©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	19	S. 151–164	4 Abb., 2 Tab.	Osnabrück, Dez. 1993

Gesellschaften des Moorgreiskrauts, des Strand- und des Sumpfampfers in der ehemaligen Haseaue (Osnabrück)

mit 4 Abbildungen und 2 Tabellen

Gerhard Hard *

Abstract: The paper describes vast urban habitats of Bidentetalia on muddy soils, above all the Ranunculo-Rumicetum maritimi Siss. 66 and related associations, with remarkably frequent occurrences of *Rumex palustris, Rumex maritimus, Senecio congestus (Tephroseris palustris), Coronopus didymus, Galega officinalis* and *Conium maculatum.* This vegetation and its contact communities are found on sandy material, which were deposited, stored and sometimes planed in the course of road and other construction works. It is shown that associations and habitats of this kind are unintended and ignored side effects of usual urban production processes. They can neither be planned nor preserved. Therefore they cannot be the object of successful species or habitat conservation activities.

Kurzfassung: Es werden ausgedehnte Schlammfluren und ihre Kontaktgesellschaften aus dem Stadtgebiet von Osnabrück beschrieben, vor allem das Ranunculo-Rumicetum maritimi Siss. 66 und verwandte Bidentetalia-Gesellschaften. Diese Vegetation wächst auf sandigem Material, das bei Straßenbau und anderen Tiefbauarbeiten aufgeschüttet, zwischengelagert und z. T. planiert wurde. Bemerkenswert waren unter anderm große Vorkommen von *Rumex palustris, Rumex maritimus, Senecio congestus (Tephroseris palustris), Coronopus didymus, Galega officinalis* und *Conium maculatum.* Es wird erörtert, daß solche Vorkommen unbeabsichtigte und meist unbeachtete Nebenprodukte normaler Arbeitsvorgänge sind. Sie sind weder planbar, noch können sie erhalten werden. Sie können deshalb auch kein möglicher Gegenstand eines sinnvollen Natur-, Arten- oder Biotopschutzes sein.

1 Die Wuchsorte und ihre Entstehung

In den Stadtgebieten und vor allem an den Wachstums- und Umbruchrändern der Städte werden immer wieder Arten und Pflanzengesellschaften gefunden, die insgesamt als „verschollen", „stark gefährdet", „gefährdet", „im Rückgang befindlich" oder „potentiell gefährdet" beschrieben werden. Im Stadtbereich erscheinen diese Arten und Gesellschaften dann nicht selten sogar auf so großen Flächen und in so großen Beständen, wie sie in der alten, „naturnäheren" Agrarlandschaft, auf die sich die Gefährdungsangaben der Roten Liste fast immer beziehen, gar nicht vorkamen. Natürlich weisen solche städtischen Varianten gegenüber ihren alten agrarlandschaftlichen Entsprechungen oft etwas veränderte, z. B. ruderalisierte Artenkombinationen sowie andere Kontaktgesellschaften auf (für städtische Thero-Airion-Gesellschaften vgl. z. B. Hard 1991).

* Prof. Dr. Gerhard Hard, Universität Osnabrück, 49069 Osnabrück

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Diese städtischen Vorkommen liegen im allgemeinen auf zeitweiligen „Niemandsländern" (Umwidmungsflächen, Industrie- und anderem Bauerwartungsland) sowie im Bereich von Großbaustellen. Sie verschwinden im allgemeinen bald wieder, haben dann aber zumindest hier und in der Umgebung die Samenbank des Bodens bereichert und die Wahrscheinlichkeit erhöht, daß die betreffenden Arten und Gesellschaften im Stadtgebiet oder Stadtrandgebiet auch künftig wieder einmal auftauchen. Das ist auch deshalb wichtig, weil diese Gesellschaften und ihre Arten wegen ihrer Kurzlebigkeit überhaupt nicht gezielt, z. B. durch Naturschutz, erhalten werden können.

Ein solches Vorkommen wird im folgenden beschrieben, und zwar im Osnabrücker Stadtteil Hafen nordöstlich der Kläranlage (Top. Karte 1 : 25.000 Wallenhorst 3614.33). Zwischen Neuer Hase (im SW) und Zweigkanal (im NO), Dornierstraße (im NW) und Brückenstraße (im SO) hat sich hier im Bereich der ehemaligen Haseaue ein floristisch und phytosoziologisch interessantes und vielfältiges Vegetationsmosaik eingestellt.

Das Gelände wird seit 1980 als Erweiterungsgelände der Kläranlage genutzt. Seit 1980 wurde stellenweise Klärschlamm aufgetragen, aber großenteils schon 1982 zurückgeholt und auf die Deponie Piesberg gebracht. Seither diente die Fläche vor allem als eine Art Zwischenlager für Baumaterial, vor allem aber für Material aus dem Untergrund der Haseaue, das beim Bau der Erschließungsstraßen und Wege anfiel. Das Gelände, auf dem die im folgenden beschriebenen Pflanzengesellschaften stehen, wurde seit 1992 noch einmal völlig neu planiert und z. T. auch überschüttet. Die Schüttungen und Planierungen bestehen aus Aue- und Schmelzwassersanden. Die Auesande sind stellenweise humos; zuweilen ist auch Flachmoortorf (von geringmächtigen Vorkommen) eingemischt, in der Nähe der Straßen und Wege auch Schutt und Baumaterialien. Die Aufschüttungen bildeten 1993 vor allem zwei Niveaus (vgl. Abb. 1), von denen das unterste kaum bzw. nur wenige dm über dem Niveau der alten Haseaue lag. Auf das obere, 2–3 m höhere Niveau waren stellenweise noch einmal Hügel aufgeschüttet. Auf dem untersten Niveau (etwa 1 m über dem Grundwasser) standen besonders im kühlen und nassen Sommer 1993 einige flache Regenwasserpfützen von 20–40 cm Tiefe. Wahrscheinlich ist das Substrat durch die Planierungsarbeiten (und hier und da vielleicht auch durch eingemischte Klärschlammreste) wenigstens stellenweise etwas dichter als der alte Aueboden.

Es handelt sich also nicht um Klärschlamm. Daher stehen auch die Bidentetalia-Gesellschaften des untersten Planierungsniveaus durchweg auf (stellenweise humosen und anlehmigen) Sanden mit niedrigen pH-Werten (wenig über 4.0).

Der 1993 vorgefundene, im üblichen Sinne „chaotische" Zustand hoher floristisch-soziologischer Diversität ist, wie es im Stadtgebiet normal ist, von kurzer Dauer; er soll schon 1994 vollständig durch einen Nachklär- bzw. Schönungsteich mit gärtnerisch gestaltetem Ufer und entsprechender Umgebung ersetzt werden.

2 Das Vegetationsmosaik

Abbildung 1 gibt einen schematischen Überblick über das Vegetationsmosaik. Auf dem unteren Planierungsniveau lösten sich vom Muldentiefsten zum etwas höheren Niveau hin folgende Gesellschaften ab:

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

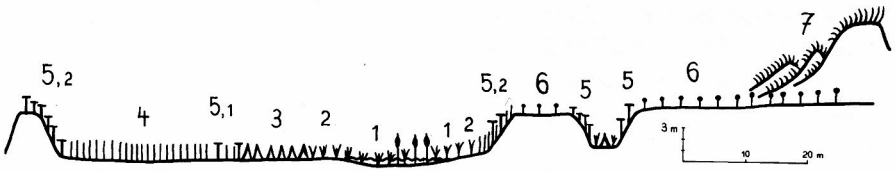

Abb. 1 Schematische Darstellung des Vegetationsmosaiks auf sandigen Aufschüttungen im Bereich der ehemaligen Haseaue (zu den Pflanzengesellschaften vgl. Tab. 1, 2 sowie Text) Bg: Basalgesellschaft, Dg: Derivatgesellschaft (Zustand 1993)

1 Gesellschaft des Gifthahnenfußes und des Strandampfers (mit Sumpfampfer und Moorgreiskraut); Ranunculo-Rumicetum. Stellenweise *Typha latifolia*-Bestände.
2 Dominanzbestände des Roten Gänsefuß'; Bg. *Chenopodium rubrum* - (Bidentetalia)
3 Dominanzbestände der Spießmelde; Bg. *Atriplex prostrata* – (Bidentetalia/Convolvuletalia)
4 artenarme Brennessel-Hochstauden; Bg. *Urtica dioica* – (Galio-Urticenea)
5 Dominanzbestände des Gefleckten Schierlings; 5.1 Dg. *Conium maculatum* – (Convolvuletalia); 5.2 Bg. *Conium maculatum* – (Glechometalia)
6 Gesellschaft des Zweiknotigen Krähenfußes und der Geruchlosen Kamille; Dg. *Matricaria inodora*- bzw. *Coronopus didymus* – (Bidentetalia)
7 Mosaik von einjährigen Ackerunkraut- und Ruderalgesellschaften (mit Dominanzbeständen der Glanzmelde, des Stechapfels, der Riesenrauke und der Sophienrauke) sowie ausdauernden Brennesselstauden (mit Dominanzbeständen des Gefleckten Schierlings, der Krausen Distel und der Ackerkratzdistel)

1. Schlammuferfluren mit Strandampfer *(Rumex maritimus)*, Sumpfampfer *(Rumex palustris),* Gifthahnenfuß *(Ranunculus sceleratus)* und Moorgreiskraut *(Senecio congestus = Tephroseris palustris;* Tab. 1, Aufn. 1–8). Bei unverändertem Wasserhaushalt ist das eine Dauer-Pioniergesellschaft im periodischen bis episodischen Überflutungsbereich.

Diese Bestände können zum Ranunculo scelerati-Rumicetum maritimi Siss.(46) 66 gestellt werden (vgl. auch Tüxen 1979 und Oberdorfer 1983, wo die Gesellschaft aufgespalten wird, aber je auf etwas unterschiedliche Weise). Bei der Zuordnung solcher Bestände muß man allerdings beachten, daß es sich oft um wenigartige und labile, d.h. von Jahr zu Jahr wechselnd zusammengestellte und von wechselnden Dominanten geprägte Gesellschaften handelt und (wie besonders in unserem Fall) auch um hochgradig verinselte Vegetationsbestände, deren Zusammensetzung für fast alle Arten stark an den Diasporenvorrat im Substrat und die Diasporenzufuhr aus der näheren und vor allem der nächsten Umgebung gebunden ist.

1970 hat Burrichter auf den ehemaligen Rieselfeldern von Münster ähnliche Bestände (aber mit höherer Dominanz von *Senecio congestus* und ohne *Rumex palustris*) ebenso eingeordnet; noch ähnlicher sind die Bestände, die Runge 1978 von dort beschrieben hat (mit *Rumex maritimus, Rumex palustris* und mäßigen Anteilen von *Senecio congestus*). In der Osnabrücker Ausbildung fehlen demgegenüber die *Bidens*-Arten, obwohl *Bidens frondosus* in nächster Nähe vorkommt und im Stadtgebiet von Osnabrück auch auf ruderalen Standorten nicht selten ist.

2. Hohe und z. T. dichte, oft sehr artenarme Bestände mit dominantem Rotem Gänsefuß (*Chenopodium rubrum*, Tab. 1, Aufn. 9–14). Sie können am ehesten als Fragmente von Flußmeldengesellschaften (Chenopodion rubri) betrachtet werden, wie sie in der Literatur vor allem von verschlammten Kies- und Sandböden an hochsommerlich trockenfallenden Flußufern beschrieben werden. Die Gesellschaft des

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Roten Gänsefußes wuchs auch im Regensommer 1993 immer 1–2 dm über dem Wasserstand, d.h. deutlich über dem Niveau der Strandampfer-Gesellschaft. Wo die planierte Fläche erst später im Jahr besiedelt werden konnte, fanden sich niedrigwüchsige Ausbildungen der *Chenopodium rubrum*-Gesellschaft, in denen *Juncus bufonius* und manchmal auch *Chenopodium polyspermum* dominierten (vgl. Aufn. 15), auf weniger feuchtem Substrat auch mastige, artenarme *Polygonum lapathifolium-Polygonum hydropiper*-Bestände, z. B.:
(100m^2, Veg.bed. 100%) *Polygonum lapathifolium* 4.5, *Polygonum hydropiper* 3.4, *Urtica dioica* 2.3, *Lycopus europaeus* 1.3, *Myosoton aquaticum* 1.3, *Matricaria inodora* +, *Rorippa palustris* °+

3. In geringfügig höherer Lage wurde die Gesellschaft des einjährigen Roten Gänsefußes durch die Gesellschaft der (einjährigen) Spießmelde ersetzt (Tab. 1, Aufn. 16–18). Hier treten die Arten der Ruderalstauden (Artemisietea bzw. Galio-Urticenea) schon viel deutlicher hervor. Deshalb entwickelt sich die Spießmelden-Gesellschaft bei abnehmenden Überflutungen sehr schnell zur Schierlingsgesellschaft und zu den Brennessel-Hochstauden hin. In der Literatur wurden solche Gesellschaften vor allem aus dem Übergangsbereich zwischen den Flußmelden-Fluren (Chenopodion rubri) und den Brennessel-Zaunwinden-Gesellschaften (Convolvuletalia, Cuscuto-Convolvuletum) beschrieben (vgl. z. B. Oberdorfer 1983: 123 ff.).

4. Auf gleichem Niveau oder etwas höher lagen großflächig monotone Brennessel-Hochstauden, die über weite Strecken so artenarm waren, daß sie nur den Galio-Urticenea, höchstens noch den Convolvuletalia zugeordnet werden konnten. Mit geringer Stetigkeit kommt *Cuscuta europaea* vor.

Tabelle 1:
Gesellschaften des Strandampfers (I), des Roten Gänsefußes (II), der Spießmelde (III) und des Gefleckten Schierlings (IV) auf sandigen Planierungen und Schüttungen in der ehemaligen Haseaue. V: Artenarme Brennessel-Hochstauden als Nachfolgegesellschaft von II, III und IV.
A1: Charakterarten der Strandampfer-Gesellschaft, Ranunculo-Rumicetum maritimi
A2: Ch.-A. der Gesellschaft des Roten Gänsefuß', Chenopodietum rubri
A3: Ch.-A. der Gesellschaft der Spießmelde, Atriplex prostrata-(Bidentetalia/Galio-Urticenea) bzw. -(Bidentetalia/Convolvuletalia)
A4: Ch.-A. der Gesellschaft des Gefleckten Schierlings, Conium maculatum-(Glechometalia) bzw. -(Convolvuletalia)
VOK 1: Ch.-A. der Zweizahn-Schlammufergesellschaften (Bidentetea, Bidentetalia)
VOK 2: Ch.-A.der Kleblaubkraut-Brennessel- und Brennessel-Zaunwinden-Hochstaudengesellschaften frischer bis feuchter und nährstoffreicher Standorte
B1: Begleiter aus den Zwergbinsengesellschaften
B2: Begleiter aus den Ampfer-Quecken-Gesellschaften (Flutrasen, Feuchtbrachen und Gülle-Grünländer)
B3: Begleiter aus den kurzlebigen Ruderalgesellschaften und Ackerunkrautgesellschaften
B4: sonstige Begleiter

Zusatzzeichen zu den Zahlen der Braun-Blanquet-Skala:
j: nur oder größtenteils Jungpflanzen, 2:5-15, 2!:15-25%

Ferner mit geringer Deckung (r, +, 1) in nur 1-2 Aufnahmen: Aufn. 1: Ranunculus aquatilis agg.; 3: Alisma plantago-aquatica; 4: Spergularia rubra, Polygonum aviculare, Plantago major, Phleum pratense; 5: Erysimum cheiranthoides; 7: Callitriche spec., Lycopus europaeus, Holcus lanatus, Plantago intermedia, Carex acutiformis; 8: Polygonum amphibium var. terrestre; Juncus effusus, Veronica beccabunga; 9: Raphanus raphanistrum, Solanum nigrum ssp. nigrum; 15: Solanum nigrum; 16: Erysimum cheiranthoides, Solanum nigrum ssp. schultesii; 17: Echinochloa crus galli; 18: Atriplex patula, Arctium minus, Stellaria media, Crepis capillaris; 20: Aethusa cynapium, Lamium maculatum; 23: Poa palustris, Conyza canadensis, Chelidonium majus, Solidago canadensis, Galeopsis tetrahit; 24: Aegepodium podagraria, Agrostis gigantea, Atriplex patula, Apera spica venti, Holcus lanatus, Polygonum convolvulus; 27: Solidago canadensis

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tabelle 1

		I								II						III			IV					V		
	Nr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
	m²	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
		0	0	4	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	2	1	0	2	6	4	1	0	0	3	3	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
	Veg.bed.%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
		5	7	6	9	9	4	4	7	8	9	9	6	9	8	4	0	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0
		0	0	5	5	0	0	5		0	5	5	0	5	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5		0	0	0
	Artenzahl	1	1	1	2	2	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	2	2	3	1	2	0	1	2	2	0	0	0
		7	2	6	0	0	1	0	6	6	8	2	2	1	9	6	1	8	0	2	0	7	3	1	3	5	4	5
A1	Rumex maritimus	1	+	4	1	1	3	2	3	.	2	!	+	j	1	+	+	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rumex palustris	3	4	.	4	2	!	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ranunculus sceleratus	+	2	2	1	+	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Senecio congestus	2	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Typha latifolia	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A2	Chenopodium rubrum	2	1	+	.	3	.	2	2	!	5	5	5	4	4	5	2	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A3	Atriplex prostrata	1	.	.	3	1	.	.	1	.	.	.	+	+	+	1	5	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A4	Conium maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	j	l	j	5	4	3	5	5	2	!	.	+	.
VOK I	Polygonum lapathifolium	2	1	2	2	1	.	1	2	!	.	.	+	2	!	2	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rorippa palustris	2	.	.	2	!	2	+	j	2	+	.	2	!	1	+	.	.	+	j	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum hydropiper	+	.	2	1	.	1	1	2	!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum minus	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum mite	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chenopodium polyspermum	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VOK II	Urtica dioica	+	.	.	2	j	2	j	+	.	+	r	2	j	+	+	j	l	j	l	j	+	j	3	j	l	j	2	j	1	+	4	4	2	2	!	5	5	5
	Cirsium arvense	.	.	.	+	.	.	1	r	.	.	.	+	+	+	+	j	.	+	2	j	+	1	.	+	+	2	1	.
	Artemisia vulgaris	.	.	.	1	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	1	.	.	.
	Carduus crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	j	+	1	2	!	2	!	1	2	2	1	.	.	.
	Galium aparine	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	+	+	.	+	+	+	.	.	.
	Myosoton aquaticum	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
	!Galega officinalis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	3	1	.	.	.	.	.	.
	Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1
	Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	j	+	j	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	Melandrium rubrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.
	Agropyron repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
	Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Melandrium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Lamium album	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Cuscuta europaea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	j	.	.	.	2	+	j	.	.	.	1	.	.
	Chrysanthemum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	j	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.
B1	Juncus bufonius	.	+	2	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	2	!	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Juncus articulatus	.	+	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Gnaphalium uliginosum	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B2	Rumex obtusifolius	+	r	j	.	+	+	.	1	j	+	.	1	r	j	r	j	+	j	+	j	1	j	.	2	j	2	.	1	.	.	.	3	.	.	.
	Poa trivialis	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	r	2	+	.	+	.	.
	Agrostis stolonifera	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Poa annua	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	r	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Rumex crispus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	j	+	j	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
B3	Matricaria inodora	+	+	+	2	+	.	.	+	.	.	.	1	+	.	rj	1	2	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Polygonum persicaria	.	.	.	.	.	1	.	+	1	1	.	.	1	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sisymbrium altissimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	!	2	!	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sisymbrium officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sonchus asper	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Senecio viscosus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B4	Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	+	.	.
	!Coronopus didymus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	!Oenothera erythrosepala	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	!Geranium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Abb. 2 Blick vom oberen aufs untere Planierungsniveau (vorne *Matricaria inodora*- und *Coronopus didymus* – (Bidentetalia); tiefer *Atriplex prostrata*- und *Chenopodium rubrum*-Bestände sowie (am und im Wasser) das Ranunculo-Rumicetum maritimi mit *Rumex palustris* und *Senecio congestus.* An der Böschung im Hintergrund unter anderem *Conium maculatum*-Bestände, links hinten jüngere Aufschüttungen. Vgl. auch Abb. 1.

Abb. 3
Ranunculo-Rumicetum mit *Senecio congestus* (Mitte), *Rumex maritimus* (z. B. vorne rechts) und *Rumex palustris* (hinten links)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

5. Auf gleichem Niveau wie die Brennesselfluren, aber vor allem an den Böschungen darüber wuchsen Dominanzbestände des Gefleckten Schierlings (*Conium maculatum*; Aufn. 16–21). Sie konnten je nach der Artenkombination den Convolvuletalia (Brennessel-Zaunwinden-Flußuferstauden) oder den Glechometalia (Brennessel-Gunderman-Stauden) zugeordnet werden. *Conium* dominierte zuweilen im Übergangsbereich von den Brennesselstauden zu den Schlammfluren, vor allem aber an den Böschungen zum oberen Planierungsniveau. Hier bildete der Schierling bis über 2 m hohe, ausgedehnte Bestände. Die Art ist normalerweise anderhalb- oder zweijährig; deshalb gehen diese Dominanzbestände bei ungestörter Entwicklung nach 1–2 Jahren in Brennesselstauden über, in denen dann nur die toten Strünke des Schierlings noch eine Zeitlang an das Conium maculatum-Stadium erinnern.

Durch die Unregelmäßigkeiten im Feinrelief konnten alle genannten Gesellschaften auch unmittelbar aneinandergrenzen, meist mit schmalen Übergangssäumen. Das Mosaik war einerseits durch den Wasserhaushalt bzw. die Dauer der Überstauung, andererseits durch die Sukzession bestimmt. Die Gesellschaften lösen sich beim Nachlassen der Überstauung in folgender Sukzession ab: Strandampfer-Gesellschaft → Gesellschaft des Roten Gänsefußes → Gesellschaft der Spießmelde → Schierlingsgesellschaft → artenarme Brennessel-Stauden; bei plötzlicher und irreversibler Umweltänderung sind die Zwischenstadien wenig ausgeprägt. Die Brennesselfluren sind gegen das spätere Eindringen von Holzarten (z. B. Holunder) sehr resistent.

Ähnliche Vegetationsmosaike mit ähnlichen Sukzessionsneigungen wurden einerseits auf Schlammdeponien von Kläranlagen (vgl. z. B. Feldmann 1986), andererseits von ehemaligen Rieselfeldern beschrieben (z. B. Runge 1978). Das waren allerdings etwas andere, feinkörnigere und nährstoffreichere, vor allem stickstoffreichere Substrate. Auf den Schlammdeponien der Zentralkläranlage Menden-Fröndenberg (mittleres Ruhrtal) und auf ähnlichen Schlammplätzen siedelte auf dem Rohschlamm (aus der mechanischen und biologischen Reinigungsstufe) zunächst das Ranunculo-Rumicetum (mit *Senecio congestus*). Im Verlauf des weiteren Austrocknungsprozesses besetzte die Gesellschaft nur noch die Schlammbänke der Restgewässer; daran schlossen sich zeitlich und räumlich Rohrkolben- und Rohrglanzgras-Bestände an. Schließlich beherrschte das Röhricht, vor allem das Rohrglanzgras, in nahezu monospezifischen, dichten Beständen die Fläche. Diese wurden dann von Weiden-Holunder-Gebüschen und (an lichteren Stellen) von Brennessel-Wasserdost-Stauden verdrängt.

Auf den ehemaligen Rieselfeldern von Münster fand nach dem stufenweise Ende der Berieselung (seit 1969, endgültig 1975) eine „explosive Vegetationsentwicklung" statt. 1977 waren nach Runge 1978 nur noch 5% der Flächen mit dem Ranunculo-Rumicetum besetzt, aber schon 40% von Brennesselfluren (z. T. mit *Epilobium hirsutum*-Dominanz) und 30% von Rohrkolben- und Rohrglanzgras-Beständen. Die in der Sukzession folgenden Weiden-Holunder-Gebüsche (mit *Salix cinerea*) spielten hier noch keine große Rolle. (Bekanntlich wurden diese Vegetationsbestände wenig später größtenteils vernichtet und die Flächen wieder überstaut - ein aufwendiges Biotopmanagement zugunsten der Watvögel.)

Die Ähnlichkeit mit dem Osnabrücker Mosaik besteht vor allem im Neben- und Nacheinander von Strandampfer-Fluren und Brennessel-Dickichten. Im Osnabrükker Fall spielten *Typha* und *Phragmites* eine geringe, *Phalaris* sowie die Pionier-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

gehölze fast gar keine Rolle, dafür kamen aber große und mastige Bestände von Rotem Gänsefuß, Spießmelde und Geflecktem Schierling hinzu.
Wie Abbildung 1 zeigt, wurde auf dem oberen Planierungsniveau der größte Teil der Fläche von einer sehr artenreichen Pioniergesellschaft besetzt (Abb. 1; 6); sie wurde von der Geruchlosen Kamille und dem Zweiknotigen Krähenfuß dominiert (Tab. 2). Das Substrat bestand wie auf dem unteren Planierungsniveau aus (meist schwach humosem) Sand bis anlehmigem Sand, war aber trockener und meistens auch weniger sauer (oberflächennah um 6,0). Stellenweise war Bauschutt beigemengt. Solche „Schleier" von *Matricaria inodora* sind auf jungen Planierungen häufig. Gewöhnlich handelt es sich dann aber um eine Stellarietea-Basalgesellschaft, während hier die Bidentetalia-Arten eine viel größere Rolle spielen (*Matricaria inodora* - Bidentetalia).

Tabelle 2: Matricaria inodora - (Bidentetalia) bzw. Coronopus didymus - (Bidentetalia) auf jungen Planierungen. L Leitarten; F floristische Besonderheit; VOK Arten der Zweizahn-Schlammfluren, B 1-6 Begleiter, B1: aus Flutrasen, Feuchtbrachen und Trittrasen, B2 aus Ackerunkrautgesellschaften und kurzlebigen Ruderalgesellschaften, B3, 4 aus ruderalen Staudengesellschaften (B3 Artemisietea, B4 Dauco-Melilotion), B5 aus Trittgesellschaften, B6 aus Zwergbinsenfluren.

Ferner in 1: Rumex crispus j; in 2: Capsella bursa pastoris; Lycopsis arvensis; in 3: Geranium pusillum; in 4: Leontodon autumnalis j; in 5: Galium aparine j; in 6: Poa palustris, Veronica serpyllifolia, Glechoma hederacea j (alle r)

Tabelle 2

		Nr.	0 0 0 0 0 0 1 2 3 4 5 6
		m²	0 0 0 0 0 2 4 4 4 4 4 0
			0 0 0 0 0 0
		Veg.bed.%	6 6 6 7 8 8 0 0 0 0 5 5
		Artenzahl	2 2 2 1 1 4 4 1 4 6 7 1
L	Matricaria inodora		3 2!4 2 2 3
	Coronopus didymus		2 4 2 4 4 3
F	Galega officinalis, z.T.j		+ . 1 2 . 2
VOK	Chenopodium rubrum		2 2 + + 2 +
	Rumex maritimus		1 + . . + +
	Atriplex prostrata		. + . + . +
	Rorippa palustris		1 . . . . +
	Chenopodium polyspermum		. . + . r +
	Polygonum lapathifolium		r . . r . +
	Polygonum hydropiper		+ . + . . .
	Myosoton aquaticum		+ . . . . +
	Ranunculus sceleratus		. r . r . .
	Rumex palustris		. . . . . +
	Rumex crispus		+ . . . . .
B1	Rumex obtusifolius j		2 + + . 1 +
	Agrostis stolonifera, z.T.j		+ + + + . r
	Plantago major		+ . + + . 2
	Poa annua		+ + + . . 1
	Plantago lanceolata j		+ . . . + 1
	Poa trivialis, z.T.j		. . r . r +
	Dactylis glomerata, z.T.j		r r . . . +
	Trifolium repens, z.T.j		r . r . . r
	Plantago intermedia		. + . . . r
	Ranunculus repens j		. . . . . +

		Nr.	0 0 0 0 0 0 1 2 3 4 5 6
		m²	0 0 0 0 0 2 4 3 4 2 2 0
			0 0 0 0 0 0
		Veg.bed.%	6 6 6 7 8 8 0 0 0 0 5 5
		Artenzahl	2 2 2 1 1 4 4 1 4 6 7 1
B2	Polygonum persicaria		r . + . + .
	Atriplex patula		. . . . 1 r
	Senecio viscosus		+ . . . . +
	Crepis capillaris		. r . . . +
	Conyza canadensis		+ . . . + .
	Sisymbrium altissimum		. . r . . +
	Stellaria media		. r . . . r
	Solanum nigrum		. . r r . .
	Erysimum cheiranthoides		. . . . . +
	Chenopodium album		. . . . . +
B3	Cirsium arvense j		. + 1 1 r +
	Cirsium vulgare j		. + 1 + . +
	Urtica dioica j		. r . 1 r 1
	Conium maculatum j		. + r . . +
	Carduus crispus j		. . r . . r
	Melandrium rubrum j		. . . . r r
	Arctium minus j		. r r . . .
	Chrysanthemum vulgare j		r . . . . r
B4	Reseda luteola j		. . + . r +
	Verbascum thapsus j		+ . . . . +
	Oenothera erythrosepala j		+ . . . . .
B5	Matricaria discoidea		. . + r . r
	Polygonum aviculare		. . + + . .
	Sagina procumbens		. + . . . +
	Spergularia rubra		r . . r . .
B6	Gnaphalium uliginosum		+ . . . + +
	Juncus bufonius		+ . + . . .

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

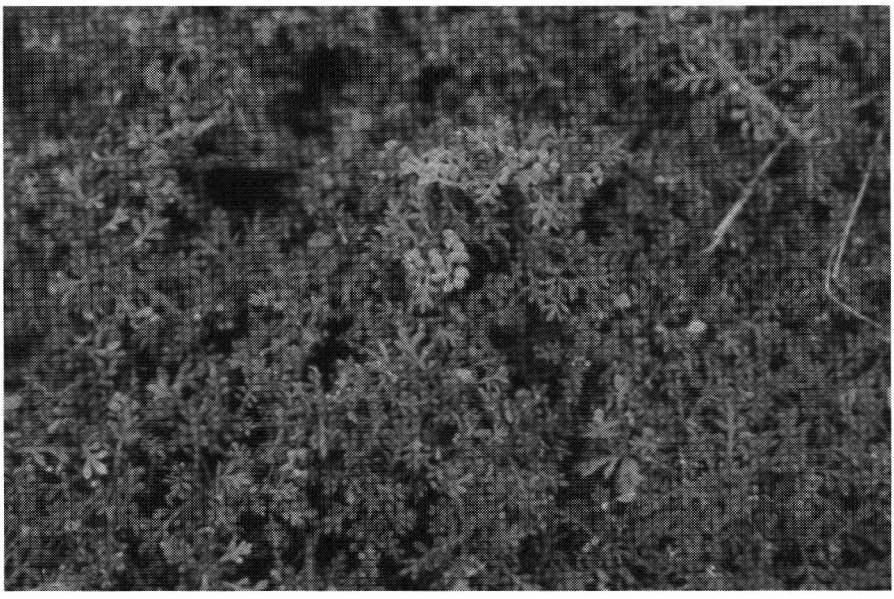

Abb. 4 *Coronopus didymus,* Ausschnitt aus einem Massenbestand auf kiesig-sandigem Substrat.

An der Artenkombination (Tab. 2) erkennt man leicht, daß hier in etwa der gleiche Diasporenvorrat zugrundelag wie auf der tieferen Planierungsebene. Die Vitalität dieser Arten (von *Chenopodium rubrum* und *Rumex maritimus* bis *Conium maculatum* und *Urtica dioica*) war auf dieser höheren Ebene allerdings durchweg sehr stark reduziert, und gemäß dem trockeneren Substrat kamen vor allem Arten der Chenopodietea sowie des Dauco-Melilotion hinzu (als Dauco-Melilotion-Arten: *Reseda luteola, Verbascum thapsus, Oenothera biennis* s.str. und sehr viel *Oenothera erythrosepala*). Auch *Coronopus didymus* darf man hier als Art der Ackerunkraut- und kurzlebigen Ruderalgesellschaften betrachten. Ausdauernde Ruderalarten waren nur als Jungpflanzen beteiligt; sie zeigten aber eine Weiterentwicklung auf eine Artemisietea-Gesellschaft hin an.

Auf dem oberen Planierungsniveau lagen weitere Aufschüttungen. Das Schüttungsmaterial stammte teils aus dem gleichen Gelände; an der Dornierstraße wird aber vom Tiefbauamt der Stadt auch Mutterboden aus dem gesamten Stadtgebiet zwischengelagert. Auf diesen Oberboden-Schüttungen fanden sich unter anderem Dominanzbestände von *Atriplex nitens, Chenopodium rubrum, Datura stramonium, Sisymbrium altissimum* und *Sisymbrium sophia*, die man alle als Chenopodietea-Fragmentgesellschaften auffassen konnte. Nach 3–5 Jahren ist das vorläufige Schlußstadium der Ruderalsukzession erreicht, das auch hier aus Brennessel-Hochstauden (Glechometalia) mit hohem Anteil an *Cirsium arvense* und *Carduus crispus* besteht. Im Vorschlußstadium treten oft 1–2 Jahre lang *Conium maculatum*-*Dominanzen* auf.

Auffällig war das Fehlen von Zwergbinsengesellschaften; nur ihre trivialsten Arten waren anwesend. Dagegen waren an trocken-mageren Standorten des gleichen

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Geländes unter anderem Kleinschmielenrasen (mit *Aira caryophyllea, Aira praecox, Filago minima* und *Teesdalia nudicaulis*) ausgebildet. (Zum Vorkommen solcher Thero-Airion-Gesellschaften im Stadtgebiet vgl. Hard 1991.)

3 *Rumex maritimus, Rumex palustris, Senecio congestus, Coronopus didymus* und *Galega officinalis*

Wie auf den ehemaligen Rieselfeldern Münsters, so beherbergten die Schlammuferfluren auch hier „mehrere Kostbarkeiten der Pflanzenwelt" (Runge 1978: 121 f.). Von Gold- und Sumpfampfer (*Rumex maritimus* und *palustris*) sind bei Haeupler & Schönfelder (1988) auf dem Meßtischblatt Osnabrück wie auf allen benachbarten Blättern keine rezenten Vorkommen mehr eingetragen. *Rumex palustris* ist wahrscheinlich wirklich noch selten; die wenigen Vorkommen zwischen Rhein und Weser sind durchweg isoliert und unbeständig (wie z. B. der „große Bestand" 1977/78 auf den Rieselfeldern Münsters, vgl. Runge 1990: 95; für die größere Seltenheit von *Rumex palustris* gegenüber *Rumex maritimus* vgl. Lienenbecker & Raabe 1985–89, Lenski 1990.) *Rumex maritimus* dagegen ist zwar in der Agrarlandschaft ebenfalls selten geworden, weniger selten aber z. B. auf industriellen Klärteichen, und im Stadtgebiet von Osnabrück kommt er heute öfter als früher vor, wenn auch meist nur in wenigen Exemplaren. Sehr große Vorkommen wie das beschriebene sind aber auch in Stadt- und Industriegebieten auf jeden Fall etwas Besonderes, zumal beide *Rumex*-Arten hier zusammen auftreten und in der Gesellschaft erscheinen, in der sie „zu Hause" sind. Die anderen, kleinen städtischen Vorkommen von *Rumex maritimus* liegen oft auf warmtrockenen Ruderalstandorten (in offenen Dauco-Melilotion- und Sisymbrion-Gesellschaften), die merkwürdig von den nassen, offenen Schlammböden abstechen, denen die Art in der Literatur normalerweise zugeschrieben wird. Diese Ruderalstandorte sind auch nicht unbedingt nährstoffreich wie die „typischen" Substrate von *Rumex maritimus*, sondern öfter zwar basenreich, aber nährstoffarm. Das ist wieder ein Beispiel dafür, daß zumindest im Stadtgebiet auf Zeigerwerte wenig Verlaß ist; das zeigt ja schon die große Karriere von *Poa palustris, Equisetum palustre* und *Polygonum amphibium* auf städtischen Xerotherm-Standorten. Koch vermerkte 1934 und 1958 Rumex maritimus noch für das Stadtgebiet („hie und da an der Hase"); Preuss (1929) nennt schon ruderale Standorte. Rumex palustris (bei Koch „Rumex maritimus var. paluster") war „seltener" und kam in Osnabrück „auf Schutt im Osnabrücker Hafen" vor, ca. 1 km von den heutigen Vorkommen entfernt.
Senecio congestus wird von Buschbaum (1891) als „zerstreut" bezeichnet und sogar für das heutige Stadtgebiet und seine nächste Umgebung ausgewiesen (Wüste, Gretesch). Koch nennt die Art aber schon 1934 „selten und unbeständig; seit Jahren anscheinend in der Abnahme begriffen und an manchen der früheren Standorte verschwunden". Die alten „heimischen" Vorkommen in und um Osnabrück waren wahrscheinlich schon lange vollständig verschwunden, als 1960, 1961, 1981 und 1983 vier kurzlebige Funde aus dem Stadtgebiet oder direkt an der Stadtgebietsgrenze gemeldet wurden (Runge 1960, 1962, 1983; Hoeppner 1983). Erst 1993 tauchte das Moorgreiskraut in den beschriebenen Gifthahnenfuß-Strandampfer-Fluren wieder auf, und zwar jetzt in einem größeren Bestand als zuvor.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Diese Dynamik paßt gut zu der großräumigen Ausbreitungsgeschichte der Art, wie vor allem Runge sie 1960 bis 1988 beschrieben hat. *Senecio congestus* verbreitete sich seit 1958 von seinen damaligen Massenvorkommen in den neu entstandenen niederländischen Poldern her nach NO, O und SO, vermutlich bis zur Oder hin. Bakker verfolgte 1959 in den Niederlanden eine Diasporen-Wolke über 90 km weit (Bakker 1960). Das bevorzugte Ansiedlungsgelände waren Schlammbänke aller Art (an Teichen und anderen Gewässern, vor allem auch an Klärbecken, Aufspülflächen, Rieselfeldern usw.). Das Dürrejahr 1959 mit seinen vielen trockenfallenden Schlammufern bot eine außergewöhnlich günstige Ausgangssituation. Zwar gab es in Nordwestdeutschland einige ältere Fundorte, aber durchweg kleine Bestände, und die Art war eindeutig im Rückzug begriffen. Die viel zahlreicheren und manchmal riesigen neuen Vorkommen seit 1959/60 dürften, wie Runge gezeigt hat, zum weitaus größten Teil Nachkommen der Ost-Flevoländer Populationen gewesen sein, und das gilt wohl auch für die Osnabrücker Vorkommen von 1993. Schon in den 60er Jahren verschwanden viele der neuen Vorkommen in Norddeutschland wieder; es handelte sich ja auch durchweg um kurzlebige Standorte. Nur an einigen wenigen Stellen, wo die günstigen Wuchsbedingungen zufällig erhalten blieben, etablierte sich die Art, und die Neuansiedlungen wuchsen sich zeitweilig zu Massenvorkommen aus (z. B. 1967–75 auf den ehemaligen Rieselfeldern von Münster; seither ging sie auch dort wieder zurück, erst wegen der Sukzession, dann durch das Biotopmanagement). Nach der spektakulären Expansion seit etwa 1960 begann also bald ein neuerlicher Rückgang der wohl alteinheimischen Art, und diese Rückentwicklung setzte sich bis heute fort. Schon 1983 war die Art im gesamten Raum zwischen Oldenburg und Osnabrück „an fast allen (seit 1960) bekannt gewordenen Wuchsorten wieder erloschen" (Hoeppner 1983 : 82), und Runge resümiert 1987 entsprechend: „Wahrscheinlich lebt die hübsche Pflanze heute nur noch an ganz wenigen Orten" (1987 : 25). Entsprechend steht sie seit 1983 auf der Roten Liste „Niedersachsen und Bremen".

Die beiden folgenden Arten (*Coronopus didymus* und *Galega officinalis*) sind keine Arten der Strandampfer-Fluren; im Untersuchungsgelände wuchsen sie aber vor allem in den noch offenen Bidentetalia-Gesellschaften. Es zeigte sich, daß hier Zufälle des Materialtransports, d.h. der Samenbankgeschichte mit hineinspielen.

Der einjährige *Coronopus didymus* gilt als eine Art offener Trittgesellschaften. Auf dem beschriebenen Gelände tritt er auf einer Fläche von mehreren ha teilweise massenhaft und dominant auf, vor allem in der *Matricaria inodora* – Bidentetalia – Fragmentgesellschaft auf einem durch Planierung etwas verdichteten Oberboden. Vereinzelt erscheint *Coronopus didymus* aber auch in offenen Beständen des Ranunculo-Rumicetum und Chenopodietum rubri. Die ursprünglich wohl südamerikanische, heute in der tropischen und gemäßigten Zone weltweit verbreitete Art ist in Mitteleuropa wahrscheinlich seit Beginn des 19. Jahrhunderts, in Osnabrück frühestens seit Beginn des 20. Jahrhunderts Bestandteil der Ruderalvegetation. Sie blieb aber in Osnabrück (wie in der ganzen Region) bis vor kurzer Zeit sehr selten und ganz unbeständig (Preuß 1929, Koch 1934, 1958, Runge 1990: wohl immer nur wenige Exemplare; vgl. auch Haeupler & Schönfelder 1988). Seit 1977 beobachtete ich kontinuierlich einige ortsunbeständige Vorkommen unter anderm im Schloßbereich der Innenstadt (auf unbepflanzten Baumscheiben, in Pflasterfugen und offenen Rasenstellen), dann 1978–81 das erste ausgedehnte Vorkommen auf einer Groß-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

baustelle links der neuen Hase in unmittelbarer Nähe der Massenbestände von 1992/93 (Hülbusch 1980: 57). Hier wuchs *Coronopus didymus* im offenen Polygono-Matricarietum sowie in einer offenen *Matricaria inodora*-Chenopodietea-Pioniergesellschaft. Als an der Stelle dieser Vorkommen 1982/3 ein sog. Schönungsteich gebaut wurde, transportierte man das anfallende Bodenmaterial dorthin, wo jetzt die neuen Vorkommen liegen. Die Bestände von 1978–81 und die von 1992/93 stammen also wohl aus der gleichen, aber inzwischen angereicherten Samenbank. Die ausdauernde *Galega officinalis* ist eine alte Heil- und Zierpflanze ostmediterran-orientalischen Ursprungs, die vor allem in Südwestdeutschland „gelegentlich" verwildert, vor allem in Brennessel-Zaunwinden-Flußuferstauden (Convolvuletalia; vgl. Oberdorfer 1990: 600). In Nordwestdeutschland hat die Geißraute insgesamt nur sehr wenige Fundorte (vgl. Runge 1990 sowie Haeupler & Schönfelder 1988). *Galega officinalis* wird auf diesem Gelände erst seit der Fertigstellung der neuen Hase beobachtet (erstmals 1977), dann aber gleich in sehr großen Beständen und als dominanter Bestandteil von grasreichen Beifuß-Rainfarn-Stauden und ruderalen Wiesen (Vegetationsaufnahmen Hard 1983). Diese Ruderalvegetation wurde kurzzeitig vernichtet, als das Gelände 1990 aufs neue planiert wurde, aber die Geißraute blieb offenbar in der Samen- und Knospenbank des Bodens erhalten und hat inzwischen an den gleichen Stellen wieder Fuß gefaßt. 1993 bildete sie schon Dominanzbestände in den *Matricaria inodora* – Bidentetalia. Vereinzelt wächst sie auch in den anderen Gesellschaften, sogar im Ranunculo-Rumicetum. Die Konkurrenzkraft der Art beruht auf ihrer vegetativen Ausbreitungstüchtigkeit und hier nicht zuletzt auch darauf, daß sie von Kaninchen nicht beweidet wird.

Koch notiert zu *Galega officinalis* schon 1934 und dann wieder 1958: „Alte Heilpflanze, früher und besonders in ländlichen Gärten angepflanzt, heute anscheinend ganz vergessen". Auf dem beschriebenen Gelände ist die Geißraute wohl ein Kulturflüchter, wahrscheinlich aus den Gärten der nahegelegenen Höfe um die Eversseiche („Everskotten"), die in den 60er Jahren geräumt und in den 70er Jahren eingeebnet wurden; dort wurde *Galega* noch 1977 auf den ehemaligen Hofparzellen an der Everseiche beobachtet. Die Art könnte aber auch beim Bau der neuen Hase mit Böschungsansaaten hierher gekommen sein; sie war allerdings nach unseren Erkundungen in den damals verwendeten Mischungen nominell nicht enthalten. Jedenfalls haben die Bauarbeiten zu ihrer Verbreitung längs der neuen Hase beigetragen. Gilbert (1991) beschreibt große Bestände von *Galega officinalis* („goat's rue") von städtischen Brachen („urban commons", ruderalen Wiesen) in Sheffield; *Galega* sei ein Gartenflüchter und „an agressive species ... naturalized widely in the city" (Gilbert 1991: 87). Ein Teil der Vorkommen stamme aus fehlgeschlagenen und dann aufgelassenen Versuchen, den Brachflächen durch landscape gardening (Auftragen von etwas Mutterboden und Grasansaaten mit *Lolium perenne*) ein „ordentlicheres" Aussehen zu geben; die Ansaaten brechen dann aber nach 2–3 Jahren zusammen und werden für Invasoren zugänglich. Das dürfte auch ungefähr die Art und Weise sein, wie *Galega officinalis* sich am Ufer der neuen Hase festgesetzt hat.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

4 Bewertung

Eine ganze Reihe von Arten und sogar von Gesellschaften, die noch vor einem Jahrzehnt als „gefährdet" galten, sind inzwischen auf solchen sekundären oder tertiären Standorten wieder so häufig aufgetaucht, daß sie von den Roten Listen gestrichen werden können, z. B. *Rumex maritimus* (Haeupler & al. 1983, Garve 1993).
Die beschriebene Vegetation ist natürlich von niemandem gewollt oder geplant worden; sie war vielmehr ein unbeabsichtigtes Nebenprodukt gewöhnlicher Arbeitsvorgänge beim Tiefbau. Eine solche Vegetation und Diversität, wie sie als unbeabsichtigtes und meist auch unbemerktes Nebenprodukt von Arbeitsvorgängen entstehen, können erfahrungsgemäß kaum erzeugt werden, wenn man sie direkt anstrebt. Im Stadtgebiet ist es offensichtlich, daß man eine so entstandene Vegetation auch nicht schützen und erhalten kann. Die Schlammfluren z. B. werden hier nach 2–3 Jahren von monotonen und trivialen Brennesseldickichten verdrängt, die man fast überall haben kann. Es wäre aber nur mit unsinnigem Aufwand möglich, die Sukzession zu stoppen und die Schlammfluren zu fixieren; das gilt auch für die *Coronopus didymus*-Bidentetalia . Man müßte die maschinellen und anderen Arbeitsvorgänge auf der ehemaligen Großbaustelle genauso, aber ohne den alten Zweck weiterlaufen lassen bzw. simulieren, nur, um einen ursprünglich unbeabsichtigten Nebeneffekt genauso, aber jetzt als alleinigen Hauptzweck zu reproduzieren. Das wäre ein absurder Gedanke, der in der Realität keine Erfolgchance hat. Besser, man wartet, bis solche oder ähnliche Produktionsvorgänge sich mit solchen oder ähnlichen Folgen wiederholen.
Was man aber tun kann, ist, diese Nebeneffekte moderner Produktionsvorgänge zu beobachten und allenfalls dafür zu sorgen, daß die floristisch-soziologisch interessanteren Nebeneffekte (wie die beschriebenen) nicht unnötigerweise weggegärtnert und wegkultiviert werden, bevor sie von selbst wieder verschwinden und gelegentlich an gleicher Stelle oder andernorts wieder auftauchen.

Schriftenverzeichnis

Bakker, D. (1960): *Senecio congestus* (R.Br.) DC. in the lake Yssel Polders. – Acta Botanica Neerlandica **9**: 235–259.

Burrichter, E. (1970): Zur pflanzensoziologischen Stellung von *Senecio tubicaulis* in Nordwestdeutschland. – Natur und Heimat 30: 1–4.

Buschbaum, H. (1891): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. – 2. Aufl.; Osnabrück (Rakhorstsche Buchhandlung)

Feldmann, R. (1986): Industriebedingte sekundäre Lebensräume als sicherheitswissenschaftliches Problem. Ein Beitrag zu ihrer Ökologie unter Berücksichtigung hochschuldidaktischer Überlegungen. – Wuppertal. (Habilschrift Bergische Universität – GHS Wuppertal)

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

Garve, E. & Letschert, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **24**; Hannover.

Gilbert, O.L. (1991): The Ecology of Urban Habitats. London usw. (Chapman & Hall).

Haeupler, H., Montag, A., Wöldecke, K. & Garve, E. (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung. – Hannover.

Haeupler, H. & Schönfelder, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart (Ulmer).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Hard, G. (1983): Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbequartiere von Osnabrück (II). – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. **10**: 97–142.
– (1991): Kleinschmielenrasen im Stadtgebiet. Entstehung und Bewertung am Beispiel von Osnabrück. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. **17**: 215–228.
Höppner, H. (1983): Zum Vorkommen und zur pflanzensoziologisch-standörtlichen Bindung von Senecio congestus in Südoldenburg und den angrenzenden Gebieten. – Drosera **12**: 79–86.
Hülbusch, K.H. (1980): Pflanzengesellschaften in Osnabrück. – Mitt. der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, N.F. **22**: 51–75.
Jorek, N. (1976): Managementziele und -methoden für einen Flachwasserbiotop. – Natur und Landschaft **51**: 316–320.
Koch, K. (1934): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. – Osnabrück (Rackhorstsche Buchhandlung).
– (1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. – 2. Aufl.; Osnabrück (Rackhorstsche Buchhandlung).
Lenski, H. (1990): Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Grafschaft Bentheim. – Bad Bentheim (Verlag Heimatverein der Grafschaft Bentheim e.V.).
Lienenbecker, H. & Raabe, U. (1985, 1986, 1987, 1988, 1989): Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenen Gebieten. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **27**: 125–171; **28**: 331–381; **29**: 219–256; **30**: 291–345; **31**: 217–262.
Müller, R. und Kallen, H.W. (1988): Rumex stenophyllus LEDEB. an der Elbe in Niedersachsen. Florist. Rundbriefe **21**: 80–85.
Oberdorfer, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. – 2. Aufl.; Stuttgart und New York (Fischer).
– (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl.; Stuttgart (Ulmer).
Preuß, H. (1929): Das anthropohile Element in der Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. – Naturwiss. Ver. Osnabrück **21**: 19–165.
Runge, F. (1960): Die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes in Nordwestdeutschland. – Natur und Heimat **20**: 90–94.
– (1961, 1962, 1965, 1968, 1970, 1974, 1980, 1987): Zweiter bis zehnter Bericht über die neuerliche Ausbreitung des Moorkreuzkrautes. – Natur und Heimat **21**: 59–64; **22**: 30–32; **25**: 29–32; **28**: 45–48; **30**: 99–103; **34**: 13–15; **40**: 114–118; **47**: 81–86.
– (1978): Die Pflanzengesellschaften der Münsterschen Rieselfelder. – Natur und Heimat **38**: 119–126.
– (1988): Die Ausbreitung des Moorkreuzkrauts in Mitteleuropa. – Florist. Rundbriefe **21**: 98–100.
– (1990): Die Flora Westfalens. – 3. Aufl.; Münster (Aschendorff).
– (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – 10./11. Aufl.; Münster (Aschendorff).
Schmiegelt, Th. & Feige, G.-B. (1988): Bemerkenswerte Pteridophyten und Phanerogamenfunde auf Spülfeldern in Essen-Heisingen (DGK 2574/5696). – Florist. Rundbriefe **22**: 34–37.
Tüxen, R. (1979): Bidentetea tripartitae Tx., Lohm. et. Prsg. 50. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. – 2. Aufl., Lief. 2, Vaduz (Cramer).
Westhoff, V. & Den Held, A.J. (1975): Plantengemeenschappen in Nederland. – Zutphen (Thieme & Cie).
Westhoff, V., Dijk J.W., Passchies H. & Sissingh, G. (1946): Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland. – Amsterdam.
Wilmanns, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. – 5. Aufl.; Heidelberg, Wiesbaden (Quelle & Meyer).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 19

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

Artikel/Article: Gesellschaften des Moorgreiskrauts, des Strand- und des Sumpfampfers in der ehemaligen Haseaue (Osnabrück) 151-164