©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	12	S. 167—194	6 Abb., 4 Tab.	Osnabrück, Mai 1986

Vier Seltenheiten in der Osnabrücker Stadtflora: *Atriplex nitens, Salsola ruthenica, Parietaria officinalis, Eragrostis tef*

mit 6 Abbildungen und 4 Tabellen

Gerhard Hard*)

Kurzfassung: Es werden vier Neufunde und andere interessante Vorkommen von Ruderalpflanzen im Stadtgebiet von Osnabrück beschrieben: *Atriplex nitens* in Chenopodietalia- und Sisymbrion-Gesellschaften einer Inertstoffdeponie; *Salsola ruthenica* in herbizidbeeinflußten Sisymbrion-, Convolvulo-Agropyrion- und Polygono-Poetalia-Gesellschaften auf Grus bzw. Kies und Sand im Bundesbahngelände; *Parietaria officinalis* im Aegopodion eines zeitweise verwilderten Gartens der gründerzeitlichen Weststadt; *Eragrostis tef* in einer „Wildkräuter"-Ansaat im Innenstadtbereich. Die Vorkommen werden soziologisch beschrieben, ökologisch interpretiert sowie mit den heutigen und den ehemaligen Flächennutzungen in Beziehung gesetzt.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 167
2. Atriplex nitens SCHKUHR, Glanzmelde 168
3. Salsola ruthenica Iljin, Ukrainisches Salzkraut 177
4. Parietaria officinalis L., Aufrechtes Mauerkraut oder Gebräuchliches Glaskraut 183
5. Eragrostis tef (ZUCC.) TROTTER, Zwerghirse 188
Anmerkungen 191
Schriftenverzeichnis 193

1. Einleitung

In der folgenden Arbeit werden einige Neufunde und andere interessante Vorkommen aus dem Stadtgebiet von Osnabrück mitgeteilt. Dabei wird vor allem auch der Kontext der betreffenden Vorkommen beschrieben.
Damit sind nicht nur die ökologische und die pflanzensoziologische Einordnung gemeint. Da das Auftauchen und das Verschwinden von Wildkräutern auch in der Stadt fast immer eng mit der Veränderung von Flächennutzungen verbunden sind, ist die Geschichte der Stadtflora auch ein Spiegel der Stadtgeschichte, und zwar einer Stadtgeschichte im weitesten Sinne, die nicht nur die bauliche Entwicklung und die Wirtschaftsgeschichte, sondern auch die Geschichte der Alltagskultur und der Mentalitäten umfaßt. Solche Zusammenhänge werden auch in den folgenden Beispielen deutlich werden.

*) Prof. Dr. G. Hard, Universität Osnabrück, Postfach 4469, 4500 Osnabrück

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Diese Zusammenhänge sind leicht zu verstehen: Ob bestimmte Arten und Pflanzengesellschaften der spontanen Vegetation in einem bestimmten Stadtteil oder Stadtquartier vorkommen, hängt im wesentlichen von der Freiraumstruktur der betreffenden Stadtteile und Stadtquartiere ab (mit „Freiräumen" meinen wir einfach die nicht mit Gebäuden bestandenen Flächen). Wichtig ist z. B., wie groß diese Freiräume sind, wie sie sich relativ zu den Baukörpern anordnen, welche Substrate — Böden und Bodenbeläge — sie haben und ob überhaupt ein vegetationsfähiges Substrat vorhanden ist; nicht zuletzt ist aber auch wichtig, wie die Freiräume genutzt und „gepflegt" werden, sei es von der Wohn- oder Arbeitsbevölkerung des Quartiers, sei es von Firmen und Ämtern (oder von wem auch immer).
Diese Freiraumstruktur ist aber ihrerseits Teil der gesamten Baustruktur, und die Freiraumnutzung hat viel mit dem funktionalen, sozialen und ökonomischen Charakter eines Quartiers zu tun; deshalb spiegelt die spontane Stadtvegetation in hohem Maße sowohl den Charakter der einzelnen Stadtquartiere wie auch die gesamte Struktur einer Stadt, und dies in jedem Moment der Stadtgeschichte.
Dagegen sehen die gärtnerisch angebauten Vegetationstypen, z. B. die Pflanzbeete der Grünflächenämter, heute in ganz Mittel- und Westeuropa sehr ähnlich aus, und auch die Stadtteile einer einzelnen Stadt kann man an diesem modernen Gärtnergrün nicht mehr unterscheiden. Die Geschichte und der Charakter eines Quartiers oder Stadtteils stecken eher in seinen Wildkräutern. Sogar das Unkraut in den öffentlichen Bodendeckerkulturen der Stadtgärtner sagt sehr viel mehr über den Charakter eines Stadtquartiers aus als alle gärtnerischen Anlagen.

2. *Atriplex nitens* SCHKUHR, Glanzmelde

Die Glanzmelde ist ihrer Herkunft nach eine einjährige pontisch-pannonische bis orientalisch-turanische Art, heute mit einer mitteleuropäisch- (süd)osteuropäisch-westasiatischen Verbreitung, und ihre mitteleuropäischen Schwerpunkte liegen anscheinend noch immer in niederschlagsarmen, subkontinental getönten Wärme- und Trockengebieten (Mitteldeutschland, Maingebiet, nördliche Oberrheinebene). Seit KNAPP (1945, 1948) gilt auch das Atriplicetum nitentis (acuminatae) KNAPP 1948, die einzige bisher beschriebene glanzmeldendominierte Gesellschaft, als die „Charaktergesellschaft" oder „typische Gesellschaft" trockenwarmer Gebiete; einige üppige jüngere Vorkommen außerhalb solcher Gebiete (z. B. Kassel: KIENAST 1978) gaben dann Anlaß zu dem Zusatz: „auf ausgeprägt sommerwarmen Standorten auch außerhalb dieser Trockengebiete" (TH. MÜLLER in OBERDORFER 1983: 68). In der vegetationskundlichen Literatur scheinen die Bedeutung des Großklimas und vor allem die Bedeutung der Exposition für die Ruderalarten und die Ruderalgesellschaften allerdings häufig überschätzt zu werden[1]. Wahrscheinlich sind außerhalb der Kerngebiete edaphische Faktoren wichtiger, vor allem das Angebot an noch unbesetzten, betont frischen, nährstoff- und vor allem nitratreichen, lockeren Schüttungen mit günstigem Pedoklima.)
In der Tat dringt *Atriplex nitens* „neuerdings auffallend stark gegen und über die Rheinlinie vor" (HEGI, **VIII**/2: 671; vom Niederrhein bis Basel!) und scheint auch anderswo weit über die Trockengebiete hinauszugreifen. In der Stadt und der

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

(weiteren) Region Osnabrück ist die Art allerdings bisher noch nicht notiert worden. Die den Osnabrücker Neufunden nächsten Vorkommen wurden seit 1971 am Weserufer in Minden und in Ovenstädt festgestellt (RUNGE 1979: 72); ansehnlicher sind die entfernteren, seit 1976 beobachteten *Atriplex nitens*-Bestände am Weserufer zwischen Hameln und Rinteln (HÜLBUSCH 1979: 31). In der Innenstadt von Münster wurden 1972 einige wenige Exemplare einer Gänsefußart mit Vorbehalt als *Atriplex nitens* bestimmt (WITTIG 1974: 61). Im westlichen und nördlichen Niedersachsen fehlt die Art bisher anscheinend noch ganz oder fast ganz[2].

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen konnte man die Glanzmelde in unserem Gebiet in frischen Gänsefuß-Pioniergesellschaften, in offenen Raukenfluren (vor allem in jungen, hochwüchsigen, an Chenopodietea- und Polygono-Chenopodietaliaarten reichen Riesenraukenfluren) und auch in den Spülsaumgesellschaften der Flüsse erwarten: „dürften doch die ursprünglichen Wuchsorte von *Atriplex nitens* in Flußmeldenfluren des Chenopodion rubri innerhalb der Bidentetea zu suchen sein" (OBERDORFER 1983: 69, vgl. 134). Vom Standort her sind also von vornherein locker geschüttete Erdaushubdeponien, Halden und auch Ufer von Klärteichen günstig; dies sind freilich alles sehr ephemere Wuchsorte.

Ein erstes kleines Vorkommen der Art wurde 1983 in der Nähe des Osnabrücker Klärwerks, Stadtbezirk 5.2, zusammen mit Weißem und Rotem Gänsefuß beobachtet; der Wuchsort war eine (wenige m² große) Insel von wild deponiertem, lehmig-humosem Material in ruderalen Wiesen des Industrieerwartungslandes an der neuen Hase. Im Spätsommer 1984 bemerkte ich dann ausgedehnte und auffällige, stellenweise bis 1,80 m hohe Bestände am nördlichen Rande einer Inertstoffdeponie (J. Bramme) im Stadtteil Pye[3]. Seither habe ich in den Stadtteilen Pye, Eversburg (4.1, 4.2) und Hafen (5.2) mehrere kleinere Vorkommen auf vergleichbaren Substraten beobachtet.

Die Deponie ist eine ehemalige Sandgrube (drenthezeitliche Schmelzwasserablagerungen mit Einschaltungen von Geschiebelehm bzw. Lokalmoränenmaterial)[4]. Heute werden im wesentlichen Bauschutt und Erdaushub (von Bau- und Kanalgruben, Teichen und Rückhaltebecken, Abrissen und Straßenaufbrüchen . . .) abgelagert; bis zum Frühjahr 1985 wurden auch pflanzliche Abfälle geschüttet.

Das Einzugsgebiet der Deponiematerialien beschränkt sich nach Auskunft der Firma fast ausschließlich auf das Stadtgebiet von Osnabrück. Solche Standorte mit zeitweilig offenen Böden geben manchen kurzlebigen Arten eine Chance, sich für einige Zeit auffällig zu entfalten und machen immer wieder darauf aufmerksam, daß eine bestimmte Art vermutlich auch anderswo im Gebiet vorkommt.

Die durchweg tonigen, schluffig-lehmigen bis lehmig-sandigen, z. T. humosen, auf eine steile Halde geschütteten Deponiematerialien boten ein frisches und tiefgründiges, durchweg nährstoff- und vor allem nitratreiches Substrat, das von einjährigen Gänsefuß-Flohknöterich-Gesellschaften (Polygono-Chenopodietalia bzw. Chenopodietea), anderthalbjährigen Raukengesellschaften (Sisymbrion) und besonders großflächig von längerlebigen Stauden besetzt war, nämlich von Beifußstauden (Arctio-Artemisietum, Arction), hochwüchsigen Schierlingsfluren (vgl. Lamio-Conietum maculati) und vor allem von dicht verfilzten Brennessel-Kleblabkraut-Hochstauden (Galio-Urticenea; oft mit *Calystegia sepium*). Alle genannten Gesellschaften zeigten kleinräumig wechselnde Ausbildungen. An-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dere Vegetationstypen waren nur kleinflächig vertreten, z. B. huflattichreiche Steinkleehalden auf schluffigen und lehmigen Rohböden sowie Reinfarnfluren (Artemisio-Tanacetetum, Onopordetalia) auf besonders schuttreich-feinerdearmem Material.

Die zuerst genannten, kurzlebigen Polygono-Chenopodietalia- und Sisymbrion-Gesellschaften waren vor allem an der oberen Kippkante zu finden, und hier war, z. T. dominant, *Atriplex nitens* beteiligt (Abb. 1—3). Es gab auch sehr artenarme, fast reine Atriplex nitens-Bestände, aber durchweg als Fazies in den genannten Gesellschaften.

Auf Sand bildeten die Glanzmelden niedrigere, vor allem vegetativ reduzierte, aber früher fruchtende Formen, die sich von den glänzendgrünen, hohen und großblättrigen Beständen auf den schluffig-lehmigen, nährstoffreichen Substraten deutlich abhoben; selbst auf diesem kleinen Raum war die Variabilität der Art sehr groß.

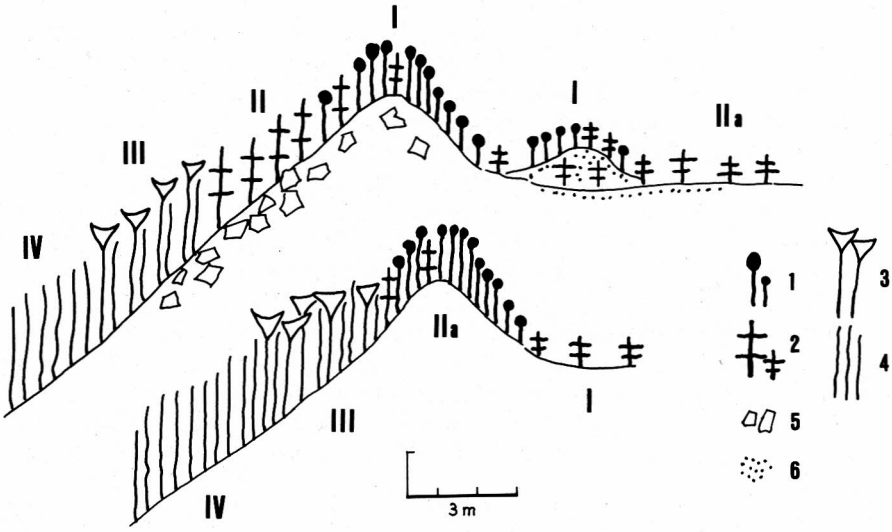

Abb. 1: Mosaik bzw. sukzessionsbedingte Zonierung an der Kippkante einer Inertstoff-Deponie (für Erdaushub und Bauschutt); Aufriß (s. Text)

I Glanzmeldengestrüpp
II Riesenraukenflur; in der weiteren Sukzession oft zunächst von einem Beifußgestrüpp und dann erst vom Brennessel-Dickicht besetzt
IIa Riesenraukenflur mit dominierender Geruchloser und Strahlenloser Kamille
III Schierlings-Hochstauden
IV Brennessel-Kleblabkraut-Hochstauden
1 Glanzmelde
2 Riesenrauke
3 Gefleckter Schierling
4 Große Brennessel
5 Grobschutt
6 Sand; Substrat sonst schluffig-lehmig mit Grobschutt; kleinräumig wechselnd und oft durch das Schütten sortiert

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tabelle 1 zeigt ausschließlich Bestände mit Glanzmelde. Die an *Atriplex nitens* reichsten Bestände siedeln auf den jüngsten, locker geschütteten Materialien als erste Vegetationswelle (Tabelle 1, Aufnahme 1—8). Nach meinen Beobachtungen werden die Flächen auf diesen Böden nach 3—4 Jahren von den Brennnessel-Kleblabkraut-Zaunwinden-Dickichten erobert, die in den ersten Jahren oft vom Gefleckten Schierling *(Conium maculatum)* dominiert sind und die — meist südexponierte — Deponiehalde rasch völlig bedecken (Aufn. 19). In diesen Brennessel-Dickichten haben sich stellenweise auch große Kolonien von *Heracleum mantegazzianum* etabliert. *(Heracleum-mantegazzianum*-Galio-Urticenea; vgl. z. B. auf 60 m²: *Heracleum mantegazzianum* 5, *Urtica dioica* 2, *Rumex crispus* +, *Poa trivialis* 1, *Glechmoma hederacea* 1, *Galium aparine* +; vgl. hierzu auch DIERSCHKE 1984.)
Auf grobschuttreichen und feinerdearmen Stellen verläuft die Entwicklung wohl langsamer und eher auf beifußreiche Gesellschaften (meist vom Typ eines ampfer- und brennesselreichen Arctio-Artemisietum) hinaus (vgl. auch Aufn. 16—18 als Übergangsphasen)[5].

Abb. 2: *Atriplex nitens* (Glanzmelde) vor der Kippkante einer Inertstoff-Deponie in Osnabrück, Stadtteil Pye (August 1985)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tab. 1: 1.: *Atriplex nitens*-reiche Chenopodietea- bzw. Polygono-Chenopodietalia-Fragment-Gesellschaften (Aufn. 1—7), Glanzmelden-reiche Gänsefußgesellschaften; 2.: Lactuco-Sisymbrietum altissimi mit *Atriplex nitens* (Aufn. 8—15); Stachellattich-Riesenrauken-Gesellschaft mit Glanzmelde; 3.: „Unreifes" Arctio-Artemisietum (Aufn 16); Beifuß-Ruderalstauden; 3.: Lactuco-Sisymbrietum altissimi mit *Urtica dioica* und *Hyoscyamus niger* (Bilsenkraut; Aufn. 17, 18); 5.: Galio-Urticenea (Kleblabkraut-Brennessel-Hochstauden), hier mit *Conium maculatum* (Gefleckter Schierling; vgl. Lamio-Conietum maculati; Aufn. 19). — Alle Arten, die nur in einer Aufnahme und dort nur mit der Deckung r oder + vertreten sind, wurden weggelassen. Das Substrat: Aufn. 1, 2 schluffig-lehmiges Substrat, Aufn. 5, 6; humos-lehmiges Material; 3, 4, 7—19: feinerdereicher Bauschutt (1985)

C 1 Charakterart der Atriplex nitens-Gesellschaft (Atriplicetum acuminatae Knapp 1945)
C 2 Charakterarten des Lactuco-Sisymbrietum altissimi Lohm. apud Tx. 1955
VOK(1) Arten der Chenopodietea Br.-Bl. 51 und Polygono-Chenopodietalia J.Tx. 61
VOK(2) Arten des Sisymbrion Tx. et al. in Tx. 50
B 1 Begleiter aus dem Convolvulo-Agropyrion Görs 66
B 2 Begleiter aus den Onopordetalia Br.-Bl et Tx. 43 em. Görs 66
B 3 Begleiter aus den Artemisietalia Lohm. in Tx. 47
B 4 Begleiter aus den Galio-Urticenea Pass. 67
B 5 Begleiter aus dem Agrostion stoloniferae Görs 66
B 6 Begleiter aus den Molinio-Arrthenatheretea Tx. 37

	qm	9	5	5	1	2	4	1	1	2	1	5	1	1	1	2	3	2	1	5
		0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	Veg.bedeckung %	9	9	9	5	9	5	8	8	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	9
		5	5	5	0	9	0	5	0	9	5	0	0	5	5	0	0	5	0	9
	Artenzahl	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
		7	6	6	4	8	3	2	3	6	2	9	6	0	0	1	7	9	9	5
C 1	Atriplex nitens	5	4	5	2	2	1	4	1	2	+	+	3	2	r	+	+	+	1	.
C 2	Sisymbrium altissimum	.	.	.	.	.	+	+	+	5	4	3	2	4	2	.	.	+	+	.
	Lactuca serriola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	2	1	2	1	.
VOK(1)	Solanum nigrum	.	r	1	2	1	.	+	2	3	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.
	Chenopodium album	.	.	+	.	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.
	Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2	2	.	.	+	.	.	.
	Atriplex patula	.	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	Senecio vulgaris	.	.	.	2	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Erysimum cheiranthoides	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galinsoga parviflora	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
	Polygonum convolvulus	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sinapis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	+	.
	Polygonum lapathifolium	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Capsella bursa pastoris	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum persicaria	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chenopodium rubrum	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stellaria media	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sonchus asper	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stachys palustris	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Matricaria chamomilla	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Apera spica venti	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	Gruppe	1							2								3	4	5
	Aufnahme Nr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
VO(2)	Matricaria inodora	+	.	.	+	1	+	+	.	+	2	3	2	2	+	2	2	+	1	.
	Conyza canadensis	.	.	.	.	.	.	+	2	2	2	2	1	2	.	4	2	.	.	.
	Senecio viscosus	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	+	+	2	.
	Sisymbrium officinale	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.
	Crepis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.
	Descurainia sophia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
	Epilobium cf. tetragonum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
	Verbena officinalis	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bromus sterilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
B 1	Cirsium arvense	.	.	1	1	.	+	.	.	+	2	.	2	.	1	.	2	2	+	1
	Tussilago farfara	1	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2	.	.	.
	Agropyron repens	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1
	Equisetum arvense	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 2	Oenothera biennis	r	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2	+	.	.	.	+	.
	Linaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
	Reseda lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
	Verbascum thapsus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Reseda luteola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	Hyoscyamus niger	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
B 3	Artemisia vulgaris	r	r	r	.	.	1	.	.	1	+	1	+	2	.	2	3	1	.	1
	Cirsium vulgare	+	.	.	r	+	.	.	.	+	.	.	.	2	+	+	+	.	.	.
	Chrysanthemum vulgare	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Conium maculatum	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
B 4	Urtica dioica	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	2	3	4
	Calystegia sepium	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	2
	Galium aparine	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	2
	Epilobium hirsutum	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Alliaria petiolata	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
	Chelidonium majus	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
	Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
B 5	Agrostis stolonifera	+	+	.	+	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	1	+	.	2
	Ranunculus repens	2	+	+	.	.	.	+	.	.	1	.	.	1	.	.	3	.	1	.
	Rumex obtusifolius	r	.	r	.	2	.	+	.	.	1	2	.	.	.	.	1	+	.	2
	Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	2
	Rorippa palustris	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 6	Poa trivialis	+	+	+	.	1	.	1	.	+	+	.	1	1	.	1	1	.	.	2
	Dactylis glomerata	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.
	Taraxacum officinale	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
	Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.
	Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	+	.
	Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
	Agrostis alba	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.

Das Lamio-Conietum kann in Niedersachsen als „eine seltene, wärmeliebende Assoziation frischer bis feuchter Ruderalstellen" gelten; „in Deutschland ist das Lamio-Conietum maculati bislang nur aus Südwestdeutschland sowie aus warmen Tallagen der südlichen DDR bekannt" (BRANDES 1980a: 97). Die Osnabrücker Schierlingsstauden, die außerhalb der beschriebenen Deponie vor allem im Stadtteil Hafen vorkommen, gehören sicher zu den Galio-Urticenea.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Da der zweijährige oder einjährig-überwinternde Gefleckte Schierling bei ungestörter Entwicklung dann von den längerlebigen Stauden verdrängt wird, bildet er auf der Deponie oft den nur 3—7 m breiten jüngeren Außenrand des Brennnesselgestrüpps.
Zwischen die Anfangs- und Endstadien schiebt sich — zeitlich unscharf abgegrenzt — im zweiten Jahr die Riesenrauken-Stachellattich-Gesellschaft (Lactuco-Sisymbrietum altissimi LOHM. in TX. 55) mit oft riesigen Exemplaren von *Sisymbrium altissimum* (bis 1,20 m) und *Lactuca serriola* (bis 1,30 m). Die Riesenrauke ist oft schon stark an den vorangehenden Pionierbeständen beteiligt.
Das Lactuco-Sisymbrietum altissimi entfaltet sich (wenngleich auch hier nur kurzzeitig) am besten auf sandigeren, d. h. durchlässigeren und weniger nährstoffreichen sowie stark mit Grobschutt durchsetzten Substraten; in diesen Riesenraukenfluren ist die Glanzmelde ebenfalls noch vertreten, aber bereits deutlich im Abbau begriffen (Aufn. 9—15). Auf feinkörnigerem, z. B. lehmig-schluffigem und schuttärmerem Untergrund folgen auf die Glanzmelden-Fluren sehr rasch Brennessel-(Schierling-)Hochstauden.

Abb. 3: *Atriplex nitens* (Glanzmelde; rechts) und *Hyoscyamus niger* (Bilsenkraut, fruchtend; links) auf der Halde der selben Deponie (Sept. 1985)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Wie auch die Tabelle zeigt, gehören die bisher beobachteten Osnabrücker *Atriplex nitens*-dominierten bzw. *Atriplex nitens*-reichsten Bestände zu den therophytischen Chenopodietea- bzw. Polygono-Chenopodietalia-Gesellschaften, in denen die Sisymbrion-Arten noch zurücktreten und die längerlebigen Ruderalarten (in Tab. 1 die Gruppen B1 bis B4) so gut wie ausschließlich als Jungpflanzen vertreten sind, KIENAST (1978: 90 ff.) stellt auch die mehr oder weniger *Atriplex nitens*-reichen Ausbildungen der Stachellattich-Riesenrauken-Gesellschaft noch zum Atriplicetum nitentis (also wohl auch unsere Aufn. 9—15). Die Kasseler Haldenstandorte (Sande, Aschen, Schlacken mit geringen Feinerdeanteilen) waren aber meist deutlich trockener als die in Osnabrück, die Sukzession deshalb verlangsamt und die Entfaltung der („anderthalbjährigen") Sisymbrion-Arten auffälliger. Die Übergänge zwischen der *Atriplex nitens*- und der (Stachellattich-)Riesenrauken-Gesellschaft sind, wie auch die Tabelle zeigt, natürlich fließend[6].

In West- und Mittelsachsen, einem der mitteleuropäischen Kerngebiete des Atriplicetum nitentis, kommt die Glanzmelde in mehreren Chenopodietea- und Sisymbrion-Gesellschaften vor (GUTTE 1971: 62 ff., 1972: 62 ff., 1972: 19 f., 29 ff.), und die Atriplex nitens-dominierten Bestände (mit *Atriplex nitens* V 4—5) scheinen auch hier, wohl großklimatisch bedingt, deutlicher als in Osnabrück eine Sisymbrion-Gesellschaft zu sein (mit *Sisymbrium altissimum* III + —1 und *Lactuca serriola* III + —1). In Plauen aber, in einer kühleren und feuchteren „Vorgebirgsregion", gleicht der Gesellschaftsanschluß dann wieder mehr dem in Osnabrück; wie die Osnabrücker, so sind auch die Plauener Bestände weniger einseitig als im „Kerngebiet" von der Glanzmelde beherrscht (WEBER 1960: 50 f., 1961: 100 ff.).

Die drei wichtigsten Gesellschaften der „Inertstoff-Deponie-Sukzession" sind also: 1. Atriplicetum nitentis bzw. *Atriplex nitens*-Chenopodietea; 2. Lactuco-Sisymbrietum altissimi; 3. Galio-Urticenea oder Urtico-Convolvuletum mit randlicher *Conium-maculatum*-Dominanz. Diese Vegetationstypen bilden vor allem am Rand der Deponie sukzessionsbedingte Zonierungen (vgl. Abb. 1). Der größte Teil der Halde ist von Brennesselgestrüpp bedeckt. Wo *Atriplex nitens* und *Conium maculatum* fehlen, folgen einfach 1. Gänsefuß-, 2. Riesenrauken(-Stachellattich)- und 3. Brennessel-Kleblabkraut-Gesellschaften aufeinander.

Es gibt auf dieser Halde also auch nicht oder nur andeutungsweise die öfter (z. B. bei KLOTZ 1981) beschriebene großflächige Zonierung in einen trockenen oberen Hangteil mit Beifußgestrüpp (und Landreitgras-Dominanz-Beständen) und einen besser wasserversorgten unteren Hangteil mit Galio-Urticenea-Gesellschaften (Brennessel-Giersch-, Schierlings-, Giersch-Holunder- und Wasserdost-Gesellschaft).

Atriplex nitens-Bestände und *Atriplex nitens*-reiche Gesellschaften tauchen heute vor allem an der Stadtperipherie auf[7]. Sie waren nach den Kriegszerstörungen aber auch in vielen Innenstädten eine Zeitlang sehr verbreitet, so etwa in Kassel (GRIMME 1958), Stuttgart (KREH 1955), Darmstadt (SHREIER 1955) und Mainz (KORNECK 1956), z. T. wohl als Neuankömmlinge. In Osnabrück war das aber offenbar nicht der Fall. Neben artenarmen ruderalen Gänsefußfluren dominierten im zerstörten Osnabrück wie in vielen anderen Städten wohl vor allem *Lactuca serriola*-reiche Gesellschaften (vom Typ des beschriebenen Lactuco-Sisymbrietum altissimi oder auch des Conyzo-Lactucetum serriolae LOHM. in OBERD. 57).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Eine ähnliche Geschichte hatte in vielen Städten *Lactuca serriola.* Auch in Osnabrück kann man diese stadtgeschichtlich bedingten Konjunkturen des Stachellattichs nachweisen. Es genügt, drei Osnabrücker Florenwerke zu zitieren: „Einmal am Hüggel" (BUSCHBAUM 1891: 170); „selten vorübergehend eingeschleppt, unbeständig; früher je einmal am Hüggel an der Hüttenbahn und bei Osnabrück am Bahndamm unweit Moskau; 1931 Osnabrück im Hafengelände sehr zahlreich, hier mit Ölfrucht" (KOCH 1934: 557, vgl. auch PREUSS 1929: 157) — dann aber: „sich stark ausbreitend und oft in Massen den Trümmerschutt besiedelnd" (KOCH 1958: 517). Eine kleinere innenstädtische Ausbreitungswelle des Stachellattichs folgte (wie anderswo, so auch in Osnabrück) den Innenstadtsanierungen der 70er Jahre; entsprechende Bestände an der Dielingerstraße habe ich noch 1977/78 aufgenommen. Schon um 1980 war der Stachellattich (wie auch das vollständige Conyzo-Lactucetum serriolae und Lactuco-Sisymbrietum altissimi) in der Osnabrücker Innenstadt wieder auf ganz wenige Reststandorte beschränkt, und im alten Hafengelände hat die in den 60er und 70er Jahren besonders intensive Unkrautbekämpfung mit Herbiziden den Stachellattich ebenfalls weitgehend ausgerottet[8]. Dagegen entfaltet er sich nun oft sehr üppig, wenngleich kurzfristig, auf Bauschutt und Baustellen am Stadtrand. In jüngster Zeit vermehren sich auch wieder die Funde im Siedlungsbereich; das geht offensichtlich darauf zurück, daß die öffentliche „Freiraumpflege" vielerorts extensiver geworden ist und daß viele Stadtbewohner inzwischen eine tolerantere Einstellung zum „wilden Grün" in der Stadt gewonnen haben.
Schon diese Skizze vermag zu illustrieren, wie sich schon in der Verbreitungsgeschichte einer einzelnen Art die moderne Stadtgeschichte spiegelt.
Die Vegetationsentwicklung auf der beschriebenen Deponie zeigt sehr deutlich, daß weder auf solchen Halden noch auf den späteren Abdeckungen solcher Deponien aufwendigere Rekultivierungsmaßnahmen notwendig sind. Wenn das Gelände nicht wieder landwirtschaftlich genutzt werden soll, dann sind „Starthilfen" — Aufbringen von Mutterboden, Pflanzung, Düngung . . . — gemeinhin ganz überflüssig; sie bewirken höchstens sehr kurzfristige optische Effekte. Selbst für trockenere und weniger nähstoffreiche Halden gilt: „Vermeintliche Starthilfen können nur zu leicht eine Kettenreaktion immer neuer Flickmaßnahmen und Umwandlungsversuche auslösen" (so schon BARZ 1968; vgl. auch KLOTZ 1980: 72 f.). Auf schuttreichen und nährstoffarmen Substraten haben sogar die spontan aufwachsenden Holzarten eine viel größere Chance als auf Halden der hier beschriebenen Art, wo sie gegenüber der üppigen Ruderalvegatation keine Siedlungsmöglichkeit mehr haben, wenn sie nicht gleich im Initialstadium reichlich vertreten sind.
Daß Müllkippen aller Art „als Wuchsplätze bedrohter Ruderalarten kaum zu überschätzen sind", wird heute kaum mehr bezweifelt (BRANDES 1985: 59; „in Braunschweig wurden 150—180 Arten pro Mülldeponie gezählt, worunter insgesamt 10 Arten der Roten Liste waren").
Schon die wenigen Hinweise dieses Kapitels zeigen aber auch, daß es im allgemeinen nicht sinnvoll sein kann, gegenüber der spontanen Stadtvegetation Naturschutz im strikten Sinne zu betreiben, selbst wenn es sich um Arten der Roten Liste handeln sollte. Man kann die Dynamik dieser Vegetation nicht einfrieren, und ihre Existenzbedingungen lassen sich auch nicht außerhalb des städtischen Alltags arrangieren, es sei denn unter absurd hohen Kosten. Das Lebensmilieu der spontanen Stadtvegetation wird von den normalen städtischen Flächennut-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

zungen gebildet; wenn diese aussetzen, würden die meisten dieser Pflanzen und Pflanzengesellschaften verschwinden. „Die Vegetation der Siedlungen ist an Störungen und Veränderungen ihres Wuchsortes angepaßt, ja sogar auf sie angewiesen" (BRANDES 1985: 60). Daß vegetationsfähige städtische Freiräume sich selbst überlassen werden sollen, ist also nur dann eine richtige Devise, wenn dies bedeutet, daß sie sich selbst und den Stadtbewohnern, d. h. der spontanen Nutzung durch die Stadtbewohner, überlassen werden sollen.
Biotop- und Naturschutzmaßnahmen in der Stadt würden mehr an städtischer Vegetation zerstören als schützen, und außerdem bringen sie für die Stadtbewohner fast immer Aussperrungen und Nutzungseinschränkungen auf den ohnehin schon eingeengten städtischen Freiräumen mit sich. Fast immer tendieren Biotop- und Naturschutz in der Stadt dazu, die unangepaßten Reste von vorstädtischer, agrarlandschaftlicher Natur in der Stadt nostalgisch zu hegen und herauszustreichen; sie fördern damit zumindest mittelbar die Abwertung und Zerstörung wirklich städtischer Natur.
Die beste Voraussetzung für einen sinnvollen Naturschutz in der Stadt ist wohl dann gegeben, wenn die Stadtbewohner sich bewußt sind, wie viel das „wilde Grün" mit den städtischen Flächen- und Freiraumnutzungen, das heißt mit dem Leben der Stadt, mit dem Alltag der Stadtbevölkerung und mit der selbsterlebten Stadtgeschichte zu tun hat. Auf dieser Basis, auf der Basis eines Wissens von der Lesbarkeit, von der Nutzbarkeit und von den ökologischen Funktionen dieses wilden Grüns, kann dann ein wirkungsvoller Naturschutz in der Stadt entstehen, das heißt, eine gewisse Wildkrauttoleranz, die das wachsen läßt, was im Alltag niemanden wirklich stört. Eine solche aufgeklärte Wildkrauttoleranz würde dann auch die immer wieder (sozusagen von selber) anfallenden vegetationsfähigen Winkel und „Niemandsländer" respektieren, auf die diese Vegetation angewiesen ist.

3. *Salsola ruthenica* ILJIN, Ukrainisches Salzkraut

Salsola ruthenica JLJIN bzw. *Salsola kali* ssp. *ruthenica* (JLJIN) SOÓ ist ziemlich sicher identisch mit der „*Salsola kali* L. var. *tenuifolia*" bzw. „var. *pseudotragus*", die PREUSS (1929) und KOCH (1934, 1958) erstmals in den 20er Jahren in Osnabrück beobachtet haben, und zwar als „hin und wieder eingeschleppt . . . im Hafengelände und auf den Schuttplätzen der Wüste; 1928 auch am Lieneschweg" (KOCH 1934: 186). Ein Vierteljahrhundert später hat Koch den bezeichnenden Zusatz: „In den letzten Jahren nur sehr vereinzelt" (1958: 173) hinzugefügt. Hier wird also kein Neufund mitgeteilt; es handelt sich aber um neuere und reichlichere Vorkommen, die in mehreren Hinsichten interessant sind.
Salsola ruthenica ist keine altheimische halophytische Meeresstrandpflanze wie *Salsola kali* L., sondern eine neophytische Ruderal- und Sandpflanze trocken-nährstoffarmer Standorte. Nach aller Wahrscheinlichkeit ist sie erst in der ersten Hälfte des 19. Jahrunderts aus (Süd-)Osteuropa eingeschleppt oder eingeführt worden und hat sich in (halb)ruderalen Sand- und Binnendünen-Pioniergesellschaften eingebürgert (z. B. in der nördlichen Oberrheinebene). Der Habitus der Pflanze erinnert an Steppenherkunft und Steppenökologie; *Salsola ruthenica* ist verbreitungsbiologisch einer der typischen „Steppenläufer" oder „Steppenroller": Die abgebrochene, mumienhafte ausgetrocknete und

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abb. 4: *Salsola ruthenica* (Ukrainisches Salzkraut) auf alten Bettungsschottern einer Gleisanlage; Osnabrück, Stadtteil Schinkel-Ost, Bundesbahngelände (August 1984)

fruchtende Pflanze rollt im Wind als Chamaeanemochore über das offene Gelände. Seit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes, der großen Gleisanlagen und (Güter-)Bahnhöfe im späteren 19. Jahrhundert wird das Ukrainische Salzkraut in Mitteleuropa immer regelmäßiger und häufiger auch im Bahn- und Hafengelände sowie auf Wollabfällen und anderen Schuttplätzen beobachtet, z. B. seit 1891 im Bremer Freihafen (BUCHENAU 1894: 192); seit Jahrhundertbeginn, häufiger seit den 20er Jahren, wird die Art auch in einigen Rheinhäfen und Güterbahnhöfen der Rheinlande und Westfalens gefunden (SCHEUERMANN 1930, BONTE 1930, RUNGE 1972 usw.). Der räumlich nächste Fund aus jüngerer Zeit ist wohl „1965 1 Ex. im Kanalhafen von Münster" (RUNGE 1972). Da die Art inzwischen kosmopolitische Tendenzen zeigt, kann sie auch aus Nordamerika und Ostasien zu uns gelangen[9].

Tab. 2: *Salsola ruthenica* in unterschiedlichen Vegetationstypen auf Bahngelände der Stadtteile Schinkel-Ost, Schinkel und Fledder, Osnabrück (1981—85). Aufnahme 1—6 (Gruppe 1) und 7—15 (Gruppe 2): in Sisymbrion- bzw. Salsolion- ruthenicae-Fragmentgesellschaften; Aufn. 16—19 (Gruppe 3): in Convolvulo-Agropyrion-Fragmenten; Aufn. 20—22 (Gruppe 4): in Fragmenten von Silbergras-Rasen; Aufn. 23—27 (Gruppe 5): in Polygono-Poetalia-Gesellschaften.
VO 1: Sisymbrion, Sisymbrietalia; K Chenopodietea bzw. Polygono-Chenopodietalia; VOK 2: Convolvulo-Agropyrion; VOK 3: Polygono-Poetea bzw. Saginion; VOK 4: *Corynephorus-Rasen; B 1 Begleiter aus Magerrasen, B 2 aus Natterkopf-Königskerzen- und Steinklee-Gesellschaften; B 3 aus den Rainfarn-Beifuß-Ruderalstauden, B 4 aus Grünlandgesellschaften und Trittrasen. — (Grob)sandiger Grus, Kies und Schotter; Aufn. 9, 20—22: kiesiger Sand.*
Ferner in Aufn. 6: Geranium robertianum +; *Sisymbrium altissimum* +; 11: *Epilobium tetragonum* +, *Sambucus nigra* rj; 12: *Betula verrucosa* + j.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

	Gruppe	1						2								3				4			5				
	Aufn. Nr.	001	002	003	004	005	006	007	008	009	011	012	013	014	015	116	117	118	119	201	202	203	204	205	206	207	
	qm	08	08	02	00	05	05	08	04	05	00	06	05	06	00	10	06	03	00	10	06	06	10	09	00	08	02
	Bedeckung %	10	00	02	02	02	02	66	66	44	46	61	26	64	04	23	34	33	03	34	46	06	23	35	20	05	00
	Artenzahl	04	04	06	05	04	09	12	09	04	06	09	02	04	01	08	04	06	09	09	02	07	09	11	11	11	11
C	Salsola ruthenica	1	+	1	2	2	1	2	+	2	2	2	+	+	2	3	2	1	1	+	1	+	1	+	2	2	1	1
VO 1	Senecio viscosus	1	+	.	.	.	1	+	+	+	.	3	1	+	2	1	1	.	.	.	.	+	.	+	.	2	+	.
	Conyza canadensis	.	.	+	.	.	1	+	.	+	+	1	1	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Bromus tectorum	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	.	.	.
	Vulpia myuros	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Matricaria inodora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Chaenorrhinum minus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K 1	Setaria viridis	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	+	.
	Viola arvensis	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Amaranthus retroflexus	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Setaria verticillata	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chenopodium album	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Senecio vulgaris	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VOK 2	Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Poa compressa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.
	Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum amphibium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Convolvulus arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rubus caesius	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Equisetum palustre	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VOK 3	Bryum argenteum	.	.	1	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	1	1	.	.
	Poa annua	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	1	.
	Polygonum arenastrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	1	1
	Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	1	1
	Sagina procumbens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.
	Herniaria glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
	Matricaria discoidea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r
VOK 4	Corynephorus canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	.
	Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
	Aira caryophyllea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
B 1	Arenaria serpyllifolia	+	.	1	.	+	2	3	4	3	2	3	2	2	2	1	+	.	.	2	2	3	.	+	2	1	1	1
	Hypericum perforatum,z.T.j	.	1	+	r	r	.	2	+	2	2	1	+	1	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	+	+	+	1
	Rumex acetosella	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
B 2	Reseda lutea	+	.	+	+	.	.	1	.	+	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Echium vulgare j	.	.	.	.	.	.	+	+	r	r	.	.	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Oenothera biennis j	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Reseda luteola j	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Melilotus albus j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Verbascum thapsus j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Melilotus officinalis j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
B 3	Chrysanthemum vulgare j	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r
	Artemisia vulgaris j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cirsium vulgare j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
	Lathyrus sylvester j	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B 4	Poa pratensis s.l.	.	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+	2	.	.	+	.	r	.	.	.
	Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
	Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Fast alle Funde und Aufnahmen der Tabelle 2 stammen vom teilweise schwer zugänglichen Bundesbahngelände der Stadtteile Schinkel-Ost, Schinkel und Fledder (Abb. 4)[10].

Tabelle 2 zeigt den ziemlich variablen soziologischen Kontext, in dem *Salsola ruthenica* auftritt. Es handelt sich um offene Bestände aus vorwiegend ein- oder anderthalbjährigen (bzw. überwinternd-einjährigen) Arten auf sandigen Kiesen oder Schottern (seltener auf kiesig-schottrigen Sanden); die Bodenbedeckung liegt zwischen etwa 5 % und 60 %. Alle Vorkommen liegen auf Gleisgelände; teils auf Gleisschottern, häufiger auf den Zwischengleisstreifen. Nur wenige Arten begleiten das Ukrainische Salzkraut mit einer gewissen Regelmäßigkeit; es sind dies alles Arten, die durch Herbizide indirekt gefördert werden: Zwei relativ gesellschaftsvage „Magerrasen"-Arten (vor allem *Arenaria serpyllifolia,* daneben *Hypericum perforatum*); dazu ein oder zwei Sisymbrion-Arten, nämlich *Senecio viscosus* und daneben *Conyza canadensis.* Fast immer besteht ein großer Teil dieser Arten aus Jungpflanzen bzw. Rosetten. (Zur relativen Förderung von bestimmten Arten der Bahnhofsflora durch Herbizide vgl. BRANDES 1983).

Auch in den übrigen soziologisch-ökologischen Artengruppen treten jeweils solche Arten hervor, die aus Gifteinsätzen Konkurrenzvorteile ziehen: Unter den Arten der Hackfrucht-Wildkrautgesellschaften (Polygono-Chenopodietalia, K1) *Setaria viridis,* unter den Arten der Trittgesellschaften (Polygono-Poetea, VOK3) das Silbermoos *Bryum argenteum,* und unter den Arten der zweijährigen Natterkopf-Königskerzen- und Steinklee-Gesellschaften (Dauco-Melitotion, B2) vor allem *Reseda lutea.* Außer *Reseda lutea* sind so gut wie alle zweijährigen und mehrjährigen Ruderalarten (B2, B3) fast ausschließlich als Rosetten oder Jungpflanzen anwesend.

Unter den mehrjährigen Arten dominieren wiederum die bekanntermaßen ziemlich herbizidresistenten, weil polykormonbildenden „Wurzelkriecher", von denen viele zu den Charakterarten der (halb)ruderalen Ackerwinden-Queckenrasen (Convolvulo-Agropyrion, VOK 2) gerechnet werden können. Auch *Poa pratensis* (vgl. B4) könnte man hier einordnen. Daß die vegetative Verbreitungstüchtigkeit wichtiger als der Standort ist, erkennt man unter anderem an den vegetativ ziemlich üppigen Sproßkolonien von *Equisetum palustre* und *Polygonum amphibium,* die auf diesen (oft als xerotherm charakterisierten Standorten!) erstaunlich häufig bestandsbildend auftreten.

Die Soziologie von *Salsola ruthenica* ist uneinheitlich. Das Ukrainische Salzkraut taucht in unterschiedlichen Vegetationstypen auf, die im Osnabrücker Bahnhofsgelände und anderswo auch ohne diese Art weit verbreitet sind. Erstens (Gruppe 1 der Tab. 2) handelt es sich um Bestände sehr geringer Bodendeckung, die sich pflanzensoziologisch schlecht und am ehesten als Sisymbrion-Fragmente ansprechen lassen. Die zweite Gruppe von Beständen (Tab. 2, Gruppe 2) weist eine höhere Deckung auf; die Sisymbrion-Arten und die Jungpflanzen des Dauco-Melilotion-Verbandes sind stärker vertreten. Hier kann man von einem herbizidinduzierten *Salsola ruthenica*-Sisymbrion (oder auch von einem Fragment des Salsolion ruthenicae PHIL. 71) sprechen. Wie die anwesenden Jungpflanzen bzw. Rosetten von Dauco-Melilotion-Arten zeigen, ginge die Entwicklung durchweg zu einer Natterkopf-Flur (Echio-Verbascetum, vgl. Aufn. 7—13), seltener zu einer Steinklee-Flur (Melilotetum albi-officinalis, vgl. Aufn. 14, 15) und würde im nordwestdeutschen Raum zu einem langlebigen Artemi-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

sio-Tanacetetum (mit birkendominiertem Birken-Holunder-Salweiden-Pioniergebüsch) führen[11].
Wird eine Natterkopf-Flur mit Herbiziden behandelt, entsteht daraus meist ein (oft Sandkraut-reiches) Sisymbrion-Fragment, das sich, wenn das Herbizid im nächsten Frühjahr ausbleibt, zumindest ansatzweise wieder zu einem Echio-Verbascetum entwickelt. Dieses „Pendeln" konnte ich zwischen 1980 und 1985 an mehreren Stellen direkt beobachten. Die wiederentstandene Natterkopf-Flur bewahrt aber die Spur des Herbizideinsatzes; diese so beeinflußten Echio-Verbasceten sind unter anderm an der Dominanz von *Arenaria serpyllifolia, Hypericum perforatum* und *Senecio viscosus* zu erkennen, enthalten oft ungewöhnlich viel *Cirsium arvense, Equisetum arvense* (oder *palustre*) sowie *Polygonum amphibium* und fallen zuweilen auch durch ihren Moos- und Grasanteil auf (vor allem *Bryum argenteum; Poa compressa, pratensis* und *palustris,* nicht selten auch *Digitaria isschaemum, Vulpia myuros* und *Setaria viridis*). Die Anteile der genannten Arten nehmen von Herbizidzyklus zu Herbizidzyklus zu, bis schließlich die Dauco-Melilotion-Arten — oft mit Ausnahme von *Reseda lutea*! — ausgesiebt sind und nur noch Johanniskraut-Sandkraut-Silbermoos-Dominanzbestände oder lückige Ansammlungen von Sproßkolonie-bildenden Convolvulo-Agropyrion-Arten zurückbleiben. Auch *Cirsium arvense,* eine normalerweise zweijährige, aber fakultativ perennierende Art, bildet unter Herbiziddruck große Sproßkolonien, deren Wurzeltriebe 10 m in die Horizontale streichen kön-

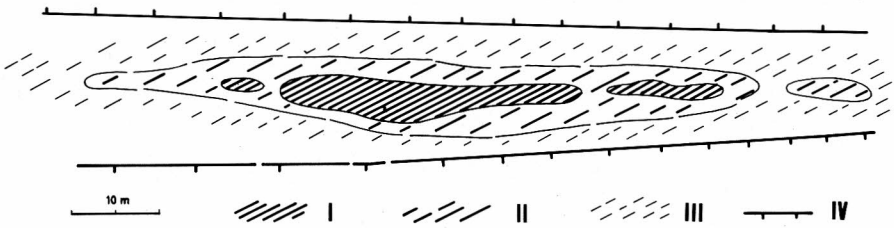

Abb. 5: Vegetationszonierung auf einem Zwischengleisstreifen auf Bundesbahngelände im Spätsommer; Grundriß. Die Zonierung auf dem grobsandig-kiesigschottrigen Substrat ist vor allem durch die (vor allem im Mai/Juni erfolgende) Herbizidanwendung bedingt, die auf den Streckengleisen durch Spritzzüge von Fachfirmen erfolgt

I Natterkopf-Königskerzen-Gesellschaft, herbizidbeeinflußte Ausbildung mit *Hypericum perforatum* (Johanniskraut), *Arenaria serpyllifolia* (Sandkraut) und Senecio viscosus (Klebkreuzkraut), Vegetationsbedeckung 60-80 %; *Oenothera, Echium, Verbascum* und *Reseda* spp. sind z. T. erst im Rosettenstadium.

II Stärker herbizidbeeinflußter Rand; von *Hypericum perforatum* und *Arenaria serpyllifolia* dominierte Sisymbrion- bzw. Salsolion ruthenicae-Fragmente; Vegetationsbedeckung etwa 40—60 %. Von Sisymbrietalia-Arten sind mit einiger Regelmäßigkeit nur *Senecio viscosus, Conyza canadensis,* seltener *Bromus tectorum* und *Vulpia myuros* vertreten; die zweijährigen Arten der Natterkopf-Fluren sind hier höchstens als — oft kümmernde — Rosetten zu beobachten.

III Äußerer, sehr stark herbizidbeeinflußter Außenrand von II; *Arenaria dominiert,* und *Salsola ruthenica* ist hier oft angereichert. Vegetationsbedeckung 40 %.

IV Bettungsschotter, Rand

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

nen. Alles in allem beobachtet man auf Bundesbahngelände vielerorts eine Art „rezente Gesellschaftsevolution durch Gifteinsatz".
Den zeitlichen, z. T. rhythmischen Sukzessionen entsprechen räumliche Zonierungen im Mikro-Mosaik der Vegetation. Typisch sind langgestreckte Zonierungen im Zwischengleisbereich (sofern dort überhaupt noch etwas wächst). Im Kern, der am wenigsten durch Herbizid gestört wurde, wächst eine im beschriebenen Sinne herbizidgeprägte Natterkopf-Königskerzen-Gesellschaft (Vegetationsbedeckung: 60—80 %), in der die namengebenden Arten zu einem großen Teil nur als Rosetten vertreten sind. Um diesen Kern legt sich ein von *Arenaria serpyllifolia* und *Hypericum perforatum* dominierter Streifen (Vegetationsbedeckung 40—60 %), in dem zuweilen auch einige herbizidresistente Arten der Raukengesellschaften (vor allem *Senecio viscosus*) oder auch Arten der therophytischen Sandrasen und der Trittgesellschaften angereichert sind (*Rumex acetosella, Trifolium arvense, Digitaria isschaemum, Vulpia myuros, Aira caryophyllea; Bryum argenteum, Sagina procumbens, Herniaria glabra . . .*). Vor allem am äußeren, aufgelösten Rand solcher *Arenaria serpyllifolia*-Sisymbrion-Derivatgesellschaften erscheint dann *Salsola ruthenica* (vgl. Abb. 5).
Daneben wächst *Salsola ruthenica* aber auch zwischen den Sproßkolonien von Convolvulo-Agropyrion-Arten (vgl. Tab. 2, Aufn. 16—19); auch dies ist eine herbiziderzeugte Gesellschaft. Das Salzkraut wächst zuweilen auch in zerstreuten Einzelexemplaren und ohne jeden Begleiter auf dem Schotterbett von Ladegleisen.
Auf kiesigen und reinen Sanden, z. B. auch an Böschungen, die wiederholt vom „Unkraut" gereinigt wurden, gehen grasreiche *Arenaria serpyllifolia*-Bestände in eigentümlich fleckige ruderale Rasen über, in denen unter anderem *Bromus tectorum, Holcus mollis, Poa compressa* und *Poa pratensis* (ssp. *pratensis* und *angustifolia*) dominieren. Stellenweise entwickeln sich sogar ruderale Silbergras-Fluren, z. B. (30 qm, 70—85 % Vegetationsbedeckung):

Corynephorus canescens 3, *Bromus tectorum* 2!, *Arenaria serpyllifolia* 2!, *Conyza canadensis* 2, *Hypericum perforatum* 1, *Poa compressa* 1, *Poa pratensis* 1, *Festuca rubra* 1, *Agrostis cf. coarctata*, 1, *Apera spica venti* 1, *Rumex acetosella* 1, *Trifolium arvense* 1, *Jasione montana* +, *Medicago lupulina* +, *Anthoxanthum aristatum* +, *Oenothera biennis* r (Rosette), *Daucus carota* j +, *Reseda lutea* r (Rosette)[12].

Auch am Rand solcher Rasen, das heißt da, wo der Herbizideinfluß am stärksten und die Konkurrenz am schwächsten ist, findet sich *Salsola ruthenica* ein (Tab. 2, Aufn. 20—22).
Schließlich wächst *Salsola ruthenica* in „Trittgesellschaften", die unter Herbizideinfluß auch ohne nennenswerte Tritt- oder Fahrbelastung entstehen, vor allem am Rande von tatsächlich betretenen und befahrenen Polygono-Poetalia-Beständen (Tab. 2, Aufn. 23—27, auf grusig-sandigem Substrat mit geringem Schluffanteil).
Die Vegetationsbestände mit *Salsola ruthenica* sind also randliche Teile eines durch Herbizide bedingten Vegetationsmosaiks. Sie wachsen randlich und an Stelle von Echio-Verbasceten, Meliloteten, Agropyretalia-Gesellschaften und ruderalen Sandmagerrasen. Anders gesagt, es handelt sich um Initialstadien einer oft unterbrochenen und nicht selten rhythmisch verlaufenden „Herbizid-Sukzession", die unter den gegebenen Bedingungen viel von einer „Harmonika-Sukzession" an sich hat.
Das heißt nicht, daß es ohne Herbizideinsatz keine *Salsola*-Vorkommen gäbe.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Auch wenn der Herbizideinsatz auf dem Bahngelände vollständig eingestellt würde, fände die Art noch genügend Ansiedlungsmöglichkeiten. Ähnliches gilt übrigens für den (zuweilen sozusagen naturschutzreifen) Sandmagerrasen auf dem Osnabrücker Bahngelände.
Obwohl es hier nur um *Salsola ruthenica* ging, hat sich doch schon gezeigt, daß Bahngelände und (Güter-)Bahnhöfe in vielerlei Hinsicht interessante Biotope mit zahlreichen Sonderstandorten sind. Erstens findet man hier, falls man sie wachsen läßt, die anerkannt farbenprächtigsten Staudengesellschaften der mitteleuropäischen Vegetation; zweitens ist dieses Gelände ein Fundort und Einfallstor für wandernde Neuankömmlinge, und drittens sind Bahngelände Refugien für (oft auch kulturgeschichtlich interessante) Arten, die in den ausgeräumten Agrar- und den gesäuberten Stadtlandschaften sonstwo kaum mehr Wuchsorte finden.
Als eins der letzten Refugien vieler Pflanzenarten (aber auch als Refugien von Insekten, Eidechsen, Vögeln) werden stillgelegte Bahnhöfe häufig schon unter Naturschutz gestellt. In Berlin etwa sind die Gelände des ehemaligen Anhalter und des ehemaligen Potsdamer Bahnhofs zum Wallfahrtsort für Botaniker, Zoologen, Naturschützer und Grünplaner geworden (und außerdem ein üppig durchgrüntes, spontan gewachsenes Erholungsgebiet sowie ein unvergleichlicher Abenteuerspielplatz). Aber auch ganz oder zeitweise ungenutzte Teilflächen (und sogar diejenigen Teile des Bundesbahngeländes, die noch in Betrieb sind) könnten ihre Naturschutz- und anderen ökologischen Funktionen besser erfüllen, wenn man die Behandlung der Flächen verändern würde. Die spontane Vegetation wird auf den Bahnhöfen und Gleisanlagen fast der ganzen Bundesrepublik durch massiven Gifteinsatz vielfach auch dort zerstört, wo sie niemanden stören würde und wo es sicherheitstechnisch absolut überflüssig ist, z. B. auf vielen Bahnsteigen und Ladestraßen sowie auf den meisten „Restflächen" zwischen und neben den Gleiskörpern. Gerade solche Restflächen sind ideale Refugien seltener Arten und Pflanzengesellschaften. (ASMUS 1980, BRANDES 1983, 1985.)

4. *Parietaria officinalis* L., Aufrechtes Mauerkraut oder Gebräuchliches Glaskraut

Im zeitweilig vernachlässigten Garten eines gründerzeitlichen Wohnhauses im Osnabrücker Stadtteil 2 (Weststadt, Herderstraße 9) wurde seit 1979 ein Bestand von *Parietaria officinalis* L. *(Parietaria erecta* MERT. & KOCH; Glaskraut, Mauerkraut) beobachtet (vgl. Abb. 6).
Dieser Fund wird verständlich, wenn man sieht, daß er zu einem ganz bestimmten Quartierstyp und in eine ganz bestimmte Phase der Stadtentwicklung gehört. Es handelt sich hier um ein citynahes Wohnquartier der Gründerzeit mit halbgeschlossener Blockrandbebauung, in dem ursprünglich eine ziemlich wohlhabende Bevölkerungsschicht wohnte, das dann aber (vor allem in den letzten Jahrzehnten) sozial etwas abgesunken war. In den späten siebziger Jahren wurden diese alten, z. T. vornehmen gründerzeitlichen Wohnquartiere wieder attraktiver, sei es für Büro-, sei es für Wohnnutzung; infolgedessen waren Eigentümerwechsel und Leerstände einige Jahre lang häufiger als zuvor. In solchen Umbruchphasen beobachtet man verständlicherweise auch häufiger als davor

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

und danach verwilderte oder halbverwilderte Gärten, die dann oft eine reiche und interessante Flora und Vegetation aufweisen, vor allem, weil sich in ihnen überlebensfähige Gartenrelikte und vordringende Wildpflanzen mischen. Um einen solchen Eigentümerwechsel (mit zeitweiligem Leerstand und anschließender Modernisierung des Hauses) handelte es sich auch im vorliegenden Fall. Der relativ kleine Garten hatte eine alte Gehölzausstattung, z. B. eine stattliche Stechpalme (*Ilex aquifolium*). Die randlichen Pfanzbeete waren großenteils von

Abb. 6: *Parietaria officinalis* (Mauerkraut) am Rande einer Hecke in einem gründerzeitlich angelegten und um 1980 zeitweilig etwas vernachlässigten Garten (Osnabrück, Weststadt, Juli 1981)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

einem stabilen Giersch-Bestand überwachsen, der als ein natürlicher und konkurrenzlos effektiver Bodendecker wenig anderes aufkommen ließ. An diesem Urtico-Aegopodietum bzw. *Aegopodium podagraria*-Aegopodion war stellenweise reichlich *Parietaria officinalis* beteiligt.
Diese Vergesellschaftung des Glaskrautes mit einer Heckensaumgesellschaft ist typisch. Auch im südöstlichen Niedersachsen, wo das Glaskraut lange verschollen war, wurde es in Aegopodion- und Lapsano-Geranion/Aegopodion-Basalgesellschaften wiederaufgefunden (BRANDES 1981 b).
Neben *Parietaria erecta* waren noch einige andere Gartenpflanzen eingewachsen (vgl. Tab. 3 unter Rel, d. h. Gartenrelikte). Es handelte sich einerseits um Waldpflanzen, wie sie in Gärten der Gründer- und Zwischenkriegszeit relativ häufig waren (Maiglöckchen, Wurmfarn), andererseits um robuste, d. h. verwilderungsfähige und auch in spontaner Vegetation konkurrenzkräftige Heil- und Zierpflanzen alter Gärten, Parks und Friedhöfe: So *Eranthis hiemalis,* der auch in Osnabrück gelegentlich als Frühblüher in spontanen Heckensaumgesellschaften steht, *Scilla sibirica* („Großflächige Verwilderungen von Efeu und Sternhyazinthe scheinen für alte Friedhöfe geradezu charakteristisch zu sein", BRANDES 1985: 39); *Chrysanthemum parthenium* (das Mutterkraut oder die Römische Kamille — wie schon die deutschen und botanischen Namen der Art ausweisen, ein altes Teekraut und Abortivum, das allerdings gemeinhin eher in Wegrauken-, Nachtkerzen-Wilde Möhren- und Rainfarn-Beifuß-Gesellschaften verwildert); schließlich *Sedum spurium* (ein Gartenflüchter, der vor allem in Sandmagerrasen, in der Region Osnabrück nicht zuletzt in Mauerkronen- und in Mauerfugen-Gesellschaften auftritt). Stabiler Bastandteil eines Giersch- oder Lauchkraut-Saumes ist von den genannten Arten am ehesten *Parietaria officinalis.*
Das Vorkommen wird vor allem deshalb erwähnt, weil inzwischen auch die Vegetationskundler, Naturschützer und Grünplaner den ökologischen und kulturhistorischen Wert solcher etwas verwilderten alten Gärten und Anlagen entdeckt haben; ihr Wert ist auch dann beträchtlich, wenn sie sehr klein sind. Vor allem die spontan aufwachsenden Heckensäume „erfüllen eine wichtige Funk-

Tab. 3: Giersch-Bestände im zeitweise „verwilderten" Garten eines gründerzeitlichen Hauses (1932), teilweise mit dem Aufrechten oder Gebräuchlichen Mauerkraut *Parietaria officinalis.*

		Nr.	1	2	3	4
		qm	5	5	4	3
		Veg.bedeck. %	100	100	100	100
A	Aegopodium podagraria		5.5	4.4	4.4	3.3
	Urtica dioica		.	.	2.3	1.3
VOK	Calystegia sepium		.	.	1.2	.
Rel.	Convallaria majalis		.	1.3	1.3	2.3
	Scilla sibirica		.	.	+	1.2
	Dryopteris filis mas		.	.	.	3.2
	Parietaria erecta		.	2.3	.	.
	Chrysanthemum parthenium		.	.	.	.
	Eranthis hiemalis		.	.	.	.
	Sedum spurium		.	.	.	+
B	Oxalis stricta		.	+	.	+
	Stellaria media		.	.	.	+
	Taraxacum officinalis		.	.	.	+

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

tion . . . als Refugien alter, längst aus der Mode gekommener und deswegen gefährdeter Heil- und Zierpflanzen" (BRANDES 1985: 35). *Parietaria officinalis* ist tatsächlich eine Art der Roten Liste.

In den öffentlichen Anlagen sind diese Heckensäume jahrzehntelang durch Herbizideinsatz, Hacken und Laubentfernen, also durch Überpflegen vernichtet worden; dabei wurden meist auch die Bodenkrumen nachhaltig degradiert. Nach einer Extensivierung der Pflege wächst die Wildkrautvegetation der Heckenränder auch in den öffentlichen Anlagen wieder nach, ist dann aber meistens extrem verarmt und teilweise auch in der Artenzusammensetzung verändert. Praktische Vorschläge, wie man diese degradierten (artenarmen, aber oft individuenreichen) Säume wieder anreichern könnte, findet man bei HÜLBUSCH et al. (1984: 147, 195 f. u. ö.).

Schönere und reichere Säume als in den öffentlichen Anlagen findet man deshalb häufig in alten, etwas vernachlässigten, aber durchaus nutzbaren Privatgärten, und zwar vor allem in den Wohnquartieren der Gründer- und Zwischenkriegszeit. Leider ist diese „relative Vernachlässigung" aus den beschriebenen Gründen oft nur eine kurzfristige Angelegenheit. Die neuen Eigentümer und Nutzer könnten in ihren Gärten nach folgender Devise verfahren: „Ältere verwilderte Anlagen sollten wegen ihres Artenreichtums möglichst behutsam behandelt werden, da sich diese Lebensräume zumindest kurzfristig nicht wieder schaffen lassen" (BRANDES 1985: 36). Dies gilt auch für die Krautschicht, vor allem die Heckensäume. Im vorliegenden Fall blieb zwar der alte Gehölzbestand bei der Modernisierung des Anwesens großenteils erhalten, die Krautschicht aber wurde durch eine Allerwelts-Gärtnervegetation ersetzt, und auch *Parietaria officinalis* ist seither verschwunden. Vermutlich sind noch Samen in der Gartenerde (der „seed bank") enthalten.

Auftauchen und Verschwinden des Glaskrautes haben einen kulturhistorischen Hintergrund. Auf diese Kulturgeschichte weisen schon die wenigen bisher bekannten Fundorte im nordwestlichen Teil Niedersachsens: Ein schon 1783 erwähntes Vorkommen am Bentheimer Schloß; ein seit 1837 bekanntes Vorkommen an der Malgartener Klosterkirche (bei Bramsche); ein Wuchsort „an einer früheren Klostermauer, jetzt Grenze des Landratsamtes in Norden", Ostfriesland (MEYER 1949: 94; BUCHENAU 1894: 179 und der Zusatz bei BUCHENAU 1936: 203: „seit langen Zeiten")[13].

Die von Hause aus mediterrane Pflanze ist unverkennbar ein Kulturflüchter, der weitgehend an alte Gärten und andere Siedlungselemente gebunden ist; sie war aber dann — vor allem an Heckensäumen und Mauerfüßen — der Konkurrenz der spontanen Ruderalvegetation zuweilen voll gewachsen und hat vor allem in etwas beschatteten Ruderalgesellschaften frisch-nährstoffreicher und stickstoffbeeinflußter Böden offenbar nicht selten ein bis zwei Jahrhunderte kontinuierlich ihren Platz behauptet.

Der altbekannte Bestand an der Süd-Seite der Klosterkirche von Malgarten z. B. hat sicher schon viele Eingriffe überlebt (PREUSS 1929: 92!); möglicherweise übersteht er auch die rigorosen Beschädigungen, die er 1985 im Verlauf von Restaurierungsarbeiten erlitten hat. Die Reste der *Parietaria*-Bestände füllten im September 1985 vor allem die Ecken zwischen der Kirchensüdwand und den vorspringenden Bauteilen und begleiten noch etwa 15 m weit die Ostseite der Klostergebäude. Der vollbesonnte Mauerfuß war von einem *Bromus sterilis*-reichen Sisymbrion-Fragment (mit *Malva neglecta, Geranium molle* und *pusil-*

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

lum sowie viel *Poa pratensis*) besetzt. Die stark gestörten *Parietaria erecta* (-Lapsano-Geranion)-Bestände sahen z. B. so aus:

4 qm, 40 % Bedeckung: *Parietaria officinalis* 3, *Urtica dioica* 2, *Chelidonium majus* +, *Dactylis glomerata* 1; 8 qm, 40 % Bedeckung: *Parietaria officinalis* 2!, *Urtica dioica* 2, *Chelidonium majus* 2, *Dactylis glomerata* 2, *Geranium robertianum* 1, *Lamium album* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Heracleum sphondylium* +, *Poa trivialis* +, *Poa annua* +

Die Bindung an alte Siedlungen war nach Auskunft der Floren früher eher noch stärker, und zwar auch im südlichen Mitteleuropa, wo die herkunftsmäßig mediterran-submediterrane Art deutlich häufiger wird; in den Fundortlisten der alten wie der jüngeren Floren findet man immer wieder Angaben wie „beim Schloß", „bei der Ruine", „hinter der Burg", „unterhalb des Forts", „an der alten Stadtmauer"; aber auch alte Parks, Kirch- und Friedhöfe, Brücken- und Ufermauern sind wiederkehrende Fundortangaben. Um einige westfälische Fundorte zu zitieren, von denen manche wohl nur noch historisch, andere aber auch sehr zeitstabil sind und vom 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart immer wieder aufgefunden wurden (wenn nicht an der exakt gleichen Stelle, so doch als „Wanderrelikte" nahebei): „Höxter in und an der Stadt . . . Paderborn an Gartenmauern in der Stadt . . . Lemgo vor dem Johannisthor, an der Stiftsmauer; Rinteln beim weißen Turm und in der kl. Extergasse", BECKHAUS 1893: 790; zur Kontinuität und Diskontinuität vgl. auch RUNGE 1972, BÖTTCHER 1970, 1977 . . .).

Da die wenigen Hinweise im HEGI die europäische Kulturgeschichte der Art kaum ahnen lassen, sei diese Kulturgeschichte hier an einigen Belegen verdeutlicht.
Es handelt sich bereits um eine antike Heilpflanze: Nach PLINIUS (Naturalis historiae liber XXII, 20) zeigt Minerva dem Perikles im Traum das Kraut und seine Heilkraft; diese Geschichte findet man z. B. in HIERONYMUS BOCKS Kräuterbuch von 1539 wieder. Man kann weiterhin spekulieren, daß die Pflanze „wohl durch die Römerkastelle in Deutschland verbreitet worden ist" (NIESSEN 1936: 109). Sie hat wie viele alte Heil- und Zierpflanzen eine Doppelexistenz als Garten- und gartennahe Ruderalpflanze geführt: „Tag und Nacht" — einer der Volksnamen der Pflanze — „wechst gern bey den zeünen/mauren/und wenden. Würdt auch in vilen Gärten gepflanzt" (LEONHART FUCHS, New Kreuterbuch, Basel 1543, Cap. CVI; die durchgehende Tradition zeigt sich auch darin, daß der Name „Tag und Nacht" schon aus althochdeutscher Zeit belegt ist (FISCHER 1929: 277).
Schon die Geschichte ihrer Namen belegt, daß die Pflanze zum alteuropäischen (antiken bis neuzeitlichen) Gemeinschaftswissen gehörte: Nicht nur die Gelehrtennamen, auch die Volksnamen sind während dieser Zeit über ganz Europa hin lautlich oder inhaltlich verwandt und haben oft einen engen Bezug zu den praktischen Verwendungen der Pflanze (vgl. auch MARZELL, Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen 3, 1977: 571 ff.). Um nur den Namen „Glaskraut", „herba vitri", „Vitriola" oder „Vitreola" aufzugreifen (vitrum „Glas, Kristall", spätlateinisch auch „Fensterscheibe"): Er lebt nicht nur in der vorlinnéischen Taxonomie ganz Europas, sondern hat auch seine italienischen, französischen, niederländischen und slawischen Parallelen in den Volkssprachen, und auch die entsprechende Nutzung (vor allem der kalisalpeter-reichen Asche) zum Säubern von Gläsern ist seit dem 13. Jahrhundert bis in die Gegenwart belegt. Schon die „herba urceolaris" des PLINIUS weist (wegen urceola, Krüglein) wohl auf die Putzkraft der Pflanze hin; diese Praxis ist in den spätmittelalterlichen und neuzeitlichen Kräuterbüchern (seit dem „Hortus Sanitatis" 1485 und BRUNSCHWIGS „Liber de arte distillandi" 1500) regelmäßig erwähnt. HOYER belegt in seiner „Flora der Grafschaft Schaumburg und der Umgegend" von 1838 die zeitgenössische Verwendung der Asche des Glaskrautes als Zahnputzmittel, und in der Gegend von Trient ist (nach MARZELL 1977: 572) der Gebrauch der Pflanze zum Reinigen von Gläsern „noch jetzt üblich".

Das beschriebene Vorkommen in einem gründerzeitlichen Osnabrücker Garten läßt vermuten, daß diese Art im 19. Jahrhundert zumindest gelegentlich auch noch in unserem Raum als Heil- und Gartenpflanze kultiviert wurde. In RUNGES „Flora Westfalens" findet sich z. B. folgender Beleg: „*Parietaria erecta* . . . Im

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

kleinen Garten der (!) Pastorat zu Neuenkirchen b. Vörden (ARENDT 1837)." Eine nennenswerte Rolle als Garten- und Arzneipflanze spielte das Glaskraut damals wohl schon nicht mehr, und heute findet man es „nur noch selten in Fertigtees gegen Blasen- und Nierenleiden und Leber- und Gallenerkrankungen" (SCHÖNFELDER & SCHÖNFELDER 1980: 208). An die große Tradition der Pflanze erinnert nur noch, daß es sich dabei um eine sehr alte Anwendung handelt[14].
Die beschriebenen *Parietaria*-reichen Mauer- und Heckensäume belegen, wie sinnvoll es ist, die Saumgesellschaften (die „Außensäume" des Giersch wie die „Innensäume" des Lauchkrauts und des Taumel-Kälberkropfs) der Mauerfüße und Heckenränder zu erhalten und unter Umständen wiederherzustellen — eventuell sogar mittels Nachsaaten. Im Giersch hätte man übrigens einen Bodendecker, gegen den keiner der üblichen, gärtnerisch angepriesenen Arten ankommt. *Pachysandra* z. B. ist in öffentlichen Anlagen (und nicht nur hier) eine teure Investition, die in den meisten Fällen schon kurz- bis mittelfristig nicht erhalten werden kann. Die Vegetationsentwicklung auf den Baumscheiben im Schloßbereich und die Auseinandersetzung von Giersch und *Pachysandra* auf dem Ledenhof-Gelände sind nur einer von den vielen Belegen, die sich dem Beobachter der Stadtvegetation geradezu aufdrängen.

5. *Eragrostis tef* (ZUCC.) TROTTER, Zwerghirse

Im Osnabrücker Stadtteil „Innenstadt" entstand im Frühjahr 1981 zwischen dem Schloß und der Baustelle der heutigen Mensa eine Mutterbodenmiete. Sie wurde kurze Zeit später mit „Wildkräutern" angesät (vgl. Neue Osnabrücker Zeitung, 8. 7. 81, S. 11), und zwar mit der Begründung, man wolle ein Stück „natürlicher Natur" schaffen.
Auf Böschung und Deckfläche der Miete wurde die gleiche Ansaat ausgebracht. Wenn man diese „natürliche Natur" im August-September 1983 näher betrachtete, dann dominierte auf den Böschungen mit Deckungsprozenten zwischen 80 und 100 % *Phacelia tanacetifolia* BENTT. (das „Rainfarnblättrige Büschelschön" oder der „Borstige Bienenfreund" . . .), eine einjährige kalifornische Zier-, Gründüngungs- und Bienenfutterpflanze; sie verwildert seit einigen Jahrzehnten gelegentlich in kurzlebiger ruderaler Vegetation, vor allem in den ebenfalls von ein- bis anderthalbjährigen Arten aufgebauten Wegrauken-Gesellschaften des Sisymbrion. Auf der vom Planieren stärker verdichteten Deckfläche aber dominierte *Eragrostis tef* (ZUCC.) TROTTER. Es handelt sich um ein einjähriges tropisches Gras, dessen Herkunftsland wohl Abessinien (i. w. S.) ist. In Äthiopien und in den Gallaländern wird es noch heute als ein ertragsarmes und anspruchloses Brotgetreide (mit kaum hirsegroßen Körnern) bis in fast 3000 m Höhe angebaut; im südlichen Afrika und in Australien benutzt man es wegen seines raschen Wachstums als Futterpflanze bzw. zur Heugewinnung (in Südafrika schon seit dem 19. Jahrhundert). Das Gras soll bis 1 m hoch werden, bildete hier, auf der Deckfläche der Osnabrücker Mutterbodenmiete, aber nur einen Rasen von 30(-40) cm Höhe; in den *Phacelia*-Beständen der Böschung wurden einzelne Exemplare bis 70 cm hoch.
Aufn. 1 in Tabelle 4 zeigt den Artenarmen *Eragrostis tef*-Rasen der Mietenabdeckung im 1. Jahr; nur auf einem Trampelpfad hatte sich ein Weidelgras-Weißklee-Trittrasen gebildet (Aufn. 2). Im 2. Jahr war — nach dem Ausfall von *Eragrostis tef* — die ganze Oberfläche in einen ruderalisierten Weidelgras-Weißklee-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Trittrasen verwandelt. (Das Weidelgras war bereits im Saatgut vorhanden.) Wenn die Miete nicht verschwunden wäre, hätten sich zweifellos ein mit Beifuß und Rainfarn durchsetzter Weidelgras-Trittrasen und eine *Lolium perenne*-reiche Beifuß-Rainfarn-Staudengesellschaft etabliert. Auf eine solche Vegetation wäre aber auch die spontane Entwicklung schon von selber hinausgelaufen.

An der Böschung dominierten im ersten Jahr *Phacelia* (4.4), *Lolium perenne* (3.3), *Cichorium intybus* (2.2) und *Eragrostis tef* (2.2.), im 2. Jahr die (ebenfalls eingesäten) Gräser *Phleum pratense* und *Lolium perenne.* Mit *Eragrostis tef* war auch *Phacelia* verschwunden.

Die Entstehung des *Eragrostis tef*-Rasens war leicht zu rekonstruieren: Man hatte eine der sehr teuren Mischungen gekauft, die seit einigen Jahren als „Wildkräutermischung", „Wild-" oder „Blumenrasen", „Blumen-" oder „Wildblumenwiesen" im Handel sind und die, wie man schon beim Überfliegen der von den Firmen mitgeteilten Artenlisten erkennen kann, „allein aufgrund ihrer ‚kunterbunten' Artenzusammenstellung als abenteuerlich bezeichnet werden müssen" (WÄCKEN 1984: 67). In diesen Samenmischungen sind durchweg nicht nur mehrere Vegetationszonen, sondern auch die gegensätzlichsten Standorte sowie unvereinbare Vegetationstypen vertreten. Die Mischungen sind zwar, den Samen nach, oft äußerst artenreich, aber erstens ist in der Tüte zuweilen gerade das nicht vertreten, was das Tüten- oder Katalogbild zeigt; zweitens geht durchweg nur wenig von dieser Vielfalt auf (von den 40—60 Arten, die die Mischung oft enthält, höchstens ungefähr ein Dutzend), und auch von den Arten, die auflaufen, beherrscht bald nur eine Handvoll (und weniger) das Feld. Auch dann, wenn nach Frühjahrsaussaat ein relativ bunter Blühaspekt entsteht, ist nach dem ersten Schnitt und spätestens im 2. Jahr die ganze Pracht wieder verschwunden (auch wenn nicht gemäht wird). Wenn die üblichen Grasarten beigemischt waren (und das ist meistens der Fall), bleibt ein unansehnlicher Rasen zurück, sonst eine Ruderalgesellschaft aus Arten, die dort ohnehin spontan gewachsen wären.

Tab. 4: Drei Aufnahmen einer Ansaat auf der Deckfläche einer Mutterbodenmiete in der Innenstadt von Osnabrück; Nr. 1 und 2: 15. 10.81; 1 Fläche, 2 Trampelpfad; Nr. 3: 11. 9. 82, etwa gleiche Fläche wie Nr. 1 — S: Arten, die aus der Saatgutmischung stammen. Zu Nr. 3 noch (mit + und r): *Carum carvi* (S), *Achilla millefolium* (S), *Capsella bursa pastoris, Chrysanthemum, vulgare* (j), *Artemisia vulgaris* (j), *Festuca pratensis, Arctium minus, rumes crispus.*

	Nr.	1	2	3
	qm	40	2	40
	Veg.%	100	90	95
S	Eragrostis tef	5	1	.
S	Trifolium pratense	2!	1	1
S	Cichorium intybus	1	+	.
S	Lolium perenne	+	2	3
?S	Brassica oleracea	+	.	.
	Chenopodium album	+	.	.
?S	Trifolium minus	+	r	.
?S	Lotus corniculatus	r	.	1
	Rumex obtusifolius	jr	.	+
	Sisymbrium officinale	jr	j+	+
	Plantago major	.	+	r
	Trifolium repens	.	2	2!
	Poa annua	.	1	.
S	Trifolium hybridum	.	.	2
S	Festuca rubra	.	.	2
S	Phleum pratense	.	.	1
S	Medicago sativa	.	.	2
	Chrysanthemum vulgare	.	.	j+
	Artemisia vulgaris	.	.	j+

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die Mischungen bestehen meistens aus den üblichen Rasengräsern, denen man ohne jeden ökologischen oder gärtnerischen Sinn oft weitere Gräser (z. B. *Poa palustris, P. compressa* und *P. nemoralis*) und vor allem buntblühende Einjährige („Sommerblumen") beigemischt hat, darunter auch Exoten aus aller Herren Länder sowie Gartensorten von Ackerunkräutern (z. B. Klatschmohn und Kornblumen). Wiesengräser und Wiesenblumen im eigentlichen Sinne fehlen so gut wie vollständig. Die Ansaat sieht zuerst wie ein vergrastes Sommerblumenbeet aus; nach der ersten Blüte hat man dann natürlicherweise nur noch einen Rasen, der ökologisch und visuell oft (noch) minderwertiger ist als eine übliche Rasenansaat. Der Garten- und Naturfreund käme weit billiger davon, wenn er gleich Sommerblumen kaufen und säen würde; im Gegensatz zu den „Wildblumenwiesen" kauft er dann keine Gräser mit, die es verhindern, daß sich die buntblühenden Kräuter wieder ansamen können (BOEKER 1983, OPITZ von BOBERFELD 1983).

Da es sich bei den „Blumen" in diesen Pseudo-Wiesen-Mischungen durchweg um Sommerannuelle handelt (oft Gartensorten von Ackerwildkräutern!), müßte sich der Gärtner hier sozusagen nicht als Wiesen-, sondern als Acker- bzw. Hackbauer verhalten, d. h. nach der Blüte hacken, nicht mähen.

In solche teuren Blumenrasenmischungen gerät erfahrungsgemäß auch viel Saatgut aus Niedriglohnländern. Zu diesen Exoten gehört auch *Eragrostis tef,* das in den Artenlisten der Firmenkataloge normalerweise unter dem Namen *Eragrostis abyssinica* auftaucht (vgl. z. B. HESA-Rasenliste 81, Samentabelle S. 24).

Vor dem zweiten Weltkrieg waren die mitteleuropäischen Funde dieser „Zwerghirse" selten (MÜLLER 1939/40); seitdem wird *Eragrostis tef* (neben anderen exotischen *Eragrostis*-Arten) häufiger, sei es als Wolladventivpflanze bei Wollkämmereien, sei es als Vogelfutterpflanze auf Müllkippen und an anderen Ruderalstandorten. Seit den 50er Jahren wird das Gras aber auch zunehmend in Rasenansaaten an Autobahnen und anderen Straßen beobachtet; in Einzelfällen konnten sogar die Samenhandlungen ausfindig gemacht werden (HEINE 1956, LADEWIG 1976, KRACH & KOEPFF 1979).

Die Verwendung des Grases ist in unseren Breiten nicht sinnvoll: Es hat eine späte und kurze Vegetationszeit (Juli/August bis Oktober) und übersteht den mitteleuropäischen Winter nicht. Wie es scheint, kann es aber — z. B. aus plantagemäßigem Anbau in S-Afrika — so billig bezogen werden, daß es „wegen seines raschen Wachstums und der Widerstandsfähigkeit der abgestorbenen Horste . . . als erster Bodenfestiger an frischen Straßen- und Autobahnrändern" angesät wird (LADEWIG 1976: 25). Sehr wahrscheinlich würde in fast allen Fällen aber der spontane Bewuchs das gleiche nachhaltiger und billiger leisten.

Ein altertümliches tropisches Getreidegras erscheint im Zentrum einer modernen Großstadt — ein so eigenartiger Fund wird nur in seinem größeren historischen Kontext wirklich verständlich. Das Gras war Teil einer Wildkräuter-, Wildblumen- oder Blumenwiesen-Mischung; wie kommen aber Großstädter dazu, sich „Wildblumenwiesen" in die Stadt zu wünschen? Offenbar, weil sie dies für „natürlicher" oder gar für eine „natürlichere Natur" halten als das, was so in der Stadt von selber wächst. Warum „natürlicher"? Es scheint, daß „Blumenwiesen" und „Wildkraut" nach Natur vom Lande, nach alter idyllischer Agrarlandschaft klingen. In der Stadt gibt es für viele Städter offenbar gar keine richtige Natur; deshalb muß (glaubt man) alles Grün gärtnerisch hergestellt werden.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die spontane Vegetation der Stadt indessen kennen die Städter kaum; sie wird ja noch immer weithin als Unkraut bekämpft.
Es ist immer wieder gezeigt worden, daß der moderne Stadtbewohner die Stadt (und zumal die Großstadt) tendenziell für einen Prototyp und Gipfel von „Unnatur" hält; nicht zuletzt auch in der Tradition der Kulturintellektuellen sind dieses Urteil und diese anti-urbane Mentalität tief verankert. Das Vorurteil reicht, grob gesprochen, vom konservativen Gebildeten bis zum Öko-Freak. Deshalb gilt all das, was in der Stadt von selber wächst, noch heute leicht als eine Natur zweiter Klasse, und wirkliche Natur erwartet man eher an und von der Peripherie, vom Lande und vom Gärtner (und vielleicht sogar eher im naturwissenschaftlichen Museum als in der Stadt). Die modischen Blumenwiesen-, Ackerwildkräuter- und Krötentümpelnostalgien sind gute Belege; aber auch fast das ganze Stadtgrün, welches die Grünflächenämter anbauen und pflegen, ahmt Versatzstücke aus archaischen Agrarlandschaften nach oder imitiert auf eine kostspielige Weise die Vegetation an der ökologischen Peripherie (man denke an die Beliebtheit von *Pinus montana* oder der *Cotoneaster*-Arten asiatischer Gebirge als städtisches Verkehrsbegleitgrün). Die Schulbildung und sogar die Hochschulausbildung haben diese antistädtische Mentalität der Städter oft noch verstärkt. Eine genauere Kenntnis, ja schon eine bewußte Wahrnehmung der wirklichen „Natur in der Stadt" (ihrer Ökologie und ihrer Geschichte, ihres Nutzens und ihrer Nutzbarkeit) wäre sicher geeignet, diese traditionelle Abwertung der Stadtnatur zu korrigieren.

Anmerkungen

1 Es sei daran erinnert, daß es trotz z. T. beträchtlicher Mühen noch nie auf eine wirklich plausible Weise gelungen ist, eine Beziehung zwischen dem räumlichen Muster der Stadtflora und Stadtvegetation einerseits, dem Temperaturfeld der Stadt andererseits herzustellen. Zur Erklärung scheinbarer Korrelationen dieser Art reichen die Baukörper- und Freiraumstrukturen (samt Freiraumnutzungen) vollständig aus.

2 Ganz vereinzelt sind zwei Angaben aus Ostfriesland: Leer 1950 und Weeren im Kreis Leer (ein kleiner Emshafen) 1967 (VAN DIEKEN 1970: 120). Die Art ist in untypischer Ausbildung der dort häufigen *Atriplex hortensis* zum Verwechseln ähnlich. In Bremen z. B. kommt *Atriplex nitens* „nur ganz selten am Weserufer vor (einmal in 10 Jahren!), war früher regelmäßig auf dem Wollabfallplatz der Wollkämmerei in Bremen-Blumenthal, aber seit dort der Abfall nicht mehr deponiert, sondern verbrannt wird, ist sie dort verschwunden"; briefl. Mitteilung H. KUHBIER, Bremen, dem ich auch für die Sicherung der Bestimmung sehr herzlich danke. Für das südliche Niedersachsen vgl. H AEUPLER (1976: 75).

3 Stadtbezirk 20.1, am Schürhügel zwischen den Straßen „Am Weingarten" und „Süberweg"; r : 3432000, h : 5798400, Top. Karte 25, 3613 Westerkappeln und 3614 Wallenhorst. Da ich die Sandgrube seit 1980 (wenn auch nur oberflächlich) inspiziert habe, kann *Atriplex nitens* zuvor (wenn überhaupt) nur sehr unauffällig aufgetreten sein.

4 Die Geologie der ehemaligen Sandgrube beschreibt BRÜNING (1980: 18 ff., „Sandgrube 2"). Die Nordwand wird seit 1974/75 als Deponie-Halde benutzt. An einigen anderen Stellen wird noch Sand abgebaut.

5 Diese Sukzession (Atriplicetum nitentis zu Arctio-Artemisetum) beschreiben z. B. auch JANSSEN & BRANDES (1984: 71 f.) von Mutterboden-Deponien in Braunschweig. Wenn *Atriplex nitens* große Reinbestände bildet (was in Osnabrück selten der Fall ist), verläuft die Sukzession nach GUTTE (1971: 65) so: „Nach 1—2 Jahren brechen die Bestände von *Atriplex nitens* allmählich zusammen und bekommen Lücken; darin Ansiedlung von konkurrenzschwachen Annuellen, Trittpflanzen und Sukzessionszeigern zum Tanaceto-Artemisietum arctietosum." Der Autor beschreibt eine entsprechende „Subassoziation von *Artemisia vulgaris*", die nach ihrer Stellung in der Sukzession etwa unserer Aufnahme 16 entspricht, aber viel mehr *Atriplex nitens* enthält.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

6 Auch im mitteldeutschen „Kerngebiet" der Gesellschaften; GUTTE (1971: 65) vermerkt „im Stadtgebiet Leipzig fließende Übergänge (vom Atriplicetum nitentis) zum Sisymbrietum loeselii", d. h. zu einer Gesellschaft, die dem nordwestdeutschen (Lactuco-) Sisymbretum altissimi entspricht. *(Sisymbrium loeselii* ist in Osnabrück äußerst selten.) Solche Übergänge sind es wohl, die JANSSEN & BRANDES (1984: 69) mit „Atriplicetum nitentis, Subass. von *Sisymbrium altissimum*" bezeichnen.

7 Auch in Regionen, in denen *Atriplex nitens* ein regelmäßiger Bestandteil der Ruderalvegetation ist; vgl. z. B.: „Im Untersuchungsgebiet (Stadtgebiet Würzburg) findet sich das Atriplicetum nitentis in den peripheren Bereichen vereinzelt großflächig auf frisch geschütteten Böden, zum Zentrum hin dagegen nur noch kleinflächig oder fragmentarisch" (HETZEL & ULLMANN 1981: 40).

8 Zu *Lactuca serriola* in Osnabrück vgl. auch HÜLBUSCH (1980: 61).

9 Für Bremen 1982 vgl. z. B.: „Hier taucht sie in den Häfen . . . auf. In den letzten Jahren fielen die Vorkommen meist dem Reinlichkeitsfimmel zum Opfer, aber in diesem Jahr — Geld ist knapp, auch zum Fegen — sieht es für den Botaniker wieder besser, d. h. unordentlicher aus" (briefl. Mitt. H. KUHBIER, Bremen).

10 Es handelt sich um die Stadtbezirke 12.1, 10.3, 13.1 und 13.0; nur Aufn. Nr. 6 der Tabelle 2 stammt von der bis jetzt einzigen Fundstelle im Hafengelände (Stadtbezirk 5.0). Im Hafengelände tritt die Art bislang sehr selten und nur sporadisch auf. — Einige relativ gut zugängliche Wuchsorte der Art im Bundesbahnbereich erreicht man stadtauswärts über die Mindener Straße, wenn man unmittelbar vor der zweiten Unterführung rechts abbiegt.

11 Aus der nördlichen Oberrheinebene sind Ruderalgesellschaften mit *Salsola ruthenica, Bromus tectorum* und *Setaria viridis* lange bekannt; hier hat dann PHILLIPPI (1971: 113 ff.) auf Sanden der nordbadischen Flugsandgebiete mehrere einschlägige Sisymbrietalia-Gesellschaften beschrieben und zum Salsolion ruthenicae-Verband zusammengefaßt. Vor allem die von dort beschriebene Typus-Assoziation Salsoletum ruthenicae zeigt deutliche Parallelen zu den Aufn. 7—15 unserer Tabelle 2: Hier wie dort sind die Bestände kleinflächig und inhomogen, dringen nicht selten Arten der Sand-Magerrasen ein, kommen bereits Rosetten von *Oenothera* und *Echium* vor und läuft die Entwicklung — häufig über ein wenig vitales *Conyza canadensis*-Sisymbrion — auf eine Nachtkerzen-reiche Natterkopfflur hinaus. In den Osnabrücker Aufnahmen fehlen allerdings sowohl *Corispermum leptopterum* wie *Plantago indica.* — Für eine niederländische Sisymbrion-Ruderalgesellschaft humusarm-sandiger, aber oft kalkreicher Böden mit *Salsola ruthenica* Vgl. WESTHOFF & HELD (1975: 88).

12 Für *Corynephorus* auf Bahngelände vgl. auch LOSERT & KOSSEL (1974).

13 Weitere Erwähnungen der Stelle: BIELEFELD (1900), VAN DIEKEN (1970) und KUHBIER (1981). Einen neuen nordwestniedersächsischen Fund teilt KUHBIER 1981 mit: „auf dem neuen Friedhof auf Borkum . . . unmittelbar vor der östlichen Begrenzungsmauer" (S. 81). Für die Umgebung von Hamburg und für Schleswig-Holstein vgl. CHRISTIANSEN (1953), für die Niederlande (wo die Art im Norden sehr selten ist und im Süden häufiger wird) MENNEMA (1967), MENNEMA & SEGAL (1967). Zerstreute Vorkommen reichen über Dänemark bis Südschweden.

14 Vgl.: „Öffnet die verstopffte Leber/und Miltz/reiniget Nieren und Blasen" (ADAM LONICER, Kreuterbuch, 1679: 308; vgl. schon zuvor HIERONYMUS BOCK, Kreutterbuch, Ausgabe Straßburg 1577: 70, und später TABERNAEMONTANUS, Kräuterbuch, Druck von 1731: 940).

Schriftenverzeichnis

ASMUS, U. (1980: Vegetationskundliches Gutachten über den Potsdamer und Anhalter Güterbahnhof in Berlin. — Manuskript; Erlangen.

BARZ, W. (1968): Erfahrungen und Fragen aus der Praxis des Vegetationsbaues. In: Tüxen, R. (ed.): Pflanzensoziologie und Landschaftsökologie. — S. 413—422; Den Haag.

BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen. — Münster.

BIELEFELD, R. (1900): Flora der ostfriesischen Halbinsel und ihrer Gestadeinseln. — Norden.

BOCK, Hieronymus (1577): Kreutterbuch. — Straßburg. (Zuerst 1546).

BOEKER, P. (1983): Versuche mit Blumenrasenmischungen. — Rasen, Turf, Gazon, **14** (1): 13—17.

BONTE, L. (1930): Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. — Verhandl. naturhist. Ver. Rheinl. Westf., **86**: 141—255.

BÖTTCHER, H. (1970): Das Glaskraut an einigen Fundstellen im nordöstlichen Westfalen und angrenzenden Niedersachsen. — Natur und Heimat, **30** (2): 36—38; Münster (Westf.).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

— (1977): Einige Funde seltener Pflanzenarten als Ergänzung zum „Atlas zur Flora von Südniedersachsen". — Göttinger florist. Rundbriefe, **11**: 109—115.
BRANDES, D. (1980): Die Ruderalvegetation des Kreises Kelheim. — Hoppea, **39**: 203—234.
— (1980a): Ruderalgesellschaften des Verbandes Arction Tx. 1937 im östlichen Niedersachsen. — Braunschweiger naturkundl. Schriften, **(1)**: 77—104.
— (1981) : Über Ruderalpflanzengesellschaften von Verkehrsanlagen des Kölner Raumes. — Decheniana, **134**: 49—60.
— (1981b) : Neophytengesellschaften der Klasse Artemisietea im südöstlichen Niedersachsen. — Braunschweiger naturkundl. Schriften, **1** (2): 183—211.
— (1982) : Notiz zur Ruderalflora der Stadt Salzgitter. — Braunschweiger naturkundl. Schriften, **1** (3): 565—570.
— (1983) : Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. — Phytocoenologia, **11** (1) : 31—115.
— (1985) : Pflanzen in der Stadt. Besiedlung städtischer Lebensräume durch spontane Vegetation. — Staatliches Naturhistorisches Museum Braunschweig, Katalog Sonderausstellung vom 9. Juni bis 24. November 1985; Braunschweig.
BRÜNING, U. (1980): Die Saale-eiszeitlichen Sedimente am Piesberg bei Osnabrück. — Osnabrücker naturwiss. Mitt., **7**: 7—42.
BUCHENAU, F. (1894) : Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. — Leipzig.
— (1936): Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und den Ostfriesischen Inseln. — Bremen.
BUSCHBAUM, H. (1891): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. — Osnabrück.
CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. — Rendsburg.
DIERSCHKE, H. (1984): Ein *Heracleum mantegazzianum*-Bestand im NSG „Heiliger Hain" bei Gifhorn (Nordwest-Deutschland) — Tuexenia, **4**: 251—254.
FISCHER, H. (1929): Mittelalterliche Pflanzenkunde. — München.
FUCHS, Leonhart (1543): New Kreuterbuch. — Basel.
GRIMME, A. (1958): Flora von Nordhessen. — Kassel.
GUTTE, P. (1971): Die Wiederbegrünung städtischen Ödlands, dargestellt am Beispiel Leipzigs. — Hercynia, N. F. **8**: 58—81.
— (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. — Feddes Repertorium, **83** (1—2): 11—122.
HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. — Göttingen.
HARD, G. (1982/83): Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbequartieren von Osnabrück I, II. — Osnabrücker naturwiss. Mitt. **9**: 151—203 sowie **10**: 97—142.
HEINE, A. (1956): *Eragrostis tef* (ZUCCAGNI) TROTTER, eine in Hessen und Unterfranken neu eingeführte Kulturpflanze. — Hess. florist. Briefe, **52** (5).
HETZEL, G. & ULLMANN, I (1981): Wildkräuter im Stadtbild Würzburgs. — Würzburg.
HÖPPNER, H. & PREUSS, H. (1971): Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der Rheinischen Bucht. — Duisburg (zuerst 1926).
HOYER, C. A. H. (1838): Flora der Grafschaft Schaumburg und der Umgegend. — Rinteln.
HÜLBUSCH, K.H. (1977): *Corispermum leptopterum* in Bremen. — Mitt. florist.-soziol. Arbeitsgem., N. F. **19/20**: 73—81.
— (1979): Beiträge zur ruderalen Flora und Vegetation Kassels. — Hessische florist. Briefe, **2**: 30—35.
— (1980): Pflanzengesellschaften in Osnabrück. — Mitt. florist.-soziol. Arbeitsgem., N. F. **22**: 51—75.
HÜLBUSCH, K. H. et al. (1984): Pflege ohne Hacke und Herbizid. — Arbeitsbericht des Fachbereichs Stadtplanung und Landschaftsplanung, Gesamthochschule. — Kassel.
JANSSEN, Chr. & BRANDES, D. (1984): Struktur und Artenvielfalt der Randzonen der Großstädte, dargestellt am Beispiel von Braunschweig. — Braunschweiger naturkundl. Schriften, **2** (1): 57—97.
JEHLÍK, V. (1981): Beitrag zur synantropen (besonders Adventiv-) Flora des Hamburger Hafens. — Tuexenia, **1**:81—97.
KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel. — Urbs et Regio, **10**: Kassel.
KLOTZ, S. (1981): Pflanzensoziologische Untersuchungen an einer Kalkhydratdeponie bei Knapendorf, Kr. Merseburg. — Wiss. Zeitschr. Univ. Halle, **30** (3): 55—76.
KNAPP, R. (1945): Die Ruderalgesellschaften in Halle an der Saale und seiner Umgebung. — Vervielf. Manuskript; Halle.
— (1948): Einführung in die Pflanzensoziologie, 2. — Stuttgart.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

KOCH, K. (1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. — 2. Aufl. (1. Auflage 1934); Osnabrück.

KORNECK, D. (1956): Beiträge zur Ruderal- und Adventivflora von Mainz und Umgebung. — Hessische florist. Rundbriefe, **5**: 1—6.

KRACH, E. & KOEPFF, B. (1979): Beobachtungen am Salzschwaden in Südfranken und Nordschwaben. — Göttinger florist. Rundbriefe, **13** (3): 61—75.

KREH, W. (1949): Was wächst auf unserem Trümmerschutt? — Die Rundschau, **49**: 107—110.

— (1955): Das Ergebnis der Vegetationsentwicklung auf dem Stuttgarter Trümmerschutt. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem., N. F. **5**: 69—75.

KUHBIER, H. (1981): Das Glaskraut (*Parietaria officinalis* **L.**) auf Borkum — neu für die gesamte niederländisch-deutsch-dänische Inselkette. — Göttinger florist. Rundbriefe, **14** (4): 80—82.

KUNICK, W. & SUKOPP, H. (1975): Vegetationsentwicklung auf Mülldeponien Berlins. — Berliner Naturschutzblätter, **19** (Nr. 56): 141—145.

LADEWIG, K. (1976): *Eragrostis tef* (ZUCCAGNI) TROTTER in der BRD. — Göttinger florist. Rundbriefe, **10** (2): 24—27.

LIENENBECKER, H. & RAABE, U. (1981): Vegetation auf Bahnhöfen des Ost-Münsterlandes. — Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld, **25**: 129—141.

LONICER, ADAM (1679): Kreuterbuch. — Ulm. (Zuerst 1555).

LOSERT, H. & KOSSEL, H. (1974): Über die Flora und Vegetation der Eisenbahnstrecken in den Landkreisen Soltau und Fallingbostel. — Jber. naturwiss. Ver. Fürstenthum Lüneburg, **33**: 59—75.

MENNEMA, J. (1967): Het geslacht *Parietaria* L. in Nederland 1. — Gorteria, **3**: 96—102; Leiden.

MENNEMA, J. & SEGAL, S. (1967): Het geslacht *Parieraria* L. in Nederland 2. — Gorteria, **3**: 109—118; Leiden.

MEYER, W. (1949): Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Oldenburg und Ostfriesland sowie ihre Inseln. 2. Aufl. — Oldenburg.

MÜLLER, E. (1939/40): Die Adventivflora auf dem Wollschlammplatz der Kammgarnspinnerei Kaiserslautern. — Mitt. Pollichia, N. F. **8**.

NIESSEN, J. (1936/37): Rheinische Volksbotanik, Bd. 1 und 2. — Berlin und Bonn.

OBERDORFER, E. (1938): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. — Stuttgart, New York.

OPITZ VON BOBERFELD, W. (1983): Zur Problematik der Saatgutmischungen für „Blumenwiesen". — Das Gartenamt, **32**: 30.

PHILIPPI, G. (1971): Zur Kenntnis einiger Ruderalgesellschaften der nordbadischen Flugsandgebiete um Mannheim und Schwetzingen. — Beitr. naturkundl. Forschung Südwest-Deutschland, **30** (2): 113—131.

PREUSS, H. (1929): Das anthropophile Element in der Flora des Regierungsbezirkes Osnabrück. — Veröff. naturwiss. Ver. Osnabrück, **21**: 19—165.

RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens. — 2. Aufl., Münster.

— (1979): Neue Beiträge zur Flora Westfalens. — Natur und Heimat, **39** (3): 69—102.

SCHÖNFELDER, P. & SCHÖNFELDER, J. (1980): Der Kosmos-Heilpflanzenführer. — Stuttgart.

SCHREIER, K. (1955): Die Vegetation auf Trümmerschutt zerstörter Stadtteile in Darmstadt und ihre Entwicklung in pflanzensoziologischer Betrachtung. — Darmstadt.

TABERNAEMONTANUS, JACOBUS THEODORUS (1731): Neu vollkommen Kräuter-Buch, . . . durch Casparum Bauhinum . . . gebesseret. — Offenbach. (Zuerst 1613).

VAN DIEKEN, J. (1970): Beiträge zur Flora Nordwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung Ostfrieslands. — Jever.

WÄCKEN, P. (1984): Versuchsergebnisse zur Ansaat von „Wildrasen-Blumenwiesen". — Zeitschrift für Vegetationstechnik, **7**: 66—75.

WEBER, R. (1960): Die Besiedlung des Trümmerschutts und der Müllplätze durch die Pflanzenwelt (Ruderalflora von Plauen). — Plauen.

— (1961): Ruderalpflanzen und ihre Gesellschaften. — Wittenberg.

WESSEL, O. (1874): Grundriß der Lippischen Flora. — 2. Aufl.; Detmold.

WESTHOFF, V. & DEN HELD, A. J. (1975): Plantengemeenschappen in Nederland. — Zutphen.

WILMANNS, O. (1984): Ökologische Pflanzensoziologie. — Heidelberg.

WITTIG, R. (1973): Die ruderale Vegetation der Münsterschen Innenstadt. — Natur und Heimat, **33**: 100—110.

— (1974): Die Ruderalflora der Münsterschen Innenstadt im Jahre 1972. — Göttinger florist. Rundbriefe, **8** (2): 58—62.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Hard Gerhard

Artikel/Article: Vier Seltenheiten in der Osnabrücker Stadtflora: Atrlp/ex nitens, Sa/sola ruthenica, Parietaria officinalis, Eragrostis tef 167-194