

Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen der Stadt Delmenhorst

Jürgen Feder

Abstract: A detailed floristic mapping project of spontaneous vascular plants was carried out in the administrative district of Delmenhorst (Lower Saxony, Germany), mainly between 1993 and 2000. 767 species were found (incl. *Rubus*), from these 64 of these are unsteady or synanthropic in general. The flora in true sense counts 703 species (618 native and 85 naturalized species) are member of the flora of Delmenhorst. 640 species occur in present, 139 are listed in the red data book of Lower Saxony and Bremen. 316 species of the recent flora are very rare and endangered in Delmenhorst, and should be classified in one of the categories of endangering for the study area. They have to be assigned to a local degree of endangering. Finally localities of remarkable plants are presented for different habitat types.

1. Einleitung

Eine umfassende floristische Kartierung der kreisfreien Stadt Delmenhorst hat es in der Vergangenheit noch nicht gegeben. Vermutlich hat viele Interessierte die irrtümliche Annahme, die Stadt sei botanisch wenig ergiebig, von intensiven Bearbeitungen größerer Teile abgehalten. Daher schien eine aktuelle Bestandsaufnahme geboten.

Datengrundlage sind die eigenen, sehr zahlreichen Begehungen von 1993 bis 2000, um auf der Basis von Messtischblatt-Quadranten, Viertelquadranten und Minutenfeldern (Kartenraster von ca. 1,1 x 1,9 km Größe) möglichst alle wildwachsenden Pflanzenarten aufzuspüren. Wichtige Ergänzungen der Liste erfolgten im Zuge von Auswertungen der Flora Bremensis (ANONYMUS 1855), von Kartierungen vor allem des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (GARVE 1994), der Bearbeitung der niedersächsischen Brombeerarten (PEDERSEN & WEBER 1993) sowie bundesweiter Artenerfassungen (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989). Ferner sind Hinweise von Einzelpersonen eingeflossen. Neben der allgemeinen Information über den Pflanzenartenbestand der Stadt Delmenhorst können insbesondere die lokalen Häufigkeitsangaben zu den rezenten Sippen die Beurteilung von Florenveränderungen in den nächsten Jahrzehnten ermöglichen. Zusammen mit einer detaillierten Dokumentation der Fundstellen der landesweit gefährdeten und stadtbezogen besonderen Sippen soll auch zukünftig zu weiteren floristischen Untersuchungen des städtischen Arteninventars angeregt werden.

2. Die Stadt Delmenhorst – Größe, Lage und Kartiergrundlagen

Die kreisfreie Stadt Delmenhorst (im folgenden Kürzel DEL: Größe 62,36 km², 77400 Einwohner = 1241 Einwohner je km², NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK NLS 2000) liegt westlich der Grenze zur Stadt Bremen vollständig im Bereich des niedersächsischen Tieflandes (Flachland). Im Norden grenzen außerdem der Lkr. Wesermarsch, im Westen und Süden der Lkr. Oldenburg und im Südosten der Lkr. Grafschaft Diepholz an. Die maximale West-Ost-Ausdehnung beträgt ca. 8,4 km, die maximale Nordnordost-Südsüdwest-Erstreckung liegt bei 14 km.

DEL hat Anteil an 2 Naturräumlichen Regionen mit 3 Naturräumlichen Haupteinheiten (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1961). Der weitaus größte Teil der Stadt liegt im Bereich der Thedinghäuser Vorgeest (Delmenhorster Talsandplatte) in der Naturräumlichen Region „Weser-Aller-Flachland“ (53 km² = 85 %). Ein kleiner Teil im W (um Dwoberg, an der Dumbbäke, am Tiergarten) wird zur Delmenhorster Geest gerechnet (Ganderkeseeer Geest – 2,6 km², ca. 4,2 %). Mit 26 m über NN befindet sich hier bei Schillbrok auch die höchste Erhebung der Stadt. Im N und NE liegen etwa 11 % der Stadtfläche in den Wesermarschen (6,7 km², Nordenham-Elsflether Marsch, Bremer Wesermarsch) der Naturräumlichen Region „Watten und Marschen“. Es sind die tidebeeinflussten Auen der unteren Ochtum (niedrigster Punkt der Stadt bei 1 m über NN) und der untersten Delme um Sandhausen sowie N Hasbergen bis Schohasbergen.

Das Stadtgebiet erstreckt sich über 5 Messtischblätter mit 9 Quadranten.

3. Klima, Boden und Landnutzung

DEL liegt im stark atlantisch bestimmten Klimagebiet mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern (Tab. 1). Die Niederschläge fallen ziemlich gleichmäßig über das Jahr verteilt, vorherrschend sind Winde aus NW bis SW.

Tab. 1: Wichtige klimatische Daten für die Stadt Delmenhorst (HOFFMEISTER & SCHNELLE 1945)

Jahresmittel der Lufttemperatur:	8,3 °C	Mittel im Sommer (April – September):	13,2 °C
Mittel des Monats Januar:	0,6 °C	Mittlere Jahresschwankung:	16,2 °C
Mittel des Monats Juli:	16,7 °C	Jahresmittel Niederschlag:	ca. 700 mm

In den Wesermarschen zwischen Sandhausen und Schohasbergen werden die schweren, meist ebenen Auenböden fast ausschließlich als Weide-, seltener als Mahdgrünland genutzt. Auf meist überschlicktem Niedermoor und einigen Plaggeneschen W Sandhausen ist das Grünland teilweise und weiter zunehmend in Maisäcker umgewandelt worden. Dieser Naturraum wird besonders von den tidebeeinflussten Läufen von Delme und Ochtum (durch die starke Veränderung des Wasserregimes deutlich eingetieft und mit erhöhtem Tidenhub), wenigen sehr kleinen Waldresten, mehreren Deichen und im Übergang zur Geest von zwei wertvollen Braken bei Neuendeel bestimmt. Auf einer sehr flachen Sanderhebung liegen die Stadtgebiete Deichhausen und Sandhausen, hier verlaufen zudem die Güterbahn nach Lemwerder und die L875 in den Landkreis Wesermarsch.

Im Bereich der Thedinghäuser Vorgeest herrschen sandige (teilweise Lehm im Untergrund), meist frische, flachwellige Standorte vor. Hier liegen die Hauptsiedlungsgebiete von Delmenhorst. Vor allem um Adelheide, Annenheide und Neuendeel herrscht Ackerbau (Mais!) vor. In den Auen von Annenriede, Delme, Kleiner Delme, Pultern und Welse, Heidkruger, Stickgraser und Varreler Bäke befinden sich frische bis selten noch feuchte, stark entwässerte Niedermoorböden mit noch überwiegender Grünlandnutzung. Bis auf kurze Abschnitte von Delme, Kleiner Delme und Welse sind alle Fließgewässer teilweise stark begradigt. Oft ist die Wasserqualität aber offensichtlich noch gut. Außerdem mehrere Waldreste mit Rotbuche und Stiel-Eiche (oft von Nadelholzbeständen durchsetzt und eutrophiert) bei Dauelsberg, Groß Emshoop, Langenwischen und sehr klein an der Delme bei Hasbergen. W Neuendeel befindet sich mit dem NSG „Hemmelskamp“ (7,7 ha groß; ca. 0,1 % der Stadfläche – Pohl 1999), das einzige Naturschutzgebiet der Stadt. Auch hier handelt es sich um einen meist stark gestörten Wald am eingetieften Randgraben. In der Umgebung sind mehrere, teils gut ausgebildete Weiher anzutreffen. Ferner sind das Schlatt „Großes Meer“ am Südrand von Annenheide, ein Sumpfbereich im Norden von Düsternort („Tiefes Moor“), ein älterer Baggersee an der A28, der Hasporter See und einige Fischteiche E Stickgras sowie E Dwoberg zu erwähnen.

Noch ziemlich dörflich geprägt sind die Stadtteile Brückenesch, Neuendeel, Sandhausen und besonders Deichshausen, Hasbergen sowie Schohasbergen. Friedhöfe liegen in Bungerhof, Hasbergen, Ströhen; der Israelitische Friedhof liegt am Ostrand der City. Gewerbegebiete entstanden schon vor der Jahrhundertwende SW, NW bis NE vom Hauptbahnhof, nach dem 2. Weltkrieg zudem in Brendel, Schafkoven, im S von Stickgras, in Westerfeld und besonders in Annenheide. Das Stadtgebiet wird etwa in der Mitte von der Bahnlinie Bremen – Oldenburg durchschnitten. Neben größeren Gleisbereichen und dem Hauptbahnhof gibt es einen weiteren Bahnhof in Heidkrug. Güterbahnen zweigen nach Harpstedt (mit zwei ehemaligen Haltepunkten in Annenheide und Düsternort), nach Lemwerder (mit den ehemaligen Haltepunkten Hasbergen und Sandhausen) sowie in den äußersten SW der Stadt zur Barbara-Kaserne ab.

Die lehmig-sandige Delmenhorster Geest ist deutlich stärker bewegt als das übrige Gebiet, bestimmt aber nur einen sehr kleinen Bereich von DEL. Hier liegen neben Dwoberg die Stadtteile W und S vom Tiergarten. Der Tiergarten weist zu beiden Seiten der mäandrierenden Welse in Teilen noch historisch alten Erlen-, Buchen- und Buchen-Eichenwald auf. Für diesen Raum sind außerdem kennzeichnend ein altes Abbaugelände mit Weihern N der Bahn nach Vechta, zwei benachbarte Friedhöfe, eine aufgegebene Kaserne und zum Landkreis Oldenburg das Tälchen der Dumbbäke. Landwirtschaftliche Nutzflächen sind in diesem Naturraum kaum noch zu finden (einige Äcker, selten Grünland und Wiesenbrachen).

Insgesamt sind die bebauten Flächen naturgemäß deutlich aspektbestimmend. Bis auf die tiefergelegenen Marschen an der Ochtum und an der Delme ab dem Delmestau in Hasbergen sowie die hochwasserbeeinflussten hochwasserbeeinflussten Auen der Delme SW der Graften im Stadtzentrum sind alle Flächen von weiterer Bebauung bedroht (so aktuell im Bereich des ehemaligen Autokinos in Stickgras, in Annenheide und Hasport). Die Landschaften um Delmenhorst sind fast überall stark entwässert, eutrophiert, durch zahlreiche Straßen zerschnitten und überwiegend stark

zersiedelt. Wallhecken, einige Waldreste, Gehölzsäume an doch zahlreichen Gräben und Fließgewässern mildern diesen Eindruck – ansprechende Landschaftsbilder sind vor allem im N, E und SE von Delmenhorst noch erlebbar.

4. Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen
(Nomenklatur nach GARVE & LETSCHERT 1991)

Erläuterungen zu den Pflanzenarten:

x = Hybridzeichen; agg. = Artengruppe (Aggregat = „Sammelart“); + = „Kleinart“ einer Artengruppe („Sammelart“); s.l. = sensu lato (im weiteren Sinne) – bei Arten, von denen mehrere „Unterarten“ vorkommen, die noch ungenügend untersucht sind; ssp. = „Unterart“ (subspecies) – nur angegeben, wenn mehrere im Gebiet oder wenn vom Artnamen abweichend (so bei *Silene latifolium* ssp. *alba*); ## = besondere Verantwortung der Stadt DEL zum Schutz der Art; D = ungenügende Datenlage; !! = Sippe fehlt bei GARVE & LETSCHERT (1991)

Zu den Gefährdungsangaben (GARVE 1993, WEBER 1993):

RL 0 = verschollen/ausgestorben; RL 1 = vom Aussterben bedroht; RL 2 = stark gefährdet; RL 3 = gefährdet; F = nur im Tiefland (Flachland) gefährdet; B = nur im Binnenland gefährdet; -3 = vermutlich gefährdet (Anhang der Roten Liste)

Zu den Statusangaben:

E = fest eingebürgert (landesweite und regionale Neophyten); U = Vorkommen unbeständig; S = allgemein synanthrop (ohne Entscheidung, ob unbeständig oder eingebürgert); Z = von zweifelhaftem Indigenat; ! = Statusangabe der Sippe weicht von GARVE & LETSCHERT (1991) ab

Zur lokalen Bestandessituation:

*** = lokal vom Aussterben bedroht – nur noch 1 bis 3 Wuchsorte bekannt; ** = lokal stark gefährdet – nur noch 4 bis 8 Wuchsorte bekannt; * = lokal gefährdet – nur 9 bis 15 Wuchsstellen bekannt
0 = im jüngsten Beobachtungszeitraum nicht mehr festgestellt (ab ca. 1980)

Zu den Quellenangaben (nur bei nicht vom Verf. gesehenen Arten):

As = Kartei Asche; BK = Bremer Kartei; Bu = BUCHENAU (1901); Co = CORDES (1977, 1979); Cor = CORDES (1999); FB = Flora Bremensis (ANONYMOUS 1855); Gv = GARVE (1994); He = HEINEN (1914); H&S = HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1989); K&H = KALMUND & HANDKE (1986); LSD = Landschaftsrahmenplan der Stadt Delmenhorst; My = MEYER (1872); M&D = MEYER & VAN DIEKEN (1947); P&W = PEDERSEN & WEBER (1993); Gb = Gebhardt; Hg = Hagen (beide Melderinnen von seltenen Sippen an das Nds. Landesamt für Ökologie); Sch = Kartei Schatteburg (Bremen); We = WEBER (1999).

Tab. 1: Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen (angeführt sind (a) der Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Niedersachsen/Bremen, (b) die lokale Gefährdung, (c) Statusangaben und (d) die Quelle bei nicht vom Verf. gesehenen Sippen sowie weitere Bemerkungen)

Taxon	a	b	c	d
<i>Acer campestre</i> D			S!	
<i>Acer platanoides</i>			E!	
<i>Acer pseudoplatanus</i>			E!	
<i>Achillea millefolium</i> +				
<i>Achillea ptarmica</i>				
<i>Acorus calamus</i>			E	
<i>Adoxa moschatellina</i>		***		
<i>Aegopodium podagraria</i>				
<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>cynapium</i>		*		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Agrostemma githago</i>	1	0		FB+Gv
<i>Agrostis canina</i>				
<i>Agrostis capillaris</i>				
<i>Agrostis gigantea</i> + D				
<i>Agrostis stolonifera</i> +				
<i>Agrostis vinealis</i>	-3	***		
<i>Ailanthus altissima</i> D			S!	
<i>Aira caryophylla</i>		***		
<i>Aira praecox</i>		*		
<i>Ajuga reptans</i>				

Taxon	a	b	c	d
<i>Alisma lanceolatum</i> + D	-3	***		
<i>Alisma plantago-aquatica</i> +				
<i>Allium vineale</i>	-3	**		
<i>Alnus glutinosa</i>				
<i>Alopecurus geniculatus</i>				
<i>Alopecurus pratensis</i>				
<i>Amaranthus retroflexus</i>		**	E	
<i>Amelanchier lamarckii</i> D		**	E	
<i>Ammophila arenaria</i>			Z!	FB+As
<i>Anchusa arvensis</i>		*		
<i>Anemone nemorosa</i>		*		
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>arch.</i>			E!	
<i>Angelica sylvestris</i>				
<i>Anthemis arvensis</i>	3	***		
<i>Anthemis tinctoria</i>	-3		S!	
<i>Anthoxanthum aristatum</i> D		***	E	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>				
<i>Anthriscus caucalis</i>	2	***		
<i>Anthriscus sylvestris</i>				
<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>vuln.</i>	3	0		He+As+Gv
<i>Aphanes arvensis</i>		*		
<i>Aphanes inexpectata</i>	-3	**		
<i>Apium graveolens</i>	1B	0		FB+Cor+Gv
<i>Apium inundatum</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Aquilegia vulgaris</i>	3		S!	
<i>Arabidopsis thaliana</i>				
<i>Arctium lappa</i>	-3	**		
<i>Arctium minus</i>				
<i>Arctium tomentosum</i>		***		
<i>Arenaria serpyllifolia</i> +				
<i>Armeria elongata</i>	3	***		
<i>Armoracia rusticana</i>				
<i>Arnoseris minima</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Artemisia absinthium</i>	-3	***		
<i>Artemisia campestris</i>	3	**		
<i>Artemisia vulgaris</i>				
<i>Asparagus officinale</i>				
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3F	**		
<i>Aster lanceolatus</i> D			E	
<i>Aster novi-belgii</i> + D			E	
<i>Aster x salignus</i> D			E!	
<i>Athyrium filix-femina</i>				
<i>Atriplex patula</i>				
<i>Atriplex prostrata</i> +				
<i>Atriplex rosea</i>		***	E!	
<i>Avena fatua</i>		*		
<i>Barbarea intermedia</i>		***	E	
<i>Barbarea stricta</i>		***		
<i>Barbarea vulgaris</i>				
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Bellis perennis</i>				
<i>Berteroa incana</i>		**	E	
<i>Berula erecta</i>		***		
<i>Betula pendula</i>				
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>carpatica</i> D		***		
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>pubescens</i>				
<i>Bidens cernua</i>		*		
<i>Bidens frondosa</i>			E	
<i>Bidens tripartita</i>				
<i>Brassica napus</i>			U	
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>				
<i>Bromus inermis</i>				
<i>Bromus racemosus</i> + D	2	***		Gv
<i>Bromus sterilis</i>				

Taxon	a	b	c	d
<i>Bromus tectorum</i>				
<i>Buddleja davidii</i>			S!!	
<i>Butomus umbellatus</i>	3	*		
<i>Calamagrostis canescens</i>				
<i>Calamagrostis epigejos</i>				
<i>Calendula officinalis</i>			U!!	
<i>Calla palustris</i>	3	**		
<i>Callitriche hamulata</i> + D		***		
<i>Callitriche obtusangula</i> + D		***		
<i>Callitriche platycarpa</i> +				
<i>Callitriche stagnalis</i> +				
<i>Calluna vulgaris</i>		**		
<i>Caltha palustris</i>	3			
<i>Calystegia sepium</i>				
<i>Camelina alyssum</i>	0	0		FB+Gv
<i>Campanula rapunculoides</i>			E!	
<i>Campanula rotundifolia</i>		*		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>				
<i>Cardamine amara</i>				
<i>Cardamine hirsuta</i>				
<i>Cardamine pratensis</i> +				
<i>Cardaminopsis arenosa</i>		*	E	
<i>Carduus crispus</i> s.l.				
<i>Carduus nutans</i>	3F	0		H&S+Gv
<i>Carex acuta</i>				
<i>Carex acutiformis</i>		**		
<i>Carex arenaria</i> +				
<i>Carex brizoides</i>		**		
<i>Carex canescens</i>		*		
<i>Carex cuprina</i> +		***		
<i>Carex demissa</i> +		***		
<i>Carex diandra</i>	1	0		Bu
<i>Carex disticha</i>		*		
<i>Carex elata</i>	3	***		
<i>Carex elongata</i>	3	***		
<i>Carex flacca</i>	3F	***		Gv
<i>Carex hirta</i>				
<i>Carex limosa</i>	1	0		Co+Gv
<i>Carex muskigumensis</i>			S!!	
<i>Carex nigra</i>		**		
<i>Carex ovalis</i>		*		
<i>Carex paniculata</i>		**		
<i>Carex pendula</i>	-3		S!	
<i>Carex pilulifera</i>		***		
<i>Carex pseudocyperus</i>		**		
<i>Carex remota</i>		**		
<i>Carex riparia</i>		**		
<i>Carex rostrata</i>		**		
<i>Carex spicata</i> +		***		
<i>Carex vesicaria</i>	3	*		
<i>Carex viridula</i> +	3	***		K&H
<i>Carpinus betulus</i>		***		
<i>Centaurea cyanus</i>		*		
<i>Centaurea jacea</i>		***		
<i>Centaureum erythraea</i>	3F	***		Gb
<i>Centaureum pulchellum</i>	3B	***		Gv+nun 0
<i>Cerastium arvense</i>				
<i>Cerastium glomeratum</i>				
<i>Cerastium holosteoides</i>				
<i>Cerastium semidecandrum</i>				
<i>Cerastium tomentosum</i>			E	
<i>Ceratocarpus claviculata</i>				
<i>Ceratophyllum demersum</i>		*		
<i>Ceratophyllum submersum</i> D	3	***		
<i>Chaenorhinum minus</i>		**		

Taxon	a	b	c	d
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>		***		
<i>Chaerophyllum temulum</i>				
<i>Chelidonium majus</i>				
<i>Chenopodium album</i> +				
<i>Chenopodium ficifolium</i>		**		
<i>Chenopodium glaucum</i>		***		
<i>Chenopodium polyspermum</i>		*		
<i>Chenopodium rubrum</i> +		***		
<i>Chenopodium urbicum</i>	0	0		Co+Gv
<i>Chrysanthemum segetum</i>		*		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	3F	***		
<i>Cicendia filiformis</i>	1	0		FB+Gv
<i>Cichorium intybus</i>	1	0		FB+Gv
<i>Cicuta virosa</i>	3F	***		
<i>Circaea lutetiana</i>		***		
<i>Cirsium arvense</i>				
<i>Cirsium dissectum</i>	2	0		As
<i>Cirsium oleraceum</i>		***		
<i>Cirsium palustre</i>				
<i>Cirsium vulgare</i>				
<i>Claytonia perfoliata</i>			E	
<i>Clematis vitalba</i>		*	E!	
<i>Cochlearia danica</i>			E!	
<i>Conium maculatum</i>	3F	0		As+Gv
<i>Convallaria majalis</i>		***		
<i>Convolvulus arvensis</i>		*		
<i>Conyza canadensis</i>			E	
<i>Cornus sericea</i> D			S!!	
<i>Coronopus didymus</i>		**	E!	
<i>Corrigiola litoralis</i>	3F	***		nun 0
<i>Corylus avellana</i>		*		
<i>Corynephorus canescens</i>				
<i>Crataegus laevigata</i> agg. D		***		
<i>Crataegus monogyna</i> s.l. D				
<i>Crepis biennis</i>	3F	***		
<i>Crepis capillaris</i>				
<i>Crocus flavus</i> D			S!!	
<i>Crocus vernus</i> D			S!!	
<i>Cuscuta europaea</i>		***		
<i>Cymbalaria muralis</i>	-3	***	E	
<i>Cymbalaria officinalis</i>	2F	0		H&S+Gv
<i>Cynosurus cristatus</i>	-3			
<i>Cytisus scoparius</i>				
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>				
<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	0		FB+Gv
<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	***		Gb
<i>Datura stramonium</i>			U	
<i>Datura stramonium</i> var. <i>tatula</i> D			U!!	
<i>Daucus carota</i>				
<i>Deschampsia cespitosa</i>				
<i>Deschampsia flexuosa</i>				
<i>Descurainia sophia</i>		*		
<i>Dianthus deltooides</i>	3	***		
<i>Digitalis purpurea</i>				
<i>Digitaria ischaemum</i>				
<i>Digitaria sanguinalis</i>	3	***		
<i>Dipsacus fullonum</i>			Z!	
<i>Doronicum pardalianches</i> D			S!	
<i>Dryopteris carthusiana</i> +				
<i>Dryopteris dilatata</i> +				
<i>Dryopteris filix-mas</i>				
<i>Echinochloa crus-galli</i>				
<i>Echium vulgare</i>	3F	**		
<i>Elatine hydropiper</i>	2	0		Bu
<i>Eleocharis acicularis</i>	3	***		Gv

Taxon	a	b	c	d
<i>Eleocharis palustris</i> ssp. <i>pal.</i> + D		***		
<i>Eleocharis pal.</i> ssp. <i>vulgaris</i> +				
<i>Eleocharis uniglumis</i> +	3B	0		Cor+Gv
<i>Elodea canadensis</i>			E	
<i>Elodea nuttallii</i>		*	E	
<i>Elymus repens</i>				
<i>Epilobium angustifolium</i>				
<i>Epilobium ciliatum</i>			E	
<i>Epilobium hirsutum</i>				
<i>Epilobium montanum</i>				
<i>Epipactis helleborine</i> +	3F	***		
<i>Equisetum arvense</i>				
<i>Equisetum fluviatile</i>				
<i>Equisetum palustre</i>				
<i>Erica tetralix</i>		***		
<i>Erigeron acris</i> ssp. <i>acris</i>		***		
<i>Erigeron annuus</i> D		***	E	
<i>Eriophorum angustifolium</i>		***		
<i>Erodium cicutarium</i> +				
<i>Erophila verna</i>				
<i>Erucastrum gallicum</i>			U	
<i>Erysimum cheiranthoides</i>		**		
<i>Eupatorium cannabinum</i>				
<i>Euphorbia cyparissias</i>		***		
<i>Euphorbia esula</i> +		**		
<i>Euphorbia helioscopia</i>		***		
<i>Euphorbia lathyris</i>			S!	
<i>Euphorbia peplus</i>				
<i>Euphrasia stricta</i>	3F	***		
<i>Fagus sylvatica</i>				
<i>Festuca arundinacea</i>				
<i>Festuca gigantea</i>		***		
<i>Festuca filiformis</i> +				
<i>Festuca pratensis</i>				
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>				
<i>Festuca trachyphylla</i> +			E	
<i>Filago minima</i>	3F	**		
<i>Filipendula ulmaria</i> ssp. <i>denudata</i>				
<i>Filipendula ulmaria</i> ssp. <i>ulmaria</i>				
<i>Fragaria x ananassa</i> D			S!	
<i>Frangula alnus</i>		*		
<i>Fraxinus excelsior</i>				
<i>Fumaria capreolata</i>		0	U	My
<i>Fumaria officinalis</i> ssp. <i>officinalis.</i> +		**		
<i>Gagea lutea</i>	3F	***		
<i>Galanthus nivalis</i>			E	
<i>Galeopsis angustifolia</i>	-3	***		
<i>Galeopsis bifida</i> +				
<i>Galeopsis speciosa</i>	3	*		
<i>Galeopsis tetrahit</i> +				
<i>Galinsoga ciliata</i>			E	
<i>Galinsoga parviflora</i>			E	
<i>Galium album</i>				
<i>Galium aparine</i> +				
<i>Galium odoratum</i>	3F	0		FB+nun S
<i>Galium palustre</i>				
<i>Galium saxatile</i>		**		
<i>Galium uliginosum</i>	-3	***		
<i>Galium verum</i> ssp. <i>verum</i>	3F	0		H&S+Gv
<i>Genista anglica</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Genista pilosa</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Geranium columbinum</i>		***		
<i>Geranium dissectum</i>		***		
<i>Geranium molle</i>				

Taxon	a	b	c	d
<i>Geranium pratense</i>	3	***	E!	
<i>Geranium purpureum</i>		***	E!!	
<i>Geranium pusillum</i>				
<i>Geranium pyrenaicum</i>		***	E	
<i>Geranium robertianum</i>				
<i>Geum urbanum</i>				
<i>Glechoma hederacea</i>				
<i>Glyceria fluitans</i> +				
<i>Glyceria maxima</i>				
<i>Gnaphalium luteoalbum</i>	1F	0		BK
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		***		
<i>Gnaphalium uliginosum</i>				
<i>Gymnadenia conopsea</i>	1F	0		Co+Gv
<i>Hedera helix</i>				
<i>Helianthus annuus</i>			U	
<i>Helianthus rigidus</i> D			E	
<i>Helianthus tuberosus</i>			E	
<i>Helichrysum arenarium</i>	2	0		BK+Gv
<i>Heracleum mantegazzianum</i>			E	
<i>Heracleum sphondylium</i>				
<i>Herniaria glabra</i>	-3	**		
<i>Hesperis matronalis</i> D		***	E	
<i>Hieracium lactucella</i>	1	0		FB+Gv
<i>Hieracium laevigatum</i>				
<i>Hieracium pilosella</i>				
<i>Hieracium sabaudum</i>		**		
<i>Hieracium umbellatum</i>				
<i>Holcus lanatus</i>				
<i>Holcus mollis</i>				
<i>Holosteum umbellatum</i>	3	**		
<i>Hordeum murinum</i>		*		
<i>Hordeum secalinum</i>	2B	0		Bu
<i>Hottonia palustris</i>		*		
<i>Humulus lupulus</i>				
<i>Huperzia selago</i>	1F	0		Gv
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	3F			
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		***		
<i>Hyoscyamus niger</i>	2	0		H&S+Gv
<i>Hypericum humifusum</i>	3F	***		
<i>Hypericum maculatum</i> s.l.		***		
<i>Hypericum perforatum</i>				
<i>Hypericum quadrangulum</i>		0		FB
<i>Hypochoeris radicata</i>				
<i>Ilex aquifolium</i>		*		
<i>Impatiens glandulifera</i>			E	
<i>Impatiens noli-tangere</i>		***		
<i>Impatiens parviflora</i>			E	
<i>Inula britannica</i>	3F	0		H&S+Gv
<i>Iris pseudacorus</i>				
<i>Jasione montana</i>				
<i>Juncus acutiflorus</i>		*		
<i>Juncus articulatus</i>				
<i>Juncus bufonius</i> +				
<i>Juncus bulbosus</i>		***		
<i>Juncus compressus</i> + D		***		
<i>Juncus effusus</i>				
<i>Juncus filiformis</i>	3	**		
<i>Juncus gerardii</i> +	2B	0		Cor+Gv
<i>Juncus inflexus</i>		0		H&S+Gv
<i>Juncus squarrosus</i>		***		
<i>Juncus tenuis</i>			E	
<i>Juniperus communis</i>	3	***	Gv nun 0	
<i>Knautia arvensis</i>		*		
<i>Laburnum anagyroides</i>			S!	
<i>Lactuca serriola</i>				

Taxon	a	b	c	d
<i>Lamium album</i>				
<i>Lamium amplexicaule</i>				
<i>Lamium argentatum</i>			E!	
<i>Lamium maculatum</i>		**		
<i>Lamium purpureum</i> +				
<i>Lamium purpureum</i> var. <i>incisum</i> +		***		
<i>Lapsana communis</i>				
<i>Larix decidua</i>			S!	
<i>Lathyrus latifolius</i> D			E	
<i>Lathyrus palustris</i>	2F	***		Gv
<i>Lathyrus pratensis</i>				
<i>Lathyrus sylvestris</i>		**		
<i>Leersia oryzoides</i>	1F	0		M&D
<i>Lemna gibba</i> D		**		
<i>Lemna minor</i>				
<i>Lemna trisulca</i>				
<i>Leontodon autumnalis</i>				
<i>Leontodon saxatilis</i>		**		
<i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i>	2	0		FB+Gv
<i>Leonurus marrubiastrum</i>	3	0		FB+Gv
<i>Lepidium campestre</i>	3F	***		
<i>Lepidium latifolium</i>			S!	nun 0
<i>Lepidium ruderale</i>		***		
<i>Lepidium virginicum</i>		*	E!	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg. D				
<i>Ligustrum vulgare</i>			S!	
<i>Linaria vulgaris</i>				
<i>Listera ovata</i>	3F	0		Bu
<i>Littorella uniflora</i>	2	0		BK+Gv
<i>Lobularia maritima</i>			U	
<i>Lolium multiflorum</i>			U	
<i>Lolium perenne</i>				
<i>Lonicera periclymenum</i>				
<i>Lotus corniculatus</i>				
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>sativus</i> D			S!	
<i>Lotus uliginosus</i>				
<i>Lunaria annua</i>			E!	
<i>Lupinus polyphyllus</i>			E	
<i>Luronium natans</i>	2F	0		Bu
<i>Luzula campestris</i> +				
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>		**		
<i>Luzula pilosa</i>		***		
<i>Lychnis coronaria</i> D			S!!	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		*		
<i>Lycopodiella inundata</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Lycopus europaeus</i>				
<i>Lysimachia nummularia</i>				
<i>Lysimachia punctata</i> D			S!	
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	3	*		
<i>Lysimachia vulgaris</i>				
<i>Lythrum salicaria</i>				
<i>Lythrum portula</i>	3F	***		
<i>Mahonia aquifolium</i>			E	
<i>Maianthemum bifolium</i>		**		
<i>Malus domestica</i>			S!	
<i>Malva moschata</i>			S!	
<i>Malva neglecta</i>		*		
<i>Malva sylvestris</i>	-3F	***		
<i>Matricaria discoidea</i>			E	
<i>Matricaria recutita</i>				
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	3	**	E!	
<i>Medicago lupulina</i>				
<i>Melampyrum pratense</i>		***		
<i>Melilotus albus</i>				
<i>Melilotus altissimus</i>		***		

Taxon	a	b	c	d
<i>Melilotus officinalis</i>				
<i>Mentha aquatica</i>				
<i>Mentha arvensis</i>		*		
<i>Mentha x niliaca</i> + D			S!	
<i>Mentha x piperita</i> D			U	
<i>Mentha suaveolens</i>		0	S!	FB
<i>Mentha x verticillata</i> D		***		
<i>Menyanthes trifoliata</i>	2	**		
<i>Milium effusum</i>				
<i>Mimulus guttatus</i>			E	
<i>Moehringia trinervia</i>				
<i>Molinia caerulea</i>		**		
<i>Montia fontana</i> ssp. <i>chondrosperma</i>	3	***		Gb
<i>Muscari armeniacum</i> D			E!!	
<i>Muscari botryoides</i> D			E	
<i>Mycelis muralis</i>		**		
<i>Myosotis arvensis</i>				
<i>Myosotis discolor</i>	3	***		
<i>Myosotis laxa</i> +		**		
<i>Myosotis ramosissima</i>	3	***		
<i>Myosotis scorpioides</i> +				
<i>Myosotis sylvatica</i>			S!	
<i>Myosurus minimus</i>	3	**		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i> ## D	2	***		
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> D		***	E!!	
<i>Myriophyllum spicatum</i>				
<i>Myriophyllum verticillatum</i> D	3	***		Gv
<i>Narcissus poeticus</i>			S!	
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>			E	
<i>Nardus stricta</i>	-3	***		
<i>Nasturtium microphyllum</i> + D		***		
<i>Nasturtium officinale</i> + D				
<i>Nepeta cataria</i>	2	***		nun 0
<i>Nicandra physalodes</i>			U	
<i>Nicotiana rustica</i>			U	
<i>Nuphar lutea</i>		*		
<i>Nymphaea alba</i>	3	***		
<i>Nymphoides peltata</i>	2	0		H&S+Gv
<i>Odontites vulgaris</i> +		0		FB
<i>Oenanthe aquatica</i> +		*		
<i>Oenanthe fistulosa</i>	3F	**		
<i>Oenothera biennis</i> agg.			E	
<i>Oenothera erythrosepala</i> +			U	
<i>Ononis spinosa</i> +	-3F	***		
<i>Onopordum acanthium</i>	-3		U!	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>			E	
<i>Ornithopus perpusillus</i>				
<i>Osmunda regalis</i> ##	3F	**		
<i>Oxalis acetosella</i>				
<i>Oxalis corniculata</i>		**	E!	
<i>Oxalis fontana</i>			E	
<i>Panicum capillare</i>			U	
<i>Panicum miliaceum</i>			U	
<i>Papaver argemone</i> D		0		H&S
<i>Papaver dubium</i> ssp. <i>dubium</i>				
<i>Papaver rhoeas</i>		***		
<i>Papaver somniferum</i> ssp. <i>setigerum</i>			U	
<i>Papaver somniferum</i> ssp. <i>somniferum</i>			U	
<i>Parthenocissus inserta</i>			E!	
<i>Pastinaca sativa</i> ssp. <i>sativa</i>				
<i>Petasites hybridus</i>		**		
<i>Peucedanum palustre</i>		**		
<i>Phacelia tanacetifolia</i>			U	
<i>Phalaris arundinacea</i>				
<i>Phleum pratense</i> +				

Taxon	a	b	c	d
<i>Phragmites australis</i>				
<i>Pimpinella major</i>		***		
<i>Pimpinella saxifraga</i>		***		
<i>Pinus sylvestris</i>				
<i>Plantago lanceolata</i>				
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i> D		***		
<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>				
<i>Platanthera bifolia</i>	2	0		FB+Gv
<i>Platanthera chlorantha</i>	2F	0		Bu
<i>Poa angustifolia</i> + D		**		
<i>Poa annua</i> +				
<i>Poa chaixii</i>		0	S!	BK
<i>Poa compressa</i>		*		
<i>Poa nemoralis</i>				
<i>Poa palustris</i>				
<i>Poa pratensis</i> +				
<i>Poa subcaerulea</i> +		**		
<i>Poa trivialis</i>				
<i>Polygonatum multiflorum</i>				
<i>Polygonum amphibium</i>				
<i>Polygonum aubertii</i>			S!!	
<i>Polygonum aviculare</i> agg.				
<i>Polygonum convolvulus</i>				
<i>Polygonum cuspidatum</i>			E	
<i>Polygonum dumetorum</i>				
<i>Polygonum hydropiper</i>				
<i>Polygonum lapathifolium</i> ssp. <i>incanum</i>				
<i>Polygonum lapathif.</i> ssp. <i>lapathifolium</i> D		***		
<i>Polygonum minus</i> D		***		
<i>Polygonum persicaria</i>				
<i>Polygonum sachalinense</i>		***	E	
<i>Polypodium vulgare</i> +		**		
<i>Populus alba</i> D			S!	
<i>Populus x canadensis</i> D			S!!	
<i>Populus tremula</i>				
<i>Portulaca oleracea</i>			U	
<i>Potamogeton acutifolius</i> ## + D	2	***		
<i>Potamogeton alpinus</i> D		**		
<i>Potamogeton compressus</i> ## + D		***		Hg
<i>Potamogeton crispus</i>		**		
<i>Potamogeton lucens</i>		**		
<i>Potamogeton natans</i>		**		
<i>Potamogeton obtusifolius</i> D	3	***		
<i>Potamogeton pectinatus</i>				
<i>Potamogeton perfoliatus</i> D	3	***		
<i>Potamogeton pusillus</i> agg. D		*		
<i>Potamogeton trichoides</i> D	-3	***		
<i>Potentilla anserina</i>				
<i>Potentilla argentea</i> agg.		**		
<i>Potentilla erecta</i>		***		
<i>Potentilla intermedia</i>		***	E	
<i>Potentilla palustris</i>		*		
<i>Potentilla recta</i>		***	E	
<i>Potentilla reptans</i>				
<i>Prunella vulgaris</i>				
<i>Prunus avium</i>				
<i>Prunus domestica</i> s.l. D			S!	
<i>Prunus padus</i>		**		
<i>Prunus serotina</i>			E	
<i>Prunus spinosa</i>		***		
<i>Pteridium aquilinum</i>		***		
<i>Puccinellia distans</i>		***		
<i>Pulicaria vulgaris</i>	2F	0		BK+Gv
<i>Quercus robur</i>				
<i>Quercus rubra</i>			S!!	

Taxon	a	b	c	d
<i>Radiola linoides</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Ranunculus acris</i>				
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	-3F	*		
<i>Ranunculus circinatus</i> +		**		
<i>Ranunculus ficaria</i> ssp. <i>bulbilifer</i>				
<i>Ranunculus flammula</i>				
<i>Ranunculus lingua</i>	3	***		
<i>Ranunculus peltatus</i> +		*		
<i>Ranunculus penicillatus</i> + D	3	**		
<i>Ranunculus polyanthemoides</i> +	2	0		Gv+H&S
<i>Ranunculus sceleratus</i>		*		
<i>Ranunculus serpens</i> +	2	0		Gv+H&S
<i>Raphanus raphanistrum</i>	3	***		
<i>Reseda lutea</i>		**		
<i>Reseda luteola</i>		**		
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	3	***		
<i>Rhinanthus minor</i>	3	0		Gv+H&S
<i>Rhynchospora alba</i>	3F	0		FB+Gv
<i>Rhynchospora fusca</i>	2F	0		FB+Gv
<i>Ribes nigrum</i>		***		
<i>Ribes sylvestre</i> +				
<i>Ribes uva-crispa</i>				
<i>Robinia pseudacacia</i>			E	
<i>Rorippa amphibia</i>				
<i>Rorippa palustris</i>				
<i>Rorippa sylvestris</i>				
<i>Rosa canina</i>		*		
<i>Rosa rubiginosa</i>		0		FB
<i>Rosa rugosa</i>			E	
<i>Rubus arrhenii</i> + D				
<i>Rubus armeniacus</i> +			E	
<i>Rubus caesius</i>				
<i>Rubus calvus</i> + D		***		P&W
<i>Rubus chlorothyrsos</i> + D		*		
<i>Rubus demissus</i> + D		*		P&W
<i>Rubus ferocior</i> +		**		
<i>Rubus gratus</i> +				
<i>Rubus laciniatus</i> +			E	
<i>Rubus idaeus</i>				
<i>Rubus macrophyllus</i> + D		***		
<i>Rubus nemoralis</i> +				
<i>Rubus nemorosus</i> + D		*		
<i>Rubus nessensis</i> ssp. <i>cubirianus</i> + D		***		We
<i>Rubus pedemontanus</i> +		**		
<i>Rubus platyacanthus</i> + D		**		
<i>Rubus placidus</i> + D		***		P&W
<i>Rubus plicatus</i> +				
<i>Rubus scissus</i> + D		***		P&W
<i>Rubus silvaticus</i> + D		***		P&W
<i>Rubus sprengelii</i> +		***		
<i>Rumex acetosa</i>				
<i>Rumex acetosella</i>				
<i>Rumex conglomeratus</i>				
<i>Rumex crispus</i>				
<i>Rumex hydrolapathum</i>				
<i>Rumex maritimus</i>		***		
<i>Rumex obtusifolius</i> s.l.				
<i>Rumex x pratensis</i>			!!	
<i>Rumex sanguineus</i>		***		
<i>Rumex thyrsoflorus</i>		***		
<i>Sagina procumbens</i>				
<i>Sagina subulata</i>	0	0		FB+Gv
<i>Sagittaria sagittifolia</i>				
<i>Salix alba</i> s.l.				
<i>Salix aurita</i>		**		

Taxon	a	b	c	d
<i>Salix caprea</i>				
<i>Salix cinerea</i>				
<i>Salix fragilis</i> agg.				
<i>Salix pentandra</i>	-3	***		
<i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i>	3B	***		
<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>	3B	***		
<i>Salix triandra</i> s.l.		**		
<i>Salix viminalis</i>				
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>ruthenica</i>		**	E	
<i>Sambucus nigra</i>				
<i>Sambucus racemosa</i>			S!	
<i>Sanguisorba minor</i> s.l.			S!	
<i>Saponaria officinalis</i>				
<i>Saxifraga tridactylites</i>				
<i>Scilla siberica</i>			E	
<i>Scirpus fluitans</i>	2F	0		He+Gv
<i>Scirpus lacustris</i> ssp. <i>lacustris</i>	-3	***		
<i>Scirpus lacustris</i> ssp. <i>tabernaemontani</i>		**		
<i>Scirpus maritimus</i>		**		
<i>Scirpus setaceus</i>		***		Gb
<i>Scirpus sylvaticus</i>		*		
<i>Scleranthus annuus</i> +		**		
<i>Scrophularia nodosa</i>				
<i>Scrophularia umbrosa</i>	3F	***		
<i>Scutellaria galericulata</i>		*		
<i>Scutellaria hastifolia</i>	2	0		Bu
<i>Sedum acre</i>				
<i>Sedum album</i>			S!	
<i>Sedum sexangulare</i>	3F	***		
<i>Sedum spurium</i>			E	
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i> D				
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>telephium</i> D				
<i>Senecio aquaticus</i> ssp. <i>aquaticus</i>	3	**		
<i>Senecio inaequidens</i>			E	
<i>Senecio jacobaea</i> ssp. <i>jacobaea</i>		*		
<i>Senecio paludosus</i> ##	2	***		K&H
<i>Senecio sylvaticus</i>				
<i>Senecio vernalis</i>		***	E	
<i>Senecio viscosus</i>				
<i>Senecio vulgaris</i>				
<i>Serratula tinctoria</i>	2	0		He+Gv
<i>Setaria pumila</i>	3	***		
<i>Setaria viridis</i>				
<i>Silene dioica</i>				
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>				
<i>Silene vulgaris</i>	3F	***		
<i>Sinapis alba</i>			U	
<i>Sinapis arvensis</i>		**		
<i>Sisymbrium altissimum</i>			E	
<i>Sisymbrium officinale</i>				
<i>Sium latifolium</i>		*		
<i>Solanum dulcamara</i>				
<i>Solanum nigrum</i> ssp. <i>nigrum</i>				
<i>Solanum nigrum</i> ssp. <i>schultesii</i> D		***		
<i>Solidago canadensis</i>		*	E	
<i>Solidago gigantea</i>			E	
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>				
<i>Sonchus asper</i>				
<i>Sonchus oleraceus</i>				
<i>Sorbus aucuparia</i>				
<i>Sparganium emersum</i>				
<i>Sparganium erectum</i> s.l.				
<i>Spergula arvensis</i>				
<i>Spergula morisonii</i> +		**		
<i>Spergularia rubra</i>		**		

Taxon	a	b	c	d
<i>Spiraea x billardii</i> D			E	
<i>Spiraea salicifolia</i>			E	
<i>Spirodela polyrhiza</i>				
<i>Stachys arvensis</i>	2	***		
<i>Stachys palustris</i>				
<i>Stachys sylvatica</i>		***		
<i>Stellaria aquatica</i>				
<i>Stellaria graminea</i>				
<i>Stellaria holostea</i>				
<i>Stellaria media</i> +				
<i>Stellaria nemorum</i>	3F	***		
<i>Stellaria pallida</i> +		**		
<i>Stellaria palustris</i>				
<i>Stellaria uliginosa</i>		***		
<i>Stratiotes aloides</i> ##	3	***		
<i>Succisa pratensis</i>	3	***		
<i>Symphoricarpos albus</i>			E	
<i>Symphytum asperum</i> D			E!	
<i>Symphytum officinale</i>				
<i>Symphytum x uplandicum</i> D			S!	
<i>Syringa vulgaris</i>			S!	
<i>Tanacetum parthenium</i>			E!	
<i>Tanacetum vulgare</i>				
<i>Taraxacum lacistophyllum</i> + D	-3	***		
<i>Taraxacum officinale</i> agg. D				
<i>Taraxacum tortilobum</i> + D	-3	***		
<i>Taxus baccata</i>	3		S!	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>		*		
<i>Tephrosieris palustris</i>	3	0		H&S+Gv
<i>Teucrium scorodonia</i>	3F	***		
<i>Thalictrum flavum</i>	3	**		
<i>Thlaspi arvense</i>		***		
<i>Thymus serpyllum</i>	2F	0		FB
<i>Tilia cordata</i>			S!	
<i>Tilia platyphyllos</i>			S!	
<i>Torilis japonica</i>				
<i>Tragopogon dubius</i>	3	***		
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. prat.		*		
<i>Trientalis europaea</i>		***		
<i>Trifolium arvense</i>				
<i>Trifolium campestre</i>		**		
<i>Trifolium dubium</i>				
<i>Trifolium fragiferum</i>	2B	0		Cor+Gv
<i>Trifolium hybridum</i>			E	
<i>Trifolium medium</i>	3F	***		
<i>Trifolium pratense</i>				
<i>Trifolium repens</i>				
<i>Triglochin palustre</i>	2	***		LSD
<i>Tripleurospermum perforatum</i> +				
<i>Tussilago farfara</i>				
<i>Typha angustifolia</i>		***		
<i>Typha latifolia</i>				
<i>Ulmus glabra</i> D			S!	
<i>Ulmus minor</i> D	2		S!	
<i>Urtica dioica</i>				
<i>Urtica urens</i>				
<i>Utricularia vulgaris</i> agg. D	3F	***		
<i>Vaccinium myrtillus</i>		***		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		***		
<i>Valeriana officinalis</i> agg.				
<i>Valerianella locusta</i>	-3F	***		
<i>Verbascum densiflorum</i>		***		
<i>Verbascum lychnitis</i>	3	***		
<i>Verbascum nigrum</i>		***		
<i>Verbascum thapsus</i>		*		

Taxon	a	b	c	d
<i>Veronica agrestis</i>	3	***		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> + D		***		
<i>Veronica arvensis</i>				
<i>Veronica beccabunga</i>		***		
<i>Veronica catenata</i> + D		***		
<i>Veronica chamaedrys</i>		*		
<i>Veronica filiformis</i>		*	E	
<i>Veronica hederifolia</i> ssp. <i>hederifolia</i>		**		
<i>Veronica hederifolia</i> ssp. <i>lucorum</i>				
<i>Veronica peregrina</i>			U	
<i>Veronica persica</i>		***	E	
<i>Veronica scutellata</i> D		***		
<i>Veronica serpyllifolia</i>				
<i>Viburnum opulus</i>		***		
<i>Vicia cracca</i>				
<i>Vicia hirsuta</i>				
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>		**		
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>sativa</i>				
<i>Vicia sepium</i>		*		
<i>Vicia tetrasperma</i>		**		
<i>Vinca minor</i>			E!	
<i>Viola arvensis</i>				
<i>Viola canina</i>	3	***		
<i>Viola odorata</i>			E!	
<i>Viola palustris</i>	-3	***		
<i>Viola reichenbachiana</i>		***		
<i>Viola riviniana</i>		*		
<i>Viola tricolor</i> ssp. <i>tricolor</i>		***		
<i>Vulpia myuros</i>				
<i>Xanthium strumarium</i>	1	0		MY+Gv
<i>Zannichellia palustris</i> ssp. <i>pal.</i> D	3	***		BK+Gv

5. Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt sind 767 Sippen (Arten, Unterarten, Hybriden und vier Varietäten – letztere werden verschiedentlich in der Literatur auch als Arten eingestuft – Tab. 3). Vermutlich sind es noch einige mehr, da eine sichere Zuordnung alter Vorkommen zum heutigen Stadtgebiet nicht immer möglich ist oder sonst häufigere Arten für Delmenhorst früher nicht genannt wurden. Letzteres gilt z. B. für *Lamium galeobdolon* ssp. *galeobdolon* – diese Art ist rezent nicht vorhanden, aber vielleicht früher?

Tab. 3: Bilanz der Artenzahlen der Stadt Delmenhorst (hinter dem Schrägstrich Anzahl der verschollenen Sippen)

Artenzahl gesamt	767	RL gesamt	139/58
davon unbeständig	64	RL 0	3/3
Flora von DEL	703	RL 1	11/11
davon eingebürgert	85	RL 2	36/26
davon verschollen	63	RL 3	89/18
Flora rezent	640	RL 4	0/0
lokal gefährdet	316	RL Anhang	22/0

85 Sippen sind fest eingebürgerte Neophyten (11 % der Flora). Sechs gefährdete oder vermutlich gefährdete Arten wachsen nur unbeständig oder synanthrop: *Anthemis tinctoria*, *Aquilegia vulgaris*, *Carex pendula*, *Galium odoratum*, *Onopordum acanthium*, *Taxus baccata* und *Ulmus minor*.

63 Sippen der Flora sind nachweislich ausgestorben oder verschollen, davon allein 45 Sippen, die früher nur aus der bis heute floristisch interessanteren Nordhälfte der Stadt bekannt geworden sind – beispielsweise von Heiden, Magerrasen, Sümpfen und der

früheren Binnensalzstelle um Hasbergen (ANONYMOUS 1855, CORDES 1999). Von den auch landesweit ausgestorbenen Sippen sind *Camelina alyssum*, *Chenopodium urbicum* und *Sagina subulata*, von den vom Aussterben bedrohten Sippen sind *Agrostemma githago*, *Apium graveolens*, *Carex diandra*, *Carex limosa*, *Cicendia filiformis*, *Gnaphalium luteoalbum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium lactucella*, *Huperzia selago*, *PLEersia oryzoides*, *Pedicularis palustris* und *Xanthium strumarium* verschollen. *Hypericum quadrangulum*, *Juncus inflexus*, *Odontites vulgaris*, *Papaver argemone* und *Rosa rubiginosa* sind die fünf landesweit nicht gefährdeten, in DEL aber verschollenen Arten. Die lokal gefährdeten Sippen verteilen sich wie folgt: 59 Sippen sind in DEL lokal gefährdet, 81 sind stark gefährdet und sogar 175 Arten sind lokal vom Aussterben bedroht. Von den 80 rezenten Pflanzenarten der landesweiten Roten Liste sind nur 21 nicht in die lokal höchste Gefährdungsstufe aufgenommen worden. Alle 10 rezent auftretenden, stark gefährdeten Sippen sind lokal vom Aussterben bedroht, nur *Stachys arvensis* und *Menyanthes trifoliata* sind im Beobachtungszeitraum an mehr als nur einem einzigen Wuchsort festgestellt worden. *Caltha palustris* und *Hydrocharis morsur-ranae* sind in DEL lokal nicht gefährdet, von den Sippen des Anhangs kommt nur noch *Cynosurus cristatus* hinzu. 58 Sippen der Flora sind im Beobachtungszeitraum nur von einer Wuchsstelle bekannt geworden.

Die Ergebnisse beweisen, dass die Stadt Delmenhorst trotz des deutlichen und weiter fortschreitenden Rückgangs un bebauter Flächen noch einen erstaunlichen Reichtum an Pflanzenarten, auch an gefährdeten Sippen aufweist. Er ist naturgemäß nicht so hoch wie in flächig ausgebildeten Landkreisen oder in noch größeren Städten Niedersachsens (Tab. 4). So weist die ebenfalls gründlich durchforschte Stadt Hannover (204 km²) 1408 Sippen auf, von denen 1218 zur Flora der Stadt zu rechnen und 499 Sippen auf der Roten Liste verzeichnet sind (WILHELM & FEDER 1999). Auch in Delmenhorst zeigt sich, dass der Arten- und Biotopvielfalt in einer Stadt hohe Bedeutung zukommt. Gerade Städte und ihre Randzonen gehören zu den artenreichsten Gebieten überhaupt, die es zu sichern und zu entwickeln gilt. Dies insbesondere auch deshalb, weil viele interessante Pflanzenarten in Städten nur noch an sehr wenigen Stellen zu verzeichnen sind und öfter durch nur einen Eingriff schlagartig verschwinden würden.

Tab. 4: Vergleich von Artenzahlen ausgewählter Städte und Landkreise in Niedersachsen und Bremen (aus unveröffentlichten Untersuchungen, FEDER & WILHELM 1995, WILHELM & FEDER 1999, FEDER & WITTIG 2000, FEDER 2001 in Vorb.)

Stadt/Landkreis	Artenzahl	Flora	rezent	RL	lokal gefährdet
Stadt Delmenhorst	767	703	640	139	316
Stadt Emden	685	573	531	98	262
Stadt Hannover	1408	1218	989	499	343
Stadt Wilhelmshaven	685	546	501	102	284
Land Bremen	1277	1081	955	380	498
Stadt Bremen	1207	1021	897	351	440
Stadt Bremerhaven	866	755	702	159	339
Landkreis Ammerland	954	859	747	250	356
Landkreis Diepholz	1155	1035	901	332	413
Landkreis Oldenburg	1078	960	834	323	371
Landkreis Osterholz	1084	993	900	328	384
Landkreis Verden	1099	998	874	346	379
Landkreis Wesermarsch	940	841	774	229	334

6. Wuchsorte bemerkenswerter Pflanzenarten

6.1 Wälder, Gebüsche und Hecken

Im Stadtgebiet sind nur sehr wenige Wälder erhalten geblieben (ca. 2,5 % der Stadtfläche – LSD 1998). Daher verwundert es nicht, dass zahlreiche, woanders recht häufige Pflanzenarten auf die Liste der lokal gefährdeten Arten aufgenommen werden mussten (darunter aber nur wenige lan-

desweit gefährdete Arten). Im NSG „Hemmelskamp“: *Carex elongata*, *Carex remota* nur an einem naturnahen Waldweiher, *Ilex aquifolium* in großen Mengen, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum pratense* am SE-Rand vom NSG, *Mycelis muralis* in Wegnähe, *Osmunda regalis* (3 Stellen), *Pteridium aquilinum*, *Trientalis europaea* (nicht selten) und *Viburnum opulus* (sehr wenig). In einem Eichenwald NE vom NSG: *Carex elongata* und *Carex paniculata* (Waldsumpf), *Carex pilulifera* (1 Pfl.) und *Ilex aquifolium* (viel). Im Tiergarten finden sich: *Adoxa moschatellina* im NE an feuchtem Waldweg, *Ajuga reptans*, *Carex elongata* an zwei Wuchsorten, *Carex brizoides* an vier Stellen (nur hier in DEL – Weg- und Grabenrand im W, Erlenbruch im Nordosten), *Carex pilulifera*, *Carex pseudocyperus* in zwei nassen Geländerinnen, *Carex remota*, *Carpinus betulus*, *Circaea lutetiana*, *Corylus avellana* (nicht wenig auch an Welse und Dummbäke), *Crataegus laevigata* agg., auch N davon bei Dwoberg, *Festuca gigantea* fast nur an Waldwegen in geringen Mengen (NW, NE), *Hottonia palustris* (viel in einem Erlenbruch), *Ilex aquifolium*, *Luzula pilosa* (beide sehr wenig), *Maianthemum bifolium*, *Matteuccia struthiopteris* synanthrop an einem Erlenbruch, *Molinia caerulea* und *Mycelis muralis* (beide sehr wenig), *Oenanthe aquatica*, *Polypodium vulgare* (nur am Westrand), *Prunus padus* (teilweise zahlreich), *Ribes nigrum* viel in einem Erlenbruch, *Rubus pedemontanus*, *Rumex sanguineus* und *Stachys sylvatica* nur am Nordwestrand, *Vaccinium myrtillus* und *Viola reichenbachiana* (beide zur Bahn). Im alten Mischwald Groß Emshoop: *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Convallaria majalis* (viel), *Festuca gigantea* (im N), *Ilex aquifolium* (in großer Zahl) und am Westrand reichlich *Osmunda regalis* (1999 120 Pfl.). In zwei Waldresten W Friedhof Deichhorst (Braklandsbusch, Lehmkuhlenbusch): spärlich *Ilex aquifolium*, *Maianthemum bifolium* (auch noch im Waldrest am Hasporter See) und *Pteridium aquilinum*. *Calla palustris*, *Carex canescens*, *Frangula alnus*, *Molinia caerulea*, *Nardus stricta* (Waldsaum) und *Viola palustris* kommen reliktiert in einem zugewachsenen Schlatt S Adelheide an der Grenze zum Lkr. Oldenburg vor. Von hier ist auch *Juniperus communis* gemeldet (inzwischen verschollen). Außerdem: *Carex pseudocyperus* in 2 kleinen Waldsumpfen in Neuendeel; *Gagea lutea* in einem Waldrest an der Delme SW vom Wollepark (im Bestand zunehmend); *Impatiens noli-tangere* mit wenigen Pflanzen nur in einem Waldrest an der Delme S Hasbergen.

Von linearen Gehölzstrukturen sind nur wenige Arten zu erwähnen. *Lamium maculatum* siedelt an einer Baumhecke NE Hasbergen. Auf einer Wallhecke N vom Friedhof Bunkerhof wachsen wenig *Arctium lappa* und nur hier in DEL *Teucrium scorodonia*. *Polypodium vulgare* findet sich an zwei Wallhecken S vom Großen Meer und an der Stadtgrenze N der Barbara-Kaserne. Im Delmetal SW vom Stadtkern hält sich mehrfach *Prunus padus*.

6.2 Sümpfe und Grünland

Gut ausgeprägte Sümpfe sind bis auf wenige Reste verschwunden. Im Tiefenmoor im N von Düsternort wachsen *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Menyanthes trifoliata* (ganz wenig), *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris* und *Viola palustris* – hier soll auch *Calla palustris* vorhanden sein. In einer nassen Sumpfdotterblumenwiese an der Annenriede am Rand von Stickgras: *Caltha palustris*, *Carex nigra*, *Galium uliginosum* und *Juncus filiformis* (1997 zerstört). Nahe der Ochtum fällt teils viel *Acorus calamus* auf. Hier kamen an der Salzstelle bei Hasbergen früher auch *Apium graveolens*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus gerardi*, *Trifolium fragiferum* und *Zannichellia palustris* vor (CORDES 1999).

Grünland hat in DEL einen Anteil von 33,1 % (LSD 1998). Nur noch wenige Feuchtwiesen mit *Caltha palustris*, *Cynosurus cristatus*, *Ranunculus auricomus* agg. und *Senecio aquaticus* ssp. *aquaticus* liegen bei Hasport, in Ströhen, nördlich von Hasbergen (hier nach GARVE 1994 auch *Bromus racemosus*) und SE der Kaserne Adelheide. *Cynosurus cristatus* dagegen ist noch nicht so selten, es kommt vereinzelt im Delmetal, an der Annenriede, vor allem aber in den Wesermarschen vor. Von hier sind an einigen Weideeingängen auch *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* und *Myosurus minimus* bekannt. Auf einer wenig gedüngten Wiese in Dwoberg hält sich *Centaurea jacea*. Ziemlich viel *Hordeum murinum* kommt auf einer trockeneren Schafweide in Adelheide vor. *Chenopodium ficifolium* und *Chenopodium glaucum* sind auf einer Weide in Deichhausen nachgewiesen.

Bemerkenswert ist der trockene Deich zwischen Hasbergen und Deichhausen. Hier konnten *Aira caryophyllea*, *Aira praecox*, *Campanula rotundifolia*, *Carex arenaria* (häufiger auch an Deichen der Umgebung), *Centaurea jacea*, *Cynosurus cristatus*, *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta* (teils viel), *Ononis spinosa* (ca. 60 Pfl., nur hier in DEL), *Ranunculus auricomus* agg. und *Teesdalia nudicaulis* gefunden werden. *Spergula morisonii* siedelt auf einem beweideten Sommerdeich an der Ochtum.

6.3 Magerrasen und Heiden

Magerrasen und Heiden sind in Delmenhorst so gut wie verschwunden – so gehört *Calluna vulgaris* zu den stark gefährdeten Arten. In einem mäßig feuchten, flechten- und moosreichen Rotstrauß-

gras- und Borstgrasrasen N vom Großen Meer nahe der Stickgraser Bäke finden sich viel *Nardus stricta* und sehr spärlich *Agrostis vinealis* (nur hier in DEL), *Calluna vulgaris*, *Juncus squarrosus* und *Molinia caerulea*. Allenfalls in kleinen Magerfluren an Weg- und Grabensäumen halten sich einige Arten wie *Aira praecox*, *Aira caryophylla*, *Spergularia morisonii* (am Grenzgraben und an der Ochstum) und *Teesdalia nudicaulis*. Besonders bemerkenswert sind Wuchsorte von *Armeria elongata* und *Dianthus deltoides* am Grenzgraben am NSG „Hemmelskamp“. Wertvolle Silbergrasrasen mit viel *Filago minima* haben sich auf dem Gelände des Güterbahnhofes W vom neueren Stellwerk eingestellt. Neben *Stachys sylvatica* und *Trifolium medium* halten sich spärlich *Centaurium erythraea* und *Rhinanthus angustifolius* in einem sehr kleinen, teils flechten- und moosreichen Rasen am Rand von Dwoberg (im ehemaligen Tonabbaugebiet N der Bahn nach Vechta).

6.4 Der Standortübungsplatz Adelheide

Durch die relative Abgeschiedenheit dieses Bereiches und die fast fehlende landwirtschaftliche Nutzung haben sich noch magere Teilflächen größerer Ausdehnung erhalten. In einem aufgelassenen, von Gräben durchzogenen Sumpf S der Kaserne wachsen: *Agrostis canina*, *Carex demissa* (nur hier in DEL), *Carex nigra*, *Carex rostrata*, ganz wenig *Dactylorhiza majalis* (nach 1995 wohl sicher erloschen), *Cynosurus cristatus* (Rand), *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus bulbosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha arvensis*, *Peucedanum palustre*, *Salix aurita* und wenig *Veronica scutellata*.

Auf den weiten Grasfluren fällt viel *Cynosurus cristatus* auf. Sehr spärlich sind *Aira praecox*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Chaenorhinum minus* (1997 20 Pfl. – wohl mit Bahnschotter eingeschleppt), *Erica tetralix* und *Euphrasia stricta* (beide wenig am Westrand, beide nur hier in DEL), *Knautia arvensis*, *Leontodon saxatilis* (an einer Straße), *Poa subcaerulea*, *Reseda luteola* (eingeschleppt mit Bahnschotter), *Verbascum nigrum* und *Verbascum thapsus* vertreten.

Vom wenig genutzten Sportplatz mit altem Hindernisparcours gegenüber der Barbara-Kaserne sind *Aira caryophylla*, *Aira praecox* (größtes Vorkommen in DEL), *Gnaphalium sylvaticum* (einziger Wuchsort der Stadt), *Scleranthus annuus*, *Spergula morisonii* (größtes Vorkommen in DEL), *Spergularia rubra*, *Teesdalia nudicaulis* und *Vulpia myuros* bekannt.

Auf einem Bauhof mit Mieten und eutrophierten Rasen finden sich *Chenopodium polyspermum*, *Coronopus didymus* (1996 1 Pfl.), *Malva neglecta*, *Papaver rhoeas* und *Verbascum thapsus*.

Zwei Weiher in diesem Gebiet weisen wohl gepflanzt *Butomus umbellatus*, außerdem *Caltha palustris* und *Ranunculus circinatus* auf. An einem winzigen Waldrest an der Grenze zum Lkr. Oldenburg halten sich überraschend etwas *Adoxa moschatellina* und *Circaea lutetiana*. Hier ist nur wenige Meter außerhalb der Stadt *Blechnum spicant* zu finden (im Lkr. Oldenburg).

6.5 Äcker und Gärtnereien

Äcker weisen einen Anteil von ca. 14,6 % am Stadtgebiet auf (LSD 1998). Nicht wenige auf mäßig trockenen bis frischen, sandigen Standorten vor allem im N, E, SE und NE des Krankenhausgeländes sind erstaunlich gut ausgeprägt. Städtische Besonderheiten sind *Anchusa arvensis* (viel auf drei Äckern bei Brückenesch und Stickgras, auch am Krankenhaus), *Avena fatua*, *Centaurea cyanus*, *Chrysanthemum segetum* (zu Tausenden auf einem ein Acker am Rand von Stickgras), *Scleranthus annuus* und nur im S und SW von DEL teils reichlich *Veronica hederifolia* ssp. *hederifolia*. *Aphanes arvensis* hält sich individuenreich auf 3 Äckern in Adelheide (W und E der L776). *Aphanes inexpectata* ist nur von einem Sandacker W Brendel notiert worden. Von *Raphanus raphanistrum* existieren drei Wuchsorte bei Brückenesch und Heidkrug – auch *Galeopsis speciosa* ist sehr selten (bei Sandhausen). An einem Grasacker NE Bungerhof konnte *Anthoxanthum aristatum* gefunden werden, ganz wenig *Stachys arvensis* kam 1993 in Deichhorst in einer Ackerrandfurche W vom Evangelischen Friedhof vor.

Besonderheiten weisen einige Gärtnereien der Stadt auf. In Adelheide fallen neben *Anchusa arvensis*, *Aphanes inexpectata* und *Potentilla reptans* viel *Anthriscus caucalis* und *Myosurus minimus* auf. Letztere Sippe ist außerdem noch auf einem Gärtnereifeld in Stickgras vertreten. In einer Gärtnerei in Brückenesch konnten *Chenopodium ficifolium* und *Raphanus raphanistrum*, an einer weiteren bei Klenkerei *Aphanes inexpectata* gefunden werden. *Aphanes arvensis* findet sich an den Gärtnereien am Großen Meer und SW vom Tiergarten. Von letzterer ist auch *Veronica peregrina* bekannt. In einer Gärtnerei am großen Friedhof in Deichhorst sind *Veronica persica* und *V. hederifolia* ssp. *hederifolia* zu nennen.

6.6 Still- und Fließgewässer

Von herausragender Bedeutung sind die Weiher und Braken um Neuendeel. Hier sind *Butomus umbellatus*, *Carex paniculata*, *Cicuta virosa*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis palustris*, *Hydrocotyle vulgaris* (eines von 2 städtischen Vorkommen), *Lysimachia thyrsoiflora*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*

(teilweise in großen Mengen), *Peucedanum palustre*, *Rumex hydrolapathum* und *Scirpus lacustris* ssp. *lacustris* zu erwähnen. Nach Bertsch (mdl.) soll hier auch *Calla palustris* wachsen. Zwei der wenigen Vorkommen von *Osmunda regalis* befinden sich am Rand von Waldweihern im NSG „Hemmelskamp“. *Myriophyllum heterophyllum* weist eines der wenigen niedersächsischen Vorkommen in einem Abbauweiher am Rand von Dwoberg auf (zuerst WIMMER 1997). In diesem Gebiet kommen ferner *Carex pendula* (synanthrop), *Juncus compressus*, *Potentilla palustris*, mehrfach *Typha angustifolia* und nach GARVE (1994) auch *Thalictrum flavum* sowie *Zannichellia palustris* vor! Im Bereich des Großen Meeres S Annenriede sind *Calla palustris*, *Cicuta virosa*, *Juncus filiformis* und *Nuphar lutea* zu nennen; Außerdem 1999 viel *Lythrum portula* am Angelteich an der B75 N Dauelsberg und wenig *Carex elata* am Hasporter See.

Typische Arten an der tidebeeinflussten Ochtum sind *Acorus calamus*, *Angelica archangelica*, *Caltha palustris*, *Nasturtium officinale* +, *Petasites hybridus*, *Scirpus lacustris* ssp. *tabernaemontani*, *Scirpus maritimus* und sehr selten *Cirsium oleraceum*, *Senecio paludosus* (ob noch?) sowie *Veronica catenata*. Im Wasser der Delme fluten *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton alpinus*, wenig *Ranunculus peltatus*, *Sparganium emersum*, *Elodea canadensis* und sehr wenig *Potamogeton perfoliatus*. Am Delmeufer N der A28 wächst eine Pflanze von *Scrophularia umbrosa* (Wiekhorn) – SW vom Wollepark auch *Veronica beccabunga* (diese Art hält sich auch an der Welse). *Elodea canadensis*, *Nuphar lutea* und mehrfach *Myriophyllum alterniflorum* sowie *Ranunculus penicillatus* kommen in der Stickgraser und Heidkruger Bäche vor. An zwei hageren Uferböschungen der Welse im Tiergarten hält sich *Adoxa moschatellina*. *Caltha palustris* ist nur noch an den Ufern der Annenriede reichlicher anzutreffen. *Cardamine amara* hat in DEL seinen Schwerpunkt eindeutig an Fließgewässern – so an der Delme, am Hoyersgraben, wenig an der Welse, sehr viel an der Dumbbäke. Nur an der Heidkruger Bäche wächst spärlich *Mimulus guttatus*. An der obersten, stark begradigten Annenriede wurden *Juncus filiformis* und *Lythrum portula* beobachtet. Einige Wuchsorte von *Lamium maculatum* befinden sich an der Dumbbäke und an der Welse. *Nasturtium microphyllum* kommt ausschließlich an der Varreler Bäche vor.

6.7 Gräben

Teilweise sehr artenreich sind die nährstoffreichen Gräben der Wesermarschen (Leckebuten, Nordwisch). Hier sind zahlreiche Arten der Roten Liste beheimatet wie *Butomus umbellatus*, *Carex vesicaria*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Oenanthe fistulosa*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton obtusifolius*, *Ranunculus lingua*, *Stratiotes aloides* und wenig *Thalictrum flavum*. Weitere Besonderheiten sind *Alisma lanceolatum*, *Berula erecta*, *Carex disticha*, *Carex pseudocyperus*, *Carex riparia*, *Elodea nuttallii*, *Eriophorum angustifolium*, *Lemna gibba*, *Myosotis laxa*, *Potamogeton trichoides*, *Ranunculus circinatus* und *Veronica scutellata*. An weniger gut nährstoffversorgten Gräben der Wesermarschen halten sich *Carex canescens*, *Carex rostrata* und *Juncus bulbosus* (beide auch bei Annenheide), *Menyanthes trifoliata* (Nordwisch) sowie *Potentilla palustris*. In einem Graben an der B75 N Dauelsberg siedeln spärlich *Chrysosplenium alternifolium*, *Lythrum portula*, *Stellaria uliginosa* und *Veronica beccabunga*. An teils lückigen und wärmebegünstigten Grabenkanten im übrigen Stadtgebiet kommen weitere seltene Arten vor: *Aira caryophyllea* und *Spergula morisonii* am Grenzgraben bei Hemmelskamp; *Artemisia absinthium* ganz wenig SW Adelheide (nur hier in DEL); *Carex cuprina* (ca. 15 Pflanzen) und *Lythrum portula* an einem Graben SW Hasporter See; *Carex remota* am Hoyersgraben im N von Düsternort; *Crepis biennis* bei Westerfeld; *Galeopsis speciosa* bei Hemmelskamp und Uhlenbrok; *Hypericum maculatum* im S von Düsternort; *Molinia caerulea* nur sehr spärlich im Süden von Adelheide und Annenheide sowie in Annenriede; *Myosotis discolor* am Trockengraben SW Adelheide; *Pimpinella major* nur am Graben S Brendel; *Polypodium vulgare* ganz spärlich sw Adelheide und bei Hemmelskamp; *Potentilla erecta* sehr selten nur im SW der Stadt; etwas *Salix repens* (beide Unterarten) um Adelheide; *Succisa pratensis* SW Adelheide, in Annenheide, an der Bahn in Düsternort; *Teesdalia nudicaulis* in Stickgras; *Viola palustris* an zwei Gräben s Schafkoven und SW Adelheide. An einem quelligen Graben nahe der Kleinen Delme (S von Deichhorst nahe der A28) halten sich *Adoxa moschatellina* und *Chrysosplenium alternifolium* (beide jeweils nur noch an einer weiteren Stelle in DEL) – zudem konnte nur hier sehr überraschend *Stellaria nemorum* festgestellt werden. An Gräben ganz knapp außerhalb von Delmenhorst wachsen: *Agrimonia procera* (W Ochtum – Lkr. Wesermarsch), *Blechnum spicant* (SW der Kaserne Adelheide) und *Myrica gale* (S Annenheide – beide Lkr. Oldenburg).

6.8 Bahnanlagen

Zu den herausragenden und besonders artenreichen Biotopen in Delmenhorst zählen wie auch in anderen Städten die Bahnanlagen – insbesondere zwischen dem Hauptbahnhof und dem Bhf Heidkrug (Güterbahnhof DEL). Hier finden sich zahlreiche gefährdete und lokal seltene Arten (mit * nur hier im Stadtgebiet): *Aira praecox*, *Anthemis tinctoria*, *Artemisia campestris*, *Atriplex rosea**, *Bartbaria intermedia**, *Berteroa incana*, *Cardaminopsis arenosa*, *Carex spicata*, *Chaenorhinum*

minus, *Corynephorus canescens*, *Echium vulgare*, *Erigeron acris*, *E. annuus*, *Euphorbia cyparissias*, *Filago minima* (teils in sehr großer Zahl), *Galeopsis angustifolia*, *Geranium purpureum**, *G. pyrenaicum**, *Herniaria glabra*, *Holosteum umbellatum*, *Lathyrus sylvestris**, *Lepidium campestre**, *Lepidium virginicum* (FEDER 1999), *Pimpinella saxifraga**, *Poa angustifolia*, *Potentilla argentea*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola*, *Rumex thyrsoflorus**, *Salsola kali* ssp. *ruthenica**, *Saxifraga tridactylites*, *Silene vulgaris**, *Taraxacum laevigatum* agg., *Teesdalia nudicaulis* (teils viel E Hbf), *Trifolium campestre*, *Vaccinium vitis-idaea** (an der Nordseite der Bahn), *Verbascum densiflorum**, *Verbascum lychnitis** (1998 eine Pfl., 1999 36 Pfl.), *Verbascum nigrum* und *Verbascum thapsus*. Außerdem am Gemäuer der Unterführung vom Hoyersgraben Delmenhorsts größtes Vorkommen von *Asplenium ruta-muraria* (fast 1000 Pflanzen). Arten vom Hbf DEL: *Berteroa incana*, *Chaenorhinum minus*, *Clematis vitalba* und leider kürzlich versiegelt *Lepidium latifolium* anzuführen. Haltepunkt Heidkrug: *Chaenorhinum minus*, *Herniaria glabra*, *Hesperis matronalis*, *Lepidium campestre*, *Lepidium rudemale*, *Reseda luteola* (beide am Bahnübergang), *Reseda lutea*, *Salsola kali* ssp. *ruthenica* (1999 fast verschwunden), *Tragopogon dubius* (nur hier in DEL), *Trifolium campestre* und synanthrop wenig *Ulmus minor*. Ehemaliger Haltepunkt Sandhausen: *Artemisia campestris*, *Galeopsis speciosa*, *Geranium columbinum* (nur hier!), *Herniaria glabra*, *Myosotis ramosissima* (in DEL erstmalig 2001), *Papaver rhoeas*, *Potentilla argentea*, *Stachys arvensis* (1 Pfl. 1996), *Trifolium campestre*, *Valerianella locusta* (nur hier) und *Viola tricolor* ssp. *tricolor* zu erwähnen. Ehemaliger Haltepunkt Hasbergen: *Potentilla argentea* und als Besonderheit an zwei Wuchsorten zahlreich *Galeopsis angustifolia*. Ehemaliger Haltepunkt Annenheide: *Amaranthus retroflexus*, *Holosteum umbellatum* (seit 1999), *Viola canina*, *Coronopus didymus* und *Portulaca oleracea* (beide an einer Feuerstelle).

An den freien Strecken sind gefunden worden: *Calluna vulgaris* in Adelheide; *Cardaminopsis arenosa* in Annenriede; *Hieracium sabaudum* spärlich an mehreren Stellen; *Holosteum umbellatum* am Güterbahnübergang SE Hbf; *Lepidium virginicum* NW und SE vom Hbf (größte Populationen in Niedersachsen (!) und inzwischen sicher eingebürgert, FEDER 1999); *Myelis muralis*; *Pastinaca sativa* S Hasport; *Salix repens* ssp. *repens* in Adelheide; *Teesdalia nudicaulis* und *Tragopogon pratensis* ssp. *pratensis* in Adelheide und Annenheide; *Verbascum thapsus* zahlreich an einer Bahnböschung W Hbf; *Viola canina* am Abzweig nach Vechta W Hbf. In DEL nur an einer Werkbahn in Bungerhof-Donneresch: *Cymbalaria muralis*, *Geranium pratense* und *Verbascum thapsus*. An der Güterbahn SE Hbf (Düsternort): *Anthemis tinctoria*, *Aphanes inexpectata*, *Euphorbia esula*, *Hypericum humifusum* (2 Pfl. 1999), *Molinia caerulea*, *Solidago canadensis*, *Succisa pratensis*, *Torilis japonica*, *Setaria pumila* und *Amaranthus retroflexus*. Die beiden zuletzt genannten Sippen sind durch Versiegelung inzwischen fast verschwunden.

6.9 Gewerbe- und Brachflächen

32 % der Fläche von DEL sind bebaut (LSD 1998). Vom Gelände der ehemaligen Nordwolle, insbesondere vom noch nicht wieder bebauten Ostteil sind 1993 bis 1999 notiert worden: *Amaranthus retroflexus* (1999), *Berteroa incana*, *Clematis vitalba*, *Coronopus didymus* (1999 über 500 Pflanzen), *Datura stramonium* (auch var. *tatula*), *Erysimum cheiranthoides*, *Euphorbia helioscopia*, *Lamium purpureum* var. *incisum* (1999, nur hier in DEL), *Malva neglecta*, *Nicotiana rustica* (eine ansehnliche Pflanze 1999), *Papaver rhoeas*, *Potentilla intermedia*, *Reseda luteola*, *Scleranthus annuus* und *Thlaspi arvense*. Auf der Brache des ehemaligen Autokinos in Stickgras (inzwischen teilweise zerstört): *Aira caryophylla*, *Anchusa arvensis*, *Arctium lappa*, *Campanula rapunculoides*, *Carex spicata*, *Crepis biennis* und *Scirpus setaceus* (BERTSCH mdl.). Ehemalige Tonkuhlen am Rand von Dwoberg: *Arctium lappa* (1998 zahlreich im E), *Carex flacca* (ob noch?), *Centaurium pulchellum* (ob noch?), *Hesperis matronalis* (1996 – 1998), *Juncus compressus*, *Rhinanthus angustifolius*, *Stachys sylvatica* (in DEL nur hier) und *Trifolium medium* anzuführen. Auf Brach- und Gewerbeflächen wie auch an Bahnanlagen entwickelt die häufigste Brombeer-Art in DEL, der Neophyt *Rubus armeniacus*, oft Massenbestände. Dagegen ist die ebenfalls neophytische Art *Rubus laciniatus* wie auch sonst viel seltener – so W Friedhof Deichhorst und an Bahnlinien. Außerdem: *Amaranthus retroflexus* an einem Futtersilo WSW Tiergarten; *Arctium lappa* an einer Gewerbefläche in Tappenort; *Asplenium ruta-muraria* an mehreren alten Ziegelmauern Großgewerbe NE Hbf (Gebäude 1997 und 1998 vollkommen abgerissen); *Berteroa incana* mehrfach N Hbf und in Donneresch; *Chenopodium ficifolium* in Schafkoven; *Descurainia sophia* mehrfach wenig vor allem NE bis SE Hbf; *Digitaria sanguinalis* in großer Menge auf einer geräumten Gewerbefläche E ehemaliger Nordwolle; *Filago minima* auf Magerfluren in Annenheide und Tappenort; *Herniaria glabra* NW Hbf (Wuchsstellen 1998 – 2000 vollständig zerstört); *Leontodon saxatilis* an einem Fahrradständer eines Großgewerbes in Schafkoven; *Papaver rhoeas*; *Senecio jacobaea* zahlreich Lagerplatz in Annenheide; *Solidago canadensis* immer sehr wenig NW bis SE Hbf; *Veronica persica* W Tiergarten.

6.10 Fried- und Kirchhöfe, Gärten, Hoffluren, Mauern und Scherrasen

Die Friedhöfe der Stadt machen einen meist erfreulichen Gesamteindruck. St. Laurentius-Kirche in

Hasbergen: *Asplenium ruta-muraria* 1998 84 Pflanzen (Vorkommen 1999 durch Mauersanierung völlig zerstört), spärlich *Oxalis corniculata*, auf altem Gemäuer *Sedum sexangulare* (hier seit über 150 Jahren, vgl. (ANONYMOUS 1855). In Ströhen: *Aira caryophyllea* in großer Zahl und 1999 etwas *Digitaria sanguinalis*. Auf und an Rasenflächen des Friedhofes Bunkerhof: *Aphanes inexpectata* (4 Wuchsorte), *Hypericum humifusum* (1993, 1998), *Leontodon saxatilis* und *Taraxacum laevigatum*. Großer Friedhof Deichhorst: *Aira praecox*, *Amaranthus retroflexus*, *Anthemis arvensis* (inzwischen erloschen), *Aphanes inexpectata* (im SW bis SE teils massenhaft), *Chenopodium polyspermum*, *Digitaria sanguinalis* (stark rückläufig), *Oxalis corniculata*, *Panicum miliaceum* (Rasenvorkommen) und *Polygonum minus*. Der kleinere Friedhof weist *Aphanes inexpectata*, *Hypericum humifusum* (beide 1999 im Norden in einem Mahnmalrasen) und *Oxalis corniculata* auf. *Polygonatum multiflorum* wächst in Massen auf dem stark beschatteten Judenfriedhof. Auch die sonst nicht häufigen Arten *Digitaria ischaemum*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia peplus*, *Jasione montana*, *Lamium amplexicaule*, *Ornithopus perpusillus*, *Oxalis fontana*, *Spergula arvensis* und *Spergularia rubra* sind regelmäßig auf Friedhöfen (und in Gärten) zu finden.

In Gärten sind ganz besonders selten: *Aethusa cynapium* ssp. *cynapium* im NW Bunkerhof; *Ailanthus altissima* Jungwuchs in zwei Vorgärten in Deichhorst und Ströhen; *Chenopodium polyspermum*, *Chrysanthemum segetum* NE Hbf; *Erysimum cheiranthoides* im N von DEL; *Euphorbia helioscopia* selten; *Gagea lutea* zwischen zwei älteren Gebäuden NW ehemaliger Nordwolle; *Lepidium virginicum* NW Hbf; *Malva neglecta* in Brückenesch, Hasbergen und Ströhen; *Stachys arvensis* 1993 in einem Nutzgarten in Schafkoven; *Veronica persica* im N der Stadt.

Sehr selten in der Umgebung von Höfen: *Aethusa cynapium* ssp. *cynapium* in Deichhausen, Hasbergen und in Uhlenbrok; *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium rubrum* alle im Silagepflaster in Uhlenbrok; *Erysimum cheiranthoides*, *Fumaria officinalis* beide in Hasbergen und Sandhausen; *Hordeum murinum* in Ströhen und Uhlenbrok; *Juncus compressus* Hof in Deichhausen, Silagepflaster Uhlenbrok; *Malva neglecta* in Brückenesch und Hasbergen; *Setaria pumila* zahlreich am Hof an der L776 an der Grenze zu Groß Ippener (1993-2001).

An Komposten und Erdmieten: in Tappenort zwischen 1993 und 1999 spärlich *Arctium lappa*, *Berteroa incana*, *Corrigiola litoralis* (nur 1993), *Coronopus didymus*, *Descurainia sophia*, *Fumaria officinalis*, *Oenothera erythrosepala*, *Onopordum acanthium*, *Stachys arvensis* (1999 drei Pflanzen) und *Veronica agrestis* (nur 1998 eine Pflanze). Am und auf dem Kompost NW vom Friedhof Deichhorst: etwas *Berteroa incana*, *Coronopus didymus*, *Datura stramonium*, *Nepeta cataria* (nur 1996) und *Veronica peregrina* (1997 bis 2000). 1999 auf dem Friedhofskompost Hasbergen: *Panicum capillare*.

Krautreiche Mauern sind in DEL ganz besonders selten. An einer Garten-Ziegelmauer SW vom Friedhof Hasbergen findet sich *Asplenium ruta-muraria* (7 Pfl. 1999). Auf alten Fabrik-Ziegelsteinmauern NW und NE vom Hbf fand sich bis 2000 spärlich *Poa compressa* (alle inzwischen abgerissen).

In weniger stark gedüngten Scherrasen: an der St. Ansgar-Kirche in Adelheide *Taraxacum laevigatum* agg. und viel *Leontodon saxatilis* – zuletzt genannte Art auch im Scherrasen eines Zeilenbaus in Bunkerhof; *Anthoxanthum aristatum* E Hbf; *Hordeum murinum* sehr wenig in der City; *Myosotis discolor* am Rande eines Geschoßwohnungsbaus in Düsternort; *Malva neglecta* sowie *Veronica filiformis* (letztere auch auf dem Schulsportplatz in Bunkerhof).

6.11 Pflasterbeläge, Straßen- und Wegränder

Vereinzelte auf Pflasterflächen im Bereich der City und im Cityrandbereich: *Digitaria ischaemum* in Bunkerhof, Brücke der L776 über die Annenriede in Adelheide; *Hordeum murinum*, *Juncus tenuis* mehrfach; *Lepidium ruderalis* nur ein Wuchsort in Brendel; *Lepidium virginicum* an/zwischen Ausfallstraßen um den Hauptbahnhof; *Poa compressa* in der Mitte und am Rand breiter Ausfallstraßen (allmählich zunehmend); *Vulpia myuros* um den Hbf und in Gewerbegebieten. *Eragrostis minor* dagegen konnte trotz intensiver Suche nirgends entdeckt werden (in Bremen nicht selten, fehlt aber auch der Stadt Oldenburg!).

An lückigen, unterschiedlich nährstoffversorgten Straßen- und Wegrändern können sich eine ganze Reihe bemerkenswerter Arten halten: *Adoxa moschatellina* und *Festuca gigantea* fast nur an Wegen im oder am Tiergarten; *Aira caryophyllea* und *Aira praecox* am Weg am NSG „Hemmelskamp“, an der Bahn NW Hasbergen; *Ajuga reptans* am Waldweg im Wald am Hasporter See; *Allium vineale* nahe am Grenzgraben am NSG „Hemmelskamp“, E Uhlenbrok und in der Ochtmarsch SE Deichhausen; *Amaranthus retroflexus* an der L877 bei Sandhausen; *Anthemis arvensis* seit mindestens 1993 an der Pflasterstr. W Groß Emshof nahe der B75; *Aphanes inexpectata* nur Brückenesch; *Arctium lappa* an der Abfahrt B75 N Dauelsberg, an Wegen im Delmetal N A28, an der Varreler Bäke SE Uhlenbrok; *Arctium tomentosum* in Sandhausen; *Berteroa incana* mehrfach an Straßen in Donneresch, etwas am Weg an der Delme bei Hasbergen; *Convolvulus arvensis* an der L776 in Adelheide; *Crepis biennis* in Westerfeld am Randgraben, SW Uhlenbrok; *Descurainia sophia* an der L776 in Adelheide; *Epipactis helleborine* am Weg an einem Großgewerbe in

Donneresch und in einer Straßenrabatte E der ehemaligen Nordwolle; *Erucastrum gallicum* 1996 bis 1998 ca. 10 Pfl. an einem staubigem Weg W Brendel; *Euphorbia cyparissias* an zwei Stellen in Adelheide nahe der Bahn zur Kaserne; *Euphorbia esula* in Sandhausen und Stickgras; *Herniaria glabra* >200 Pfl. am Weg am Deichfuß bei Neuendeel; *Hordeum murinum* mehrfach sehr spärlich in der City; *Juncus compressus* in Uhlenbrok; *Knautia arvensis* mehrfach in der Südhälfte; *Lamium maculatum* am Weg im NE von Annenriede; *Lepidium ruderales* in Wiekhorn; *Malva sylvestris* mehrfach, so in Schafkoven; *Mycelis muralis* B75 N Dauelsberg; *Nardus stricta* an aufgegebenem Wirtschaftsweg im SW von Adelheide; *Pimpinella major* nur im S zwischen Annenriede und Brendel; *Potentilla argentea* Weg am Deichfuß bei Neuendeel, an der Straße Ex-Bhf Hasbergen; *Puccinellia distans* nur L877 bei Sandhausen; *Sedum sexangulare* nicht wenig an basenreichem Weg NW Friedhof Hasbergen (im Übergang von der Geest zur Marsch, hier mit viel *Cerastium arvense*); *Succisa pratensis* in Annenheide, S und W Brendel (immer sehr wenig).

7. Zusammenfassung

Im Rahmen intensiver floristischer Kartierungen vor allem zwischen 1993 und 2000 wurden im Stadtgebiet von Delmenhorst alle wildwachsenden Gefäßpflanzenarten erfasst. Die Auflistung mit Angaben zum Status weist derzeit 767 Sippen auf (incl. *Rubus* und fünf verschiedentlich auch als Arten beschriebene Varietäten). Davon kommen oder kamen 64 nur unbeständig, mit zweifelhaftem Indigenat oder allgemein synanthrop vor. Die Flora von Delmenhorst (einheimische und eingebürgerte) zählt daher 703 Sippen, von denen 640 in den letzten 15 bis 20 Jahren nachgewiesen werden konnten (rezente Flora). 139 Sippen der Flora sind auf der aktuellen Roten Liste verzeichnet (davon 58 verschollene und weitere 22 im Anhang). Im Stadtgebiet sind insgesamt 316 der rezent wachsenden Sippen so selten oder im Bestand gefährdet, dass sie auf lokaler Ebene einer Gefährdungskategorie zugeordnet werden müssen. Abschließend werden Wuchsstellen von bemerkenswerten Pflanzenarten genannt.

8. Dank

Frau R. Bertsch (Hatten) hat Hinweise auf einige seltene Pflanzenarten gegeben und deren Häufigkeit im Stadtgebiet sowie Literaturstellen benannt. Das Manuskript sahen Prof. Dr. W. Eber, Dr. C. Ritzau und Prof. Dr. V. Haeseler (alle Oldenburg) durch. E. Garve (Sarstedt) ermöglichte mir die Einsicht in die Pflanzenartenkataster des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie. Ihnen allen danke ich sehr. Ganz besonderer Dank geht an D. Metzling (Kirchlintel), der die englische Zusammenfassung erstellte und mich redaktionell unterstützte.

9. Literatur

- ANONYMUS (1855): Flora Bremensis. Index plantarum vascularium circa Bremam urbem sponte cre-scentium. – Schünemann, Bremen. 80 S.
- BUCHENAU, F. (1901): Flora von Bremen und Oldenburg. 5. Aufl. – M. Heinsius, Leipzig. 338 S.
- CORDES, H. (1977): Die Gefährdung und Verbreitung der Orchideen im Gebiet der Regionalstelle Bremen. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **38**: 355-382.
- CORDES, H. (1979): Gefährdete Gefäßpflanzenarten aus der „Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen“ – ihre Verbreitung im Gebiet der Regionalstelle Bremen. Teil 1. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **39**: 7-40.
- CORDES, H. (1999): Binnensalzstellen im Bremer Raum früher und heute. – Braunsch. Geobot. Arb. **6**: 221-232.
- FEDER, J. (1999): Zur Verbreitung von *Lepidium virginicum* L. in Niedersachsen und Bremen. – Abh. Naturw. Ver. Bremen **42**: 345-354.
- FEDER, J. (2001): Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen des Landes Bremen. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **45** (im Druck).
- FEDER, J., WILHELM, G. (1995): Gefährdete Gefäßpflanzenarten im Stadtgebiet von Hannover. – Ber. Naturwiss. Ver. Hannover **137**: 161-182.
- FEDER, J., WITTIG, B. (2000): Die Gefäßpflanzenflora des Landkreises Verden. – Drosera **2000**: 29-52.
- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. – Inform. d. Natursch. Nieders. **13**: 1-37.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982-1992. – Natursch. Landschaftspfl. Nieders. **30**: 1-895.

- GARVE, E., LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 13.12.1990. – Natursch. Landschaftspf. Nieders. **24**: 1-154.
- HAEUPLER, H., & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Ulmer, Stuttgart. 768 S.
- HEINEN, F. (1914): Standorte seltener und wildwachsender Pflanzen im Herzogtum Oldenburg. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **22**: 186-194.
- HOFFMEISTER, J., SCHNELLE, F. (1945): Klima-Atlas von Niedersachsen. – G. Stalling, Oldenburg. 43 S.
- KALMUND, P., HANKE, K. (1986): Biotopkartierung Ochtumniederung. – Landschaftsökologische Forschungsstelle Bremen.
- LSD (1998): Landschaftsrahmenplan der Stadt Delmenhorst.
- MEYNEN, E., & SCHMITHÜSEN, H. (1961): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- MEYER, A. (1872): Flora von Oldenburg. – Schulze, Oldenburg. 266 S.
- MEYER, W., DIEKEN, J. VAN (1947): Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Oldenburg und Ostfriesland sowie ihre Inseln. Bd. 1. – Trüjen, Bremen. 223 S.
- NAGLER, A. & CORDES, H. (1993): Atlas der gefährdeten und seltenen Farn- und Blütenpflanzen im Land Bremen. – Abh. naturwiss. Ver. Bremen **42**: 161-580.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK (NLS 2000): Statistische Berichte Niedersachsen. – Hannover. 65 S.
- PEDERSEN, A., WEBER, H. E. (1993): Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen. – Natursch. Landschaftspf. Nieders. **28**: 1-202.
- POHL, D. (1999): Stand der Ausweisung von Naturschutzgebieten in Niedersachsen am 31.12.1997. – Inform. d. Natursch. Nieders. **18**: 130-144.
- SCHÜTT, B. (1936): DR. FRANZ BUCHENAU: Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und den ostfriesischen Inseln. – 10. Aufl. Döll, Bremen. 448 S.
- WEBER, H. E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Brombeerarten in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 1.1.1993. – Inform. d. Natursch. Nieders. **13**: 40-46.
- WEBER, H. E. (1999): Zur Variabilität der Fuchsbeere (*Rubus nessensis* HALL). – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **42**: 233-244.
- WILHELM, G., FEDER, J. (1999): Die Gefäßpflanzenflora der Stadt Hannover. – Ber. Naturhist. Ges. Hannover **141**: 23-62.
- WIMMER, W. (1997): *Myriophyllum heterophyllum* MICHAUX in Bremen und Niedersachsen sowie seine Bestimmung im vegetativen Zustand. – Flor. Rundbr. **31**: 23-31.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Landespfleger Jürgen Feder, Im Dorfe 8, D-28757 Bremen

