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

Tuexenia 16: 539–552. Göttingen 1996.

Bemerkenswerte Ruderalgesellschaften am Potsdamer Platz/Berlin

– Harro Passarge –

Zusammenfassung

Im Zentrum von Berlin siedelten auf den großen Ödflächen am Potsdamer Platz, wenige Jahre nach Abriß der östlichen Grenzanlagen, interessante Ruderalgesellschaften. Auf meist sandigen Schuttböden wurden die *Sisymbrietalia: Sisymbrio-Chenopodietum stricti, Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae, Lactuco-Sisymbrietum loeselii, Lactuco-Sisymbrietum altissimi, Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae, Amarantho-Salsoletum ruthenicae, Echinochloa-Amaranthus albus*-Ges. neben einzelnen *Onopordetalia* wie *Artemisio-Carduetum acanthoidis* und *Artemisio-Oenotheretum rubricaulis* ermittelt (Tab. 1–5). Verglichen mit entsprechenden Beschreibungen, handelt es sich vielfach um extrazonale Vorkommen von mehr im Süden und Osten verbreiteten Gesellschaften. Eine Syntaxa-Übersicht beschließt die Studie.

Abstract: Remarkable rural communities at the Potsdamer place in Berlin

In the center of Berlin, interesting rural communities settled in the waste areas at the Potsdamer Platz a few years after the Berlin Wall was torn down. On sandy soils with rubble were discovered some associations of *Sisymbrietalia* such as *Sisymbrio-Chenopodietum stricti, Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae, Lactuco-Sisymbrietum loeselii, Lactuco-Sisymbrietum altissimi, Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae, Amarantho-Salsoletum ruthenicae*, and an *Echinochloa-Amaranthus albus* community as well as *Artemisio-Carduetum acanthoidis* and *Artemisio-Oenotheretum rubricaulis* of the *Onopordetalia* (table 1–5). Comparing them with literature descriptions, most of them are extrazonal findings of more southern and eastern vegetation units. An overview of syntaxa closes the report.

Vorbemerkungen

Kurzlebige Vegetation vermag schnell auf veränderte Bedingungen zu reagieren und freiwerdende Ödflächen zu besiedeln. Beim Diasporentransport erweist sich vornehmlich der Wind als Helfer, wenn er flugfähige Samen (z.B. von *Asteraceae*) oder ganze Fruchtstände von Steppenrollern (verschiedene *Caryophylales*) km-weit verfrachtet. Sie werden ergänzt durch im Boden überdauernde Vertreter der Samenbank sowie solche, die über Transportwege bzw. -mittel zuwandern. An geeigneten Orten und bei zusagenden Keimungsverhältnissen schließen sich derartige Besiedlungspioniere sehr bald zu standortspezifischen Gesellschaften mit großräumig vergleichbaren Artenverbindungen zusammen. Nicht selten dringen Neophyten in die meist lückigen Therophytenbestände ein oder bilden – heimisch geworden – selbst eigenständige Vegetationseinheiten (Neophytengesellschaften; SUKOPP 1962, 1966, PASSARGE 1988, LOHMEYER & SUKOPP 1992).

Indem diese Initialvegetation ihrerseits Rohböden beispielsweise durch Humusanreicherung beeinflußt, trägt sie selbst zu sukzessiven Veränderungen bei, die vielfach zur Ablösung durch Folgegesellschaften führen. So kann sich die Pflanzenwelt auf ruderalen Freiflächen im Ablauf weniger Jahre merklich ändern, immer abhängig vom jeweiligen Standort und dem verfügbaren Diasporenangebot.

Ödflächen am Potsdamer Platz

Als endlich die trennende Mauer in Berlin fiel und jeder die zugewonnene Freiheit auf seine Weise nutzen konnte, führte mich der Weg wiederholt über das sich allmählich begrünende Grenzgebiet nördlich der Leipziger Straße, zwischen Ebert- und Wilhelmstraße. Noch bevor großflächige Ausschachtungsarbeiten die Neugestaltung dieses legendären Citybereiches südlich vom Reichstag und Brandenburger Tor einläuteten, fanden hier zwischendurch gastierende Einrichtungen (z.B. Zirkus, mittelalterliches Dorf) einen willkommenen Freiraum. Mit ih-

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

ren Tieren und deren Hinterlassenschaften trugen jene sicher zur Ruderalisierung des Umfeldes mit bei. An anderer Stelle belebten Betontrümmerberge von gesprengten Bunkern die Einöde vor den randlichen Wohnblocks.

Neben den edaphischen Besonderheiten gehört das Lokalklima zu den vegetationsprägenden Faktoren. Allgemein gilt für städtische Ballungsräume:

- erhöhte Wärmekapazität infolge Anhäufung von Baukörpern,
- verminderte Verdunstung bei Mangel an Bäumen/Grünflächen,
- Schadstoffanreicherung und Energiezufuhr durch anthropogene Wärmeproduktion (Verkehr, Industrie, Hausbrand).

Vor allem gegenüber dem Umland ist eine erhöhte Lufttemperatur im Jahresdurchschnitt die Folge. Umfangreiche Messungen in verschiedenen Stadtteilen von Berlin-West ergaben nach SUKOPP & STÜLPNAGEL (1988) im Beispieljahr 1982 folgende Jahresmitteltemperaturen:

- um 8 °C für die Grüngürtel der Außenbezirke (Wannsee, Grunewald),
- um 10 °C in den zentralen Park- und Grünanlagen westlich des Brandenburger Tores,
- ca. 11 °C im Citybereich am Anhalter Bahnhof.

Derartige Temperaturerhöhungen in der Innenstadt Berlins bringen nach SUKOPP & STÜLPNAGEL (1988) mit sich:

- verringerte Zahl an Frosttagen (unter 55 im Jahr),
- herabgesetzte relative Luftfeuchte (72% im Jahresmittel), verminderte mittlere Tagesamplitude der Lufttemperatur (im Mittel unter 7–8 °C, insbesondere an Smogtagen).

Für die Pflanzenwelt bedeuten diese innerstädtischen Klimabesonderheiten eine deutlich submeridional-subkontinentale Tönung des Stadtklimas gegenüber dem umgebenden Regionalklima. So nimmt es nicht Wunder, wenn südlich-kontinentale Arten im Citybereich Berlins fernab ihres geschlossenen Verbreitungsgebietes inselartig auftreten.

1. Therophyten-Gesellschaften

Bei der Neubesiedlung offener Ödflächen und roher Schuttböden spielen kurzlebige annuelle Arten zunächst die entscheidende Rolle.

1.1. Chenopodium strictum-Gesellschaft
(Tabelle 1)

Zu den Trümmerschuttsiedlern in Berlin gehören lockere, bis 100/150 cm hohe Herden von *Chenopodium strictum* und *Ch. album*, letzteres meist in der var. *lanceolatum*. Sie sind durchsetzt von *Sisymbrium loeselii, Conyza canadensis* sowie *Solanum nigrum* ssp. *schultesii*, der abstehend behaarten Ruderalsippe. An die Stelle sonst verbreiteter Zeiger für frisch-humose Böden wie *Sonchus oleraceus* und *Atriplex patula* (F5–6 nach ELLENBERG et al. 1991) treten hier mit *Salsola ruthenica* und *Amaranthus*-Arten solche humusarm-durchlässiger Böden (F 2–4).

Einen ersten Nachweis dieser Ass. bringt die „*Chenopodion*-Tabelle" bei SCHOLZ (1956), noch aus der frühen Nachkriegszeit Berlins. Interessanterweise gehörten zu den konstanten Begleitarten von *Chenopodium strictum* schon damals *Solanum nigrum, Amaranthus retroflexus* und minderstet *Salsola ruthenica*. Ähnlich registrierte BORNKAMM (1974) in Köln ausschließlich *Solanum schultesii* im dortigen *Chenopodietum stricti*. – Die keineswegs häufig bestätigte Ass. bevorzugt Bauschuttstandorte, vornehmlich in größeren Städten unter Ausschluß sommerkühler Klimate. Jenseits der Optimalstandorte ersetzen *Chenopodium album*-Herden die Einheit (vgl. HETZEL & ULLMANN 1981, GÖDDE 1986, WOLLERT 1991).

Vom Rheinland bis nach Rumänien belegt, bestätigt sich die bereits bei PASSARGE (1964) aufgezeigte Regionalgliederung. Eine *Atriplex*-Vikariante mit *A. prostrata, A. patula, Senecio vulgaris* und *Polygonum persicaria* bevorzugt sommerfrische Bereiche im Westen (vgl. OBER-

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

Tabelle 1 Chenopodium strictum-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o	11
Artenzahl	24	17	14	13	12	1o	14	11	11	1o	7
Chenopodium strictum	3	4	2	3	3	2	4	3	4	4	3
Salsola ⁎ruthenica	+	2	+	1		+	2	2	1	1	2
Amaranthus retroflexus	1	.	+	+		3				+	+
Amaranthus albus	+	+	+	+		+				3	.
Sisymbrium loeselii	+	+	+		+		+	+	+	+	1
Lactuca serriola	+						+			+	+
Conyza canadensis		+	+	+			1	1	1		+
Senecio viscosus							+	+	1		
Solanum ⁎ schultesii	+	2		3	2	1	1	.		+	
Sonchus oleraceus	+							+		+	
Urtica urens	1	+	+	1	2	2					
Erysimum cheiranthoides	.	+	+	+	+						
Capsella bursa-pastoris	+		+		+	.					
Chenopodium botryos	+				.	+					
Thlaspi arvense	+				+						
Erodium cicutarium	+	+	.		+						
Arenaria serpyllifolia	+		+								
Chenopodium album lanceol.	1	2	1	1	1	2	1	1	+	1	1
Matricaria inodora	.		.		+		+		+		
Chenopodium album album	1		2								
Agropyron repens		1		1	+	1	1	.	.	1	
Medicago lupulina		+						1	+		
Polygonum calcatum	.		.			1	1	+	.		
Poa annua	+		+						+		

außerdem: Sisymbrium altissimum +, Chenopodium polyspermum 1, Euphorbia peplus +, Polygonum tomentosum +, Myosotis arvensis +, Viola arvensis +, Malva sylvestris + (1);Bromus tectorum +, Chenopodium hybridum +, Sonchus asper +, Diplotaxis tenuifolia + (2); Helianthus annuus + (2); Matricaria discoidea 1 (3); Fallopia convolvulus +, Setaria viridis 1, Robinia pseudacacia + (4); Senecio vulgaris + (5); Atriplex nitens +, Carex hirta 1, Festuca rubra + (7); Apera spica-venti +, Parietaria pensylvanica + (8); Hypericum perforatum +, Vicia angustifolia + (9).

Syntaxa:
Sisymbrio-Chenopodietum stricti Pass. (64) ass. nov.
Salsola ruthenica-Rasse (Nr. 1-11)
urticetosum subass. nov. (Nr. 1-6, Holotypus Nr. 5)
typicum subass. nov. (Nr. 7-11, Holotypus Nr. 9)

DORFER 1957, 1983, 1993, BORNKAMM 1974, GÖDDE 1988). Zur zentraleuropäischen Vikariante zählen die Aufnahmen von SCHOLZ (1956), PASSARGE (1964 mit *Amaranthus*), GUTTE (1966, 1972), MITETELU & BARABAS (1972), GUTTE & HILBIG (1975), PYSEK (1977), ELIAS (1978), FIJALKOWSKI (1978), GRÜLL & KVET (1981), KIESEL et al. (1985, 1986). Letztere wird hier als eigenständiges *Sisymbrio-Chenopodietum stricti* (Pass. 1964) ass. nov. abgegrenzt. Kennzeichnend sind: *Chenopodium strictum* 2–4 mit *Sisymbrium loeselii, S. altissimum, Descurainia sophia, Atriplex nitens, Amaranthus retroflexus* und *Lepidium ruderale* jeweils +- 2 als Ass.-Trennarten gegenüber dem westlichen (*Senecioni-*) *Chenopodietum*

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

stricti Oberd. 1957. In beide vikariierenden Ass. sind Rassen mit *Chenopodium opulifolium*, *Mercurialis annua* bzw. im SO mit *Atriplex tatarica* eingebettet.

Vom zentralen Typus, dem *Sisymbrio-Chenopodietum stricti typicum* subass. nov. – Holotypus auch für die Ass. ist Aufnahme-Nr. 9 (Tab. 1) – hebt sich das artenreichere *Sisymbrio-Chenopodietum s. urticetosum* subass. nov. ab, mit *Urtica urens, Erysimum cheiranthoides*, *Erodium cicutarium* und *Thlaspi arvense* als Trennarten nitratbeeinflußter Böden. Typus der *Urtica*-Subass. ist Aufnahme-Nr. 5 (Tab. 1).

1.2. Atriplex oblongifolia-Gesellschaft
(Tabelle 2, Nr. 1–6)

Noch enger als *Chenopodium strictum* beschränkte sich *Atriplex oblongifolia* auf sommerwarme Gebiete vornehmlich südlich der Mainlinie, mit Vorposten in den Wärmeinseln einiger Großstädte (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1986). Inzwischen ist die Art, durch Stickstoffimmission und klimatische Erwärmung gefördert, auf flächigem Vormarsch gen Norden und hat außerhalb der Ortschaften manchen Feldrain in der märkischen Ackerlandschaft im letzten Jahrzehnt erobert.

Während ASCHERSON & GRAEBNER (1898/99) Berlin noch nicht als Fundort für *Atriplex oblongifolia* nennen, registrierte SCHOLZ (1956) die Art bereits minderstet mit *Salsola ruthenica* vergesellschaftet. In weiteren Untersuchungen bestätigen SUKOPP (1979) und ASMUS (1990) das *Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae* vereinzelt in Berlin. – Die neuerlichen Vorkommen am Potsdamer Platz werden von *Atriplex oblongifolia* meist gemeinsam mit *A. nitens* beherrscht, flankiert von *Chenopodium strictum, Ch. album lanceolatum* und *Conyza canadensis*. Bei der Sonderausbildung humoser Aufschüttungsböden bereichern *Galinsoga parviflora, Geranium pusillum, Erysimum cheiranthoides* und *Polygonum persicaria* die Artenverbindung (Aufn. 1–3, Tab. 2). Wie bei der Originalbeschreibung von OBERDORFER (1957) scheint *Chenopodium strictum* auf städtische Ausbildungen beschränkt und in peripheren Belegen von Schuttplätzen und Deponien zu fehlen (BRANDES 1990).

Fraglicher Ass.-Zugehörigkeit ist eine sehr lückige Wegrandausbildung, in der *Amaranthus albus, Digitaria ischaemum* und *Polygonum calcatum* für die Trockenheit des sandig-kiesigen Substrates sprechen (Aufn. 7). Floristisch bemerkenswert ist hierin ein Nachweis von *Solanum triflorum*. Der in Teilen Westeuropas eingebürgerte Neophyt aus Amerika dürfte bei uns noch zu den nur vorübergehend auftauchenden Ephemerophyten zählen.

1.3. Sisymbrium-Gesellschaften
(Tabelle 2, Nr. 7–12)

Häufige Erscheinung im heutigen Berlin sind *Sisymbrium loeselii*-Bestände. Bei ihrer Nordausbreitung fand die Art hier schon um 1950 zusagende Bedingungen. Bereits DÜLL & WERNER (1956) bzw. SCHOLZ (1956) liefern die Gesellschaft bestätigende Aufnahmen aus der Stadt und aus der Umgebung des Reichstags. Erst Jahrzehnte später besetzte die Art auch im nordöstlichen Brandenburg Deponiestandorte und Düngesalzlagerplätze (PASSARGE 1976). Zumindest in Berlin ersetzt *Sisymbrium loeselii* heute vielfach *Descurainia sophia*. Mit den Bestandbildnern *Sisymbrium loeselii* und *Lactuca serriola*, dazu *Conyza canadensis*, *Chenopodium album lanceolatum* und *Matricaria inodora* entsprechen die Beispiele vom Trümmerberg und schuttreichen Flächen dem *Lactuco-Sisymbrietum loeselii* (HADAC et al. 1983; Nr. 8–10, Tab. 2). Hierin deuten *Sonchus oleraceus, Senecio vulgaris, Capsella bursa-pastoris* eine mesophile *Sonchus*-Subass. (Aufn. 10, Tab. 2) an (vgl. auch REBELE 1986, ASMUS 1990). Eine *Bromus tectorum*-Subass. unterscheidet GUTTE (1972) auf durchlässig-trockenen Böden.

Wie Aufnahme-Nr. 9 (Tab. 2) dokumentieren solche aus dem Odergebiet (PASSARGE 1984) mit *Bromus tectorum, Hordeum murinum* und *Poa angustifolia* das zum *Bromo-Hordeetum* vermittelnde *Lactuco-Sisymbrietum loeselii brometosum* (Gutte 1972) comb. nov.

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

Tabelle 2 Atriplex- und Sisymbrium-Gesellschaften

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o	11	12
Artenzahl	16	12	12	14	13	11	16	1o	1o	1o	1o	7
Sisymbrium loeselii	.	.	.	+	+	+	.	4	4	4	1	1
Lactuca serriola	+	.	.	1	+	.	+	2	+	3	1	.
Sisymbrium altissimum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3
Atriplex nitens	3	4	.	+	1	1	1	.	.	.	.	.
Atriplex oblongifolia	2	1	3	3	3	3	.	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	1	.	+	+	1	+	+	+	1	1	.	2
Bromus tectorum	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1
Chenopodium strictum	2	2	2	2	2	1	.	.	.	+	.	.
Solonum * schultesii	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.
Sonchus oleraceus	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Amaranthus retroflexus	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Salsola * ruthenica	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	3	1
Galinsoga parviflora	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium pusillum	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodium album lanceol.	+	.	+	+	1	+	2	1	.	1	1	.
Matricaria inodora	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	.
Polygonum persicaria	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Erysimum cheiranthoides	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Setaria viridis	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Agropyron repens	+	+	.	1	1	1	.	1	1	1	1	.
Poa angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.
Polygonum calcatum	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
Poa annua	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Berteroa incana	.	1	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.
Artemisia vulgaris	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

außerdem: Bromus hordeaceus + (1); Descurainia sophia 1, Helianthus tuberosus + (2); Sonchus asper +, Vicia tetrasperma + (3); Fallopia convolvulus +, Echinochloa crus-gallii +, Polygonum arenastrum + (4); Amaranthus albus 1, Digitaria ischaemum 1, Scleranthus annuus +, Solanum triflorum + (7); Hordeum murinum + (9); Cirsium arvense 1, Iva xanthifolia + (11); Festuca rubra 1 (12).

Syntaxa:

1. Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae Oberd. 57
   - Galinsoga-Ausbildung (Nr. 1-3)
   - Sisymbrium loeselii-Ausbildung (Nr. 4-6)
2. Lactuco-Sisymbrietum loeselii Hadač et Rambousova 83 (Nr.8-1o)
   - brometosum (Gutte 72) comb. nov.(Holotypus Nr. 9)
   - typicum (Gutte 72) comb. nov. (Nr. 1o)
3. Lactuco-Sisymbrietum altissimi Lohm. in Tx.55 ex Kienast 78
   - brometosum Kienast 78 (Nr. 11-12)

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

Nomenklatorischer Typus ist Aufnahme-Nr. 9 (Tab. 2). – Auf der Kuppe eines Trümmerberges fand sich eine Ausbildung mit *Salsola ruthenica* und *Amaranthus retroflexus* (Aufn. 8).

Vergleichsweise selten ist in Berlin die *Sisymbrium altissimum*-Gesellschaft. Zwei Beispiele am Potsamer Platz vereint dominierendes *Sisymbrium altissimum* neben *S. loeselii* und *Salsola ruthenica* auf durchlässigen Aufschüttungsböden. Arten wie *Lactuca serriola, Chenopodium album* und *Matricaria inodora* unterstreichen die Zugehörigkeit zum *Lactuco-Sisymbrietum altissimi*. Schon Aufnahmen von DÜLL & WERNER (1956) und KUNICK (1980) weisen die Einheit teilweise mit *Salsola* in Berlin nach. Demgegenüber zählen die nordwestdeutschen Ausbildungen (vgl. LOHMEYER in OBERDORFER 1983), BORNKAMM 1974, KIENAST 1978, BRANDES 1980, HÜLBUSCH 1980, GÖDDE 1986) zu einer *Senecio viscosus*-Rasse. – Aus Süddeutschland noch nicht belegt, gehört das *Lactuco-Sisymbrietum altissimi* zu den wenigen Ruderalgesellschaften mit nord-temperater Verbreitung, die bereits im südlichen Mitteleuropa ausklingt (KOPECKY et al. 1986).

1.4. Iva xanthiifolia-Gesellschaft
(Tabelle 3)

Bis heute sind die Vorkommen der aus dem Weinbauklima N-Amerikas stammenden *Iva xanthiifolia* in Deutschland sehr begrenzt. Jenseits des Rhein-Maingebietes (FROEBE & OESAU 1969) sowie der sächsischen Wärmeinseln um Dresden und Leipzig werden nur wenige weiter nördlich gelegene Fundorte, darunter Berlin genannt (ROTHMALER 1988). Anders als in Polen, Tschechien, der Slowakei und Rumänien sind die Belege über die coenologische Einbindung des als unbeständig eingestuften Neophyten in Deutschland noch spärlich (LOHMEYER & SUKOPP 1992). Am Potsdamer Platz bot sich die Gelegenheit, an flächigen Beständen Näheres zu erkunden.

Auf schwach humosen, schuttbeeinflußten Sandböden bildet *Iva xanthiifolia* hier locker deckende (40–70%), 10–19 dm hohe Herden über *Salsola ruthenica. Conyza canadensis, Chenopodium album, Ch. strictum, Sisymbrium loeselii* sowie *Agropyron repens* komplettieren die Artenkombination. Neben *Salsola* spricht auch *Medicago lupulina* für ± neutrale Reaktion; FROEBE & OESAU (1969) ermittelten in Mainz pH 7,1–7,5 am dortigen *Iva*-Standort.

Recht homogen zusammengesetzt, besteht hinsichtlich der Zuordnung der hiesigen *Iva*-Gesellschaft zu den *Sisymbrietalia* kein Zweifel. Zwar grenzen einzelne *Iva*-Herden an benachbarte *Artemisietea*, doch bei eng begrenzten, auf das Schwerpunktvorkommen konzentrierten Aufnahmeflächen (um 5 m^2) ist das Ergebnis eindeutig und im Einklang mit der therophytischen Lebensweise des Taxons. Ähnlich bewerten FROEBE & OESAU (1969) bzw. GUTTE (1971) die Art. – Mit der *Arction lappae*-Einheit: *Ivetum xanthiifoliae* bei FIJALKOWSKI (1967, 1978), MITETELU & BARABAS (1972) verbindet hiesige Bestände wenig. Aufnahmen von SOWA (1971), ELIAS (1979) und mehr noch jene von HEJNY (1958), KRIPPELOWA (1969), GRÜLL (1983) oder JEHLIK (1994) enthalten überwiegend therophytische *Iva*-Begleitarten, darunter *Atriplex*-, *Amaranthus*- und *Sisymbrium*-Arten. Beim umfangreichen Material von SUDNIK-WOJCIKOWSKA (1984) mit über 80 Aufnahmen aus Warschau sind *Artemisia vulgaris* und *Sisymbrium loeselii* konstant. Ein Drittel der Belege tendieren zum *Arction*, zwei Drittel zu *Sisymbrietalia*. Da dort und in den östlichen Nachbarländern wie hier *Sisymbrium loeselii* alle therophyten-reichen Ausbildungen verbindet, wird diese als *Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae* ass. nov. herausgestellt. Holotypus ist Aufnahme-Nr. 10 (Tab. 3). Zu dieser Ass. im subkontinentalen Klimaraum zählen auch Artenlisten von FISCHER (1986, 1988) aus Potsdam, wo *Iva* – ähnlich wie in Berlin – seit ca. 100 Jahren verschiedentlich beobachtet wurde.

Kleinstandörtlich bedingt sind zwei Ausbildungen: *Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae typicum* subass. nov. und *Sisymbrio-Ivetum x. solanetosum* subass. nov. mit *Chenopodium strictum, Solanum nigrum schultesii, Bromus tectorum* (*Galinsoga parviflora* und *Amaranthus retroflexus*) als Trennarten schuttreicher Böden. Typus ist Aufnahme-Nr. 2 (Tab. 3).

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

Tabelle 3 Iva xanthiifolia-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o
Artenzahl	13	12	11	11	1o	1o	9	16	1o	8
Iva xanthiifolia	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
Sisymbrium loeselii	1	1	1	1	1	+	+	2	+	1
Conyza canadensis	2	1	1	+	1	.	+	1	2	3
Salsola * ruthenica	2	3	3	2	2	+	3	2	2	1
Amaranthus albus	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Chenopodium strictum	2	2	2	2	1	2	1	.	.	.
Solanum * schultesii	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Bromus tectorum	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.
Atriplex nitens	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Chenopodium album lanceol.	.	1	1	1	2	1	.	1	1	1
Matricaria inodora	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.
Agropyron repens	.	1	1	1	1	+	1	1	2	2
Medicago lupulina	+	.	+	+	.	.	.	+	+	2
Poa angustifolia	1	+	.	.	.	.	1	1	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
Artemisia vulgaris	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Cirsium arvense	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.
Dactylis glomerata	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
Festuca rubra	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.

außerdem: Sisymbrium officinale +, Lolium perenne + (1); Setaria viridis +, Erodium cicutarium + (6); Arenaria serpyllifolia +, Helianthus annuus + (7); Sisymbrium altissimum +, Lactuca serriola + (8); Sonchus oleraceus + (1o).

Syntaxa:
Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae ass. nov.
Salsola ruthenica-Rasse (Nr. 1-1o)
solanetosum subass. nov. (Nr. 1-7, Holotypus Nr. 2)
typicum subass. nov. (Nr. 8-1o, Holotypus Nr. 1o)

1.5. Salsola ruthenica-Gesellschaft
(Tabelle 4, Nr. 5–8)

Nur selten fanden sich auf Betontrümmerschutt von *Salsola ruthenica* dominierte Bestände. Gemeinsam mit *Amaranthus albus, A. retroflexus* und *Conyza canadensis* entsprechen sie dem *Amarantho-Salsoletum ruthenicae*. Mit *Chenopodium album lanceolatum, Ch. strictum* haben am Potsdamer Platz bereits Arten der Folgegesellschaft des *Chenopodietum stricti* Fuß gefaßt (Nr. 5–8). Sowohl DÜLL & WERNER (1956) als auch SCHOLZ (1956) bestätigen *Salsola*-reiche Ruderalgesellschaften teilweise ähnlicher Zusammensetzung aus Berlin. – Gegenüber dem *Salsoletum ruthenicae* von PHILIPPI (1971), KORNECK (1987) bzw. *Salsolo-Corispermetum leptopteri* bei KORNECK (1974) mit *Setaria viridis, Eragrostis minor, Digitaria ischaemum, D. sanguinalis, Diplotaxis tenuifolia* u.a. wird das *Amarantho-Salsoletum* als eigenständige Ass. im Subkontinentalklima bewertet (PASSARGE 1988).

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

Tabelle 4 Amaranthus- und Salsola-Gesellschaften

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Artenzahl	16	14	12	9	9	9	8	5
Salsola * ruthenica	+	1	+	.	5	2	3	3
Amaranthus retroflexus	+	2	3	1	1	+	+	.
Amaranthus albus	2	3	1	2	1	.	.	.
Conyza canadensis	1	+	+	+	.	+	.	1
Chenopodium botryos	1	.	.	1	.	.	.	1
Lactuca serriola	.	+	.	.	.	+	.	.
Chenopodium strictum	2	.	2	3	1	.	.	+
Solanum * schultesii	.	.	1	.	.	+	.	.
Urtica urens	.	+	.	.	+	.	.	.
Chenopodium album lanceol.	1	1	1	1	1	1	1	2
Matricaria inodora	+	+	+	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-gallii	1	1	+	1	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	+	+	+	.	.	.	.	.
Agropyron repens	+	.	.	1	+	.	.	.
Diplotaxis tenuifolia	.	+	.	.	.	.	+	.
Poa annua	.	+	.	.	+	.	.	.
Polygonum calcatum	+	.	+	.	.	.	.	.

außerdem: Erysimum cheiranthoides 1, Erodium cicutarium +, Setaria viridis +, Solanum lycopersicum + (1); Lactuca serriola +, Polygonum persicaria +, Arenaria serpyllifolia + (2); Hyoscyamus nigra agrestis + (3); Sonchus asper + (4); Dactylis glomerata + (5); Datura stramonium +, Senecio viscosus +, Plantago major + (6) Hordeum murinum 2, Amaranthus blitoides +, Sisymbrium loeselii +, Sonchus oleraceus + (7).

Syntaxa:
1. Echinochloa-Amaranthus albus-Ges. (Nr. 1-4)
2. Amarantho-Salsoletum ruthenicae Pass. 88 (Nr. 5-8)

1.6. Amaranthus albus-Gesellschaft
(Tabelle 4, Nr. 1–4)

Unter den Wärmekeimern gehört *Amaranthus albus* nach HÜGIN (1986) zu jenen, die neben Licht auch erhebliche Temperaturwechsel (32 ° : 10 °C) zur optimalen Keimung benötigen. Die bisherige Annahme, auch von AELLEN (1959) gestützt, Bahnanlagen gehörten zu den Optimalstandorten der Art, bedarf der Ergänzung. Eine von *Amaranthus albus* dominierte Aufnahme vom Ödland am Potsdamer Platz enthielt 1993 neben *Salsola ruthenica* auch zahlreiche dem *Amarantho-Salsoletum* fremde Arten. Ein Jahr später notierte ich weitere Beispiele einer andersartigen *Echinochloa-Amaranthus albus*-Ges. Mit *Amaranthus retroflexus, Chenopodium strictum* wird sie auf humosem Sand kniehoch, ergänzt von *Echinochloa crus-gallii, Chenopodium album, Capsella bursa-pastoris, Matricaria inodora*, außerdem *Conyza canadensis*, einzelner *Salsola ruthenica* und *Chenopodium botrys* (Aufn. 1–4). Vegetation und schuttarm-humoser Boden erwecken den Eindruck eines aufgegebenen Gartenlandes im *Salsolion*-Bereich. Singuläre Arten, so *Urtica urens, Poa annua* oder Sonchus asper stützen diese Deutung. Zusätzlich erwähnenswert ist ein fußhohes, mehrfach fruchtendes *Solanum lycopersicum* sowie ein *Hyoscyamus niger* var. *agrestis*. Der Letztgenannte, ebenfalls reichlich blühend

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

und fruchtend (VIII. 1994), erreichte aufrecht wachsend nur 8 cm Wuchshöhe! – In Prag registrierten KOPECKY & HEJNY (1992) ähnliche *Amaranthus albus*-Bestände mit *Echinochloa* usw. Dortige Besonderheiten bringen zusätzlich *Amaranthus blitoides, A. lividus, Senecio viscosus* und *Sisymbrium officinale* zum Ausdruck.

2. Staudengesellschaften

(Tabelle 5)

Nur wenigen Staudengesellschaften genügte die bisherige Entwicklungszeit nach dem Fall der Mauer und der Einebnung des Geländes im Grenzgebiet am Potsdamer Platz. Auf den durchlässigen Sand- und Trümmerschuttböden sind es vornehmlich *Onopordetalia*, die die vorerwähnten *Sisymbrietalia* als Folgevegetation ablösen.

2.1. Carduus acanthoides-Gesellschaft

(Tabelle 5, Nr. 2–5)

Unter den Disteln gehört *Carduus acanthoides* zu den südlich-kontinentalen Elementen mit extrazonalen Vorkommen in Wärmeinseln außerhalb des geschlossenen Areals. Hierzu gehört auch Berlin, wo der Neophyt nach 1884 beobachtet wurde (SCHOLZ 1969). Durch die klimatischen Verschiebungen begünstigt, breitet sich die Art z. Zt. weiter nach Norden aus und hat Bereiche NO-Brandenburgs erreicht. Sie bevorzugt basenreiche, trockene Schuttböden. Am Potsdamer Platz werden lockere *Carduus acanthoides*-Herden von *Artemisia vulgaris, Cirsium arvense* und *Berteroa incana* begleitet und entsprechen dem *Carduetum acanthoidis* von FELDFÖLDY (1942). – Meine Beispiele verdeutlichen die ökologische Amplitude dieser *Onopordion*-Ass. Sie reicht von der bodenfrischen Ausbildung mit *Urtica dioica, Carduus crispus, C.* x *leptocephalus* und *Arctium lappa* (Aufn. 5) bis zur *Echium*-Ausbildung mit *E. vulgare*, *Reseda lutea, Hypericum perforatum* und *Poa angustifolia* trocken-warmer Böden (Aufn. 2–3).

Einzelne südwestdeutsche Belege rechnet PHILIPPI (1971) noch zum *Onopordetum acanthii*. Artenreichere Bestände im Lößhügelland zählen zum *Stachyo-Carduetum acanthoidis* (WEINERT 1956, GUTTE 1966, 1972, GUTTE & HILBIG 1975, BRANDES 1979, MUCINA 1981). – Zur zweifelsfreien, nomenklatorischen Kennzeichnung, auch gegenüber dem andersartigen *Carduetum acanthoidis* bei MORARIU (1943) wird die nord-mitteleuropäische Einheit binär als *Artemisio-Carduetum acanthoidis* (Felfeldy 1942) nom. nov. ausgewiesen. Kennzeichnend sind *Carduus acanthoides* 2–4 mit *Artemisia vulgaris, Melandrium album, Berteroa incana* und *Anchusa officinalis* jeweils +- 2 als Ass.-Trennarten gegenüber dem *Stachyo-Carduetum*. Nomenklatorischer Typus des ergänzten Ass.-Namen ist Aufnahme-Nr. 4 in Tab. 5. Vergleichbare Belege wurden bei östlichen Nachbarn bekannt (vgl. FIJALKOWSKI 1978, KOPECKY 1980, MUCINA 1982 u.a.).

2.2. Oenothera rubricaulis-Gesellschaft

(Tabelle 5, Nr. 6–11)

Keineswegs selten, doch aus Berlin noch nicht belegt, sind lückige Staudenfluren von *Oenothera rubricaulis*, teilweise neben *Oe. biennis*, dazu *Artemisia vulgaris, Berteroa incana* und *Echium vulgare*. Zwar fehlen innerstädtisch die sonst hinzukommenden Arten der Sandtrockenrasen: *Artemisia campestris, Festuca psammophila* und *Helichrysum arenarium*. Doch auch ohne diese ist die Zugehörigkeit zum *Artemisio-Oenotheretum rubricaulis* zweifelsfrei (PASSARGE 1977, 1984, KIESEL et al. 1986, TOKARSKA-GUZIK 1986). Interessanterweise zählt neben *Agropyron repens* auch *Festuca rubra* zu den sich lokal ausbreitenden Ruderalgräsern.

Während *Oenothera biennis* bereits im Prodromus von WILDENOW erscheint und somit vor 1787 in Berlin einwanderte, gehörte *Oe. rubricaulis* als zweithäufigste *Oenothera*-Art in Berlin-Brandenburg (SCHOLZ 1956a) zu jenen, die zwischen 1787 und 1884 hier neu registriert wurden (SCHOLZ 1960).

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

Tabelle 5 Artemisietea-Staudengesellschaften

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1o	11	12
Artenzahl	1o	16	11	11	12	17	14	11	1o	9	9	7
Verbascum thapsus	.	+	.	.	.	1	1	1	.	+	.	3
Oenothera rubricaulis	.	.	.	+	.	2	2	3	3	3	3	+
Oenothera biennis	.	.	.	+	.	3	.	.	.	+	.	.
Carduus acanthoides	.	4	3	3	3	.	.	.	.	.	.	.
Berteroa incana	.	.	.	2	1	+	.	+	1	+	+	.
Echium vulgare	.	+	2	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Anchusa officinalis	+	1	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.
Reseda lutea	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Arctium lappa	4	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Urtica dioica	3	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.
Cirsium vulgare	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Artemisia vulgaris	+	2	3	2	1	+	2	2	2	1	+	.
Cirsium arvense	+	2	.	1	1	.	2	+	2	.	+	2
Melandrium album	+	1	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.
Solidago canadensis	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Agropyron repens	.	.	.	.	2	.	2	.	1	1	1	1
Poa angustifolia	.	2	1	.	.	1	1	.	.	.	.	1
Calamagrostis epigeios	.	.	+	.	1	.	.	2	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	+	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
Agrostis gigantea	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	1	.	.	.	.	.	3	3	2	2
Lolium perenne	2	.	.	2	.	1	.	2	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Sisymbrium loeselii	+	1	+	.	+	1	1	1	1	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	1
Hypericum perforatum	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Potentilla argentea	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.

außerdem: Rumex obtusifolia + (1); Carex hirta +, Taraxacum officinale + (2); Carduus crispus 2, C. x leptocephalus + (5); Verbascum lychnitis +, Agrostis tenuis 1, Plantago indica +, Erodium cicutarium +,Saponaria officinalis + (6); Rumex Thyrsiflorus + (7); Ballota nigra + (8); Atriplex nitens + (9); Convolvulus arvensis + (1o).

Syntaxa:
1. Arctietum lappae Felföldy 42 (Nr. 1)
2. Artemisio-Carduetum acanthoidis (Felföldy 42) nom. nov.
   Echium-Ausbildung (Nr. 2-3)
   Typische Ausbildung (Nr. 4, Neotypus)
   Arctium-Ausbildung (Nr. 5)
3. Artemisio-Oenotheretum rubricaulis Pass. 77 (Nr. 6-11)
   Arctium-Ausbildung (Nr. 7)
   typicum Pass. 77 (Nr. 8-11)
4. Verbascum thapsus-Ges. (Nr. 12)

2.3. Verbascum thapsus-Gesellschaft
(Tabelle 5, Nr. 12)

Mit der vorerwähnten Einheit nicht nur habituell verwandt sind die ebenfalls hüfthohen Rutenbestände von *Verbascum thapsus*. Sie werden komplettiert von *Cirsium arvense*, einzelner *Oenothera rubricaulis* sowie den Ruderalgräsern *Agropyron repens, Poa angustifolia* und *Festuca rubra*. Ein Anschluß an das *Echio-Verbascetum* von SISSINGH (1950), einer im subozeanischen Klima lebenden Ass. (WESTHOFF & DEN HELD 1969), scheint keineswegs sicher. Die Mehrheit an ruderalen *Verbascum*-Nachweisen, auch in Berlin, betrifft die großblü-

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

tige Schwesterart, *V. densiflorum* (vgl. DÜLL & WERNER 1956, SCHOLZ 1956, BORNKAMM 1974, MUCINA 1982).

Am Potsdamer Platz siedelt die *Verbascum thapsus*-Ges. auf sandig-lehmigem Boden mit Schuttanteilen.

2.4. Arctium lappa-Gesellschaft
(Tabelle 5, Nr. 1)

Vollständigkeitshalber sei noch ein randlicher, sich an Gebüsche anlehnender *Arction*-Bestand westlich der Ebertstraße erwähnt. Von *Arctium lappa* und *Urtica dioica* beherrscht, ergänzen *Rumex obtusifolius, Cirsium vulgare, Artemisia vulgaris* u.a. die Artenverbindung des *Arctietum lappae* nach FELDFÖLDY (1942). Die Beziehungen dieser Ass. zum *Arctio-Artemisietum vulgaris* (vgl. SEYBOLD & MÜLLER 1972, OBERDORFER 1983, 1993) bedürfen der Klärung.

Syntaxonomische Übersicht

Die am Potsdamer Platz 1993/94 nachgewiesenen Vegetationseinheiten lassen sich wie folgt in das System der Pflanzengesellschaften einreihen. ? = Zugehörigkeit noch fraglich.

Formation: *Desertosa*
- K: *Stellarietea mediae* Tx. 1950
  - UK: *Sisymbrienea officinalis* (Gutte et Hilbig 1975) Pott 1992
    - O: *Sisymbrietalia officinalis* J. Tx. in Lohm. et al. 1962
      - V: *Sisymbrion officinalis* Tx. et al. in Tx. 1950
        - *Lactuco-Sisymbrietum loeselii* Hadač et Rambouskova 1983
        - *Lactuco-Sisymbrietum altissimi* Lohm. in Tx. 1955 ex Kienast 1978
      - V: *Atriplicion nitentis* Pass. 1978
        - *Sisymbrio-Atriplicetum oblongifoliae* Oberd. 1957
      - ? *Sisymbrio-Chenopodietum stricti* (Pass. 1964) ass. nov.
        - *Sisymbrio-Ivetum xanthiifoliae* ass. nov.
      - V: *Salsolion ruthenicae* Philippi 1971
        - *Amarantho-Salsoletum ruthenicae* Pass. 1988
        - *Echinochloa-Amaranthus* albus-Ges.

Formation: *Herbosa*
- K: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950
  - O: *Onopordetalia* Br.-Bl. et Tx. 1943 ex Klika et Hadač 1944
    - V: *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1936
      - *Artemisio-Carduetum acanthoidis* (Feldföldy 1942) nom. nov.
    - V: *Dauco-Melilotion* Görs 1966
      - *Artemisio-Oenotheretum rubricaulis* Pass. 1977
      - *Verbascum thapsus*-Ges.
  - O: *Artemisietalia vulgaris* Lohm. in Tx. 1947
    - V: *Arction lappae* Tx. 1937 em. 1950
      - *Arctietum lappae* Feldföldy 1942

Danksagung

Für die freundlicherweise gewährte Einsicht in unveröffentlichte Aufnahmen aus dem Jahr 1953, förderliche Hinweise und die bereitwillige Überlassung von Literatur möchte ich Herrn Prof. Dr. H. SCHOLZ, Berlin, und Herrn Prof. Dr. H. SUKOPP, Berlin, herzlich danken.

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

Literatur

AELLEN, P. (1959): Amaranthus. – In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl. Bd. 3, 2: 465–516. München.

ASCHERSON, P., GRAEBNER, P. (1898/99): Flora des Nordostdeutschen Flachlandes. – Berlin: 875 S.

ASMUS, U. (1990): Floristische und vegetationskundliche Untersuchung in der Gropiusstadt (Berlin). – Verh. Berlin. Bot. Ver. 8: 97–139.

BRANDES, D. (1979): Das Stachyo-Carduetum acanthoidis, eine für Nordwestdeutschland neue Pflanzengesellschaft. – Beitr. Naturkd. Niedersachsen 32: 1–2. Hannover.

– (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. – Phytocoenologia 11: 31–115. Stuttgart.

– (1991): Die Ruderalvegetation der Altmark im Jahre 1990. – Tuexenia 11: 109–120. Göttingen.

BORNKAMM, R. (1974): Die Unkrautvegetation im Bereich der Stadt Köln. – Decheniana 126: 267–332. Köln.

DÜLL, R., WERNER, H. (1956): Pflanzensoziologische Studien im Stadtgebiet von Berlin. – Wiss. Z. Univ. Berlin, Math.-Nat. R. 5: 321–331.

ELIAS, P. (1978): Sambucetum ebuli and other ruderal communities in Trnava town. – Preslia 50: 225–252. Praha.

– (1979): Vorläufige Übersicht der Ruderalpflanzengesellschaften der Stadt Trnava. – Zapadne Slov. 6: 271–309. Bratislava.

ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULISSEN, D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobot. 18. Göttingen: 248 S.

FELFÖLDY, L. (1942): Soziologische Untersuchungen über die Ruderalvegetation. – Acta Geobot. Hung. 5: 87–140. Budapest.

FIJALKOWSKI, D. (1967): Communities of synantropic plants in the town area of Lublin. – Ann. Univ. Lublin, Polon. C 22: 195–233.

– (1978): Synantropy roślinne Lubelszczyzny. – Lubelskie Towarz. Nauk 5. Warszawa: 260 S.

FISCHER, W. (1986): Mitteilung zur Propagation und Soziologie von Neophyten. – Gleditschia 14: 291–304. Berlin.

– (1988): Neophyten und Vegetationsdynamik. – Wiss. Z. Pädag. Hochsch. Potsdam 32: 549–555.

FROEBE, H., OESAU, A. (1969): Zur Soziologie und Propagation von Iva xanthifolia im Stadtgebiet von Mainz. – Decheniana 122: 147–157

GÖDDE, M. (1986): Vergleichende Untersuchungen der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster. – Düsseldorf: 273 S.

– (1988): Die annuellen Ruderalpflanzen-Gesellschaften der Ordnung Sisymbrietalia (Chenopodietea) in den Städten Düsseldorf, Essen und Münster. – Decheniana 141: 22–41. Bonn.

GRÜLL, F. (1983): Über das Vorkommen und Charakteristik der Pflanzengesellschaft mit Iva xanthifolia in Brno. – Zpr. Cs. Bot. Společ. 18: 141–144. Praha.

–, KVET, J. (1978): Charakteristik der Bodentemperaturen in Ruderalzönesen der Stadt Brno. – Preslia 50: 361–373. Praha.

GUTTE, P. (1966): Die Verbreitung einiger Ruderalpflanzengesellschaften in der weiteren Umgebung von Leipzig. – Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat. 15: 937–1010.

– (1971): Die Wiederbegrünung städtischen Ödlandes, dargestellt am Beispiel Leipzig. – Hercynia N.F. 8: 58–81. Leipzig.

– (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. – Feddes Repert. 83: 11–122. Berlin.

–, HILBIG, W. (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. 9. – Hercynia N.F. 12: 1–39. Leipzig.

HADAC, E., RAMBOUSKOVA, H., VALACH, R. (1983): Notes on the syntaxonomy and synecology of some ruderal plant communities in Praha-Holešovice. – Preslia 55: 63–81. Praha.

HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER; P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. – Stuttgart: 768 S.

HEJNY, S. (1958): Iva xanthiifolia Nutt. in der Tschechoslowakei. – Botanica 2: 323–342. Praha.

HETZEL, G., ULLMANN, I. (1981): Wildkräuter im Stadtbild Würzburgs. – Würzbg. Univ. Schr. z. Regionalforsch. 3. Würzburg: 150 S.

HÜGIN, G. (1986): Die Verbreitung von Amaranthus-Arten in der südlichen und mittleren Oberrheinebene. – Phytocoenologia 14: 289–379. Stuttgart.

HÜLBUSCH, K.H. (1980): Pflanzengesellschaften in Osnabrück. – Mitt. Flor.-soziol. Arb. gem. N.F. 22: 51–75. Göttingen.

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

JEHLIK, V. (1994): Übersicht über die synanthropen Pflanzengesellschaften der Flußhäfen an der Elbe-Moldau-Wasserstraße. – Ber. Reinh.-Tüxen-Ges. 6: 235–278. Hannover.
KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel. – Urbs et Regio 10. Kassel: 411 S.
KIESEL, G., MAHN, E.-G., TAUCHNITZ, J.G. (1985, 1986): Zum Einfluß des Deponiestandortes auf Vegetationsstruktur und Verlauf der Sekundärsuksession. – Hercynia N.F. 22: 72–102, 23: 212–244. Leipzig.
KOPECKY, K. (1982): Die Ruderalpflanzengesellschaften im südwestlichen Teil von Praha. – Preslia 53: 121–145. Praha.
–, HOLUB; M., CECHOVA, L. (1986): Die Sukzession von Pflanzengesellschaften auf der Flugaschekippe am neuen Stahlwerk SONP Kladno (Mittelböhmen). – Zpr. Cs. Bot. Spolec. 21: 59–68. Praha.
KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. – Schriftenr. Vegetationskd. 7. Bonn-Bad Godesberg: 196 S.
– (1987): Pflanzengesellschaften des Mainzer Sand-Gebietes. – Mainz. Naturw. Arch. 25: 135–200. Mainz.
KRIPPELOVA, T. (1969): Verbreitung der Iva xanthifolia Nutt. und ihr Vorkommen in den Pflanzengesellschaften in der CSSR. – Biologia 24: 738–760. Bratislava.
LANGER, A. (1994): Flora und Vegetation städtischer Straßen am Beispiel Berlins. – Landsch.entwickl. u. Umweltforsch. 10. Berlin: 199 S.
LOHMEYER; W., SUKOPP, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. – Schriftenr. Vegetationskd. 25. Bonn-Bad Godesberg: 185 S.
MITETELU, D., BARABAS, N. (1972): Vegetation ruderale et messicole des environs de Bacau. – Stud. Commun. Muz. Stint. Nat. Bacau 5: 127–148.
MUCINA, L. (1981): Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene. 1. – Folia Geobot. Phytotax. 16: 225–263. Praha.
– (1982): Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene. 3. u. 4. – Folia Geobot. Phytotax. 17: 21–47, 149–163. Praha.
OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Pflanzensoziol. 10. Jena: 564 S. – 2. Aufl. Teil III (1983), 3. Aufl. (1993).
– (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. – Stuttgart: 1050 S.
PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. – Pflanzensoz. 13. Jena: 324 S.
– (1977): Zur Coenologie verbreiteter Oenothera-Arten. – Phytocoenologia 4: 1–13, Stuttgart.
– (1978): Bemerkenswerte Pflanzengesellschaften im märkischen Gebiet. – Gleditschia 6: 193–200. Berlin.
– (1984): Ruderalgesellschaften am Seelower Oderbruchrand. – Gleditschia 12: 107–122. Berlin.
– (1988): Neophyten-reiche Bahnbegleitgesellschaften. – Gleditschia 16: 181–197. Berlin.
PHILIPPI, G. (1971): Zur Kenntnis einiger Ruderalgesellschaften der nordbadischen Flugsandgebiete um Mannheim und Schwetzingen. – Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. 30: 113–131. Karlsruhe.
PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – Natursch. u. Landsch.pfl. Niedersachsen 20/4. Hannover: 86 S.
PYSEK, A. (1977): Sukzession der Ruderalpflanzengesellschaften von Groß-Plzeń. – Preslia 49: 161–179. Praha.
REBELE, F. (1986): Die Ruderalvegetation der Industriegebiete von Berlin (West) und deren Immissionsbelastung. – Landsch.entwickl. u. Umweltforsch. 43. Berlin: 226 S.
ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora. Bd. 4, 7. Aufl. – Berlin: 811 S.
SEYBOLD, S., MÜLLER, Th. (1972): Beitrag zur Kenntnis der Schwarznessel (Ballota nigra agg.) und ihrer Vergesellschaftung. – Veröff. Landesanst. Natursch. Landsch.pfl. Baden-Württ. 40: 51–126.
SISSINGH, G. (1950): Onkruid-Associaties in Nederland. – S'Gravenhage: 224 S.
SCHOLZ, H. (1956): Die Ruderalvegetation Berlins. – Diss. FU Berlin: 107 S.
– (1960): Die Veränderungen in der Ruderalflora Berlins. – Willdenowia 2: 379–397. Berlin.
SOWA, R. (1971): Flora i roślinne zbiorowiska ruderalne na obszarze województwa lózkiego. – Univ. Lodzki. Lodz: 282 S.
SUDNIK-WOJCIKOWSKA, B. (1987): Iva xanthiifolia Nutt. and its communities within Warsaw. – Acta Soc. Bot. Polon. 56 (1): 155–167. Warszawa.
SUKOPP, H. (1962): Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften. Mitteleuropas. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 75: 193–205.
– (1966): Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – Anthropogene Vegetation. Ber. internat. Symbos. Stolzenau/Weser. Den Haag: 275–291.

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

– (1979): Vorläufige systematische Übersicht von Pflanzengesellschaften Berlins aus Farn- und Blütenpflanzen. – Manuskr.
– u. Mitarb. (1981): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen von Berlin (West). – Berlin: 68 S.
–, STÜLPNAGEL, A. von (1988): Zur Bedeutung der Vegetation für das Stadtklima. – Internat. Fed. of Park and Recreation. Administr. Innsbruck–Österr.
TOKARSKA-GUZIK, B. (1986): Udzial gatunków z rodzaju Oenothera L. w zbiorowiskach roślinnych. – Acta Biol. Silesiana 21: 86–105. Katowice.
WEINERT, E. (1956): Die Trockenrasen, Ruderal- und Segetalpflanzengesellschaften im Gebiet der Mansfelder Seen bei Eisleben. – Diss. Univ. Halle.
WESTHOFF, V., DEN HELD, A.J. (1969): Planten-Gemeenschappen in Nederland. – Zutphen: 324 S.
WOLLERT, H. (1991): Die Ruderalvegetation des Meßtischblattes Teterow (2241, Mittelmecklenburg). – Gleditschia 19: 39–68. Berlin.

Dr. habil. H. Passarge
Schneiderstr. 13
D-16225 Eberswalde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: NS_16

Autor(en)/Author(s): Passarge Harro

Artikel/Article: Bemerkenswerte Ruderalgeseilschaften am Potsdamer Platz/Berlin 539-552