Ber. Naturhist. Ges. Hannover	137	161–182	Hannover 1995

Gefährdete Gefäßpflanzen im Stadtgebiet von Hannover

von

JÜRGEN FEDER und GEORG WILHELM

mit 3 Tabellen

Zusammenfassung. Im Rahmen des Teilprojektes „Stadtbiotope" des ökologischen Forschungsprogramms Hannover wurden in den Jahren 1990 und 1991 die wildwachsenden gefährdeten Gefäßpflanzen im hannoverschen Stadtgebiet kartiert. Durch diese Untersuchung sowie durch weitere Kartierungen der Verfasser im Zeitraum von 1986 bis 1995 konnten in Hannover 292 von insgesamt 919 Sippen (Arten, Unterarten und Hybriden) der aktuellen niedersächsischen Roten Liste festgestellt werden. 107 weitere Sippen werden zwar nicht in der Roten Liste als gefährdet eingestuft, sind im Stadtgebiet jedoch so selten oder im Bestand rückläufig, daß auf ihre Erhaltung im Rahmen des lokalen Artenschutzes ebenfalls zu achten ist. Bei allen aufgeführten Sippen ist vermerkt, wenn aus lokaler Sicht eine besondere Gefährdung besteht. Die Wuchsstellen einiger bemerkenswerter Pflanzen werden genannt. Abschließend werden Defizite bei der Berücksichtigung der Kartierergebnisse im Verwaltungshandeln angesprochen.

Summary: Endangered Vascular Plants in the Municipal Area of Hannover. In the course of the project "Stadtbiotope" (urban biotopes), which was included in the ecological research program Hannover, the authors tried to investigate wild, endangered vascular plants between 1990 and 1991 in the municipal area of Hannover. As a result of this research and due to further, more extensive investigations, which were carried out in the time scale of 1986 until 1995, the authors were able to classify 292 out of 919 species (species, subspecies and hybrids) in Hannover of the "Lower Saxonies Red List". The authors classified another 107 species, which are as yet not seen to be endangered but are rare within the area and need therefore to be considered for protection. The report lists further whether a species is seen to be particularly endangered and where to locate these remarkable plants.

1 Kartierung gefährdeter Gefäßpflanzen im Rahmen des ökologischen Forschungsprogramms Hannover

1.1 Ziele

In den Jahren 1990 und 1991 führte das Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der Universität Hannover im Auftrag der Stadt Hannover eine Untersuchung der gefährdeten Gefäßpflanzenarten im Stadtgebiet durch. Aufgabe war es, zu ermitteln, welche in der niedersächsischen Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen verzeichneten Sippen

innerhalb der Stadtgrenzen wild vorkommen, an welchen Orten sie zu finden sind und in welcher Menge sie hier wachsen. Ergänzend sollten auch einige Sippen einbezogen werden, die zwar nicht in der Roten Liste aufgeführt waren, bei denen aber der Verdacht bestand, daß sie aus lokaler Sicht für den Artenschutz von besonderer Bedeutung sind.

Diese Erfassung gefährdeter Arten fand gleichzeitig mit dem zweiten Durchgang der flächendeckenden Stadtbiotopkartierung im Rahmen des ökologischen Forschungsprogramms Hannover statt (vgl. HAHN 1995). Nach der ersten Stadtbiotopkartierung 1984 hatte es sich gezeigt, daß eine reine Biotoptypenkartierung selbst für Planungen und Bewertungen auf der Ebene des Landschaftsrahmenplans vielfach nicht ausreicht. Besonders deutlich wurde dies in strukturarmen, für den Ackerbau genutzten Räumen wie dem Kronsberg im Osten Hannovers. Während bei der Biotoptypenkartierung nur festgestellt werden konnte, daß besonders schutzwürdige Biotope in guter Ausprägung und kartierbarer Größe hier weitgehend fehlen, ergaben floristische Kartierungen, daß auf teilweise kleinsten Restflächen wie Ackerrändern, Feldrainen und Grabenböschungen noch eine Vielzahl gefährdeter Pflanzen wachsen. Solche Vorkommen sind nicht nur für sich genommen ein wichtiges Schutzgut, das bei Planungen berücksichtigt werden muß, sondern geben auch Auskunft über Vegetation und Landnutzung vergangener Zeiten und über die besonderen Standortqualitäten der Landschaft. Sie liefern wichtige Hinweise darauf, welche landschaftstypischen Biotope entwickelt werden könnten, um naturferne Bereiche wieder zu beleben.

1.2 Vorgehen und Ergebnisse

Um auf den schon vorhandenen Vorinformationen aufbauen zu können, werteten die Verfasser zur Vorbereitung der Artenerfassung zunächst die bis dahin vorliegenden Meldebögen der landesweiten Kartierung von Gefäßpflanzen der Roten Liste aus (RLG-Kartierung im Rahmen des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie). Sie stellten außerdem ergänzend eine Arbeitsliste von Sippen zusammen, die zwar nicht auf der Roten Liste standen, aber nach eigener Einschätzung im Untersuchungsraum lokal bedroht sein könnten. Die Geländearbeit fand 1990 und 1991 mit bis zu fünf Kartierern statt. Dabei wurde versucht, neben Gebieten, in denen von vornherein floristische Besonderheiten zu erwarten waren, auch unscheinbare Biotope wie z. B. Pflasterritzen oder Abstandsgrün zwischen Zeilenblockbebauung zu berücksichtigen. Natürlich konnten aber Privatflächen, für deren Betreten eine Erlaubnis eingeholt werden mußte, im Rahmen der Arbeit nur exemplarisch oder in besonders erfolgversprechenden Fällen untersucht werden. Die genaue Lage der ermittelten Wuchsstellen von Sippen der niedersächsischen Roten Liste und der Arbeitsliste sowie die geschätzte Anzahl der Individuen wurden in Arbeitskarten im Maßstab 1:5000 eingetragen. Der letzte Arbeitsschritt war die Eingabe dieser Funde mit genauen Koordinaten in das Umweltinformationssystem der Stadt Hannover (vgl. dazu BIERHALS & HAHN 1992; HAHN 1995).

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierung 10920 Einzelfunde aufgezeichnet, bei denen es sich jedoch nur zum Teil um gefährdete Arten im Sinne der heute aktuellen 4. Fassung der Roten Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen (GARVE 1993) handelte. Die übrigen Funde bezogen sich zum einen auf Sippen der eigenen Arbeitsliste von möglicherweise lokal bedrohten Pflanzen und zum anderen auf Sippen der zum damaligen Zeitpunkt noch gültigen 3. Fassung der Roten Liste (HAEUPLER, MONTAG, WÖLDECKE & GARVE 1983) einschließlich ihres Anhangs (Sippen, über deren Gefährdung noch kein klares Bild bestand), bei denen es sich mittlerweile herausgestellt hat, daß sie nicht landesweit gefährdet sind bzw. bei denen der Kenntnisstand nach wie vor nicht ausreicht, um Rückgang und Gefährdung endgültig beurteilen zu können. Einzelne dieser Arten (z.B. *Cerastium semidecandrum* oder *Leontodon saxatilis*) waren mit jeweils mehreren hundert Fundorten vertreten und trugen deshalb zur hohen Zahl von Einzelfunden bei.

2 Vorkommen und Gefährdung von Sippen der niedersächsischen Roten Liste und von weiteren lokal besonders bedrohten Sippen

2.1 Sippen der Roten Liste

Über die Kartierungen im Rahmen des ökologischen Forschungsprogramms hinaus wurden von den Verfassern im Zeitraum von 1986 bis 1995 seltene und gefährdete Gefäßpflanzen im Stadtgebiet untersucht. Eine Auflistung der ermittelten Sippen, die auf der aktuellen Fassung der niedersächsischen Roten Liste verzeichnet sind, findet sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Liste der im Stadtgebiet kartierten Sippen der niedersächsischen Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (4. Fassung 1993)

Acinos arvensis	Steinquendel	2F	***
Aconitum vulparia	Gelber Eisenhut	3	**
Actaea spicata	Christophskraut	2F	***
Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermennig	3F	
Agrimonia procera	Großer Odermennig	3	**
Aira caryophyllea	Nelken-Haferschmiele	2H	*
Alchemilla vulgaris agg.	Artengruppe Gemeiner Frauenmantel	3F	*
Allium ursinum	Bär-Lauch	4F	
Andromeda polifolia	Rosmarinheide	3	**
Anemone ranunculoides	Gelbes Windröschen	3F	
Anthemis arvensis	Acker-Hundskamille	3	**
Anthemis cotula	Stinkende Hundskamille	2F, 3H	*
Anthriscus caucalis	Hunds-Kerbel	2	
Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria	Gewöhnlicher Wundklee	3	**
Apium graveolens	Echter Sellerie	2K,1B	**
Arabis glabra	Kahle Gänsekresse	3	**
Arabis hirsuta +	Behaarte Gänsekresse	2F	*
Armeria elongata	Aufrechte Grasnelke	3	**
Artemisia campestris	Feld-Beifuß	3	***
Arum maculatum	Gefleckter Aronstab	3F	
Asplenium ruta-muraria	Mauerraute	3F	
Asplenium scolopendrium	Hirschzunge	1F, 3H	**
Asplenium trichomanes	Braunstieliger Streifenfarn	2F	*
Aster tripolium	Strand-Aster	2B	*
Ballota nigra ssp. nigra	Schwarznessel	3F	
Brachypodium pinnatum	Fieder-Zwenke	2F	*
Briza media	Gewöhnliches Zittergras	2F, 3H	**
Bromus erectus	Aufrechte Trespe	2F, 3H	**
Bromus racemosus +	Traubige Trespe	2	***
Bryonia alba	Weiße Zaunrübe	3	***
Bryonia dioica	Rotbeerige Zaunrübe	3	
Bunium bulbocastanum	Erdkastanie	2	***
Butomus umbellatus	Schwanenblume	3	*
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	3	
Camelina microcarpa	Kleinfrüchtiger Leindotter	2	***
Campanula rapunculus	Rapunzel-Glockenblume	3F	
Campanula trachelium	Nesselblättrige Glockenblume	3F	
Carduus nutans	Nickende Distel	3F	

Forsetzung Tab. 1

Carex appropinquata	Schwarzschopf-Segge	2F, 0H	***
Carex caryophyllea	Frühlings-Segge	2F	***
Carex digitata	Finger-Segge	2F	***
Carex distans	Entferntährige Segge	3K,2B	***
Carex echinata	Stern-Segge	3	***
Carex elata	Steife Segge	3	*
Carex elongata	Walzen-Segge	3	*
Carex flacca	Blaugrüne Segge	3F	
Carex flava +	Gelbe Segge	2	***
Carex pallescens	Bleiche Segge	3F	**
Carex panicea	Hirsen-Segge	3	*
Carex praecox	Frühe Segge	3	***
Carex tomentosa	Filzige Segge	2	***
Carex vesicaria	Blasen-Segge	3	***
Carex viridula	Späte Segge	3F, 2H	**
Carex vulpina +	Fuchs-Segge	3	**
Carlina vulgaris	Golddistel	2F	**
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	3	**
Centaurea cyanus	Kornblume	3H	
Centaurium erythraea	Echtes Tausendgüldenkraut	3F	*
Centaurium pulchellum	Zierliches Tausendgüldenkraut	3B	**
Cephalanthera damasonium	Weißes Waldvögelein	1F, 3H	**
Cerastium glutinosum	Bleiches Hornkraut	3F	*
Chenopodium bonus-henricus	Guter Heinrich	2	***
Chenopodium hybridum	Bastard-Gänsefuß	3	
Chenopodium vulvaria	Stinkender Gänsefuß	11	***
Chondrilla juncea	Binsen-Knorpellattich	2F, 0H	***
Chrysosplenium alternifolium	Wechselblättriges Milzkraut	3F	*
Cichorium intybus	Wegwarte	3F	
Cladium mariscus	Binsen-Schneide	2F, 0H	**
Clinopodium vulgare	Wirbeldost	3F	*
Conium maculatum	Gefleckter Schierling	3F	
Conringia orientalis	Ackerkohl	1	***
Consolida regalis	Acker-Rittersporn	2F, 3H	*
Coronopus squamatus	Gewöhnlicher Krähenfuß	2F, 3H	
Corrigiola litoralis	Hirschsprung	3F, 1H	***
Corydalis cava	Hohler Lerchensporn	3F	
Corydalis intermedia	Mittlerer Lerchensporn	2F	**
Corydalis solida	Gefingerter Lerchensporn	3	***
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	3F	
Crepis tectorum	Dach-Pippau	3F, 2H	***
Cynoglossum officinale	Echte Hundszunge	2F, 3H	***
Cystopteris fragilis	Zerbrechlicher Blasenfarn	2F	*
Dactylorhiza incarnata	Fleischfarbenes Knabenkraut	1	***
Dactylorhiza maculata	Geflecktes Knabenkraut	3	**
Dactylorhiza majalis	Breitblättriges Knabenkraut	2	***
Dianthus armeria	Rauhe Nelke	3	**
Dianthus deltoides	Heide-Nelke	3	**
Digitaria sanguinalis	Blutrote Fingerhirse	3	
Dipsacus pilosus	Behaarte Karde	2F	**
Drosera intermedia	Mittlerer Sonnentau	3F, 1H	***

Fortsetzung Tab. 1

Drosera rotundifolia	Rundblättriger Sonnentau	3F, 2H	***
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf	3F	
Eleocharis acicularis	Nadel-Sumpfsimse	3	***
Eleocharis uniglumis	Einspelzige Sumpfsimse	3B	**
Elymus caninus	Hunds-Quecke	2F	*
Epipactis atrorubens	Braunrote Sumpfwurz	3	***
Epipactis palustris	Echte Sumpfwurz	2	***
Epipactis purpurata	Violette Sumpfwurz	3	***
Equisetum hyemale	Winter-Schachtelhalm	3	*
Equisetum sylvaticum	Wald-Schachtelhalm	3F	**
Eriophorum angustifolium	Schmalblättriges Wollgras	3H	
Erysimum hieraciifolium	Steifer Schöterich	3F, 2H	***
Euphorbia exigua	Kleine Wolfsmilch	2F	
Euphrasia stricta	Steifer Augentrost	3F	**
Filago arvensis	Acker-Filzkraut	2	***
Filago minima	Kleines Filzkraut	3F, 2H	***
Filipendula vulgaris	Kleines Mädesüß	0F, 2H	***
Fragaria viridis	Knack-Erdbeere	0F, 3H	***
Fumaria vaillantii	Vaillants Erdrauch	2F, 3H	***
Gagea lutea	Wald-Gelbstern	3F	
Gagea pratensis	Wiesen-Gelbstern	3	
Gagea spathacea	Scheiden-Gelbstern	3	*
Gagea villosa	Acker-Gelbstern	2F, 3H	
Galeopsis speciosa	Bunter Hohlzahn	3	**
Galium boreale	Nordisches Labkraut	2	**
Galium glaucum	Blaugrünes Labkraut	1	***
Galium odoratum	Waldmeister	3F	
Galium spurium	Saat-Labkraut	2	***
Galium sylvaticum	Wald-Labkraut	3F	
Galium verum ssp. verum	Echtes Labkraut	3F	*
Galium verum ssp. wirtgenii	Echtes Labkraut	2	**
Genista anglica	Englischer Ginster	3F, 2H	***
Genista pilosa	Behaarter Ginster	3F, 2H	***
Genista tinctoria	Färber-Ginster	2F, 3H	**
Gentianella ciliata	Fransen-Enzian	3	***
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel	3	*
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	3	
Glaux maritima	Milchkraut	2B	***
Gnaphalium luteoalbum	Gelbweißes Ruhrkraut	1F, 0H	***
Gymnadenia conopsea	Mücken-Händelwurz	1F, 3H	***
Gymnocarpium dryopteris	Eichenfarn	3F	**
Helictotrichon pratense	Echter Wiesenhafer	0F, 3H	***
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	2F	**
Hepatica nobilis	Leberblümchen	2F	*
Hieracium cymosum	Trugdoldiges Habichtskraut	4	***
Hieracium murorum	Wald-Habichtskraut	3F	
Hippuris vulgaris	Tannenwedel	3	***
Holosteum umbellatum	Dolden-Spurre	3	*
Hordeum secalinum	Roggen-Gerste	3K, 2B	***
Hottonia palustris	Wasserfeder	2H	***
Hyoscyamus niger	Schwarzes Bilsenkraut	2	***

Fortsetzung Tab. 1

Hypericum hirsutum	Behaartes Johanniskraut	3F	
Hypericum humifusum	Niederliegendes Johanniskraut	3F	***
Hypericum pulchrum	Schönes Johanniskraut	3F	***
Inula britannica	Wiesen-Alant	3F, 2H	**
Inula helenium	Echter Alant	2	***
Inula salicina	Weidenblättriger Alant	1F, 3H	***
Juncus filiformis	Faden-Binse	3	***
Juncus gerardi	Salz-Binse	2B	***
Juncus subnodulosus	Stumpfblütige Binse	1F, 2H	***
Kickxia elatine	Spießblättriges Tännelkraut	2	**
Kickxia spuria	Eiblättriges Tännelkraut	1	***
Lathraea squamaria	Schuppenwurz	2F, 3H	***
Legousia hybrida	Kleiner Frauenspiegel	2	***
Lemna trisulca	Dreifurchige Wasserlinse	3H	**
Leontodon hispidus	Rauher Löwenzahn	2F	***
Leonurus cardiaca ssp. cardiaca	Löwenschwanz	2	*
Lepidium campestre	Feld-Kresse	3F	
Linum catharticum	Purgier-Lein	3F	
Listera ovata	Großes Zweiblatt	3F	**
Lithospermum arvense	Acker-Steinsame	3	*
Lycopodiella inundata	Sumpf-Bärlapp	3F, 1H	***
Lysimachia thyrsiflora	Straußblütiger Gilbweiderich	3	***
Lythrum portula	Sumpfquendel	3F, 2H	***
Malus sylvestris	Wild-Apfel	2	***
Marrubium vulgare	Gewöhnlicher Andorn	0F, 1H	***
Melampyrum nemorosum	Hain-Wachtelweizen	3	***
Misopates orontium	Acker-Löwenmaul	2	***
Monotropa hypophegea	Buchenspargel	2F	***
Montia fontana ssp. chondrosperma	Quellkraut	3F, 2H	*
Myosotis discolor	Buntes Vergißmeinnicht	3	*
Myosotis laxa	Rasen-Vergißmeinnicht	2H	*
Myosotis ramosissima	Hügel-Vergißmeinnicht	3	
Myosotis stricta	Sand-Vergißmeinnicht	3H	*
Myosurus minimus	Mäuseschwänzchen	3	
Myriophyllum alterniflorum	Wechselblütiges Tausendblatt	2	***
Myriophyllum spicatum	Ähriges Tausendblatt	3H	
Neottia nidus-avis	Nestwurz	2F	***
Nepeta cataria	Echte Katzenminze	2	**
Neslia paniculata	Finkensame	1	***
Nuphar lutea	Gelbe Teichrose	3H	*
Odontites verna	Acker-Zahntrost	3	***
Oenanthe fistulosa	Röhriger Wasserfenchel	3F, 2H	**
Ophioglossum vulgatum	Gewöhnliche Natternzunge	2	***
Ophrys apifera	Bienen-Ragwurz	3	***
Ophrys insectifera	Fliegen-Ragwurz	3	***
Orchis mascula	Stattliches Knabenkraut	2F, 3H	**
Orchis purpurea	Purpur-Knabenkraut	1F, 3H	***
Oreopteris limbosperma	Bergfarn	2F	***
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost	2F	**
Osmunda regalis	Königsfarn	3F, 1H	***
Parietaria judaica	Ästiges Glaskraut	4N/E	***

Fortsetzung Tab. 1

Parietaria officinalis	Aufrechtes Glaskraut	2	**
Paris quadrifolia	Einbeere	3F	*
Phyteuma nigrum	Schwarze Teufelskralle	3F	***
Phyteuma spicatum ssp. spicatum	Ährige Teufelskralle	3F	
Pilularia globulifera	Pillenfarn	2F, 0H	***
Plantago arenaria	Sand-Wegerich	2	***
Platanthera chlorantha	Grünliche Waldhyazinthe	2F, 3H	**
Poa bulbosa	Knolliges Rispengras	2	***
Polygala vulgaris	Gewöhnliche Kreuzblume	3	**
Polygonum bistorta	Schlangen-Knöterich	3	**
Potamogeton coloratus	Gefärbtes Laichkraut	1	**
Potamogeton gramineus	Gras-Laichkraut	2F, 0H	***
Potamogeton lucens	Spiegelndes Laichkraut	3	***
Potamogeton obtusifolius	Stumpfblättriges Laichkraut	3F, 2H	***
Potamogeton perfoliatus	Durchwachsenes Laichkraut	3	***
Potamogeton polygonifolius	Knöterich-Laichkraut	3	***
Potentilla anglica	Englisches Fingerkraut	3F, 2H	***
Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut	2F	***
Potentilla sterilis	Erdbeer-Fingerkraut	2F	
Potentilla supina	Niedriges Fingerkraut	2	***
Primula elatior	Hohe Schlüsselblume	3F	
Primula veris	Echte Schlüsselblume	2F, 3H	
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut	3	
Pyrola rotundifolia	Rundblättriges Wintergrün	2	***
Pyrus pyraster	Wild-Birne	3	**
Ranunculus aquatilis +	Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß	2	***
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	3F	
Ranunculus circinatus	Spreizender Wasserhahnenfuß	3H	**
Ranunculus lingua	Zungen-Hahnenfuß	3F, 1H	**
Ranunculus trichophyllus	Haarblättriger Wasserhahnenfuß	3	*
Raphanus raphanistrum	Hederich	3	**
Rhamnus cathartica	Purgier-Kreuzdorn	3F	
Rhinanthus angustifolius	Großer Klappertopf	3	*
Rhinanthus minor	Kleiner Klappertopf	3	**
Rhynchospora alba	Weißes Schnabelried	3F, 1H	***
Rosa tomentosa agg	Artengruppe Filz-Rose	3	*
Rubus saxatilis	Steinbeere	1F, 2H	***
Salix repens ssp. repens	Kriech-Weide	3B	*
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	3	**
Salvia verticillata	Quirlblütiger Salbei	2N/E	***
Samolus valerandi	Salz-Bunge	2	*
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	3	*
Sanicula europaea	Sanikel	3F	
Saxifraga granulata	Knöllchen-Steinbrech	2	***
Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose	2F	***
Scirpus maritimus	Strand-Simse	3H	*
Scirpus setaceus	Borstige Schuppensimse	3	***
Scorzonera hispanica	Spanische Schwarzwurzel	2	***
Scrophularia umbrosa	Geflügelte Braunwurz	3F	
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer	3F	**
Selinum carvifolia	Kümmelblättrige Silge	3	*

Fortsetzung Tab. 1

Senecio aquaticus ssp. aquaticus	Wasser-Greiskraut	3	*
Senecio sarracenicus	Fluß-Greiskraut	2	
Serratula tinctoria	Färber-Scharte	2	***
Setaria pumila	Fuchsrote Borstenhirse	3	*
Sherardia arvensis	Ackerröte	2F, 3H	*
Silaum silaus	Wiesen-Silge	2	*
Silene noctiflora	Acker-Lichtnelke	3	
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	2F, 3H	***
Silene vulgaris	Taubenkropf-Leimkraut	3F	
Sium latifolium	Breitblättriger Merk	2H	**
Sonchus palustris	Sumpf-Gänsedistel	3	
Sparganium natans	Zwerg-Igelkolben	2	***
Stachys annua	Einjähriger Ziest	1	***
Stachys arvensis	Acker-Ziest	2	***
Stachys officinalis	Heil-Ziest	2F, 3H	*
Stellaria nemorum	Hain-Sternmiere	3F	**
Stellaria palustris	Sumpf-Sternmiere	2H	*
Succisa pratensis	Teufelsabbiß	3	***
Taraxacum palustre agg.	Artengruppe Sumpf-Löwenzahn	1	***
Tephroseris palustris	Moor-Greiskraut	3	***
Teucrium scordium	Lauch-Gamander	2F, 1H	**
Teucrium scorodonia	Salbei-Gamander	3F	**
Thalictrum flavum	Gelbe Wiesenraute	3	
Thelypteris palustris	Sumpffarn	3F, 2H	**
Thlaspi perfoliatum	Stengelumfassendes Hellerkraut	3	**
Thymus pulegioides	Gewöhnlicher Thymian	3F	*
Tragopogon dubius	Großer Bocksbart	3	*
Trifolium fragiferum	Erdbeer-Klee	2B	***
Trifolium medium	Mittlerer Klee	3F	*
Triglochin palustre	Sumpf-Dreizack	2	***
Tulipa sylvestris	Wilde Tulpe	3 N/E	***
Ulmus laevis	Flatter-Ulme	3	
Utricularia australis	Übersehener Wasserschlauch	3F, 2H	***
Utricularia minor	Kleiner Wasserschlauch	2	***
Utricularia vulgaris +	Gewöhnlicher Wasserschlauch	3F, 2H	***
Vaccinium oxycoccos	Gewöhnliche Moosbeere	3	**
Vaccinium uliginosum	Rauschbeere	3	
Valeriana dioica	Kleiner Baldrian	3	**
Valerianella dentata	Gezähnter Feldsalat	2F, 3H	***
Verbascum lychnitis	Mehlige Königskerze	3	***
Verbena officinalis	Echtes Eisenkraut	2F, 3H	*
Veronica montana	Berg-Ehrenpreis	3F	
Veronica polita	Glänzender Ehrenpreis	2F	
Veronica triphyllos	Dreiteiliger Ehrenpreis	3	***
Vicia lathyroides	Platterbsen-Wicke	3F, 2H	**
Viola canina	Hunds-Veilchen	3	*
Viola mirabilis	Wunder-Veilchen	3	***
Viscum album	Laubholz-Mistel	3F	
Vulpia bromoides	Trespen-Federschwingel	1F, 0H	***
Zannichellia palustris	Teichfaden	3	**

Abkürzungen

Gefährdungskategorien (lt. GARVE 1993):

0 Ausgestorben oder verschollen
1 Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
4 Potentiell gefährdet
F Gefährdungskategorie im Tiefland (Flachland)
H Gefährdungskategorie im Hügel- und Bergland
K Gefährdungskategorie an der Küste
( ) Vermutete Gefährdungskategorie (Sippen über deren Rückgang und Gefährdung z. Zt. kein klares Bild herrscht)

Zum wissenschaftlichen Namen:

agg. Aggregat (Sammelart)
+ „Kleinart" (angegeben bei Verwechselungsgefahr mit gleichnamiger „Sammelart")
x Hybridzeichen
ssp. Subspecies (Unterart)

Ergänzende Angaben zur lokalen Gefährdung (s. Abschnitt 2.2):

*** Lokal vom Aussterben bedroht
** Lokal stark gefährdet
* Lokal gefährdet

Status:

N/E Eingebürgerter Neophyt

Aufgeführt sind nur Sippen, die im hannoverschen Stadtgebiet im „Normalstatus" vorkommen. Pflanzen wie zum Beispiel *Agrostemma githago, Aquilegia vulgaris* oder *Iris sibirica,* die nur mit angesäten, angepflanzten, verschleppten oder an Sekundärstandorten unbeständigen Vorkommen vertreten sind, wurden nicht berücksichtigt.

In Tabelle 2 werden die Kartierergebnisse bilanziert. Danach kommen 292 Sippen der niedersächsischen Roten Liste in Hannover wildwachsend vor. Da insgesamt 919 Sippen auf der Roten Liste stehen, waren 31,8% der in Niedersachsen gefährdeten Gefäßpflanzen im zehnjährigen Untersuchungszeitraum noch im hannoverschen Stadtgebiet vorhanden. Dies ist ein relativ hoher Anteil. Unter den zehn TK-25-Quadranten (Kartenblattviertel der Topographischen Karte 1:25000), die in der landesweiten Kartierung gefährdeter Gefäßpflanzen die höchste Anzahl gefährdeter Arten aufweisen, sind gleich vier Quadranten vertreten, die ganz oder teilweise in der Stadt Hannover liegen (GARVE 1994). Die landesweit meisten gefährdeten Arten kommen in dem Quadranten 3625/1 vor, der die hannoverschen Stadtteile Misburg und Anderten sowie die Orte Höver und Ahlten umfaßt.

Ein wesentlicher Grund für die vergleichsweise große Zahl von Rote-Liste-Arten ist die besondere Vielfalt an Landschaftsräumen und Böden, die in Hannover zusammentreffen. Quer durch das Stadtgebiet verläuft die Grenze zwischen dem Tiefland und dem Hügel- und Bergland[1]. Innerhalb der Stadtgrenzen kommen Sand-, Lehm-, Schluff- und Tonböden, Kalkgesteins- und Kalkmergelverwitterungsböden sowie Hochmoor- und kalkreiche Niedermoorböden vor. Eine Rolle spielt auch, daß Rote-Liste-Arten, die z. B. nur im Tiefland als gefährdet eingestuft werden, in der Nähe der Tiefland-Hügelland-Grenze meist weniger selten als in den vom Hügel- und Bergland weit entfernten Landesteilen vorkommen. Zudem ist davon auszugehen, daß das hannoversche Stadtgebiet durch die Rote-Liste-Kartierung intensiver untersucht werden konnte, als es in vielen anderen Teilen Niedersachsens möglich war.

Unabhängig davon ist die verbreitete Vorstellung von der lebensfeindlichen Stadt zumindest aus floristischer Sicht nicht zutreffend. GARVE (1994) führt zu der Zahl gefährdeter Pflanzenarten in Hannover aus: „Außerdem gehören Großstädte mit ihrer näheren Umgebung heute zu den artenreichsten Regionen überhaupt und weisen im direkten Vergleich deutlich

[1] Die Grenze zwischen Tiefland und Hügelland verläuft im Stadtgebiet etwa entlang folgender Linien: südlicher bzw. westlicher Rand der Leineaue bis in Höhe Maschsee-Südufer, Südrand von Eilenriede und Mardalwiese, Nordrand des Tiergartens, westlicher Siedlungsrand Andertens, Nordrand der Misburger Mergelgruben.

mehr verschiedene Arten auf als Flächen gleicher Größe außerhalb der Städte (s. z. B. HAEUPLER 1974; BRANDES & ZACHARIAS 1990; KOWARIK 1992). Als Ursachen dafür nennt HAEUPLER (1974) die zahlreichen Sonderstandorte (z. B. Ödländer, Schuttplätze, Trümmergrundstücke, Bahnhöfe, Binnenhäfen, Industriegelände, Kleingärten) bei einem hohen Anteil verbliebener naturnaher Vegetation im Weichbild der Städte (z. B. Flußauen und Stadtwälder) sowie günstigere Standortbedingungen (vor allem kleinklimatisch) als im Umland. Diese Faktoren treffen im besonderen Maße auf Hannover zu und erklären das unerwartete Ergebnis."

2.2 Einschätzung der Gefährdung aus lokaler Sicht

Ergänzend zu den Gefährdungskategorien der niedersächsischen Roten Liste wurde versucht, auch Aussagen zur Gefährdung aus lokaler Sicht zu treffen. Auf lokale Gefährdungen zu achten ist nötig, um für einzelne Landesteile den Auftrag des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes erfüllen zu können, die natürliche und historisch gewachsene Artenvielfalt im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu erhalten. Eine Betrachtung lokaler Bestandssituationen kann aber auch aus landesweiter Sicht sinnvoll sein, da der Rückgang einer Art in den meisten Fällen zunächst nur in Teilen ihres Areals, meist an den Arealrändern, deutlich wird. Die in Hannover aktuell im Bestand bedrohten Sippen der niedersächsischen Roten Liste wurden daher drei lokalen Gefährdungskategorien (*, **, ***) zugeordnet. Unter lokaler Gefährdung wird hier das Risiko verstanden, daß die Sippe in absehbarer Zeit – etwa innerhalb des folgenden Jahrzehnts – im gesamten hannoverschen Stadtgebiet verschwunden sein wird, wenn bestandserhaltende Schutz- und Hilfsmaßnahmen nicht unternommen werden bzw. wegfallen oder bestehende Gefährdungsursachen wie z. B. Flächenverbrauch, Grundwasserabsenkung, Sukzession in ungenutzten Offenlandbiotopen und Eutrophierung weiter einwirken. Dabei wurde es grundsätzlich auch als Gefährdung gewertet, wenn nur noch eine sehr geringe Anzahl kleinerer Wuchsstellen einer Sippe vorhanden ist. Sippen mit sehr wenigen Wuchsstellen können schon durch geringfügige Zufälle lokal ausgerottet werden. In einer Großstadt wie Hannover kann dieser Fall wegen der hier erhöhten Dynamik der Nutzungsveränderungen besonders leicht eintreten.

Die verwendeten Gefährdungskategorien haben folgende Bedeutungen:

Lokal vom Aussterben bedroht (***)

Bei diesen Sippen besteht ein sehr hohes Risiko, daß sie in naher Zukunft im hannoverschen Stadtgebiet aussterben. Teilweise sind die bekannten Vorkommen seit der Kartierung bereits verschwunden. Ansonsten sind von diesen Sippen entweder nur einzelne (meist 1–3) Vorkommen bekannt, oder sie weisen zwar noch geringfügig größere Bestände auf, zeigen aber eine starke Rückgangstendenz bzw. sind von absehbaren Eingriffen bedroht.

Lokal stark gefährdet (**)

Bei diesen Sippen besteht ein hohes Risiko, daß sie in naher Zukunft im hannoverschen Stadtgebiet aussterben. Von ihnen sind entweder nur sehr wenige (meist 4–12) Vorkommen bekannt, oder sie weisen zwar noch geringfügig größere Bestände auf, zeigen aber eine starke Rückgangstendenz bzw. sind von absehbaren Eingriffen bedroht.

Lokal gefährdet (*)

Bei diesen Sippen besteht ein erkennbares Risiko, daß sie in naher Zukunft im hannoverschen Stadtgebiet aussterben. Von ihnen sind entweder nur wenige (meist 13–30) Vorkommen bekannt, oder sie weisen zwar noch geringfügig größere Bestände auf, zeigen aber eine starke Rückgangstendenz bzw. sind von absehbaren Eingriffen bedroht.

Tabelle 2: Bilanz der in Hannover kartierten Sippen der niedersächsischen Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (4. Fassung 1993) [2]

Gefährdungskategorie	1	2	3	4	Summe
Sippen der Roten Liste insgesamt	**19**	**99**	**171**	**3**	**292**
Landesweit gefährdete Sippen	**19**	**66**	**110**	**2**	**197**
Landesweit gleich stark gefährdet	9	40	83	2	134
Regional unterschiedlich gefährdet [3]	10	26	27	–	63
Nur regional gefährdete Sippen [4]	**–**	**33**	**61**	**1**	**95**
Nur im Tiefland gefährdet	–	24	50	1	75
Nur im Hügelland gefährdet	–	5	8	–	13
Nur im Binnenland gefährdet	–	4	3	–	7

Die aufgeführten Rote-Liste-Arten, bei denen keine Angaben zur besonderen lokalen Gefährdung gemacht sind, erscheinen im hannoverschen Stadtgebiet derzeit weniger bedroht. Auf keinen Fall dürfen diese Einstufungen allerdings so verstanden werden, daß sie im Stadtgebiet die Bewertungen der niedersächsischen Roten Liste relativieren oder sogar an deren Stelle treten sollen. Sie sind lediglich als ergänzende Informationen für den lokalen Artenschutz anzusehen. Letztlich ausschlaggebend für die Einschätzung der Gefährdung ist in jedem Fall die niedersächsische Rote Liste, die mit Hilfe einer ungleich breiteren Datenbasis erstellt wurde und auch langfristige und großräumige Tendenzen berücksichtigt. Zum Beispiel ist Hannover ein Verbreitungsschwerpunkt von *Bryonia dioica*; diese Pflanze hat unter den landesweit gefährdeten Arten mit Abstand die meisten kartierten Wuchsstellen im Stadtgebiet. In ganz Niedersachsen kommt *Bryonia dioica* aber nur in 4 Prozent der TK-25-Quadranten vor und ist in großen Bereichen des Landes verschwunden (GARVE 1994).

Ein Blick auf die Tabellen zeigt, daß die relativ hohe Zahl gefährdeter Arten, die im Stadtgebiet noch vorkommen, nicht darüber hinwegtäuschen darf, wie sehr diese Pflanzen in Gefahr sind. Allein 122 der 292 Rote-Liste-Arten sind lokal vom Aussterben bedroht, mußten also in der höchsten lokalen Gefährdungsstufe eingeordnet werden!

---

[2] Nicht eingerechnet sind Sippen, über deren Rückgang und Gefährdung zur Zeit kein klares Bild herrscht (Anhang zur Roten Liste).

[3] Bei regional unterschiedlicher Einstufung wurde die Einstufung in dem Naturraum (Tiefland bzw. Hügelland) zugrunde gelegt, in dem die Sippe kartiert wurde. Beispiel: *Genista anglica* ist landesweit gefährdet, dies jedoch regional unterschiedlich, nämlich im Tiefland in der Gefährdungskategorie 3 und im Hügelland in der Gefährdungskategorie 2. In Hannover kommt *Genista anglica* nur in Bereichen vor, die zum Tiefland gerechnet werden und wurde deshalb unter Kategorie 3 gezählt. Bei Vorkommen in beiden Naturräumen wurde in der Tabelle der stärkere Gefährdungsgrad zugrundegelegt. – In Gefährdungskategorie 1 sind auch die Arten *Filipendula vulgaris* und *Marrubium vulgare* mitgezählt, die in der aktuellen niedersächsischen Roten Liste beide im Tiefland als ausgestorben eingestuft sind, im Norden Hannovers jetzt aber wiedergefunden werden konnten.

[4] Eingerechnet sind nur Sippen, die in dem Naturraum kartiert wurden, in dem sie gefährdet sind. Beispiel: *Eriophorum vaginatum* ist in Niedersachsen nur regional, nämlich nur im Hügelland gefährdet. Da die Pflanze in Hannover nur im Tiefland gefunden wurde, ist sie in der Tabelle nicht mitgezählt.

2.3 Weitere lokal bedrohte Sippen

Von der Arbeitsliste der Sippen, die nach der niedersächsischen Roten Liste zwar nicht gefährdet sind, aber im Verdacht stehen, im hannoverschen Stadtgebiet lokal bedroht zu sein, verblieb nach Auswertung der Kartierungen eine Liste von 107 Sippen. Bei ihnen erscheint eine Gefährdung aus lokaler Sicht nach dem heutigen Kenntnisstand als sicher (Tabelle 3). Ebenso wie bei den Rote-Liste-Arten wurde auch hier eine Einstufung in lokale Gefährdungskategorien versucht.

In der Liste sind auch Neubürger (Neophyten) aufgenommen, Sippen also, die erst in den letzten 500 Jahren nach Niedersachsen einwanderten. Voraussetzung ist allerdings, daß sie im Sinne von GARVE & LETSCHERT (1991) in Niedersachsen eingebürgert sind und auch in Hannover nicht nur unbeständig auftreten. Wie u. a. SUKOPP (1990) betont, sind Neophyten gerade in Großstädten ein qualitativ und quantitativ wichtiger Bestandteil der Flora und können beim Artenschutz nicht unberücksichtigt bleiben.

Tabelle 3: Liste der im Stadtgebiet lokal bedrohten Sippen (ohne Sippen der Roten Liste) [5]

Acorus calamus	Kalmus		N/E	*
Aira praecox	Frühe Haferschmiele	2H		**
Alisma lanceolatum	Lanzettblättriger Froschlöffel	(3)		*
Allium carinatum	Gekielter Lauch	(4)	N/E	***
Allium oleraceum	Kohl-Lauch	(3)		**
Allium vineale	Weinberg-Lauch	(3F)		**
Alopecurus aequalis	Ziegelroter Fuchsschwanz			**
Amaranthus albus	Weißer Amarant		N/E	**
Anthoxanthum aristatum	Begranntes Ruchgras		N/E	*
Aphanes inexspectata	Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel	(3)		***
Artemisia absinthium	Wermut	(3)		*
Barbarea stricta	Steifes Barbenkraut	1H		***
Bromus commutatus	Verwechselte Trespe	(3)		*
Bromus ramosus +	Wald-Trespe			***
Bunias orientalis	Orientalisches Zackenschötchen		N/E	**
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume			*
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut			**
Cardamine flexuosa	Wald-Schaumkraut			***
Cardamine impatiens	Spring-Schaumkraut			***
Cardaminopsis arenosa	Sand-Schaumkresse		N/E	**
Carduus acanthoides	Weg-Distel			**
Carex arenaria +	Sand-Segge			***
Carex brizoides	Zittergras-Segge			*
Carex canescens	Graue Segge			**
Carex demissa	Grüne Segge			***
Carex nigra	Wiesen-Segge			*
Carex ovalis	Hasenfuß-Segge			*
Carex pseudocyperus	Scheinzyper-Segge	3H		*

[5] Eingeschlossen sind aber aus lokaler Sicht besonders bedrohte Sippen, die auf der Roten Liste als regional gefährdet verzeichnet sind, in dieser Region im Stadtgebiet jedoch nicht gefunden wurden. Beispiel: *Carex rostrata* wird in der Roten Liste zwar als im Hügelland gefährdet eingestuft. Die Pflanze ist in Hannover aber allein im Tiefland vertreten und wird deshalb hier und nicht unter den Rote-Liste-Arten aufgeführt. Außerdem sind Sippen des Anhangs der Roten Liste, über deren Rückgang und Gefährdung z. Zt. kein klares Bild herrscht, berücksichtigt, soweit sie aus lokaler Sicht besonders bedroht sind.

Fortsetzung Tab. 3

Carex riparia	Ufer-Segge			*
Carex rostrata	Schnabel-Segge	3H		***
Carex strigosa	Dünnährige Segge	(3)		***
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	(3F)		*
Cerastium pumilum +	Dunkles Hornkraut	3F		***
Chrysanthemum segetum	Saat-Wucherblume	3H		***
Circaea x intermedia	Mittleres Hexenkraut	3F		***
Cirsium acaule	Stengellose Kratzdistel	2F		***
Corynephorus canescens	Silbergras			*
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau			*
Cruciata laevipes	Gewöhnliches Kreuzlabkraut	(3F)		**
Cynosurus cristatus	Gewöhnliches Kammgras	(3)		**
Danthonia decumbens	Dreizahn			**
Diplotaxis tenuifolia	Schmalblättriger Doppelsame		N/E	*
Echinops sphaerocephalus	Große Kugeldistel		N/E	**
Erigeron annuus	Einjähriges Berufkraut		N/E	*
Eriophorum vaginatum	Scheiden-Wollgras	3H		**
Euphorbia esula agg.	Artengruppe Esels-Wolfsmilch			*
Falcaria vulgaris	Sichelmöhre	2F		***
Galeopsis angustifolia	Schmalblättriger Hohlzahn	(3)		**
Galium uliginosum	Moor-Labkraut	(3)		**
Geranium columbinum	Tauben-Storchschnabel			***
Geranium palustre	Sumpf-Storchschnabel	2F		**
Geranium phaeum	Brauner Storchschnabel		N/E	***
Gnaphalium sylvaticum	Wald-Ruhrkraut			**
Hieracium caespitosum	Wiesen-Habichtskraut			***
Hieracium lachenalii	Gewöhnliches Habichtskraut			*
Hieracium piloselloides	Florentiner Habichtskraut			*
Hieracium umbellatum	Dolden-Habichtskraut			**
Hordeum jubatum	Mähnen-Gerste		N/E	***
Jasione montana	Berg-Sandglöckchen	2H		***
Juncus squarrosus	Sparrige Binse	(3H)		*
Knautia arvensis	Acker-Knautie			*
Koeleria pyramidata	Pyramiden-Schillergras			***
Lathyrus sylvestris	Wilde Platterbse			*
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	(3F)		*
Luzula luzuloides	Weiße Hainsimse	(3F)		**
Medicago falcata	Sichelklee	(2F)		**
Melica nutans	Nickendes Perlgras	(3F)		***
Mimulus guttatus	Gelbe Gauklerblume		N/E	**
Nardus stricta	Borstgras	(3)		**
Oenanthe aquatica +	Großer Wasserfenchel	(3H)		**
Ononis spinosa +	Dornige Hauhechel	(3F)		*
Petasites hybridus	Gewöhnliche Pestwurz			*
Polygonum minus	Kleiner Knöterich			*
Polypodium vulgare +	Gewöhnlicher Tüpfelfarn			***
Potamogeton natans	Schwimmendes Laichkraut			*
Potamogeton trichoides	Haar-Laichkraut	(3)		***
Potentilla intermedia	Mittleres Fingerkraut		N/E	*
Potentilla norvegica	Norwegisches Fingerkraut		N/E	**
Ranunculus lanuginosus	Wolliger Hahnenfuß	(3F)		*

Fortsetzung Tab. 3

Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere	(3H)		**
Rorippa x anceps	Niederliegende Sumpfkresse			***
Rosa vosagiaca agg.	Artengruppe Blaugrüne Rose			*
Rumex maritimus	Strand-Ampfer			*
Rumex thyrsiflorus	Straußblütiger Ampfer			***
Sagina apetala	Aufrechtes Mastkraut			***
Sagittaria sagittifolia	Gewöhnliches Pfeilkraut	2H		***
Salix pentandra	Lorbeer-Weide	(3)		**
Salsola kali ssp. ruthenica	Kali-Salzkraut		N/E	*
Sambucus ebulus	Zwerg-Holunder		N/E	***
Sanguisorba minor ssp. minor	Kleiner Wiesenknopf	2F		**
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut			*
Senecio ovatus	Fuchs' Greiskraut			*
Senecio sylvaticus	Wald-Greiskraut			*
Solidago virgaurea	Echte Goldrute			**
Sonchus arvensis ssp. uliginosus	Acker-Gänsedistel	(3)		***
Spergula morisonii +	Frühlings-Spörgel	2H		***
Spirodela polyrhiza	Vielwurzlige Teichlinse			***
Stellaria uliginosa	Bach-Sternmiere			***
Teesdalia nudicaulis	Bauernsenf	2H		**
Trientalis europaea	Siebenstern			*
Typha angustifolia	Schmalblättriger Rohrkolben			*
Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze			*
Verbascum phlomoides	Windblumen-Königskerze			*
Veronica scutellata	Schild-Ehrenpreis			**
Vicia villosa ssp. varia	Zottel-Wicke		N/E	***
Viola palustris	Sumpf-Veilchen	(3)		**
Xanthium albinum	Elb-Spitzklette		N/E	***

Abkürzungen: s. Tabelle 1.

3 Wuchsstellen einiger bemerkenswerter Pflanzenarten

3.1 Wälder und Gebüsche

Ein großer Teil der hannoverschen Wälder befindet sich ganz oder teilweise auf basenreichen bzw. kalkbeeinflußten Standorten, vor allem Gaim, Bockmerholz, Eilenriede, Misburger Wald, Ricklinger Holz sowie das Quantelholz im Hinüberschen Garten. Neben den aspektbildenden Frühblühern wie *Allium ursinum, Anemone ranunculoides* und *Corydalis cava* kommen selten auch *Corydalis intermedia*, *Gagea spathacea* und *Lathraea squamaria* vor. Auch später im Jahr sind gefährdete Arten anzutreffen, die zum Teil nur in einem einzigen dieser Wälder gefunden werden konnten, so *Aconitum vulparia* und *Viola mirabilis* im Bockmerholz, *Epipactis purpurata* und *Platanthera chlorantha* in der Gaim, *Carex digitata, Melica nutans, Neottia nidus-avis, Phyteuma nigrum* und *Rubus saxatilis* im Misburger Wald und die lokal gefährdete *Carex strigosa* in der Eilenriede. Alle diese Wälder sind auch reich an Arten, die andernorts als Indikatorarten alter Waldstandorte beschrieben wurden (vgl. ZACHARIAS 1994). Als Beispiele für Pflanzen mit starker Bindung an historisch alte Wälder sind neben den meisten der oben genannten Arten, z. B. *Crepis paludosa, Hepatica nobilis* oder *Paris quadrifolia* zu nennen.

Besonderheiten in Wäldern auf kalkarmen Standorten sind im Misburger Wald unter anderem *Gymnocarpium dryopteris, Hypericum pulchrum* und *Monotropa hypophegea*, in der Mecklenheide *Teucrium scorodonia*. Nur noch sehr kleinflächig, insbesondere im Misburger Wald, blieben Erlen-Bruchwälder erhalten. Hier wachsen *Carex appropinquata, Carex elata, Carex elongata* und *Thelypteris palustris*. In den Randzonen des Altwarmbüchener Moores kommen im Birken- und Kiefern-Moorwald sehr selten *Pyrola rotundifolia* und *Osmunda regalis* vor.

Für den Botaniker ist im Osten Hannovers, vor allem in der Umgebung der Mergelgruben, auch eine Untersuchung von alten Gebüschen und kleinsten Waldresten lohnend. Seit der Abholzung eines Wäldchens an der Güterbahn östlich der Teutonia-Mergelgrube sind solche Stellen die letzten bekannten Wuchsorte von *Cephalantera damasonium* und *Orchis purpurea*.

Gebüsche und Gehölzgruppen sind auch in der Leineaue Rückzugsgebiet für Reste der Flora früherer Wälder. Selbst im Großen Garten in Herrenhausen finden sich noch für diesen Raum bemerkenswerte Waldarten wie *Anemone ranunculoides, Hieracium murorum* und *Potentilla sterilis*. In zwei Gehölzgruppen bei Marienwerder konnte *Allium carinatum* nachgewiesen werden, eine Pflanze, die in Niedersachsen zeitweise als ausgestorben galt. Vor allem in Parks sind Gebüsche auch Wuchsstellen von verwilderten früheren Zierpflanzen wie *Ornithogalum nutans* oder, sehr selten, von *Geranium phaeum* und *Tulipa sylvestris*.

3.2 Gewässer

Bei den Wasserpflanzen in der Leine dominiert *Myriophyllum spicatum* und bildet hier, ebenso wie im Maschsee, ausgesprochene Massenbestände. Eine lokal seltene Art, die innerhalb der Stadtgrenzen nur noch kurz unterhalb des Herrenhäuser Wehrs festgestellt werden konnte, ist *Sagittaria sagittifolia*.

Unter den kleineren Fließgewässern sind einige Gräben in den Kalkgebieten im Osten der Stadt herausragend. Hier wächst *Potamogeton coloratus*, eine der seltensten Pflanzenarten Niedersachsens; als weitere gefährdete Wasserpflanzen sind *Ranunculus aquatilis* + und *Ranunculus trichophyllus* zu nennen.

Beispiele für gefährdete Wasserpflanzen der Stillgewässer sind in der Leineaue *Lemna trisulca, Ranunculus circinatus* und *Zannichellia palustris*. Einige Arten konnten nur noch in jeweils einem einzigen Gewässer im Stadtgebiet festgestellt werden, so zum Beispiel *Myriophyllum alterniflorum* im Teich auf dem Stöckener Friedhof. In neu angelegten Tümpeln auf den Sandböden im Raum Schwarze Heide und Mecklenheide entwickeln sich an trockenfallenden Ufern unscheinbare Rasen aus *Lythrum portula* und *Pilularia globulifera*, deren Diasporen möglicherweise im Boden überdauert haben. Eine besondere Bedeutung für den Artenschutz haben auch die Tümpel im Altwarmbüchener Moor mit *Potamogeton polygonifolius, Sparganium natans* und *Utricularia minor*. Im Stichkanal Linden kommen noch die Wasserpflanzen *Potamogeton lucens* und *Potamogeton perfoliatus* vor; ihre Bestände sind durch den geplanten Ausbau dieses Kanals bedroht.

3.3 Moore, Sümpfe und Röhrichte

Der Anlage der Zentraldeponie, der Moorautobahn und des Altwarmbüchener Sees sind erhebliche Teile des Altwarmbüchener Moores zum Opfer gefallen. Gefährdete Pflanzen der Hochmoore in den verbliebenen Teilen sind *Andromeda polifolia, Drosera intermedia, Drosera rotundifolia, Rhynchospora alba, Vaccinium oxycoccos* und *Vaccinium uliginosum*, die fast ausschließlich in den ehemaligen Torfstichen wachsen. Wegen des gestörten Wasserhaushalts im Moor sind auch diese letzten Wuchsstellen vom fortschreitenden Gehölzaufwuchs bedroht.

An noch unbewaldeten Stellen in den Randbereichen des Moores vermischen sich Arten der Flachmoore kalkarmer Standorte mit einzelnen kalkliebenden Sumpfpflanzen. Letztere profitieren vermutlich von Einträgen aus einer Kalkmergelhalde, die im Bereich der heutigen Zentraldeponie während des Mittellandkanalbaues aufgeschüttet worden ist. Besonders bemerkenswert sind *Carex canescens, Carex elata, Carex pseudocyperus, Cladium mariscus, Thelypteris palustris* und *Viola palustris*. Die Hauptwuchsstelle von *Cladium mariscus* ist gleichzeitig dessen größtes Vorkommen in Nordwestdeutschland.

Daß in den Böden der früher sumpfigen Gebiete um das Altwarmbüchener Moor herum noch ein erstaunlicher Diasporenvorrat ruhen könnte, ist auf einer kleinen Fläche am Laher Friedhof deutlich geworden. Nachdem hier vor einigen Jahren Oberboden abgeschoben worden war, traten gefährdete Arten anmooriger und sumpfiger Standorte auf, darunter *Lycopodiella inundata*. Inzwischen ist von der Naturschutzbehörde der Versuch gemacht worden, die Fläche zu vergrößern.

Bevor sie systematisch entwässert wurden, gab es noch ausgedehnte Kalkflachmoore im Raum Seckbruch und Breite Wiese einschließlich des Gebietes des heutigen Hermann-Löns-Parks und der Mardalwiese sowie kalkreiche, nährstoffarme Sümpfe um den Kronsberg. Flächenhafte Reste dieser Vegetation sind in den Mergelgruben und auf der Mergelkippe am Rand der Zentraldeponie erhalten. Besonders bemerkenswert sind hier *Carex viridula, Dactylorhiza incarnata, Epipactis palustris, Eriophorum angustifolium, Taraxacum palustre agg.* und *Triglochin palustre*. Ein großer Teil dieser Lebensräume ist allerdings in den letzten Jahrzehnten in den Mergelgruben durch Intensivierung des Abbaubetriebes oder Verfüllen mit Bauschutt bzw., im Fall der Mergelkippe, durch Erweiterung der Deponie für immer verlorengegangen. Zudem droht auch ein Vollaufen von Mergelgruben, falls das Abpumpen von Wasser eingestellt werden sollte. Auch die Gräben im Osten Hannovers sind ein – in seiner Bedeutung für den Artenschutz lange unterschätzter – Sekundärlebensraum für die Flora der kalkreichen Sümpfe. Einzelne Arten wie die stark gefährdete *Carex flava* + kommen im Stadtgebiet nur hier vor.

Kalk- und nährstoffarme Sümpfe sind im Norden Hannovers lediglich in sehr kleinen Fragmenten erhalten. *Carex rostrata* und andere Arten des in alten Floren vielgenannten Sumpfgebietes Entenfang zwischen Herrenhausen und Stöcken wachsen noch am Ufer des Teichs auf dem Stöckener Friedhofs. Floristische Besonderheiten auf den beiden Standortübungsplätzen sind *Carex echinata* und *Ophioglossum vulgatum*.

Schon vor zweihundert Jahren waren dem Botaniker Friedrich Ehrhart an der Fösse zwischen Badenstedt und Davenstedt Salzsümpfe des Binnenlandes aufgefallen. In der Nähe eines Bereiches, in dem stark salzhaltiges Grundwasser aus der Böschung der Fösse sickert, kommen auch heute noch relativ viele salzertragende Pflanzen (Halophyten) vor. Darunter sind die auf der Roten Liste verzeichneten Sippen *Apium graveolens, Aster tripolium, Carex distans, Centaurium pulchellum, Glaux maritima, Juncus gerardi, Samolus valerandi, Scirpus maritimus* und *Trifolium fragiferum*. Einige dieser Halophyten wachsen darüber hinaus auch fast im gesamten übrigen hannoverschen Verlauf der Fösse nahe der Sohle des naturfern ausgebauten Bettes; außer vom natürlichen Salzgehalt der Fösse profitieren sie auch von den künstlichen Salzeinleitungen von den Kalihalden in Empelde und Ronnenberg. Einzelne Wuchsstellen von *Carex distans, Centaurium pulchellum, Samolus valerandi, Scirpus maritimus* und *Trifolium fragiferum* gibt es daneben vor allem in Mergelgruben und Gräben im Osten Hannovers.

3.4 Grünland und Scherrasen

Grünland ist im größeren Umfang noch in der Leineaue erhalten. Besonders reich an gefährdeten Arten sind Feuchtgrünlandflächen auf tonigen Böden in der Wülfeler Masch mit *Bromus racemosus, Carex vulpina* +, *Geum rivale, Polygonum bistorta, Rhinanthus minor,*

Sanguisorba officinalis, Senecio aquaticus ssp. aquaticus und *Stellaria palustris*. In der Ricklinger Masch sind die Vorkommen von Arten wie *Carex flacca, Dactylorhiza majalis, Helictotrichon pubescens, Ononis spinosa* + und *Ranunculus bulbosus* bemerkenswert. Als Rote-Liste-Arten in der Leineaue zwischen Herrenhausen und Marienwerder konnten unter anderem *Carduus nutans, Carex vulpina* +, *Galeopsis speciosa, Hordeum secalinum, Inula britannica, Ononis spinosa* + und *Rhinanthus minor* gefunden werden.

Im Osten Hannovers blieben zusammenhängende Grünlandflächen noch auf der Mardalwiese und im Hermann-Löns-Park, der weitgehend wie eine Mähwiese gepflegt wird, erhalten. Hervorzuheben sind hier *Bromus erectus, Carex flacca, Carex panicea, Carex tomentosa, Carex vesicaria, Carum carvi, Dactylorhiza incarnata, Eleocharis uniglumis, Galium boreale, Galium verum ssp. wirtgenii, Geranium palustre, Geum rivale, Juncus subnodulosus, Leontodon hispidus, Listera ovata, Primula veris, Sanguisorba officinalis, Selinum carvifolia, Serrartula tinctoria, Silaum silaus, Stachys officinalis* und *Teucrium scordium*. Dagegen wurde in den Bereichen Breite Wiese, Seckbruch und an den Rändern des Kronsbergs das zum Teil noch vor wenigen Jahrzehnten ausgedehnte Grünland überwiegend umgebrochen. Erhalten sind nur noch kleine Grünlandreste sowie Grünlandfragmente an Grabenböschungen. Einige Arten wie *Inula salicina, Polygonum bistorta* und *Pulicaria dysenterica* kommen hier nur noch auf solchen Restbiotopen vor und fehlen im flächenhaften Grünland.

Sehr artenreiche Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen, die dem Grünland im Osten Hannovers ähneln, gibt es auf tonigen Böden in der Wietzeniederung östlich von Isernhagen-Süd, unter anderem mit *Dactylorhiza majalis, Selinum carvifolia, Silaum silaus, Stachys officinalis* und *Succisa pratensis*.

In älteren Parks, auf älteren Friedhöfen und in anderen historischen Grünanlagen sind ausgesprochen artenreiche Rasenflächen erhalten, in denen auch Magerrasenarten wie *Ranunculus bulbosus* vertreten sind. Zu den besonders erwähnenswerten Arten im Bereich der Herrenhäuser Gärten gehören im Georgengarten *Bunium bulbocastanum, Dianthus deltoides* und *Galium verum ssp. verum* sowie im Großen Garten *Carex caryophyllea* und *Saxifraga granulata*. Allein im Großen Garten konnten 17 Rote-Liste-Arten kartiert werden. Offensichtlich läßt auch die relativ häufige Mahd, wo sie kontinuierlich seit langer Zeit stattfindet, einen eindrucksvollen Reichtum an Arten zu, die sich in den Mahdrhythmus einfügen können. Voraussetzung ist, daß eine Düngung unterbleibt. Einzelne Arten wie *Thymus pulegioides* sind sogar auffällig auf Flächen konzentriert, die eher häufig gemäht werden, während *Poa bulbosa* in den letzten Jahren aufgrund der Pflegeextensivierung im Georgengarten verschwunden ist. Ein Problem in alten Parkanlagen ist die immer noch zu beobachtende stellenweise Zerstörung der Pflanzendecke durch Neueinsaaten, wobei meist eutropher Mutterboden aufgetragen wird.

In historischen Grünanlagen im Leinetal haben auch einige Zwiebelgeophyten einen besonderem Schwerpunkt. Typisch auf Rasenflächen unter alten Bäumen, wo sich aufgrund des Reliefs oder der Pflege kein Laub ansammelt, sind die Gelbstern-Arten *Gagea lutea, Gagea pratensis* und *Gagea villosa* sowie, seltener, die Lauch-Arten *Allium oleraceum* und *Allium vineale*.

Auf armen Sandböden können sich Arten der Sandmagerrasen an der Rasenvegetation beteiligen. Als besonders reich an gefährdeten Arten erwiesen sich dabei der Seelhorster und der Stöckener Friedhof mit Arten wie *Myosotis ramosissima, Myosotis stricta* und *Vicia lathyroides* sowie der Jüdische Friedhof in Bothfeld, unter anderem mit *Aira caryophyllea, Aira praecox* und *Holosteum umbellatum*.

Auch auf jüngeren stadttypischen Rasenflächen wie Mittel- und Seitenstreifen verkehrsreicher Straßen oder Abstandsgrün zwischen Häuserblöcken sind einzelne Rote-Liste-Arten anzutreffen. Vor allem *Anthemis arvensis* und *Sherardia arvensis*, gelegentlich auch *Armeria elongata* und *Potentilla neumanniana*, haben an solchen Wuchsstellen, wenn sie nährstoffarme Bedingungen aufweisen, einen auffallenden Schwerpunkt.

3.5 Magerrasen, Heiden und wärmebegünstigte Säume

Kalkmagerrasen haben sich im Stadtgebiet flächenhaft nur auf Aufschüttungen halten können. Hier wachsen Sippen wie *Brachypodium pinnatum, Briza media, Bromus erectus, Carlina vulgaris, Centaurium erythraea, Cirsium acaule, Gentianella ciliata, Helictotrichon pubescens, Koeleria pyramidata, Sanguisorba minor ssp. minor* und *Stachys officinalis.* Besonders viele gefährdete Arten, in Einzelfällen allerdings mit ungeklärtem Status, sind auf den Höverschen und Anderter Kalkmergelkippen in der Gaim vertreten, die beim Bau des Mittellandkanals entstanden sind. Nur hier kommen in Hannover *Epipactis atrorubens, Gymnadenia conopsea, Helictotrichon pratense, Hieracium cymosum* und *Ophrys apifera* vor. Einen großen Bestand von *Galium glaucum*, einer der seltensten niedersächsischen Pflanzenarten, beherbergt ein artenreicher Halbtrockenrasen auf und neben einem mit Kalkgesteinsboden abgedeckten Wasserhochbehälter auf dem Kronsberg.

Lineare Magerrasenfragmente sind noch an den Rändern der Mergelgruben und an manchen Wegrainen am Kronsberg erhalten geblieben. Am Kronsberg relativ gut vertreten ist *Centaurea scabiosa* und *Primula veris*; dagegen finden sich *Bromus erectus, Falcaria vulgaris, Helictotrichon pubescens, Medicago falcata* und *Scabiosa columbaria* hier nur noch sehr selten.

Durch Wegebauarbeiten, Ablagerungen, unsachgemäße Pflege und schlecht durchgeführte Gehölzanpflanzungen sind viele wärmebegünstigte Saumgesellschaften an Waldrändern und Hecken gefährdet oder schon zerstört. Saum- und Magerrasenarten an den Waldrändern östlich des Kronsbergs sind unter anderem *Agrimonia procera, Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria, Arabis hirsuta, Clinopodium vulgare, Fragaria viridis* und *Melampyrum nemorosum.* Bemerkenswert sind auch die erhalten gebliebenen Säume bei Isernhagen-Süd, unter anderem mit *Agrimonia eupatoria, Agrimonia procera* und *Trifolium medium.*

Sandmagerrasen und Fragmente von Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen haben in Hannover ihren Schwerpunkt auf den beiden Standortübungsplätzen. Reste sind darüber hinaus noch auf der Alten Bult, auf den verbliebenen Flächen des Varta-Geländes und im angrenzenden Klosterforst Marienwerder, auf Lichtungen im Misburger Wald und am Rand der Laher Wiesen vorhanden. Gefährdete Arten sind hier *Armeria elongata, Dianthus deltoides, Filago minima, Genista anglica, Genista pilosa, Myosotis discolor, Myosotis ramosissima, Polygala vulgaris, Rhinanthus angustifolius, Salix repens ssp. repens* und *Viola canina.* Eine Besonderheit auf dem Varta-Gelände ist *Vulpia bromoides*, die seit langem in Niedersachsen als ausgestorben galt (MEINEKE 1991). Im Stadtgebiet selten sind *Aira caryophyllea, Aira praecox, Corynephorus canescens, Danthonia decumbens, Jasione montana, Juncus squarrosus, Myosotis stricta, Nardus stricta* und *Teesdalia nudicaulis.* Die Einjährigen unter den genannten Sippen treten außerdem verschiedentlich in Pionierstadien von Sandmagerrasen auf Bahn- und Industrieflächen, brachgefallenen Sandäckern und Baumschulgrundstücken auf.

3.6 Ruderalflächen und Mauern

Städtische Ruderalflächen sind vielfach Extremstandorte und es hat sich herausgestellt, daß sie als Rückzugsgebiet für gefährdete einheimische oder alteingebürgerte Arten (indigene Arten und Archäophyten) der Kulturlandschaft dienen können. Dies gilt im besonderen Maße für Bahnhöfe mit ihren meist trockenwarmen Standorten. Die bemerkenswertesten Rote-Liste-Arten auf hannoverschem Bahngelände oder in Bahnnähe sind *Acinos arvensis, Artemisia campestris, Chenopodium vulvaria, Chondrilla juncea, Corrigiola litoralis, Marrubium vulgare, Nepeta cataria, Plantago arenaria, Potentilla supina* und *Tragopogon dubius* (FEDER 1990). Typisch für Bahnanlagen sind aber auch eingebürgerte oder unbeständig auftretende Neophyten wie *Amaranthus albus, Amaranthus blitoides, Astragalus onobrychis, Cardaminopsis arenosa, Chenopodium botrys, Chenopodium foliosum und Cynodon dacty-*

lon. Einige Neophyten, vor allem *Atriplex rosea, Kochia scoparia* und *Salsola kali ssp. ruthenica* treten nicht nur auf Bahnhöfen auf, sondern sind auch in der Lage, sich als „Eisenbahnwanderpflanzen" entlang der Gleise auszubreiten.

Noch relativ reich an extensiv genutzten Bereichen, auf denen zum Teil extreme Standortverhältnisse herrschen, können ältere Industrieflächen sein. Solche Gebiete entwickeln sich, wenn sie zur Industriebrache werden, zu besonders arten- und strukturreichen Lebensräumen. Ein Beispiel ist das ehemalige DEURAG-NERAG-Gelände, in dem gefährdete Pflanzenarten der unterschiedlichsten Biotoptypen wie *Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria, Carex elata, Digitaria sanguinalis, Lepidium campestre, Pulicaria dysenterica, Scirpus setaceus, Sonchus palustris* und *Tragopogon dubius* vorkommen. Die Artenvielfalt solcher Gebiete ist von der Vernichtung bedroht, da neue Gewerbeflächen nahezu komplett versiegelt oder gärtnerisch gestaltet werden.

Besonders trockenwarme Verhältnisse können an Böschungen von Brückenauffahrten und Straßendämmen oder in Geländeeinschnitten wie am Mittellandkanal bei Anderten und Misburg herrschen. Voraussetzung ist allerdings, daß diese Flächen nicht vollständig mit Gehölzen bepflanzt werden. An solchen Stellen profitieren auch viele einjährige Pflanzen wie *Valerianella locusta* von den Lücken, die an steilen Böschungen immer wieder in der Vegetationsdecke entstehen. Beispiele unter den gefährdeten Arten sind *Acinos arvensis, Camelina microcarpa, Dianthus armeria, Hyoscyamus niger, Lepidium campestre, Thlaspi perfoliatum* und *Valerianella dentata.* Leider sind alle diese Vorkommen durch Kanal- und Straßenneubauten und durch nicht fachgerechte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bedroht.

Auch an eher frischen und stickstoffreichen Biotopen kommen Sippen der Roten Liste vor. Eine Reihe von Gebüschsäumen werden von *Leonurus cardiaca ssp. cardiaca* besiedelt. Vor allem an gelegentlich gejäteten Stellen unter Büschen wächst *Anthriscus caucalis*; diese landesweit noch als stark gefährdet eingestufte Art hat sich in den letzten Jahren im Stadtgebiet auffällig ausgebreitet. An stickstoffreichen Säumen der Waldwege in der Großen Heide finden sich Massenvorkommen von *Parietaria officinalis.* Anders als die in Hannover sehr seltene *Bryonia alba* ist die Kletterpflanze *Bryonia dioica* eine typische Art in den Hecken und Zäunen der zentrumsnäheren Stadtteile und der Industriegebiete. Als Beispiel für Arten der Dorfflora ist *Chenopodium bonus-henricus* innerhalb der Stadtgrenzen, in Wülferode, noch vertreten.

Ein für Städte sehr charakteristischer Lebensraum sind Pflasterritzen. Hier können sich ausgesprochen wärmeliebende Pflanzen wie *Eragrostis minor, Herniaria glabra* und *Herniaria hirsuta* ansiedeln, die allgemein vom wärmebegünstigten Stadtklima, insbesondere in verdichteten und industriell geprägten Stadtteilen, und zusätzlich den besonders stark erwärmbaren Standortverhältnissen zwischen den Pflastersteinen profitieren. An gefährdeten Arten müssen in erster Linie *Digitaria sanguinalis, Filago arvensis* und *Filago minima* erwähnt werden.

Vor allem in Stadtteilen, in denen ein hoher Anteil der Bebauung aus den dreißiger Jahren stammt oder noch älter ist (z. B. List, Südstadt, Herrenhausen), sowie in den noch dörflich geprägten Siedlungskernen finden sich in Mauerritzen die Farne *Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes* und *Cystopteris fragilis.* An wenigen Wuchsstellen kommen auch *Asplenium scolopendrium, Gymnocarpium dryopteris* und *Polypodium vulgare* + vor.

3.7 Äcker

Unter den Äckern haben sich die Kalkäcker und kalkreichen Lehmäcker des Kronsbergs und seiner Umgebung als für den Pflanzenartenschutz sehr wichtiger Bereich herausgestellt (BUND 1990). Aktuell die größte Bedeutung besitzen dabei die Äcker mit *Kickxia spuria.* Weitere Vorkommen dieser Pflanze sind in Niedersachsen derzeit nur noch am Kleinen Berg

im Landkreis Osnabrück bekannt. Leider sind die hannoverschen Wuchsstellen von *Kickxia spuria* durch den Bau des Postfrachtzentrums bei Anderten erheblich dezimiert worden; aufgrund der EXPO-Planungen drohen weitere Verluste. Mit *Conringia orientalis, Neslia paniculata* und *Stachys annua* traten 1988 drei weitere landesweit vom Aussterben bedrohte Arten auf, die sich allerdings wegen fehlender Schutzmaßnahmen nicht halten konnten. Als besonders bemerkenswerte Arten müssen am Kronsberg außerdem *Consolida regalis, Fumaria vaillantii, Galium spurium, Kickxia elatine, Legousia hybrida, Lithospermum arvense, Sherardia arvensis, Silene noctiflora, Stachys arvensis* und *Valerianella dentata* genannt werden. Auf Lehmäckern im Osten der Stadt sind *Bromus commutatus, Chenopodium hybridum* und *Silene noctiflora* noch relativ gut vertreten. Auch *Anthemis cotula* bildet unter anderem bei Isernhagen-Süd und an den Rändern des Kronsbergs auf Äckern und jungen Ackerbrachen gelegentlich noch größere Bestände. Dagegen ist *Chrysanthemum segetum* als Ackerwildkraut der kalkarmen Lehmäcker nur noch auf einem einzigen Feld bei Lahe vertreten.

Noch stärker als die Flora der Kalk- und Lehmäcker sind die auf Sandböden angewiesenen Ackerwildkräuter von der intensiven Bautätigkeit im Stadtgebiet betroffen. Sandäcker mit *Anthoxanthum aristatum, Aphanes inexspectata* und *Odontites verna*, die vor fünf Jahren bei Lahe und Bothfeld noch vertreten waren, sind heute weitgehend verschwunden. Aus Naturschutzsicht besonders bedauerlich ist auch die Bebauung des Steinbruchsfeldes in Misburg, wo die einzigen hannoverschen Vorkommen von *Crepis tectorum* und *Misopates orontium* lagen. Neben Sandböden kommen im Steinbruchsfeld im kleinflächigen Wechsel auch Kalk- und Lehmböden vor, auf denen Ackerwildkräuter wie *Consolida regalis, Lithospermum arvense* und *Valerianella dentata* wuchsen. Ein besonders interessanter Sandacker im Süden der Stadt liegt zwischen Seelhorst und Seelhorster Friedhof; hier ist das letzte noch beständige hannoversche Vorkommen von *Veronica triphyllos*.

Einige Ackerwildkräuter der verdichteten oder feuchten Böden besiedeln auch zertretene, nasse Stellen in Pferdeweiden, so *Montia fontana ssp. chondrosperma* bei Isernhagen-Süd, *Coronopus squamatus* am Kronsberg und in der Leineaue sowie *Myosurus minimus* vor allem bei Isernhagen-Süd, Badenstedt und Wettbergen.

4 Einsatz der Kartierungsergebnisse in der Naturschutzpraxis

Die Ergebnisse der im Rahmen des ökologischen Forschungsprogramms Hannover durchgeführten Rote-Liste-Kartierung haben sich zu einem wichtigen Arbeitsmittel vor allem für die Untere Naturschutzbehörde entwickelt. Sie werden sowohl in der Naturschutzfachplanung, z. B. bei Pflege- und Entwicklungsplänen, bei Landschaftsplänen und bei Schutzgebietsausweisungen, als auch für die Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft, z. B. im Rahmen von Planfeststellungsverfahren oder Bebauungsplänen, regelmäßig herangezogen.

Bei der Frage, ob die Eingriffsplanungen im hannoverschen Stadtgebiet durch die besseren Informationen zur Flora deutlich naturverträglicher geworden sind, ist allerdings Skepsis angebracht:

- Planungsbüros, die zu einem Eingriff Umweltverträglichkeitsstudien, landschaftspflegerische Begleitpläne oder Grünordnungspläne erarbeiten, übernehmen häufig aus Mangel an Artenkenntnis nur die Daten aus der Rote-Liste-Kartierung und erwecken damit den Eindruck, den floristischen Beitrag abgedeckt zu haben. Es ist jedoch selbstverständlich, daß die für das gesamte Stadtgebiet in begrenzter Zeit und mit sehr begrenzten Mitteln durchgeführte Rote-Liste-Kartierung nicht vollständig sein kann. Diese erste stadtweite Übersicht muß deshalb bei allen großmaßstäbigeren Planungen durch detailliertere Untersuchungen ergänzt werden.

- Ein Verzicht auf geplante Eingriffe zugunsten gefährdeter Arten ist bei dem relativ geringen politischen Stellenwert des Naturschutzes, speziell des Pflanzenartenschutzes, nach wie vor in der Regel nicht zu erwarten.
- Die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen orientieren sich gewöhnlich nicht an den vom Eingriff betroffenen gefährdeten Arten, das heißt, es wird weder dafür gesorgt, daß die Rote-Liste-Arten auf die Ersatzflächen gelangen können, noch dafür, daß sie dort geeignete Lebensbedingungen vorfinden.
- Das Vorkommen von gefährdeten Arten in der Eingriffsfläche muß nach dem von der Stadt Hannover verwendeten Berechnungsmodell nicht einmal zwangsläufig Einfluß auf Umfang und Qualität der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen haben.

Insgesamt muß das nüchterne Fazit gezogen werden, daß das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten heute bei Planungen im Stadtgebiet zwar regelmäßig in den Planunterlagen erwähnt wird und daß man so den Vorwurf eines Abwägungsfehlers vermeidet. In den seltensten Fällen führt dies aber zu Verbesserungen für den Naturschutz.

Bedauerlich ist auch, daß eine systematische Auswertung der Kartierergebnisse für das Verwaltungshandeln bisher noch aussteht. Dringend erforderlich wäre ein Artenhilfsprogramm für die am stärksten gefährdeten Pflanzenarten wie z. B. *Galium glaucum, Marrubium vulgare* oder *Potamogeton coloratus*. Ebenfalls wäre es nötig, die Erkenntnisse der Rote-Liste-Kartierung systematisch in den Pflegeplänen des Grünflächenamtes und im Betriebswerk des Stadtforstamtes zu berücksichtigen.

Schließlich ist anzumerken, daß die Kartierung gefährdeter Pflanzenarten für das Umweltinformationssystem der Stadt Hannover bisher nicht fortgeschrieben wurde. Selbst fertig vorliegende Angaben über neue Funde, wie sie zum Beispiel beim Niedersächsischen Landesamt für Ökologie gesammelt werden, wurden nach 1991 nicht mehr eingearbeitet. Unberücksichtigt geblieben sind auch wichtige Zusatzinformationen zu den kartierten Arten, etwa geänderte Gefährdungsgrade. Die Möglichkeiten, die das Umweltinformationssystem gerade für eine leichtere Aktualisierung bietet (vgl. BIERHALS & HAHN 1992; HAHN 1995), könnten zweifellos besser genutzt werden.

Untersuchungen zur Natur in der Stadt Hannover sind sinnlos, wenn Rat und Verwaltung aus diesen Erkenntnissen keine Konsequenzen ziehen. Doch obwohl ihr Wert bekannt ist, ist nach wie vor vorgesehen, große wertvolle Freiflächen wie Kronsberg, Prüßentrift/Isernhagen-Süd, Standortübungsplatz Kugelfangtrift/Vahrenheide, Schwarze Heide/Stöcken oder In der Rehre/Wettbergen zu bebauen. Es wäre zu wünschen, daß die Bedeutung von Natur- und Freiflächenschutz im besiedelten Raum endlich deutlicher erkannt wird.

5 Danksagung

Wir danken allen, die uns mit Hinweisen auf Wuchsstellen gefährdeter Arten geholfen haben, insbesondere Susan Buhr (Seelze), Martina Dahms (Hannover), Dr. Heinrich Hofmeister (Hildesheim), Oliver Katenhusen (Hannover), Prof. Joachim Knoll (Hannover), Ulrich Lobenstein (Hannover), Dr. Thomas Meineke (Bodensee), Alfred Montag (Hannover), Dieter Nußbaum (Hannover), Holger Oertel (Hamburg), Karsten Poschadel (Ahlten), Peter Sackwitz (Nienburg), Ulrich Schmersow (Ronnenberg), Erika Schmidt (Hannover), Ingrid Strotjohann (Ahlten), Gunther Weyer (Lüneburg) und Klaus Wöldecke (Hannover). Ein besonderer Dank geht an Eckhard Garve (Sarstedt) für seine Unterstützung, vor allem für die Nachbestimmung bzw. Bestätigung bestimmungskritischer Sippen und für Hinweise zum Manuskript. Herzlich danken möchten wir auch unserem Projektleiter Erich Bierhals, unserem Projektmitarbeiter Hans-Joachim Hahn und unseren MitkartiererInnen Frank Baumann, Mathias Bergmann und Marion Bredemeier für die gute Zusammenarbeit.

6 Literatur

BIERHALS, E. & H.-J. HAHN (1992): Teilprojekt „Stadtbiotope" des BMFT-Projekts „Modellentwicklung eines kommunalen Umweltinformationssystems" im Rahmen des Ökologischen Forschungsprogramms Hannover. Abschlußbericht. Hannover.

BRANDES, D. & D. ZACHARIAS (1990): Korrelation zwischen Artenzahlen und Flächengrößen von isolierten Habitaten dargestellt an Kartierungsprojekten aus dem Bereich der Regionalstelle 10b. – Flor. Rundbr. **23**, 141–149.

BUND (1990): Die Ackerwildkrautflora des Kronsberges und Möglichkeiten ihrer Erhaltung. – Ber. naturhist. Ges. Hannover **132**, 101–121.

FEDER, J. (1990): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Hannovers. – Ber. naturhist. Ges. Hannover **132**, 123–149.

GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1. 1. 1993. – Inform. d. Naturschutz Nieders. **13**, 1–37.

GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. T. 1.2. – Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 30/1.2. – Nieders. Landesamt f. Ökologie. Hannover.

GARVE, E. & D. LETSCHERT (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. – Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 24. – Nieders. Landesamt f. Ökologie. Hannover.

HAEUPLER, H. (1974): Statistische Auswertung von Punktrasterkarten der Gefäßpflanzenflora Süd-Niedersachsens. – Scripta Geobot. 8. – Goltze. Göttingen.

HAEUPLER, H.; A. MONTAG; K. WÖLDECKE & E. GARVE (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung vom 1. 10. 1983. – Nieders. Landesverwaltungsamt. Hannover.

HAHN, H.-J. (1995): Die CIR-Luftbild-gestützte Biotopkartierung 1991 von Hannover. – Ber. naturhist. Ges. Hannover **137** (in diesem Band)

KOWARIK, I. (1992): Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. – Schriftenr. Deutscher Rat Landespfl. **61**, 33–47.

MEINEKE, T. (1991): Vulpia bromoides (L.) S. F. GRAY in Niedersachsen wiedergefunden. – Flor. Rundbr. **25**, 6–9.

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Ulmer. Stuttgart.

ROTHMALER, W. (1994): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4. Gefäßpflanzen, Kritischer Band. 8. Aufl. – Fischer. Jena.

SUKOPP, H. (1990): Stadtökologie – das Beispiel Berlin. – Reimer. Berlin

ZACHARIAS, D. (1994): Bindung von Gefäßpflanzen an Wälder alter Waldstandorte im nördlichen Harzvorland Niedersachsens – ein Beispiel für die Bedeutung des Alters von Biotopen für den Pflanzenartenschutz. – NNA-Berichte **3/94**, 76–88.

Manuskript eingegangen am: 18. September 1995

Anschrift der Verfasser:
Georg Wilhelm
Walter-Gieseking-Straße 22
30159 Hannover

Jürgen Feder
Im Dorfe 8
28757 Bremen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 137

Autor(en)/Author(s): Feder Jürgen, Wilhelm Georg

Artikel/Article: Gefährdete Gefäßpflanzen im Stadtgebiet von Hannover 161-182