und gelegentlich wird auch Heu und Emd gewonnen. Allfällige Sandablagerungen werden sofort unter Maschineneinsatz entfernt. Eine naturnahe Vegetation ist, soweit sie überhaupt noch möglich ist, auf einen schmalen Streifen dem Ufer entlang beschränkt, wird dort aber vom Ufergebüsch und anderen hochwachsenden Pflanzen (z.B. Drüsiges Springkraut) hart bedrängt. Nach Abschluss der Korrektionsarbeiten in der ersten Hälfte dieses Jahrzehnts (in deren Verlauf auch die später zu erwähnenden Flutrinnen geschaffen wurden) begrünete man Teile der flussseitigen Dammböschung und des angrenzenden Vorlandes mit artenreichen Samenmischungen. Einige Arten davon konnten sich nicht nur halten, sondern deutlich ausbreiten; zu ihnen gehört etwa die Kuckucks-Lichtnelke, die zur Blütezeit ganze Flächen mit einem roten Schleier überzieht und damit auffällig auf die feuchten Standortsbedingungen hinweist.

Unter den **Feucht- und Nassstandorten** des Gebiets kommen ganz verschiedene Typen vor: ein Moor, Kalk-Hangsümpfe, verlandete und noch offene Fluss-Altläufe, künstlich geschaffene Tümpel in der Flussaue und wechselfeuchte Flutrinnen im Vorland, sodann Grundwasserweiher ehemaliger Kies- und Lehmgruben und schliesslich aktive Bäche und Flüsse, von welchen die ersteren zum Teil, die letzteren gänzlich kanalisiert sind.

Die Insel im Ägelsee ist ein Moor. Obwohl sie nährstoffreiches Wasser umgibt, leben dort sogar Hochmoor-Arten: Kamm-Wurmfarn und Rundblättriger Sonnentau. Als eher seltene Art ist weiter der Sumpf-Haarstrang zu nennen. Detaillierte Angaben zur Flora des Ägelsees können bei SCHLÄFLI (1990) nachgelesen werden.

In den Kalk-Hangsümpfen gedeihen einige Arten, die von der alpinen Stufe bis zu uns herunter steigen. Wir können sie als Eiszeit-Relikte deuten. Dazu gehören das Alpen-Fettblatt, die Mehlprimel, der Frühlings-Enzian und die Trollblume, welche letztere allerdings im Laufe der Untersuchung verschollen ist. Das Alpen-Fettblatt hat in unserer Gegend sein nördlichstes Vorkommen der Schweiz, während Frühlings-Enzian und Mehlprimel nur in der Ostschweiz so weit ins Mittelland hinaus reichen. Im weiteren finden sich hier neben dem Fieberklee eine Reihe von Orchideengewächsen; Sommer-Wendelähre und Zwiebelorchis sind nicht die auffälligsten, wohl aber die bemerkenswertesten davon. Der heutige starke Nährstoffeintrag durch die Niederschläge macht es nötig, diese Sümpfe alljährlich im Herbst zu mähen.

Die im Vorland der Thur geschaffenen wechselfeuchten Flutrinnen sind besonders mit Binsen, Scheingräsern und Gräsern besiedelt, darunter die in der Schweiz seltene Eiförmige Teichbinse. Dort wo sich eine offene Wasserfläche halten kann, leben Schwimm- und Tauchpflanzen wie etwa der Starre Wasserhahnenfuss.

Unter den Fliessgewässern bieten die Binnenkanäle die besten Bedingungen als Pflanzenstandorte: gleichmässige Wasserführung, mässige Fliessgeschwindigkeit und das Fehlen von Geschiebe, welches Pflanzen mechanisch schädigen könnte. So gedeihen dort eine ganze Anzahl von Arten im Wasser flutend (Wasserstern, Fischkraut, Kleiner Merk, Gauchheil-Ehrenpreis und Ästiger Igelkolben). Die drei Letztgenannten haben sich zwar in ihrer Wuchsform an den ungewohnten Lebensraum angepasst, indem das Stützgewebe in Stengeln und Blättern fehlt, diese sich also mit dem Wasser mitbewegen; die Blüten aber könnten ihre Funktion unter Wasser nicht wahrnehmen und fehlen darum. Fortpflanzung und Verbreitung erfolgen hier auf vegetativem Weg.

Unsere **Äcker** beherbergen aus bekannten Gründen nur wenige aussergewöhnliche Begleiter. Zwei Funde verdienen aber erwähnt zu werden: der Acker-Hahnenfuss (an zwei Stellen) und der Venus-Frauen Spiegel. Nicht gar so selten, aber noch keineswegs selbstverständlich sind die Vorkommen von Acker-Fuchsschwanz, Acker-Frauenmantel und Sumpf-Ruhrkraut. Als Kultur mit der vielfältigsten Begleitflora erweisen sich die Zuckerrüben, da Herbizide dafür wenig geeignet sind und die Ernte erst spät im Jahr erfolgt.

Ruderalstandorte beherbergen im Gebiet von allen Standorten die grösste Artenzahl, sind also von grosser Bedeutung. Ruderalstandorte sind der Bevölkerung gegenüber aber auch besonders exponiert, denn Pflanzenwuchs am Trottoir- und Strassenrand, auf dem Parkplatz, dem Bahngelände entlang oder auf einem Materiallagerplatz der Fabrik fällt auch dem «Normaleinwohner» auf, der sich nicht für Pflanzen interessiert. Dabei fallen oft Urteile: Unkrautbewuchs wurde früher allgemein als Unsauberkeit oder Unordnung gedeutet. Ein Umdenken ist aber im Gange, hin zum anerkennenden oder freudigen Empfinden: Da ist Leben, Vielfalt, Schönheit, Natur. An einer entscheidenden Stelle hat dieser Sinneswandel schon vor längerer Zeit stattgefunden: Der Städtische Werkhof unter der Leitung von Herrn J. Schmid verzichtet schon seit Jahren darauf, das Unkraut an Strassen- und Trottoirrändern zu bekämpfen. Dafür verdienen alle Beteiligten Dank und hohes Lob.

Für die Besiedlung von Mauerrissen konnten nur gerade zwei charakteristische Arten gefunden werden. Während die Mauerraute (ein Farn) ausschliesslich an Mauern zu finden ist, kommt das Zimbelkraut (früher: Mauer-Leinkraut) daneben auch auf Böden vor. Alle anderen Mauerbewohner – auch wenn sie das Wort «Mauer» sogar im Namen führen wie Mauerpfeffer und Mauerlattich – sind an anderen Standorten häufiger zu finden.

Kiesplätze und Schüttungen bei Baustellen weisen in der Regel rasch einen reichhaltigen Bewuchs auf, werden aber spätestens nach Beendigung des Baus eben so rasch wieder zerstört.

Im Zielhang allein konnten über 300 Arten gefunden werden. Diese stammen aus ganz verschiedenen Gesellschaften: Wiesen- und Waldpflanzen, Flussbegleiter und Auenwaldbewohner, Ackerbegleiter und Sumpfpflanzen sowie eigentliche Ruderalarten. Die ungewöhnlichsten Funde waren hier das Schwarzbraune Zypergras, das Sumpf-Ruhrkraut und der Gefranste Enzian.

Naturgärten und Buntbrachen haben eine gemeinsame Doppelfunktion, aber je die eine Aufgabe steht im Vordergrund, die andere ist erfreuliche Begleiterscheinung: Im Garten wird das schöne Aussehen, der ästhetische Eindruck angestrebt, in der Buntbrache soll gewissermassen das Artenreservoir wieder aufgefüllt oder eine Arche Noah für bedrohte Arten eingerichtet werden. Eine sichtbare Auswirkung der Naturgärten ist etwa das heute wieder viel häufigere Vorkommen der beiden dekorativen Ruderalarten Gemeines Leinkraut und Wilde Karde. Vor dreissig, vierzig Jahren waren diese aus unserem Gebiet fast verschwunden. Und wer hatte damals schon je einen Acker-Rittersporn, eine Kornblume, eine Kornrade, eine Kuhnelke oder einen Venusspiegel mit eigenen Augen gesehen? Heute sind diese Arten, wenn auch in Kultur, wieder anwesend, und es ist eine Frage der landwirtschaftlichen Methoden, wann die erste unter ihnen wieder auszuwildern vermag.

Eine **Renaturierung** ist von den Zielen her mit Naturgarten und Buntbrache verwandt; hier geht es aber vor allem um die Wiederherstellung von früher zerstörten Lebensräumen. Im Gebiet wurden zwei grössere Lebensräume renaturiert: der Reutenenbach südlich der Reutenenstrasse und einige Flächen im westlichsten Galgenholz. Bei der Umleitung des Gilgrabens um das neue Postpaketzentrum handelt es sich eher um eine naturnahe Neuanlage. Am Reutenenbach wurde ein interessantes Projekt verwirklicht: Es wurden Stecklinge von 19 einheimischen Weiden gesteckt, um so eine eigentliche Weidensammlung oder einen Weidenpark anzulegen. Folgende Arten wurden verwendet:

Blaugrüne Weide	–	Ohr-Weide	+
Bruch-Weide	+	Purpur-Weide	+
Grau-Weide	+	Reif-Weide	–
Kahle Weide	–	Sal-Weide	+
Korb-Weide	+	Schwarzwerdende Weide	+
Lavendel-Weide	+	Silber-Weide	+
Lorbeer-Weide	+	Spiessblättrige Weide	–
Mandel-Weide	+	Stink-Weide	+
Moor-Weide	–	Waldsteins Weide	–
Nebenblättrige Weide	+		

Von den 13 mit + markierten Arten waren am Ende der Untersuchung (Frühling 1999) lebende Jungsträucher vorhanden, die mit – bezeichneten sind eingegangen. Erfolgreich waren also die Arten, welche ihre natürliche Verbreitung im Mittelland auf Mineralböden haben (Ausnahme: Reif-Weide), erfolglos diejenigen der Alpen oder von Moorböden (Ausnahmen: Stink-Weide und Lorbeer-Weide).

Im westlichsten Teil der ehemaligen Kiesgrube Galgenholz, die dem Militär als Stellungsraum und Fahrschulplatz dient, sind zwischen den Kiespisten einige Inseln mit Mulden entstanden, worin das Niederschlagswasser liegen bleibt und so Tümpel bildet. Die flachen Böschungen wurden mit Ruderalarten angesät, darunter auch zahlreiche solche, die bei uns nicht eigentlich einheimisch sind wie Muskateller-Salbei oder Rheinische Flockenblume. Daneben kommen viele «Buntbrachen-Arten» vor wie Färber-Hundskamille oder Rainfarn. Jetzt kann man mitverfolgen, wie einheimische Arten den Platz der kultivierten langsam übernehmen. Die Nassstandorte wurden offenbar einer spontanen Besiedlung überlassen. Diese ging schnell vor sich, und es sind dort heute durchaus nicht nur triviale Arten anzutreffen. Vor allem hat auch hier die weiter oben schon genannte Eiförmige Teichbinse, deren ursprünglicher Standort auf dem Waffenplatz durch Schüttung eines hohen Dammes zerstört wurde, festen Fuss gefasst. Auch Sumpf-Helmkraut und Wolfsfuss siedelten sich hier an.

Ich wünsche der Frauenfelder Flora weiterhin Möglichkeiten und Lebensraum, um sich natürlich und vielseitig weiter zu entfalten. Möge die «Sonne über Frauenfeld» auch für die Wildpflanzen scheinen!

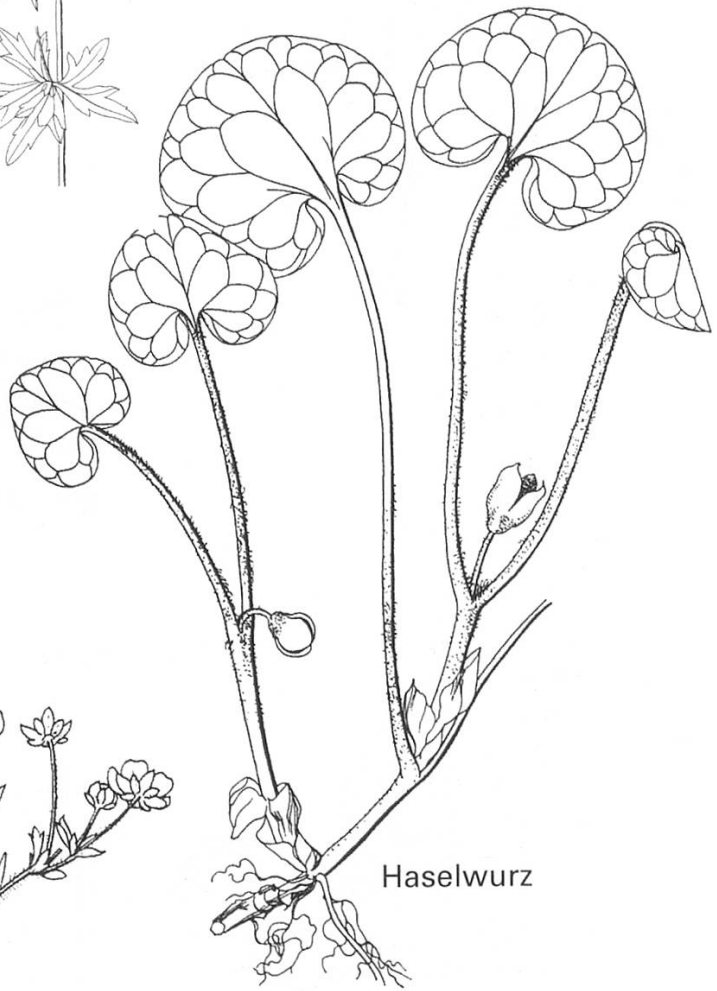
9 LITERATUR

- HÄUPLER, H. und SCHÖNFELDER, P., 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Ulmer, Stuttgart
- LANDOLT, E., 1991: Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. Rote Liste. BUWAL (Hrsg.) EDMZ, Bern, 186 S.
- LANDOLT, E., 2000: Flora der Stadt Zürich. Birkhäuser, Basel, 1421 S.
- LAUBER, K. UND WAGNER, G., 1996: Flora Helvetica.
Haupt, Bern
- SCHLÄFLI, A., 1990: Zur Flora und Vegetation des Ägelsees bei Niederwil-Frauenfeld. Mitt. thurg. naturf. Ges. **50**, 47–61
- SCHLÄFLI, A., 2001: Die Flora von Frauenfeld – gestern – heute – morgen. Mitt. thurg. naturf. Ges. Beiheft **4**. 61–90
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. und WÖRZ, A., 1996: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 6. Ulmer, Stuttgart
- WEGELIN, H., 1943: Die Flora des Kantons Thurgau. Eigenverlag des Naturmuseums Thurgau, Frauenfeld, 195 S. (vergriffen)
- WELTEN, M. und SUTTER, R., 1982: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Birkhäuser, Basel

Adresse des Autors:
René Grädel, General-Weber-Strasse 19, CH-8500 Frauenfeld



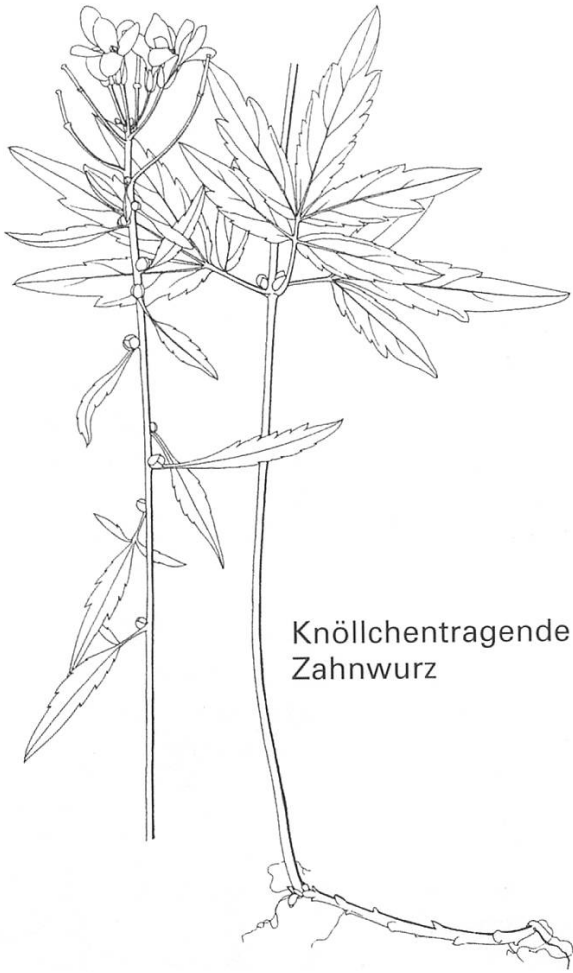
Gelber Eisenhut



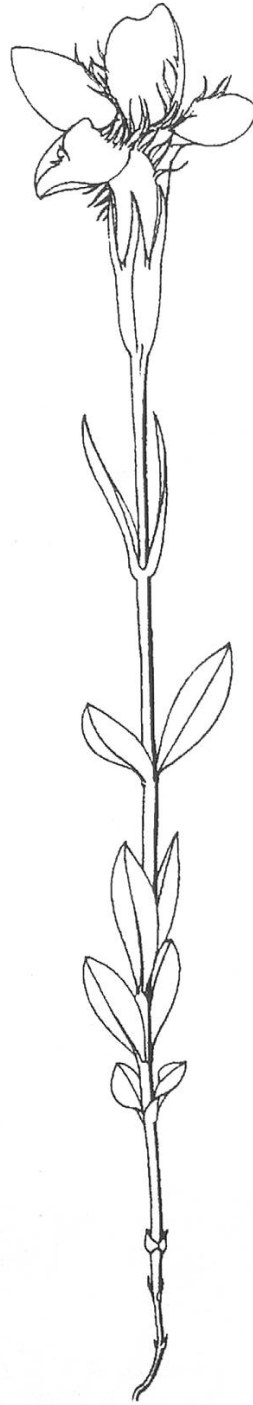
Haselwurz



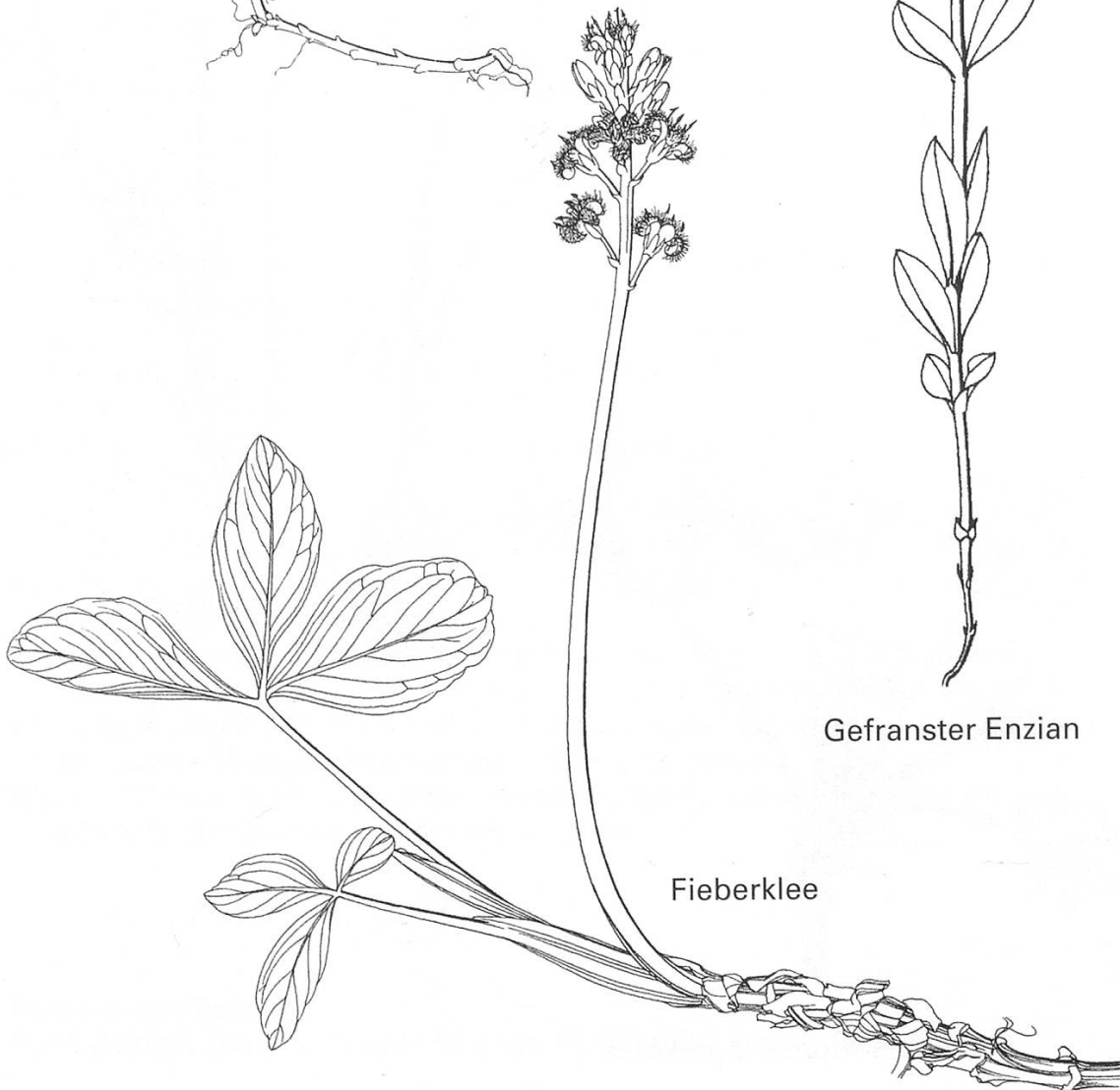
Siebenblättriges Fingerkraut



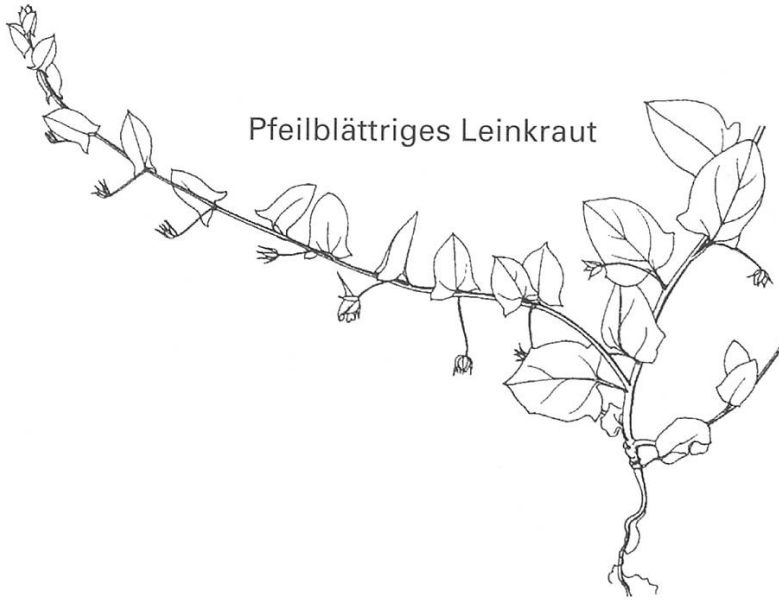
Knöllchentragende
Zahnwurz



Gefranster Enzian



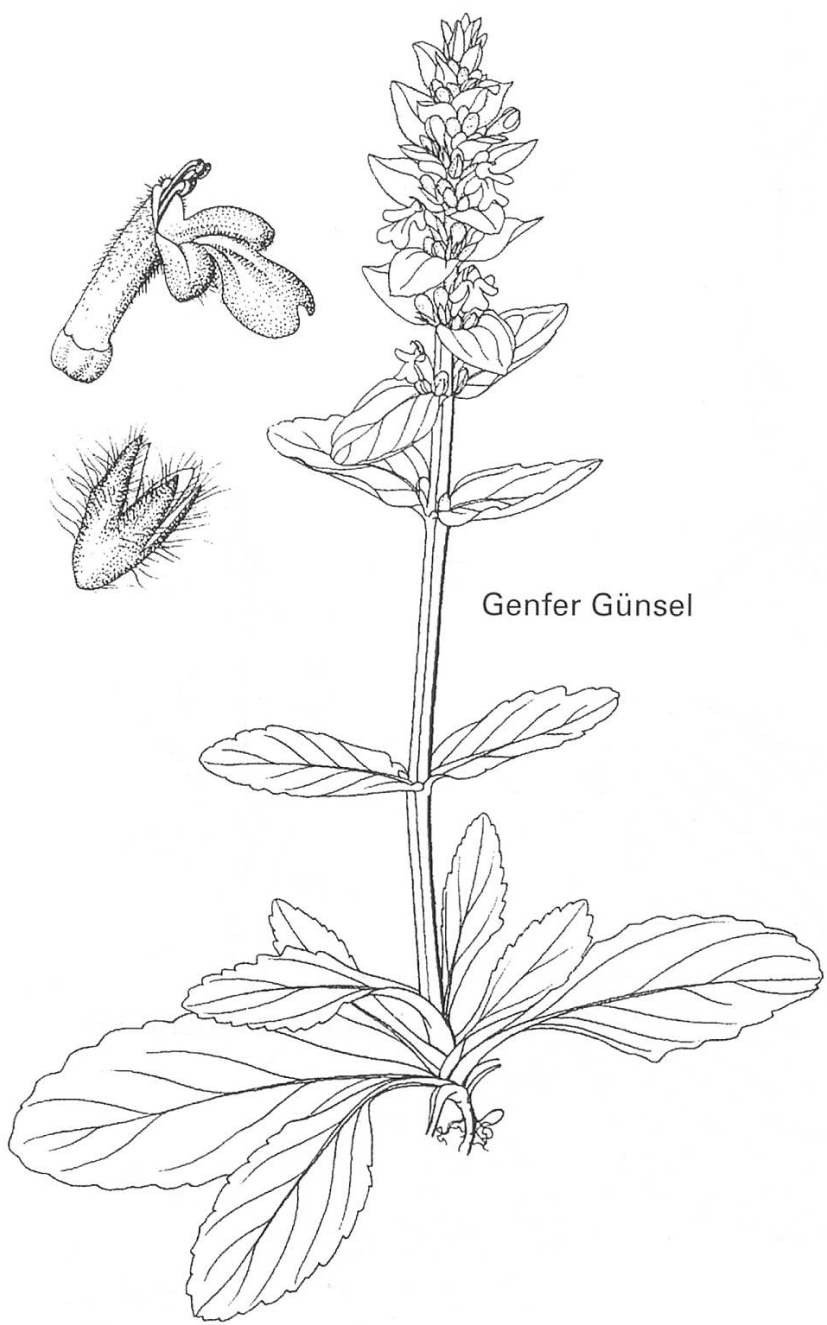
Fieberklee



Pfeilblättriges Leinkraut



Golddistel



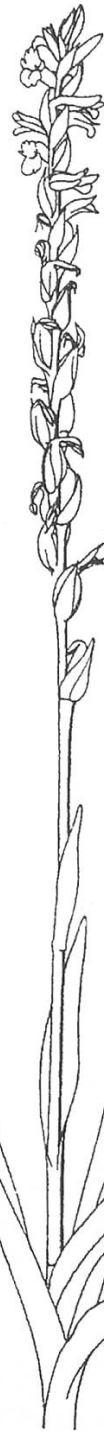
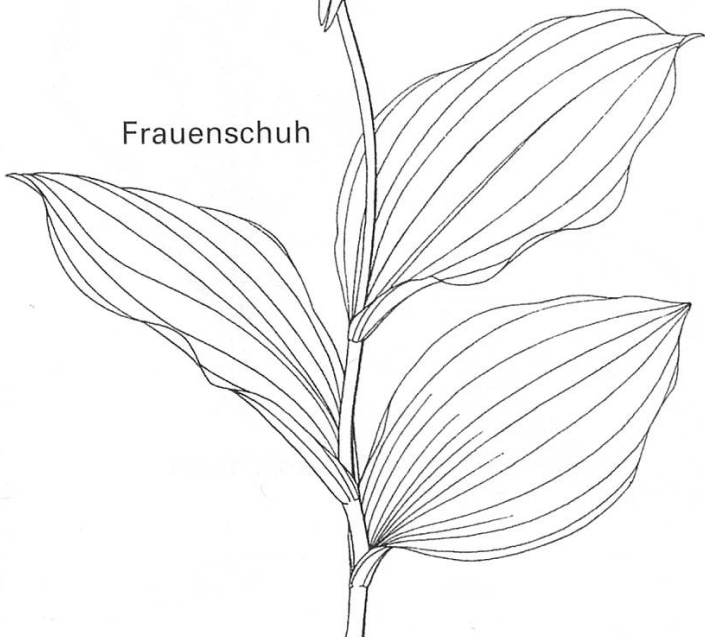
Genfer Günsel



Strahlender Zweizahn



Frauenschuh



Sommer-Wendelähre