

DIE SPONTANE VEGETATION IM MOSAIKPFLASTERBAND  
DER STRASSE ' AM WEINBERG '

- Untersuchung des Bestandes ( 1984 und 1985 )  
und Bewertung der Sukzession bzw Entwicklungstendenzen -

Auf Bestellung des Reinigungsamtes der Stadt Kassel  
bearbeitet durch die AG Freiraum und Vegetation

von

K.H. Hülbusch, B. Sauerwein u. P. Fahrmeier

- Vegetationsaufnahmen und Kontrollen  
von  
K.H. Hülbusch und J. Knittel, sowie  
S. Krauß, M. Uphoff und P. Fahrmeier  
1984 und 1985 -

Die spontane Vegetation im Mosaikpflasterband 'Am Weinberg'

In den Fugen des Mosaikpflasters an der Straße 'Am Weinberg' war im Jahre 1984 eine z.T. relativ hohe Vegetationsbedeckung zu beobachten. Daraufhin wurden Befürchtungen, daß diese spontane Vegetation das Pflaster lockern und zerstören könne, geäußert und prophylaktische Maßnahmen (Herbizideinsatz) vorgeschlagen. Nach Widersprüchen gegen diese Ausnahmeregelung (auch vom Gartenamt) wurde nach unserem Angebot am 3.7.1984 vom Reinigungsamt der Stadt Kassel am 8.8.1984 ein Gutachten in Auftrag gegeben. Mit dieser Untersuchung sollte nach Beobachtungen und Vegetationsanalysen über zwei Jahre (1984 und 1985) die Vegetationsausstattung und Vegetationsentwicklung in den Pflasterritzen analysiert, dargestellt und hinsichtlich Stabilität und Dynamik (Veränderung) interpretiert werden. Leider wurde das Vorhaben städtischerseits um zwei Probeflächen, auf denen die Nutzung durch Absperrungen aufgehoben werden sollte, reduziert. Die beiden Probeflächen hätten zum Vergleich und vor allem zur Demonstration dienen können.

Dieser Abschlußbericht gliedert sich in folgende Kapitel:

- Ausgangshypothesen
- Anmerkungen zum Freiraum
- Das Ergebnis - vorweg
- Was sich daraus schon jetzt lernen ließe
- Hinweise
- Vegetationskundlicher Beleg
- Beobachtungen in der Stadt

#### Ausgangshypothesen

In der Vegetationskunde sind die spezialisierten und charakteristischen Pflanzengesellschaften der Pflasterritzen umfangreich belegt und analysiert worden. Diemont, Sissingh und Westhoff haben diese typische Gesellschaft der Pflasterfugen erstmals 1940 nachgewiesen und beschrieben. Tüxen (1957) und Hülbusch (1973) haben die soziologische Differenzierung der Mastkraut-Silbermoos-Gesellschaft (*Sagino-Bryetum argentei*) weiter erforscht. Bei Kienast (1978) ist diese Gesellschaft mit 98 Aufnahmen aus

Kassel in den aus der Literatur bekannten Untereinheiten nachgewiesen.

Der Mastkraut-Silbermoos-Rasen der Pflasterritzen wird als stabile Gesellschaft auf einem extremen Standort angesehen. Neben Substrat und Wasserhaushalt gehören zur extremen Ausbildung des Wuchsortes auch die kontinuierliche und/oder periodische mechanische Belastung durch Tritt und Befahren, die mehrjährigen Arten keine Entwicklung ermöglichen. Wie unsere Beobachtungen in Kassel jedoch zeigen, gibt es neben standorts- (substrat-) und/oder nutzungsbedingt stabilisierten Pflasterritzengesellschaften (und anderen einjährigen Trittpflanzengesellschaften) auch solche, die nach der Einstellung der Herbizidanwendung zu Pflanzengesellschaften aus Stauden sich fortentwickelt haben. Kienast gibt für solche Vegetationsveränderungen ein eindruckvolles Beispiel vom alten Fabrikgelände Henschel (Philippia 3(5): 408-422 / 1978). Dieses Beispiel jedoch erfaßt mehrere Jahre ungenutzte Standorte, bei denen die Intensität der Vornutzung auch nach sieben Jahren noch gut erkennbar war. So gehen wir von der gesicherten Erkenntnis aus, daß in der Regel eine geringere oder reduzierte Trittbelastung für die Stabilisierung der standörtlich spezialisierten Pflasterritzenvegetation aus einjährigen Arten mit geringem 'Bauwert' ausreicht. Nur wo das Pflaster oder Plattenflächen aus anderen Gründen (Parken, Befahren u.a.) bereits ruiniert sind, kann eine höhere Vegetation bei nachlassender mechanischer Belastung die Standorte besiedeln.

#### Anmerkungen zum Freiraum

Anlässlich der Vegetationsaufnahmen, zu denen wir auf dem Pflaster herumkriechen mußten, wurden wir mehrfach angesprochen: ob wir etwas verloren hätten oder suchten. Unsere Erläuterungen - wir suchten nach den Pflanzen, die hier wachsen, weil die o. g. Befürchtungen bestünden, wurden irritiert aufgenommen. Manche Frager fühlten sich auch veräppelt. Die einhellige Meinung war jedoch, daß dieses Kraut nicht nur niemand störe - daß es auch so schön sei.

Greifen wir ein bißchen zurück. Die Mosaikpflasterbänder zwischen Fußweg und Straße weisen eine auffallende Ähnlichkeit mit der wegbegleitenden 'plate bande' des Renaissancegartens auf. Und wenn wir die Musterbögen von Stübben (1924), der für die Aschrott'sche Planung des Vorderen Westens verantwortlich zeichnen soll - zumindest aber als Berater und Anreger gilt, richtig deuten, stehen die Mosaikpflaster tatsächlich in der Tradition der geometrischen Schmuckbänder der Renaissance, wie sie z.B. in Würzburg noch erhalten werden. Sie sind in der Wahrnehmung der Gründerzeit betret- und überschreitbare Grenzzonen zwischen Gehweg und Straße. Das gleiche gilt für die Baumstreifen mit wassergebundenen Decken, die in Kassel ebenfalls häufig, wenn auch meist ohne Bäume und mit Kabeln vollgestopft sind (K.H. Hülbusch u. N. Scholz 1984). Der 'sichere' Gehweg und der Freiraum, der gelegentlich und als Ausweich von der funktionalen Bindung für den Fußgängerkehr zu nutzen ist, stellen zwei vollkommen unterschiedliche Angebote dar. Solche improvisierten Nutzungen setzen tatsächlich 'Freiraum' voraus und dieser muß auch entsprechend lesbar sein, Spuren des Gebrauchs oder des Nicht-Gebrauchs zeigen. In diesem Sinne ist die Vegetationsbedeckung des Mosaikpflasterbandes Distanz, sie ist lesbar, sie ist nach allen Erfahrungen auch nutzbar und benutzt.

Das Ergebnis - vorweg

Unsere Vegetationsaufnahmen, die wir an 7 Probestellen am 15. Juli und 5. Oktober 1984 erhoben haben, lassen erkennen, daß auch drei Jahre nach Einstellung des Herbizideinsatzes (Beschuß der Stadtverordnetenversammlung vom 14.12.1981) keine ungewöhnliche Einwanderung von Stauden in die Pflasterritzenvegetation stattgefunden hat. Damit sind die angesprochenen Befürchtungen, "die starken

Unkräuter könnten die Pflastersteine anheben, aus dem Verbund lösen und verloren gehen" (Beschlussantrag an den Magistrat vom 24.4.1984 - 217/84), auszuräumen. Denn, die im Bestand der Gesellschaften dominierenden einjährigen 'Unkräuter' und Moose haben eine solche Kraft nicht. Und die wenigen Stauden, die sich bisher in den Beständen eingefunden haben, gehören ebenfalls nicht zu den 'agressiven' und standortverändernden Arten von hohem 'Bauwert' - eher zu den ephemeren Pionieren, die in den Pflasterritzengesellschaften immer wieder auftreten können.

Die typischen Arten der Pflasterritzengesellschaften haben jedoch im Gegensatz zu den Befürchtungen einen günstigen Einfluß auf die Sicherung des Mosaikpflasters. Bei 'Fingerproben' stellten wir fest, daß das Mosaikpflaster, das ja nicht in den klassischen Palmetten und mit sehr unterschiedlich großen Steinen gepflastert wurde, leicht beweglich ist und ohne Festigung der Fugen durch die Vegetation auch ausbrechen würde. Die Moose, die z. T. die Herbizideinsätze überstehen oder sich kurzfristig wieder regenerieren können, sind dafür besonders wirksam. Aber auch die übrigen Arten der Pflasterritzengesellschaften sammeln - vergleichbar zu vielen Pflanzen der verschiedenen Dümentypen - Feinerde bzw. Schluff in den Fugen. Diese Feinmaterialsammlung (vgl. K.H. Hülbusch 1973) 'zementiert' die Fugen und stellt endogen (Standortveränderung durch die Vegetation - R. Tüxen) ein Substrat (Boden) her, das von Arten anderer Pflanzengesellschaften nur schwer besiedelt werden kann. In dieser Folge bewirkt - eine mäßige mechanische Belastung durch Tritt vorausgesetzt - die spontane Vegetation in den Pflasterritzen gerade das Gegenteil der 'Befürchtungen'.

Beobachtungen und Vegetationsaufnahmen im Jahre 1985 (Juni und 23.9.85) zeigen die Stabilisierung der Pflasterritzengesellschaft. Obwohl wir nun zwei Jahre nacheinander niederschlagsreiche und kühle Sommer verzeichnen können, sind die Gesellschaften stabil und ohne Anzeichen einer Entwicklungstendenz. Die zufälligen Begleiter sind in diesem Jahr sogar geringer geworden. Auch die mengenmäßige

Beteiligung der kennzeichnenden Arten ist relativ stabil. Im Schatten der Baumkronen ist wiederum die Einjährige Rispe (*Poa annua*) dominant und tritt auffällig in Erscheinung. Auf besonnten Pflasterflächen sind weiterhin die Moose herrschend. Was dann wohl so bleiben wird und nur in trockenen Sommern mit weniger Einjähriger Rispe und insgesamt mehr Silbermoos variieren könnte.

Was sich daraus - schon jetzt - lernen ließe

Wir können uns noch gut an die grobsandig gefüllten Fugen des Pflasters 'Am Weinberg' nach der Fertigstellung erinnern. Die Füllung und Festigung des Gefüges ist der Leistung der spontanen Vegetation zuzuschreiben. Es wäre natürlich möglich und denkbar, aus alten Dienstanweisungen und Erfahrungen auch lernbar, die Verfüllung der Pflasterfugen mit schluffigem Material, das von vornherein ideale Standortbedingungen für Pflastertrittengesellschaften bereitstellt und anspruchsvolleren Arten die Einwanderung erschwert, durchzuführen. Dazu würden sich zum Beispiel Löß, schluffiger Feinsand, schluffiger Basalt- und Kalkabfall, die alle in der Nähe Kassels zu haben sind, hervorragend eignen. Mit diesem Hinweis soll nur darauf aufmerksam gemacht werden, daß die technische Erstellung nicht nur für sich zu betrachten ist, sondern auch in den Folgen für die Pflege und den Gebrauch beobachtet werden muß.

Hinweise

Die Angst vor pflasterberstender Vegetation ist unbegründet. Handwerklich unsaubere Herstellung und nachträgliche mechanische Zerstörung des Pflasterverbandes sind dagegen sehr viel wichtiger und aufmerksam zu beobachten. So haben wir insbesondere an der Bordsteinkante viele kleine Flächen gefunden, die nicht sauber gepflastert und eingeschlämmt wurden. Die Pflastersteine sind lose, die Höhenanschlüsse stimmen nicht (mehr). Das sind die Stellen, an denen Stauden mit höherem Bauwert einwandern können, weil sie in den tiefen Fugen zunächst vor Tritt gut geschützt sind und nach der Entwicklung dann auch Substrat sammeln können. Hier ist dringend eine Reparatur dieser wenigen Stellen erforderlich.

## Vegetationskundlicher Beleg

### Vorgehensweise

Die Vegetationsaufnahmen wurden auf 1 - 2m<sup>2</sup> großen, homogenen Flächen einmal am 15.7.1984 und, zum Vergleich, auf den gleichen Probestellen am 15.10.1984 erhoben. Eine weitere Kontrollaufnahme wurde am 23.9.1985 durchgeführt. Die Arbeitsmethode richtet sich nach Braun-Blanquet (Zürich-Montpellier-Schule der Pflanzensoziologie). Zunächst werden alle Arten der einzelnen Probestellen aufgelistet. In einem zweiten Arbeitsschritt werden dann die Mengen (die Deckung), mit der jede Art am Bestand beteiligt ist, geschätzt.

Es bedeuten:

r	=	selten
+	=	wenige Exemplare
1	=	bis 5% deckend oder häufiger
2	=	5-25% deckend, sehr viele Exemplare
3	=	25-50% deckend
4	=	50-75% deckend
5	=	75-100% deckend

Mit einem zweiten Wert werden Wuchsformen und Soziabilität

jeder Art geschätzt:

1	=	einzelnd stehend
2	=	horstig wachsend
3	=	in Trupps wachsend
4	=	in Flächen wachsend
5	=	großflächig verbreitet

zur Kennzeichnung der Vitalität verwendet man folgende

Zeichen: °° = sehr schwach, zufällig gekeimte, sich nicht vermehrende Pflanze  
o = geschwächte Pflanze (z.B. +°)

Diese Werte (Dominanz, Soziabilität und Vitalität) geben ein Bild von der Struktur und Erscheinung jedes Bestandes. Des weiteren werden für jede Aufnahme notiert: Flächengröße, Vegetationsbedeckung der vegetationsfähigen Fläche (hier also nur die Fugen), anteilige Bedeckung von Phanerogamen (Blütenpflanzen) und Kryptogamen (Moose und Flechten), Standorteinflüsse wie Tritt, Beschattung, usw..

Die Vegetationsaufnahmen werden dann in einer Tabelle aufgeführt (jede Spalte gibt einen Bestand wieder) und nach Ähnlichkeit geordnet. Die Gliederung nach Kenn- und Trennarten bekannter und beschriebener Pflanzengesellschaften

zeigt die floristische (soziologische) Verwandtschaft und ermöglicht die Anwendung vorliegender Untersuchungen und Analysen für das lokale Vorkommen. Für die örtliche Bewertung wird neben bereits bekannten und verbreitet auftretenden Differenzierungen eine weitere Gliederung der Gesellschaft nach Trennarten durchgeführt, um lokale Besonderheiten der Ausbildung und/oder Entwicklung der Gesellschaft aufzuzeigen und zu bewerten.

#### Beschreibung der Gesellschaft

In Tabelle 1 sind alle Aufnahmen zusammengefaßt. Alle Vegetationsbestände gehören eindeutig zum Sagino-Bryetum argentei SISS., DIEM. et WESTH 1940. Die Mastkraut-Silbermoos-Gesellschaft ist charakteristisch für Pflasterritzen und Plattenfugen. Deshalb wird sie umgangssprachlich Pflasterritzen-gesellschaft genannt. Kennzeichnend für diese Vegetation auf substrat- wie mikroklimabedingten Extremstandorten, die zusätzlich durch mechanische Belastung (Tritt, Befahren) geprägt werden, ist die Zusammensetzung aus einjährigen Arten und Moosen. Je extremer die Belastung ist, umso stärker treten die Moose in den Vordergrund. Weil das Niederliegende Mastkraut (*Sagina procumbens*) "sehr niedrigwachsend - einem Moos ähnlich sieht (und sich ähnlich verhält, der Verf.) erscheint die Gesellschaft als Moosrasen, in dem vereinzelt Gefäßpflanzen wachsen". (Kienast, D. 1978, p:74). Das Mastkraut ist eine Staude, die an die spezifischen Bedingungen angepaßt ist. Der 'Bauwert' dieser Art ist aber so gering, daß von ihr keine 'Gefährdung der Verkehrssicherheit' oder des Pflasters ausgehen kann.

Die weiteren durchgängig vorkommenden (steten) Arten sind *Poa annua*, *Polygonum aviculare* und *Plantago intermedia*. Die Einjährige Rispe - eine wintereinjährige bis einjährige Art - und der Vogelknöterich - eine einjährige Art - sind typisch für diese Dauerpioniergesellschaften, bei der eine Entwicklung zu 'höheren' Gesellschaften durch Standort und Tritt verhindert wird. Der Kleine Wegerich, - eine hemikryptophytische Staude - ist in verschiedenen Einjahrs-Pflanzengesellschaften häufig vertreten (OBERDORFER, E. 1970, p 882 - Spülsäume, Zwergbinsengesellschaften). Besonders in

niederschlagsreichen Jahren kommt diese Art, die ebenfalls nur geringen 'Bauwert' hat, auch in Pflasterritzengesellschaften vor.

Die übrigen Arten kommen nur selten vor, weisen in der Regel eine reduzierte Vitalität auf und zeigen damit die Stabilität der Pflasterritzengesellschaft auf.

Die Mengenanteile der verschiedenen Arten lassen gemeinsam mit einigen Variantentrennarten standörtlich unterschiedene Fazies und Ausbildungen erkennen. Dabei ist vor allem die Unterscheidung nach Mengenanteilen der Arten nicht sonderlich ergiebig, da diese Verschiebungen sehr stark durch den Witterungsverlauf beeinflußt werden. Die gute Feuchteversorgung in den Jahren 1984 und 1985 kommt z.B. im Massenaufreten vom Einjährigen Rispengras (*Poa annua*) zum Ausdruck. In einem trockenen Jahr (z.B. 1983) wird vor allem bei den beschatteten Standorten (Tab. 1, Spalte II) *Poa annua* wesentlich geringer in Erscheinung treten.

Unter Spalte I (Tab.1) sind die Bestände von unbeschatteten Wuchsorten zusammengefaßt. Die Moose dominieren hier eindeutig gegenüber den Gefäßpflanzen. Auch *Poa annua* tritt im Bestand zurück. Spalte Ia (Tab.1) gibt Aufnahmen von Plattenwegen mit sehr schmalen Fugen und hoher Trittbelastung wieder. Kennzeichnend dafür ist der hohe Deckungsanteil von *Bryum argenteum* und die spärliche Beteiligung der Gefäßpflanzen. Unter Spalte Ib (Tab.1) sind die besonnten Gesellschaften des Mosaikpflasterstreifens aufgeführt. Die Moose sind auch hier dominant. Nur wird das Silbermoos durch eine andere Art (*Barbula* cf. *convoluta*) ersetzt, die hinsichtlich der Substratauflage (Höhe) anspruchsvoller ist und in dieser Gruppe als Trennart aufgeführt wird. Die Pflasterritzengesellschaften, die von darüberstehenden Bäumen beschattet sind, werden durch das stete - wenn auch nur schwache - Vorkommen der Vogelmiere gekennzeichnet. Sie gehören zur Subassoziaton von *Stellaria media*. Sie "Kennzeichnet die feuchte Ausbildung der Assoziation.... Die meist jungen Standorte liegen im schattigen oder halbschattigen Bereich, im Traufbereich von Bäumen und

Strüchern oder auf Nord-Ostseiten von Hausfassaden und Mauern" (KIENAST, D. 1978, p 84). *Poa annua* ist dominant beteiligt und prägt das Bild der Pflanzengesellschaft gegenüber den unbeschatteten Standorten mit Moosrasen. Es sind wohl diese Bestände, die zur Formulierung der 'Befürchtungen' führten. Aber diese offensichtlich wüchsigeren Bestände mit höherer Biomassenproduktion, die u.E. in diesem Jahr wetterbedingt zur Ausbildung gekommen sind, enthalten keine Arten, welche folgende Entwicklungsstufen mit höherem Bauwert aufweisen. Die Aufnahmen 6 und 7 (Tab.1, Spalte IIa) stammen wieder von Platten- bzw. Betonpflasterung. Die Gesellschaften unter 1 und 3 (Tab. 1, Spalte IIb) sind im Mosaikpflasterverband entwickelt und weisen als Trennarten Ackerehrenpreis, Quellhornkraut, Löwenzahn und Breitwegerich mit wenigen, schwach wüchsigen Pflanzen auf. Dies weist darauf hin, daß auch hier die Trittbelastung ausreicht, um die Pflasterritzengesellschaft dauerhaft zu stabilisieren und keine Entwicklung zuzulassen.

Die selektive Wirkung der Trittbelastung (und der Fugenbreite) kommt in den Artenzahlen zum Ausdruck. Die Gesellschaften im Platten- bzw. Betonpflasterweg zeigen deutlich niedrigere Artenzahlen als der Mosaikpflasterverband, in dem die Gesellschaften je nach Beschattung oder Besonnung mit Trennarten ausgestattet sichtbar mehr Arten aufnehmen.

Vergleich einzelner Probeflächen (Tab. 2)

In Tabelle 2 sind in jeweils zwei bis drei Spalten nebeneinander die Aufnahmen von der gleichen Untersuchungsfläche aufgeführt, um Bestandsänderungen zu überprüfen. Zu- oder Abnahme von Arten ist ebenso wie Änderungen der Mengenteile der Arten unbedeutend. Die Bestandszusammensetzung ist im Bearbeitungszeitraum stabil.

Zusammenfassung / Resumee

Die untersuchten Pflanzengesellschaften gehören alle zu den für Pflasterritzen und Plattenfugen kennzeichnenden Mastkraut-Silbermoos- bzw. Pflasterritzengesellschaften.

Diese sind nach Substrat (Pflaster-, Plattenmaterial), klimatischen Nachbarschaftswirkungen (Sonne, Schatten) und Trittentensität differenziert. Aus der Artenkombination - besonders aus den begleitenden Arten, die nur selten und immer mit reduzierter Wüchsigkeit beteiligt sind - läßt sich keine Entwicklung von der Dauer-Pioniergesellschaft zu höheren und aus perennierenden Arten (Stauden) bestehenden Pflanzengesellschaften ableiten. Deshalb ist es auch nicht zu erwarten, daß die jetzt vorhandenen Vegetationsbestände das Mosaikpflaster zerstören könnten oder in Zukunft ein höherer Pflegeaufwand zu seiner Erhaltung erforderlich sein könnte. Nach unseren Beobachtungen ist die Pflasterritzengesellschaft, die mit ihren Moosen die Fugen zwischen den Mosaikpflastersteinen dicht füllt, für Festigkeit und Erhaltung des Mosaikpflasters vorteilhaft.

#### Beobachtungen in der Stadt

Von anderen Flächen ist bekannt, daß trotz der Stabilität der Pflasterritzengesellschaften Zufallsansiedlungen von Stauden mit höherem Bauwert vorkommen. In der Regel wird die Ansiedlung erst durch schadhafte Pflaster, oder unsaubere Anschlüsse möglich. Wenn hier also eine Pflege erforderlich ist, dann ist es eine Pflege des Pflasters. Auf unbetretenen Pflasterflächen von Verkehrsinseln (z.B. Ständeplatz/Bahnhofstr.) z.B. können auch in gut liegendem Mosaikpflaster neben horstigen Arten (z.B. *Festuca*/Schwingel), die recht harmlos sind, auch ausläufertreibende (polykormone) Arten (z.B. *Poa pratensis angustifolia*, *Agrostis stolonifera*, *Calamagrostis epigejos* und hochstauden) beobachtet werden. Diese haben auch auf den genannten Extremstandorten einen hohen Bauwert.

Die wichtigste Vorsichtsmaßnahme ist auf allen Flächen die Kontrolle und Reparatur des Pflasters in handwerklich guter Manier. Die Kontrolle des Pflasters wäre mit einer Beobachtung der Vegetation zu verbinden. Sollten tatsächlich einmal Stauden mit hohem Bau- und Verdrängungswert im Pflaster auftreten, dann können diese selektiv ausgezogen werden. Eine ganz einfache, billige und nachhaltig wirksame Vorgehensweise.

In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf unser Angebot einer Untersuchung über "Die Pflege und Unterhaltung vegetationsfähiger Straßenfreiräume" vom Dez. 1984. In diesem Text sind Fragen und Vorgehensweisen, die auch für Mosaikpflasterflächen zutreffen, und im Ergebnis dieser Untersuchung nachgewiesen sind, ebenfalls aufgeführt und für andere Standorte und Substrate überschlägig dargelegt.

Herbizideinsatz und andere radikale und prophylaktische Methoden sind vollkommen unnötig. Diese 'harten' Techniken sind auch kein brauchbares Mittel der Stadtpflege; eher täuschen sie über die Mängel hinweg, indem die Symptome und Indizien bekämpft werden.

Literatur:

- Hülbusch, K.H. 1973  
Polygono-Coronopion-Gesellschaften aus dem Ruhr-  
gebiet. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 15/16:  
47-55. Todenmann-Göttingen
- Hülbusch, K.H. u. Scholz, N. 1984  
Stadtverwaltung statt Stadtverwaltung - Joseph Beuys  
7000 Eichen zur dokumenta 7' in Kassel. / Kassel
- Kienast, D. 1978  
Pflanzengesellschaften des alten Fabrikgeländes  
Henschel in Kassel. Philippia 3(5):408-442. Kassel
- Kienast, D. 1978  
Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängig-  
keit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen.  
Urbs et Regio 10. Kassel
- Oberdorfer, E. 1970  
Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süd-  
deutschland. 3. Aufl. Stuttgart
- Stübgen, 1924  
Der Städtebau. 3. Aufl.; Handbuch für Städtebau  
IV (9.Halbband). Leipzig
- Tüxen, R. 1957  
Zur systematischen Stellung des Sagineto-  
Bryetum argentei. Mitt. flor.- soz. Arbeitsgem.  
N.F. 6/7 : 170-171. Stolzenau / Weser

Tabelle 1. Sagino-Bryetum argentei DIEM., SISS. et WESTH.

Mastkraut-Silbermoos - Gesellschaft II

Spalte	I			II			Lebensdauer	Lebensform	Veg.-Bed. d. vegetationsfähigen Fläche d. Blütenpflanzen d. Moose
	Ia	Ib	Ia	Ia	Ib	Ic			
Ufd. 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	25 26 27 28 29 30	31 32 33 34 35 36	37 38 39 40 41 42	
Nr. der Fünfzahl	5 5a	2 2a 4 4a 2b 4b	3b 7 6 1a 2a 7a	1 1b 3a 3					
Tritbelastung	+	-	(+)	-	-	-	-	-	
Besonnung	+	+	-	-	-	-	-	-	
Pflasterung	B B	M M M M M M	M B B M B B	M M M M					
Probleflächengröße m <sup>2</sup>	10 10	10 10 10 10 0,6 0,6	0,6 1,0 0,8 1,0 0,8 1,0	1,0 0,6 0,6 0,6					
Vegetationsbedeckung insg. %	95 95	98 98 90 98 98 96	100 90 60 98 20 75	98 98 95 95					
Vegetationsbedeckung Phanerogame	5 20	70 70 15 10 10 10	90 90 55 98 20 75	98 80 90 90					
Vegetationsbedeckung Kryptogame	85 90	40 40 80 90 90 90	15 1 5 2 1 1	2 30 20 10					
Hilfenzahl	6 7	10 9 9 8 6 8	M 7 7 9 7 9	12 12 12 11					
Ch.	M M	44 33 22 22 21 22	33 M + 32 + 11	32 33 23 33	C 4				Niederliegendes Mastkraut
	12 12	33 33 12 12 11 21	23 M 11 M M M	12 33 23 22	M				Moose
	55 55	M 22 + + . . .	. . . + + + + +	M M + +	M				Silbermoos
VOK	M +	22 33 12 12 12 +	33 55 22 44 44 44	55 44 44 33	H ⊕				Einjähriges Rispengras
	+ P <sup>oo</sup>	M M + + + + +	M M + + + + +	M M M M	H ⊕				Kleiner Wegerich
	M M	+ . . . . .	. M + + + + +	M + + + +	T ⊕				Vogelknöterich
d1	. . .	12 21 55 44 55 55	+ . . . . .	. 12 + .	M				Sternmoos
	. . .	. . . P <sup>oo</sup> P <sup>oo</sup> + +	+ . . . . .	. + . . .	H 7				Drüsiges Weideröschchen
d2	. . .	. . . . .	+ + + + P +	P <sup>oo</sup> + 2 + 2	T ⊕				Vogelmiere
	. . .	. . . . .	. . . . .	. + + 14	M				Moose
d3	. . .	. . . . .	. . . . .	+ 2 P <sup>oo</sup> + 2	T ⊕				Hockerehrenpreis
	. . .	. . . . .	. . . . .	. + P <sup>oo</sup> P <sup>oo</sup>	H 7				Breitwegerich
	. . .	. . . . .	. . . . .	. . . P <sup>oo</sup> H	H 7				Große Brennessel
B <sub>1</sub> Einjährige	. . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	T ⊕				Krötenbinse
	. . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	H ⊕				Kanadisches Berufskraut
	. . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	T ⊕				Fadenklee



Tabelle 2 Bestandentwicklung im Sagino-Bryetum argentei DIEN., Siss. et WESTH  
Maskkraut-Silbermoos-Gesellschaft

Spalte	I	II	III	IV	V	VI	VII	Lebensdauer	Lebensform	
Nr.d. Aufnahme	5 5a	2 2a2b	4 4a4b	6 6a	7 7a	1 1a.1b	3 3a3b			
Trittbelastung	++	-	-	++	(+)(+)	-	-			
Besonnung	B B	M M M	M M M	B B	B B	M M M	M M M			
Pfasterung	10 10	10 10 0 6	10 10 0 6	0 8 0 8	10 10	10 10 0 6	0 6 0 6			
Probeflächengröße in m²	85 95	98 98 98	90 98 96	60 20	90 75	98 98 98	95 95 100			
Vegetationsbedeckung insg. %	5 20	70 70 10	15 10 10	55 20	30 75	98 98 80	90 90 90			
Vegetationsbedeckung Flechten	85 90	40 40 30	80 90 90	5 1	1 1	2 2 30	10 20 15			
Vegetationsbedeckung Kryptogame	6 7	10 9 6	9 8 8	7 7	7 9	12 9 12	12 12 11			
Flächenzahl	11 11	14 33 21	22 22 22	+	11 11	32 32 33	33 23 33	2		Niederliegendes Maskkraut
Ch. Sagina procumbens	12 12	33 33 11	12 12 12	11 11	11 11	12 11 33	22 23 23	H		Moos
Ceratodon purpureus	55 55	11 22	+	+	+	11 + 11	+	M		Silbermoos
Bryum argentei										
Poa annua	11 +	22 33 12	12 12 +	22 44	55 44	55 44 44	33 44 33	⊕		Einjähriges Rispengras
Plantago intermedia	+ 1°	11 11 1	1 1 1	1	11 +	11 11 11	11 11 11	H		Kleiner Wegetich
Polygonum aviculare	11 11	1	1	+	11 11	11 + +	+	T		Vogelknöterich
Barbula cf. convoluta		12 155	55 44 55					M		Sternchen-Moos
Stellaria media				+ 1°	+	1°	+ 1° + 1°	T		Vogelweide
Brachythetium spec.				+	+	+	14 +	M		Moos
Veronica arvensis						+ 1°	+ 1°	T		Ackerehrenpreis
Trifolium dubium						+	+	T		Fadenklee
Plantago major							1 1	H		Breitwegetich
Urtica dioica							1° 1°	H		Brennnessel

Veg.-bed. d. vegetationsfähigen Fläche  
" d. Blütenpflanzen  
" d. Moose



## Nachwort

Unter dem Signum (h) veröffentlichte die hNA am 4.12.85 einen Beitrag unter dem Titel 'Stadt will Unkraut auf die Schliche kommen'. Dem Autor sind da offensichtlich einige Dinge durcheinandergeraten.

"Doch so spontan, wie Wildkräuter zwischen Pflasterritzen ranken, sind die Einfälle, wie man sie umweltfreundlich aus dem Weg räumt, nicht", steht da z.B. geschrieben. Darum geht es zuerst mal garnicht; weder ums Wegräumen - noch um Einfälle. Hier geht es ganz schlicht um eine Arbeit - die Gebrauchspflege der Stadt -, die nicht nur in Kassel vernachlässigt oder mit technisch-chemischem Perfektionismus betrieben wurde. Die Brauchbarkeit, die Anmutungsqualität, die Lesbarkeit und die Klimamelioration blieben dabei auf der Strecke. Die Folgekosten unüberlegter und einseitiger Planung sowie angeblich perfekter und pflegeleichter Herstellung, die dem politisch wirkungsvollen Investitionshaushalt entsprangen, haben die Ämter zu bereinigen, die die Stadt benutzbar erhalten. Die Stadtreinigung erledigt ebenso wie die Hausfrauen die wichtigste und deshalb mit dem geringsten Prestige ausgestattete Arbeit in der Stadt. Und diese Arbeit wird durch die Planungsabfälle unnötig erschwert.

In einem Kommentar zum o.g. Bericht stellt K.H. Huhn fest, daß auch die 'grundlegenden Arbeiten der GHK zur Spontanvegetation keine Lösung zur umweltfreundlichen und preiswerten Zählung herausgefunden habe'. Richtig ist, daß - sollte K.H. Huhn die Arbeiten der AG Freiraum und Vegetation gemeint haben - wir kein Angebot zur 'Zählung' bereitgestellt haben. Das war auch nicht unsere Absicht. Deshalb herrscht noch lange keine Ratlosigkeit, weil wir stattdessen mit sehr viel praktischer Erfahrung über die Entwicklung der spontanen Vegetation und ihre einfache und selektive Beeinflussung aufwarten können.

Die Pflege der Stadt bedarf keiner Ideen, wie sie bei Bau- (Investitions-) Wettbewerben so gerne vorgezeigt werden, wo dann die Idee gebaut - siehe z.B. Neubau GHK am Holländischen Platz - meist nicht hält, was sie hoch-

trabend versprach. Ganz einfache handwerkliche Fragen, die vor der Manier toller Ideen fix- und fertiger Lösungen unbedeutend sind, sind zu beantworten: wann, warum soll ich was tun; wo brauch ich mich nicht zu ängstigen; wie und warum soll ich gegen die materielle Ausführung einer Planung - auch gegen diese selbst - opponieren: "Leute, die keine schrauben einziehen können, leute, die nicht fechten können, leute, die nicht essen können, haben es leicht, neue schraubenzieher, neue säbel und neue gabeln zu entwerfen. Sie machen es - wie sie es nennen - mit ihrer künstlerphantasie" (Loos, A. 1929/1962 : 439-440) - sprich Ideen. Gefragt sind Kenntnisse und Erfahrungen mit der Arbeit, dem Gegenstand und dem Material sowie dem städtischen Freiraum und seinen Herstellungs-, Pflege- und Nutzungsbedingungen. Keine Lösungen in Ideen verpackt, sondern schlichte, handwerkliche Arbeit ist gefragt. Wir wollen nicht abstreiten, daß sie mehr bewirkt als Ideen.

Die hier gegebene kleine Studie ist - zugegebenermaßen - recht einfach, weil Art, Gegenstand und Situation eindeutig sind. Wir wußten das. Dennoch ist die Untersuchung nicht unsinnig, weil sie bekanntes Wissen an einem konkreten Ort noch einmal bestätigt und für (gegen) die Befürchtungen der Stadtreinigung zugänglich macht. An anderen Stellen, wo das Pflaster kaputt ist, sind die Nöte des Stadtreinigungsamtes - gedrängt vom Tiefbauamt und der Denkmalpflege - angemessen. doch hier ist nicht die Straßenreinigung in Zugzwang, sondern die Denkmalpflege und das Tiefbauamt. Nicht das 'Unkraut' steht zur Debatte, sondern die Pflege und Regeneration des Pflasters. 'Lösungen' und 'Lasten' sind eben nicht eindeutig, wie Ideen das vorspiegeln sollen; vom alltäglichen Gebrauch ganz zu schweigen.