

The electronic publication

Ruderalvegetation im Stadtgebiet von Aschaffenburg

(Hetzel 1988)

has been archived at <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/> (repository of University Library Frankfurt, Germany).

Please include its persistent identifier <urn:nbn:de:hebis:30:3-381498> whenever you cite this electronic publication.

Ruderalvegetation im Stadtgebiet von Aschaffenburg

– Georg Hetzel –

Zusammenfassung

Aus dem Stadtgebiet von Aschaffenburg (Unterfranken) werden auf der Grundlage von etwa 170, zumeist 1983 erstellten pflanzensoziologischen Aufnahmen insgesamt 24 ruderaler Pflanzengesellschaften (darunter 19 Assoziationen) vorgestellt. Das Untersuchungsgebiet wird geprägt vom *Matricario-Polygonetum* (bezeichnende Triitgesellschaft), *Hordeetum* (charakteristische annuelle Ruderalgesellschaft), *Alliario-Chaerophylletum* (dominierende nitrophile Saumgesellschaft) und dem *Artemisio-Tanacetetum* (häufigste Hochstaudenflur). Bemerkenswert sind daneben Vorkommen des *Chenopodietum botryos*, einer *Panicum capillare*-Gleisgesellschaft und von *Parietaria officinalis*-Säumen. Gegenüber Gesellschaftsausbildungen im Oberrheingebiet bzw. im Mittleren Maintal zeigen sich die hier untersuchten Bestände oft deutlich verarmt; dies trifft besonders für die von OBERDORFER (1983) zur Differenzierung westlicher oder östlicher Rassen herangezogenen geographischen Trennarten zu.

Abstract

On the basis of about 170 phytosociological relevés made in the municipal district of Aschaffenburg (Bavaria) in 1983, 24 ruderal plant communities are described.

The area analysed is characterized by *Matricario-Polygonetum* (the typical *Plantaginetea* community), *Hordeetum* (characteristic annual ruderal community), *Alliario-Chaerophylletum* (dominating nitrophilous bush fringe community) and *Artemisio-Tanacetetum* (most common community of the class *Artemisietea*).

The occurrence of *Chenopodietum botryos*, a *Panicum capillare* railway track community and *Parietaria officinalis* stands is also remarkable.

In contrast to the Upper Rhine area or to the middle part of the Main river valley, the local stocks are visibly less varied. This is especially true for the species chosen by OBERDORFER (1983) to distinguish between plant communities of the regions mentioned above.

Einleitung

Pflanzensoziologische Untersuchungen ruderaler Vegetationseinheiten beschränken sich in Süddeutschland nach wie vor im wesentlichen auf einige traditionell gut untersuchte Regionen (vgl. die von OBERDORFER 1983 ausgewerteten Quellen), während entsprechende Erhebungen selbst für eine Reihe größerer Städte und Verdichtungsräume fehlen. Zu letzteren zählt – mit nur geringen Einschränkungen – auch die gesamte Untermain-Ebene. Dabei verdient dieses von Frankfurt über Offenbach und Hanau bis nach Aschaffenburg reichende Ballungsgebiet nicht nur wegen seiner Ausdehnung, sondern auch wegen seiner klimatischen Begünstigung, der daraus resultierenden ruderalfloristischen Vielfalt (vgl. z.B. PRANTL 1888, SCHWEITZER 1957, SCHELLER 1969, KORNECK 1984) und nicht zuletzt aufgrund der Lage zwischen Oberrheintal und Mittlerem Maintal besonderes Interesse.

Ziel der vorliegenden Untersuchung – sie stellt das Ergebnis einer Bestandsaufnahme aus dem Jahr 1983 (mit einigen Nachträgen aus dem Jahr 1985) dar – war es deshalb, zum ersten Mal für einen überschaubaren Bereich der Untermainebene Vorkommen, Verbreitung und Zusammensetzung ruderaler Pflanzengesellschaften zu dokumentieren. Dazu bot sich die in deren östlichen Zipfel gelegene Stadt Aschaffenburg an. Über die bemerkenswertesten floristischen Funde aus diesem Beobachtungszeitraum wurde bereits an anderer Stelle berichtet (HETZEL 1985).

Das Untersuchungsgebiet

Lage und Abgrenzung

Mit etwa 55000 Einwohnern auf einer Fläche von knapp 50 km² stellt Aschaffenburg das Zentrum des bayerischen Unterraingebietes dar. Die Stadt liegt am östlichen Rand der naturräumlichen Einheit „Unterrainebene“ und grenzt im Norden bzw. Osten unmittelbar an den Naturraum „Vorderer Spessart“. Untersucht wurde überwiegend rechtsmainisch liegendes, mehr oder weniger stark bebautes Gebiet nördlich und östlich der großen Mainschleife; damit wurden gleichzeitig alle repräsentativen Quartierstypen der Stadt erfaßt. Außerhalb dieser Fläche – sie entspricht in etwa der Hälfte des geschlossen bebauten Stadtgebietes – liegt das Hafengebiet, das aus verständlichen Gründen in die Untersuchung einbezogen wurde.

Geographisch zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch seine Lage von nur durchschnittlich 130 m über NN sowie seine außerordentlich geringe Reliefenergie aus: auffallende Erhebungen fehlen ganz, und nur sehr langsam steigt das Gelände vom Main sowohl in nördliche als auch in östliche Richtung an.

Klima

Laut Klimaatlas von Bayern (1952) ergaben sich in der Periode 1881–1930 für das Untersuchungsgebiet Jahresdurchschnittstemperaturen von 9,5 °C (Januarmittel 0,5 °C, Julimittel 18,5 °C). Diese klimatische Begünstigung äußert sich auch in der geringen Zahl der Frosttage (80–100 pro Jahr) bzw. in der hohen Anzahl von Sommertagen (etwa 35 jährlich). Die Jahressumme der Niederschläge erreicht im Maintal lediglich 650 mm; nach Osten hin steigt sie allerdings im Regenstau des Spessarts rasch auf über 1000 mm an, so daß das unmittelbar ostwärts angrenzende Gebiet bereits subatlantischen Charakter zeigt.

Auch ohne Beachtung der diversen stadtklimatischen Effekte (KRATZER 1956) wäre das Untersuchungsgebiet folglich als insgesamt recht warm, wintermild und mäßig trocken zu charakterisieren.

Geologie

Nach STREIT & WEINELT (1971) bilden im gesamten Stadtkern tertiäre, z.T. tonige Sande den geologischen Untergrund. Nördlich und südlich schließen sich schmale Streifen quartärer, oft lehmiger Terrassensande an. Zwischen Mainknie und dem Fließchen Aschaff steht auf größerer Fläche Gneis an, während nördlich der Aschaff pleistozäne Terrassenlehme und -kiese mit Lößinseln und Gneisfeldern abwechseln. Auch westlich des Mains erstreckt sich weithin eine pleistozäne Kiesterrasse von überwiegend sandiger Beschaffenheit.

Verzeichnis der im Text- bzw. Tabellenteil verwendeten Abkürzungen:

UG = Untersuchungsgebiet	D = Differentialart, Trennart
A = Assoziationskennart	DA = Assoziationskennart
V = Verbandskennart	d = geographische Trennart
O = Ordnungskennart	B = begleitende Arten
K = Klassenkennart	

Die Nomenklatur folgt OBERDORFER (1979).

Die Pflanzengesellschaften

1. Die systematische Stellung der behandelten Gesellschaften

(im wesentlichen nach OBERDORFER 1979, 1983;
Klassen in der Reihenfolge ihrer Behandlung im Text)

Plantaginetea majoris Tx. et Prsg. in Tx. 1950

Plantaginetalia majoris Tx. 1950 em. Oberd. et al. 1967

Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933

– *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss et Westh. 1940 n. inv. Oberd. 1983

– *Matricario-Polygonetum avicularis* Th. Müller in Oberd. 1971

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Arrhenatheretalia Pawl. 1928

Cynosurion Tx. 1947

– *Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft Oberd. 1971

Chenopodietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952

Sisymbrietalia J. Tx. in Lohm. et al. 1962

Sisymbrium officinalis Tx. et al. in Tx. 1950

– *Hordeetum murini* Libb. 1933

– *Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohm. in Oberd. 1957

– *Panicum capillare*-Gesellschaft

Salsolion rutbenicae Phil. 1971

– *Chaenarrhino-Chenopodietum botryos* Sukopp 1972

Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950

Glechometalia hederaceae Tx. in Tx. et Brun-Hool 1975

Aegopodion podagrariae Tx. 1967

– *Urtico-Aegopodietum podagrariae* Oberd. 1964 in Görs 1968

– *Phalarido-Petasitetum hybridi* Schwick. 1933

– *Sambucetum ebuli* Felf. 1942

– *Polygonum cuspidatum*-Gesellschaft

Alliarion Oberd. (1957) 1962

– *Alliario-Chaerophylletum temuli* (Kreh 1935) Lohm. 1949 (incl. *Chelidonium majus*-Gesellschaft)

– *Parietaria officinalis*-Säume

– *Epilobio-Geranietum robertiani* Lohm. in Oberd. et al. 1967 ex Görs et Müller 1969

Artemisietalia vulgaris Lohm. in Tx. 1947

Arction lappae Tx. 1937 em. 1950

– *Lamio-Ballotetum albae* Lohm. 1970 und *Leonuro-Ballotetum nigrae* Slav. 1951

– *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. ex Seybold et Müller 1972

Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Görs 1966

Dauco-Melilotion Görs 1966

– *Artemisio-Tanacetetum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949 n. inv. Oberd. 1983

– *Berteroetum incanae* Siss. 1950

– *Melilotetum albi-officinalis* Siss. 1950

– *Cichorium intybus*-Gesellschaft

Onopordion Br.-Bl. 1926

– *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 1936

– *Resedo-Carduetum nutantis* Siss. 1950

Parietarietea judaicae Riv. Mart. in Riv. God. 1955 em. Oberd. 1969

Parietarietalia judaicae Riv. Mart. 1960

Centrantho-Parietarion Riv. Mart. 1960

– *Cymbalarietum muralis* Görs 1966

Asplenietea rupestris Br.-Bl. 1934 in Meier et Br.-Bl. 1934

Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

– *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937

2. *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 1940 n. inv. Oberd. 1983

(Tabelle 1)

Als anspruchslose und artenarme, auf Pflasterfugen spezialisierte Gesellschaft von weiter Verbreitung unterliegt die Mastkraut-Trittesellschaft stärkster mechanischer Beanspruchung durch Betreten und/oder Befahren. Sie erreicht deshalb im allgemeinen kaum 1 cm Wuchshöhe und erscheint zwischen den Pflastersteinen oft regelrecht „abrsiert“.

Besonders typisch sind Mastkrautbestände einerseits für die ansonsten pflanzenfeindlichen Innenstadtbereiche (gepflasterte Straßen, Plätze und Innenhöfe), andererseits für sterile jüngere Wohnviertel (gepflasterte oder mit Platten belegte Garageneinfahrten, Hauszugänge,

Tab. 1: *Bryo-Saginetum procumbentis* Diem., Siss. et Westh. 40 nom. inv. Oberd. 83

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
fläche in qm	1	2	3	2	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	6
Deckung in %	65	55	70	85	80	95	80	80	98	90	90	90	15	30	35
Artenzahl	6	7	5	7	8	7	11	10	7	6	7	7	6	8	10
A <i>Sagina procumbens</i>	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2
DA <i>Bryum argenteum</i>	+	.	.	+	3	3	2	+	2	3	3	3	2	.	.
D <i>Eragrostis minor</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
VOK <i>Poa annua</i>	2	3	3	3	+	2	2	3	+	+	+	2	.	.	2
<i>Plantago major</i>	.	+	+	+	r	r	+	+	+	+	+	r	.	.	2
<i>Polygonum aviculare</i>	r	+	.	.	r	r	1	+	+	+	1	1	.	.	+
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
B <i>Moose indet.</i>	.	.	2	3	1	2	2	2	3	3	2	+	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	1	.	r	.	+	.	.	r	r	r	r	.	.	+
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laraxacum officinale</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r

Außerdem in:

A1: *Epilobium spec.* r; A2: *Stellaria media* l; A7: *Gnaphalium uliginosum* +; A8: *Lolium perenne* r; *Achillea millefolium* r; A14: *Hordeum murinum* r; A15: *Polygonum persicaria* +.

Aufnahmen 1-12: typische Subassoziation

Aufnahmen 13-15: Subassoziation mit *Eragrostis minor*

Gartenwege), wobei sich großflächige Vorkommen bevorzugt in eher beschatteten Lagen entwickeln, so z.B. im Schutz von Alleebumen auf der Friedrich- oder Lamprechtstrae.

Neben der Kennart *Sagina procumbens* prägen insbesondere *Bryum argenteum* und weitere Moose (überwiegend *Ceratodon purpureus*) das Bild der Gesellschaft, außerdem trittspezifische Arten wie *Poa annua* (im allgemeinen hohe Deckungswerte erreichend) und – meist in Einzelexemplaren – *Plantago major* und *Polygonum aviculare*. Von den wenigen Begleitern – oft Keimlinge oder verzweigte Individuen – erreichen *Conyza canadensis* und *Capsella bursa-pastoris* mittlere Stetigkeit. Die in der Tabelle angegebenen Deckungswerte beziehen sich auf die vegetationsfahige, d.h. auf die Fugenfläche; in gut entwickelten Beständen liegt die Gesamtdeckung deshalb bei 80–100%.

Wesentlich seltener als die Typische Ausbildung (Aufnahmen 1–12) läßt sich auf vollsonnigen Standorten in lockersandigen Fugen die wärmeliebende Subassoziation mit *Eragrostis minor* (Aufnahmen 13–15) beobachten. Besonders eigenständiger Charakter zeichnet Bestände aus, die – wie in kiesigen Fugen zwischen Rathaus und Stiftskirche – zusätzlich von *Digitaria sanguinalis* und *Setaria viridis* differenziert werden (Aufnahme 15); sie entsprechen dem *Eragrostio-Polygonetum*, das OBERDORFER (1983) neuerdings teilweise dem *Bryo-Saginetum*, teilweise dem *Polygonetum calcati* zuordnet. In den nahegelegenen Dörfern des Vorspessarts charakterisiert dagegen *Spergularia rubra* eine weitere Ausbildung dieser Assoziation (WITTIG & RÜCKERT 1984).

Wie inzwischen zahlreiche Untersuchungen belegen, gehört das *Bryo-Saginetum* trotz eines klar erkennbaren Verbreitungs- und Entfaltungsschwerpunkts in (sub-)atlantisch getönten Regionen (vgl. z.B. WITTIG 1973, KIENAST 1978, HÜLBUSCH 1980, ELLENBERG 1982) zu den häufigsten und uniformsten anthropogenen Pflanzengesellschaften ganz Europas.

Tab. 2: *Matricario-Polygonetum avicularis* Th. Müller in Oberd. 71 (=Lolio-Polygonetum arenastri Br.-Bl. 30 em. Lohm. 75)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
fläche in qm	2	3	4	3	5	4	3	5	3	3	3	3	2	6	4	5	7	6	4		
Deckung in %	25	35	10	50	25	20	25	35	30	35	30	40	35	25	20	25	30	40	50	60	
Artenzahl	8	9	9	9	9	11	7	7	10	7	6	9	7	9	9	10	12	8	12	9	10
A <i>Matricaria discoidea</i>	2	2	1	1	1	+	1	1	1	+	2	1	2	2	1	+	1	2	2	1	2
D <i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VOK <i>Polygonum aviculare</i> agg.	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	2
<i>Poa annua</i>	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
<i>Plantago major</i>	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium ruderale</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Capsella bursa-pastoris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laraxacum officinale</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moose indet.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium virginicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hordeum murinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium spec.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Außerdem in:

A3: *Agrostis stolonifera* +; *Ianacetum vulgare* +; *Daucus carota* r; A4: *Medicago lupulina* +; *Stellaria media* r; A8: *Artemisia vulgaris* r; A10: *Eragrostis minor* l; A16: *Carex hirta* +; A21: *Leontodon autumnalis* r.

Aufnahmen 1-13: typische Subassoziation Aufnahmen 14-21: Subassoziation mit *Trifolium repens*

3. Matricario-Polygonetum avicularis Th. Müller in Oberd. 1971
(Lolio-Polygonetum arenastri Br.-Bl. 1930 em. Loh. 1975) (Tabelle 2)

OBERDORFER (1983) charakterisiert das *Matricario-Polygonetum* als die „im kühlgemäßigten Europa am häufigsten vorkommende und am weitesten verbreitete Trittgemeinschaft“. Im UG erwies sie sich zudem als die häufigste Ruderalpflanzengesellschaft überhaupt, finden sich doch ihre typischen Wuchsorte – mehr oder weniger stark verdichtete, meist lehmig-steinige, humusarme Böden – vom Stadtzentrum bis an die Peripherie immer wieder in den Randbereichen geschotterter Parkplätze, Stell- und Lagerflächen, an Straßen- oder Gehsteigrändern, auf Pflasterflächen und unbefestigten Wegen. Das Areal umfaßt im allgemeinen nur wenige Quadratmeter, die durchschnittliche Artenzahl liegt bei 9, d.h. geringfügig höher als beim *Bryo-Saginetum*, und deutet so auf eine weniger extreme Belastung durch Tritt und Befahren hin.

Gute und auffällige Kennart der niedrigwüchsigen, sehr lückigen Gesellschaft ist *Matricaria discoidea*; sie wird regelmäßig von *Polygonum aviculare* (überwiegend, doch offensichtlich nicht ausschließlich in der Kleinart *Polygonum aequale* Lindm.), *Poa annua* und *Plantago major* begleitet. Das insgesamt sehr homogene Bild der Assoziation ergänzen *Taraxacum officinale* und *Capsella bursa-pastoris*, außerdem *Lolium perenne* und *Trifolium repens*, wobei letztere bereits die etwas feinerreichere Standorte bevorzugende, oft in Kontakt mit der *Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft stehende und somit zum *Cynosurion* vermittelnde Subassoziation *trifolietosum repentis* differenzieren. Bemerkenswert ist ferner, daß *Lepidium rudemale* – im UG ansonsten keineswegs selten – dem *Matricario-Polygonetum* fast völlig fehlt, während es im 60 km weiter östlich gelegenen Würzburg einen hochsteten, sehr bezeichnenden Bestandteil dieser Trittgemeinschaft darstellt (HETZEL & ULLMANN 1981).

4. Plantago major-Trifolium repens-Gesellschaft Oberd. 1971
(Tabelle 3)

Diese kennartenlose, für den Bereich des UG sehr charakteristische Gesellschaft der Wegränder bzw. der Randzonen von Wiesen und Rasen vermittelt nicht nur floristisch, sondern oft auch standörtlich zwischen Tritt- und Grünlandgesellschaften. Je nach Intensität menschlicher Beeinflussung (Mahd, Tritt, Bodenverdichtung) und Art der Kontaktgesellschaften berei-

Tab. 3: *Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft Oberd. 71

Nr.	1	2	3	4
Fläche in qm	5	3	3	5
Deckung in %	100	95	100	100
Artenzahl	8	10	10	17
DA <i>Lolium perenne</i>	4	3	4	2
<i>Trifolium repens</i>	2	2	2	2
<i>Plantago major</i>	2	1	1	1
<i>Poa annua</i>	1	2	.	+
B <i>Taraxacum officinale</i>	+	1	2	1
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	r	.	.	r
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	+
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	3
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	r
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	+	r

außerdem in:

A1: *Trifolium dubium* +; A2: *Polygonum aviculare* 1; *Capsella bursa-pastoris* 1; *Stellaria media* r; *Cynosurus cristatus* r; A3: *Dactylis glomerata* +; *Plantago lanceolata* +; A4: *Bromus mollis* +; *Potentilla reptans* +; *Erigeron annuus* +; *Rorippa austriaca* r; *Rumex crispus* r.

chern einmal mehr *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten, ein andermal mehr Ruderalarten die physiognomisch unauffällige, meist geschlossene Rasengesellschaft. Zum floristischen Grundstock gehören neben den namengebenden Arten *Lolium perenne*, *Poa annua* und *Taraxacum officinale*. Als bevorzugte städtische Siedlungsgebiete kommen Parks, Gartenkolonien, Friedhöfe und der gesamte Stadtrandbereich in Frage.

Die Gesellschaft wurde bereits aus vielen Städten, z.T. unter Einbeziehung des *Matricario-Polygonetum*, als „*Lolio-Plantaginetum*“ mitgeteilt (u.a. für Köln: BORNKAMM 1974, Kassel: KIENAST 1978, Erlangen: NEZADAL 1978, Würzburg: HETZEL & ULLMANN 1981, Regensburg: FROST 1985). Nach WITTIG & RÜCKERT (1984) stellt das „*Lolio-Plantaginetum*“ darüber hinaus eine der häufigsten dörflichen Pflanzengesellschaften im Vorderen Spessart dar.

5. Hordeetum murini Libb. 1933
(Tabelle 4)

Das *Hordeetum* verkörpert die nach dem *Matricario-Polygonetum* bezeichnendste Gesellschaft des Aschaffener Stadtgebietes. Da es eutrophierte, mäßig trockene bis mäßig frische, gern (lehmig-)sandige Standorte bevorzugt, die sich durch anhaltenden, doch eher geringen Störungsgrad auszeichnen, findet man die Gesellschaft allenthalben an Wegrändern, Zäunen, Mauerfüßen oder in degradierten Rasenflächen; hier werden die oft nur wenige Quadratmeter deckenden, überwiegend saumartig ausgebildeten Bestände vor allem von Hunden gut gedüngt.

Die thermophile Kennart der Assoziation, *Hordeum murinum*, tritt nicht selten faziell auf; in ihrem Umfeld siedeln gewöhnlich die *Chenopodietea*-Arten *Bromus sterilis*, *Sisymbrium officinale* und *Capsella bursa-pastoris*. Als Begleiter gesellen sich immer wieder *Lolium perenne* und *Taraxacum officinale* dazu. Wie bereits der hohe Anteil mehr oder weniger nitrophiler Sippen erwarten läßt, entwickelt sich die Mäusegerstenflur (auch nach Beobachtungen in anderen fränkischen Städten!) vorzugsweise in Richtung *Arction* (v.a. *Arctio-Artemisietum*) und nicht zum *Dauco-Melilotion* bzw. *Artemisio-Tanacetetum* (vgl. ELLENBERG 1982, OBERDORFER 1983) weiter.

Geographisch lassen sich die Aschaffener Bestände unter Vorbehalt der von OBERDORFER (1983) ausgewiesenen westlichen Rasse (spärliches Auftreten von *Crepis capillaris* und *Lepidium virginicum*, vollständiges Fehlen der die östliche Rasse kennzeichnenden *Matricaria inodora*) zuordnen. Standörtlich unterscheidet man zweckmäßigerweise

- die geschlossenen Rasen einer Ausbildung mit *Poa trivialis* auf eher frischen, oft teilschattigen, mechanisch wenig belasteten und meist zentrumsfernen Wuchsorten mit sehr geringem Störungsgrad,
- eine nicht durch *Lolium perenne* (vgl. OBERDORFER 1983), sondern von *Polygonum aviculare*, *Poa annua* und *Plantago major* differenzierte trittbeeinflusste Ausbildung, in der *Bromus sterilis* etwas zurücktritt und
- eine typische Ausbildung.

Die beiden zuletzt genannten Untereinheiten besiedeln nicht nur trockenere, sondern auch instabilere Standorte (z.B. Schutt) bis ins Zentrum hinein; je lückiger ihre Struktur, desto mehr Platz bieten sie für weitere lichtbedürftige *Chenopodietea*-Arten.

6. Conyzo-Lactucetum serriolae Lohm. in Oberd. 1957
(Tabelle 5)

Die Kompaßlattichflur, eine artenreiche, lückige und lichtungrige Gesellschaft, stellt sich fast ausschließlich auf stark gestörten, zumeist ausgesprochen anthropogenen Standorten (kiesig-sandige Schüttungen, Schotter- und Schlackeflächen, unbetretene Fugen) ein. Derartige trockene, humus- und nährstoffarme Wuchsorte sind zerstreut (mit deutlichem Schwerpunkt im Hafengebiet bzw. in den Industriegebieten) und eher kleinflächig im gesamten Stadtgebiet vorhanden.

Tab. 4: *Hordeetum murini* Libb. 33

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Fläche in m ²	5	4	2	2	2	2	2	6	2	2	1	5	2	5	3	2	4	2	5	2	4	6	8	6	
Deckung in %	100	100	95	95	85	40	90	100	85	60	100	80	95	70	80	75	60	90	60	80	100	100	100	100	
Artenzahl	9	8	14	14	11	13	9	12	9	10	9	10	14	13	20	8	16	12	12	18	9	12	13	15	
A <i>Hordeum murinum</i>	5	3	5	3	4	2	4	5	3	3	4	4	4	2	3	3	3	5	4	3	5	3	5	3	
DA <i>Bromus sterilis</i>	1	4	.	3	2	2	.	1	.	.	.	.	1	3	2	.	2	.	.	+	2	3	.	3	
V <i>Sisymbrium officinale</i>	.	.	1	+	+	1	.	r	.	.	.	r	+	1	.	2	+	1	.	.	+	r	r	+	
<i>Malva neglecta</i>	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lactuca serriola</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O <i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	+	.	.	+	r	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Lepidium virginicum</i>	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.
K <i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	1	r	.	.	.	+	+	+	1	+	+	+	2	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	r	r	+	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	+
<i>Stellaria media</i>
<i>Viola arvensis</i>
<i>Geranium pusillum</i>
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	+
<i>Veronica persica</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D <i>Polygonum aviculare</i>	1	+	1	1	+	+	.	+	1	1	.	+	1	+	r	.	.	.	
<i>Poa annua</i>	1	+	+	2	1	1	1	1	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	r	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	r	.	.	+	r	.	+	.	.	.	+	
D <i>Poa trivialis</i>	1	1	+	2

B <i>Taraxacum officinale</i>	.	.	+	r	+	+	1	+	2	.	+	+	.	+	+	2	.	r	+	+	.	+	+	+	
<i>Lolium perenne</i>	1	.	+	.	.	.	+	1	1	+	.	.	.	+	+	1	1	1	+	+	1	2	2	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	r	+	+	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	+	.	2	.	
<i>Agropyron repens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
<i>Lamium album</i>	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Urtica dioica</i>	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium spec.</i>	.	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melandrium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Außerdem in:
A2: *Rubus fruticosus* 1; *Chelidonium majus* +; A3: *Trifolium pratense* 1; *Trifolium campestre* +; *Picris hieracioides* r; A4: *Polygonum amphibium* 1; *Bryonia dioica* +; *Verbena officinalis* r; A6: *Armoracia rusticana* r; *Arenaria serpyllifolia* r; A7: *Festuca ovina* r; A13: *Carex hirta* +; A14: *Matricaria chamomilla* +; *Triticum vulgare* r; A15: *Achillea millefolium* +; *Tanacetum vulgare* +; A17: *Polygonum convolvulus* +; *Clematis vitalba* r; *Anagallis arvensis* r; A18: *Pastinaca sativa* +; A21: *Poa palustris* +; A22: *Anthriscus sylvestris* +; A23: *Bromus inermis* +; *Rumex crispus* r; A24: *Holcus lanatus* r.

Aufnahmen 1-6: typische Ausbildung
Aufnahmen 7-20: trittbeeinflusste Ausbildung
Aufnahmen 21-24: bodenfrische Ausbildung

Tab. 5: *Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohm. in Oberd. 57

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fläche in qm	3	7	10	5	5	3	2	6	5
Deckung in %	30	30	20	40	30	40	50	15	60
Artenzahl	15	21	20	27	26	27	20	12	23
A <i>Lactuca serriola</i>	+	+	+	2	+	+	1	.	3
DA <i>Senecio viscosus</i>	.	1	2	.	r	+	+	1	.
d? <i>Vulpia myuros</i>	.	1	+	+	+	r	r	+	+
V <i>Sisymbrium altissimum</i>	.	.	r	r	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Hordeum murinum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.
U <i>Conyza canadensis</i> (DA)	2	2	+	2	2	2	2	1	2
<i>Bromus tectorum</i>	.	r	+	.	r	.	.	2	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.
K <i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Matricaria inodora</i>	.	.	.	r	.	+	r	.	+
<i>Sonchus asper</i>	+	r	+	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	r	.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	r	r	.	+	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
B <i>Poa annua</i>	+	.	1	1	1	1	1	.	+
<i>Crepis capillaris</i>	.	r	+	r	.	+	r	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	1	.	+	+	1	+	r	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	+	+	+	1	2	.	+	.
<i>Epilobium cf. adenocaulon</i>	2	r	+	+	.	.	.	.	+
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	+	+	2	r	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	+	r	+	.	.	.	.	+
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	r	.	r	+	.	.	.	+
<i>Matricaria discoidea</i>	.	+	.	r	.	.	r	1	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	+	.	+	1	.	r
<i>Cirsium arvense</i>	r	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plantago major</i>	1	.	1	.	r	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	2	r	+	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	+	r	.	r	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	.	.	+	r	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	+	r	.	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	r	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Lepidium ruderales</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	r	.	.	r	.	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	r
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	r	.	.	.	r	.	.
<i>Lamium album</i>	.	.	.	r	.	r	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	r	+	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	+
<i>Apera spica-venti</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Außerdem in:

A1: *Betula pendula* +; *Galium mollugo* +; *Geum urbanum* r; *Sambucus nigra* r; A2: *Reseda lutea* r; *Rubus fruticosus* r; *Galium aparine* r; *Filago spec.* r; A3: *Herniaria glabra* +; *Chaenarrhinum minus* +; A4: *Robinia pseudacacia* +; *Cichorium intybus* +; *Cerastium holosteoides* r; A5: *Melandrium album* +; *Polygonum lapathifolium* +; *Spergularia rubra* +; *Trifolium repens* +; *Trifolium campestre* r; *Arrhenatherum elatius* r; A6: *Linaria vulgaris* +; *Rubus idaeus* +; *Brassica napus* +; *Polygonum dumetorum* r; *Artemisia vulgaris* r; *Poa palustris* r; *Chelidonium majus* r; *Solidago canadensis* r; A7: *Agropyron repens* r; A8: *Cerastium semidecandrum* +; *Poa compressa* r; *Diplotaxis tenuifolia* r; A9: *Papaver rhoeas* l; *Convolvulus sepium* +; *Vicia angustifolia* r; *Rumex crispus* r.

Zur charakteristischen Artengruppe zählen *Lactuca serriola*, *Conyza canadensis* und – als gute Assoziationstrennart – *Senecio viscosus*. Von den vielen Begleitern erreichen lediglich *Vulpia myuros*, *Poa annua*, *Crepis capillaris*, *Taraxacum officinale* und *Arenaria serpyllifolia* hohe Steigigkeit. Mit *Vulpia myuros*, die allen von OBERDORFER (1983) beschriebenen Rassen fehlt, besitzt das *Conyzo-Lactucetum* im UG eine bezeichnende regionale Trennart, die möglicherweise eine eigene Rasse des Untermaingebietes differenziert.

Trotz des vergleichsweise homogenen Aufbaus der Gesellschaft im Stadtgebiet von Aschaffenburg bleibt festzustellen, daß sich überregional die im wesentlichen von *Conyza canadensis* und/oder *Lactuca serriola* geprägten Phytozönosen bisher einer klaren Fassung und Gliederung entzogen haben. Wie PHILIPPI (1983) bereits anregte, wäre insbesondere eine Abtrennung der zumindest im Taubertal und im Mittleren Maintal (HETZEL & ULLMANN 1981) nicht seltenen, standörtlich und physiognomisch deutlich abweichenden *Lactuca serriola-Matricaria inodora*-Dominanzgesellschaft (entspricht nur teilweise der subkontinentalen *Matricaria*-Rasse bei OBERDORFER 1983) von der hier beschriebenen Form des *Conyzo-Lactucetum* zu erwägen.

7. *Panicum capillare*-Gesellschaft

(Tabelle 6, Aufnahmen 1–4)

Im Bereich der Bahn- und Gleisanlagen erscheint auf regelmäßig herbizidbehandelten Flächen eine von *Conyza canadensis*, *Hypericum perforatum*, *Senecio viscosus* und mehreren thermophilen, spätkeimenden Gräsern (*Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Setaria viridis*, *Eragrostis minor*) aufgebaute Gesellschaft, der sich in den warmen Tieflagen Frankens als sehr bezeichnendes Element der nordamerikanischen Neophyt *Panicum capillare* anschließt.

Diese Gesellschaft, die im UG vereinzelt und oft an kaum zugänglichen Stellen vorkommt, wurde bereits in Würzburg und Bamberg beobachtet (HETZEL & ULLMANN 1983; damals als Subassoziation *panicetosum* dem *Conyzo-Lactucetum* unterstellt). Auch aus anderen Städten wurde schon mehrfach (z.B. BRANDES 1983, PHILIPPI 1983, FROST 1985) unter Bezeichnungen wie „*Digitaria ischaemum*-Gesellschaft“, „*Senecio viscosus*-Bestände“ oder „*Panico-Setarion*-Fragmentgesellschaft“ über Vorkommen ähnlicher Pflanzenbestände auf entsprechenden Standorten berichtet.

8. *Chaenarrhino-Chenopodietum botrys* Sukopp 1972

(Tabelle 6, Aufnahmen 5–6)

Das Vorkommen des *Chenopodietum botrys*, der einzigen *Salsolion*-Gesellschaft im UG, beschränkt sich auf einen Standort im Hafengebiet. Dort bewächst der klebrige Gänsefuß in lockeren Herden eine steinig-kieselige, lockersandige, ausgesprochen humus- und nährstoffarme Ruderalfläche. Da das großflächige Vorkommen von 1983 bereits zwei Jahre später auf einen relativ schmalen Saum um die inzwischen aufgetürmten Schlackehaufen geschrumpft war, kann – in Übereinstimmung mit dem ausgeprägt ephemeren Charakter der meisten mitteleuropäischen Ansiedlungen von *Chenopodium botrys* (vgl. SUKOPP 1972) – wohl kaum mit einer festen Einbürgerung gerechnet werden.

Seit SUKOPP die Assoziation 1972 für die Berliner Innenstadt beschrieb, wurde sie in Süd-Deutschland bislang offensichtlich erst aus dem an *Salsolion*-Gesellschaften reichen nördlichen Oberrhein („um Mannheim“ nach OBERDORFER 1983) belegt. Sowohl gegenüber den Berliner als auch den Mannheimer Beständen, in denen u.a. *Plantago indica*, *Salsola kali*, *Amaranthus lividus*, *A. albus* und *Eragrostis minor* zu finden sind, erscheint das hiesige Vorkommen allerdings bereits stark verarmt.

9. *Urtico-Aegopodietum podagrariae* Oberd. 1964 in Görs 1968

(Tabelle 7)

Der Gierschsaum bevorzugt im UG frische bis feuchte, meist (teil-)schattige Standorte in ruderalisierten Auwaldresten, im Uferbereich der Bäche oder im Kontakt mit vernachlässigten

Tab. 6: *Panicum capillare*-Gesellschaft (Aufnahmen 1-4)
Chaenarrhino-Chenopodietum botryos Sukopp 72
 (Aufnahmen 5-6)

Nr.	1	2	3	4	5	6
Fläche in qm	8	3	3	6	8	5
Deckung in %	20	35	20	40	20	50
Artenzahl	9	13	9	9	21	27
(A) <i>Panicum capillare</i>	r	.	2	2	.	.
A <i>Chenopodium botrys</i>	.	.	.	.	1	1
DA <i>Chaenarrhinum minus</i>	.	.	.	.	r	.
VOK						
<i>Conyza canadensis</i>	+	2	1	2	+	+
<i>Setaria viridis</i>	+	.	.	.	1	+
<i>Lepidium virginicum</i>	.	r	.	+	.	+
<i>Eragrostis minor</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Digitaria ischaemum</i>	2	1	.	.	.	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	1	.	.	1	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Setaria glauca</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	r	.	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	.	.	.	.	r	.
<i>Polygonum persicaria</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	.	.	1
B						
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	+	r	r	.
<i>Senecio viscosus</i>	.	1	.	+	1	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	+	+	1	.	1
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	.	+	+
<i>Bryum argenteum</i>	.	+	1	+	.	.
<i>Poa compressa</i>	+	.	.	.	+	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	r	.	.	+	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	r	.	.	+	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	r	.	.	+	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	r	.	.	.	.
<i>Filago arvensis</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Oenothera biennis</i>	.	.	.	.	+	1
<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	1	2
<i>Herniaria glabra</i>	.	.	.	.	r	+
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	.	+	+

Außerdem in:
 A2: *Sedum spurium* r; *Sedum album* r; A3: *Rosa spec.* r;
 A4: *Consolida ajacis* r; A5: *Poa palustris* +; *Reseda*
lutea r; *Gnaphalium uliginosum* r; A6: *Apera spica-*
venti l; *Trifolium arvense* +; *Diploaxis tenuifolia*
 +; *Sedum acre* +; *Agrostis tenuis* +; *Festuca ovina* +;
Spergularia rubra +; *Papaver dubium* r; *Echium vul-*
gare r; *Cirsium arvense* r; *Hypochoeris radicata* r.

Rasengesellschaften. Dort bieten nährstoffreiche, tiefgründige Böden beste Voraussetzungen für die Entwicklung der saumartig oder flächig ausgebildeten, stets geschlossenen Bestände.

Als Zentralassoziation des Verbandes *Urtico-Aegopodion* entbehrt die Gesellschaft eigener Kennarten, ist aber durch das fazielle Auftreten von *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica* gut charakterisiert. *Galium aparine* und *Lamium album* sind als weitere *Artemisietea*-Arten hervorzuheben. Unter den Begleitern dominieren ebenfalls frische- und nährstoffliebende Sippen wie *Poa trivialis*, *Agropyron repens*, *Anthriscus sylvestris* und *Dactylis glomerata*. Standortlich lassen sich die vorliegenden Aufnahmen gliedern:

- In eine durch *Ficaria verna*, *Stellaria nemorum* und *Alliaria petiolata* differenzierte, relativ anspruchsvolle Subassoziation im Bereich der Auwaldreste längs der Aschaff. Sie steht der Subassoziation von *Geranium palustre* nach OBERDORFER (1983) nahe.
- In die Subassoziation von *Lamium album* (OBERDORFER 1983) an stärker anthropogen beeinflussten Standorten im Stadtrandbereich bzw. in den Zonen aufgelockerter Bebauung. Während der Gierschaum im Stadtgebiet eher zerstreut vorkommt, wird er im Vorderen Spessart zur weitaus häufigsten und damit bezeichnendsten ruderalen Pflanzengesellschaft überhaupt. Nach WITTIG & RÜCKERT (1984) treten in den ländlich-dörflichen Beständen gelegentlich *Armoracia rusticana* (im Vorspessart an Straßenrändern allgegenwärtig) und *Arctium*

Tab. 7: *Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tx. 63 n.n.)
 Oberd. 64 in Görs 68 nom. inv.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fläche in qm	10	4	6	7	5	4	6	5	5	10	6	6	8
Deckung in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	11	9	10	7	12	9	16	17	10	7	8	15	11
(A) <i>Aegopodium podagraria</i>	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
D													
<i>Ficaria verna</i>	2	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria nemorum</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i> (0)	r	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Lamium album</i>	+	.	.	.	2	+	+	+	1	.	.	r	.
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	.	.	r	+	+	+	+	+	+	+
VOK													
<i>Urtica dioica</i>	3	2	3	2	+	+	+	2	1	1	2	2	2
<i>Galium aparine</i>	1	+	1	1	.	.	+	+	.	+	+	2	r
<i>Lamium maculatum</i>	+	2	1	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.
<i>Convolvulus sepium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.
<i>Bryonia dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	r	r
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Cuscuta europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.
<i>Ianacetum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
B													
<i>Poa trivialis</i>	+	+	+	+	1	1	+	1	.	.	r	.	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	r	.	.	.	+	+	.	.	.	r	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+	+	r	.	.	r	.	.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	r	1	+	1	2	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	1
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r
<i>Festuca gigantea</i>	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

Außerdem in:
 A5: *Holcus lanatus* +; *Hedera helix* r; A6: *Festuca pratensis* +; A7:
Vicia sepium r; A8: *Poa pratensis* +; *Poa nemoralis* r; A12: *Rubus*
fruticosus l; *Valeriana procurrens* +; *Vicia cracca* +;

Aufnahmen 1-4: Auwaldausbildung
 Aufnahmen 5-13: Subassoziation mit *Lamium album*

minus aspektbestimmend auf. Auch überregional gesehen gehört die Assoziation zu den weit verbreiteten und dabei recht gleichförmig ausgebildeten Pflanzengesellschaften (KIENAST 1978, SUKOPP 1979, OBERDORFER 1983, FROST 1985). Nur in ausgesprochen trocken-warmen Gebieten (z.B. um Würzburg) oder auf leichten Sandböden (wie in Osnabrück; vgl. HÜLBUSCH 1980) werden Gierschbestände seltener.

10. Weitere *Aegopodion*-Gesellschaften (Tabelle 8)

- a) *Phalarido-Petasitetum hybridi* Schwick. 1933
 (Tabelle 8, Aufnahme 1)

Gut ausgebildete Pestwurzfluren wurden lediglich auf dem Gelände der PWA-Klärteiche in geringer Zahl beobachtet; ein weiteres Vorkommen am Teich im Park Schönbusch weist bereits

Tab.8: Phalarido-Petasitetum hybridi Schwick. 33 (Aufnahme 1)

Sambucetum ebuli Felf. 42 (Aufnahme 2)

Polygonum cuspidatum-Gesellschaft (Aufnahmen 3-5)

Nr.	1	2	3	4	5
Fläche in qm	16	7	8	10	5
Deckung in %	100	100	100	100	100
Artenzahl	15	24	19	11	13
A Petasites hybridus	5	.	.	.	.
A Sambucus ebulus	.	5	.	.	.
Polygonum cuspidatum	.	.	5	5	5
VOK Convolvulus sepium	+	+	+	1	.
Urtica dioica	2	+	+	+	.
Galium aparine	+	2	.	1	.
Tanacetum vulgare	+	.	.	.	.
Solidago canadensis	.	1	.	.	r
Erigeron annuus	.	r	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	.	+	.	+
Lamium maculatum	1	.	.	.	.
Cirsium arvense	+	.	.	.	.
Melandrium album	.	+	.	.	.
Rubus caesius	.	+	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.
Viola odorata	.	+	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	+	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.
Geum urbanum	.	.	+	.	.
Cirsium vulgare	.	.	.	.	+
B Poa trivialis	+	1	2	1	.
Anthriscus sylvestris	r	r	+	.	.
Arrhenatherum elatius	+	1	.	+	.
Dactylis glomerata	+	.	+	.	.
Holcus lanatus	.	+	+	.	r
Rumex obtusifolius	+	.	+	.	.
Geranium pratense	r	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	+	.	.	.	r
Rubus fruticosus	.	+	.	.	1
Agropyron repens	.	.	+	+	.
Ranunculus repens	.	.	+	+	.
Sisymbrium officinale	.	.	r	.	r

Außerdem in:

A1: Sambucus nigra +; A2: Humulus lupulus +; Calamagrostis epigeios +; Prunus spinosa +; Hypericum perforatum +; Origanum vulgare +; Eucnymus europaeus +; Poa nemoralis +; Lysimachia nummularia +; Crataegus monogyna +; A3: Agrostis tenuis 1; Holcus mollis +; Heraclium sphondylium +; Lolium perenne r; A5: Bromus sterilis +; Conyza canadensis +; Poa palustris +; Galium mollugo r.

ausgesprochen fragmentarischen Charakter auf. Vermutlich sind alle Standorte im Stadtbereich auf Verschleppung zurückzuführen.

Diese anspruchsvolle, in tieferen Lagen Süddeutschlands nicht gerade häufige Ruderalgesellschaft kommt nur in den Randbereichen unserer Städte gelegentlich vor (z.B. um Kassel; KIENAST 1978). Im allgemeinen fehlen jedoch adäquate Standorte (wie unverbaute kleinere Fließgewässer, in der montanen Stufe auch quellige Wiesen) in urbanen Räumen ganz.

b) Sambucetum ebuli Felf. 1942
(Tabelle 8, Aufnahme 2)

Gleich dem *Petasitetum* gehört das *Sambucetum ebuli* zu den Ruderalgesellschaften, deren Verbreitungsschwerpunkt – nicht unbedingt siedlungsnah – im ländlichen Bereich liegt. Doch

auch dort ist der Attich wohl nirgendwo häufig, und so wird verständlich, daß von dieser sehr auffälligen Gesellschaft (wie *Petasites hybridus* auf zusagenden Standorten regelmäßig Faziesbildung) bislang außerordentlich wenig Material vorliegt (vgl. BRANDES 1982).

Das hier mitgeteilte Vorkommen liegt denn auch vor den Toren der Stadt inmitten landwirtschaftlich genutzter Flächen am Pfaffenberg, ein Ort, für den schon PRANTL (1888) *Sambucus ebulus* anführt.

c) Polygonum cuspidatum-Gesellschaft
(Tabelle 8, Aufnahmen 3–5)

Die hochwüchsigen, stets dicht geschlossenen, doch meist nur wenige Quadratmeter umfassenden Bestände dieses konkurrenzstarken und ausbreitungsfreudigen Neophyten ostasiatischer Herkunft sind auch im Stadtgebiet von Aschaffenburg nicht mehr selten. Hinsichtlich der Standortwahl fällt auf, daß sich *Polygonum cuspidatum* auf relativ trockenem Substrat (potentieller *Sisymbrium*- bzw. *Daucus-Melilotion*-Standort: Aufnahme 3) fast ebenso vital zeigt wie auf frischen bis mäßig feuchten Böden (potentieller *Aegopodium*-Standort: Aufnahmen 4–5) und somit seine ursprüngliche ökologische Amplitude (vgl. OBERDORFER 1979) beträchtlich erweitert.

11. Alliario-Chaerophylletum temuli (Kreh 35) Lohm. 1949
(Tabelle 9)

Wie *Matricario-Polygonetum* und *Hordeetum* gehört das *Alliario-Chaerophylletum* zu den das Stadtbild stark prägenden spontanen Vegetationseinheiten. Als nitrophile Saumgesellschaft bevorzugt es zumindest teilschattige, mehr oder minder frische Standorte, wobei im UG eine auffällige Bindung an Robinienvorkommen zu konstatieren ist. Da entsprechende Wuchsorte vor allem im Bereich der Parks, Schrebergärten und stadtnahen Wälder liegen, ergibt sich insgesamt ein Verbreitungsmuster mit Schwerpunkt in den Zonen aufgelockerter Bebauung.

Zur charakteristischen Artengarnitur zählen *Chaerophyllum temulum*, *Chelidonium majus* (beide gern faziell), *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Lamium album*; seltener gesellen sich *Ballota nigra*, *Geum urbanum* und *Alliaria petiolata* bei, während unter den Begleitern *Poa trivialis*, *Bromus sterilis* und *Agropyron repens* höhere Stetigkeit erreichen. Die Differentialarten *Chelidonium majus*, *Lamium album*, *Agropyron repens* und *Bromus sterilis* erlauben zwanglos eine Zuordnung der Aufnahmen 1–12 zu der Subassoziaton von *Chelidonium majus*, die sich auf anthropogen relativ stark beeinflussten Standorten entwickelt (OBERDORFER 1983).

Bisher wenig beachtet (vgl. KEINAST 1978, HETZEL & ULLMANN 1981) wurde eine dem *Alliario-Chaerophylletum* nahestehende, von *Chelidonium majus* aufgebaute Fragmentgesellschaft, die bis in den Innenstadtbereich vordringt. Dort findet sie noch an – oft südexpozierten und unbeschatteten! – Mauerfüßen auf Stein- und Schuttböden geeignete Wuchsbedingungen und markiert damit nicht selten ein *Alliario-Sisymbrium*-Übergangsfeld. Verständlicherweise treten dann schatten- und frischliebende (*Artemisietea*-) Arten zurück und machen verstärkt Vertretern der *Chenopodietaea* Platz (Aufnahmen 13–16).

12. Zur Vergesellschaftung von *Parietaria officinalis*
(Tabelle 10)

Einige der seit langem für das Untermaingebiet bekannten Fundorte von *Parietaria officinalis* (vgl. MALENDE 1960) liegen im Raum Aschaffenburg. Hinweise auf diese Vorkommen geben bereits PRANTL (1888) und VOLLMANN (1914), später u.a. ADE (1943, 1956).

Tabelle 10 gibt die Vergesellschaftung des Glaskrautes im Bereich des Schlosses bzw. im Stadtteil Leider (Ruhlandstraße) wieder. Je nach Störungsgrad und anthropogener Beeinflussung lassen sich die Bestände entweder noch dem *Alliario-Chaerophylletum* zuordnen (Auf-

Tab.9: Alliario-Chaerophylletum temuli (Kreh 35) Lohm. 49

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fläche in qm	7	3	4	3	5	8	5	5	6	5	5	5	1	3	4	7
Deckung in %	100	100	95	100	100	100	95	100	100	100	100	100	50	95	100	90
Artenzahl	9	13	9	6	12	13	8	10	11	14	12	11	6	13	14	13
A Chaerophyllum temulum	5	r	3	5	4	3	4	2	4	5	3	4	.	.	.	.
V Chelidonium majus	.	4	3	.	.	.	.	4	.	.	2	.	3	5	5	4
Bryonia dioica	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Viola odorata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Geranium robertianum	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lorilis japonica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O Lamium album	+	+	.	.	r	+	.	+	1	+	.	.	1	1	.	r
Geum urbanum	.	.	1	.	+	1	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	+	+	.	.	2	r	.	1	.	.	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
K Urtica dioica	2	+	.	1	+	4	+	r	+	2	3	1	.	.	.	.
Galium aparine	1	3	+	1	2	.	.	+	+	.	1	1	.	.	.	.
Ballota nigra	.	r	1	.	r	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
Convolvulus sepium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Polygonum dumetorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Polygonum dumetorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Solidago canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
B Poa trivialis	1	r	.	.	1	.	.	.	.	+	+	+	2	.	.	1
Agropyron repens	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	1	+	.	.	.	.
Bromus sterilis	+	+	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	r	.	.
Taraxacum officinale	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Rubus fruticosus	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	1
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	r
Hedera helix	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Anthriscus sylvestris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Robinia pseudacacia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Poa pratensis	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Außerdem in:

A1: Humulus lupulus +; A5: Vicia sepium +; A6: Sambucus nigra +; A7: Vicia angustifolia +; A8: Hordeum murinum +; Aristolochia clematitis +; A9: Festuca gigantea l; A10: Festuca rubra r; Lolium perenne +; A11: Convolvulus arvensis +; A13: Oxalis stricta r; A14: Geranium pusillum l; Verbena officinalis +; Sisymbrium officinale +; Lepidium virginicum +; Achillea millefolium +; Plantago lanceolata +; A15: Ranunculus repens +; Agrostis stolonifera +; Hypericum perforatum r; Acer pseudoplatanus r; Plantago major r; Ononis repens r; A16: Potentilla reptans +; Prunus spec. +; Heracleum sphondylium r.

Aufnahmen 1-12: Subassoziation mit Chelidonium majus
Aufnahmen 13-16: Chelidonium majus-Fragmentgesellschaft

nahmen 1,2: so als Gebüschsäume) oder als fragmentarische *Parietaria officinalis*-*Alliario*-Gesellschaft einstufen (Aufnahmen 3-7: so vor allem als schmale Säume an Mauerfüßen¹).

Die hier nicht erfaßten Vorkommen im Park Schönbusch tendieren dagegen teils zum *Epilobio-Geranium*, teils stehen sie – ähnlich den Aufnahmen aus dem südlichen Niedersachsen (BÖTTCHER 1977) und aus Braunschweig (BRANDES 1985) – in Kontakt mit dem *Urtico-Aegopodietum*. Ob angesichts dieses Vergesellschaftungsspektrums die Aufstellung eines

Tab.10: Vergesellschaftung von Parietaria officinalis

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Fläche in qm	6	4	2	3	4	5	5
Deckung in %	100	100	100	100	95	95	100
Artenzahl	14	10	7	13	8	8	7
V Parietaria officinalis	3	4	5	5	5	5	3
A Chaerophyllum temulum	3	2	.	.	.	.	.
VOK Ballota nigra	+	+	r	r	+	.	2
Lamium album	r	+	r	+	r	+	.
Urtica dioica	1	+	.	+	.	1	3
Bryonia dioica	r	+	.	.	.	.	.
Galium aparine	r	2	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	r	r	.	.
Geum urbanum	.	.	.	r	.	+	.
Glechoma hederacea	+	.	.	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	+	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	r	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	.	+
Chaerophyllum bulbosum	.	.	.	.	.	.	+
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	1
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	.	.	r
B Bromus sterilis	2	1	+	.	.	.	+
Dactylis glomerata	+	.	.	r	.	r	.
Poa trivialis	+	+	.	.	.	.	.
Poa pratensis	1	.	.	.	+	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	+	r	.	.
Poa nemoralis	.	.	.	r	r	.	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	r	.	r	.

Außerdem in:

A1: Agropyron repens +; Capsella bursa-pastoris r; A3: Anthriscus sylvestris +; Sambucus nigra r; Chrysanthemum parthenium r; A5: Hordeum murinum +; Veronica hederifolia +; A7: Sisymbrium officinale r.

Aufnahmen 1-2: Alliario-Chaerophylletum temuli
Aufnahmen 3-7: Parietaria officinalis-Gesellschaft

Chelidonio-Parietarium (BRANDES 1985) gerechtfertigt ist, bedarf aus hiesiger Sicht zumindest weiterer Untersuchungen.

13. Epilobio-Geranium robertianii Lohm. in Oberd. et al. 1967 ex Görs et Müller 1969 (Tabelle 11)

Als bezeichnende nitrophile Gesellschaft der Waldwege und Waldränder fehlt der Rupprechtskraut-Saum dem engeren Stadtgebiet völlig, tritt aber in den Wäldern des Stadtrandes (z.B. im Bereich der Fasanerie) an schattigen, bodenfrischen und luftfeuchten Standorten vereinzelt auf.

Beide Aufnahmen dürften der Subassoziation mit *Stachys sylvatica* zuzuordnen sein (nach OBERDORFER 1983 „auf betont frischen bis feuchten Standorten“), doch fehlen den stadtnahen Beständen – abgesehen von reichlich *Circaea lutetiana* – weitere typische Waldarten sowie die Kennarten *Mycelis muralis* und *Moehringia trinervia*.

14. Lamio-Ballotetum albac Lohm. 1970

Leonuro-Ballotetum nigrae Slav. 1951

(Tabelle 12, Aufnahmen 1-5)

Schwarznesselfluren finden sich im UG recht zerstreut im Stadtrandbereich bzw. im Umkreis der Grünanlagen längs des Mains (vor allem um Schloß Johannisburg). Dort bildet

¹ Ein standörtlich entsprechendes Vorkommen, von HETZEL & ULLMANN (1981, 1983) für Würzburg als *Parietaria officinalis*-Bestand mitgeteilt, hat sich inzwischen als eine – nach Standortwahl und Habitus recht untypische – *Parietaria judaica*-Population erwiesen (J. MENNEMA briefl., vgl. auch LUDWIG 1985).

Tab.11: Epilobio-Geranium robertiani Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69

Nr.	1	2
Fläche in qm	7	4
Deckung in %	95	100
Artenzahl	12	9
A Epilobium montanum	r	.
V Geranium robertianum	4	3
Lapsana communis	r	r
Impatiens parviflora	2	.
OK Urtica dioica	2	r
Aegopodium podagraria	+	.
Glechoma hederacea	+	.
Galium aparine	r	.
Rubus caesius	r	.
Geum urbanum	.	r
B Circaea lutetiana	1	3
Poa trivialis	+	2
Ranunculus repens	+	1
Festuca gigantea	.	1
Holcus lanatus	.	+

Ballota nigra agg. zusammen mit *Urtica dioica*, *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata* und weiteren Stickstoffzeigern auf meist sonnigen, mäßig trockenen bis frischen Standorten (Wegränder, Böschungen, Gebüschsäumen) üppige, im typischen Fall geschlossene und artenarme Bestände. Die Schwarznessel erreicht hier hohe Deckungswerte, während sie im (teilweise benachbarten) *Alliario-Chaerophylletum* zwar ebenfalls regelmäßig, doch nur in geringer Individuenzahl erscheint.

Da Aschaffenburg im Überschneidungsbereich der westlichen ssp. *alba* (nach OBERDORFER 1983 Kennart des *Lamio-Ballotetum albae*) mit der östlichen ssp. *nigra* (Kennart des vikariierenden *Leonuro-Ballotetum nigrae*) liegt, überrascht es nicht, daß einzelne Exemplare bezüglich des wichtigsten Unterscheidungsmerkmals (Kelchzahlänge) einen mehr oder weniger intermediären Charakter zeigten; auch fanden sich bisweilen an verschiedenen Blüten einer Pflanze sowohl eindeutige *nigra*- als auch viel kürzere *alba*-Kelchzähne. Somit dürften im Gebiet neben der ssp. *nigra* und der selteneren ssp. *alba* in größerem Umfang Bastardpopulationen existieren; eine Trennung der Aufnahmen in zwei Assoziationen erscheint daher weder sinnvoll noch immer möglich.

Im zentralen Mitteleuropa häufen sich Vorkommen der beiden *Ballota*-Gesellschaften in trocken-warmen Landstrichen (so um Würzburg oder im Taubertal; vgl. HETZEL & ULLMANN 1981, PHILIPPI 1983), während sie in (sub-)atlantisch getönten Gegenden seltener werden oder ganz fehlen (z.B. Köln: BORNKAMM 1974, Kassel: KIENAST 1978, Osnabrück: HÜLBUSCH 1980).

15. Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seybold et Müller 1972

(Tabelle 12, Aufnahmen 6-8)

Die stark ruderalisierten Randbereiche menschlicher Siedlungen charakterisieren verschiedene Hochstaudenfluren, unter ihnen das ausgesprochen nitrophile, im UG von *Arctium lappa*, *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Lamium album*, *Agropyron repens* und *Dactylis glomerata* aufgebaute Kletten-Beifuß-Gestrüpp. *Arctium tomentosum*, in subkontinental beeinflussten Gebieten vielfach dominierender Bestandteil der Assoziation oder - gern an Feldwegen -

Tab.12: Lamio-Ballotetum albae Lohm. 70 bzw. Leonuro-Ballotetum nigrae Slav. 51 (Aufnahmen 1-5)

Arctio-Artemisietum vulgaris Oberd. ex Seyb. et Müller 72 (Aufnahmen 6-8)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Fläche in qm	4	5	8	6	8	14	15	10
Deckung in %	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	14	14	13	14	11	23	26	24
A Ballota nigra agg.	3	3	4	4	4	.	.	.
A Arctium lappa	.	.	.	.	.	3	3	2
Arctium tomentosum	.	.	.	.	.	1	.	.
Arctium minus	.	.	.	.	.	.	.	2
VOK Urtica dioica	+	1	+	2	3	1	3	4
Lamium album	r	2	+	.	.	+	+	+
Galium aparine	.	.	1	+	1	.	+	+
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	+	+	+	+
Tanacetum vulgare	+	.	.	.	.	.	+	r
Melandrium album	r	.	.	.	.	.	.	r
Erigeron annuus	r	.	.	.	.	.	.	+
Bryonia dioica	.	r	.	.	r	.	.	.
Geum urbanum	.	+	.	.	.	+	.	.
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	+	.	+
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	.	2	1
Convolvulus sepium	.	.	.	.	.	.	1	+
Solidago canadensis	.	.	.	.	.	.	1	r
Chelidonium majus	.	r	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis	.	r	.	.	.	.	.	.
Ionitis japonica	.	.	r	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	r	.	.	.
Chaerophyllum bulbosum	.	.	.	.	r	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	1	.	.
Echinops sphaerocephalus	.	.	.	.	.	+	.	.
Geranium pyrenaicum	.	.	.	.	.	r	.	.
Carduus crispus	.	.	.	.	.	.	+	.
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	+	.
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	.	+
B Agropyron repens	4	.	+	1	2	2	2	1
Dactylis glomerata	.	1	1	+	+	2	1	2
Holcus lanatus	r	.	2	+	.	2	.	+
Arrhenatherum elatius	.	.	+	1	1	.	2	1
Poa trivialis	.	1	+	+	.	2	.	+
Poa pratensis	+	1	.	.	.	.	+	.
Convolvulus arvensis	1	.	r	+	.	.	.	.
Bromus sterilis	.	2	2	+	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	+	.	+	r
Agrostis tenuis	.	.	+	.	.	.	+	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	+	.	1	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	2	+	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	+	1	.
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	+	+

Außerdem in:

A1: Equisetum arvense +; Rumex crispus r; Crepis capillaris r; Medicago lupulina r; A2: Taraxacum officinale l; Festuca pratensis l; Plantago major +; A4: Anthriscus sylvestris +; Sisymbrium officinale r; Hordeum murinum r; A6: Mentha longifolia 2; Ranunculus acris l; Phleum pratense +; Hypericum perforatum r; A7: Galium mollugo l; Humulus lupulus +; Stachys palustris +; Festuca gigantea +; Achillea millefolium +; Potentilla reptans +; Agrostis stolonifera +; Ailanthum altissima r; AB: Phalaris arundinacea 2; Vicia cracca +; Scrophularia nodosa +; Stachys sylvestris r.

Tab. 13: Artemisio-Tanacetetum vulgaris Br.-Bl. 31 corr. 49 nom. inv. Oberd. 83

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fläche in qm	5	8	10	8	9	8	10	10	10	8	6	5
Deckung in %	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	22	30	25	17	24	16	14	22	26	22	13	17
A Tanacetum vulgare	4	+	2	2	4	1	3	3	2	3	3	3
D Galium aparine (K)	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	1	+
Convolvulus sepium (K)	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	1
Urtica dioica (K)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	3
VOK Artemisia vulgaris	1	1	1	2	r	3	2	3	1	2	.	3
Cirsium arvense	r	.	r	1	+	+	.	.	1	+	1	+
Solidago canadensis	r	r	.	.	r	+	+	r	.	.	3	.
Melandrium album	.	+	+	1	.	+	+	+	.	.	.	.
Daucus carota	.	1	.	r	+	r	.	+	.	.	.	.
Erigeron annuus	.	.	.	.	+	+	.	.	r	r	.	.
Pastinaca sativa	.	r	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Melilotus albus	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Cichorium intybus	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Forilis japonica	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Picris hieracioides	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echinops sphaerocephalus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Berteroa incana	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Lamium maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Reseda lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
B Agropyron repens	+	1	2	2	+	+	2	1	1	+	+	1
Holcus lanatus	+	+	+	.	+	2	1	3	1	2	.	.
Arrhenatherum elatius	2	.	+	3	2	+	.	.	2	+	3	2
Dactylis glomerata	+	.	2	1	1	2	.	.	+	1	+	+
Vicia hirsuta	r	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	r
Poa pratensis	+	1	2	+	+	+	2	.	.	.	.	.
Rumex crispus	+	r	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r
Plantago lanceolata	+	.	.	.	1	1	1	.	1	+	.	.
Poa trivialis	2	.	.	.	2	.	.	.	3	3	+	+
Lolium perenne	.	2	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.
Vicia angustifolia	+	.	1	.	.	r	.	.	+	+	.	.
Ranunculus repens	.	+	.	.	2	+	.	.	+	+	.	.
Trifolium repens	r	1	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.
Agrostis tenuis	r	.	+	.	.	+	2	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	r	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	+	.	.	.	.	r	.	r	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	2	+	.	2	.	.	1	.
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.
Poa palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Lolus corniculatus	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Geranium pratense	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	3	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Apera spica-venti	.	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Centaurea jacea	.	.	+	r	.	.	.	.	.	r	.	.
Galium mollugo	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+
Crepis capillaris	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Matricaria inodora	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium pratense	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	1
Trifolium campestre	.	.	.	.	.	.	2	.	r	.	.	.
Bromus sterilis	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.

Außerdem in:

A1: Lactuca serriola r; Crepis biennis r; Geranium pusillum r; A2: Plantago major l; Leonodon autumnalis +; Equisetum arvense +; Phalaris arundinacea +; Lolium multiflorum +; A3: Calamagrostis epigios +; Carex hirta +; Agrimonia eupatoria r; Rosa spec. r; A5: Alopecurus pratensis l; Rubus fruticosus l; A6: Anthemis arvensis +; Vicia cracca +; Conyza canadensis r; A8: Papaver rhoas +; Lycopsis arvensis +; Viola arvensis +; A9: Heracleum sphondylium r; A10: Vicia sepium +; A12: Sambucus nigra +; Sisymbrium officinale +; Bromus inermis +.

Aufnahmen 1-8: typische Ausbildung

Aufnahmen 9-12: nitrophile Ausbildung

eigene Bestände aufbauend (ULLMANN 1977, BRANDES 1980, HETZEL & ULLMANN 1981, PHILIPPI 1983), tritt gegenüber dem mehr westlich verbreiteten *Arctium lappa* bereits stark zurück. Die in Süddeutschland nach OBERDORFER (1983) „ziemlich häufige Gesellschaft“ ist im Stadtgebiet jedoch selten; entsprechendes gilt nach eigenen Beobachtungen sowie laut WITTIG & RÜCKERT (1984) auch für das weitere Umland bzw. die Dörfer des Vorspessarts.

16. Artemisio-Tanacetetum vulgaris Br.-Bl. 1931 corr. 1949 n. inv. Oberd. 1983 (Tabelle 13)

Wesentlich zahlreicher als das Kletten-Beifuß-Gestrüpp siedelt im gesamten Stadtrandbereich die Beifuß-Rainfarn-Flur als auffällige, weil hochwüchsige, meist dicht geschlossene und nicht selten großflächig entwickelte Hochstaudengesellschaft. Insbesondere den Stadtteil Strietwald umgibt im Süden und Osten eine breite Zone von Rainfarn-Beständen auf älteren Brachflächen (Bauerwartungsland!); außerdem erscheint die Gesellschaft regelmäßig an vernachlässigten Böschungen, Weg- und Straßenrändern und auf sonstigen Restflächen aller Art.

Die Gesellschaft stellt weder hinsichtlich der Wasser- und Nährstoffversorgung noch bezüglich des Substrates enge Ansprüche an ihren Standort. Allerdings werden rohe Böden – wie von anderen *Dauco-Melilotion*-Gesellschaften auch – bevorzugt, ein Umstand, der sich vor allem im gehäuftem Auftreten von Leguminosen (im UG vornehmlich *Vicia hirsuta* und *V. angustifolia*) widerspiegelt.

Im „obersten Stockwerk“ der Assoziation dominiert die Kennart *Tanacetum vulgare*; beige-mischt sind regelmäßig *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense* und *Solidago canadensis*. Darunter bilden insbesondere *Agropyron repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus* und *Dactylis glomerata* eine gut entwickelte Grasschicht. Von einer häufigen Typischen Ausbildung läßt sich eine durch *Galium aparine*, *Calystegia sepium* und *Urtica dioica* charakterisierte nitrophile Untereinheit abtrennen. Das starke Hervortreten von Frischezeigern wie *Holcus lanatus* und *Poa trivialis* gibt der Gesellschaft im Vorfeld des Spessarts eine gewisse subatlantische Note und führt zu einer Annäherung an das von KIENAST (1978) aus Kassel belegte Gesellschaftsbild. Im übrigen fehlen dem *Artemisio-Tanacetetum* in Aschaffenburg sämtliche Trennarten, die OBERDORFER (1983) zur Abtrennung einer westlichen („im Rhein-Main-Gebiet und Oberrheingebiet“) von einer mehr östlich verbreiteten Rasse („im Maingebiet“) heranzieht.

Wie zahlreiche Untersuchungen aus den letzten Jahren zeigen, ist die Assoziation in weiten Teilen Mitteleuropas wesentlich und sehr bezeichnender Bestandteil der Ruderalvegetation mehrjähriger Standorte im Bereich größerer Siedlungen. Mit weiterer Ausbreitung der Gesellschaft ist zu rechnen, dringt der Rainfarn – vor allem im Gefolge von Straßenbaumaßnahmen – doch zunehmend auch in entlegene ländliche Gebiete vor.

Tab. 14: *Melilotetum albi-officinalis* Siss. 50 (Aufnahmen 1-4)

Berteroetum incanae Siss. 50 (Aufnahmen 5,6)

Onopordetum acanthii Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 36 (Aufnahme 7)

Resedo-Carduetum nutantis Siss. 50 (Aufnahme 8)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Fläche in qm	7	5	5	5	12	5	10	7
Deckung in %	100	100	90	95	90	65	80	95
Artenzahl	26	26	21	30	41	28	34	27
A <i>Melilotus albus</i>	4	5	5	4	r	r	+	.
A <i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	3	3	.	.
A <i>Onopordum acanthium</i>	.	.	.	.	r	.	2	.
A <i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Carduus nutans</i>	.	.	.	.	+	.	.	3
D <i>Daucus carota</i>	2	+	+	2	+	+	1	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	+	.	r	2	.	.	.
<i>Oenothera biennis</i>	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	+	.	r	.	.	.	.
<i>Reseda luteola</i>	.	.	.	.	+	r	.	r
<i>Picris hieracioides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
K <i>Erigeron annuus</i>	+	2	r	+	r	r	r	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	1	r	1	+	+	1	+
<i>Melandrium album</i>	+	.	.	r	+	.	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	+	.	+	+	r	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	+	.	+	+	.	.	.	+
<i>Solidago canadensis</i>	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
B <i>Plantago lanceolata</i>	1	.	.	+	1	1	1	1
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.	2	1	1	+	4
<i>Hypericum perforatum</i>	.	r	r	2	1	+	.	+
<i>Poa pratensis</i>	+	2	+	.	.	.	1	+
<i>Holcus lanatus</i>	2	+	.	.	r	.	1	+
<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	1	+	1	+
<i>Rubus fruticosus</i>	.	2	+	r	+	+	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	+	2	1	+	.	.	+
<i>Coryza canadensis</i>	.	.	.	+	.	+	.	r
<i>Plantago major</i>	1	+	.	+	r	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	.	r	.	.	.	.
<i>Matricaria inodora</i>	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	+	r	.	.	+
<i>Poa palustris</i>	.	.	+	1	1	.	.	+
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	1	r	+	r	.
<i>Echium vulgare</i> (D)	.	.	.	1	2	.	2	1
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	1	+	1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	+	.	.	.	+
<i>Agrostis tenuis</i>	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rumex crispus</i>	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+	1	+	.	.	.
<i>Potentilla spec.</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	1	2	.	1	.	.
<i>Poa trivialis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	r	.	.	.	.	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Apera spica-venti</i>	.	r	.	.	.	.	.	+
<i>Crepis capillaris</i>	.	r	.	.	.	.	.	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Herniaria glabra</i>	.	.	.	.	r	+	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	+

Außerdem in:

A1: *Lythrum salicaria* +; *Trifolium pratense* +; *Vicia tetrasperma* +; *Potentilla recta* r; *Polygonum convolvulus* r; A2: *Poa annua* +; *Convolvulus arvensis* r; *Lepidium virginicum* r; *Setaria glauca* r; A4: *Festuca ovina* +; *Verbascum thapsus* +; *Verbena officinalis* r; A5: *Sagina ciliata* 2; *Spergularia rubra* +; *Polygonum aviculare* +; *Matricaria discoidea* +; A6: *Rumex acetosella* +; *Bromus sterilis* +; *Agropyron repens* +; *Arrhenatherum elatius* +; *Senecio viscosus* r; *Epilobium spec.* r; A7: *Capsella bursa-pastoris* 2; *Geranium pusillum* 1; *Malva neglecta* +; *Sisymbrium officinale* +; *Matricaria chamomilla* +; *Papaver rhoeas* +; *Viola arvensis* +; A8: *Prunella vulgaris* +; *Ononis repens* r; *Lactuca serriola* r; *Eryngium campestre* r.

17. *Melilotetum albi-officinalis* Siss. 1950

(Tabelle 14, Aufnahmen 1-4)

Größere Ruderalflächen im Bereich der Industriegebiete bieten der sehr auffälligen, im UG jedoch nur zerstreut auftretenden Steinklee-Flur günstige Wachstumsbedingungen. Im allgemeinen muß das *Melilotetum* allerdings schon nach kurzer Zeit dem bezüglich seiner Standortansprüche ähnlichen, doch ausdauernden *Artemisio-Tanacetetum* weichen, oder es wird von ruderalen Rasengesellschaften abgelöst.

Das Bild der Assoziation prägen die hochwüchsigen, mehr oder weniger geschlossenen *Melilotus albus*-Herden. Ihnen mischen sich fast stets *Daucus carota*, *Artemisia vulgaris* und *Erigeron annuus* (ein im UG ungewöhnlich häufiger Neophyt) bei; die Entwicklungstendenz deutet schon Einzel-exemplare von *Tanacetum vulgare* an. Wie in Würzburg (HETZEL & ULLMANN 1981) spielt *Melilotus officinalis* in den Steinkleebeständen des Stadtgebietes keine Rolle.

Die Typische Subassoziation des *Melilotetum* besiedelt lehmige oder tonige, frischere Standorte (Aufnahmen 1-2), während sich auf durchlässigen Sandböden (Aufnahmen 3-4) die Subassoziation von *Echium vulgare* entwickelt – mit der auch anderwärts (z.B. in Kassel: KIENAST 1978, Osnabrück: HÜLBUSCH 1980) im Gefüge dieser Gesellschaft oder auf sonstigen trockenen Ruderalstandorten (vgl. insbesondere MELZER 1976, 1980) beobachteten *Poa palustris*. Da die von OBERDORFER (1983) angeführten geographischen Trennarten wieder vollständig fehlen, lassen sich weder zur westlichen Rasse des Oberrheingebietes noch zur östlichen Main-Tauber-Rasse nähere Beziehungen erkennen.

18. *Berteroetum incanae* Siss. 1950

(Tabelle 14, Aufnahmen 5, 6)

An zwei Standorten im Hafengebiet wurde diese „seltene adventive Spezialgesellschaft der Hafen- und Bahnanlagen“ (OBERDORFER 1983) auf vollsonnigen, sandig-kiesigen Flächen beobachtet. Die eher offen strukturierte und deshalb außerordentlich artenreiche Assoziation bereichern hier auffallend viele *Onopordion*-Arten, dagegen fehlen weitere Kenn- und Trennarten (vgl. OBERDORFER 1983). Die annuelle Graukressenflur kann sich rasch zu einer ausdauernden Staudengesellschaft weiterentwickeln; so wurde Aufnahmefläche 5 binnen zweier Jahre vollständig vom *Artemisio-Tanacetetum* abgebaut.

Das *Berteroetum* zählt zu den in Süddeutschland bisher relativ selten belegten Pflanzengesellschaften. Auffallend ist, daß die *Berteroa*-Bestände des benachbarten Mittleren Maintals (ULLMANN 1977, HETZEL & ULLMANN 1981, PHILIPPI 1983) dem *Convolvulo-Agropyron* oft näher stehen als dem *Dauco-Melilotion*. Erst mit zunehmender Näherung an das ursprüngliche Areal der nach Westen verschleppten Graukresse wird die Gesellschaft zumindest stellenweise häufiger (so in Berlin nach SUKOPP 1979 „verbreitet“).

19. *Cichorium intybus*-Gesellschaft

(Tabelle 15)

Schmale Säume mit optimalem Vorkommen der Wegwarte begleiten auch um Aschaffenburg über weite Strecken die Straßen außerhalb der Siedlungen. In Übereinstimmung mit Beob-

Tab.15: *Cichorium intybus*-Gesellschaft

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Fläche in qm	8	4	5	4	3	6	3
Deckung in %	95	95	85	90	100	50	60
Artenzahl	22	19	13	13	15	23	27
VOK <i>Cichorium intybus</i>	3	2	2	3	3	2	3
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	.	+	.	+	+
<i>Daucus carota</i>	+	+	.	.	.	+	1
<i>Erigeron annuus</i>	.	.	.	.	r	r	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Pastinaca sativa</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Lolium perenne</i>	3	2	3	2	3	+	1
<i>Trifolium repens</i>	+	+	1	+	+	2	+
<i>Plantago major</i>	+	+	1	1	+	+	+
<i>Poa pratensis</i> agg.	1	2	2	2	1	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	1	2	+	.	1	1	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	.	1	1	+
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	+	.	+	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	1	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	r	.	1	+
<i>Matricaria inodora</i>	r	+	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	2	.	.	.	.	+
<i>Apera spica-venti</i>	r	.	r	.	.	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	.	.	1	.	.	r
<i>Agropyron repens</i>	.	+	.	1	.	.	1
<i>Equisetum arvense</i>	.	r	1	+	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+	.	.	.	1	+
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Poa annua</i>	1	.	.	.	.	1	.
<i>Matricaria discoidea</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	r	+	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	.	.	r	+

Außerdem in:

A1: *Conyza canadensis* +; *Matricaria chamomilla* +; *Bromus hordeaceus* +; *Crepis capillaris* +; *Festuca rubra* +; *Eryngium campestre* r; A2: *Centaurea jacea* l; *Salvia pratensis* +; A3: *Vicia hirsuta* r; *Odonites vulgaris* r; A4: *Juncus tenuis* r; A5: *Potentilla reptans* l; *Cerastium holosteoides* r; *Cap-sella bursa-pastoris* r; A6: *Trifolium campestre* r; *Prunella vulgaris* r; A7: *Heracleum sphondylium* +; *Rumex crispus* +; *Medicago sativa* +; *Holcus lanatus* +; *Festuca arundinacea* r; *Sisymbrium officinale* r.

achtungen aus Regensburg (FROST 1985) bzw. um Würzburg (ULLMANN & HEINDL 1987) finden sich neben der Dominanten nur wenige weitere *Artemisietea*-Arten (*Artemisia vulgaris*, *Daucus carota*), dafür aber reichlich Vertreter mehr oder weniger trittbeeinflusster Grünlandgesellschaften (*Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Taraxacum officinale*, *Dactylis glomerata*) zu einer auch standörtlich gut charakterisierten Phytozönose (bevorzugt entschieden verdichtete, schwere Böden!) zusammen. Von dieser für Süddeutschland bezeichnenden Gesellschaftsausprägung weichen die von SISSINGH (1969) und KIENAST (1978) erhobenen artenärmeren Aufnahmen in floristischer Hinsicht durch das Zurücktreten ruderaler Sippen bei ansonsten kaum verändertem Artenspektrum ab.

Der synsystematische Anschluß dieser *Cichorium intybus*-Gesellschaft wird allerdings dadurch erschwert, daß die Wegwarte – nach OBERDORFER (1983) *Onopordetalia*- bzw. *Dauco-Melilotion*-Kennart – aufgrund ihrer Schnitt- und Trittsistenz offenbar einen Schwerpunkt in einer unterschiedlich stark ruderalisierten, den Trittfuren angenäherten Rasengesell-

schaft besitzt, mithin also in wechselndem Umfang Beziehungen zu drei verschiedenen Vegetationsklassen aufweist. Während z.B. in den Aufnahmen 1–5 der Grünlandcharakter stark zur Geltung kommt, gehören die lückigen, initialen Bestände auf verdichtetem Substrat im engeren Stadtbereich (keine Straßensäume!) wohl eindeutig zu den *Artemisietea* (Aufnahmen 6, 7). In dem von SISSINGH (1969) und KIENAST (1978) publizierte Material prägen dagegen vor allem trittspezifische Arten das Bild der Gesellschaft, und im mainfränkischen Trockengebiet nähern sich die *Cichorium*-Säume auffallend den *Agropyretea* an (ULLMANN & HEINDL 1987).

Insgesamt scheint damit immerhin klar, daß sich ein „*Cichorietum intybus*“ sensu SISSINGH (1969) – d.h. als Trittgemeinschaft – nicht aufrechterhalten läßt. Ohne einer endgültigen Taxierung vorgreifen zu wollen, seien die *Cichorium*-Bestände aus dem UG an dieser Stelle deshalb als ranglose Gesellschaft dem *Dauco-Melilotion* angegliedert.

20. Onopordion-Gesellschaften

a) Onopordetum acanthii Br.-Bl. ex Br.-Bl. et al. 1936

(Tabelle 14, Aufnahme 7)

Die für kontinentale Trocken- und Wärmegebiete charakteristische Eselsdistelgesellschaft ist in der östlichen Untermainebene offenbar sehr selten. Im einzigen größeren Bestand auf einer sandigen Stadtrandbrache zeigt *Onopordum acanthium* nur mäßige Vitalität; gleichzeitig fehlen weitere typische *Onopordion*-Kennarten und -Trennarten (vgl. OBERDORFER 1983). Die Aufnahme vermittelt floristisch und standörtlich bereits deutlich zum *Melilotetum echiotosum*.

Die im UG seltenen *Onopordion*-Arten *Onopordum acanthium*, *Reseda luteola* und *Carduus acanthoides* treten meist in Einzelexemplaren auf und schließen sich nicht selten dem *Dauco-Melilotion* (vgl. *Berteroetum incanae!*) an.

b) Resedo-Carduetum nutantis Siss. 1950

(Tabelle 14, Aufnahme 8)

Obwohl bezüglich Nährstoffversorgung und Wärmebegünstigung anspruchsloser als die Eselsdistelgesellschaft, ist auch diese *Onopordion*-Assoziation im Stadtgebiet nur ausnahmsweise anzutreffen. Das Vorkommen auf einer sandig-kiesigen Ruderalfläche im Hafengelände stand in engem Kontakt mit dem *Conyzo-Lactucetum* und dem *Berteroetum*.

Die ästhetisch sehr ansprechende Gesellschaft ist bislang nur wenig belegt, wohl nicht zuletzt aufgrund ihrer relativ geringen Bindung an urbane Standorte (bislang lediglich für Berlin als „zerstreut“ angegeben; SUKOPP 1979). Mindestens ebenso häufig erscheint das *Resedo-Carduetum* siedlungsfern in Steinbrüchen (PHILIPPI 1983) oder auf überweideten Halbtrockenrasen (BRANDES 1980).

21. Cymbalarietum muralis Görs 1966

(Tabelle 16, Aufnahmen 1–6)

Das submediterrane Zimbelkraut, nach ADE (1941) bereits „seit etwa 1840 an alten Mauern in Mainfranken allgemein verbreitet“ bildet vor allem an historischem Mauerwerk im nächsten Umkreis des Schlosses Johannisburg größere Teppiche. Außerdem hat sich an der Inselbrücke im Park Schöntal ein zum *Asplenietum* vermittelnder Bestand (Aufnahme 6) seit mindestens 30 Jahren weitgehend unverändert erhalten (detaillierte Beschreibung schon durch ADE 1956).

Optimale, d.h. flächenhafte Entfaltung zeigt *Cymbalaria muralis* nur an sehr alten, äußerlich oft gut erhaltenen oder gar frisch verfügten, im Inneren aber vermutlich mehr oder minder durchsickerten Stützmauern in absonniger, möglichst luftfeuchter Lage (z.B. im „Hohlwegmilieu“ des Schloßberges). Aus kleinsten Spalten heraus vermögen *Cymbalaria*-Pflanzen das Mauerwerk quadratmeterweise einzuhüllen; Grund genug, die Art als natürlichen Helfer zur Begrünung kahler Mauerflächen bei Renovierungen und Instandsetzungsmaßnahmen zumindest in Einzelexemplaren gezielt zu erhalten.

Tab. 16: *Cymbalaria muralis* Görs 66 (Aufnahmen 1-6)

Asplenium trichomano-rutae-murariae Kuhn 37, Tx. 37 (Aufnahmen 7-15)

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Fläche in qm	8	8	7	5	4	4	4	2	6	10	4	4	6	7	3
Deckung in %	25	15	30	20	20	30	20	30	5	20	10	10	15	10	20
Artenzahl	8	11	5	2	5	7	16	7	6	14	5	4	2	2	2
A <i>Cymbalaria muralis</i>	2	2	3	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A <i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	+	.	.	.	+	1	2	1	.	2	2	2	2	2
D <i>Asplenium trichomanes</i> (K)	.	.	.	.	.	1	2	2	+	+	r	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	+	2	.	.	.	.	.
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	r	r	.	+	.	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.
B Moose indet.	.	+	.	.	.	1	.	1	1	2	+	1	.	.	+
<i>Taraxacum officinale</i>	r	.	r	.	r	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.
<i>Juncus baccata</i>	r	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	r	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	r	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hieracium lichenalii</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.

Außerdem in:

A1: *Convolvulus sepium* +; *Poa annua* r; A2: *Rubus caesius* +; *Sambucus nigra* +; *Crepis capillaris* +; *Poa pratensis* r; A3: *Humulus lupulus* r; A5: *Conyza canadensis* +; *Ulmus spec.* r; A6: *Senecio viscosus* +; A7: *Festuca ovina* +; *Holcus lanatus* +; *Dryopteris carthusianorum* +; *Cerastium holosteoides* r; *Agrostis tenuis* r; *Eupatorium cannabinum* r; A8: *Hedera helix* r; A10: *Festuca gigantea* +; *Mycelis muralis* r; *Geum urbanum* r; A11: *Solanum dulcamara* r; A14: *Rumex acetosella* l.

Asplenium:

Aufnahmen 7-11: Ausbildung mit *Asplenium trichomanes*

Aufnahmen 12-15: fragmentarische Ausbildung

Aufgrund seines ungewöhnlichen Wuchsortes bietet das *Cymbalariaetum* nur wenigen Begleitarten Siedlungsmöglichkeiten; Beachtung verdienen besonders die immer wieder auftretenden Jungpflanzen von *Taxus baccata*.

22. *Asplenium trichomano-rutae-murariae* Kuhn 1937, Tx. 1937 (Tabelle 16, Aufnahmen 7-15)

Auch das *Asplenium* ist auf Mauerflächen spezialisiert, bevorzugt jedoch im Unterschied zum *Cymbalariaetum* verwitternde Mörtelreste in den Fugen freistehender Mauern als Substrat. Sofern der Mörtel in Auflösung begriffen ist, kann sich die Gesellschaft folglich auch an relativ jungem, d.h. erst wenige Jahre altem Gemäuer zumindest fragmentarisch entwickeln. Vorkommen der Mauerrautenflur erstrecken sich deshalb, wenn auch nur zerstreut, über das gesamte Stadtgebiet.

Im UG lassen sich zwei Untereinheiten der Assoziation beobachten:

- Ein artenarmes Gesellschaftsfragment, das der „Typischen Variante“ von BORNKAMM (1974) bzw. der „Typischen Subassoziatiati“ nach BRANDES (1980) entspricht. Es siedelt weitgehend expositionsunabhängig (meidet lediglich besonnte Südlagen), steht vergleichsweise trocken und darf als die für (inner-)städtische Verhältnisse bezeichnendere Ausbildung gelten (Aufnahmen 12-15).
- Eine mitunter recht artenreiche Ausbildung, die sich in wenigstens kleinstandörtlich luftfeuchter Lage an zumeist nordexponierten Mauerflächen einstellt und durch *Asplenium trichomanes*, *Dryopteris filix-mas*, *Epilobium montanum* und *Salix caprea*-Keimlinge diffe-

renziert wird (Aufnahmen 7-11; von BORNKAMM 1974 als „*Dryopteris*-Variante“ bezeichnet).

Gleich dem *Cymbalariaetum* verdient das *Asplenium* besonderen Schutz; bedeutet doch jeder Bestand einen optischen Gewinn und damit eine ästhetische Bereicherung des Stadtbildes.

Literatur

- ADE, A. (1941): Beiträge zur Kenntnis der Flora Mainfrankens. I. Herbarium Heller. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 25: 86-107. München.
- (1943): Beiträge zur Kenntnis der Flora Mainfrankens. II. Herbarium Emmert. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 26: 86-117. München.
- (1956): Parkanlagen im Spessart und am Untermain. - Mitt. Naturw. Mus. Stadt Aschaffenburg 8: 3-65. Aschaffenburg.
- BÖTTCHER, H. (1977): Einige Funde seltener Pflanzenarten als Ergänzung zum „Atlas zur Flora von Südniedersachsen“. - Gött. Flor. Rundbr. 11: 109-115. Göttingen.
- BORNKAMM, R. (1974): Die Unkrautvegetation im Bereich der Stadt Köln. I. Die Pflanzengesellschaften. - Decheniana 126: 267-306. Bonn.
- BRANDES, D. (1980): Die Ruderalvegetation des Kreises Kelheim. - Hoppea 39: 203-234. Regensburg.
- (1982): Das Sambucetum ebuli Felf. 42 im südlichen Mitteleuropa und seine geographische Gliederung. - Tuexenia 2: 47-60. Göttingen.
- (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. - Phytocoenologia 11(1): 31-115. Stuttgart-Braunschweig.
- (1985): Nitrophile Saumgesellschaften in alten Parkanlagen und ihre Bedeutung für den Naturschutz. - Phytocoenologia 13(3): 451-462. Stuttgart-Braunschweig.
- ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - Stuttgart. 989 S.
- FROST, D. (1985): Untersuchungen zur spontanen Vegetation im Stadtgebiet von Regensburg. - Hoppea 44: 5-83. Regensburg.
- HETZEL, G. (1985): Notizen zur Flora von Aschaffenburg. - Nachr. Naturw. Museum Aschaffenburg 93: 58-68. Aschaffenburg.
- , ULLMANN, I. (1981): Wildkräuter im Stadtbild Würzburgs. - Würzburger Universitätschriften zur Regionalforschung 3: 1-150. Würzburg.
- , (1983): Neue und bemerkenswerte Ruderalpflanzen aus Würzburg und Umgebung. - Gött. Flor. Rundbr. 16: 76-84. Göttingen.
- HÜLBUSCH, K.H. (1980): Pflanzengesellschaften in Osnabrück. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 22: 51-75. Göttingen.
- KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel. - Urbs et Regio 10. Kassel. 414 S. Klimaatlas von Bayern (1952). - Bad Kissingen.
- KORNECK, D. (1984): Floristische Beobachtungen aus dem Rhein-Main-Gebiet. 2. Folge. - Hess. Flor. Briefe 33: 18-29. Darmstadt.
- KRATZER, A. (1956): Das Stadtklima. - Braunschweig.
- LUDWIG, W. (1985): *Parietaria judaica* in Hessen - ein Überblick. - Hess. Flor. Briefe 34: 18-23. Darmstadt.
- MELZER, H. (1976): Neues zur Flora von Steiermark XVIII. - Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 106: 147-159. Graz.
- (1980): Neues zur Flora von Steiermark XXIII. - Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 110: 117-126. Graz.
- NEZADAL, W. (1978): Ruderalpflanzengesellschaften der Stadt Erlangen. Teil 1: Triupflanzengesellschaften. - Hoppea 37: 309-335. Regensburg.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, 2. Aufl., Teil I. - Stuttgart - New York. 311 S.
- (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - Stuttgart.
- (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, 2. Aufl., Teil III. - Stuttgart - New York. 455 S.
- PHILIPPI, G. (1983): Ruderalgesellschaften des Tauber-Main-Gebietes. - Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 55/56: 415-478. Karlsruhe.

- PRANTL, K. (1888): Beiträge zur Flora von Aschaffenburg. – II. Mittheilung des naturwiss. Vereins: 29–116. Aschaffenburg.
- SHELLER, H. (1969): Die Flora des Offenbacher Güterbahnhofs. – Ber. Offenb. Verein Naturk. 76: 10–14. Offenbach.
- SCHWEITZER, H.J. (1957): Die Adventivflora des Frankfurter Osthafens. – Hess. Flor. Briefe 6: 1–3. Darmstadt.
- SISSINGH, G. (1969): Über die systematische Gliederung von Trittpflanzen-Gesellschaften. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 179–192. Tödenmann-Rinteln.
- STREIT, R., WEINELT, W. (1971): Erläuterungen zum Blatt Nr. 6020 Aschaffenburg (Geologische Karte von Bayern 1:25000). – Bayer. Geol. Landesamt. München.
- SUKOPP, H. (1972): Beiträge zur Ökologie von *Chenopodium botrys* L. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 108: 3–25. Berlin.
- (1979): Vorläufige systematische Übersicht von Pflanzengesellschaften Berlins aus Farn- und Blütenpflanzen. – Vervielf. Mskr., 16 S.
- ULLMANN, I. (1977): Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. – Hoppea, 36: 5–190. Regensburg.
- , HEINDL, B. (1987): Bandförmige Zonierung an Verkehrswegen: Struktur und Dynamik der Phytozönosen. – In: SCHUBERT, R., HILBIG, W. (Hrsg.): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen, Teil I. – Wissensch. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle/Wittenberg 1987(4): 199–217. Halle.
- VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. – Stuttgart.
- WITTIG, R. (1973): Die ruderal Vegetation der Münsterschen Innenstadt. – Natur u. Heimat 33: 100–110. Münster.
- , RÜCKERT, E. (1984): Dorfvegetation im Vorspessart. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 55: 109–119. München.

Anschrift des Verfassers:
Georg Hetzel
Maxplatz 11
D-8670 Hof

Tuexenia 8: 239–246. Göttingen 1988.

Zur Vegetationsdynamik von Schlickspülfächen in der Umgebung von Bremen

– Karl-Georg Bernhardt und Pia Handke –

Zusammenfassung

Bei Bremen wurde die Vegetationsbesiedlung von Spülfeldern untersucht. Dabei wurde die floristische Zusammensetzung von Samenspeicher- und aktueller Vegetation verglichen. Die Pioniervegetation des fragmentarischen *Ranunculetum scelerati* der ersten Vegetationsperiode wird im zweiten Jahr durch eine hochwüchsige Vegetation abgelöst. Es verringern sich dabei die Artenzahlen, und die Bedeckungsgrade einzelner Arten nehmen zu. Dabei sind insbesondere die Pflanzen mit hoher Samenproduktion im Vorteil. Der Großteil der Pionierbesiedler wird durch den Wind verbreitet, wobei die umliegenden Ruderalflächen einen deutlichen Einfluß zeigen.

Abstract

The establishment of vegetation on sandy rinse areas near Bremen was studied, including comparison between the seed content of the soil and the actual vegetation. The vegetation of the pioneer stage belongs to a fragmental *Ranunculetum scelerati*. During the second year, taller vegetation takes over, reducing the number of species but increasing the vegetation cover. Plants with a high seed production become more dominant. The majority of the pioneer plants are spread by wind, for which the neighbouring ruderal plant communities are important.

Einleitung

Durch die Begradigung der großen Flüsse hat in den Hauptstädten wie Rotterdam, Hamburg oder Bremen die Verlandung der Häfen durch Schlick zu einem erheblichen Problem geführt, da sich dieses Material nicht mehr in natürlichen Auen absetzen kann. So sind z.B. entlang der Weser von der Mündung bis nach Bremen bereits überall im Grünland Schlickspülfächen vorhanden, auf denen das Material deponiert wird, um in der Hauptfahrtrinne der Weser und in den Hafenbecken die Schiffbarkeit zu gewährleisten.

Charakteristisch ist das Aufspülen von Schlick in zeitlich versetzten Abschnitten, da sich das aufgespülte Material erst absetzen muß, bevor es erneut überspült werden kann. Da nach jeder Überspülung die Vegetationsentwicklung von Null an einsetzt, gestaltet sich eine längerfristige Beobachtung des Sukzessionsablaufs als schwierig. In der vorliegenden Untersuchung konnten daher nur überspülte Schlickflächen mit einjähriger Vegetationsentwicklung denen mit zwei- bis dreijähriger Vegetationsentwicklung gegenübergestellt werden. Dabei stellen sich folgende Fragen:

- welche Verbreitungsstrategien der Diasporen fördern die Besiedlung dieser teils feuchten, teils trockenen Spülfächen?
- welche Arten können sich in den darauffolgenden Jahren durchsetzen und wie ändert sich das Vegetationsbild?

Ein besonderer Augenmerk liegt dabei auf der Beantwortung der Frage nach den verschiedenen Besiedlungsstrategien sowie der Ausbreitung und Stabilisierung der Arten. Hierzu wurden vergleichend zur Bearbeitung der aktuellen Vegetation Samenspeicheruntersuchungen durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet zählt zur naturräumlichen Haupteinheit der Wesermarschen und liegt im wesentlichen im Bereich des Niedervielandes, einem ausgedehnten Feuchtgrünland-Gebiet mit einem viele 100 km umfassenden Grabensystem im Westen von Bremen.