©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 6: 355–363. Göttingen 1986

Paläo-ethnobotanische Befunde zur mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Flora in Braunschweig

- Maren Matthies -

ZUSAMMENFASSUNG

Bei zwei archäologischen Grabungen in Braunschweig wurden mittelalterliche und frühneuzeitliche Kloaken und Brunnen angeschnitten. Die paläo- ethnobotanische Analyse von Proben aus den Füllschichten ergab, daß neben Nutzpflanzen auch zahlreiche Unkräuter und Wildarten vertreten sind. Auf diese Weise wird ein Einblick in die ehemals vorhandene, vielfältige Flora und Vegetation vor allem anthropogen beeinflußter Standorte möglich.

Die meisten Arten der mittelalterlich- frühneuzeitlichen Braunschweiger Flora kommen auch jetzt noch im Gebiet vor. Einige sind jedoch sehr selten geworden oder fehlen heute. Sie stammen überwiegend aus den Bereichen, die durch Intensivierung der Landnutzung am stärksten verändert worden sind (Feuchtbiotope, Acker- Standorte).

ABSTRACT

In the course of two archaeological excavations in Braunschweig (Lower Saxony, Fed. Rep. of Germany), medieval and early modern cesspits and wells were uncovered. Palaeo-ethnobotanical analysis of samples from the fillings yielded numerous weeds and wild plant species in addition to economic plants. This provided insight into the former, diverse flora and vegetation of chiefly anthropogenic habitats.

Most species of the medieval-early modern flora of Braunschweig are still present in the area. Some species, however, have become very rare or have disappeared. These mostly occurred in locations most thoroughly changed by intensified agricultural use (wetland habitats, arable sites).

EINLEITUNG

In der Braunschweiger Innenstadt wurden in den letzten Jahren zahlreiche Fundplätze archäologisch untersucht. Dabei konnten regelmäßig auch Proben für die paläo- ethnobotanische Bearbeitung geborgen werden. In den häufig unter Sauerstoffabschluß stehenden Feuchtsedimenten (Kloaken, Brunnen) waren die Erhaltungsbedingungen für unverkohlte pflanzliche Reste oftmals sehr gut.

Verschiedentlich vorgenommene Untersuchungen haben bereits Ergebnisse u.a. zur ehemaligen Flora und zu den Vegetationsverhältnissen erbracht (vgl. WILLERDING 1973, 1978, 1979, 1983, 1985). Bei der Analyse von Material, das bei zwei neueren Grabungen (Stadtgrabung 32: Gördelingerstraße/Schützenstraße; Stadtgrabung 55: Langedammstraße/Ölschlägern; Datierung: 1. H. 13. Jh. - 2. H. 16. Jh.) geborgen wurde, konnten einschließlich der Kulturpflanzen 210 Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden. Die bisher gewonnenen Vorstellungen wurden dadurch abgesichert und erweitert.

METHODISCHE ASPEKTE

Bei den im Fundmaterial nachgewiesenen Arten handelt es sich zum Teil um Pflanzen, die als Nahrungs- und Heilmittel oder als Rohstofflieferanten dienten. Mit diesen für die Nutzung bestimmten Ar-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

ten waren unbeabsichtigt auch Teile von Unkräutern und Wildpflanzen in die Siedlung und zur Ablagerung gelangt.

In Brunnen, Abfall- und Fäkalgruben vergesellschaftete Pflanzenreste stellen Thanatocönosen dar, d.h. die Belege der Arten stammen aus verschiedenen Gesellschaften und von unterschiedlichen Standorten. Sie sind erst am Ablagerungsort zusammengeführt worden. Voraussetzung für ihre Sedimentation ist das Vorhandensein entsprechender Vegetationstypen im Einzugsgebiet der Stadt. Durch paläo- ethnobotanische Analyse der Reste ergeben sich somit u.a. Vorstellungen über Flora und Vegetationsverhältnisse im Umkreis der Siedlung.

Vom Menschen unbeeinflußte Standorte werden jedoch kaum erfaßt; die Nachweismöglichkeit für Arten aus anthropogenen Gesellschaften ist weitaus größer. Auf diese Weise werden Aussagen möglich über den mit der Landnutzung verbundenen Einfluß auf Standorte, Flora und Vegetation.

Zusätzlich wirken Nutzungsart und -intensität ebenso wie Faktoren der artspezifischen Diasporenproduktion und Verbreitungsmöglichkeit einschränkend oder fördernd auf die Chance einzelner Belege, zur Ablagerung zu gelangen. Außerdem wird der Umfang möglicher Aussagen durch die unterschiedliche Erhaltbarkeit der Diasporen begrenzt.

Der Rückschluß auf ehemals vorhandene Vegetationsformen ist durch Nachweis bezeichnender Arten möglich. Eine Rekonstruktion einzelner Assoziationen aus in Thanatocönosen vertretenen Pflanzenresten ist jedoch kaum durchführbar. Das soziologische und ökologische Verhalten wird auf dieser Ebene stark durch kleinräumige Unterschiede der Standortsbedingungen beeinflußt. Zudem ist in Gesellschaften genutzter Bereiche die Ausbildung von Assoziationen in hohem Maße von der jeweiligen Nutzungsstruktur abhängig. Es ist daher nicht damit zu rechnen, daß heute bestehende Assoziationen ohne weiteres mit den Verhältnissen in Mittelalter und früher Neuzeit vergleichbar sind (WILLERDING 1979).

Dagegen dürfte sich die Zuordnung der meisten Arten zu pflanzensoziologischen Verbänden, Ordnungen und Klassen trotz möglicher Veränderungen in der Konkurrenzsituation im Laufe der Zeit kaum gewandelt haben, da sie genetisch auf bestimmte Standortsverhältnisse fixiert sind (WILLERDING 1979). Eine Basis für die Einordnung der Arten in die höheren Rangstufen hat ELLENBERG (1979) durch seine Angaben über das soziologische Verhalten mitteleuropäischer Gefäßpflanzen geschaffen.

FLORA UND VEGETATION IM MITTELALTER UND IN DER FRÜHEN NEUZEIT

Die aus den Ablagerungen nachgewiesenen Unkräuter und Wildpflanzen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Erwartungsgemäß sind Pflanzen oft gestörter Standorte am häufigsten vertreten (vgl. Tab. 2). Acker- und Garten-Unkräuter bilden die größten Gruppen (*Polygono-Chenopodietalia*, *Secalietea*). Auch Ruderalstellen waren im Siedlungsbereich mit ihrer typischen Vegetation (*Sisymbrietalia*, *Onopordietalia*, auch *Artemisietea*) verbreitet.

Durch extensive Bewirtschaftung (Streu- und Weidenutzung) entstandene Grünlandgesellschaften sind durch weitaus geringere Artenzahlen nachgewiesen. Sie bilden dennoch die zweithäufigste Gruppe, wobei Arten der feuchten Standorte (*Molinio-Arrhenatheretea*) offensichtlich größere Chancen hatten, in die Stadt zu gelangen. Arten trockener Weideflächen sind seltener.

Ebenfalls recht häufig wurden Arten aus Sumpf und Röhrichtbeständen, von Schlammufern, Flutrasen, aus Erlenbrüchern und Auenwäl-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

dern erfaßt. Dies zeigt, daß Feuchtstandorte im Bereich der Stadt noch sehr verbreitet waren.

Laubwald- und Gebüschgesellschaften sind insgesamt ziemlich selten vertreten. Sie werden fast ausschließlich durch genutzte Pflanzen (Holznutzung, Sammelobst) belegt. Entsprechende Bestände dürften jedoch in der Landschaft häufiger gewesen sein, als es die Artenzahl vermuten läßt.

So deutet sich eine erhebliche Vielfalt an Vegetationstypen anthropogen beeinflußter und ansatzweise auch natürlicher Standorte im Umkreis der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Stadt Braunschweig an.

VERÄNDERUNGEN SEIT DEM MITTELALTER

Bedingt durch diese Vielfalt an Standorten gibt es noch heute im Braunschweiger Gebiet zahlreiche unterschiedliche Vegetationsformen mit einem reichen Artenbestand. Bei einem Vergleich verschiedener späterer Florenaufnahmen mit den mittelalterlich - frühneuzeitlichen Verhältnissen werden jedoch Veränderungen deutlich.

Die erste Flora von Braunschweig stellte Johann CHEMNITIUS (1652) zusammen. Sie ist eine der ältesten Floren Niedersachsens überhaupt und führt für ein Gebiet "trium fere milliarium circuitu" (das entspricht ungefähr dem heutigen Stadtgebiet) etwa 600 wildwachsende Sippen auf.
Da sie rund 100 Jahre vor Einführung der binären Nomenklatur durch LINNÉ entstand, ist eine Zuordnung der z.T. Diagnosen enthaltenden Namen zu heutigen Sippen nicht immer leicht. 82 der aus dem Probenmaterial nachgewiesenen Arten konnten den bei CHEMNITIUS aufgeführten Namen zugeordnet werden (s. Tab. 1). Hierbei waren die von RAUSCHERT stammenden, im Kommentar zu THAL (1588) gemachten Angaben sowie die alten Bezeichnungen, die LINNÉ anführt (LINNAEUS 1753), hilfreich.
Es wird deutlich, daß CHEMNITIUS Arten aus vielen unterschiedlichen Vegetationseinheiten erfaßt hat, die auch im mittelalterlich-frühneuzeitlichen Fundgut vertreten sind.

Die bei CHEMNITIUS angeführten und identifizierbaren Arten verglich BRANDES (1984) mit der heutigen Flora des Braunschweiger Gebietes. Viele der jetzt gefährdeten oder verschollenen und z.T. auch bei CHEMNITIUS schon seltenen Arten konnten im mittelalterlichen Material bisher nicht nachgewiesen werden. Es sind vor allem Pflanzen von trockenen Standorten (Magerrasen, Zwergstrauchheiden, wärmeliebende Säume) und aus Feuchtbiotopen.

In einer Exkursionsflora (1894) führte BERTRAM eine umfassende Aufnahme der Pflanzenwelt des Gebietes durch. Er unterteilte das Untersuchungsgebiet (Herzogtum Braunschweig und Harz) in drei Bereiche: einen südöstlichen (Harzgebiet bis zur Leine), einen westlichen (Wesergegend) und einen nördlichen Bereich (Bereich "B.", die weitere Umgebung von Braunschweig, Helmstedt und Wolfenbüttel).

In Tab. 1 sind die von BERTRAM (1894) für den Bereich "B." angegebenen und für Mittelalter und frühe Neuzeit aus Thanatocönosen nachgewiesenen, vor allem aus dem lokalen bzw. regionalen Bereich stammenden Pflanzen aufgeführt. Ein Vergleich zeigt, daß es kaum Unterschiede im Artenbestand gab. Drei Arten kamen nach BERTRAM nur im Harzgebiet vor (*Angelica palustris*, *Taxus baccata*, *Luzula sylvatica*). *Sambucus ebulus* gibt er als nur verwildert auftretend an. Diese Art erreicht nach OBERDORFER (1979) um Braunschweig ihre Verbreitungsgrenze. Nach HEGI (1913-18) fehlt sie in der norddeutschen Ebene ursprünglich, kommt aber gelegentlich aus ehemaligen Kulturen verwildert vor.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 1: Aus Kloaken und Brunnen von Braunschweig, Gördelingerstraße/Schützenstraße und Langedammstraße/Ölschlägern (Mittelalter und frühe Neuzeit) nachgewiesene Unkräuter und Wildpflanzen im Vergleich mit Angaben verschiedener, das Braunschweiger Gebiet erfassender Floren sowie der Roten Liste Gefäßpflanzen.

Nachgewiesene Arten	Name bei CHEMNITIUS (1652)	BERTRAM (1894), Angaben zur Häufigkeit	BRANDES[1]	HAEUPLER (1976)	Rote Liste (HAEUPLER et al. 1983)
Aethusa cynapium	Cicuta minor petroselino similis	überall häufig	+	●	
Agrimonia eupatoria	Eupatorium	ziemlich häufig	+	●	(3F)
Agrostemma githago	Lychnis segetum major	gemein	–	–	1A*
Alisma plantago-aquatica	Plantago aquatica latifolia & angustifolia	häufig	+	●	
Alnus glutinosa	Alnus vulgaris	häufig	+	●	
Alopecurus geniculatus		häufig	+	●	
Anagallis arvensis	Anagallis flore phaenico	gemein	+	●	
Angelica palustris		(nur für Harz angegeben)	–	2)	
Anthemis arvensis	Chamaemelum vulgare	häufig	+	?	(3F)*
Anthemis cotula	Chamaemelum foetidum	überall, aber nicht häufig	+	●	(3F)*
Anthriscus sylvestris	Cicutaria	nicht selten	+	●	
Aphanes arvensis		verbreitet	–	●	
Arenaria serpyllifolia	Alsine minor lini capitulis	gemein	+	●	
Arnoseris minima	Hyoseris 1.	zerstreut	–	o	1H2*
Artemisia vulgaris	Artemisia vulgaris caule vel viridi vel rubro	verbreitet	+	●	
cf. Ballota nigra	Marrubium nigrum foetidum	häufig	+	●	(3F)*
Barbarea stricta		sehr selten	–	o	2H
Betula pubescens	Betula [=Betula sp.]	+	+	●	
Bidens tripartita	Conyza mediae altera species	häufig	+	●	
Blysmus compressus		zerstreut	–	o	2
Brassica nigra		zerstreut, unbeständig	–	o	
Buglossoides arvensis	Lithospermum arvense radice rubra	gemein	+	●	3A*
Calluna vulgaris	Erica myricae flore dilutioris purpurae	häufig	+	●	
Caltha palustris	Caltha palustris	gemein	+	●	
Camelina alyssum		} fast nur unter Lein,	–	–	0A*
Camelina sativa	Myagrum	} verbreitet	–	–	
Capsella bursa-pastoris	Bursa pastoris major	gemein	+	●	
Carex cespitosa		wohl weiter verbreitet	–	o	1
Carex disticha		verbreitet	+	●	
Carex echinata		verbreitet	–	2)	3H
Carex flacca		verbreitet	+	●	(3F)
Carex gracilis		meist häufig	+	●	
Carex hirta		häufig	+	●	
Carex leporina		häufig	+	–	
Carex montana		meist häufig	w	–	(4F)
Carex rostrata		häufig	+	o	3H
Carex vulpina		häufig	+	●	
Carpinus betulus	Ornus	sehr verbreitet	+	●	
Centaurea cyanus	Cyanus vulgaris	meist gemein	+	●	3A*
Chenopodium album	Atriplex sylvestris folio sinuato candicante	gemein	+	●	
Chenopodium hybridum		verbreitet	+	●	(3)*
Chenopodium murale		zerstreut	–	●	2A*
Chenopodium polyspermum		verbreitet	+	●	
Chenopodium urbicum		nicht häufig	+	●	1A*
Chenopodium vulvaria		zerstreut	–	o	1A*
Cirsium cf. arvense	Carduus arvensis	gemein	+	●	
Cirsium oleraceum/C.vulgare		häufig/häufig	+/+	●/●	
Convolvulus arvensis	Convolvulus minor arvensis	gemein	+	●	
Cornus sanguinea	Cornus foemina	verbreitet	+	●	
Corylus avellana	Corylus seu Nux avellana	häufig	+	●	
Crataegus laevigata	Oxyacantha	gemein	+	●	
Descurainia sophia	Nasturtium sylvestre tenuissime divisum	überall	+	●	
Echinochloa crus-galli		verbreitet	+	●	
Eleocharis palustris		gemein	+	●	
Epilobium parviflorum	Lysimachia Chamaenerion dicta latifolia	verbreitet	+	●	
Erica tetralix		nicht selten	–	o	3H
Fagus sylvatica	Fagus	Wälder bildend	+	●	
Fallopia convolvulus	Convolvulus minor semine triangulo	häufig	–	●	
Filipendula ulmaria	Ulmaria	häufig	+	●	
Fragaria vesca	Fragaria vulgaris	gemein	+	●	
Fraxinus excelsior	Fraxinus mas & foemina	+	+	●	
Galeopsis segetum		sehr selten	–	o	2*
Galeopsis tetrahit/G.speciosa		häufig/häufig	+/–	●/●	/3H
Galium aparine	Aparine vulgaris	gemein	+	●	
Galium boreale		verbreitet	–	●	2
Glyceria fluitans		häufig	+	●	
Glyceria maxima		häufig	+	●	
Humulus lupulus	Lupulus mas, Lupulus foemina	sehr verbreitet	+	●	
Hyoscyamus niger	Hyoscyamus niger	an vereinzelten Standorten	+	●	2A*
Hypericum perforatum	Hypericum vulgare	überall häufig	+	●	1H2*
Hypochoeris glabra		sehr zerstreut	–	o	
Inula hirta		selten	w	–	1§
Isolepis setacea		zerstreut	–	●	3
Juniperus communis		3)	–	–	3(§)
Lamium album	Lamium vulgare flore album	gemein	+	●	
Lamium amplexicaule	Lamium foliis caulem ambientibus	häufig	+	●	
Lamium purpureum	Lamium vulgare flore purpureo maj. ac min.	gemein	+	●	
Lapsana communis	Sonchus sylvestris	gemein	+	●	
cf. Lepidium campestre		zerstreut	+	o	3
Lepidium ruderale		zerstreut u. unbeständig	+	●	
Leucanthemum vulgare		gemein	+	●	
Linum catharticum	Λινόκαρπος	verbreitet	+	●	(3F)
Luzula cf. sylvatica		(nur für Harz angegeben)	–	–	(3F)
Lychnis flos-cuculi	Caryophyllus pratensis	überall gemein	+	●	

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Lycopus europaeus	Marrubium aquaticum	häufig	+	●	
Malva neglecta	Malva sylvestris folio rotundo	gemein	+	●	
Mentha arvensis/M.aquatica		meist gemein/häufig	+/+	●/●	
Myosotis arvensis	Echium scorpioides arvense	verbreitet	+	●	
Myosotis scorpioides	Echium scorpioides palustre	überall häufig	+	●	
Odontites vulgaris	Ericoides rubrum	häufig	+	●	
Oenanthe fistulosa		ziemlich häufig	-	o	2H3
Papaver argemone		häufig	+	●	
Papaver cf. rhoeas	Papaver rhaeas sive erraticum Officin.	gemein	+	●	(3F)*
Phleum pratense		gemein	+	●	
Plantago major	Plantago latifolia	meist häufig	+	●	
Plantago media	Plantago latifolia incana	meist häufig	+	●	
Poa annua		das gemeinste Gras	+	●	
Poa palustris		verbreitet	-	●	
Poa pratensis		gemein	+	●	
Poa trivialis		häufig	+	●	
Polygonum aviculare	Polygonum majus	gemein	+	●	
Polygonum hydropiper	Persica urens seu hydropiper	häufig	+	●	
Polygonum lapathifolium		häufig	+	●	
Polygonum persicaria		häufig	+	●	
Potentilla erecta	Tormentilla	gemein	+	●	
Prunella vulgaris		häufig	+	●	
Prunus avium		angepflanzt und wild	+	●	
Prunus spinosa	Prunus sylvestris sive Acacia Germanica	häufig	+	●	
Pteridium aquilinum		+	+	●	
Quercus robur	Quercus [=Quercus sp.]	im ganzen Gebiete	+	●	
Ranunculus bulbosus	Ranunculus bulbosus	häufig	+	●	(3F)
Ranunculus flammula	Ranunculus lanceolatus minor	häufig	+	●	
Ranunculus lingua	Ranunculus lanceolatus major	verbreitet	+(?)	●	1H3§
Ranunculus repens	Ranunculus pratensis repens	gemein	+	●	
Ranunculus sardous		verbreitet	-	●	4
Ranunculus sceleratus		häufig	+	●	
Raphanus raphanistrum		meist gemein	+	●	
cf. Rhynchospora alba		sehr selten	+	●	3
Rubus caesius	Rubus repens fructu caesio	häufig	+	●	
Rubus fruticosus	Rubus vulgaris seu rubus fructu nigro	+	+	●	
Rubus idaeus	Rubus Idaeus	häufig	+	●	
Rumex acetosella	Acetosa arvensis lanceolata	gemein	+	●	
R.conglomeratus/R.sanguineus		überall häufig/sehr verbr.	+/+	●/●	
Rumex crispus		gemein	+	●	
Rumex hydrolapathum		verbreitet	+	●	
Rumex obtusifolius		häufig	+	●	
Rumex sanguineus		sehr vebreitet	+	●	
Sambucus ebulus	Sambucus humilis	nur verwildert	-	-	
Sambucus nigra	Sambucus vulgaris	verbreitet	+	●	
Scirpus sylvaticus		häufig	+	●	
Scleranthus annuus		gemein	+	●	
Setaria glauca		gemein	+	●	(3)*
Setaria viridis		gemein	+	●	
Silene alba		verbreitet	+	●	
Sinapis arvensis	Rapistrum	sehr lästiges Unkraut	+	●	
Sisymbrium cf. officinale	Erysimum	gemein	+	●	
Solanum nigrum	Solanum vulgare ac Officin.	häufig	+	●	
Sonchus arvensis		häufig	+	●	
Sonchus asper	Sonchus asper laciniatus & non laciniatus	gemein	+	●	
Sonchus oleraceus		gemein	+	●	
Spergula arvensis	Alsine τριχόφυλλος Columnae	gemein	+	●	
Stellaria alsine		verbreitet	-	●	
Stellaria graminea		häufig	+	●	
Stellaria media	Alsine media	gemein	+	●	
Stellaria nemorum		zerstreut	-	●	3F
Taxus baccata		nur in Gärten	v	-	4(§)
Thalictrum flavum	Thalictrum magnum	zersteut	+	●	3
Thlaspi arvense	Thlaspi arvense siliquis latis	überall	+	●	
Tilia sp.	Tilia	+	+	●	
Torilis japonica		häufig	+	●	
Trifolium repens	Trifolium pratense purpureum & album	überall gemein	+	●	
Urtica dioica	Urtica urens maxima	gemein	+	●	
Urtica urens	Urtica urens minor	gemein	+	●	
Vaccaria hispanica		selten und unbeständig	-	-	2A*
Vaccinium cf. myrtillus	Vitis Idaea foliis oblongis crenatis	meist häufig	+	●	
Valerianella dentata	fructu nigritante	ziemlich häufig	-	●	3*
Viburnum cf. opulus	Sambucus palustris	verbreitet	+	●	
Vicia tetrasperma		häufig	+	●	
Viola cf. arvensis		überall	+	●	

1) BRANDES (1975;1976;1977;1978a;1978b), BRANDES und HARTWICH (1976)
2) Art fehlt bei HAEUPLER (1976)
3) in der Nähe nur einzeln, zahlreich in der nördlichen Heidegegend

Zeichenerklärung:

● Funde ungegliedert bzw. nach 1945
o Funde vor 1945, meist heute verschollen, wahrscheinlich erloschen
? Vorkommen/Bestimmung fraglich
+ vorhanden
- fehlend
v verwildert
w weitere Umgebung von Braunschweig

Gefährdungseinstufung in der Roten Liste (HAEUPLER et al.1983):

0 verschollen (d.h. meist ausgestorben)
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 allgemeine Rückgangstendenz
4 potentiell durch Seltenheit gefährdet
H Gefährdung beschränkt auf Hügelland
F Gefährdung beschränkt auf Flachland
§ durch Bundesartenschutzverordnung 1980 "besonders geschützt"
(§)sollte besonders geschützt werden
A Archäophyt
* stark kulturabhängige Standorte, Erhalt erfordert Reservate mit historischen Wirtschaftsformen
( )vermutete Einstufung von Sippen, über deren Rückgang und Gefährdung z.Zt. noch kein klares Bild herrscht

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 2: Verteilung nachgewiesener Unkräuter und Wildpflanzen auf Formationen bzw. Klassen; Verluste bis heute sowie Gefährdung. Braunschweig, Gördelingerstraße/Schützenstraße und Langedammstraße/Ölschlägern, Kloaken und Brunnen aus Mittelalter und früher Neuzeit.

Formation bzw. Klasse	Anzahl nachgew. Arten	heute verschollen/ fehlend [1]	Rote Liste (HAEUPLER et al. 1983) Anzahl [2]	*
Krautige Vegetation oft gestörter Plätze	80	10	23	17
davon Chenopodietea	26	1	7	6
Secalietea	19	4	8	8
Anthropo-zoogene Heiden und Wiesen	27	2	6	1
davon Molinio-Arrhenatheretea	17	1	2	-
Süßwasser- und Moor-Vegetation	19	3	6	-
davon Phragmitetea	14	1	3	-
Waldnahe Staudenfluren und Gebüsche	6	-	2	1
Laubwälder und verwandte Gesellschaften	19	2	4	-

* Arten stark kulturabhängiger Standorte, Erhalt erfordert Reservate mit historischen Wirtschaftsformen

[1] BRANDES (1975;1976;1977;1978a;1978b), BRANDES&HARTWICH (1976), HAEUPLER (1976)

[2] dazu drei weitere, in ihrem soziologischen Verhalten indifferente Arten, von denen zwei heute im Gebiet fehlen

Einige Arten waren um 1900 nicht allzu häufig. Es handelt sich z. B. um *Isolepis setacea*, *Rhynchospora alba*, *Brassica nigra*, *Galeopsis segetum*, *Lepidium ruderale*, *L. campestre*, *Vaccaria hispanica*, *Hypochoeris glabra* und *Juniperus communis*.
Es fielen offenbar auch damals schon durch anthropogene Zerstörung von Biotopen bewirkte Veränderungen im Pflanzenbestand auf. BERTRAM (1894) schreibt im Vorwort: "... was Kultur, Entwässerung, Aufforstung ... für Veränderungen bewirken, dafür bietet die nächste Umgebung von Braunschweig, wo z.B. an der Stelle des pflanzenreichen Hagenbruchs sich ein neuer Stadtteil erhebt, ein lehrreiches Beispiel." Er gibt in der fünften Auflage der Exkursionsflora (1908) den Verlust von acht Arten für den Zeitraum von etwa 1865 bis 1908 an (zit. nach BRANDES & HARTWICH 1976), von denen sich jedoch keine in den Proben fand.

Die heutige Zusammensetzung des Artenbestandes im Braunschweiger Stadtgebiet (nach der Gebietsreform) erfaßt BRANDES in verschiedenen Publikationen (BRANDES 1975, 1976, 1977, 1978a, 1978b; BRANDES & HARTWICH 1976). Er konnte zwischen 1967 und 1976 im Stadtgebiet 750 Arten sicher nachweisen, unter Einbeziehung angrenzender Gebiete ca. 800. Zusätzlich wurden für Tab. 1 die bei HAEUPLER (1976) gemachten Angaben herangezogen. Es wurden die Quadranten 3628/1-4 und 3728/1 und 2 berücksichtigt. Sie umfassen ein Rechteck, das sowohl Sandgebiete im Norden als auch Lößboden im Süden der Lößgrenze abdeckt. Diese verläuft von Westen nach Osten etwa entlang der Bundesstraßen 65 und 1, von Peine am südlichen Rand der Braunschweiger Innenstadt vorbei nach Helmstedt.

Einige der sowohl im Fundgut als auch bei HAEUPLER vertretenen Arten konnte BRANDES bisher für das Stadtgebiet nicht bestätigen. Der heutige Artenbestand ist offenbar noch nicht vollständig erfaßt (vgl. BRANDES 1975:46).
Umgekehrt konnte BRANDES einige auch im Mittelalter vorhandene Arten nachweisen, die bei HAEUPLER als im Gebiet nicht auftretend bzw. verschollen angegeben werden (*Carex leporina*, *C. rostrata*); *Carex montana* und *Inula hirta* fand er in der weiteren Umgebung (Elm, Asse, Hägeberg).

Im 20. Jh. ist es offensichtlich zu größeren Verlusten in der Flora gekommen. BERTRAM erfaßt 1908 etwa 1000 Arten (BRANDES & HARTWICH 1976). BRANDES (1977) gibt an, daß bis 1976 davon 95 Arten

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

sicher verschwunden waren und für 155 die Bestätigung noch ausstand. Es handelt sich dabei vor allem um seltene Pflanzen, die auf spezielle Standorte angewiesen sind und mit deren Beseitigung verlorengingen. Die meisten dieser Arten wurden aus dem Braunschweiger Mittelalter bislang nicht nachgewiesen. Etwa zur Hälfte sind es Arten von Trockenrasen, Gebüschen und Säumen; eine große Anzahl stammt aus Feuchtbiotopen.

Gleichfalls von Feuchtstandorten kommt eine Reihe von Arten, die im mittelalterlich-frühneuzeitlichen Fundgut vertreten waren, heute aber im Gebiet fehlen (s. Tab. 2). *Erica tetralix* verschwand durch Vernichtung von kleinen Moorstellen im Norden der Stadt (BRANDES 1977). *Oenanthe fistulosa, Carex echinata, C. cespitosa Angelica palustris* und *Blysmus compressus* sind weitere Arten aus verschiedenen Feuchtgesellschaften und kommen jetzt nicht mehr vor. Vermutlich wären die Verluste an Pflanzen solcher Bereiche durch Trockenlegung und Kultivierung noch größer, wenn sie nicht im Naturschutzgebiet Riddagshäuser Teiche weiterhin geeignete Wuchsbedingungen vorfänden. Dort existieren z.B. noch *Molinion*-Wiesen (BRANDES 1977).

Auch einige ehemals vermutlich in Unkrautgesellschaften vorhandene Arten fehlen heute. Es sind z.B. *Chenopodium vulvaria* und wohl auch *Chenopodium murale. Camelina sativa, Galeopsis segetum, Arnoseris minima, Hypochoeris glabra, Valerianella dentata* und *Vaccaria hispanica* kommen gleichfalls nicht mehr vor. *Vaccaria* war allerdings auch schon bei BERTRAM (1894) als *Saponaria vaccaria* L. "selten und unbeständig" angegeben.
Die im Mittelalter sehr häufige und noch 1894 als "gemein" bezeichnete Kornrade (*Agrostemma githago*) ist ebenfalls verschwunden. *Camelina alyssum*, die fest an Leinanbau gebunden ist, findet heute keine Wachstumsmöglichkeiten mehr.

Bei den jetzt fehlenden Arten handelt es sich um *Polygono-Chenopodietalia*- und vor allem um *Secalietea*-Kennarten (Tab. 2). Viele der Wintergetreide-Unkräuter gedeihen auf extremen, besonders sauren und nährstoffarmen oder selten kalkreichen Böden, wo sie einem geringeren Konkurrenzdruck ausgesetzt sind. Diese Arten sind vermutlich der Intensivierung der Landwirtschaft, vermehrter Düngung, besserer Saatgutreinigung und Herbizidanwendung zum Opfer gefallen.

Die aus dem 14. Jh. durch Samenbruchstücke belegte Eibe, deren Vorkommen im weiteren Gebiet, evtl. in Buchenwäldern in Elm oder Asse durchaus denkbar ist, gibt BERTRAM (1894) für das Braunschweiger Gebiet als nur in Gärten vorkommend an, wild wachsend für den Harz. Bei HAEUPLER (1976) fehlt sie im Stadtgebiet; BRANDES (1975) bezeichnet sie als kultiviert und verwildert.
Die lichtliebende und gegenüber der Buche konkurrenzschwache Art war in den früheren, lichten Wirtschaftswäldern häufig. Sie ging in den seit Änderung der Bewirtschaftungsform im 18./19. Jh. dunkler werdenden Beständen zurück (WILLERDING 1968).

32 der für Mittelalter und frühe Neuzeit nachgewiesenen Pflanzen stehen als gefährdet in der R o t e n L i s t e G e f ä ß p f l a n z e n (HAEUPLER et al. 1983) (vgl. Tab. 1 u. 2). Bei 12 weiteren Arten sind Rückgang und Gefährdungsgrad noch nicht klar. Von diesen insgesamt 44 Arten kommen 16 offenbar im Braunschweiger Gebiet nicht mehr vor, weitere sechs konnte BRANDES bisher nicht bestätigen.
Bei 19 der 44 Arten handelt es sich um solche, die (meist als Archäophyten) an anthropogenen Standorten vorkommen, aber auf Dauer nur bei Anwendung wenig intensiver Bewirtschaftungsformen überleben können. Sie sind in der Tabelle mit einem * gekennzeichnet. Von ihnen sind mindestens sechs (*Agrostemma githago, Arnoseris minima, Camelina alyssum, Chenopodium vulvaria, Galeopsis segetum,*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vaccaria hispanica), evtl. auch *Chenopodium murale* und *Valerianella dentata* im Stadtgebiet nicht mehr vorhanden.

Hier wird deutlich, daß nicht nur der Schutz naturnaher Bestände und ursprünglicher Standorte zum Erhalt einer möglichst großen Artenfülle und eines vielfältigen Landschaftsbildes notwendig ist. Auch Vegetationstypen, die durch alte Bewirtschaftungsmethoden entstanden sind, sollten als Refugien für viele gefährdete Arten geschützt und durch Beibehaltung alter Nutzungsformen zumindest kleinflächig erhalten werden.

Die vorliegende Untersuchung ist Teil einer Diplomarbeit, die 1984 am Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen unter Leitung von Herrn Professor Dr. U. WILLERDING angefertigt wurde. Ihm gilt mein herzlicher Dank für die Betreuung und Unterstützung der Arbeit.
Die archäologischen Untersuchungen wurden von Mitarbeitern des Nds. Landesverwaltungsamtes, Institut für Denkmalpflege, Außenstelle für den Reg.-Bez. Braunschweig, unter Leitung von Herrn Archäologieoberrat H. RÖTTING M.A. durchgeführt, dem ich für die Überlassung des Probenmaterials danke.

SCHRIFTEN

BERTRAM, W. (1894): Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes. 4., erw. u. gänzlich umgestaltete Aufl. - Vieweg, Braunschweig. 392 S.

BRANDES, D. (1975): Vorläufige Liste der Gefäßpflanzen im Stadtgebiet von Braunschweig. - Braunschw. Heimat 61(2): 46-54. Braunschweig.

- (1976): Bestätigungen und Neufunde bemerkenswerter Gefäßpflanzen. - Gött. Flor. Rundbr. 9: 121-123. Göttingen.

- (1977): Über die Flora der Stadt Braunschweig. - Mitt. TU Carolo-Wilhelmina Braunschweig 12(1/2): 37-43. Braunschweig.

- (1978 a): Zur Verbreitung von Ruderalpflanzen im östlichen Niedersachsen. - Gött. Flor. Rundbr. 12: 106-112. Göttingen.

- (1978 b): Die Vegetation der Umgebung von Braunschweig und ihre Sonderstellung in Nordwestdeutschland. - Mitt. TU Carolo-Wilhelmina Braunschweig 13(1/2): 46-55, (3/4): 75-83. Braunschweig.

- (1984): Die Flora von Braunschweig um 1650 im Spiegel des "Index plantarum" von Johann CHEMNITIUS. - Braunschw. Naturk. Schr. 2: 1-18. Braunschweig.

- , HARTWICH, W. (1976): Verluste der Stadtflora von Braunschweig zwischen 1900 und 1975. - Gött. Flor. Rundbr. 9: 123-127. Göttingen.

CHEMNITIUS, J. (1652): Index plantarum circa Brunsvigam trium ferè milliarium circuitu nascentium cum appendice iconum. - Braunschweig. 55 S., Appendix mit 9 Fig. auf 7 Taf. (Reprint Braunschweig 1982).

ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. - Scripta Geobot. 9. Göttingen. 122 S.

HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. - Scripta Geobot. 10. Göttingen. 367 S.

- , MONTAG, A., WÖLDECKE, K., GARVE, E. (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung vom 1.10.1983. - Hannover. 34 S.

HEGI, G. (1913-18): Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI 2. - München. 544 S.

LINNAEUS, C. (1753): Species plantarum. - Stockholm. Bd. 1: 560 S. (Facsimile London 1957), Bd. 2: 540 S. (Facsimile London 1959).

OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. überarb. u. erw. Aufl. - Ulmer, Stuttgart. 997 S.

THAL, J. (1588): Sylva Hercynia. - Frankfurt/M. 133 S. (Neu herausgegeben, ins Deutsche übersetzt, gedeutet und erklärt von S. RAUSCHERT. Leipzig 1977).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

WILLERDING, U. (1968): Beiträge zur Geschichte der Eibe (Taxus baccata L.). - Plesse-Archiv 3: 96-155. Göttingen.

- (1973): Frühmittelalterliche Pflanzenreste aus Braunschweig. - Nachr. Niedersachsens Urgeschichte 42: 358-359. Hildesheim.

- (1978): Paläo-ethnobotanische Befunde an mittelalterlichen Pflanzenresten aus Süd-Niedersachsen, Nord-Hessen und dem östlichen Westfalen. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 91: 129-160. Stuttgart.

- (1979): Paläo-ethnobotanische Untersuchungen über die Entwicklung von Pflanzengesellschaften. - In: WILMANNS, O., TÜXEN, R. (Red.): Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Ber. Internat. Sympos. IVV Rinteln 1978: 61-109. Vaduz.

- (1983): Paläo-Ethnobotanik und Ökologie. - Verh. Ges. f. Ökologie 11 (Festschrift Ellenberg): 489-503. Göttingen.

- (1985): Paläo-ethnobotanische Befunde über Ernährung und Umwelt im Mittelalter Braunschweigs. - In: Stadtarchäologie in Braunschweig. Forschungen der Denkmalpflege in Niedersachsen 3: 31-44. Hameln.

Anschrift der Verfasserin:

Dipl.-Biol. Maren Matthies
Systematisch-Geobotanisches Institut
Untere Karspüle 2

D - 3400 Göttingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: NS_6

Autor(en)/Author(s): Matthies Maren

Artikel/Article: Paläo-ethnobotanische Befunde zur mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Flora in Braunschweig 355-363