

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 Kartiierungsergebnisse 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 Saxones 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)

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

Forsetzung Tab. 1

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

Fortsetzung Tab. 1

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

Fortsetzung Tab. 1

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

Fortsetzung Tab. 1

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

Fortsetzung Tab. 1

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

Abkürzungen

Gefährdungskategorien (lt. GARVE 1993):

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- 4 Potenziell 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 Verwechslungsgefahr 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 Kartiierungsergebnisse 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 Bergland¹. 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 Leineau 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

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

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

Fortsetzung Tab. 3

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

Gebüsche und Gehölzgruppen sind auch in der Leineau 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 Leineau *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 Leineauwe 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 Leineau 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*, *Serratula 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*. Auch 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 Gelbsterne-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 stadtypischen 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*, *Centaureum 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 Straßeneubauten 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 inexpectata* 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 Steinbruchfeldes in Misburg, wo die einzigen hannoverschen Vorkommen von *Crepis tectorum* und *Misopates orontium* lagen. Neben Sandböden kommen im Steinbruchfeld im kleinflächigen Wechsel auch Kalk- und Lehm Böden 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 Kartiierungsergebnisse 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-Kartiierung systematisch in den Pflegeplänen des Grünflächenamtes und im Betriebswerk des Stadtforstamtes zu berücksichtigen.

Schließlich ist anzumerken, daß die Kartiierung 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 Freifächenschutz 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 (Ahlden), Peter Sackwitz (Nienburg), Ulrich Schmiersow (Ronnenberg), Erika Schmidt (Hannover), Ingrid Strotjohann (Ahlden), 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-Giesecking-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](#)