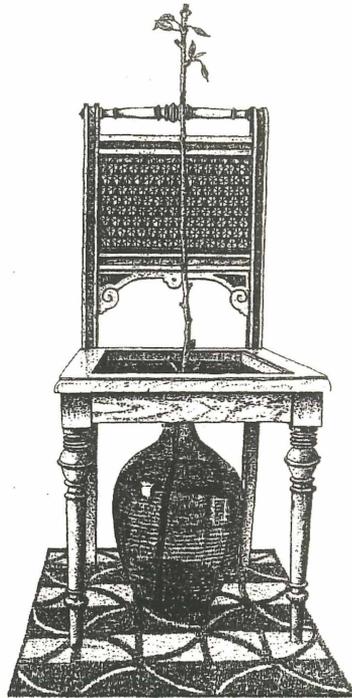


Anthropogene Vegetation

Redaktion:
Eberhard-Johannes Klauck



HBV

Notizbuch 62 der
KASSELER SCHULE

Hg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation, Kassel 2003

Anthropogene Vegetation

mit Beiträgen von:

Bernd GEHLKEN, Karl Heinrich HÜLBUSCH, Sabine KINN-DIPPEL, Eberhard-Johannes
KLAUCK, Siegfried KRAUSS, Peter KURZ, Bernd SAUERWEIN, Bernd SCHÜRMEYER

Notizbuch 62 der Kasseler Schule

1. Auflage: 1-300, 2003

Hg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation e.V. Kassel

Redaktion: Eb.-Joh. Klauck, Saarbrücken

Vereins- / Bestell-Adressen: c/o BSL, Christine Anna Vetter, Elfbuchenstraße 16,
34119 Kassel (Tel.: 0561/77 53 09, FAX: 0561/12 2 69)

und

c/o Karl Heinrich Hülbusch, Adoldhsdorf 15 A/Scheune, 28879 Grasberg

Druck / Herstellung: Völker & Ritter GmbH, Schwanenallee 27-31, 35037 Marburg

Umschlag: Helmut Böse-Vetter, Kassel

Vereinskonto: Kasseler Sparkasse (BLZ 520.503.53), Kto.-Nr. 059475

Alle Rechte bei den Autoren und Autorinnen

Anthropogene Vegetation

	Inhalt	Seite
Eberhard-Johannes Klauck:	Vor-Weg-Worte.....	4
Sabine Kinn-Dippel:	"Der Geist des Flachses".....	7
Bernd Sauerwein:	Ein synanthropes Vorkommen von <i>Carex pendula</i> HUDS. in Kassel.....	16
Bernd Sauerwein:	<i>Gagea pratensis</i> (PERS.)DUM., <i>G. villosa</i> (M.B.) SWEET (<i>G. arvensis</i> DUM.) und <i>G. lutea</i> (L.) KER-GAWL. im westlichen Stadtgebiet Kassels.....	21
Karl Heinrich Hülbusch:	Die "klimatische Ökonomie der Gemüseulturen" und die Vereinfachung des Betriebes.....	33
Bernd Gehlken:	<i>Cichorium</i> – Wegrandgesellschaften.....	54
Bernd Gehlken:	Ein Saum-Spaziergang.....	80
Peter Kurz:	Vergleichende Beobachtungen zu den Vegetations- ausstattungen von Äckern und Feldgrasäckern in den Mittel- und Hochlagen des Unteren Mühlviertels.....	99
Eberhard-Johannes Klauck:	Die Pulverfabrik EIBIA bei Walsrode/Niedersachsen. Kaputte Geschichte aus der "heilen" Heidewelt, vegetationskundlich nacherzählt.....	121
Eberhard-Johannes Klauck:	Krummbirken-Blockhaldenwälder in Süd-Norwegen.....	139
Norbert Kerschbaumer:	Synthetische Übersicht des Grünlandes im Gegendtal (Kärnten).....	152
Krauß, S. & Schürmeyer, B.:	Landschaftsplanung oder Ressourcenverwaltung?.....	161
Karl Heinrich Hülbusch:	Freiraum und Ökologie. Konsequenzen für die Pflanzenverwendung (Vegetationsverwendung).....	181
Karl Heinrich Hülbusch:	<i>Lythro-Filipenduletea</i> : Nein und Ja.....	198
Karl Heinrich Hülbusch:	<i>Poo trivialis</i> – Rumiceten in Angeln; mit einer Anmer- kung zu H: Dierschkes "Kulturgrasland" und einem Beitrag von B. Sauerwein zur gleichen Publikation.....	206
Karl Heinrich Hülbusch:	Landschaftsökologie der Stadt.....	217
Karl Heinrich Hülbusch:	Die Ökonomie der Indizien.....	241
Berd Sauerwein:	Vegetationskundige Begriffe – vegetationskundiges Begriffe.....	251
	zu den AutorInnen:.....	268
<u>Anlage zu:</u>	Gehlken, B.: <i>Cichorium</i> - Wegrandgesellschaften. Anlage 1 : <i>Cichorium intybus</i> (Tx. 1941) Siss.1969 Anlage 2 : Tabelle 5: Übersicht Plantaginion	
<u>Anlage zu:</u>	Kurz, P.: Vergleichende Beobachtungen zu den Vegetationsausstattungen von Äckern und Feldgrasäckern in den Mittel- und Hochlagen des Unteren Mühlviertels. Anlage 3 : Tabelle Äcker, Unteres Mühlviertel	
<u>Anlage zu:</u>	Kerschbaumer, N.: Synthetische Übersicht des Grünlandes im Gegendtal (Kärnten) Anlage 4 : Tabelle Synthetische Übersicht: Grünland - Gegendtal	

Vor-Weg Worte

Wir schreiben Notizbücher, um uns zu informieren und zu bilden. Das heißt unsere Intention ist es nicht, in ein Geschäft (finanziell wie ideologisch) einzutreten und dadurch dann abhängig zu werden, wie das bei vielen Verlagen, auch Vereinsverlagen, der Fall ist. Insofern sind unsere Texte aus tatsächlich freien Räumen heraus entstanden, was der redlichen Neugier nur bekommt. Das Notizbuch der Kasseler Schule Nr. 62 firmiert unter dem Sujet **Anthropogene Vegetation**. Dazu liegt ein gleichnamiger Symposionsband der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, herausgegeben von Reinhold TÜXEN (1966) vor. TÜXEN beruft sich auf einen Vorschlag von HEJNY aus der damaligen Tschechoslovakei. Auch dort ist die **"anthropogene Vegetation"** weit gefaßt. Wir gehen diesem Vorbild folgend einen Schritt weiter und nehmen auch die absichtliche Vegetation auf. LeserIn wird sehr rasch merken, daß das Verständnis der Vegetation und die Kundigkeit weitergehend ist, als landläufig der Fall. Wir haben in diesem Notizbuch Nr. 62 Aufsätze versammelt, die sowohl floristisch, pflanzensoziologisch und vegetationskundlich-interpretierend sind und damit die Spannweite der Beobachtung aufgetan. Darüber hinaus darf hier auch unser nächstes Symposium der AG Freiraum und Vegetation im Frühjahr 2004 in Kassel bereits angekündigt werden, bei dem wir uns mit genau derselben Fragestellung beschäftigen werden.

Noch einen Schritt machen wir: Wir erweitern die Reihe von der vegetationskundlich-interpretierenden Ebene zur landschaftsplanerischen Auslegung. Einige Beiträge wurden an anderem Ort schon publiziert. Die Texte sind bemerkenswert und dennoch umständlich aufzufinden. Es schadet nicht, darauf mit einem Nachdruck hinzuweisen und die Sammlung in den Notizbüchern zugänglich zu machen.

In den ersten Beiträgen stehen floristische Themen mit Überlegungen zur Nutzung und zur Ökonomie im Vordergrund. Sabine KINN-DIPPEL 'weckt' den 'Geist des Flachses', Bernd SAUERWEIN entdeckt *Gagea pratensis* und *Carex pendula* in Kassel und Karl Heinrich HÜLBUSCH beschreibt die klimatische Ökonomie der Gemüsekulturen. Es folgen Beiträge mit pflanzensoziologisch-vegetationskundlichem Inhalt, die vom Wegrand stammen und klassische Saumgesellschaften behandeln, von Flächengesellschaften berichten, die (noch) genutzt werden, aber auch von Wirtschaftsbrachen und deren Indizien bis zu Baumbeständen. Siegfried KRAUSS und Bernd SCHÜRMEYER leiten über zu Beiträgen vorwiegend landschaftsplanerischer Themen. Der Text von KRAUSS & SCHÜRMEYER wurde bereits 1987 publiziert und hat nichts an Aktualität eingebüßt. Wir geben hier zwei Leserbriefe im Faksimile wieder, sozusagen die 'Stimme aus dem Lande'. Sie sind der Nachweis darüber, daß KollegInnen sich über unsere Arbeiten freuen. Der Beitrag von KRAUSS & SCHÜRMEYER rief aber auch eigenartige Kommentierungen hervor, die bestens die Nähe und Distanz in der Debatte zeigen, das Verständnis von Vegetation und Landschaftsplanung -so sie denn überhaupt noch geführt wird. Es ist doch eigenartig, daß zustimmende Leserbriefe nicht in der 'einschlägigen' Presse abgedruckt werden, ablehnende dagegen offenbar willkommen sind (vgl. z.B. HACKENBERG (1987). Wenn beispielsweise DIERSCHKE & BRIEMLE (2000) in ihrem Buch "Kulturgrasland", das Bernd SAUERWEIN und Karl

Heinrich HÜLBUSCH in diesem Notizbuch kommentieren, die Arbeitsergebnisse aus der Kasseler Schule unterschlagen (z.B. HÜLBUSCH 1969, 1986, 1987, MEERMEIER 1993, KLAUCK 1993, LÜHRS 1994), macht das die Sprachlosigkeit der Autoren allzu deutlich. Auch HARD (u.a. 1981; 1998) wird unterschlagen. Karl Heinrich HÜLBUSCH hat u.a. eine Entgegnung zur abgewiesenen Publikation in Tuexenia zur Lythro-Filipenduletea Kl. 1993 verfaßt. Die Ablehnung von der Tuexenia-Redaktion ist interessant, weil einige Autoren (z.B. PREISING et al. 1997, MÜLLER 2003, WEBER 2003) die neue Klasse der hygrophilen Saumgesellschaften, Streuwiesen und Versaumungen längst zitieren. PREISING et al. (1997) haben sie validiert. Den Abschluß macht der Beitrag von SAUERWEIN über vegetationskundige Begriffe und deren Begreiften, womit dargetan wird, daß ohne Bezug zum Gebrauch, zur Alltäglichkeit, zur Ökonomie, das Verständnis der Vegetation abstrakt und spekulativ, damit aber auch nicht mehr sinnvoll verfügbar wird.

Der Titel "**Anthropogene Vegetation**" ist R. TÜXEN (1966) entlehnt und gleichzeitig gewidmet. Wir sehen das Thema, den Gegenstand, 'weit' und 'eng'. 'Weit', weil sowohl die angebaute wie die spontane, absichtliche oder unabsichtliche Vegetation Gegenstand der Betrachtung ist. Gedacht ist hier u.a. an das PlanerInnen-Seminar 1997 in Bremen: Moden der Grünplanung. 'Eng' sollte dagegen das Verfahren der Abbildung und Typisierung sein, d.h. es müssen viele 'Fälle' her.

" Wir sind hier zusammengekommen, um über Probleme unserer Wissenschaft zu beraten, so ist das ja immer hier gewesen, nicht um uns zu streiten, welche von den vorgetragenen Meinungen, die keineswegs immer von allen geteilt wird, nun sich am ersten durchsetzen kann. Wir wollen gemeinsam eine Synthese, die Wahrheit suchen, die beste Lösung der Probleme, über die wir grübeln, um deren Willen wir arbeiten. Dieses geistige Band wird uns (...) verbinden, es wird die Garantie dafür sein, daß wir fruchtbare Ergebnisse zutage fördern, die auch eindringen werden in noch für viele oder vielleicht sogar für alle von uns unbekanntes Neuland, wie es doch auf den letzten Symposien immer so gewesen ist" (TÜXEN 1966:XIV).

Den geschäftstüchtigen Verkäufern ist die Vegetation als Indikator der Wirtschaftsweise nicht fein genug und kaprizieren sie deshalb zur Natur und ganz modisch zur Kultur, denen jeder praktische Gedanke unanständig ist, weil das praktische Leben in der Dose eingekauft und billig importiert wird, immer in der Form der 'Schwarzarbeit'. Die Pflanzensoziologie dient der Vegetationskunde. Die Kundigkeit ist der Spur gewidmet. Und diese Spur ist nicht nur in Mitteleuropa die Arbeit für die Ernte oder die Abwesenheit der Arbeit, die Brache (vgl. BAUER 1995). Alle anderen Bedeutungen sind ideologisch verbrämte Zuschreibungen (vgl. HARD 1981). Der Titel ist eine Hommage an den Vegetationskundler Reinhold TÜXEN, der immer die Spur der Arbeit in der Vegetation aufspürte. Der Beitrag von B. SAUERWEIN zum Schluß des Notizbuches faßt diese Gedanken noch einmal zusammen, damit sie nicht in Vergessenheit geraten.

E.-J. Klauck und K.H. Hülbusch.

Literatur:

- BAUER, I.** (1995): Ackerbrache und Flächenstilllegung.- Notizbuch der Kasseler Schule 36:78-191, Kassel.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G.** (2000): Kulturgrasland.- in: POTT (Hrsg.): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht.- 239 Seiten, Stuttgart.
- HACKENBERG, N.** (1988): Anmerkungen zu S. Krauß und B. Schürmeyer: Landschaftsplanung oder Ressourcenverwaltung?- Landschaft + Stadt 20(1):44, Stuttgart.
- HARD, G.** (1981): Problemwahrnehmung in der Stadt. Studien zum Thema Umweltwahrnehmung.- Osnabrücker Studien zur Geographie Bd. 4, Osnabrück.
- HARD, G.** (1998): Ruderalvegetation.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 49:1-394, Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1969): Rumex obtusifolius in einer neuen Flutrasengesellschaft an Flußufern Nordwest- und Mitteldeutschlands.- Mitt. d. flor.-soz. Arb. gem. NF 14:169-178, Todenmann.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1986): Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stücks Landschaft –Grünlandvegetation in La Fontenelle / Vogesen –Indikatoren des Verlaufs der Agrarproduktion.- Landschaft und Stadt 18/2:60-72, Stuttgart.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1987): Nachhaltige Nutzung statt Umbruch und Neueinsaat.- in: AG Bäuerliche Landwirtschaft (Hrsg.): Naturschutz durch staatliche Pflege oder bäuerliche Landwirtschaft, 93-125, Rheda-Wiedenbrück.
- KLAUCK, Eb.-J.** (1993): Mädesüßfluren.- Notizbuch der Kasseler Schule 31:111-220, Kassel.
- LÜHRS, H.** (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte, dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrachen.- Notizbuch der Kasseler Schule 32, 210 Seiten, Kassel.
- MEERMEIER, D.** (1993): Versaumungen an Weg- und Straßenrändern.- Notizbuch der Kasseler Schule 27:184-300, Kassel.
- MÜLLER, Th.** (2003): Blumenwiesen.- 322 Seiten, Schwäb. Albverein (Hrsg.), Stuttgart.
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E.** (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften.- Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft 20/5:1-146, Hannover.
- TÜXEN, R.** (1966): Anthropogene Vegetation.- Ber. üb. d. 5. Internat. Symposium in Stolzenau / Weser 1961 der Internat. Vereinigg. f. Vegetationskunde. 398 S., Den Haag.
- WEBER, H.E.** (2003): Gebüsche, Hecken, Krautsäume.- in: POTT, R. (Hrsg.): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht.- 229 Seiten, Stuttgart.

'Der Geist des Flachses'* (vgl. Weber-Kellermann, Ingeborg 1978)

von Sabine KINN-DIPPEL / Kinheim a.d.Mosel

Mit dieser Prüfungsrede über den Flachs lehne ich an den Vortrag von Margareta Driesen (1999) über 'Lein und Leinen' an. Margaretas Vortrag zu diesem Thema hat mich neugierig gemacht, weil mir bewußt wurde, wie wenig ich über den Flachs, der für unsere Vorfahren eine hohe Bedeutung hatte, weiß.

Unsere (Ur-)großmütter- und väter haben eine Pflanze angebaut, die vielseitig verwendbar war. Sie haben sich aus dem Flachs selbst Kleidung herstellen können, d. h. vom Anbau des Rohstoffs bis zum Weben lag alles in den Händen der BäuerInnen. Das Leinöl konnte zum Backen, für medizinische Zwecke u.v.m. (vgl. Körber-Grohne, U. 1987: 366) verwendet werden. Darüber hinaus diente der Verkauf des Flachses bzw. des Leintuchs als zusätzliches Einkommen. Die Bedeutung des Flachses für unsere Vorfahren hat dann zu dem Titel 'Der Geist des Flachses' verleitet (von Ingeborg Weber-Kellermann 1978 aus dem Buch „Brauch, Familie, Arbeitsleben“).

Der Vortrag ist so aufgebaut, daß zunächst die Arbeitsgänge in der Flachskultur beschrieben werden. Dazu wurde Material aus der Mittelgebirgslandschaft Eifel und Hunsrück verwendet, wo zum Teil bis in die 50er Jahre unseres Jahrhunderts Flachs angebaut wurde. Ein weiterer Teil umfaßt die verschiedenen Organisationsformen der Tuchherstellung und des Vertriebs, angefangen vom Zuerwerb für den bäuerlichen Betrieb, das Verlagswesen, bis hin zur Manufaktur und der Industrie. Zum Schluß wird auf die Arbeitsökonomie der bäuerlichen Leinenherstellung eingegangen.

Viele Standbeine organisieren einen ausgeglichenen Arbeitseinsatz übers Jahr

Die Bauernwirtschaft hatte neben dem Ertrag aus der Acker- und Grünlandwirtschaft, mit dem das Lebensnotwendige erwirtschaftet wurde, noch ein zusätzliches Standbein. Beispiele kennen wir von Bernd Burg (1995) über die Weinbauern oder Bernd Gehlken (1994) berichtet aus Stedingen, daß der Tabak nach der Ernte zu Hause verarbeitet wurde. In waldreichen Gebieten war Holz eine zusätzliche Einnahmequelle. In Mittelgebirgsregionen, wo sonst wenig Möglichkeiten des Zuerwerbs vorhanden waren, war es vielfach der Flachs. Helmut Lührs (1994: 29) und Bernd Gehlken (1994: 265) schreiben, daß es zum Prinzip der bäuerlichen Wirtschaft gehört, nie einem einzigen Erwerbszweig zu trauen, sondern daß die Bauernwirtschaften immer mehrere Standbeine unterhielten. Die Arbeiten waren so verteilt, daß ein möglichst ausgeglichener Arbeitseinsatz über das ganze Wirtschaftsjahr organisiert wurde. Der Flachsanbau ist ein Beispiel für die Arbeitsverteilung. Während im Sommer der Anbau des Flachses auf dem Feld erfolgt, ist die Verarbeitung, hier insbesondere das Spinnen und Weben eine typische Winterarbeit. Das heißt, durch die Verarbeitung des Rohstoffs kann in einer Zeit, die tendenziell 'arbeitslos' ist, Arbeit investiert und der Wert des Produkts erhöht werden (vgl. AutorInnen 1998, Projektarbeit 'Landschaftsgeschichte').

Vorgehensweise:

Bei einer vergangenen Landnutzung, wie dem Flachsban, ist die Beschreibung mehr an der Literatur orientiert, die dann schon mal widersprüchlich werden kann, zumal es auch immer wieder regionale Abweichungen gab. Ich denke aber, dass die Literatur dennoch ausreicht, um einen Einblick in die Arbeitsweise zu gewinnen. Auch Volkskundemuseen bearbeiten solche Themen und bilden die Arbeitsvorgänge nach (vgl. Heit, M. 1989).

An den Flachsban erinnern heute nur noch alte Namen. Flurnamen, wie Tuchbleich oder Brechkaul (vgl. Schmitt, B. 1982), spiegeln ehemalige Arbeitsvorgänge wieder. In vielen Städten tauchen Namen wie Flachsmarkt (Mainz), Leinengasse (Köln) usw. auf. Im Sprachgebrauch finden wir noch einige Wörter, deren Ursprung im Flachs zu finden ist, z. B. flachsen oder hecheln. Außerdem sind auf so manchem Speicher noch alte Leinenhemden in ebenso alten Truhen zu finden. Daß sie immer noch aufbewahrt werden, zeigt die anhaltende Wertschätzung der Arbeit, die darin steckt. Getragen werden sie wegen der 'schweren Qualität' – im wahrsten Sinne des Wortes – nicht mehr, die mit den feinen Geweben heute nicht mithalten kann.

Der Lein und die wichtigsten Arbeitsgänge

Der Lein, botanisch: *Linum usitatissimum* L., heißt übersetzt 'das Allernützlichste'. Der Name verdeutlicht bereits die vielseitige Verwendung der Pflanze. Neben den Fasern für Textilien, Garne usw. kann der Leinsamen zum Ölpresen, für Nahrung, Ölfarben, Firnis und medizinische Zwecke genutzt werden (vgl. Körber-Grohne, U. 1987: 366). Es werden mindestens zwei Gruppen des Lein unterschieden: einmal Faserlein und einmal Öllein (vgl. Heit, M. 1989; Körber-Grohne, U. 1987). Der Faserlein (*Usitatissimum*-Grp.) wächst höher (ca. 1 m). Hier werden möglichst lange und feine Fasern geerntet, dafür werden weniger Samen produziert. Beim Öllein (*Mediterraneum*-Grp.) werden Sorten mit vielen Fruchtständen und großen Samen bevorzugt. Die Pflanze bleibt kleiner und ist üppiger verzweigt. Darüber hinaus wird noch der Kleng- oder Springlein (*Crepitans*-Grp.) unterschieden, auf den hier nicht näher eingegangen werden soll.

Arbeitsvorgänge:

Die wichtigsten Arbeiten von der Aussaat des Leins bis zum Spinnen verdeutlichen, wieviel Arbeit in der Kultur steckt und wie sie innerhalb des Wirtschaftsjahres verteilt war. Der Lein ist eine einjährige Pflanze. Er kann auf allen ackerfähigen Böden angebaut werden. Der im Herbst gepflügte Boden wurde kurz vor der Aussaat im April mit der Egge bearbeitet. Nach einer alten Bauernregel wird der Lein am 100. Tag des Jahres ausgesät (also etwa Mitte April). Im etwas rauheren Klima der Mittelgebirgslandschaften erfolgte die Aussaat jedoch erst später, etwa Mitte Mai. Jedenfalls sollte der Flachs nach dem Roggen reifen, damit die Erntearbeiten nicht zusammenfielen. Die Ernte liegt wiederum etwa 100 Tage nach der Aussaat, also im August bzw. September. Dazu werden die reifen Pflanzen aus dem Boden gezogen (gerauft). Sie werden nicht geschnitten, um die Faser möglichst lang zu halten. Die folgenden Arbeiten im Spätsommer und Herbst waren darauf ausgerichtet, die Fasern vom

Holzstengel zu lösen. Nachdem der Flachs auf dem Feld getrocknet war, wurden die Samenkapseln vom Stengel abgestreift (Riffeln), um den Leinsamen zu ernten. Anschließend wurden die Stengel einem Fäulnisvorgang, der Röste bzw. Rotte, ausgesetzt. Dabei wurden die Flachsbündel in Wasser getaucht oder in taureichen Gebieten auf einem abgemähten Feld ausgebreitet (Tauröste). Heute wird dieser Vorgang chemisch durchgeführt. Die Rotte dauert ca. 4 - 5 Wochen, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Fasern nicht mitfaulen. Bei der Tauröste auf dem Feld mußten die Stengel öfters gewendet werden. Danach wurden die Faserbündel nochmals über einer Feuerröste, die sog. Brechkaul, getrocknet und mit Brechbänken gebrochen. Die Brechbank ist ein Holzhebel, durch die der Stengel von vorne bis hinten durchgequetscht wird. Beim Brechen löst sich der Holzteil von den Fasern. Das Brechen war die letzte Tätigkeit an einem Herbsttag, an dem die ganze Familie beteiligt war. Ansonsten waren die Arbeiten mit dem Flachs überwiegend Frauenarbeit (vgl. Heit, M. 1989; Weber-Kellermann, I. 1978). Der gebrochene Flachs wurde bis zum Winter aufbewahrt, wenn Zeit für die weitere Verarbeitung ist, die dann im Haus stattfand (vgl. Freckmann, K. u. a. 1979: 102). Zu den Winterarbeiten gehört zunächst das Schwingen. Dazu werden die Fasern mit einem Holzbrett geschlagen, um die letzten Holzteile an den Fasern zu entfernen. Schließlich zieht man die Bündel über ein Nagelbrett, um die Fasern parallel zu richten (Hecheln). Die Langfasern werden dabei von den Kurzfasern (dem Werg) getrennt. Aus dem Werg wird Grobleinen hergestellt (z. B. für Säcke). Aus den Langfasern wird Garn gesponnen und zu Tuch verwebt. Die Fasern wurden in der Regel erst zu Zöpfen gebunden, um sie solange aufzubewahren, bis Zeit zum Spinnen und Weben war.

Flächengröße:

Zum Umfang der angebauten Flächen habe ich wenig Material gefunden. Hier gab es vermutlich starke regionale Unterschiede, die von Absatzmöglichkeiten und Betriebsgrößen abhängig waren. Als Richtwert für den Eigenbedarf einer Familie können etwa 100 - 300 qm Ackerfläche angenommen werden (vgl. Freckmann, K. u.a. 1979; Harzheim, G. 1989: 83; Heit, M. 1989: 49). Von 300 qm können ca. 30 - 40 kg der wertvollen Langfasern, 20 kg Werg für Sackleinen sowie etwa 20 kg Leinsamen geerntet werden.

Kurz zusammengefaßt:

Der Flachsanbau in der Bauernwirtschaft war so angelegt, daß die Arbeiten so wenig wie möglich mit anderen Kulturen zusammenfielen. Dabei ist die Verarbeitung des Flachsstrohes sehr arbeitsaufwendig. Von der Ernte bis zum Weben stecken ca. 26 verschiedene Arbeitsgänge (vgl. Freckmann, K. u.a. 1979: 51), die von Hand ausgeführt wurden. Die meiste Zeit wurde im Winter mit dem Spinnen und Weben verbracht. Da der Flachs über einen langen Zeitraum lagerfähig ist, konnte die Winterarbeit je nach Zeit und Bedarf stattfinden.

Vertriebsformen

Zu den Vertriebsformen, die es in der Leinenverarbeitung gab, gehörten das Verlagswesen, das Handwerk/Zünfte, die Manufaktur und die Textilindustrie, die je nach

Region unterschiedliche Schwerpunkte hatten. Die bäuerliche Leinenherstellung ist die älteste Form der Leinenproduktion. Sie war auf die Bedarfsdeckung der Familie ausgerichtet, während die Manufaktur und Textilindustrie für eine Rationalisierung der Produktion stehen und für den Reichtum von Kaufleuten und Fabrikbesitzern sorgte.

Bäuerliche Leinenherstellung:

Zu fast jedem Haushalt gehörte ein Webstuhl. Auch Spinnräder waren vor der Jahrhundertwende durchaus übliche Brautgeschenke (vgl. Freckmann, K. u.a. 1979: 48). Der Flachs ist zwischen den Arbeitsschritten immer lagerfähig. So konnte die spinnfertige Faser, das Garn oder das gewebte Leinentuch über lange Zeit aufbewahrt werden. Überschüsse wurden z. T. als Vorräte angelegt: z. B. für die Aussteuer der Töchter oder als Vorrat für Notzeiten. Hierzu ein Zitat aus einem Eifeler Geschichtsbuch vor der "alten" Jahrhundertwende:

„All dieser 'heimliche Reichtum' - wie die Hausmütter den Leinvorrat mit berechtigtem Stolz nannten - war 'selbstgewonnen, selbstgesponnen, selbstgemacht' und darum des 'Bauern schönste Tracht'" (Hesse, G. u.a.1986: 249).

Deshalb waren im 18. und 19. Jahrhundert Leintücher als wertvolle Vermögensbestandteile in Testamenten aufgeführt (vgl. Freckmann, K. u.a. 1979: 32). Der Flachsanzbau war neben der Deckung für den Eigenbedarf an Textilien eine Einnahmequelle. In einem landwirtschaftlichen Bericht von 1831 ist für den Hunsrück folgendes beschrieben:

„Der Leinbau bleibt einer der Hauptnahrungszweige des Hundsrückers, und sein Anbau kann nicht genug begünstigt werden. Es ist oft das Einzige, was der Bauer zu verkaufen hat, und aus dessen Erlöse er im Stande ist, seine Abgaben zu entrichten und eine Menge Bedürfnisse zu befriedigen“ (Schwerz 1831: in Heit, M. 1989: 54).

Veronika Bennhold-Thomsen beschreibt für Fouchy in den Vogesen (1994: 188), daß die relativ wohlhabenden Häuser in der armen Landschaft für einen Zuerwerb sprechen. Hier hat vermutlich die Nähe zu Straßburg, das bekannt für sein Tuch war, einen entsprechenden Absatz organisiert. Verkauft wurde nicht nur das fertige Tuch, sondern vom Hunsrück wird z. B. erwähnt, daß im 19. Jahrhundert das Flachsstroh an Händler verkauft wurde, die damit auf dem Mainzer Flachsmarkt Handel trieben (vgl. Freckmann, K. u.a. 1979: 23). Noch bekannter ist dies für den Niederrhein, wo für das Rheinische Gebiet ein Zentrum der Leinenweberei war, z. B. Mönchen-Gladbach. Das könnte verdeutlichen, daß im 19. Jahrhundert, wo die Mechanisierung verschiedener Arbeitsschritte schon fortgeschritten war, die Fabriken Bedarf an Flachsstroh statt an fertigem Leintuch hatten. Beim Verkauf des Rohstoffs fehlt dann allerdings die Wert-erhöhung innerhalb des Betriebes und die Arbeit in der tendenziell für Bauernwirtschaften arbeitslosen Winterzeit.

Verlagswesen:

Das Verlagswesen ist sowohl in bäuerlichen Haushalten verbreitet, als auch bei Webern im Haupterwerb. Verlagswesen bedeutet, daß auf Bestellung eines Verlegers - das ist in der Regel der Kaufmann oder Zwischenhändler - Leinentuch in Heimarbeit angefertigt wird. Der Verleger kauft das Tuch vom Weber und organisiert den Absatz. Werner Sombart (in Koch, H. 1905: 4) definiert das Verlagswesen als 'Hausindustrie' und bezeichnet sie einen 'dezentralisierten Großbetrieb', weil hier bereits für einen größeren Markt Waren gewerblich produziert werden. Die Hausindustrie steht in Konkurrenz zu den städtischen Handwerkern, die in Zünften organisiert sind. Ein wichtiger Unterschied ist, daß die Handwerker den Absatz selber organisieren. Während die Zünfte in der Stadt vorkommen, ist das Verlagswesen eher auf dem Land verbreitet - zumindest die Weber leben auf dem Land, während der Verleger meist in der Stadt wohnt und entsprechenden Luxus genießt.

Der Beginn des Verlagswesens für das Leinengewerbe fällt ins 16. Jahrhundert und ist z. B. im Bergischen Land verbreitet (vgl. Harzheim, G. 1989: 65) oder in größerem Umfang in Schlesien, wo es Ende 16./Anfang 17. Jahrhundert als Exportindustrie erscheint (vgl. Koch, H. 1905: 11f). Ein weiterer Schwerpunkt entsteht um 1830 in Westfalen, zum Beispiel in Bielefeld. Die Stadt ist heute noch als Leinenweberstadt bekannt. Für Seide und Wolle existieren die Hausindustrien bereits früher. Werner Sombart (1922/1992) schreibt, daß Seide für den Luxusbedarf bereits im 14. Jahrhundert in Paris und Venedig in der Hausindustrie verarbeitet wurde. Bildete das Verlagssystem für die bäuerlichen Haushalte einen Zuerwerb, war das für die Weberfamilien oftmals die einzige Einkommensquelle und endete z. T. in einem totalen Abhängigkeitsverhältnis und in der Ausbeutung des Webers durch den Verleger. In dem Drama von Gerhart Hauptmann 'Die Weber' schildert er die Zustände der Weberfamilien in Schlesien in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die schlechter werdenden Absatzbedingungen durch verstärkten Import von Baumwolle wird auf den Schultern der Leineweber ausgetragen. Während die Verleger unverändert im Wohlstand leben, sind die Weber völlig verarmt. Die unwürdigen Lebensbedingungen führen in Schlesien 1844 zum bekannten Weberaufstand (vgl. Hauptmann, G. 1892/1998: 74f).

Manufaktur:

Ein nächster Zweig ist die Manufaktur, die der Fabrik den Weg ebnete. In der Manufaktur wurde in Handarbeit innerhalb von Großbetrieben produziert. D. h. die Weber saßen nicht mehr zu Hause am Webstuhl, sondern gingen zur Arbeit in den Betrieb. Die Zeit der Manufaktur für Leinen liegt in Deutschland etwa um 1780 bis 1820 (vgl. Petri, F./Droege, G. 1979). Sie wurde von der Fabrikindustrie abgelöst.

Leinenindustrie:

Ab ca. 1800 werden Spinnmaschinen eingesetzt und ab der Mitte des 19. Jahrhunderts gewinnen mechanische Webstühle für Leinen an Bedeutung (vgl. Harzheim, G. 1989: 39/42; Körber-Grohne, U. 1987: 370). In den Fabriken werden überwiegend ungelernte billige Arbeitskräfte eingesetzt. In England ist die Mechanisierung des Leinens weiter fortgeschritten als in Deutschland, so daß die Importe eine starke Konkurrenz bildeten (vgl. Schwab-Felisch, H. 1998: 76). Zudem steigt das Angebot von Baumwollstoffen, so dass die teure Leinenproduktion in Konkurrenz dazu Markt-

anteile verliert. Die Baumwoll-Importe stammen aus den Kolonien in Afrika, Asien und Südamerika, wo billige Arbeitskräfte und Sklaven ausgebeutet wurden (vgl. Sombart, W. 1922/1992: 165ff). Die Ausbeutung im Textilgewerbe ist bis heute aktuell, wenn wir z. B. an die Billigimporte aus den Dritte-Welt-Ländern denken. Die Einfuhr von Baumwolle und anderer Kulturpflanzen, wie Färbepflanzen, hat heimische Kulturen verdrängt. Ein Beispiel ist der Färberwaid. (*Isatis tinctoria* L.) Er war eine alte heimische Kulturpflanze für die Blaufärbung (von ca. 1400 - 1700). Seit dem 18. Jahrhundert dominiert der aus Indien eingeführte Indigo.

Die Baumwoll- und Seidenindustrie war in der Industrialisierung dem Leinen immer ein paar Jahrzehnte voraus, weil die Arbeitsgänge leichter zu mechanisieren waren. Viele Verarbeitungsgänge beim Flachs blieben dagegen lange aufwendige Handarbeit. Das ist mit ein Grund für die Entaktualisierung des Flachses. Der Einbruch der Flachsproduktion erfolgte zwischen 1875 und 1900, wo der Flächenanteil von 215.000 auf 34.000 Hektar, also innerhalb von 25 Jahren auf etwa 1/8 sank (vgl. Körber-Grohne, U. 1987; Schmitt, B. 1992). Deutschland baute bis zu diesem Zeitpunkt (1875) an 2. Stelle nach Rußland den meisten Flachs in den europäischen Ländern an (vgl. ebd). In Rußland wird auch heute noch viel Flachs angebaut. Bei uns blieb die Kultur in bäuerlichen Betrieben, wo noch für den Eigenbedarf angebaut wurde, bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts erhalten (vgl. Harzheim, G. 1989). Das bedeutet, daß die Industrialisierungsbestrebungen in der Flachsverarbeitung nur von kurzer Dauer waren. Erst etwa 1830 eingeführt, wurde sie gegen Ende des Jahrhunderts wieder aufgegeben und die Fabriken geschlossen.

Schluß

Im letzten Teil will ich nochmals auf die Arbeitsökonomie im bäuerlichen Betrieb zurückkommen. Der Flachsanbau dient als ein Beispiel, an dem die Einstellung der BäuerInnen zum Lebensunterhalt und die Arbeitsverteilung im Betrieb zu verstehen ist.

Wirtschaften mit mehreren Standbeinen:

Der Leinenverkauf war für viele bäuerliche Familien bis ins 19. Jahrhundert ein zusätzlicher Betriebszweig. Der Verkauf erfolgte in der Regel über das Verlagswesen, und der Händler bzw. Kaufmann bestimmte den Preis. In diesem Sinne stand der Nutzen aus der Weberarbeit in Abhängigkeit vom Preis, der gerade auf dem Markt angeboten wurde. Haus- und Fabrikindustrie existierten im 18./19. Jahrhundert als zwei verschiedene Betriebsformen nebeneinander. Dabei steht natürlich die Fabrik in Konkurrenz zum Verlag. Die zunehmende Mechanisierung war ein Grund für die schlechten Löhne und Lebensbedingungen der Handweber (siehe Gerhart Hauptmann: 'Die Weber').

Im Gegensatz zu den Weberfamilien konnte der bäuerliche Betrieb auf mehrere Standbeine zur Sicherung es Lebensunterhalts zurückgreifen. Sollte sich ein Betriebszweig wie der Flachsanbau nicht tragen, wurde das Gewicht anders verlagert (vgl. Fouchy 1994: 187). Mehrere Einkommensquellen gleichzeitig zu pflegen, gehört zum Prinzip der Bauernwirtschaft (vgl. Lührs, H. 1994; Gehlken, B. 1994). Das ist Voraussetzung für ein relativ unabhängiges Wirtschaften und hat durchaus auch heute Gül-

tigkeit. Wer sich dem Diktat der Agrarpolitik unterwirft, orientiert sich nur noch an den zu erwartenden Subventionen (vgl. Lührs, H. 1994) und weniger an dem, was für eine eigenständige Ökonomie notwendig ist (vgl. Berger, J. 1992: Historisches Nachwort).

Entaktualisierung einer Mehrfachkultur:

Die Flachskultur spielt kaum mehr eine wirtschaftliche Rolle. Am weitesten verbreitet ist noch der Öllein (z. B. Osteuropa). Zum anderen ist Flachskleidung durch den Öko-handel wiederbelebt worden. Doch der heute angebaute Flachs enthält nicht mehr das Prinzip der Mehrfachnutzung. Was damals die Qualität für die bäuerliche Familie ausmachte, wenn eine Kultur viele Nutzungen ermöglichte, ist zu einem Einnutzungsprodukt geworden. Der jetzt propagierte Anbau ist auf die Herstellung von Rohstoffen für die industrielle Verwertung und nur noch auf einen speziellen Markt ausgerichtet. Die Reduzierung auf eine bestimmte Nutzung (also entweder Faser oder Öl) ist vergleichbar mit dem heutigen Einnutzungsgrind. In der Bauernwirtschaft hatte eine Kuh mehrere Aufgaben zu erfüllen. Sie war Milch- und Fleischlieferant und wurde zudem als Zugtier eingesetzt. Heute sind Milchproduktion und Fleischmast voneinander getrennt, d. h. die Betriebe haben sich jeweils auf das eine oder andere spezialisiert. Die Spezialisierung auf eine Kultur und damit einhergehender Rationalisierung der Produktion ist ein Merkmal der heutigen industriellen Landwirtschaft.

Die Werterhöhung innerhalb des Betriebes entspricht der Vorratswirtschaft:

Viele Wirtschaftszweige innerhalb eines Betriebes ermöglichen eine gleichmäßige Arbeitsunterbringung über das ganze Jahr. Besonders für kleine Betriebe mit wenig Landbesitz ist eine hohe Nutzungsintensität wichtig. Sie können geringe Fläche mit höherer Arbeitsintensität kompensieren (vgl. Andreae, B. 1964). Das heißt, zu den Arbeiten auf dem Feld kann durch Weiterverarbeitung der Produkte innerhalb des Betriebes mehr Arbeit eingesetzt und damit ein höherer Ertrag erzielt werden.

„Eine hinsichtlich der Bodenfläche eingeeengte bäuerliche Wirtschaft steigert ihre Arbeitsaufnahmefähigkeit im Vergleich mit der, welche für eine kapitalistische Wirtschaft optimal wäre, auf das Dreifache, vergrößert auch ihren Kapitaleinsatz etwas, und verdoppelt so nahezu ihren Rohertrag.“ (Tschajanow, A. 1923/1987: 66)

Ein Beispiel kennen wir aus der Milchviehwirtschaft, wo 'aus Heu Milch wird', oder von Amancey (1999) und dem Allgäu (vgl. Fischer, M. 1999) bekannt, wo nochmals eine Wertsteigerung innerhalb des Betriebes durch die Verarbeitung der Milch zu Käse erfolgt. Der Flachs hat im Vergleich dazu die Besonderheit, daß er nicht verderben kann, also lange lagerfähig ist. Die Qualität steckt darin, daß die ProduzentInnen hier je nach Zeit und Notwendigkeit entscheiden können, wann sie die Arbeit investieren und wann sie verkaufen. Wenn zum Beispiel das Geld nicht gerade dringend gebraucht wird, kann mit dem Verkauf solange gewartet werden, bis es einen guten Preis gibt. Der Flachs entspricht also einer Vorratswirtschaft auf mehreren Ebenen: Zum einen ist es das Produkt, der Flachs oder das Leinentuch, das - als heimlicher Reichtum verstanden - gelagert werden kann. Bernd Burg (1995) nennt diesen Vorrat - hier am Beispiel der Weinwirtschaft - die 'Sparkasse der Leute'. Zum anderen ist es

die Bevorratung an Arbeit, d. h. Arbeit ‚aufzubewahren‘, um sie dann einsetzen zu können wenn notwendig und damit eine Werterhöhung des Produkts zu erzielen. An dieser Stelle ist noch ein weiterer Aspekt interessant, nämlich die Verteilung der Arbeitskräfte innerhalb der Familie. Im bäuerlichen Familienbetrieb konnte jede Hand – war sie noch so jung oder alt – gebraucht werden. Jeder konnte seinem Alter angemessene Tätigkeiten übernehmen, sei es die Betreuung der Jüngsten, Hilfe bei der Ernte, Hausarbeit, Weitergabe von Erfahrungen usw. und waren damit eine wichtige Stütze für den Lebensunterhalt der Familie. Auch die Arbeitskraft der Alten und Jungen können in der Bauernwirtschaft als eine Art Vorrat angesehen werden. Sie sind ein Vorrat an Arbeitskräften, die eingesetzt werden können, wenn Bedarf da ist. Heute verbringen Mutter und Kind ihre Zeit beispielsweise auf Kinderspielplätzen und die Alten wohnen entwurzelt und ‚nutzlos‘ im Sinne von unproduktiv in Altersheimen. Ihr Wissen und ihre Unterstützung bei der Arbeit, dass in der Bauernwirtschaft produktiv eingesetzt wurde, ist in der Industriegesellschaft nicht mehr nachgefragt und geht in Aufbewahrungsinstitutionen verloren.

Literatur

- Amancey** 1999: Studienarbeit am Fachbereich 13 der Gh Kassel
- Andreae, Bernd** 1964: Der vereinfachte Betrieb. Hamburg, Berlin
- AutorInnen** 1998: Landschaftsgeschichte. Projekt am Fachbereich 13 der Gh Kassel
- Beck, O.** 1873: Jahresbericht über die Hebung des Flachs- und Hanfanbaues im Regierungsbezirk Trier. Trier
- Berger, John** 1992: Sauerde, Geschichten vom Lande. München
- Burg, Bernd** 1995: Vom Weinbauer zum Winzer. In: Notizbuch 46 der Kasseler Schule, Hrsg.: Ag Freiraum und Vegetation. Kassel
- Driesen, Margareta** 1999: Lein und Leinen; Prüfungsrede am FB 13 der GhK. Unveröffentlichtes Manuskript. Kassel
- Fischer, Markus** 1999: Was passiert mit der Milch? Diplomarbeit am Fachbereich 13 der Gh Kassel
- Fouchy** 1994: Studienarbeit am Fachbereich 13 der Gh Kassel
- Freckmann, Klaus** u. a. 1979: Flachs im Rheinland. Anbau und Verarbeitung; Schriftenreihe des Freilichtmuseums Sobernheim. Köln
- Gehlken, Bernd** 1994: Von der Bauerei zur Landwirtschaft. In: Notizbuch 36 der Kasseler Schule, AG Freiraum und Vegetation. Kassel
- Harzheim, Gabriele** 1989: Das blaue Wunder. Rheinische Flachs- und Leinenproduktion im 19. Jahrhundert; Schriften des Rheinischen Freilichtmuseums Kommern, Nr. 35. Köln
- Hauptmann, Gerhart** 1892/1998: Die Weber; in: Schwab-Felisch, H., Berlin
- Heit, Martha** 1989: Von den wahren Freuden und Leiden des Flachsbaus; Schriftenreihe des Volkskunde- und Freilichtmuseums Roscheider Hof e.V. Konz (bei Trier)
- Heit, Martha** 1992: Über die Strumpfwerber. Strumpf- und Strickwaren im 18. und 19. Jahrhundert. Schriften des Volkskunde- und Freilichtmuseums Roscheider Hof e.V. Konz (bei Trier)

- Hesse G./Schmitt-Kölzer, W.** 1986: Manderscheid. Geschichte einer Verbandsgemeinde in der südlichen Vulkaneifel. Verbandsgemeinde Manderscheid
- Koch, Heinrich** 1905: Die deutsche Hausindustrie. Mönchen Gladbach
- Körber-Grohne, Udelgard** 1987: Nutzpflanzen in Deutschland, Kulturgeschichte und Biologie. Stuttgart
- Lühns, Helmut** 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. In: Notizbuch 32 der Kasseler Schule, AG Freiraum und Vegetation. Kassel
- Petri, Franz/Droege, Georg** (Hrsg.) 1979: Rheinische Geschichte 3, Wirtschaft und Kultur im 19. und 20. Jahrhundert. Düsseldorf
- Schmitt, Bernhard** 1982: Brechkaulweg, Flachs- und Hanfgarten; in: Der Hunsrück, Mitteilungsblatt des Hunsrückvereins, 1. Ausgabe 1982
- Schwab-Felisch, Hans** 1998: Gerhart Hauptmann, Die Weber. Dokumentation. Berlin
- Sombart, Werner** 1922/1992: Liebe, Luxus und Kapitalismus. Berlin
- Trott, Georg Friedrich** 1794: Der Flachsbau und die Bearbeitung dieser so wichtigen Manufacturpflanze bis zum Spinnen. Frankfurt/M.
- Tschajanow, A.** 1923/1987: Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Frankfurt/M./New York
- Weber-Kellermann, Ingeborg** 1978: Brauch, Familie, Arbeitsleben; Der Geist des Flachses. Versuch einer strukturalistischen Analyse aus dem Mamhardmaterial von 1865. In: Marburger Schriften zu vergleichenden Ethnosozioologie 10, S. 77-92. Marburg

*Nach dem Prüfungsvortrag am 16.07.99, redigierte Fassung

Ein synanthropes Vorkommen von *Carex pendula* HUDS. in Kassel¹

von Bernd Sauerwein / Kassel

Carex pendula ist "...in Nordhessen vielleicht noch aufzufinden..." schreibt GRIMME (1958: 36) hoffnungsvoll. Während Vorkommen der Riesen-, Pendel oder Hänge-Segge aus Südhessen, aus der Kuppen-Rhön und aus Südhessen bekannt sind (HAEUPLER u. SCHÖNFELDER 1988: 681), ist sie in Floren für Nordhessen (NITSCHKE, NITSCHKE u. LUCAN 1988, 1990; BEIER u. PEPPLER 1998; BECKER, FREDE u. LEHMANN 1996) nicht erwähnt. Die Hoffnung GRIMMES erfüllt sich in ganz anderer als in der von ihm erwarteten Weise: Nicht als indigene Art der Eschen-Erlen-Auwälder, sondern synanthrop wächst sie an einem städtischen Gewässer Kassels.

Am Neuen Wasserfallgraben fiel im Jahr 1997 eine großwüchsige Segge auf, deren Blütenstände bis zu zwei Meter über dichtwüchsige Seggen-Herden emporragen. Unschwer sind sie aufgrund der prägnanten Blütenstände als *Carex pendula* zu bestimmen. Auf die Pflanze aufmerksam geworden, konnten im weiteren Verlauf des Gewässers bis zur Mündung in die Fulda weitere, meist sterile Exemplare gefunden werden. Steril ähneln sie *Scirpus sylvaticus*, sie sind aufgrund roter Blattscheiden von der Wald-Simse zu unterscheiden (JERMY, CHATHER u. DAVID 1982: 126).

Die Gewässer

Der Neue Wasserfallgraben, an dem *Carex pendula* wächst, fließt vom Bergpark Wilhelmshöhe der Stadt Kassel zu. Er nahm die Wasser des um 1820 gebauten Neuen Wasserfalls auf und führt heute, nachdem der Neue Wasserfall seit den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts nicht mehr betrieben wird (KORSMEIER 2000), natürlich anfallendes Wasser. Am westlichen Stadtrand Kassels, im Stadtteil Wahlershausen, fließt er entlang einer Kleingartenanlage und eines Sportplatzes. Das Gewässer ist dort nur mäßig verbaut und schneidet das anstehende Mergelgestein an. In einer kleinen Grünanlage unterhalb des Sportplatzes mündet es in die Drusel. Dort ist das Bachbett mit Basaltsteinpflaster befestigt. Im weiteren Verlauf durch Kassel ist die Drusel größtenteils vorrohrt. Als Kleine Fulda bezeichnet mündet sie, in einem offenen Trogprofil geführt, in der Parkanlage Karlsau in die Fulda.

Vergesellschaftung von *Carex pendula*

Die Vegetationsbestände in denen *Carex pendula* wächst, sind sehr heterogen ausgebildet (s. Tabelle). Deutlich sind eine *Nasturtium officinalis*- (Sp. I), eine *Festuca gigantea*-Gesellschaft (Sp. II) und das URTICO-AEGOPODIETUM (Sp. III) zu unterscheiden.

Nasturtium officinalis-Gesellschaft

Die *Nasturtium officinalis*-Gesellschaft (Sp. I) ist durch SPARGANIO-GYLGERION-Arten *Nasturtium officinalis* und *Veronica becca-bunga* und durch die CIRSIO-FILIPENDULION-Art *Angelica sylvestris* charakterisiert. *Urtica dioica* und *Calystegia sepium* sind in

¹ Reprint aus Hessische Floristische Briefe 51(2): 29-34. Darmstadt. 2002

Tabelle: Vergesellschaftung von *Carex pendula*

Spalte	I	II	IV
Nummer der Aufnahme	1 2	3 4	5
Aufnahmegröße (m ²)	1,5 1,0	0,4 0,2	2,0
Deckung (%)	90 90	30 60	100
Artenzahl	25 9	9 10	
11			
<i>Carex pendula</i>	5.5 1.3	2.1 1.1	1.2
CARICI-FRAXINETUM (ALNO-ULMION)			
<i>Rumex sanguineus</i>	+2 .		
<i>Circaea lutetiana</i>	r .		
<i>Crepis paludosa</i>	r .		
<i>Stachys sylvatica</i>	r .		
SPARGANIO-GYLCERION:			
<i>Nasturtium officinalis</i>	+ 2.2	+ .	
<i>Veronica beccabunga</i>	1.1 1.1	. .	
CIRSIO-FILIPENDULION			
<i>Angelica sylvestris</i> (Ros.)	+2 r		
<i>Filipendula ulmaria</i>	1.1 .		
<i>Epilobium roseum</i>	+ .		
<i>Festuca gigantea</i>	.	1.1 1.1	
<i>Plantago major</i>	.	+ +	
<i>Taraxacum</i> sec. Ruderalia	.	+ +	
<i>Poa nemoralis</i>	.	. 3.3	
<i>Mimulus guttatus</i>	.	. r	
AEGOPODIUM			
<i>Aegopodium podagraria</i>	+ .		4.4
<i>Glechoma hederacea</i>	. .		1.1
<i>Veronica hederifolia</i>	. .		1.1
<i>Lamium maculatum</i>	. .		+
<i>Alliaria petiolata</i>	. .		r
BEGLEITER			
<i>Poa trivialis</i>	. 4.4	2.2 2.2	1.1
<i>Urtica dioica</i>	1.1 +	. .	2.2
<i>Calystegia sepium</i>	+ +	. .	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+2 .	. 1.2	.
<i>Ranunculus repens</i>	+2 .	. .	r

Außerdem je einmal: in lfd. Nr. 1: *Agrostis stolonifera* 1.1, *Dactylis glomerata* +2, *Hedera helix* +, *Crataegus* Klg. spec. r, *Galium uliginosum* r, *Geranium robertianum* +, *Ranunculus acris* r, *Acer pseudoplatanus* Klg. r, *Salix* cf. *rubens* juv. r, *Parthenocissus vitacea*; lfd. Nr. 2: *Potentilla reptans* 1.1, *Arrhenatherum elatius* +2; in lfd. Nr. 3: *Lycopus europaeus* 1.2, *Scirpus sylvaticus* 1.2, *Tussilago farfara* r; in lfd. Nr. 4: *Lysimachia vulgaris* +2, *Clematis vitalba* r; in lfd. Nr. 5: *Cardamine pratensis* r, *Lycopersicon exculentum* r.

- Sp. I *Nasturtium officinalis*-Gesellschaft
lfd. Nr. 1: Ausb. v. *Rumex sanguineus*
lfd. Nr. 2: Typ. Ausbildung
- Sp. II *Festuca gigantea*-Gesellschaft
lfd. Nr. 3: Typ. Ausbildung
lfd. Nr. 4: Ausb. v. *Poa nemoralis*
- Sp. III URTICO-AEGOPODIETUM

Herkunft der Aufnahmen:

- lfd. Nr. 1, 2 Kassel, Wahlershausen. Neuer Wasserfallgraben Höhe Wahlerhäuser Sportplatz.
lfd. Nr. 3, 4 Kassel, Wahlershausen. Drusel. Grünanlage an der Dag Hammarskjöd-Straße.
lfd. Nr. 5 Kassel, Karlslau. Kleine Fulda.

den dichten Beständen (Vegetationsbedeckung 90%) stet. Die Gesellschaft umfaßt eine artenreiche Ausbildung (von *Rumex sanguineus*, lfd. Nr. 1) und eine artenarme typische Ausbildung (lfd. Nr. 2). In der Ausbildung von *Rumex sanguineus* gedeihen LYTHRO-FILIPENDULETEA-Arten (*Filipendula ulmaria*, *Epilobium roseum*), Arten des CARICI-FRAXINETUMS W. Koch ex Faber 1936 (*Rumex sanguineus*, *Circaea lutetiana*, *Crepis paludosa*, *Stachys sylvatica*) und Gehölzjungpflanzen. *Carex pendula* bildet mächtige dichte Horste. In der artenarmen Ausbildung bildet die Riesen-Segge über niedrigen und dichten *Poa trivialis*-Rasen einzeln stehende Horste.

Festuca gigantea-Gesellschaft

Die *Festuca gigantea*-Gesellschaft (Sp. II) ist durch eine geringe Vegetationsbedeckung (45%) gekennzeichnet. Neben *Festuca gigantea* sind *Plantago major* und *Taraxacum officinale* mit geringer Mächtigkeit stet. *Carex pendula* entwickelt nur sterile Einzelpflanzen. Neben einer typischen Ausbildung (lfd. Nr. 3) besteht eine Ausbildung von *Poa nemoralis* (lfd. Nr. 4). Floristisch bemerkenswert ist in ihr das Vorkommen von *Mimulus guttatus*. Sie gedeiht vereinzelt entlang der Drusel in Wahlershausen (vgl. NITSCHKE; NITSCHKE und LUCAN 1988: 88).

URTICO-AEGOPIDIETUM

Üppig und dicht wachsende Brennessel und Giersch kennzeichnen das URTICO-AEGOPIDIETUM Tx. 1963 (Vegetationsbedeckung 100%). In ihrem Unterwuchs gedeihen *Veronica hederifolia*, *Lamium maculatum*, *Poa triviales* u.a.. *Carex pendula* ist zwischen der hochwüchsigen Brennessel wenig auffällig.

Standort

Die Bestände spiegeln die unterschiedliche Verbauung des Gewässers wieder.

Die *Nasturtium officinalis*-Gesellschaft wächst am Neuen Wasserfallgraben auf Höhe des Sportplatzes Wahlershausen. Sie steht am Ufer des Gewässers, dort wo es anstehenden Mergel (Oberer Buntsandstein) anschneidet. Oberhalb der Mittelwasserlinie, etwa auf der Höhe spontan keimender Erlen bildet sie lineare Bestände. In besonnten Uferabschnitten gedeiht die typische Ausbildung benachbart zu SPARGANIO-GYLKERION- und CIRSIO-FILIPENDULION-Gesellschaften. Auf stark beschatteten Standorten, dort wo Bäume (*Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Salix x rubens* und *Populus x canadensis*) über dem Gewässer ihre Kronen schließen, treten Arten aus dem Unterwuchs des CARICI-FRAXINETUM hinzu. Dort steht die Ausbildung von *Rumex sanguineus*. Die Nutzung des Baches und seiner Ufer als dysfunktionaler Freiraum (HEINEMANN u. POMMERENING 1989), etwa zum Kinderspiel, stabilisiert die Gesellschaft.

Die *Festuca gigantea*-Gesellschaft zeigt ebenfalls eine Bindung an die Mittelwasserlinie. Die Verbauung begünstigt die Ruderalarten *Plantago major* und *Taraxacum officinale*, die in den Ritzen der das Gewässerufer befestigenden Pflastersteine siedeln können. *Carex pendula* bildet hier keine Horste aus. Sie ist in den Ritzen nur steril entwickelt. Die Ausbildung von *Poa nemoralis* besiedelt schattige Standorte.

Das URTICO-AEGOPIDIETUM, in dem *Carex pendula* wächst, steht in der Karlsau am Ufer der Kleinen Fulda oberhalb des Trogprofils in dem das Gewässer dort geführt wird. Regelmäßige Entlastung des Kasseler Abwasserkanalsystems über einen Re-

genwasserüberlauf in die Kleine Fulda führt mehrmals jährlich zu einer Überflutung des Wuchsortes und zu starken Nährstoffeintrag.

Synanthrop gedeiht die Riesen-Segge in Kassel auf kalkhaltigen Substraten in Bachröhrichten und Mädesüßfluren und auf nährstoffreichen Standorten der Gierschsäume auf Höhe der Mittelwasserlinie. Auch in ihren autochtonen Arealen ist *Carex pendula* nicht ausschließlich an Forstgesellschaften feuchter Standorte (ALNO-ULMION; vgl. OBERDORFER 1990: 186) gebunden, sondern gedeiht ebenso entlang kalkgeschotterter Waldwege (MAST 1998: 689, 690).

Herkunft und floristischer Status

In Staudenbüchern wird die Riesen-Segge als schattenverträgliches "Gras" (sic!) zur Verwendung an Gewässern und feuchten Standorten empfohlen (HANSEN u. STAHL 1981: 172, 527; vgl. auch FOERSTER 1988: 27-28). Auch in Kassel wird sie vereinzelt in Vorgärten kultiviert. Jedoch wurden in der oberhalb der Fundorte gelegenen Kleingartenanlage und um den Neuen Wasserfall im Bergpark Wilhelmshöhe keine (kultivierten) Pflanzen gefunden. Gleichwohl dürfte das Vorkommen von *Carex pendula* auf Diasporeneintrag aus Pflanzungen zurückgehen. Hiervon ausgehend, hat sich die Art lokal vermehrt, ausgebreitet und ist durch die ca 3 km lange Verrohrungsstecke unter der Stadt Kassel in die Karlsaua gelangt. *Carex pendula* ist lokal eingebürgert, da seine "Fortpflanzung im wesentlichen von bereits wildwachsenden Individuen ausgeht und nicht mehr von kultivierten Exemplaren der Art abhängt" (ADOLPHI 1995: 22). Am Wasserfallgraben kann sie im CARICI-FRAXINETUM auch ohne menschliche Einflüsse bestehen, so daß sie lokal als Agriophyt zu betrachten ist.

Beobachtungen von autochtonen Wuchsorten (niedersächsisches Bergland) zeigen, daß *Carex pendula* "nicht in der Lage zu sein [schiebt, BS], ihr Areal zu vergrößern" (MAST 1998: 690). Die gärtnerische Verwendung der Art und die ihr folgende Verwilderung und Einbürgerung trägt daher maßgeblich zur ihrer überregionalen Ausbreitung bei. Als Agriophyt heimisch geworden kann *Carex pendula*, wie ihre Verbreitung entlang des Neuen Wasserfallgrabens, der Drusel und der Kleinen Fulda zeigt, durchaus lokal weitere Wuchsorte besiedeln. Gleichwohl sind Hinweise auf synanthrope Vorkommen selten. Die wenigen Mitteilungen aus (Süd-)Hessen beziehen sich auf autochtone Vorkommen (z.B.: HILLESHEIM-KIMMEL u. KARAFIAT 1975: 47; KORNECK 1984: 19). Ohne Hinweise auf Wuchs- oder Standorte nennt KUNICK (1991: 11) *Carex pendula* als verwilderte Gartenstaude. Lediglich SCHULTZE-MOTEL (in HEGI 1980: 182) und BERG (1984) weisen auf verwilderte Vorkommen in Mecklenburg hin.

Resümee

Das Vorkommen von *Carex pendula* ist gärtnerischen Ursprungs und ein Indiz für den (ehemaligen) Gebrauch der Art als Zierpflanze in (Privat-)Gärten. Es zeigt, wie die (städtische) Flora durch die Tätigkeit der Leute geprägt und verändert wird. Voraussetzung für ihr Gedeihen ist die mäßige Verbauung der Gewässer und geringe bzw. unterbliebene grüngärtnerische Pflege der Ufervegetation. Dort wo bauliche Veränderungen des Standortes (hier Uferverbau) und Pflege Platz für die Entwicklung spontaner Vegetation lassen, können selbst in städtischen Bereichen floristisch interessante Arten aufwachsen. Die Nutzung der Bäche und Bachufer als

dysfunktionaler Freiraum ist der Vegetationsausstattung hingegen nicht abträglich. Es ist zu vermuten, daß an weiteren Bächen Hessens ebenfalls synanthrope Vorkommen der Gartenstaude zu finden sind.

Dank:

Ich danke Herrn E.J. KLAUCK, Saarbrücken und Herrn F. LORBERG, Kassel für Hinweise und Anmerkungen.

Literatur

- Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen erfolgte bis auf *Taraxacum officinale* (Syn. *T. sect. Ruderalia*), bei der die starre Anwendung der Nomenklatur die Verständigung erschwert, nach:
Buttler, K.P. u. Schippmann, U. 1993: Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Botanik und Naturschutz in Hessen Beiheft 6. Lahnau, Offenbach.
- Adolphi, K. : Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtlinge des Rheinlandes. Nardus 2. Wiehl.
- Baier, E. u. Peppler C. 1998: Die Pflanzenwelt des Altkreises Witzenhausen mit Meißner und Kaufunger Wald. Schriften des Werratalvereins Witzenhausen 18. Witzenhausen.
- Becker, W. Frede, A. u. Lehmann, W. 1996: Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel. Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 5. Korbach.
- Berg, Ch. 1984: Die Hänge-Segge, *Carex pendula* Huds., auch auf dem Darß. Bot. Rundbr. Bz. Neubrandenburg 15(4), 12, Neubrandenburg.
- Foerster, K. 1988: Einzug der Gräser und Farne in Gärten. Leipzig, Radebeul.
- Grimme, A. 1958: Flora von Nordhessen. Abh. d. Ver. Naturkd. Kassel 61. Kassel.
- Haeupler, H. u. Schönfelder, P. 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
- Hansen, R. u. Stahl, F. 1984: Die Stauden und ihre Lebensbereiche. Stuttgart.
- Hegi, G. (Begr.) 1980: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 2(1). Berlin, Hamburg.
- Heinemann, G. u. Pommerening, K. 1989: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume, dargestellt an ausgewählten Beispielen der Stadt Kassel. Notizbuch der Kasseler Schule 12. Kassel.
- Hillesheim-Kimmel, U. u. Karafiat, H. 1975: Ergebnis einer erneuten Zählung von *Polystichum setiferum* bei Zwingenberg. Hess. Flor. Br. 24(3), 45-47, Darmstadt.
- Jermy, A. C., Chater, A. O. u. David, R. W. 1982: Sedges of the British Isles. BSBI Handbook 1. London.
- Korneck, D. 1984: Floristische Beobachtungen im Rhein-Main-Gebiet, 2. Folge. Hess. Flor. Br. 33(2), 18-29, Darmstadt.
- Korsmeier, J. 2000: Wasserkünste im Schlosspark Wilhelmshöhe. Edition der Verwaltung der Staatlichen Schlösser und Gärten Hessens (Hg.) Borschüre 6. 53 Regensburg.
- Kunick, W. 1991: Ausmaß und Bedeutung der Verwilderung von Gartenpflanzen. NNA Berichte 4(1), 6-12, Schneverdingen.
- Mast, R. 1998: Verbreitung von *Carex elangata* L., *Carex pendula* Huds. und *Carex strigosa* Huds. Im niedersächsischen Bergland. Braunschweiger naturkundliche Schriften 5(3), 685-694, Braunschweig.
- Nitsche, L., Nitsche, S. & Lucan, V. 1988: Flora des Kasseler Raumes Teil I. Naturschutz in Nordhessen Sonderheft 4. Kassel.
- Nitsche, L., Nitsche, S. & Lucan, V. 1990: Flora des Kasseler Raumes Teil II - Atlas. Naturschutz in Nordhessen Sonderheft 5. Kassel.
- Oberdorfer, E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart.

Adresse des Verfassers:

Bernd Sauerwein
Kirchditmolder Straße 37
34131 Kassel

***Gagea pratensis* (PERS.) DUM., *G. villosa* (M.B.) SWEET (*G. arvensis* DUM.) und *G. lutea* (L.) KER.-GAWL. im westlichen Stadtgebiet Kassels.**

von Bernd Sauerwein / Kassel¹

Kurzfassung

Im Frühjahr 1998 und 1999 wurden zahlreiche, bisher übersehene, Vorkommen von *G. villosa* und *G. pratensis* in Grünanlagen der Stadt Kassel beobachtet. Vegetationsaufnahmen nach dem Verfahren BRAUN-BLANQUETS zeigen, daß die Ackergoldstern-Arten, sowie der ebenfalls beobachtete *Gagea lutea*, in städtischen Grünanlagen an offene, kontinuierlich gestörte Ausbildungen der POLYGONO-CHENOPODIETALIA, des CYNOSURIONS (FESTUCO-CREPIDETUM) und der GLECHOMETALIA gebunden sind. Ihre Verbreitung ist floristisches Indiz für die Geschichte der von ihnen besiedelten Grünanlagen vor ihrer städtischen Überformung.

Abstract

In the springtime of 1998 and 1999 the author observed the existence of numerous *G. villosa* and *G. pratensis* within the parks of the City of Kassel, which hitherto had not been noticed by him. Phytosociological vegetation surveys after the method of BRAUN-BLANQUET show, that *Gagea pratensis* and *G. villosa* as well as *G. lutea* which was also observed, in municipal greens are coupled with an open continuously disturbed formation of POLYGONO-CHENOPODIETALIA, CYNOSURION (FESTUCO-CREPIDETUM) and of GLECHOMETALIA. Their spreading is a floristical evidence for the history of the greens where they settle prior to their urbanization.

Goldsterne sind, wie alle Frühjahrsgeophyten, nur kurzzeitig im Jahresgang sichtbar. "Bei der allgemeinen floristischen Kartierung kommen sie zu kurz, weil sie oft nur wenige Wochen im Jahresgang der Beobachtung zur Verfügung stehen" (SCHNEDLER, 1982: 34). Ihr Vegetationszyklus ist bereits beendet, wenn im Mai die floristische und vegetationskundige Arbeit aufgenommen wird. Im Vergleich zu anderen Frühjahrsgeophyten (z.B. *Corydalis*, *Anemone*) sind die grüngelben Goldsternblüten unauffälliger. Oft sind nur unscheinbare Grundblätter entwickelt, so daß die Arten selbst von frühlingsaktiven Floristen leicht übersehen werden können. Zum Auffinden steriler Pflanzen muß der Florist neben ihren sterilen Merkmalen (z.B. HAEUPLER, 1977) die Standorte kennen, um dort die zarten Blätter gezielt zu suchen.

Die Entdeckung von *Gagea*-Arten auf städtischen Standorten

"Ausgerechnet auf Friedhöfen
würde wohl niemand
Goldstern-Vorkommen erwarten."

Mit diesem Satz begann RAABE (1981) seine Darstellung des Vorkommens von *G. pratensis* und *G. villosa* auf Friedhöfen des östlichen Münsterlandes. Durch einen

¹⁾ Reprint aus: Floristische Rundbriefe 33(2): 22-92. Bochum. 1999; geringfügig verändert. Ich danke Birgit Auerswald, Nürnberg, Lutz Bartung, Berlin, Eberhard-Johannes Klauack, Saarbrücken, Heike Lechenmayr, Hürth und Frank Lorberg, Kassel, für ihre Anregungen und Hinweise.

Zufallsfund aufmerksam geworden, konnte er auf zahlreichen Friedhöfen die Arten beobachten (vgl. auch RAABE, 1983). Der von RAABE neu entdeckte Standort stand im Gegensatz zur gängigen Kenntnis, nach der beiden *Gagea*-Arten vornehmlich auf Weinbergen, Wiesen, Äckern und Feldwegrändern einer bäuerlich geformten Landschaft wachsen. Zwar hatte bereits HAEUPLER 1969 in seiner pflanzengeographischen Studie zur Verbreitung der *Gagea*-Arten in Niedersachsen *G. villosa*-Vorkommen "mehrfach - allerdings nur vegetativ - in Parkanlagen und stark degradierten Gehölzen, meist in unmittelbarer Stadtnähe" erwähnt und aus seinen Beobachtungen geschlossen: "Die Suche an ähnlichen Stellen dürfte sicher noch eine Reihe von Neufunden bringen" (: 39). Dieser Hinweis fand jedoch wenig Beachtung. Vorkommen in Grünanlagen wurden nur vereinzelt mitgeteilt (vgl. z.B. MÜLLER & CORDES, 1980: 97 für *G. pratensis*; ZIMMERMANN, 1982), da floristische Aufmerksamkeit auf die Landschaft gerichtet war.

Erst die systematische Darstellung RAABE's veränderte den floristischen Blick und lenkte das Augenmerk auf die neu entdeckten Standorte. Nun konnte gezielt auf Friedhöfen und anderen dörflichen und städtischen Standorten (z.B. Grünanlagen, Gärten, etc.) auf *Gagea* und ihre leicht zu übersehenden Grundblätter geachtet werden (vgl. GARVE, 1989: 131; RAABE, 1990; GREGOR, 1992: 74, HARD, 1998, LOOS, 1990).

Durch zufällige Beobachtungen waren mir *Gagea*-Vorkommen in Kasseler Parkanlagen bekannt, denen ich zunächst, trotz Kenntnis von RAABE's Arbeiten, wenig Beachtung schenkte. Eine große *G. lutea*-Population in der Karlsau erscheint im Kontext ihres zerstreuten Vorkommens in der Fuldaaue zwischen Bad Hersfeld und Kassel nicht ungewöhnlich und ein Vorkommen von *G. villosa* im Park "Tannenwäldchen" auf einem Muschelkalkkrücken hielt ich (wie viele Floristen andernorts) für einen Einzelfund. Weitere *Gagea*-Vorkommen erwartete ich nicht, da die Kasseler Floren innerstädtische Wuchsorte nicht aufführen. Zwar konnte der Feldbotaniker GRIMME (1958) die Untersuchung RAABE's nicht kennen, aber auch NITSCHKE, NITSCHKE & LUCAN (1988: 111-112, 1990) verweisen lediglich auf Vorkommen von *G. lutea* am Stadtrand. Für *G. arvensis* und *G. pratensis* nennen sie keine Kasseler Vorkommen.

Zufällig, wahrscheinlich wegen der jahreszeitlich zu erwartenden Blühpflanzen, kam ich im Frühjahr 1998 in einem Telefonat mit G. HARD, Osnabrück, auf städtische *Gagea*-Vorkommen zuspochen. Sei es, daß das Gespräch meine Aufmerksamkeit leitete und/oder daß *G. villosa* besonders üppig blühte: Ich entdeckte einen großen Bestand am nächsten Tag in einem Garten am Rande eines täglichen Weges. In Erinnerung an RAABE's Untersuchung und weil mein Weg ohnehin dort entlang führte, betrat ich den alten Kasseler Hauptfriedhof und stieß auf eine *G. pratensis*-Population. Der unerwartete Erfolg veranlaßte mich, weitere Friedhöfe und Parkanlagen zu besuchen. Meist mußte ich nicht lange nach Goldsternen suchen.

Gagea-Fundorte in Kassel

- [1843] Planungs- bzw. Baujahr der Anlagen nach HECK u. SCHÄFER, 1998 und APEL, 1998 (Kirchditmold und Wahlershausen);
 A Beobachtung gemeinsam mit Birgit Auerwald;
 [12] Aufnahmeummer in der Tabelle;
 MTB Meßtischquadrant;

RH Rechtshochwert der Gauß-Krüger-Koordinaten;

***Gagea lutea* (L.) KER.-GAWL.**

Der Wald-Goldstern ist die häufigste Goldstern-Art in Kassel. Die ALNO-ULMION-Verbandscharakterart (OBERDORFER, 1990: 125) ist in Kassel nicht nur auf Grünanlagen in Auebereiche beschränkt, sondern steht auch fernab der Auen auf frischen Standorten der Grünanlagen, meist in lückigen Scherweiden oder Säumen im Trauf unter Bäumen. Die ökologische Amplitude der Art reicht in der Stadt über die Hartholzauze hinaus.

Alter Hauptfriedhof [1843]: zerstreut; häufig im nördlichen Teil (1998, 1999),

MTB: 4622/4244 bis 4622/42423 und 4622/42432; 4623/313313; RH um 35346/56880.

Wahlershausen: an der Drusel, in Privatgärten an der Kirchditmolderstraße große Herde (1999),

MTB: 4622/432312; RH: 353057/568689;

sowie in Grünfläche östlich der Sportanlage am Neuen Wasserfallgraben, vereinzelt (1999),

MTB: 4622/432414; RH: 353137/568684,

Bereits von PFEIFFER (1855: 39) genannt.

Habichtswald, Am westlichen Stadtrand: kleiner Bachlauf südl. des Wurmberges, vereinzelt in Höhe der Rasenallee (1998),

MTB: 4622/324412; R/H: 352866/568822.

Aschrottspark [1885]: mehrere Herden, z.T. blühend (1999 A),

MTB 4622/432421; RH 353160/568696.

Innenstadt: Philosophenweg in Grabeland (1994) [7],

MTB 4622/444114 RH: 353369/568615;

Heckerstraße, Abstandsgrün von Zeilenbauten der 60er Jahre (1994) [6],

MTB 4622/444141; RH: 353378/568593;

Grünanlage bei der Murhardschen Bibliothek: große sterile Herden (1998, 1999) [18];

MTB: 4622/44421(1,3); RH: um 353422/568620.

Karlsaue [ab 1700]: verbreitet unter Gehölzen am Rand von Scherweiden (1994 bis 1999) [3, 4, 5, 9, 10, 11, 12],

MTB: 4622/444 Teilquadranten: 22(2-4), 324, 34(2, 4) und 4; 4623/33 Teilquadrant 133(2-4), 311, 313(1,3), 331(1,3),

Bereits von PFEIFFER (1855: 39) genannt.

Park Schönfeld [1877]: Grünanlage vor Schloß Schönfeld, größere Herde gemeinsam mit *G. lutea*, vereinzelt blühend (1999) [13, 14, 23, 24],

MTB: 4622/443443; RH: 353306/568504.

***Gagea pratensis* (PERS.) DUM.**

In Parkanlagen und auf Friedhöfen in lückigen, meist gealterten Scherweiden auf Saumstandorten unter Gehölzen:

Friedhof Rothenditmolde: eine kleine sterile Herde (1998),

MTB: 4622/423441; RH: 353306/568801.

Alter Hauptfriedhof [1843]: zerstreut, meist steril (1998, 1999) [25],

MTB: 4622/4244; 4623/313313; RH um 35346/56880.

Kirchditmolde [1833]: Friedhof; wenige sterile Büschel (1999) [29],

MTB 4266/432122; RH: 353104/568764.

Wahlershausen: in Zierstrauchpflanzung an Sportplatz, eine blühende Pflanze (1999),

MTB: 4622/432244; RH: 353098/568709;

Kirchditmolder Straße 21; Abstandsgrün (Scherweide) in dreißiger Jahre Zeilenbauten, auf dem Gelände eines alten Friedhofes [1836 bis 1865 belegt, bis 1896 betrieben] (1999) [21],

MTB: 4622/432312; RH: 353066/568684;

Friedhof [1865] zerstreut z.T. blühend (1999)

MTB: 4622/431422; RH: 353042/568690.

Aschrottspark [1885]: eine sterile Herde, drei blühende Pflanzen! (1998,) steril (1999 A),

MTB 4622/432421; RH 353160/568696.

(Tannenwäldchen [1780/1891]: von PFEIFFER (1855: 38) genannt, nicht gefunden.)

Vorderer Westen: Grünfläche südlich Heinrich Schütz-Schule, mehrere sterile Herden, jedoch eine

mit zahlreichen Blüten (1999 A) [19 A],

MTB 4624/432432; RH 353150/568666.

Park Schönfeld [1877]: Grünanlage vor Schloß Schönfeld, eine größere Herde gemeinsam mit *G.*

lutea, vereinzelt blühend (1999) [13, 23, 24],

MTB: 4622/443443; RH: 353306/568504;

Eingangsbereich der Frankfurter Straße: dort im Trauf von Bäumen große Herden, sonst selten im Park (1999) [15],
MTB: 4722/222113 bis 4722/22122; RH: 353347/568472 und um 35333/56848.

***Gagea villosa* (M.B.) SWEET (*G. arvensis* DUM.)**

In Parkanlagen und auf Friedhöfen in lückigen Scherweiden auf Saumstandorten vor Gehölzen und in gealterten aufgehobenen Pflanzbeeten; in Gärten als Gartenunkraut:

Harleshausen: in Abstandsgrün einer 50er-Jahre-Zeilensiedlung. Harleshäuserstraße Ecke Igelburgstraße, über 40 blühenden Pflanzen (1998),
MTB: 4622/414131; RH: 353086/568870.

Harleshausen: John F. Kennedy-Straße, in kleiner Grünfläche vor der Ernst-Leinius-Schule, wenige sterile Pflanzen (1998),
MTB: 4622/414144; R/H: 353117/568852.

Kirchditmold: am Randes eines unbefestigten Weges an Grabeland, zwei Gruppen, davon eine mit zwei Blüten in einer Scherweiden (1999) [26],
MTB: 4622/414414; RH: 353143/568828;
in einem Gemüsegarten Steinäckerweg 38: große Herde unter einer Zierstrauchrose mit über 20 blühenden Pflanzen (1998),
MTB: 4622/414443; RH: 353166/568796.

Rothenditmold: Rothenbergpark zerstreut an Baumstämmen,
MTB 4622/424332; RH: 353368/568799.

Alter Hauptfriedhof [1843]: selten, meist steril (1998, 1999),
MTB: 4622/4244; 4623/313313; RH um 35346/56880.

Wahlershausen: Friedhof [1865] zerstreut (1999) [22],
MTB: 4622/431422; RH: 353042/568690.

Aschrottpark [1885]: kleine Herde mit wenigen blühenden am östlichen Eingangsbereich. (1998),
MTB: 4622/432423; RH: 353166/568682.

Tannenwäldchen [1780/1891]: im östlichen Bereich der Anlage große sterile Herden; nahe westlichem Spielplatz, kleine sterile Herde, eine blühende Exemplar. (1995, 1997, 1998, 1999) [16, 17],
MTB 4622/441131; 4622/441141,2; 441241; RH um 353430/568735 und um 353315/568730.
(Von einem Vorkommen am südlichen Hang unterhalb des Parks berichtet bereits PFEIFFER (1855: 39). Der gründerzeitlich bebaute Kalkrücken wurde damals Kratzenberg genannt und ackerbaulich genutzt.)

Wehlheiden: Friedhof ein steriler Büschel (1999 A),
MTB 4622/443141; RH: 353239/565890.

Innenstadt, Grünanlage bei der Murhardschen Bibliothek: zerstreut (1998, 1999) [18],
MTB: 4622/44421(1,3); RH: um 353422/568620.

Frühjahrssephemerer-Gesellschaften mit Goldstern-Arten (siehe Tabelle)

Alle drei *Gagea*-Arten siedeln in der Stadt unter Gehölzsäumen, in lückigen Scherweiden und auf offenen Böden unter Ziergehölzpflanzungen. Im Trauf von Gehölzen und angrenzenden, schattigen Scherweiden gedeihen sie in dichten Teppichen von *Ranunculus ficaria* und *Veronica hederifolia* ssp. *lucorum* (Dg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA], Sp. I-III und FESTUCO-CREPIDETUM-Fragmentgesellschaft, Sp. IV-IV), während sie auf offenen Böden unter Ziersträucher nur von wenigen weiteren oft annualen Pflanzen begleitet werden (*Bromus sterilis*-*Veronica hed.* ssp. *lucorum*-Gesellschaft, Sp. VII und *Geranium molle*-*Gagea lutea*-Gesellschaft, Sp. VIII).

Dg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA] (Sp. I - III)

Die artenarmen dichten *Ranunculus ficaria*-*Veronica hed.* ssp. *lucorum*-Teppiche der Saumbereiche gealterter Gehölzbestände städtischer Grünanlagen und Friedhöfe sind sehr heterogen ausgebildet. Die beiden Arten tragen den Bestandsaufbau der Frühjahrsgesellschaft. Über ihnen bilden vereinzelt Frühlingsgeophyten (*Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Crocus tommasunianus*, *Corydalis cava*) einen bunten Aspekt. Neben ihnen sind die gelben Goldsternblüten nur wenig auffällig; oft sind

Tabelle: Vergesellschaftung von *Gagea*-Arten in Kassel

Spalte	I			II						III			IV		V			VI	VII	VIII							
Laufende Nummer (lfd. 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			
Nummer der Aufnahme	17	23	7	5	3	15	10	4	14	12	11	16	19	9	16	22	20	18	25	21	24	26	27	28			
Aufnahmegröße (m²)	1	3	5	5	24	1	16	8	6	15	10	1	0,5	10	16	0,3	2	2	2	2	4	6	9	10			
Deckung (%)	50	36	80	40	70	80	80	70	80	70	80	50	70	70	90	60	30	30	30	30	36	36	46	80			
Artenzahl	11	11	14	14	13	12	8	11	13	24	9	10	9	13	18	11	9	12	15	19	19	12	16	7			
<i>Ranunculus ficaria</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Veronica hed. ssp. lucorum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	+	r	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	+	2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crocus tommasianus</i>	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	1.2	r	.	2.1	1.1	.	1.1	.	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.1	+	1.1	r	+	2.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1		
<i>Lysimachia nummularia</i>	r	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	
<i>Cardamine pratensis</i>	+	
<i>Urtica dioica</i>	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	2.2	.	r	.	.	.	.	.	1.1	.	1.2	+	+	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	
<i>Sambucus nigra</i> juv.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2.1	3.	2.2	2.2	3.3	.	.	.	2.2	1.3	1.3	
<i>Cerastium fontanum</i> agg.	r	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bellis perennis</i>	r	1.3	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	r	.	
<i>Trifolium repens</i>	3.3	+	3.
<i>Bromus sterilis</i>	3.3	
<i>Lamium purpureum</i> s.str.	1.1	
<i>Geranium molle</i>	2.2	
Goldsterne	
<i>Gagea lutea</i>	.	.	+	1.1	1.2	.	1.3	2.2	2.2	+	2.	2.1	.	.	1.2	+	1.1	1.1	.	1.2	.	.	.	.	1.1	.	3.3
<i>Gagea villosa</i>	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gagea pratensis</i>	.	.	2.1	.	.	.	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	.	r	1.1	.
wetere Frühlingshemere
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scilla sibirica</i>
<i>Anemone ranunculoides</i>
Glechometalia	1.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i> Rosette	+	2.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium maculatum</i>
<i>Aegopodium podagraria</i> Ros.
<i>Silene cf. dioica</i> Ros.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i> Ros.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i> Klg.
Festuco-Crepidetum
<i>Veronica chamaedrys</i>	r	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>
<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Prunella vulgaris</i>
Molinio-Arrhenateetea
<i>Poa pratensis</i> s.str.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1.1	.	+	.	.	1.1	.	.	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	r	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	1.1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agropyron repens</i>
Begleiter
<i>Tafaxacum officinale</i>
<i>Stellaria media</i> s.str.	1.1	.	.	1.1	.	.	1.1	1.1	(r)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	2.2	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>
<i>Acer spec. Klg.</i>
<i>Prunus spec. Klg.</i>
<i>Thlaspi arvense</i>
Moose
Deckung Kryptogamen gesamt*	2.3	+	.	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	.	.	.	.	1.3	1.2	2.2	2.2	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
<i>Hypnum cupressiforme</i>
<i>Mnium undulatum</i>
<i>Brachythecium albicans</i>
<i>Rhizidiadelphus squarrosus</i>

*) Deckungssumme aller Moose, auch dann, wenn die Arten nicht genannt sind.
 außerdem nur einmal: in lfd. Nr. 1 *Anthriscus sylvestris* Ros. r; in lfd. Nr. 3 *Hedera helix* 1.2, *Galium aparine* s.str. +, *Chaerophyllum temulum* Ros. +, *Brachypodium sylvaticum* +, in lfd. Nr. 5 *Deschampsia cespitosa* s. str. r; in lfd. Nr. 8 *Carex sylvatica* r; in lfd. Nr. 9 *Fragaria vesca* r, *Thuidium tamariscinum* 2.2; in lfd. Nr. 10 *Lamium album* 1.2; in lfd. Nr. 13 *Tilia spec. Klg. r*; in lfd. Nr. 17 *Erophila verna* s.l. 1.1, *Sedum spurium* 1.1, *Ceratodon purpureus* 1.3; in lfd. Nr. 19 *Plantago lanceolata* r, *Crepis capillaris* r; in lfd. Nr. 20 *Plantago major* s.l. +, *Veronica filiformis* +.2; in lfd. Nr. 22 *Capsella bursa-pastoris* +, *Achillea millefolium* agg.+, *Pimpinella major* +.

- I - VIII Dg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA]
- I Ausbildung von *Ranunculus auricomus* lfd. Nr. 1, 2 typische Variante
- Ifd. Nr. 3, 4 Var. v. *Anemone nemorosa*
- II Ausbildung von *Poa trivialis* lfd. Nr. 5, 6 Var. v. *Lysimachia nummularia* lfd. Nr. 7, 8 typische Variante
- Ifd. Nr. 9, 10 Variante von *Urtica dioica*
- III Ausbildung von *Agrostis tenuis*
- V - VI FESTUCO-CREPIDETUM-Fragmentgesellschaft
- IV Variante von *Agrostis tenuis*
- V typische Variante
- VI Variante von *Trifolium repens*
- VII *Bromus sterilis*-*Veronica hederifolia* ssp. *lucorum*-Gesellschaft (syn.: *Br.-Veron. sublobata*-Ges.)
- VIII *Geranium molle*-*Gagea lutea*-Gesellschaft

nur sterile Pflanzen entwickelt. Weitere Arten der GLECHOMETALIA und MOLINIO-ARRHENATHERETEA treten unsteril und meist in geringen Deckungen hinzu. Lediglich *Taraxacum officinale* (Syn. sect. *Ruderalia*) und *Dactylis glomerata* erreichen höhere Stetigkeit. Die Gesellschaft ist in eine Ausbildung von *Ranunculus auricomus* agg. (Sp. I), eine von *Poa trivialis* (Sp. II) und eine von *Agrostis tenuis* (Sp. III) gegliedert.

FESTUCO-CREPIDETUM-Fragmentgesellschaft (Sp. IV - VI)

Die Fragmentgesellschaft des FESTUCO-CREPIDETUMS ist durch *Festuca rubra* agg., *Bellis perennis* und *Cerastium fontanum* agg. gekennzeichnet. Arten des FESTUCO-CREPIDETUMS und weitere Gräser bilden die lückige Krautvegetation der Scherweiden. In größeren Vegetationslücken siedeln die Moose² *Hypnum cupressiforme* und *Mnium undulatum*. Die Gesellschaft ist in eine Ausbildung von *Agrostis tenuis* (Sp. IV), eine typische Ausbildung (Sp. VI) und eine Ausbildung von *Trifolium repens* (Sp. VI) gegliedert.

Bromus sterilis-Veronica hederifolia ssp. lucorum-Gesellschaft (Sp. VII)

Der Bestand wird von zahlreichen Annuellen (*Bromus sterilis*, *Veronica hederifolia* ssp. *lucorum*, *Lamium purpureum* var. *purpureum*, *Stellaria media* s. str., u.a.) aufgebaut. Zwischen ihnen steht *Gagea pratensis* nur wenig mächtig. Der lückige Bestand siedelte am Rande eines Gartenweges.

Geranium molle-Gagea lutea-Gesellschaft (Sp. VIII)

Mit der Aufnahme ist eine *Gagea lutea*-Herde abgebildet. Zwischen den Blättern des Wald-Goldsterns siedeln zahlreiche Jungpflanzen von *Geranium molle*. Weitere Annuelle (*Stellaria media* s. str., *Poa annua*) sind weniger mächtig vertreten. Der Bestand siedelte unter einer Ziergehölzpflanzung.

Standorte

Dg. Ranunculus ficaria-[GLECHOMETALIA] (Sp. I - III)

Die Dg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA]-Gesellschaft siedelt im Trauf von Gehölzen, häufig bildet sie einen Kranz um die Baumstämme. Dort verhindert eine bis an die Baumstämme reichende Mahd die Entwicklung einer geschlossenen Saumgesellschaft (GLECHOMETALIA). Aufgrund starken Schattendrucks bleibt die Grasnarbe des angestrebten Zierrasens sehr lückig. Oft sind die Standorte "*nach dem Einziehen der Geophyten ... nahezu völlig kah!*" (HAEUPLER, 1969: 39). Im Frühjahr werden die Vegetationslücken von dichten Teppichen von *Ranunculus ficaria* und *Veronica hederifolia* ssp. *lucorum* geschlossen.

Im Schatten, unter gealterten Gehölzen, gedeiht die Ausbildung von *Ranunculus auricomus* agg. (Sp. I). Auf lichterem Standorten sind Gräser mächtiger am Bestandsaufbau beteiligt (Ausb. v. *Poa trivialis*, Sp. II). Bei nachlassender Pflegeintensität (hier Mahd) werden GLECHOMETALIA-Arten mächtiger (Var. v. *Urtica dioica*, lfd. Nr. 9, 10). Sie unterliegen ebenso wie die Ausbildung von *Agrostis tenuis* (Sp. III) auf trockenen sonnigeren Standorten einer mäßigen Trittbelastung durch z.B. nahe an den Baumstämmen spielenden Kindern (vgl. HAEUPLER, 1969: 38-39).

²) Für die Bestimmung der Moose danke ich Eberhard-Johannes Klauk, Saarbrücken

FESTUCO-CREPIDETUM-Fragmentgesellschaft (Sp. IV - VI)

In enger Benachbarung zu der *Ranunculus-Veronica*-Gesellschaft wachsen Goldsterne auf den weniger beschatteten Standorten des Außensaumes (vgl. SJSINGH, 1973) in Scherweiden (Sp. IV - VI). Die Vegetationsdecke der sommerlich lückigen Scherweiden ist im Frühjahr von *Ranunculus ficaria* und *Veronica hederifolia* ssp. *lucorum* geschlossen.

***Bromus sterilis-Veronica hed. ssp. lucorum*- (Sp. VII) und *Geranium molle-Gagea lutea*-Gesellschaft (Sp. VIII)**

Die Bestände von *Bromus sterilis-Veronica hed. ssp. lucorum* (Sp. VII) und *Geranium molle-Gagea lutea* (Sp. VIII) siedeln auf durch Hacken oder Herbiziden sommerlich vegetationsfrei gehaltenen Böden unter Zierstrauchpflanzungen städtischer Grünflächen und in Gärten.

Syntaxonomie der frühjahrsephemeren Gesellschaften mit *Gagea*-Arten

Die frühjahrsephemeren Gesellschaften sind syntaxonomisch betrachtet fragmentarisch ausgebildet. Aufgrund des jahreszeitlich frühen Aufnahmezeitpunktes sind viele biene und staudische Arten noch nicht entwickelt und haben daher nur eine geringe Deckung. Auch verhindern Saummahd und starker Schattendruck ihr stetes und mächtiges Aufwachsen. Das Verständnis dieser fragmentarischen Bestände ist nur ausgehend von bereits bekannten Gesellschaftstypen möglich (SAUERWEIN, 1989: 27 - 28), die Art ihrer Verformung ist Indiz für das syndynamische Geschehen auf ihrem Standort.

Dg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA] (Sp. I - III)

Obwohl *Ranunculus ficaria*-Teppiche unter Gehölzbeständen häufig einen charakteristischen und auffälligen Frühjahrsaspekt in Grünanlagen bilden, sind sie m.W. noch nicht soziologisch untersucht worden. Die hier mitgeteilten Aufnahmen mit Goldsternen stellen nur einen kleinen Ausschnitt dieser häufigen Frühjahrs-gesellschaft dar. Das unstete Vorkommen von GLECHOMETALIA-Arten zeigt eine Bindung an die Klasse der nitrophilen Säume. Analog zu Pioniergesellschaften, in denen die Zufälligkeit der Erstbesiedlung den Bestand prägt (THIENEMANN, 1956: 120), entscheidet der Zufall, welche GLECHOMETALIA-Arten die Mahd oder andere Störungen in welcher Mächtigkeit überstehen. Hieraus resultiert die unstete Beteiligung der Kennarten am Bestandsaufbau ebenso wie die der annuellen Arten. Als pflegebedingte Dauer-Degradationsphase sind die Säume Basalgemeinschaften der GLECHOMETALIA (Bg. *Ranunculus ficaria*-[GLECHOMETALIA]). In ihnen ist *G. lutea* häufig, während *G. villosa* und *G. pratensis* nur vereinzelt vorkommen.

Auf trockenen Standorten mit Laubaustragungen durch Wind und Pflege fallen die Saumarten aus (Sp. III). Hier bildet *Agrostis tenuis* einen lückigen Rasen, indem alle drei Goldstern-Arten beobachtet wurden. Eine syntaxonomische Zuordnung der Bestände m.E. nicht möglich.

FESTUCO-CREPIDETUM-Fragmentgesellschaft (Sp. IV - VI)

CYNOSURION-Arten (*Festuca rubra* agg., *Bellis perennis*) kennzeichnen die rasigen Bestände als fragmentarisches FESTUCO-CREPIDETUMS. Der Schattendruck auf ihren am Rande des Traufbereiches gelegenen Außensaum-Standorten verhindert das

stete Aufwachsen der Kennarten. In den offenen Scherweiden gedeihen im Frühjahr neben anderen Geophyten alle drei Goldstern-Arten.

***Bromus sterilis*-*Veronica hederifolia* ssp. *lucorum*-(Sp. VII) und *Geranium molle*-*Gagea lutea*-Gesellschaft (Sp. VIII)**

Die von Annuellen geprägten Gesellschaften können als fragmentarische Ausbildungen in die POLYGONO-CENOPODIETALIA gestellt werden.

Alle drei beobachteten *Gagea*-Arten sind in städtischen Grünanlagen Begleiter der GLECHOMETALIA, des FESTUCO-CREPIDETUMS und der POLYGONO-CENOPODIETALIA. Voraussetzung für ihr Gedeihen ist kontinuierliche Störung der Vegetationsdynamik (starker Schattendruck, Saummahd, Tritt, Hacken), die die Entwicklung einer sommerlich geschlossenen staudischen Vegetationsdecke dauerhaft verhindert. Dies ist besonders bei ihren seltenen Vorkommen in offenen POLYGONO-CENOPODIETALIA gegeben. In Beständen der FESTUCO-CREPIDETUM (vgl. auch HARD, 1998: 305, Tab. 7.1) und GLECHOMETALIA sind sie auf deren dauerstabilisierte Initial- und Degenerationsphasen beschränkt. Hierbei siedelt tendenziell *Gagea lutea* auf frischeren, *Gagea villosa* und *G. pratensis* auf trockeneren Substraten.

Soziologie von *Gagea villosa*, *G. pratensis* und *G. lutea*

Nur selten, vermutlich wegen ihres kurzen Vegetationszyklusses, werden in der pflanzensoziologischen Literatur Vegetationsaufnahmen mit Goldstern-Arten mitgeteilt. Häufiger sind Nennungen der von ihnen besiedelten Gesellschaften und der von ihnen besiedelten Standorte und Vegetationsbestände in floristischer Literatur. Nach diesen Angaben haben den *G. villosa* und *G. pratensis* in der bäuerlich geprägten Landschaft ihren Verbreitungsschwerpunkt ebenfalls in offenen "gestörten" Vegetationsbeständen. *G. villosa* wächst "meist an offenen Stellen auf Äckern, Brachen" und *G. pratensis* "auf Äckern, Brachen sowie auf lückigen Böschungen" (HAEUPLER, 1969: 3, 43). HEGI (1939: 261-262, 266, vgl. auch HEGI 1909) nennt 'Äcker, Grasplätze, Wegränder' als typische Standorte. *G. villosa* bezeichnet er als "Brachepflanzen der Ackerfelder". Sie sind somit - ebenso wie in der Stadt - Begleiter der POLYGONO-CENOPODIETALIA (Äcker) und "gestörter" CYNOSURION- und ARRHENATHERION-Gesellschaften³, d.h. sie siedeln in deren Initial- (lückigen Böschungen, Ackerbrache) und Degenerationsphasen (Brachen). Ebenfalls wird auf Vorkommen unter Hecken, Gebüsch und Bäumen hingewiesen (HAEUPLER 1969; HEGI 1939: 266 lediglich für *G. pratensis*), wenngleich die soziologische Zugehörigkeit zur GLECHOMETALIA nicht benannt wird.

Der Wald-Goldstern wird als Geophyt feuchter bis frischer Forstgesellschaften (ALNO-ULMION, FAGION, CARPINION vgl.: OBERDORFER, 1990: 124, HAEUPLER, 1969: 43) genannt. Er ist jedoch nicht auf die Krautschicht der gealterten Forstgesellschaften beschränkt. Umfassende floristische Standortangaben (z.B. HEGI 1939: 267) nennen neben Wäldern auch Wiesen, Auen, Bachränder und Straßengraben als Wuchsorte. KRAUSCH & SCHUMACHER (1976) belegen soziologisch sein Vorkommen in Saumgesellschaften (URTICO-AEGOPODIETUM PETASITETOSUM) und

³) OBERDORFER (1990: 125) nennt für *G. pratensis* auch Vorkommen in FESTUCO-BROMETEA-Gesellschaften.

Weiden (LOLIO-CYNOSURETUM). In der Fuldaaue zwischen Bad Hersfeld und Kassel konnte ich ihn mehrfach in brachen Wegrand-ARRHENATHERION-Gesellschaften beobachten. *G. lutea* ist somit ebenfalls Begleiter offener CYNOSURION- und ARRHENATHERION-Gesellschaften sowie des AEGOPODIONS.

Vom Land zur Stadt

Gagea villosa und *Gagea pratensis*

Zu Zeiten der Dreifelderwirtschaft, die bis ins 19. Jahrhundert hinein die nordhessische Landschaft prägte, waren *G. villosa* und *G. pratensis* häufiger. WIGAND (1859: 287) nennt für Kurhessen " *G. stenopetala* Rchb. (= *G. pratensis* Schult. [= *G. pratensis* (PERS.) DUM., B.S.]" mit "Aecker, sandige Grasplätze. Zerstreut" und " *G. arvensis* Schult." [= *G. villosa* (M.B.) SWEET] mit "Aecker. Häufig." Für das benachbarte Großherzogtum Hessen gibt DOSCH (1888) *G. pratensis* SCHULT. als häufig und *G. arvensis* SCHULT. gar mit "überall" (sic!) an. PFEIFFER (1855: 3-39) ist seinen Verbreitungsangaben für Niederhessen und Münden zurückhaltender (*G. stenopetala* RCHB.: "hin und wieder"; *G. pratensis* SCHULT.: "nicht selten"). Einhundert Jahre, nach den ersten floristischen Erwähnungen, gibt GRIMME (1958: 43) für beide Arten noch ein zerstreutes Vorkommen an. NITSCHKE, NITSCHKE & LUCAN (1988: 111-112) erwähnen *G. villosa* mit seltenen und *G. pratensis* mit einem zerstreuten Vorkommen.

Die ehemals großen Areale der beiden Ackergoldsternarten sind ein Indiz für die Verbreitung der Feldgraswechselwirtschaft. In ihr waren die Geophyten "Brachepflanzen der Ackerfelder, deren Zwiebel, ... - wenn durch Ackergeräte verschleppt - wiederum ausschlagen" (HEGI, 1993: 262 für *G. villosa*). In der Phase der Beackerung wurden ihre Wurzelbrut und Brutknöllchen, von denen sie oft mehr als Samen ausbildeten (HEGI, 1939: 260), verbreitet. In der zeitlich begrenzten Brachephase (bzw. Grünlandnutzung) konnten sie vital in der Selbstberasung aufwachsen. An Wegrändern wurde ihr Wachstum durch intensive Beweidung der Wegsäume (MEERMEIER, 1993), deren Viehtritt immer wieder die Grasnarbe öffnete, begünstigt. Felder wie Wegränder waren sehr hager, da keine externen Dünger ausgebracht werden konnten. Das intigene *G. pratensis* konnte nutzungsbedingt neue Wuchsorte besiedeln, der Archäophyt *G. villosa* (WISSKIRCHEN u. HAEUPLER, 1998: 226) breitete sich aus.

Der Rückgang der beiden Goldstern-Arten erfolgt mit der beginnenden Industrialisierung der Landbewirtschaftung (LEDERMANN, 1995; LÜHRS, 1994). Neben der Verwendung externer Dünger verhinderte besonders der Einsatz von schweren, tiefgründig wirksamen Bodenbearbeitungsgeräten ihr Fortbestehen. Das Vorkommen von "... Zwiebelgeophyten, die auf Äckern segetal auftraten, wie Lauch-, Gelbstern- und Milchsternarten (...), *Gagea pratensis*, *G. villosa*, ..." ist inzwischen durch bessere Bodenbearbeitung fast völlig von den Äckern verschwunden" (ARLT, HILBIG & ILLIG, 1991: 123). Mit Tiefpflügen wurden ihre Zwiebeln und Brutknöllchen in tiefe Bodenschichten befördert, aus denen sie nicht austreiben konnten (SCHNEDLER, 1982: 29-30).

Gagea lutea

Entgegen den beiden Acker-Goldsternarten war *G. lutea* auch im 19. Jahrhundert in Nordhessen nur "zerstreut" (WIEGAND; 1859) bzw. wurde nur "hin und wieder" (PFEIFFER, 1855: 39) an Hecken und Wiesenrändern gefunden. Da er seine dama-

lige Verbreitung nicht durch die bäuerliche Wirtschaftsweise begünstigt wurde, war er nicht von deren Industrialisierung zur Landbewirtschaftung betroffen. Noch immer ist er "*mäßig verbreitet*" (NITSCHKE, NITSCHKE & LUCAN 1991:112) in einigen Gebieten sogar "*häufig*" (GRIMM, 1958: 43).

Siedlungserweiterungen

Am Rande der Dörfer und Städte wurden Mitte des 19. Jhd. Friedhöfe auf ehemaligen Feldern angelegt (Hauptfriedhof 1843, Kirchditmolder 1833 und Wahleshäuser Friedhof 1836), als die Acker-Goldsternarten in der durch Feldgraswechselwirtschaft geprägten Landschaft weit verbreitet waren. Die gründerzeitlichen Siedlungserweiterungen Ende des 19. Jhd. waren ebenfalls auf Gebiete erstreckt, in denen Wald- Goldstern wuchs und die Acker-Goldsternarten sogar häufig waren. Ihre Wurzelbrut und Brutknöllchen konnten nach den Stadterweiterungen die neu entstandenen städtischen Standorte besiedeln, wenn in der Bebauung Raum für private Gärten, Grünanlagen oder Friedhöfe vorgesehen war. Das Überdauern auf alten Wuchsorten war nur möglich, weil bei der Anlage der Friedhöfe, Grünanlagen, Gärten und Siedlungen grünplanerische Bodenmeliorationen und großflächige Geländeformungen unterblieben, so daß ihr Brutzwiebeln nicht zerstört wurden. Eine sekundäre Einwanderung der Arten ist aufgrund des oftmals geringen Samenansatzes (HEGI, 1909: 206) wenig wahrscheinlich. Lediglich für die großer blütigen *G. lutea* besteht die Möglichkeit, daß sie über ihre naturbürtigen Standorte hinaus als Zierpflanze verbreitet wurden (KUNICK, 1991) und als "Stinspflanzen" eingebürgert sind.

Die Chorologie der Goldstern-Arten in der Stadt zeichnet ihre historische Verbreitung auf bäuerlichen Äckern und Grünländern vor der Stadterweiterung nach. Sie ist Indiz für die frühere bäuerliche Landnutzung wie für den Zeitpunkt der Bebauung. Viele der Grünanlagen, in denen *G. villosa* und *G. pratensis* wachsen, wurden in der Gründerzeit auf bäuerlichen Produktionsflächen angelegt. Seltener sind sie im Abstandsgrün von Zeilenbebauung, in Grünflächen und Gärten der Nachkriegszeit zu finden.

G. lutea hat keine Bindung an bestimmte Siedlungsphasen. Ihre Vorkommen zeichnen oft Gewässerläufe nach, die bei Stadterweiterungen von Bebauung ausgespart und zu Grünflächen wurden. Erstaunlicherweise wächst sie auch oberhalb von verrohrten Gewässern (z.B. in Gärten entlang des Philosophenweges im Bereich der verrohrten Drusel). Vorkommen abseits von Gewässerläufen können auf eine Verwendung des Wald-Goldsterns als Zierpflanze zurückgehen.

Die Goldstern-Arten gedeihen in fragmentarisch ausgebildeten lückigen Saumgesellschaften und Scherweiden sowie in artenarmen (Hack-)Unkrautgesellschaften. Ähnlich wie in ihren "alten" Wuchsorten auf bäuerlichen Feldern und Wiesen ist selten eine geschlossene Vegetationsdecke ausgebildet. Ihr Schließen verhindert die häufige Sommermahd auf den schattigen Standorten. Mit der Entfernung des Mahdgutes und der herbstlichen Laubstreu durch die Grünpflege wird die Entstehung einer dichten Streu- und Laubschicht verhindert und das Aufwachsen der zierlichen *Gagea*-Blätter ermöglicht. Der Gebrauch der Freiräume trägt zum Offenhalten des Bodens und zur Verbreitung der Wurzelbrut bei. Reproduktion und Standort der Goldstern-Arten entspricht denen von *Poa bulbosa*, die ebenfalls wenig Samen an-

setzt, durch Bulbi und Proliferation verbreitet in lückigen schattigen Scherweiden jedoch auf trockenen Standorten gedeiht (MOES u. SAUERWEIN, 1996).

Schluß

Das floristische Sehen, die Beobachtung seltener Arten, wird durch das Vorwissen des Floristen geleitet (SAUERWEIN, 1997). Da die Acker-Goldstern-Arten von bäuerlich geprägten Äckern und Grünländern bekannt waren, wurden ihre städtischen Standorte jahrzehntelang nicht beachtet. Erst die systematische Arbeit RAABE's veränderte den floristischen Blick und lenkte ihn auf städtische *Gagea*-Vorkommen. Zur konkreten Beobachtung an einem Ort bedarf es jedoch eines Anlasses, der oft zufällig, wie mein Telefonat mit G. HARD, die Aufmerksamkeit des Floristen erregt. Es ist anzunehmen, daß auch in Grünanlagen, Friedhöfen, Abstandsgrünflächen und Gartenanlagen anderer Städte noch zahlreiche bisher nicht bemerkte *Gagea*-Populationen gedeihen. *G. villosa* und *G. pratensis* sind m.E. häufig übersehene Arten der städtischen Flora.

Literatur:

- Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen erfolgte, bis auf *Agropyron repens* (Syn. *Elymus repens*), *Taraxacum officinale* (Syn. *T. sect. Ruderalia*) und *Agrostis tenuis* (Syn. *A. capillaris*), bei denen die starre Anwendung der Nomenklatur die Verständigung erschwert, nach: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (199): Standardliste der Fam- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer. Stuttgart. 765 S., die der Moose nach: FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1983): Moosflora. UTB-Taschenbuch 1250. 522 Seiten. Ulmer. Stuttgart.
- APEL, K. (1998): Nachrichten (Miszellen) von Wahlershausen Wilhelmshöhe. Manuskriptdruck. Kassel. 327 S.
- ARLT, K. HILBIG, W. & ILLIG, H. (1991): Ackerunkräuter - Ackerwildkräuter. Die Neue Brehm Bücherei 607. Ziemsen Verlag. Wittenberg. 160 S.
- DOSCH, L. (1888): Excursions-Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Großherzogtums Hessen und angrenzender Gebiete. Emil Roth. Gießen. 616 S.
- GARVE, E. (1989): Bericht von den Niedersächsischen Kartierertreffen 1988. Flor. Rundbr. 22(2):125-134. Goltze. Göttingen und Bochum.
- GRIMME, A. (1958): Flora von Nordhessen. Abh. d. Ver. Naturkd. Kassel 61. Selbstverlag. Kassel. 212 S.
- HAEUPLER, H. (1969): Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an *Gagea*-Arten im südlichen Niedersachsen. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 14.: 36-46. Selbstverlag der floristische soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Todenmann ü. Rinteln.
- HAEUPLER, H. (1977): Bestimmungsschlüssel der *Gagea*-Arten im südlichen Niedersachsen im blütenlosen Zustand. Gö. Florist.-Rundbr. 11(1), Beilage 5, 3 Seiten. Göttingen.
- HARD, G. (1998): Ruderalvegetation. Ökologie & Ethnobotanik, Ästhetik & "Schutz". Notizbuch der Kasseler Schule 49. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel. 394 S.
- HECK, A. & SCHÄFER, S. (1999): Parks und Plätze in Kassel. Ein Führer zu öffentlichen Freiräumen. Schriftenreihe des Fachbereichs Stadt- und Landschaftsplanung der GhK 24. Selbstverlag. Kassel. 198 S.
- HEGI, G. (1909): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. 2(2). Lehmann. München. 405 S.
- HEGI, G. (Begr.), (1939): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. (bearb. v. Suessengut, K.). 2(2). Hanser. München. 352 S.
- KAUSCH, W. & SCHUMACHER, W. (1976): Über die Vorkommen des Wald-Goldsterns (*Gagea lutea* (L.) KER-G., *Liliaceae*) an der Urft und ihren Nebenbächen (Nordeifel). Decheniana 129: 3-8. Selbstverlag des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens. Bonn.
- KUNICK, W. (1991): Ausmaß und Bedeutung der Verwilderung von Gartenpflanzen. NNA-Berichte 41): 6-13. Schneeverdingen.
- LEDERMANN, B. (1995): Etappen und Folgen der Grünlandintensivierung. Notizbuch der Kasseler Schule 36 'Alles Quecke ...': 5 - 77. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- LOOS, G. H. (1990): Goldsterne auf dem Gottesacker. Naturreport 4(2): 16-17. Unna.

- Lührs, H., 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. Notizbuch der Kasseler Schule 32. 210 S. + Tabellenanhang. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- MEERMEIER, D. (1983): Versaumungen an Weg- und Straßenböschungen. Notizbuch der Kasseler Schule 27 'vom Rand zur Bordüre': 184-300. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- MOES, G. & SAUERWEIN, B. (1996): Das Knollige Rispengras (*Poa bulbosa* L.) in Scherweiden (*Festuco-CREPIDETUM CAPILLARIS* HÜLB. et KIENAST 78) in Kassel. Flor. Rundbr. 30(1): 13-19. Bochum.
- MÜLLER, R. & CORDES, H. (1980): Neu- und Wiederfunde seltener Gefäßpflanzen im Landkreis Harburg/Niedersachsen. Gö. Flor. Rundbr. 13(4):94-102. E. Goltze. Göttingen.
- NITSCHKE, L. NITSCHKE, S. & LUCAN, V. (1988): Flora des Kasseler Raumes Teil I. Naturschutz in Nordhessen Sonderheft 4. Kassel. 150 S
- NITSCHKE, L. NITSCHKE, S. & LUCAN, V. (1990): Flora des Kasseler Raumes Teil II - Atlas. Naturschutz in Nordhessen Sonderheft 5, Kassel. 181 S.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Eugen Ulmer. Stuttgart. 1050 Seiten.
- PFEIFFER, L. (1855): Flora von Niederhessen und Münden. Theodor Fischer Verlag. Kassel. 252 S.
- RAABE, U. (1981): Goldsternvorkommen auf Friedhöfen des östlichen Münsterlandes. Gött. Flor. Rundbr. 15(4) 77- 82. Selbstverlag. Göttingen.
- RAABE, U. (1983): Ackergoldstern (*Gagea villosa* (MB.) DUBY) und Wiesengoldstern (*Gagea pratensis* (PERS.) DUM.) auf Friedhöfen des Münsterlandes. Gött. Flor. Rundbr. 16(2/4): 100-103. Selbstverlag. Göttingen.
- RAABE, U. (1990): Goldsternvorkommen auf Kirch- und Friedhöfen in Ostholstein und Lübeck. Flor. Rundbr. 24(1): 31-24. Goltze. Göttingen, Bochum.
- SAUERWEIN, B. (1989): Die Vegetation der Stadt. Notizbuch der Kasseler Schule 11. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel. 89 S.
- SAUERWEIN, B. (1997): Das Geheimnis um Marie Rogét. Überlegungen zum vegetationskundigen Verstehen. Notizbuch der Kasseler Schule 46 'Das Maß der Dinge': 195-215. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- SCHNEEDLER, W. (1982): Leifaden zur Floristischen Kartierung Hessens. Gießen. Selbstverlag. 84 Seiten.
- SCHNEEDLER, W. (1982b): Über die beiden Goldstern-Arten unserer Äcker *Gagea pratensis* (PERS.) DUM. und *Gagea villosa* (MB.) DUBY. Gö. Flor. Rundbr. 16(1/2): 29-34. Selbstverlag. Göttingen.
- SISSINGH, H. (1973): Über die Abgrenzung des GEO-ALLIARIONS gegen das AEGOPODION PODAGRARIAE. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 15/16: 60-65 + Tabellenanhang. Selbstverlag der Flor.-soz. Arbeitsgem. Todenmann, Göttingen.
- THIENEMANN, A. F. (1956): Leben und Umwelt. rowohlts deutsche enzyklopädie 22. Rowohlt. Hamburg. 153 S.
- WIGAND, A. (1859): Flora von Kurhessen. Elwertsche Universitäts-Buchhandlung. Marburg. 387 S:
- ZIMMERMANN, F. (1982): Beobachtungen der Flora im Bereich von Berlin (West). Verhandlungen des Berliner Botanischen Vereins 1. Selbstverlag. Berlin. 240 S.

Bernd Sauerwein
Kirchditmolder Straße 37
34131 Kassel

Die 'klimatische Ökonomie der Gemüsekulturen' und die Vereinfachung des Betriebes.

von Karl Heinrich Hülbusch / Bremen

Kleine Mengen und die Erwartung der Ernte über lange Zeit sind für den Hausgemüsebau anstrengend, weil immer irgendeine Saat überlegt werden muß. Und die Fläche dafür sollte frei sein oder zeitgerecht geräumt werden. Aus dieser Hektik ist keine Regel herzuleiten, weil das Prinzip aus dem Schlüsselangebot des Gemüsemarktes entlehnt ist. Die tägliche Beobachtung wird in der Kopplung zwischen Küche und Garten aus dem weltweiten Gemüseangebot übertragen. Danach kann weder die Hausgemüse­gärtnerei gemacht werden, noch kann dem Prinzip folgend eine Regel gefunden werden, die den Betrieb vereinfacht; vereinfacht in dem Sinne, daß alle Kulturen geführt, die Saattermine und die Kulturfolgen aber überschaubarer gehandhabt werden können.

Klima, Boden, Nährstoffe.

Nährstoffe sind preiswert, selbst im 'Bio- Landbau' für die Melioration des Nährstoffvorrats verfügbar. Die weitergehende Melioration der physikalischen Eigenschaften des Bodens ist schon wesentlich aufwendiger, halten aber länger vor. Wenn das Klima nicht das für den Gemüsebau förderliche Angebot der Niederrheinischen Bucht, der Pfalz, des Bodensees vorhält, wird die Melioration investitiv mit festen Bauten und Beheizung, was nicht nur für den Hausgemüsebau völlig absurd ist.

Die 'klimatische Ökonomie'.

Das wichtigste Merkmal eines günstigen Klimas für den Gemüsebau ist die Länge der Vegetationsperiode – die Zeit mit einer Tagesmitteltemperatur über + 5°C. Diese beträgt in der Niederrheinischen Bucht knapp 8 Monate und um Bremen herum gut 6 Monate. Der Kurztag im Frühjahr hat ebenfalls wie im Herbst statt zwei Monate nur einen Monat zu Verfügung. Daraus folgt, daß alle Saaten in einer eng begrenzten Zeit erfolgen müssen. Einmal aus klimatischen Gründen und dies erweiternd wegen der Wasserhaltung bzw. Wasserversorgung, die spätestens Ende April / Anfang Mai eng wird. Die Ökonomie – Arbeitsökonomie, die in Ernten nachgewiesen wird - ist nur von der richtigen Saatzeit, die ohne große Variation gilt, abhängig. Die ganzen netten Empfehlungen für Frühjahrs-, Sommer-, Herbstsalate sind ohne jeden Sinn. Salat ist spätestens bis Ende März zu säen, besser Anfang bis Mitte März. Für alle anderen Sommerannuellen wie Rucola, Stielmus, Kerbel u.a. gilt das ebenso. Winterannuelle wie Feldsalat und Spinat haben bei Frühjahrssaat, was ja möglich ist, keine Ernte, weil gleich die Blüte beginnt. Mit den Salaten gibt es ein schönes Beispiel für die Saat zu einem Termin. Die Pflücksalate eröffnen und begleiten die Ernte, denen folgen zuerst Maikönig und Merville de quatre saisons, dann folgen Romana-Salat De Morges bis Anfang Juli. Den Schluß machen Spargelsalat und Bindsalat bis Ende Juli: also Ernte von Mitte Mai bis Ende Juli bei gleicher Saatzeit. Die Erntefolgen werden nicht mit verschiedenen Sätzen – wie das gärtnerisch verschlüsselt heißt – sondern mit der Saat von Varietäten und Kleinarten mit verschiedener Zeitdistanz von der Saat bis zur Ernte festgesetzt. Das gilt weitgehend auch für die Bohnen, die Erbsen und die Pflanzkulturen des Starkzehrbeetes, die bis auf die Aus-

14.03. erst Regen seit ca. 3 Wochen
 in Februar Frost + Sonne
 im März " " + Sonne (Kornzeit)
 14.03. Windwechsel von Südost, in 6
 Uhr 60 - Südwest, in 12 Uhr
 Südwestlich Wind - aber nicht.

7.4.03. wieder Konstant. hoch mit kaltem
 NO-90-Wind, Nachfröhen - kühle
 -6°

8.4.03. -10°

17.4.03 - ca. 17 mm Regen
 5 Stk. mehr als von DZ.
 bis jetzt nicht eingetragene
 und ständig ein funktionsfähiger
 Hoch mit kaltem W-Wind bei
 konstantem herrscht.

18.4.03. Wetter ohne Frost - Sonne und
 kalter Ostwind bei 61° Windst.

21.4.03. Boden ab kalter geworden.
 'blumen li kri'.

22. nochmal 15-90 mm = 5 Stk =
 ca. 6 m² gerechnet bei 1000 l/ha
 leicht leere bis - Wind 15-90

23.4. leichte Tau +
 Bodenfrost direkt auf der Oberfläche bei
 Frost mit Regen.

15.6.03 / Kaufnahme:

- 1/ Bohrerleer
- Kompostgelechte Pflanzsaat in ca. 5 cm
 tiefe Handstapellinien! klappert her-vor!
- Einige Saat - Blauschimmel +
 Valsia / Chit. 2. schließt, G. F. und Tre -
 kühn. Pflanz gut.

Ernte:

Markenlose Lanced ca. 60% Verpackung

Dichte Bohrer:

- Großbohnen - idealeste Sorte
- Ornabr. Hartst - gut 1/2 neue Ernte
 - gut für Verarbeiten
- Karmesin - knapp 1/2 neue Ernte

Erlesen: Saatsidenblatt

- 15.3.98.
- 15.3.00.
- 4.4.99
- 12.4.98
- 17.4.99
- 23.4.00
- 22.4.00 24.4.01, 23.4.01, 25.01
- 11.5.00
- 14.6.99
- 17.6.00
- 24.6.98.

- 30.1.02 Wintshafen
- 10.3.02 W. v. K.
- 30.3.02 Knoch und Schoren
- 22.4.02 Norli, Lanced

Luceola + Quell. bergz. f. hlen
 auch Schweizer Reis + Kapuziner.

Feldauswahl
Beet II "Zwisch" 1

15.6.2003

1	Erbsenmin	5.11.01	7.1.2.8.02	Her	
2	Larjeun	Korinthen	Spit	Bork-Lorenz	12.4.03
3	Labkraut	Brackelkraut	12.4.03		
4	Bleichenkraut	Schwarzw. Blau	12.4.03		
5	Epparte	Panzerer	12.4.03		
6	Erdnuss	12.4.03			
7	1.1.10.02	7.1.4.3.03			
8	Schale	7.1.4.3.03			
9	Landschild	1.1.11.02	(ausgewaschen)		
10	Schale	7.1.4.3.03			
11	Pastinaken	7.1.4.3.03			
12	Edelweiss	30.10.02			
13	Waldschnecke	1.1.11.02	(ausgewaschen)		
14	Filzwedel	12.10.02			
15	Schale	7.1.4.3.03			
16	Schale	7.1.4.3.03			
17	Speisemin	1.1.11.02			
18	Bergklee	7.1.4.3.03			
19	Büchel	7.1.4.3.03			
20	Wegw. 1.1.11.02				
21	Wegw. 7.1.4.3.03				
22	Wegw. 7.1.4.3.03				
23	Wegw. 7.1.4.3.03				
24	Wegw. 7.1.4.3.03				
25	Wegw. 7.1.4.3.03				
26	Wegw. 7.1.4.3.03				
27	Wegw. 7.1.4.3.03				
28	Wegw. 7.1.4.3.03				
29	Wegw. 7.1.4.3.03				
30	Wegw. 7.1.4.3.03				
31	Wegw. 7.1.4.3.03				
32	Wegw. 7.1.4.3.03				
33	Wegw. 7.1.4.3.03				

Rechtlich

31.3.99
24.00
21.4.01
2.5.98.
21.5.00
15.7.00
9.8.98
10.8.99

10.7.01
17.7.01
20.7.01
12.3.02.

Waldschnecke / 11.3.02.

Sachlich

15.3.98
15.3.00
30.3.99
5.4.98
27.5.00
7.7.97
1.7.99
10.7.98
3.8.00
8.8.99
10.8.99
9.9.98

25.4.01
27.5.01

10.7.01
8.3.02.

Sachlich ab Ende 5
Waldschnecke

Spezialbedarf: 29.3.02.
Wanderer: 29.3.02.

17.6.03 124 (E)

36 A	St. D. Bunde	in 24-26
37 Q		
38 S	Wien und e.E.	ca 5.02
39 H	Exotischer Spatz	14.3.03
38 J	Landwiesen - Früherer (Kursf. 01)	17.6./19.6.02
39 B	Bastarden	r.E. 01 17.6. 1996 6.8.02
40 F		
41 G	Roggenholz	r.E. 02 19. 1.8.02 (alle 2001)
• 9		
• 10		
1 A	Trombillo h.1A	19. 10.6.03
2 H	Trombillo r.E. 01	19. 10.6.03
3 B	Andenbeere	r.E. 04 19. 11.6.03
4 H	Andenbeere	" "
5 K	Trombillo r.E. 01	19. 11.6.03
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		

Dazu wurden die Saaten nur schlicht etikettiert mit der Art und der Sorte. Danach ist die Etikettierung hervorgehoben worden. Das Etikett enthält alle Angaben: Art, Sorte, Herkunft, Keimfähigkeit und Saatzeit. Das Tagebuch wurde dann in zwei Aufnahmen (Mai und August) auf Feldblättern leicht zugänglich und übersichtlich notiert, weil für die Prüfung die Saatzeiten daraus leichter entnommen werden können. Darauf folgend, im Hinblick auf einen Saatkalender gedacht, haben wir dann die Aufnahmen der Saaten übers Jahr sortiert. Diese einfache Sortierung, die nicht mehr die vier Felder – die sind klar – berücksichtigt, sondern nur noch die Aussaaten nach den Arten, dient der einfacheren Prüfung und Dokumentation der Aussaat-Termine. Insgesamt ist das Tagebuch so vereinfacht worden, daß die Etikettierung, die bei der Saat durchgeführt wird, alle Informationen enthält, die gelegentlich aufgenommen werden und vorausschauend dann im Zeitkalender übersichtlich gemacht werden. Die vier Beispiele sind aus den verschiedenen Formen des Tagebuchs hergestellt. Das macht unterschiedlich viel Mühe, die – ob der formalen Anstrengung des ewigen Aufschreibens, was mit Lücken erfüllt wird – erst rekonstruiert werden müssen. Wenn's zur Prüfung oder zur Ergänzung unordentlich geführter Aufzeichnungen notwendig ist, kann das Lager der Etiketten hervorgeholt werden.

Lactuca sativa – Salat.

Gehen wir von der Ernte aus: Alle Saaten nach Mitte Mai sind ohne Ertrag geblieben. Es ist jedenfalls auffällig, daß in den ersten Jahren ('97-'00) die Sommersaaten, die alle keine Ernte gebracht haben, immer wieder durchgeführt werden, obwohl oder weil der nächste Gemüseladen ganzjährig mit Salat strotzt.

Pisum sativum – Erbsen.

Bei den Erbsen ist der Markt, das Angebot, die Nachfrage – außer gefroren und in Büchsen – klein, weil die vorbereitende Arbeit ziemlich üppig und der Preis für frische Ware groß ist. Also ist auch die Wahrnehmung relativ klein. Das Saatprotokoll bis ins Jahr 2001 bietet eine Variation über drei Monate an. Bewährt sind die Saaten bis spätestens Ende April. Im Jahr 2002 ist eine völlig andere Saatzeitverteilung abzulesen, weil alte und frostfeste Sorten aufgenommen wurden. Besonders fällt auf, daß die Frühsorte Wunder von Kelvedon, im Abstand von 3 Monaten gesät, jeweils gute Erträge ergab. Bei den Erbsen ist der Zugang zu alten Sorten mit früher Saatzeit und langer Ernteperiode eine Erweiterung, die mit neuen frühtragenden Sorten wie Wunder v. Kelvedon eine prima Erntezeit ergeben.

Cichorium intybus – Endivien.

Die Herbstsalate, die für den Normalgebrauch immer zu bitter erscheinen, sind gewieft zubereitet lecker und eine passende Abwechslung zu den schmelzigen und süßen Erbsen und Bohnen des Sommers. Gute Ernten sind nur zu erwarten, wenn die Saat spätestens bis Ende Juni erfolgt. Grumolo -Cichorium intybus var. partim-, der winterfest ist und vornehmlich ab Ende Februar bis Mitte März geerntet werden kann, ist bis Ende Juli mit Erfolg zu säen, weil die Rosetten im Frühjahr -Februar / März- ausgebildet werden und das Schossen zur Blüte erst ab Ende April einsetzt.

Valerianella olitoria – Feldsalat

Am Niederrhein würde eine Spätsaat im September mit großsamigen Frühjahrssorten (Dunkelgrüner Vollherziger, Valentien GS, Verte de Cambrai) eine vorzügliche Ernte einbringen. In Norddeutschland sind Herbstfeldsalate (Holl Breitblättriger) und Frühjahrsfeldsalate spätestens bis Ende Juli zu säen. Die Spätsaaten im August und September sind völlig erfolglos.

Lesen bei Becker-Dillingen.

Natürlich hätte Becker-Dillingen vorher konsultiert werden können. Doch wären seine Hinweise alle überlesen worden. Wenn mit Erfahrung, Erfolgen und Mißerfolgen bei Becker-Dillingen nachgelesen wird, ist die Lese fruchtbar, weil das Rezept der Regeln jetzt auch erklärt werden kann – aha. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß Becker-Dillingen, der in Weihenstephan gelehrt hat, den StudentInnen weder bekannt gemacht, noch empfohlen worden ist. Ich habe da, kurz nachdem Becker-Dillingen in Ruhestand ging, studiert: Gemüse- und Zierpflanzenbau. Bei den Kulturbeschreibungen macht der Gärtner darauf aufmerksam, daß die Pflanzgärtnerei einen Vorlauf von der Saat bis zur Pflanzung hat, die vier bis zwölf Wochen benötigt und i.d.R. übersehen wird. Zudem führt Becker-Dillingen die Kulturzeiten von der Saat bis zur Ernte auf. Daraus ist zu ersehen, daß die Erträge der Saaten nach dem Prinzip der 'klimatischen Ökonomie' natürlich schon lange bekannt sind. Für die vier Beispiele wird hier Becker-Dillingen durchgestrickt.

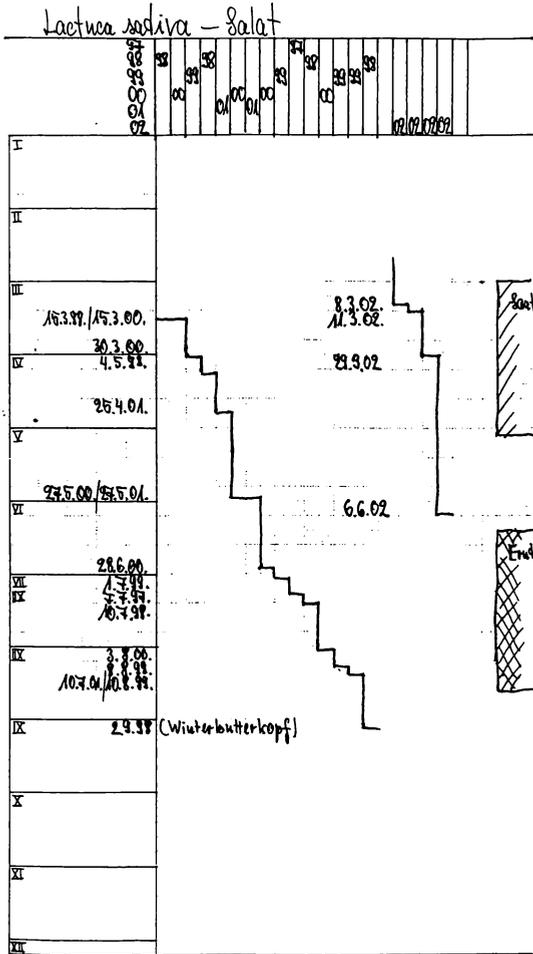
Vier Beispiele – nach Becker-Dillingen.

Vorbemerkung: Der Autor kapriziert seine Recherchen nicht auf typische klimatisch bevorzugte Gemüseanbauggebiete. Gleichzeitig sind seine Beispiele an altertümlichen Sorten, solchen, die der handwerklichen Gemüsegärtnerei zugänglich waren und für die Haus- Gemüsegärtnerei bestens geeignet sind, dargelegt. Bei VOGEL (1996) finden wir eine dramaturgische Kolportage von Becker-Dillingen fast ohne den ge-ringsten Hinweis auf die Vorlage. Techniken und industrielle Sorten lassen eine Übertragung in die Hausgemüse-Gärtnerei allerdings nicht zu.

Lactuca sativa – Salat.

- 1gr – 1000 Korn, Keimung bei Temp. über Null in 6 – 12 Tagen, 4 Jahre keimfähig.
- Von der Saat zur Ernte 10 – 12 Wochen, 2 1/2 – 3 Monate. Zur Pflanzung von der Saat aus 3 – 5 Wochen.

Becker-Dillingen unterscheidet den Anbau nach Treibsalat, Fröhsalat (Vorkultur – Freilandpflanzung ab Mitte März) und Sommersalaten (Trotzkopf, Attraktion). Nach den Ernteerfahrungen sind Direktsaaten gegenüber Pflanzungen im Vorteil. Alle Saaten ab Ende April sind umsonst, weil sie entweder nicht ins Wachsen kommen oder aber schon nach den ersten zehn Blättern zu blühen beginnen.



Die Märzsaaten bieten mit Romana – Salat und Bindsalat / Spargelsalat eine Ernte bis Mitte Juli, so daß die Tafel mit Salat ab Ende Mai kontinuierlich neben Zuckererbsen, Erbsen, Bohnen, Dicken Bohnen, Frühmöhren, Frühkohl aufgefüllt werden kann. Das frühe und vorzeitige Schossen von spät gesättem Salat (oder Feldsalat) berichtet Becker-Dillingen auch für Junisaaten von Winterrettichen:

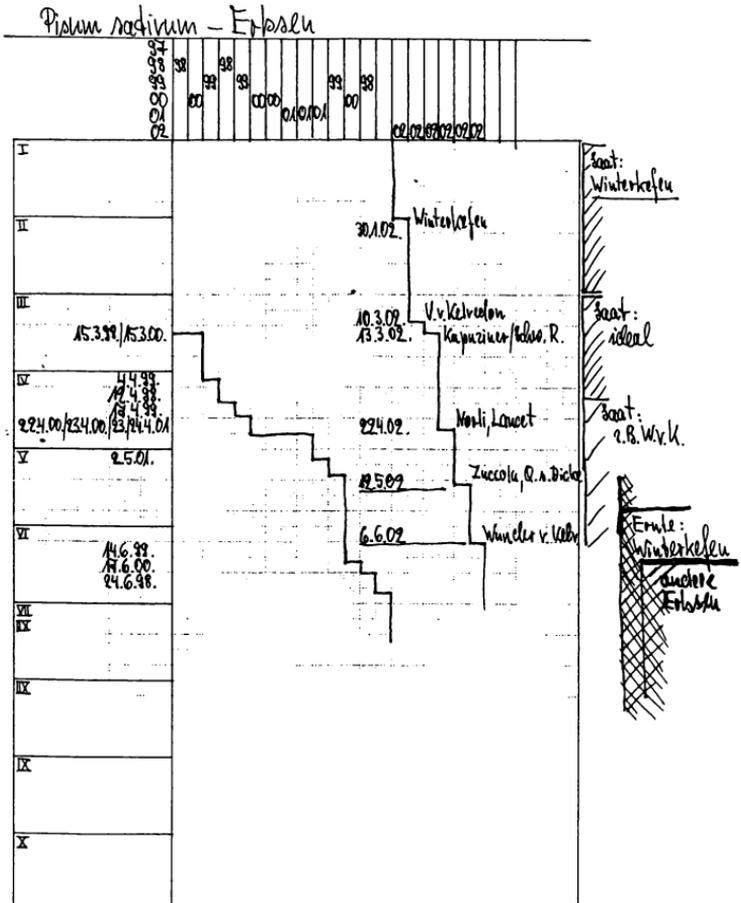
"Bezüglich des Klimas ist zu beachten, daß in warmen heißen Lagen, besonders wenn sie mit Trockenheit verbrüdet sind, das Durchschießen bei Rettich und Radies sehr schnell erfolgt" (1943: 401).

Nicht nur das Klima, sondern zusätzlich der früh einsetzende Wassermangel auf den reinen Sandböden, die auch schnell erwärmen, schränken die Anbauzeiten und die Kulturführung ein.

Pisum sativum – Erbse.

- Pisum sativum v. vulgare - Palerbse
- Pisum sativum v. medullare - Markerbse
- Pisum sativum v. saccharatum - Zuckererbse
- Pisum sativum v. arvense - Graue Erbse.

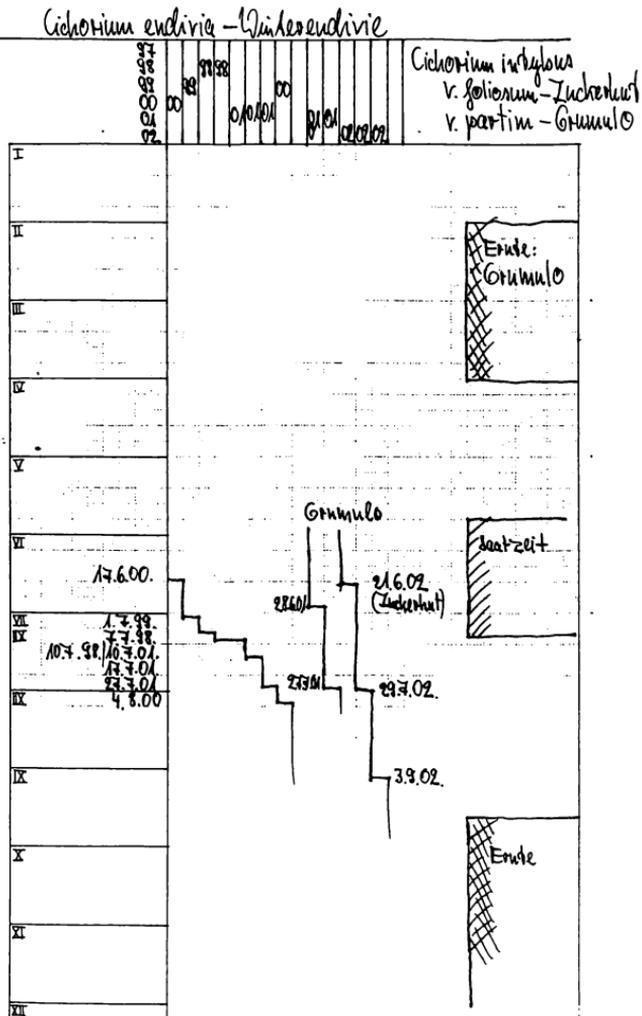
Selbstbefruchtung, 1g = 2-12 Korn, keimfähig 3-6 Jahre, Keimung bei 9°C Boden / 10-14°C Luft, 9-23 Tage, Saat zu Ernte 125 Tage bis 132 Tage = 3 – 3 1/2 Monate.



Das Angebot an Sorten ist umfangreich, nachdem die alten Sorten wieder verfügbar gemacht wurden. Auch hier gilt wieder, daß frühe Saaten gute und lange Erträge bringen. D.h., die Erbsen sind spätestens bis Anfang April zu säen. Die Winterkefen (Zollinger) sind bei uns mit den Dicken Bohnen Anfang Februar zu säen – werden allerdings 2 m hoch – und von Ende Mai bis Anfang Juli eifrig zu beernten: eine wirklich gute Zuckererbse. Kapuzinererbsen, Schweizer Riesen (Zuckererbse) können mit Früherbsen (Wunder von Kelvedon, Allerfrüheste Mai) Anfang März und die Früherbsen dann noch mal Anfang Juni mit Erfolg gesät werden. Wie denn überhaupt die Regel gilt, daß Frühsorten mit kurzer Kulturzeit auch für Sommer-saaten geeignet sind, natürlich unter Berücksichtigung der Kurztags- bzw. Langtagspflanzen.

Cichorium endivia – Endivien.

- 1gr = 775 - 910 Korn, 4-5 J. keimfähig, Keimung in 6-10 Tagen.
- Von der Saat bis zur Ernte 18-22 Wochen = 4,5 - 5,5 Monate.



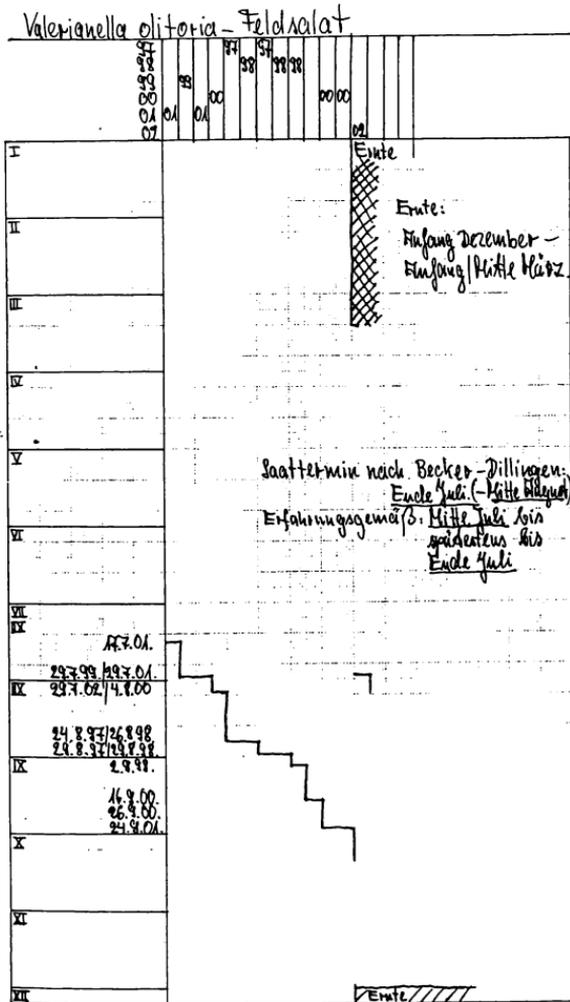
Wenn die Kulturzeit so lang ist, ist leicht auszurechnen, daß Saaten nach Ende Juni erfolglos sein müssen. Das ziemlich ungeschickte Saatzeitpokern hätte nicht beim Blick auf Becker-Dillingens Saatempfehlungen sondern mit Blick auf die Länge der Kulturzeit leicht zurückgerechnet werden können.

Cichorium intybus v. partim – Grumulo.

Ein im Gegensatz zur Endivie winterfestes Gemüse, ist gut in Geschmack, Erntemenge und mit minimalem Platzaufwand zu bauen und muß den Vergleich mit Feldsalat aus Feldanbau – der andere aus der Treiberei ist gar kein Feldsalat – nicht scheuen. Grumulo wird von Mitte Februar bis Mitte April geerntet. Ende Juli ist eine bewährte Saatzeit. Die Saat von September 2002 scheint etwas zu spät zu sein.

Valerianella olitoria – Feldsalat.

Die Angaben sind ziemlich sparsam, weil "der Feldsalat für den Kleingartenbesitzer



besonders wertvoll ist" (:730) und der "Anbau in Häusern für die Zukunft überlegt werden soll (:731).

In der Regel Selbstbestäubung, Fremdbestäubung nicht ausgeschlossen, 940 – 1100 Korn / Gramm, keimt in 8 – 14 Tagen, Dunkelkeimer, keimfähig 3-4 Jahre, im ersten Jahr keimt der Samen oft schlecht.

Merkwürdig, daß der Hinweis auf die großsamigen Herbst-/Frühwintersorten und die kleinsamigen Spätwinter-/Frühjahrssorten fehlt, obwohl in der sehr kleinen Sortenübersicht beide aufgeführt sind. Für die Saat gibt Becker-Dillingen die Empfehlung Ende Juli, Anfang August an, was durch die Erfahrung bestätigt wird. An den Niederrhein erinnernd, können die Überwinterungssorten tatsächlich bis in den September gesät werden, weil die Vegetationsperiode im Kurztag früh beginnt und deshalb im Frühjahr zuwachsen kann, während bei spät beginnender Vegetationszeit ohne vorheriges Rosettenwachstum gleich die Blüte erscheint. Die Herbstsaat hat einen Spielraum an Zeit von zwei bis drei Wochen – Mitte - Ende Juli. Spätwintersaaten sind völlig ausgeschlossen.

Vierfelderwirtschaft und zufällige Saaten.

Die z.T. geradezu abstrusen Saatzeiten sind – trotz des Gartenbreviers – dem schlechten bzw. falschen Gedächtnis anzulasten; aber nicht nur. Die Sortierung nach den vier Feldern ist für viele Kulturen unwichtig, so daß diese nach zufällig unbesäten Reihen verteilt werden und deshalb oft der feldtypischen Bewirtschaftung im Wege stehen. Zur Erinnerung; die vier Felder enthalten in der zukünftigen Folge:

- Bohnenbeet, dem das gemästete Kohlbeet (Starkzehrer) folgt.
- Kohlbeet, dem das nachtragende Wurzelbeet folgt.
- Wurzelbeet, dem das abtragende Zwiebelbeet (Brache) folgt.
- Zwiebelbeet (Brache), dem das kompostierte Bohnenbeet als Vorkultur fürs gemästete Kohlbeet folgt (s. HÜLBUSCH, K.H. 2001a).

Die vier Felder haben eine typische Kulturzeit.

- Das Bohnenbeet ist besetzt von Ende April bis Mitte Oktober, kann dann geräumt und mit Düngung gegrubbert werden, liegt über Winter schwarz und ermöglicht vor den späten Pflanzungen des Kohlbeetes im Frühjahr mehrmalige flachgründige Unkrautbekämpfung.
- Das Kohlbeet (Starkzehrer) wird vornehmlich mit vorkultivierten Pflanzkulturen besetzt. Die späte Bohnensaar ist mit möglichen Spätfrösten begründet. Die Pflanzkulturen des Kohlbeetes müssen nur für die Kartoffel mit Spätfrösten rechnen, müssen sonst aber alle mit Vorkultur der Pflanzen von Sellerie, Porree, Sommerkohl, Herbstkohl, Sommerwirsing, Winterwirsing - bis auf Grünkohl - bis Ende Mai gepflanzt sein und lassen keine vorherige Ernte zu. Auf Frühkartoffeln kann im Juli die Pflanzung von Grünkohl folgen, so daß hier zwei Hauptkulturen aufeinander folgen. In der Folge von Starkzehrern nach Bohnen liegt das Feld ca. 6 Monate schwarz, was der Einbringung von Mist im Herbst entgegenkommt.
- Das Wurzelbeet (abtragende Frucht) folgt dem Kohlbeet, das Ernten von Juli bis Februar / März vorhält. Da eine Kompostdüngung sinnvoll ist und z.T. Oktobersaaten (Pastinaken, Schwarzwurzeln etc.) möglich sind, muß bei der Aufteilung des Feldes auf die Erntezeiten geachtet werden. Der Spielraum ist relativ eng, weil die Pflanzen bis auf Sellerie und Sommerkohl spät geerntet werden, Porree und Grünkohl im Winter bis Spätwinter. Also muß hier ein bißchen getrickst werden. Wenn Sellerie und Sommerkohle nebeneinander gestellt werden, erhält man Platz für Herbstsaaten, kann das Feld aber nicht gut für die

folgende Kultur vorbereiten, weil immer was im Wege steht: entweder die Kulturen des Kohlbeetes oder die frühen Saaten des Wurzelbeetes.

- Das Zwiebelbeet folgt dem Wurzelbeet. Geschickte Anordnung der Wurzeln nach der Erntezeit im Sommer bis Herbst gegenüber den Winterernten teilt das Feld in früh- und späträumende Früchte. Also sind Möhren, Rote Beete so nebeneinander zu pflanzen, daß Schalotten im Herbst gesteckt und Zwiebeln z.T. gesät werden können. Salat, Kräuter, Blumen sind dann nicht schwer im Spätwinter unterzubringen.
- Bohnenbeet. Die Zwiebeln, Schalotten und Steckzwiebeln sind Mitte bis Ende Juni erntereif, so daß folgend darauf Feldsalat, Endivie, Grumulo gesät werden kann. Wenn die Wuchszeit z.B. bei hohen Niederschlägen länger ist, kann auf die Salate bzw. ausnahmsweise auf die Frühmöhren ausgewichen werden. Endivie, der früh gesät werden muß und je nach Frosteintritt bis in den Dezember geerntet werden kann, ist eine prima Kultur, die im Saatkalender immer Mängel herstellt. Die Feldsalate, Grumulo, ev. auch Winterchicoree sind bis Anfang April geräumt, so daß die Bodenbearbeitung, die Kompostdüngung für die Bohnen gemächlich erfolgen kann.

Für die Felderwirtschaft sind ein im Herbst geräumtes Beet für die Mistdüngung, ein wintergeräumtes Beet für die Kompostdüngung (= Wurzelbeet), ein frühjahrsgeräumtes Beet für die Kompostdüngung der Bohnen und für ein kruschtiges Zwiebelfeld (Brachebeet) brauchbar, weil drei Felder ziemlich sicher zu säen, zu ernten und vorzubereiten sind. Das ist eine Form der 'klimatischen Ökonomie', die von den Saaten und Ernten her die Feldarbeit überlegt und vereinfacht. Die Erbsen hab ich jetzt nicht untergekrigelt, weil für die vielleicht ein fünftes Beet notwendig wäre, dem aus ästhetischen Gründen das sechste Feld nicht fehlen dürfte. Offenbar ist es in der Hausgemüsewirtschaft immer irgendwo zu eng. Ähnlich wie die Bohnen haben Erbsen und Kürbis eine 'eigene' Kulturzeit. Die Erbsen sind tendentiell bis Anfang/Mitte April gesät. Ohne Saatgutbau oder Trockenerbsenernte ist die Ernte bis Anfang Juli abgeschlossen. Der Schluß der Erbsenernte überlappt nur kurz mit dem Beginn der Bohnernte, die 2 ½ - 3 Monate nach der Saat – Ende April – beginnt. Kürbis wird Mitte Mai gesät oder um den 20. Mai mit großen Abständen (1x2 – 2x2 m) gepflanzt. Beide passen von der Kulturzeit und dem Flächenbedarf nicht in die Vierfelderwirtschaft. Die Erbsen werden je nach unbeplanten Reihen über alle vier Felder angebaut und haben keinen festen Saatplatz. Kürbis dagegen wird ohnehin außerhalb der vier Felder angebaut, weil die erforderliche Kulturfläche den Anbau auf dem Starkbeet einschränken würde. Es ist deshalb zu überlegen, ob nicht ein fünftes Feld nach den Starkzehlern und vor den Wurzeln geführt mit Erbsen in der Vorkultur und Kürbis wie Gurken in der Nachkultur eingeführt wird; z.B. Erbsen auf 1m Abstand und im Mai dazwischen gesät/gepflanzt die Kürbisse.

Die 'Klimatische Ökonomie' der Gemüsesaaten

Oder: Die 'Vereinfachung des Betriebes' ohne Minderung der Kulturen.

Das Angebot für die Nachfrage der 'Hausgemüsegärtnerei' kann nicht vereinfacht werden, weil von spätestens Ende Februar bis Anfang / Mitte Dezember frische Ernten erwartet werden. Was über die Zeit vorhält, sind die verschiedenen Salate, weneren Folge bei den Saaten geschickt überlegt wird. Die Salate, also Kulturen, denen gemeinhin neben kurzer Kulturzeit vor allem die Eignung für Vor-, Nach- und Zwischenkulturen nachgesagt wird, sind für die Darlegung der 'klimatischen Ökonomie', die bei den Hauptkulturen weniger auffällig in Erscheinung treten, deshalb besonders geeignet.

Unsere Erinnerung an Gemüse wird vom Marktangebot und von den ungeprüften Vorurteilen der Vielfachernten in der Hausgemüse­gärtnerei wie im Gartenbau geprägt. Wenn ich jetzt nach sechs Jahren Gemüsebau in Adolpshdorf meine roman­ti­schen Erinnerungen an den üppi­gen Hausgemüse­garten vom Vieten­hof am Nieder­rhein auf der Kempener Platte prüfe, fallen diese bewußt erinnert in Vor­täuschung zusammen. Trotzdem ist was dran an der Erinnerung. Die Braunerden der Lehm­terrassen sind nicht nur von Haus aus gut versorgt, sie sind auf einem Bauern­hof auch gut mit betriebseigenem Dünger – sprich Mist – zu 'füttern', den die Männer, die sonst im Garten fast nichts taten, im Winter untergraben durften. Die Nährstoff­ver­sorgung verkürzt die Kulturzeiten der Salate, die zu den annuellen oder winterannuellen Langtagspflanzen gehören und für die Ernte im Kurztag angebaut werden. Das ist trotz allem von geringem Gewicht, weil die Melioration des Nährstoffangebots heute relativ einfach und auch sparsam durchzuführen ist. Im Sinne von Mitscherlich (1860) ist das Klima ein Minimumfaktor, der nur durch investitiven Aufwand von Kli­maschutzbauten und daraus folgenden Betriebskosten (Energie) teuer melioriert werden kann. Das ist für die Hausgemüse­gärtnerei völlig absurd, wenn eine solche Melioration über die sparsame Durchführung von Vorkulturen hinausging (also Jung­pflanzenkultur), die am Niederrhein z.B. für die Jungpflanzen von Kohl für Mitte Mai locker im Freiland erfolgte, für Porree natürlich auch.

Minimumfaktor Klima.

Im euatlantischen Klima beginnt die Vegetationsperiode (Tagesmitteltemperatur über +5°C) Mitte März. Die Vegetationsperiode endet Mitte bis Ende Oktober. Im 'Nassen Dreieck', besser im Teufelsmoor, ist die Vegetationsperiode im Frühjahr und im Herbst einen Monat kürzer. Das Kinderlied – Im März der Bauer... – ist in klima­tisch bevorzugten Gegenden formuliert worden. Die Tageslängen sind nur unwesent­lich unterschieden. D.h. die Wuchszeit im Kurztag sowohl des Spät­winters wie des Spätherbstes dauert am Niederrhein jeweils einen Monat länger. Die Zeiten für den Salatanbau und die Vorkultur im Freiland sind 2 Monate länger als in 'Bremen und umzu'. Acht oder sechs Monate Vegetationszeit machen eben einen üppi­gen Unter­schied, der nur in der genau eingehaltenen Saatzeiten annähernd aufgehoben werden kann. Am Niederrhein kann die Saatzeit ziemlich lässig gehalten werden und die Salate können in 'Sätzen' nacheinander gesät werden. Wenn die Vegetationsperiode im Kurztag statt 4 Monate nur zwei Monate vorrätig hat, muß die Saatzeit ziemlich genau erfolgen.

Wasser- und Nährstoffversorgung.

Bei sand- und/oder humusreichen Böden führt in der Regel das fennoskandische Hoch mit Ost-, Südost-Winden bei stabilem Hochdruckwetter ohne Niederschlag zu entsprechend niedriger Feldkapazität, sprich Wasserversorgung im Oberboden. Wenn gleichzeitig die Nährstoffversorgung, was auf leichten Böden für die Qualität der Ernte angeraten ist, gering ist, nimmt das Jungwachstum bei entsprechend spä­ten Saaten rapide ab. Nicht nur die klimatisch kurze Vegetationsperiode sondern auch die Wuchsbedingungen des Standorts empfehlen die Einhaltung relativ genau­er Saatzeiten, was die Jahresplanung für die Saaten vereinfachen kann. Die Melioration des Nährstoffangebots ist relativ effektiv und preiswert zu bewerkstelligen, was klimatische und wasserhaushaltmäßige 'Mängel' kompensieren könnte, wenn nicht die Qualität der Ernte im Vordergrund stünde. Beregnung, die ja auch überlegt werden könnte, ist bei den geringen Flächen für die einzelnen Kulturen völlig ineffektiv und nur hinsichtlich des Unkrautbesatzes erfolgreich, weil die Be­wässerung auf

Sandboden – selbst bei Berechnungsmengen von 20 mm / qm vornehmlich die flachwurzelnden Unkräuter, allen voran *Poa annua* fördert.

Von der Arbeit zum Amt.

Hier ist noch ein Gedanke zu den Überlegungen der 'Arbeit ohne Amt', das Ruhestandssyndrom überzeugter LehrerInnen, nachzutragen (HÜLBUSCH, K.H. 2001 Mskr.). Hochschullehrer, die auftrags- und amtsgemäß der Arbeit nachgehen, die Betreuung studentischer Arbeiten in den Vordergrund stellen, übernehmen die Aufgabe, Einsicht in den Gegenstand mit begrifflicher Genauigkeit und übersichtlicher (hierarchischer) Systematisierung zu fördern. Die angemessene Arbeit in der Hochschule besteht in der Forschung der StudentInnen, die von den Lehrenden bestärkt und mit Hintergrund versehen wird. Die Arbeit der Lehrenden kann an der Menge betreuter Arbeiten – insbesondere Diplomarbeiten gemessen werden (HÜLBUSCH, K.H. et al. 1991). Ohne Redaktion und Veröffentlichung studentischer Forschungsergebnisse bleibt die Tätigkeit der Lehrenden ziemlich unfertig:

"In Monsieur Germain's Klasse fühlten sie zum ersten mal, daß sie existierten und Gegenstand höchster Achtung waren: Man hielt sie für würdig, die Welt neu zu entdecken" (CAMUS, M. 1960/1995: 128).

Denn darin wird der Mangel an Achtung und Glaubwürdigkeit offenkundig. Im Vergleich zur Haus-Gemüse-Gärtnerei bleibt die Vorratswirtschaft und Konservierung ungetan. Unveröffentlichte Arbeiten sind tendenziell verlorene Arbeit, weil die Zubereitung und Konservierung unterblieb. Gerade die konzentrierte Arbeit erhöht beim Verlust das Ruhestandssyndrom. Jeder Versuch, informell am Amt festzuhalten, scheitert, weil die Leute in der Institution dies vehement untergraben. Das reicht von übler Nachrede bis zur absichtsvoll hergestellten Ahnungslosigkeit der StudentInnen. Hier kann passend Becker-Dillingen (s.o.) aufgerufen werden. Nur wenige Jahre vor unserem Studium in Weihenstephan (1958-1960) wurde dieser weithin bekannte Hochschullehrer, Wissenschaftler und Autor in den Ruhestand versetzt. Seinen Nachfolgern war er gegenüber uns StudentInnen nicht des Hinweises und der Rede wert. Selbst 40 Jahre später ist es für Autor und Verlag einer modernistischen Nachahmung von Becker-Dillingens Handbuch des gesamten Gemüsebaues noch nötig, das Vorbild zu verschweigen. Gerade wird ein UTB 'Nutzpflanzen und ihre Inhaltsstoffe' verramscht (S. BICKEL-SANDKÖTTER 2001). Das Werk beginnt ganz platt: 'Inhaltsstoffe' – keine Einführung, keine Historie, kein Wissensstand, bemerkenswerte Vorarbeiten – nichts. Wenn der LehrerIn die Kundschaft und der Ruf verweigert wird, wird die Kunst des Unterrichtens, Lehrens, Betreuens wertlos bzw. 'brotlos'. Die Vertrautheit mit der Einsamkeit des Arbeitens kann die LehrerIn nicht mehr brauchen, wenn die Mikrosoziologie des Unterrichts keine reale Situation mehr ist:

"Unterrichten ist ein opportunistischer Prozeß, und je mehr er sich nach den Gelegenheiten richtet, desto besser ist er "...". Angesichts der Größe und Komplexität des Systems muß daher die Beteiligung an der Kommunikation geregelt werden. Dies geschieht mit Hilfe der Rollendifferenzierung "...". Der Lehrer darf immer. Die Schüler müssen sich auf das Wahrnehmen des Wahrgenommenwerdens stützen; sie müssen sich melden" (LUHMANN, N. 1979/2002: 104-105).

Die Bringschuld des Lehrens und die Schritte, die zum Erfolg des Unterrichts führen (ebenda) sind unnütz geworden.

"Er sprach über alles zu uns, las uns alles vor, weil er nicht voraussetzt, daß wir eine Bibliothek im Kopf hatten. Es war der Nullpunkt der Skepsis. Er hielt uns für das, was wir

waren: junge, ungebildete Abiturienten, die es verdienten etwas zu wissen" (PENNAC, D. 1992/1998: 101).

Der 'Mut zur Liebhaberei' wird nach Pirsig (1978) nur gültig, wenn die Liebhaberei Beruf ist. Handwerker haben es leicht im Ruhestand, den Beruf und den Arbeitsgegenstand mit Bedacht beizubehalten. Das Produkt der Arbeit benötigt nur mittelbar eine Kundschaft. Es entsteht dabei immer ein Werk, ein Produkt. Der LehrerIn, der überzeugten LehrerIn ist der Beruf Liebhaberei, steht diese simple Fortführung nicht zu gebot. Ich weiß, es gibt viele LehrerInnen besonders an den Hochschulen, die sehr früh schon den Abschied genommen haben und in irgendeiner Heimwerkerei wie Drittmittel-Institutsforschung oder freiberuflicher Beschäftigung – bei soliden Bezügen natürlich – verschwunden sind. Die können im Ruhestand nahtlos weiterwursteln. Der passionierten LehrerIn ist zu wünschen, daß sie mal ein Handwerk gelernt hat, um jetzt darauf zurückzukommen.

Das Amt ohne Amt.

Es sei mir erlaubt, zu vier Jahren 'Arbeitslosigkeit' bei sicherem Ruhestandsgehalt eine Auslegung vorzutragen. Wenn die Normalarbeit abhanden kommt, kommt man leicht auf die Idee vom Ganztagschreibtisch – jetzt endlich. Wenn man jeden ganzen Tag schreiben und lesen 'soll', fällt erst auf, daß der Schreibtisch nur der Vor- und Nachbereitung der vielen Begebenheiten diene und Texte absichtsvoller 'Abfall' der Normaltätigkeit waren, Lehr- oder Lernbriefe. Selbst Kompaktseminare, Arbeits- und Forschungsseminare sind vornehmlich Lehre, Lernen und Betreuung für die LehrerInnen, die im Hintergrund agieren und ihren Schreibtischbeitrag kommentierend und präzisierend nach 'Feierabend' formulieren. Die Normalarbeit prägt die Anwesenheit beim Kompaktseminar. Die konkreten Ergebnisse werden von Lernenden vorbereitet und fertiggestellt. Also bleibt ein Kompaktseminar 'im Ruhestand' ein mehr oder weniger klassisches Kompaktseminar. Mit vielen MitarbeiterInnen, wie an der Hochschule, in Kompaktseminaren, ich würde sagen auch an den Schulen, bleibt der LehrerIn die Arbeit der sokratischen Betreuerin. Wenn sie selbst schreiben, gilt dies einem Gedanken und der Übung, die darauf hinweist, daß Schreiben eine anstrengende und manchmal frustrierend mühselige Arbeit ist. Die Überraschung der Beweismittel und der Überlegungen, die StudentInnen vorstellen, muß ich im Ruhestand mit einer Arbeitskraft selber herstellen. Der Alltag ist die Bearbeitung des Gegenstandes. Die Vor- und Nachbereitung, Vergleiche, Analogien, Systematik sind den Gedanken der Erfahrung am konkreten Gegenstand gewidmet.

"Nur auf dem Boden ganz harter Arbeit bereitet sich normalerweise der Einfall vor."
 ..."Aber, wenn ihm nicht doch etwas Bestimmtes über die Richtung seines Rechnens, über die Tragweite der entstehenden Einzelresultate 'einfällt', dann kommt selbst dies Blutwenige nicht heraus" (WEBER, M. 1919/1995: 13).

Also, beim Beispiel zu bleiben, gelegentlich diese oder jene Ernte in die Küche tragen können. Sofern die Gelegenheit herstellbar ist und verschüttetes Handwerkswissen ausgegraben werden kann, suche ich einen Gegenstand mit konkretem Produkt, daß in der Wiederkehr und der Zeitmenge gleicher Arbeit stupide erscheinen mag. Ich mache mir ein Amt, das Autorität erhält über die Prüfungen im Produkt, das zuerst immer als Geschenk gedacht ist – wie das Lehren. Aus Erfahrung ist vertraut, daß diese Prüfung der Schrift – des Tagebuchs und der Erinnerung – im ersten Schritt der akribischen Aufnahme und Statistik bedarf. Eine Entscheidung hat dieses Verfahren im Lehrlingstagebuch. Dies Amt wird hergestellt mit den Regeln, die abgeleitet werden können, und den Prinzipien oder Gedanken, die in den Regeln enthalten sind: also, warum ist das so, welches Wissen können wir dazu anführen? Die

Verleihung eines Titels stellt kein Amt her. Das Amt wird mit dem Verständnis des Tuns erst amtlich.

Die 'klimatische Ökonomie'

Dieser Begriff ist ein Gedanke, eine Assoziation, die an Wittfogels (1932) 'natürliche Ursachen der Wirtschaftsgeschichte' mahnt. Die sogenannte Globalisierung, die im übrigen schon an den Tafelsitten und Gewohnheiten des 19. Jahrhunderts nachzuweisen ist, bläst mit exotischer Geschäftigkeit der Genüsse zur Propaganda für ewig vorhandenes Blatt- und Fruchtgemüse – Salat, Tomaten, Paprika, Gurken – aus semiariden und subtropischen Spülsäumen (s. BELLIN, F. 2001). Die Betrüger mit Permakulturverheißungen haben ohne jede Kenntnis ebenso nur den Mechanismus des Gemüsemarktes lauthals nachgeplappert. Das Lob der Ernte für den Vorrat über den Winter wird selten gesungen, weil es dazu einer klugen Köchin bedarf. Die Haus-Gemüse-Gärtnerei ist eine Gelegenheit, über die Arbeit und die Ernten hinauszusehen und die 'klimatische Ökonomie' über den Anbau und die Ernten hinaus auf die 'fast-food-Tomate-Gurke-Küche' (GEHLKEN mündl. 2003) zu richten. Das gilt mit Verlaub auch für die Arbeit der LehrerIn:

"Nur sind wir Pädagogen Wucherer, die es eilig haben. Im Besitz des Wissens verleihen wir es gegen Zinsen. Das muß sich rentieren. Und zwar schnell! Sonst zweifeln wir an uns selbst" (PENNAC, D. 1992/1998: 55).

Die GärtnerIn und die Köchin werden in eine Krise manipuliert, wenn sie dem marktmäßigen Angebot aus den subtropischen Spülsäumen nicht zu folgen vermögen.

Der Sinn.

Vielleicht ist es doch umständlich der akademischen Neugier nach Prinzip und Regel mit der konkreten Haus-Gemüse-Gärtnerei sich zu nähern. Es sei daran erinnert, daß fürs 'Krautern mit Unkraut' (AUERSWALD et al. 1987), den handwerklichen Gebrauch der spontanen Vegetation in der Freiraumplanung, die Fragen und Thesen vergleichbar sind. In diesem Fall waren die 'zufälligen Experimente' zu sehen, zu dokumentieren, zu verstehen und dann nachzuahmen. In der Haus-Gemüse-Gärtnerei, einer absichtsvoll hergestellten Vegetation, sind die Ergebnisse (Ernten) zur Prüfung der absichtsvollen Realisierung geeignet. Es genügt nicht, auf diese oder jene mißverständene Regel hinzuweisen. Mißernten sind eine prima Basis für den Zweifel an der Arbeit, der jeden Entwerfer sofort zu Lösungen greifen läßt. Das Verfallsdatum jedenfalls ist ziemlich kurz. Was Peirce den 'Zweifel planen' bezeichnet, ist eben nicht hektischer Besserwisserei angedient. Ich nähere mich der Arbeit ohne Vorwände. Ich traue und bin nebenher skeptisch gegenüber der Vorkenntnis. Das Fundament der Handlung ist die Vorkenntnis, das etabliert verkündete Wissen. Das begleite ich mit zweifelnder Beobachtung. Der Zweifel wird häufiger durch Tatsachen (der Ernte) bewirkt. Die Tatsache gilt es, dann so in Zweifel zu ziehen, daß daraus eine vorher unbekannte Einsicht gewonnen wird. Der 'geplante Zweifel' ist eine Ingredienz aus Zutrauen, Vorsicht, Mißtrauen und zutruender Schlußfolgerung der sympathischen Betrachtung, die einerseits Prinzipien/die Logik und andererseits Regeln bereitstellt. Für ein Handwerk ist das eine unanständige Verhandlung, weil i. d. R. das Produkt der Arbeit das Arbeitseinkommen, die Subsistenz herstellt. Kein Erwerbsgärtner kann dies machen, weil darin sein Arbeitsertrag besteht. Und trotzdem bekäme es seiner Ökonomie, wenn er darüber rasonierte. Für Leute aber, die Ratschläge für andere geben, gilt diese Versuchsklausel nicht. Wer ein Gebäude baut, einen Bebauungsplan hinschmiert, sollte wissen, daß die Folgen daraus auf seinen Hut gehen, wenn wenigstens eine solide Kenntnis der Vorbilder fehlt oder aus Feigheit

unterschlagen wird. Ohne Fragen hat man kein Fundament des Nachdenkens; ohne Fundament – also eine seriöse systematische Gegenstandskenntnis – gibt es keine Fragen. Merkwürdig ängstlich ist die Mitteilung und Erörterung ziemlich oft. Entweder schaut man auf Patente, die nur entliehen sind oder 'denkt', daß es niemandem auffiele, daß hier Vorkenntnisse und Literatur verschwiegen wurden. Das Gespräch ist die Münze des Tauschs. Hinterhältig wäre daraus zu folgern, daß die Verschwiegenheit dem Mangel an Kenntnis und Einsicht zu gute gehalten werden kann. Zugegeben: in der Situation macht sich der professionelle Hochschullehrer 'bezahlt', weil der vergeßliche Gärtner davon lernen kann und die beiden ein ver-gnügliches Zwiegespräch halten. 'Den Zweifel planen' – das ist wahrlich anspruchsvoll und gleichzeitig genüßlich. Das befähigt zum Briefeschreiben.

Lehr- und Lernbriefe.

Ulknudeln könnten behaupten, die 'klimatische Ökonomie' sei nur ein Vorwand. Dies ist richtig. Das Verständnis der Analogien und der Abschied vom Amt des Lehrers geht nur, weil ich gelernt habe, wieder mal im Rückgriff auf die Erfahrung, Lehrer und Schüler gleichzeitig zu sein – also Lehr-Lernbriefe explizit an mich selber zu schreiben. Gerade deshalb.

Natürlich hätte das bekannt sein müssen, daß frühe und späte Sorten nur die Kulturzeit, nicht aber Saatzeiten unterscheiden. Es mag sein, daß man dies nicht explizit hinschreiben muß. Aber wenn's nirgendwo geschrieben steht – als Regel und auch Prinzip – dann wird's ohne Erklärung gemacht. Ohne Erklärung kann nichts verstanden werden. Also wird die Arbeit nach Rezepten durchgeführt, nicht aber nach der Ökonomie der Arbeit, des Haushalts und der Marktangebote. Die reale Idee, daß die Gärtnerei zuerst mal therapeutisch etwas Zeit totschrägt, hat die vermutete Nebenwirkung einer Rückkehr in eine ernste handwerkliche und pädagogische Diskussion bestätigt. Die Regeln gelten nur, wenn der Sinn der Regel verstanden ist – nicht praktisch nach Erfolg und Mißerfolg – sondern überlegt methodisch. Es mag ja sein, daß dies in den Regeln enthalten ist. Die werden wie bei Becker-Dillingen mitgeteilt und nicht erklärt, verständlich gemacht. Becker-Dillingen oder Schwappe sind kluge Bücher, die wahrlich erst klug werden, wenn wir sie auslegen. Enzyklopädische und/oder lexikalische Literatur ist hilfreich, weil sie ohne Propagandaabsicht geschrieben ist.

Die Regeln.

Das Lexikon bietet die Kenntnisse an, aus denen Regeln für die Situation komponiert werden können, wenn dem Komponisten der Sinn der Notenfolge und die Unterscheidung von Presto, Adagio, etc. geläufig ist. Und dann muß der Komponist noch das Orchester, sprich den Betrieb dirigieren können und die Einsätze geben. Beim Gemüsebau, allen Einjahrskulturen können falsche Noten erst im folgenden Jahr korrigiert werden, weil für dieses Jahr Fehler eben Fehler bleiben. Die Regeln entsprechen einer Partitur, die Verständnis voraussetzt für die Lesung und die angemessene Interpretation in der Situation, also Erfahrung erfordert und deren Bildung von Jahr zu Jahr erweitert. Wenn hier Regeln offeriert werden, sind sie nur als Handreichung zu verstehen, mit Betonung des Verstehens.

"Die Frage ist immer, ob wir die Regeln beherrschen, mit welchen wir uns die Welt handlicher (nicht aber komplizierter) zu machen wünschen, oder ob die Regeln uns beherrschen" (Erikson, E.H. 1959/1973: 85).

Jede Systematik, übersichtliche Ordnung sortiert den Gegenstand nach Ähnlichkeit und nicht nach auffälligen Ausnahmen. Die vorgestellte Vierfelderwirtschaft folgt

nach den Maßgaben des Fruchtwechsels den Ernteabsichten für die Haus-Gemüse-Wirtschaft – die Küchenernten -, die nach der einfachsten Überlegung auch erarbeitet werden kann.

1. Bohnenbeet

- vormals Zwiebel-/Blumenbeet -
 Kulturzeit: 20. April bis Mitte/Ende Oktober
 Geräumt: Ende Oktober
 Düngung und Umbruch: Mist, Oktober – Anf. Dez.
 Folgekultur: Starkbeet
 Über Winter schwarz

2. Starkbeet

- Vormal's Bohnenbeet -
 Kulturzeit: 15. April bis Ende Nov./Anf. Dez. bis auf Grünkohl; Pflanzung u. Vorkultur
 Geräumt: Ende November – Anf. Januar
 Düngung und Umbruch: Kompost, Okt.-Januar
 Folgekultur: Wurzelbeet
 Herbst- und Wintersaaten

3. Wurzelbeet

- vormals Starkbeet -
 Kulturzeit: Oktober '00 – März '02 – längster Stand
 Geräumt: ½ Mitte Oktober, ½ bis Februar/März
 Düngung und Umbruch: Kalk
 Folgekultur: Zwiebel-/Blumenbeet
 Herbst-, Wintersaaten

4. Zwiebel-/Blumenbeet

- vormals Wurzelbeet -
 Kulturzeit: Oktober '00 – Juni/Juli '01
 2. Kultur: Herbstsalate-Zeit: Juni/Juli '00 – Dez. bzw. März/April '01
 Geräumt: Anfang April
 Düngung: Kompost und Kalk
 Folgekultur: Bohnen
 Aprilsaat

Die Überlegung für ein fünftes Feld mit Erbsen und Kürbis/Gurken, das zwischen das Starkbeet und das Wurzelbeet eingefügt wird, ist abgeleitet aus den Kulturzeiten, die neben dem Flächenbedarf nicht in die vier Felder passen.

Der (noch) unvollständige Saatkalendar, der die Saatzeiten übersichtlicher macht, sorgt für die solide Vorhaltung des erforderlichen Saatguts und die Kalkulation der Arbeitszeiten für die Saat.

Saatkalendar:

Ende Januar – Anfang Februar

Allium ascalonicum – Steckschalotten
 Allium cepa – Saaten
 Pisum sativum v. (Winterkefen)
 Vicia faba (Dicke Bohnen)
 (Rubus ideaus – Herbstsorte)

Ende Februar – Anfang März

Allium cepa – Steck-Zwiebeln
 Apium graveolens v. Schnittsellerie
 Beta vulgaris ssp. cicla – Mangold
 Beta vulgaris ssp. esculenta – Rote Beete
 Carum carvi – Kümmel (Ernte folgendes Jahr)
 Coriandrum sativum – Coriander
 Daucus carota – Möhre
 Eruca sativa und Brassica rapa v. rapifera f.

Foeniculum vulgare – Samenfenchel (Ernte folg. Jahr)
 Lactuca sativa ssp. – Salat alle Sorten
 Pastinaca sativa – Pastinake
 Petroselinum hortense v. – Wurzelpetersilie
 Pisum sativum v. medullare – Erbsen/Wunder v. Kelvedon, Kleine Rheinländerin,
 Kapuziner-Erbsen, Schweizer Riesen.
 Scorconera hispanica – Schwarzwurzel
 Sium sisarum – Süßwurzel
 Tragopogon parvifolius – Haferwurzel
 Trigonella foenum graecum – Bockshornklee

Ende März – Anfang April

Pisum sativum – Mark-, Zucker- und Knackzuckererbsen
 2. Saat von Salaten
 Letzter Termin für Nachsaaten Ende Feb. u. Anf. März
 Alle Sommerblumen

Mitte April

Solanum tuberosum – vorgekeimt, legen
 Gladiolen und Dahlien pflanzen

Ende April

Phaseolus vulgaris – Busch- u. Stangenbohnen legen

Ende Mai

Phaseolus vulgaris – Bohnen nachsäen
 2. Satz: Purple Tepee, Blauhilde, Saxa
 Pisum sativum – Wunder v. Kelvedon, Kleine Rheinländerin

Mitte Juni

Cichorium endiva – Zuckerhut, Grüne große Krause etc.

Mitte Juli

Cichorium endiva v. partim – Grumolo
 Valerianella olitoria – Feldsalat
 Spinat, Wintersalat

Mitte Oktober (vgl. Jan./Febr. u. Febr./März)

Allium ascalonicum – Steckschalotten
 Allium cepa-Saaten – insbesondere Frühlingzwiebeln
 Pastinaca sativa
 Scorconera hispanica
 Sium sisarum
 Tragopogon porrifolius

Die Vorkulturen und deren Saatzeit sind nicht aufgeführt.

Diese Regeln sind in sechs Jahren gärtnerischer Arbeit und literarischer Nachlese ausgelesen. Natürlich kannte meine Tante am Niederrhein diese Regeln. Aber sie hat die Regeln nicht weitergereicht, weil sie diese nicht erklärt, keine Aufmerksamkeit für die Gründe vermittelt hat. Sie war dem Sinne nach keine Lehrmeisterin, die über die Regeln hinaus die Überlegung – Theorie genannt – nicht vermittelte. Die Lehre besteht nur, wenn die Regel vermittelt und dann auch dem Prinzip nach zusätzlich erklärt wird, damit die Schülerin versteht und nicht nur auswendig lernen muß, aufs Rezept verwiesen wird, auf den 'Standard des abfrag-baren Wissens', von dem die pisasyndromatischen Bildungspolitiker beseelt sind, reduziert wird.

"Man muß Methoden des Fragens geübt haben. Man muß fachmännisch irgendwo bis auf den letzten Grund gekommen sein, aber braucht nicht die Gesamtheit der fachmännischen Ergebnisse im Kopf bereit zu haben, wie es törichte Examina verlangen. Nach dem Examen wird schnell vergessen. Dann entscheidet nicht der Besitz an Gelerntem sondern die Urteilskraft" (JASPERS, K. (1992): 202).

Die Freiheit des Vergnügens an der Arbeit berichtet Erikson E.H. (1959/1973: 127-128) von G.B. Shaw:

"Es gelang ihm, die Art von Arbeit loszuwerden, die er hätte tun müssen, ohne doch die Gewohnheit des Arbeitens zu verlieren."

Wie schon von der Tante berichtet, ist davon auszugehen, daß alle versierten Haus-Gemüse-GärtnerInnen selbstverständlich über diese Kenntnis verfügen. Die Führung des Haushaltes setzt die versierte Handhabung der Fertigkeiten von 10, 15 oder auch 20 Berufen voraus, der wahre vieldisziplinäre Beruf. Die Hauswirtschaft ist ohne diese Routine der Regeln nicht zu führen und wohl deshalb ein Arbeitsplatz, der gern mit Dienstanweisungen an die 'Beteiligten' regiert.

"Gewohnheit: Sie entspringt der Wiederholung. Es wird fraglos und unbewußt verwirklicht, was einst in der Not erwuchs und in hellem Bewußtsein getan wurde..." "Gewohnheiten sind die breite Basis unseres Daseins, ohne die jeder nächste Schritt unseres Geistes unmöglich wurde. ..." "Entweder dient uns Gewohnheit als die Grundlage so, daß ihr Inhalt jederzeit wieder bewußt als zu mir gehörig ergriffen werden kann"..." "Nicht die Gewohnheit herrscht, sondern sie wird beherrscht. Oder Gewohnheit ist die Verfestigung und zugleich Verdünnung des Traditionellen" (JASPERS, K. 1977/1992: 48).

Die Mitteilung im Gespräch enthält immer den bewußten Gedanken und wird damit prüfbar. Die Anweisung dagegen wirkt wie ein Befehl und ist auf Zurichtung aus: das ist einfach so, die sogenannte 'Praxis'. Ein Beispiel möge dazu dienen, die Kultur von Arten aus semiariden Klimaten und Spülsäumen, welche die Gärten und Äcker bevölkern und die Arbeit der künstlichen Herstellung durch Ackern und Hacken im Waldklima erfordern (s. HÜLBUSCH, K.H. 2001b), die enge Zeit der Kultur zu eröffnen. *Physalis edulis*, die Andenbeere, die aus *Agropyro-Rumicion-* oder *Lythro-Filipenduletea*-analogen Gesellschaften in frostfreien Klimaten zuhause sein könnte, wird bei uns eine Sommerkultur mit Vorkultur. Wenn die Pflanzung erst einen Monat nach den Eisheiligen z.Zt. des Spätfrühlings erfolgt, wächst dann nicht hoch und aufrecht sondern flach und breit, nimmt den Habitus prostrat wachsender *Bidentetea*-Arten, deren Wuchsorte erst zu Sommeranfang/Johanni trocken fallen, an. Die Unterscheidung zwischen aufrechtem und flachem (prostraten) Wuchs der *Bidentetea*-Arten nach der Zeit des Trockenfallens der Spülsäume ist eine vegetationskundliche Beobachtung, die in der Artenkombination, der Soziologie der Gesellschaften nicht zum Ausdruck kommt. Die Ackerunkrautgesellschaften, die Begleiter der Kulturen, deren konkurrierender Wuchs mit Arbeit möglichst gering gehalten wird, führen zu recht die Kulturarten in den Vegetationsaufnahmen nicht auf – bis auf die Unterscheidung in winter- und sommerannuelle Kulturzeit, also nach *Aperetalia* – und *Chenopodietalia* – Unkrautgesellschaften der *Stellarietea*. Die Gärtnerei und der Ackerbau sind seit der Jungsteinzeit eingeführt und eine Kultur, die gegen die naturbürtige Bewaldung nur durch Arbeit aufrecht erhalten werden kann. Die 'klimatische Ökonomie' ist eine bewußte Erinnerung an die absichtsvoll nachgeahmte Herkunft der Kulturarten. Für die Haus-Gemüse-Gärtnerei ist die Orientierung am Klima eine Überlegung zur sicheren Ernte mit möglichst geringem Arbeitsaufwand, der keine Überlegungen in die technische und chemische Investition steckt.

"Die Leute sorgen dafür, daß wir wissen, daß die Maschinen existieren. Von da an ist es schwerer, ohne eine zu arbeiten. Die Maschine nicht zu haben, läßt den Vater vor dem Sohn rückständig erscheinen, läßt den Mann vor der Frau bössartig erscheinen, läßt den einen Nachbarn vor dem anderen arm erscheinen." (S. 114f)

"Maschinen machen Affenarbeit produktiv, und der Reichtum, den sie schaffen, geht an die, die die Maschinen besitzen" (BERGER, J. 1982: 112).

Literatur:

- Auerswald, B. et al.** 1987: Der gärtnerische Einsatz der Flora der Spontanvegetation.- in: Krautern mit Unkraut. Notizbuch d. Kasseler Schule 2:5-49, Kassel.
- Auerswald, B.** 1993: Auswertung der Keim- und Entwicklungsbeobachtungen von Wildpflanzen. In: Notizbuch 29 der Kasseler Schule. S. 124-143. Kassel
- Becker-Dillingen, J.** 1950: Handbuch des gesamten Gemüsebaues. Einschließlich der Gewürz- und Küchenkräuter. Berlin u. Hamburg
- Berger, J.** (1982): SauErde. Geschichten vom Lande.- München u. Wien
- Bellin, F.** 2001: Sammeln ohne zu säen. In: Der Gartenbau in vier Abtheilungen oder Die Haus-Gemüse-Wirtschaft. Notizbuch 57 der Kasseler Schule. S. 171-180. Kassel
- Bellin, F. u. Hülbusch, K.H.** (Red.) 2001: Der Gartenbau in vier Abtheilungen oder Die Haus- Gemüse- Wirtschaft. Notizbuch 57 der Kasseler Schule
- Bickel-Sandkötter, S.** 2001: Nutzpflanzen und ihre Inhaltsstoffe. UTB. Wiebelsheim
- Camus, A.** (1960)1995: Der erste Mensch. Reinbek
- Erikson, E.H.** (1959)1973: Identität und Lebenszyklus. Frankfurt a.M.
- Hülbusch, K.H.** 1979: Vegetationsentwicklung einjähriger Trittrasen. Beobachtungen zum jahreszeitlichen Entwicklungszyklus. In: Mitt. d. flor.-soz. AG NF 21. Göttingen
- Hülbusch, K.H./Ring, W.** 1991: Professoren, die ihre Arbeit nicht tun und ein Studiengang, der kaum mehr existiert? Studier- und Lehrstatistik des Studienbereichs I, Architektur, Landschaftsplanung, Stadtplanung von 1980-1990. GhK-Publik v. 14.05.1991: 6. Kassel
- Hülbusch, K.H.** (2001): Arbeit ohne Amt, Amt ohne Arbeit.- Vortrag beim Symposium der AG Freiraum + Vegetation, Druck in Vorbereitung.
- Hülbusch, K.H.** (2001a): Gemüsebau in vier Abtheilungen. In: Notizbuch 57 der Kasseler Schule. S. 135-140. Kassel
- Hülbusch, K.H.** (2001b): Der Garten: eine Hackfruchtkultur. In: Notizbuch 57 der Kasseler Schule. S. 190-191. Kassel
- Jaspers, K.** (1992): Was ist Erziehung? München
- Luhmann, N.** (1979)2002: Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankft. a.M.
- Pennac, D.** (1992)1998: Wie ein Roman. Von der Lust zu lesen. München
- Pirsig, R.M.** (1978)1986: Zen und die Kunst ein Motorrad zu warten. Frankft. a.M.
- Schweppe, H.** (1993): Handbuch der Naturfarbstoffe. Vorkommen, Verwendung, Nachweis.- Landsberg am Lech.
- Vogel, G.** (1996): Handbuch des speziellen Gemüsebaus.- Stuttgart.
- Weber, M.** (1919)1995: Wissenschaft als Beruf. Stuttgart
- Wittfogel, K.A.** 1932: Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte. Tübingen

***Cichorium intybus*-Wegrandgesellschaften**

von Bernd GEHLKEN / Moringen

1. Einleitung

Üppig blau blühende Pflanzen sind bei uns nicht gerade häufig zu bewundern. Wenn sie dann wie die Wegwarte (*Cichorium intybus*) kniehoch und überaus zahlreich entlang der Wege und Straßen auftreten, also 'auf dem Weg liegen' (vgl. LÜHRS 1993), sind sie selbst für wenig geübte Beobachter kaum zu übersehen. Merkwürdigerweise haben gerade die professionellen Spurenleser der Pflanzensoziologie und Vegetationskunde kaum Notiz von dem auffälligen Phänomen der *Cichorium intybus*-Wegrandgesellschaften genommen. Weniger als 200 Aufnahmen der nicht gerade seltenen Pflanzengesellschaft liegen vor. Vielleicht war das Fehlen weiterer 'attraktiver' Pflanzen oder die allgemeine Artenarmut der Gesellschaft ein Grund für diese bemerkenswerte Abstinenz. Sicher hielt auch die Unsicherheit in der Ansprache und Einordnung der Gesellschaft von einer Aufnahme ab. Sind doch die Bestände für eine typische Trittgemeinschaft (*Plantaginion*) zu hochwüchsig und bunt, für eine Wiese (*Arrhenatherion*) oder eine Ruderalflur (*Dauco-Melilotion*) zu (Kenn-)artenarm und zu langweilig. Schon häufiger wurde in der Pflanzensoziologie bemerkt, daß unspektakuläre oder 'unklare' Gesellschaften mit Mißachtung bestraft werden, statt sie gerade wegen der offenen Fragen genauer unter die Lupe zu nehmen (vgl. HÜLBUSCH et al. 1981, MÜLLER 1992, LÜHRS 1994). So werden sehr auffällige, typisch verbreitete Gesellschaften selbst dann, wenn sie die alltäglichen Wege begleiten, nicht wahrgenommen, weil professionelles Vor-Wissen (i.S. BERGER & KELLNER 1984) dogmatisch gehandhabt zum Vor-Urteil degeneriert und so der Blick auf reale Phänomene eher verstellt, denn angeregt wird. Unbekanntes oder Ungeklärtes wird zur Bedrohung, statt zur Herausforderung der Neugier. Die orthodoxe Forscherseele ist - sofern nicht die Möglichkeit einer neu zu beschreibenden und vor allem zu benennenden Assoziation in Aussicht steht - primär auf eine Bestätigung des Erwarteten aus (vgl. KUHN 1967). Zweifel an bekanntem Glauben wird beiseite geschoben und ein Anlaß zu gezielter und systematischer Prüfung verpaßt.

Die *Cichorium*-Wegrandgesellschaften wurden bereits 1969 von SISSINGH als *Cichorietum intybi* (Tx. 1941) Siss. 1969 beschrieben, so daß hier keine nomenklatorischen Lorbeeren mehr zu erwerben sind. Strittig ist seither aber deren syntaxonomischer Rang (eigene Assoziation oder ranglose Gesellschaft) und die synsystematische Stellung.

2. Einige Beobachtungen am Wegrand (Tab. 1)

In Tabelle 1 sind 27 Aufnahmen von Wegwarten-Gesellschaften abgebildet. Die meisten Aufnahmen (13) stammen aus der Umgebung des Dörfchens Blankenhagen



Abb1: Straßenbankett der K 427 bei Blankenhagen mit Wegwartengesellschaft im Hochsommer.

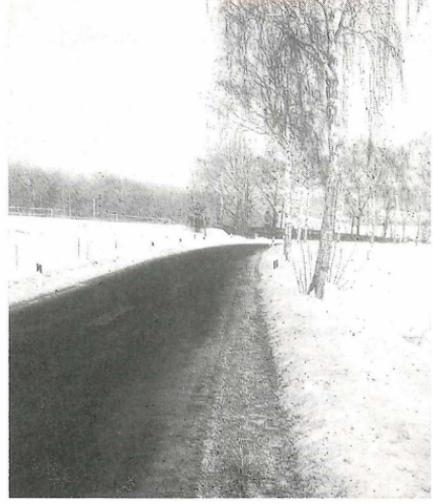


Abb.2: Vom Schneepflug rasierte Bankette am gleichen Ort im Winter.

die bis kurz vor die Leitpfosten reichen, beschränkt ist. In Höhe der Leitpfosten grenzt ein artenreicheres ruderalisiertes Wegrand-Arrhenatheretum an. Dort, wo am Straßenrand das Regenwasser der Fahrbahn abfließt, ist regelmäßig *Potentilla anserina* anzutreffen (Ifd. Nr. 8+9). Die ***Phleum pratense* Variante** (Ifd. Nr. 10-13) ist auf den Mittelstreifen regelmäßig befahrener Feldwege verbreitet und bildet hier auf lehmigen Substraten ähnlich wie die typische Variante dichte aber etwas artenreichere Rasen. Die ***Ranunculus bulbosus* Variante** (Ifd. Nr. 14-16) besiedelt dagegen weniger betretene Mittelstreifen auf Wegen aus grobem Kalkschotter. Die ***Poa compressa* Ausbildung** (Ifd. Nr. 17-24) ist kennzeichnend für wärmere zumindest zeitweise trockene Standorte auf flachgründigen Substraten. Dabei kann es sich um Pflasterritzen an Straßenbanketten oder auf Fußwegen oder um offene Kalkschotterdecken handeln, also Standorte, die im Sommer extremen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen unterliegen. Indiz für eher wechselfeuchte Standorte ist ***Festuca arundinacea***, das die gleichnamige **Variante** kennzeichnet (Ifd. Nr. 17+18). Aufnahmen dieser Variante teilte KLAUCK (briefl.) von einem Straßenrand bei Saarbrücken mit und beschreibt damit ein Phänomen analog dem Vorkommen von *Potentilla anserina* in den straßenbegleitenden Wegwartengesellschaften Südniedersachsens. Die ***Ceratodon purpureus* Variante** ist demgegenüber eher auf wechsellrockenen, sehr warmen Standorten anzutreffen. Plathalm-Rispengras und Purpurzahnmoos sind Ausweise offener Standorte und auch *Lotus corniculatus* ist hier eher als Rohbodenbesiedler, denn als Grünlandart zu werten. Dabei begleitet die ***Prunella vulgaris* Subvariante** breite aus Kalkschotter gebaute Waldwege. Mittelstreifen wie Ränder dieser Wege werden diskontinuierlich vom Wegebau,

Tabelle 1: *Cichorium intybus*-Wegrandgesellschaften

	I	II	III	IV	V	VI	VII																					
neue Lid.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	
Ort	B	B	DK	B	DK	L	B	DK	B	B	B	L	L	L	L	L	SB	SB	B	B	B	SB						
Ddeckung in %	90	95	30	90	70	80	70	80	95	90	70	95	90	80	60	80	60	10	15	20	15	70	50	80	50	60	60	
Artenzahl	10	9	10	17	13	23	12	19	12	14	15	16	11	15	20	14	14	14	17	18	15	19	17	24	29	24	29	
<i>Cichorium intybus</i>	12	22	12	33	33	34	22	12	34	11	22	22	12	22	33	22	22	33	22	23	23	23	33	22	33	33	33	
<i>Poa pratensis</i>	11	+	+	11	11	22	+	11	22	11	22	22	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lolium perenne</i>	22	33	23	23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Agropyron repens</i>	+	+	+	+	12	+	+	+	11	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Potentilla anserina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Arrhenatherum elaius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Phleum pratense</i>	11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Belvis perennis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Poa compressa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Festuca arundinacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cerastodon purpureus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sagina procumbens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Crepis capillaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sonchus arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bromus sterilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Plantaginon																												
<i>Plantago major</i>	23	23	22	+	11	11	+	11	11	11	11	+	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
<i>Trifolium repens</i>	23	33	+	11	+	+	11	33	23	12	+	+	33	+	+	33	+	+	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
<i>Leonodon autumnalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Molinio-Arrhenatheretea																												
<i>Taraxacum officinale</i>	11	11	12	11	11	22	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
<i>Dactylis glomerata</i>	11	11	11	11	11	22	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Festuca pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Cerastium fontanum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygono-Poetea																												
<i>Poa annua</i>	22	23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Maticaria discoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Begleitfl.																												
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Geranium pusillum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Poa trivialis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Euphorbia cyperissias</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Trifolium dubium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Clematis vitalba juv.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Senecio vernalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Übersicht:

- Poa pratensis-Ausbildung
- typische Variante
- Ag

Tab. 2: *Ranunculo-Prunellatum*

Ild. Nr.	1	2	3	4
Aufn. Nr.	40	2	1	7
Deckung in %	5	30	20	30
Artenzahl	8	16	19	12
Ch. <i>Ranunculus vulgaris</i>	11	11	12	23
D. <i>Ranunculus repens</i>	11	+	11	11
Plantaginon				
<i>Plantago major</i>	11	11	11	11
<i>Trifolium repens</i>	+	.	r	+
<i>Lolium perenne</i>	.	11	+	.
Molinio-Arrhenatheretea				
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+	11	+
<i>Festuca pratensis</i>	.	12	+2'	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	+	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	12	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	+
montane Arten				
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	.	.	.	+
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	12
Stachyo-Impatition				
<i>Carex sylvatica</i>	.	+2'	22	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	r	r	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	12	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	.	+
Begleiter				
<i>Poa annua</i>	+	12	11	11
<i>Hypericum perforatum</i>	+	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	+	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	+	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	11	11	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	r	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	r	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	r	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	+2'	.
<i>Agrostis tenuis</i>	.	.	.	12
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	+

- Nr. 1 stark betretene/gestörte Ausb. in Kontakt zu
Poa comp.-Ausb. des Cichoriumetum (Blankenhagen)
 Nr. 2 wenig betretene Ausb. mit Saumarten (Blankenhagen)
 Nr. 4 montane Ausb. aus dem Harz (nahe Rabenklippen)

Tab. 3: *Gentianella ciliata*-Wegrandgesellschaften in Blankenhagen

Ild. Nr.	5	1	2	3	4
Aufn. Nr.	17	16	15	18	14
Deckung in %	15	40	30	40	30
Artenzahl	18	35	27	27	30
<i>Gentianella ciliata</i>	+	11	11	+	r
Chlorion intybus	+	11	.	.	+
Festuco-Brometea					
<i>Carex flacca</i>	11	22	11	11	+2'
<i>Potentilla verna</i>	+	+	11	.	22
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	11	11	12	+2'
<i>Sanguisorba minor</i>	.	11	+	11	+
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	11	+2'	.	11
<i>Linum catharticum</i>	.	11	.	.	+
Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Dactylis glomerata</i>	11	+	+	11	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	11	+
<i>Festuca pratensis</i>	+	11	+	.	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	11	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	+	.	+
<i>Galium mollugo</i>	.	.	+2'	.	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	11	12	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	.
<i>Chrysanthemum leucanth.</i>	.	+	.	.	+
<i>Tragopogon pratense</i>	.	.	r	r	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	11	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	.	.	r	.
Arten hageren Grünlandes					
<i>Festuca rubra</i>	11	22	11	11	11
<i>Lotus corniculatus</i>	11	+	+	11	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	.	+
Euphrasia rostkoviana	11	+	.	.	.
Hypericum perforatum	.	.	.	r	+
Mellilotus officinale	.	.	.	.	+
Tanacetum vulgare	.	.	.	.	+
Begleiter					
<i>Daucus carota</i>	r	+	+	.	+
<i>Agropyron repens</i>	+	11	.	11	+
<i>Poa compressa</i>	+	.	11	.	11
<i>Agrostis tenuis</i>	+	.	.	+2'	11
<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	+	+	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	+	11
<i>Viola hirta</i>	.	11	.	.	+
<i>Populus tremula</i> juv.	.	+2'	.	.	+
<i>Tussilago farfara</i>	.	+	.	.	+
<i>Potentilla reptans</i>	+	.	.	11	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	+	.	.	.
<i>Crataegus</i> sp. juv.	.	+2'	.	.	+
<i>Vicia cracca</i>	.	r	.	.	.
<i>Rosa</i> sp. juv.	.	r	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	11	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	.	11	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	+2'	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	+
<i>Carpinus betulus</i> juv.	.	.	.	.	+

- Nr. 1: artenarme Initialphase.
 Nr. 2: (Grünland-) artenreiche Optimalphase
 Nr. 3: beginnende Degradation in Richtung
 Dauco-Mellilotion

Tabelle 5: Übersicht Plantaginon

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

(Landkreis Northeim; Kürzel 'B') aus einer typischen südniedersächsischen Muschelkalklandschaft (vgl. RÜHL 1954) und werden ergänzt von drei Aufnahmen aus dem südlichen Lolland (Dänemark; Kürzel 'DK') sowie einer Aufnahme aus Spiekershausen (Landkreis Göttingen; Kürzel 'S'). KLAUCK (2002 briefl.) teilte dankenswerterweise einige Aufnahmen (6) aus dem Stadtgebiet Saarbrückens mit und vier Aufnahmen wurden während eines vegetationskundlichen Kompaktseminars unter der Leitung von Prof. Dr. H. LÜHRS (FH Neubrandenburg) in Thüringen (Hainleite) angefertigt (Kürzel 'L'). Für alle aufgenommenen Bestände ist die hohe Deckung der Wegwarte kennzeichnend. Weitere stete Arten mit hohem Bauwert sind trittverträgliche Arten wie *Plantago major* und *Trifolium repens*, weit verbreitete Grünlandarten wie *Taraxacum officinale* und *Dactylis glomerata* sowie die Flutrasenart *Agrostis stolonifera*. Noch relativ häufig sind annuelle Arten wie *Poa annua* und *Polygonum aviculare*. Die vollständige Artenverbindung weist damit insgesamt auf eine *Plantaginion*-Gesellschaft hin.

Die weitere Differenzierung der *Cichorium*-Wegrandgesellschaften folgt einem Gradienten nachlassender Trittwirkung bzw. nachlassender Kontinuität der Nutzung und/oder Störung. Damit einher geht ein abnehmendes Trophieniveau der Standorte.

Auf nährstoffreichen, regelmäßig betretenen oder gestörten Lehmböden ist die ***Poa pratensis*-Ausbildung** (lfd. Nr. 1-16), in der *Lolium perenne* hohen Bauwert erreicht, verbreitet. In der am stärksten und dauerhaft betretenen ortsnah verbreiteten **typischen Variante** (lfd. Nr. 1-4) dominieren neben der Wegwarte *Lolium perenne* und *Plantago major* (gelegentlich auch *Trifolium repens*) und bilden geschlossene niedrige artenarme (\emptyset 10) Rasen. *Cichorium intybus* blüht hier nur unscheinbar und wird - wohl auch wegen der regelmäßigen Mahd der Standorte - nicht höher als 10 cm. Am Rand asphaltierter Straßen wachsen die im Spätsommer üppig blühenden Bestände der ***Agropyron repens* Variante** (lfd. Nr. 5-9), in der Grünlandarten (i.w.S.) wie *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata* und *Festuca rubra* an Bedeutung gewinnen. Die Standorte sind relativ wenig betreten und befahren und werden zweimal im Jahr gemäht. Die erste Mahd findet Ende Mai statt, noch bevor *Cichorium* die Blütenstände geschoben hat, sodaß die Art mit den bis dahin flach anliegenden Blattrosetten davon kaum berührt wird. Wenn die Wegwarte im Juli in voller Pracht zu Blühen beginnt, erfolgt die zweite Mahd. Es bleibt dann noch genug Zeit für die Bildung neuer Blütenstände, die zwar nicht mehr die Höhe des ersten Austriebes erreichen, die Gesellschaft aber dennoch bis in den Oktober hinein auffällig prägen (vgl. Abb. 1). Die nächste Störung tritt dann außerhalb der Vegetationsperiode auf, wenn bei der winterlichen Schneeräumung mit der Schneedecke auch Vegetationsreste sowie große Teile des Oberbodens abgeräumt werden (vgl. Abb. 2). Häufig wird durch diese 'Wintermahd' die der Befestigung der Straßenbankette dienende Pflasterung freigelegt. Die Wegwarte übersteht auch diese Maßnahme unbeschadet, weil die Überdauerungsorgane (Pfahlwurzel) zwischen den breiten Pflasterritzen gut geschützt sind. Im Sommer wird dann ersichtlich, daß die Verbreitung von *Cichorium intybus* auf diese gestörten Bankette,

Holzrücken und Huftritt gestört, so daß hier offene von der Wegwarte dominierte Gesellschaften stabilisiert werden, in denen *Prunella vulgaris* und *Fragaria vesca* die Nähe zum benachbarten Forst andeuten. An beschatteten Wegabschnitten wird die Wegwartengesellschaft von Beständen des *Ranunculo-Prunelletum* abgelöst (vgl. Tab. 2). Einzelne Aufnahmen diese Subvariante zeigen starke Anklänge an das *Mesobromion* (vgl. lfd. Nr. 22). Diese wachsen in Kontakt zu ebenfalls lückigen aber artenreichen halbtrockenrasen-nahen Wegrandgesellschaften, in denen im September auffällig viel *Gentianella ciliata* blüht (vgl. Tab. 3) der in den nahegelegenen schlecht gepflegten *Gentiano-Koelerieten* wegen der starken Verfilzung der Bestände fehlt (vgl. DIERSCHKE 1986).

In den Pflasterritzen einiger Gehwegränder in Saarbrücken ist die ***Sagina procumbens* Subvariante** zu finden - sozusagen als städtisches Pendant zur *Prunella* Subvariante. KLAUCK, der diese Aufnahmen aus Saarbrücken mitteilt, deutet sie als Brache eines - auf diesem Standort vermutlich ehemals durch Herbizideinsatz und nicht durch Tritt stabilisiertes - *Sagino-Bryetum*, so daß das Mastkraut hier Relikt der vorangegangenen Gesellschaft ist.

3. Gesellschaftsgliederung des *Cichorietum intybi* (Tx. 1941) Siss. 1969 (Tab. 4)

Die in Tabelle 1 abgebildeten Aufnahmen zeigen schon ein relativ weites Spektrum verschiedener von *Cichorium intybus* bestimmter Wegrandgesellschaften und die dazu mitgeteilten Beobachtungen erlauben eine Bestätigung, Präzisierung und Erweiterung der bisher gesammelten Erkenntnisse. Für das *Cichorietum* insgesamt kann bestätigt werden, was von verschiedenen AutorInnen seit der ersten Beschreibung durch SISSINGH (1969) bereits häufig wiederholt wurde: Die Gesellschaft besiedelt verdichtete, schwere und basenreiche Böden in sonniger, warmer und eher trockener Lage. Darüberhinaus kann sie aber auch auf flachgründigen grob schotterigen Wegen oder zwischen Pflasterritzen vorkommen (vgl. auch FROST 1985). Neben der Verdichtung durch Tritt und/oder Befahren unterliegt die Gesellschaft häufig dem Einfluß mehrmaliger Mahd (darauf weisen auch KIENAST 1975, FROST 1985, RATTAY-PRADE 1988 und LANGER 1994 hin), sowie periodisch auftretenden starken mechanischen Störungen (Wegebau, Winterdienst, u.ä.), die die Gesellschaft stabilisieren. Eine gesicherte Darstellung der Gesellschaftsgliederung sowie die Klärung der synsystematischen Stellung ist mit relativ wenigen Aufnahmen aber nicht zu erreichen. Deshalb sind in Tabelle 4 die bislang veröffentlichten Wegwartengesellschaften (einschließlich der aus Tabelle 1) zusammengestellt. Weil meistens nur sehr wenige und oft auch heterogene Aufnahmen abgebildet wurden (so z.B. bei SISSINGH 1969, LANG 1973, ULLMANN & HEINDL 1987, RUTHSATZ & OTTE 1987, RATTAY-PRADE 1988) und bei umfangreicheren Abbildungen kaum oder gar nicht nach Trennarten weiter differenziert wurde (vgl. z.B. FROST 1985, HETZEL 1988 und LANGER 1994), sind die verfügbaren Einzelaufnahmen in einer Tabelle gesammelt und geordnet worden. Bei der geringen Zahl der Aufnahmen ist in diesem Fall für eine Gesellschaftsübersicht eine 'normale' Tabelle gut zu bewäl-

tigen und sie hat zudem den Vorzug, daß die einzelnen Aufnahmen genauer verglichen und typisiert werden können. Aufnahmen, die nur in Form synthetischer Tabellen mitgeteilt wurden (KOHL 1985, HEINDL 1992, DIERSSEN 1995, PREISING et al. 1997 und DENGLER 2001) sind dann später so gut es ging, den ermittelten Typen zugeordnet worden.

Anhand der Übersicht sind sechs Subassoziationen zu unterscheiden. Mangels Masse wurde bisher meist darauf verzichtet, Untereinheiten des *Cichorietum* zu bilden. Wo es doch geschah, wurde die Unterscheidung eher behauptet, denn nachvollziehbar dargestellt (vgl. HETZEL 1988 und PASSARGE 1999). Bestandsbildende und stete Arten des *Cichorietum* sind - wie in Tabelle 1 schon dargestellt - trittverträgliche staudische Arten wie *Plantago major*, *Lolium perenne* und *Trifolium repens*, ubiquitäre Grünlandarten wie *Taraxacum officinale*, *Poa pratensis* (vermutlich häufig *ssp. irrigata*, die gelegentlich gesondert aufgeführt, hier aber unter *Poa pratensis* agg. subsumiert wurde), *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium* und *Plantago lanceolata*. Noch relativ häufig aber mit geringer Deckung kommen die *Polygono-Poetea*-Arten *Poa annua* und *Polygonum aviculare* (i. d. R. *Polygonum aequale=arenastrum*) sowie die Ruderalarten *Artemisia vulgaris* und *Convolvulus arvensis* vor.

C.i. typicum Subass. nova

Die typische (trennartenlose) Subassoziation faßt die am stärksten betretenen Bestände des *Cichorietum* zusammen. In der **typischen Ausbildung** ist der konstante Einfluß von Tritt und Mahd (vgl. KIENAST 1975, FROST 1985, RATTAY-PRADE 1988 und LANGER 1994) für die besondere Artenarmut ($\emptyset 9$) verantwortlich. Die ***Achillea millefolium*-Ausbildung**, in der auch *Plantago lanceolata* hinzutritt, unterliegt schon geringerer Trittbelastung, bzw. diese liegt bereits etwas zurück (vgl. SISSINGH 1969). Die von PREISING et al. (1997) mitgeteilten Aufnahmen können als schwach subkontinental getönte ***Poa angustifolia* Rasse** hier angefügt werden. Auch artenarme Bestände aus Nordeuropa (vgl. DIERSSEN 1995), in denen *Pastinaca sativa* und *Artemisia vulgaris* stet beteiligt sind, gehören vermutlich noch zur typischen Subassoziation.

C.i. potentilletosum anserinae Subass. nova

Am Rande asphaltierter Straßen sind die Wegwartengesellschaften stellenweise periodischen Überflutungen durch ablaufendes Regenwasser ausgesetzt, in deren Folge es manchmal zu leichten Überschlickungen der Standorte kommt, so daß die Standortbedingungen denen der Flutrasen (MOOR 1985 nennt sie in diesem Zusammenhang ganz treffend 'Schwemmsäume') nahe kommen. Hier ist regelmäßig die Subassoziation mit *Potentilla anserina* anzutreffen. Sie leitet über zu den Wegrand-Flutrasen des *Agropyro-Rumicion*, wie MOOR (1985) sie z. B. aus der Schweiz und dem Elsaß beschreibt. Dort kommt in Wegrandausbildungen des *Potentillo-*

* Unberücksichtigt blieben die Aufnahmen von RUNGE (1980), weil diese lediglich als stark gekürzte Stetigkeitsliste abgebildet sind.

Festucetum sogar häufiger *Cichorium intybus* vor. Eine von PASSARGE (1999) angedeutete *Ranunculus repens*-Subassoziation des *Cichorietum*, die nach seinen Angaben ebenfalls zum *Agropyro-Rumicion* weist, kann hier nicht bestätigt werden.

C.i. trifolietosum pratense Subass. nova

Trittempfindlichere Leguminosen wie *Trifolium pratense* und *Medicago lupulina* kennzeichnen diese Subassoziation, die häufig ortsfrem verbreitet ist, wo die Standorte infolge nachlassender Wegenutzung einem geringeren Nährstoffeintrag unterliegen. Vier Ausbildungen sind hier zu unterscheiden. Die ***Phleum pratense*-Ausbildung** ist typisch für die Mittelstreifen wenig befahrener unbefestigter Feldwege (sgn. Graswege), bei denen vor allem bei starker Nässe zeitweise auf die Mittel- und Randstreifen ausgewichen wird (vgl. Unterscheidung von 'Sommerweg' und 'Winterweg' bei BELLIN 1998). Die ***Ranunculus bulbosus*-Ausbildung** kommt auf mit Kalkschotter befestigten, zeitweise trockenen Wegen vor. ***Artemisia vulgaris*** und *Coryza canadensis* kennzeichnen schwach eine **Ausbildung**, die FROST (1985) von ruderalen Straßenrändern Regensburgs mitteilt. Vorwiegend auf verdichteten aber kaum betretenen Standorten in Städten ist die ***Daucus carota*-Ausbildung** verbreitet (vgl. KIENAST 1978, FROST 1985, HETZEL 1988, LANGER 1994), die gelegentlich auch auf kaum noch betretenen oder befahrenen aber gemähten Straßenbanketten vorkommt (vgl. RATTAY-PRADE 1988).

C.i. daucetosum carotae^{*} Subass. nova

Für die Subass von *Daucus carota* sind neben der wilden Möhre weitere *Arrhenatherion*-Arten wie *Arrhenatherum elatius* und *Pastinaca sativa* typisch. *Lolium perenne* tritt dagegen seltener auf. Kennzeichnend ist außerdem die stete Beteiligung annueller Arten wie *Matricaria inodora* und *Anagallis arvensis* und auch *Polygonum aviculare*. Alle Aufnahmen werden aus klimatisch begünstigten Lagen Süddeutschlands mitgeteilt (vgl. ULLMANN & HEINDL 1987, HETZEL 1988, ULLMANN et al. 1990, HEINDL 1992, KLAUCK 2002 briefl.), wo die Wegwartengesellschaften offensichtlich besonders artenreich ausgebildet ist und fließende Übergänge zu ruderalen Straßenrandarrhenathereten zeigt (vgl. HEINDL 1992). Sie alle stammen von Straßenbanketten, die durch Mulchmahd gepflegt werden, wodurch bienne Arten (*Daucus* und *Pastinaca*) ebenso gefördert werden wie lückenbesiedelnde annuelle Arten. Zwei relativ schwach abgegrenzte Ausbildungen können unterschieden werden: Eine ***Marticaria inodora*-Ausbildung**, in der auch *Anagallis arvensis* und *Artemisia vulgaris* stet beteiligt sind und eine ***Pastinaca sativa*-Ausbildung** mit stem Vorkommen von *Poa angustifolia* und *Cirsium arvense*. Vermutlich ist erstere stärker den Einflüssen der Straße (Staubeintrag, Überschwemmung) ausgesetzt, so daß Lücken besiedelnde annuelle Arten immer wieder Wuchsgelegenheiten finden. KLAUCK (2002 briefl.) berichtet, daß die Gesellschaft in direktem straßenseitigen Kontakt zur Gänsedistel-Gauchheil-Gesellschaft (vgl. KLAUCK 2000) wächst, die

^{*} Nach der Ergänzung der Aufnahmen von HEINDL 1992 handelt es sich evtl. auch nur um eine in klimatisch begünstigten Lagen verbreitete Ausbildung des C.i. trifolietosum.

hier vermutlich noch in die *Cichorium*-Bestände übergreift (bzw. eingeschwenkt wird). Dagegen ist die *Pastinaca*-Ausbildung vornehmlich über die Mulchmahd stabilisiert. *Poa angustifolia* verweist auf eine Verbreitung in schwach subkontinental getönten Tieflagen (vgl. ULLMANN et al. 1990, PASSARGE 1999). An die Bestände der Subass. von *Daucus carota* grenzen ruderale Wegrand-*Arrhenathereten*, die aber i.d.R. deutlich artenreicher sind als die *Cichorium*-Straßenrandgesellschaften. ULLMANN & HEINDL (1987) machen den Unterschied beider Gesellschaften an einer exemplarischen Gegenüberstellung von jeweils vier Aufnahmen deutlich (vgl. auch ULLMANN et al. 1990). Ruderalisierte Mulchmahd-Gesellschaften der Straßenränder, in denen Einzelexemplare der Wegwarte noch regelmäßig vorkommen, werden z.B. von FISCHER 1985, REBELE 1986, RUTHSATZ & OTTE 1987, BRANDES 1988, BERG & MAHN 1990, ULLMANN et al. 1990 und HEINDL 1992 mitgeteilt. Diese Gesellschaften sind je nach Dominanzverhältnissen entweder als Sukzessions-Phasen des *Arrhenatheretum elatioris* oder als Initialen des *Tanacetum-Artemisietum* zu verstehen und systematisch problemlos dort zuzuordnen (vgl. NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1985 und GEHLKEN 2000). Sie sind über die stete Beteiligung von Wiesenarten wie *Galium mollugo*, *Crepis biennis* und *Cerastium holosteoides* klar vom *Cichoretum* getrennt (vgl. auch STOTTELE 1995).

***C.i. poetosum compressae* Subass. nova**

Diese Subassoziation offener, sommertrockener Standorte wurde außer den in Tabelle 1 dieser Arbeit abgebildeten Aufnahmen nur mit einer weiteren Aufnahme von FROST (1985) belegt. Die Übersicht legt es nahe, eine eigene Subassoziation auszuscheiden, die nach *Poa compressa* zu benennen ist, die in Tabelle 1 ebenfalls gut kennzeichnende Art *Lotus corniculatus* in die wiesigen Subassoziationen des *Cichoretum* übergreift. Die Bestände zeigen eine gewisse Nähe zum sogenannten *Plantagini-Poetum compressae* Jehlik in Hejny et. al. 1979, das JEHLIK (1986) ebenfalls von durchlässigen Schotterböden beschrieb, das aber wohl besser als *Poa compressa*-Subass. dem *Lolio-Plantaginetum* zuzuordnen ist.

***Cichorium intybus-Artemisia vulgaris*-Gesellschaft**

Diese Gesellschaft, die vor allem von LANGER (1994) aus Berlin mitgeteilt wurde, enthält mit *Artemisia vulgaris* und *Solidago canadensis* sowohl Arten mehrjähriger, wie mit *Coryza canadensis* und *Hordeum murinum* auch Arten der einjährigen Ruderaffluren (*Dauco-Mellilotion*, bzw. *Sisymbrium*). *Plantaginion*-Arten treten deutlich zurück und auch *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten fehlen weitgehend. Entsprechend niedrig ist die mittlere Artenzahl ($\bar{\emptyset}$ 12) und entsprechend locker der Anschluß an das *Cichoretum*. LANGER (1994) gibt als Standorte "zweimal jährlich gemähte Baumunterstreifen und Baumscheiben der Außenbezirke" (ebd. 105) an. Gelegentlicher Herbizideinsatz ist m.E. wahrscheinlich.

Gesellschaftsareal

Neben standörtlichen zeigt Tabelle 3 auch geographisch-klimatische Differenzierungen des *Cichoretum*. Für die nördliche Hälfte Deutschlands (einschließlich

des Nordostens), die Niederlande und das südliche Skandinavien (das entspricht in etwa dem nordatlantischen und nordeuropäischen Sektor bei BRAUN-BLANQUET 1964) ist die Wegwarte eine sehr gut regionale Charakterart des *Cichorietum*, weil die Verbreitung der Art hier weitgehend auf zeitweise betretene oder befahrene Weg- und Straßenränder beschränkt ist. In den Süd- und Südosteuropäischen Gebieten mit mediterranem oder kontinentalen (bzw. pannonischen) Klimaeinflüssen ist die Art weiter verbreitet und in ruderalisierten Straßenrandarrhenathereten und Hochstaudenfluren (v.a. des *Dauco-Melilotion*) regelmäßig anzutreffen (vgl. z.B. FELFÖLDY 1942, KOPECKY 1978, HEINDL 1992). In Süddeutschland wird diese Tendenz schon sichtbar und findet in Tabelle 3 Ausdruck in der Subassoziation von *Daucus carota*. Diese Subassoziation zeigt deutliche Anklänge an die ruderalen *Arrhenatherion*- und *Dauco-Melilotion*-Gesellschaften der Straßenränder und ist ausschließlich in den süddeutschen Wärmegebieten verbreitet. So wird *Cichorium intybus* in den 'Süddeutschen Pflanzengesellschaften' OBERDORFERS (1993) auch als Kennart des *Dauco-Melilotion* geführt, während die Wegwarte in nordwestdeutschen Möhren-Steinklee-Fluren kaum eine Rolle spielt (vgl. PREISING et al. 1997). Zwar können die in Tabelle 3 abgebildeten artenreichen süddeutschen Aufnahmen noch den Wegwartensfluren zugeordnet werden, doch ist die Gültigkeit des *Cichorietum intybus* (Tx. 1942) Siss. 1969 vorwiegend auf die kühleren (atlantisch getönten) Gebiete Nord- und Mitteleuropas beschränkt, weil die Wegwarte in wärmeren Regionen ein weiteres soziologisches Spektrum besitzt. Die räumliche Begrenzung der Gültigkeit einer Charakterart spricht dabei nicht gegen die Berechtigung einer Assoziation, denn unterschiedliche Gesamtareale von Arten und den nach ihnen benannten Assoziationen sind in der pflanzensoziologischen Systematik die Regel (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964, DIERSCHKE 1994).

4. Synsystematische Stellung des *Cichorietum intybi*

Exkurs zur professionellen Debatte

Die synsystematische Stellung der Wegwartengesellschaft ist - wie bereits angedeutet - umstritten. Das gilt sowohl für deren Rang (eigene Assoziation oder ranglose Gesellschaft) als auch für die Zuordnung zu höheren Syntaxa. Die meisten AutorInnen fassen die Wegwartengesellschaften als Assoziation mit dem Namen *Cichorietum intybi* (Tx. 1941) Siss. 1969 (vgl. SISSINGH 1969, LANG 1973, KIENAST 1978, RUNGE 1980, FROST 1985, MUCINA et al. 1993, LANGER 1994, DIERSSEN 1996, PREISING et al. 1997, PASSARGE 1999, BELLIN et al. 2000, MERZ 2000 und DENGLER 2001), von anderen wird sie als ranglose Gesellschaft gefaßt (vgl. KOHL 1986, ULLMANN & HEINDL 1987, HETZEL 1988, RATTAY-PRADE 1988, ULLMANN et al. 1990, WITTIG 1991, HEINDL 1992, POTT 1995, RENNWALD 2000). Die ranglose Stellung wird i.d.R nicht näher begründet. Diffus wird auf die unklare soziologische Stellung der Gesellschaft verwiesen, die irgendwo zwischen Tritt-, Grünland- und Ruderalgesellschaften liege. Aber selbst wenn diese Einschätzung richtig wäre, ist der syntaxonomische Status einer Gesellschaft:

unabhängig von deren synsystematischer Stellung. Lediglich RATTAY-PRADE (1988) führt die Nähe der Wegwartengesellschaft zum *Lolio-Plantaginietum* als Grund an, die Gesellschaft ranglos zu fassen. Konsequenterweise hätte sie dann aber auch als Subassoziaton des *Lolio-Plantaginietum* geführt werden können. Schon HAESSLER (1954) und TÜXEN (1956, 1962) sahen die Wegwarte, deren deutscher Name deutlicher Hinweis auf den bevorzugten Standort der Art ist, als Trittpflanze an. Dem trägt SISSINGH (1969) bei der Beschreibung der *Cichorium intybus* Ass. Rechnung.

Synsystematisch folgen die meisten AutorInnen der Auffassung SISSINGHs, der die Assoziation zum Verband der staudischen Trittrasen (*Plantaginion*) stellte. Diesen trennte er von den annuellen Trittgemeinschaften (*Polygono-Coronopion*), die später von RIVAS-MARTINEZ (1975) zur Klasse *Polygono-Poetea* erhoben wurden. SISSINGH beließ das *Plantaginion* in der Klasse *Plantaginea*, die Tritt- und Flutrasen umfaßt. In einer Klasse ähnlichen Umfangs sehen auch PREISING et al. (1997) und PASSARGE (1999) das *Plantaginion* und mit diesem das *Cichorietum* verortet. OBERDORFER (1993) beharrte auf einer gleichlautenden Klasse, die aber statt der Tritt- und Flutrasen lediglich ein Gemisch aus annuellen und mehrjährigen Trittgemeinschaften - darunter keine *Cichorium*-Gesellschaft - umfaßt (vgl. kritisch dazu GEHLKEN 2000). WITTIG (2001) hat jüngst diese von SISSINGH (1969) eindrucksvoll widerlegte Lösung mit Hilfe formalistisch auf die Spitze getriebener Modelle nochmals aufgewärmt. Die meisten AutorInnen übernahmen dagegen einen Gliederungsvorschlag von TÜXEN (1970), der die Klasse *Plantaginea* einzog und Flut- und Trittrasen in die *Molinio-Arrhenatheretea* einreichte (vgl. LANG 1973, KIENAST 1978, FROST 1985, RATTAY-PRADE 1988, POTT 1995, BELLIN et al. 2000, MERZ 2000). LANGER (1994) (vermutlich in Nachahmung von WITTIG 1991) stellt die Wegwartengesellschaft ohne Begründung zu den Weiden des *Cynosurion*, obwohl gerade seine Aufnahmen aus dem Berliner Stadtgebiet arm an Grünlandarten aber reich an Ruderalarten sind. Ebenso verfährt DIERSSEN (1996), allerdings mit sehr artenarmen nordeuropäischen Gesellschaften. In seiner *Arrhenatheretalia*-Übersichtstabelle zeigt das *Cichorietum* dann aber weder Anschluß an diese Ordnung, noch ans *Cynosurion*. MUCINA et al. (1993) führen das *Cichorietum* - ebenfalls grundlos - als *Arrhenatherion*-Assoziation. ULLMANN & HEINDL (1987), ULLMANN et al. (1990), HEINDL (1992) sowie STOTTELE (1995) fassen die *Cichorium*-Bestände ganz unverbindlich als Derivatgesellschaft, die zwischen *Arrhenatheretalia* und *Agropyretalia* anzusiedeln sei. Das Auftreten von Ruderalarten (vor allem *Artemisia vulgaris*) ist für manche Autoren Anlaß, das *Cichorietum* ins *Dauco-Melilotion* zu stellen (vgl. RUNGE 1980, KOHL 1986, HETZEL 1988, RENNWALD 2000 und DENGLER 2001). Die Wegwarte wird hier - wie bei OBERDORFER (1993) - ebenfalls als Ruderal- und nicht als Trittart aufgefaßt. In den syntaxonomischen Anmerkungen bei RENNWALD (2000), wo verschiedene Affinitäten der Wegwartengesellschaft erörtert werden, taucht, wie schon bei WITTIG (1991) und MUCINA et al. (1993), die Stellung im *Plantaginion* nicht einmal mehr als denkbare Möglichkeit auf. Attestiert wird eine Mittelstellung zwischen

Molinio-Arrhenatheretea (entweder *Cynosurion* oder *Arrhenatherion*) und *Artemisietea* (*Dauco-Melilotion*). Einen empirisch abgesicherten Beleg für diese Einschätzung bleiben die Autoren freilich schuldig. Bemerkenswert ist ohnehin, daß der Vielfalt der Vorschläge eine geringe Anzahl von veröffentlichten Aufnahmen gegenübersteht.

Will man die systematische Stellung des *Cichorietum* seriös, prüf- und nachvollziehbar klären, so ist das nicht wie z. B. bei WITTIG (1991), MUCINA et al. (1993) oder POTT (1995) per Dekret oder wie bei RENNWALD (2000) per demokratischer Abstimmung zu erledigen, sondern nur auf dem Weg der gewissenhaften Gegenstandsabbildung und des systematischen Vergleiches. Syntaxonomische Debatten ohne materielle Belege sind dafür wertlos und steigern nur die Verwirrung oder perpetuieren das Vorurteil.

Der Verlauf der professionellen Debatte legt es nahe, zu prüfen, ob die von SISSINGH (1969) vorgenommene Zuordnung der Wegwartengesellschaften zum *Plantaginion* tragfähig ist, oder der Anschluß an einen anderen Verband plausibler wäre. Das geschieht zunächst mittels eines floristisch-soziologischen Vergleiches von *Cichorietum* und anderen staudischen Trittgesellschaften. Der 'sauberen Analyse' muß dann noch die 'umsichtige Synthese' (vgl. TÜXEN 1950) folgen, bei der mittels 'Denkarbeit' und 'Verständnis' (vgl. TÜXEN 1974) die Plausibilität und Brauchbarkeit der Zuordnung zu prüfen ist.

Übersicht des *Plantaginion* (Tabelle 5)

In Tabelle 5 sind ca. 1000 Aufnahmen staudischer Trittgesellschaften (*Plantaginion*) zusammengestellt, um zunächst die floristisch-soziologische Zugehörigkeit des *Cichorietum* zu diesem Verband zu prüfen. Sie stammen aus Gebietsmonographien (GUTTE & HILBIG 1975, OBERDORFER 1993, PREISING et al. 1997, PASSARGE 1999), einigen in den Monographien nicht berücksichtigten Einzelveröffentlichungen (WINTERHOFF 1962¹, GUTTE 1966 u. 1972, SISSINGH 1969, RÖDEL 1970, KIENAST 1978, HÜLBUSCH 1980, HARD 1982) und Berichten vegetationskundlicher Kompaktseminare an der Gh-Kassel (Leitung Prof. K.H. HÜLBUSCH). Die Liste der Einzelveröffentlichungen mit *Plantaginion*-Aufnahmen wäre noch endlos zu erweitern, würde aber kaum neue Einsichten befördern und stattdessen die Tabelle bis zur Unlesbarkeit aufblähen. Die Seminarberichte aus Kassel (sie wurden als Studienarbeiten angefertigt und sind im Grauen Raum des FB Stadt- und Landschaftsplanung der GhK einseh- und ausleihbar) wurden hinzugezogen, weil hier seit 1989 die Trittgesellschaften explizit Gegenstand zur Einübung von Verfahren (Aufnahme und Tabelle) und Methode (vegetationskundliche Kontextualisierung) waren und dabei vorurteilslos Aufnahmen ganz trivialer Trittgesellschaften gesammelt wurden. Und das vor allem an sonst eher unterbelichteten x-beliebigen

¹ WINTERHOFF (1962) hat die Trittgesellschaften der Waldwege unzureichend abgegrenzt und komplette Querprofile als 'ganzen Komplex dieser Kleinstandorte' (ebd.: 48) aufgenommen. Daher enthalten seine auffällig artenreichen Aufnahmen sehr viele Arten der angrenzenden Säume. In der Tabelle sind nur die Arten berücksichtigt, die auch von anderen Autoren für reine *Prunella*-Trittgesellschaften ermittelt wurden.

Feldwegen verschiedener mitteleuropäischer Landschaften (vgl. AUTORINNEN 1989-2002).

Unberücksichtigt blieben Mischgesellschaften staudischer und annueller Trittrasen, die trotz der floristisch-soziologischen, standörtlichen und chorologischen Trennung durch SISSINGH (1969), von einigen Autoren weiter als die "am weitesten verbreitete" (vgl. OBERDORFER 1993: 307) Trittgemeinschaften bezeichnet werden. Dazu zählen das *Plantagini-Polygonetum* Pass. 1964 bei GUTTE (1972) und das *Lolio-Polygonetum* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975 bei OBERDORFER (1993).

Übersicht zu Tabelle 5

lfd. Nr.	Name der Einheit
1-77	<i>Lolio-Plantaginetum</i> Beger 1930 em. Siss. 1969
1-3	<i>saginetosum</i> Siss. 1969 (mit <i>Poa supina</i> Höhenform)
4	<i>poetosum compressae</i> Subass. nov.
5-8	<i>puccinelletosum distantis</i> Prsg. et Vahle 1997 (mit subkont. <i>Matricaria chamomilla</i> Rasse)
9-15	<i>potentilletosum anserinae</i> Kienast 1978
9-11	<i>Polygonum aviculare</i> Ausb.
12	Typische Ausb.
13-15	<i>Agrostis stolonifera</i> Ausb. (mit <i>Alchemilla</i> Höhenform und subkont. <i>Matricaria chamomilla</i> Rasse)
16-64	<i>typicum</i> Siss. 1969
16-39	<i>Polygonum aviculare</i> Ausb. (mit <i>Poa supina</i> Höhenform)
40+41	<i>Agrostis tenuis</i> Ausb.
42-51	typische Ausb. (mit <i>Poa supina</i> Höhenform)
52-62	<i>Poa pratensis</i> Ausb.
63+64	<i>Sisymbrium officinale</i> -Ausb.
65-71	<i>ranuculetosum repentis</i> Siss. 1969
65	<i>Ranunculus sardous</i> Ausb.
66-69	typische Ausb.
70+71	<i>Dactylis glomerata</i> Ausb.
72-77	<i>dactyletosum glomeratae</i> Siss. 1969 (mit <i>Poa supina</i> Höhenform)
78-83	<i>Cichorietum intybi</i> (Tx. 1941) Siss. 1969
78	<i>typicum</i> Subass. nov.
79	<i>potentilletosum anserinae</i> Subass. nov.
80	<i>trifolietosum pratense</i> Subass. nov.
81	<i>daucetosum carotae</i> Subass. nov.
82	<i>poetosum compressae</i> Subass. nov.
83	<i>Artemisia vulgaris</i> Gesell.
84-99	<i>Juncetum tenuis</i> (Diem., Siss. et Westh. 1940) Tx. 1950
84	<i>dactyletosum</i> Subass. nov.
85	<i>hypochoeridetosum</i> Pass. 1999
86-95	<i>typicum</i> (mit <i>Poa supina</i> Höhenform)
96+97	<i>potentilletosum anserinae</i> Subass. nom. nov.
98+99	<i>juncetosum effusi</i> Prsg. et Vahle 1997

100-110*Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963 (*Prunello-Plantagineum* Falinski 1963)

- 100 *lolietosum* Subass. nov.
 101-103 *potentilletosum anserinae* Subass. nov.
 104-110 *typicum* (mit *Poa supina* Höhenform)

111-124*Blysmo-Juncetum compressi* (Libb. 1932) Tx. 1950 (*Junco compressi-Trifolietum repentis* Egger 1933)

- 111-118 *lolietosum* Prsg. et Vahle 1997
 119-122 *blysmetosum* Oberd. 1983
 123+124 *phalaridetosum* Prsg. et Vahle 1997

Syntaxonomische Anmerkungen zur *Plantaginion*-Tabelle

Es ist nicht nötig, erneut alle hier aufgeführten Einheiten floristisch-soziologisch und standörtlich zu charakterisieren, weil das in der Literatur bereits ausgiebig geschehen ist (zur Herkunft der Aufnahmen vgl. Anhang), es seien hier aber einige Anmerkungen und Erläuterungen zur Syntaxonomie einzelner mitgeteilter Trittgesellschaften angefügt, vor allem dann, wenn deren syntaxonomische Bewertung von der anderer AutorInnen abweicht. Das gilt z.B. für die Trittgesellschaften der montanen Stufe, die z.B. von OBERDORFER (1971, 1993) als *Alchemillo-Poetum supinae* Aich. 1933 gefaßt werden. PASSARGE (1978) differenzierte Betrachtung montaner Trittgesellschaften, bei der er in der ihm eigenen Art und Weise gleich fünf neue Assoziationen beschrieb, legt es nah, von einer eigenständigen montanen Trittpflanzen-Assoziation abzusehen und die Bestände als vikariierende Höhenformen der jeweiligen Tieflandgesellschaften aufzufassen. Dieser Weg wurde hier gewählt und er ist m.E. übersichtlicher als die Aufstellung verschiedener montaner Trittgesellschaften wie sie PASSARGE (1978) vornimmt und einleuchtender als die Zusammenfassung der gut differenzierten Gesellschaften zu einer Assoziation, wie bei OBERDORFER (1971, 1993) und GUTTE (1972); zumal *Poa supina* auch in den Gesellschaften des *Rumicion alpini* Klika et Had. 1944 höchst beteiligt ist und damit eine gute Trennart, aber keine Kennart ist.

Auch die *Agrostis tenuis*-reichen Trittgesellschaften erhalten hier keinen eigenen Status, schon gar nicht den einer eigenen *Plantaginion*-Assoziation (wie etwa bei GUTTE & HILBIG (1975) und PASSARGE (1999)). Das starke Zurücktreten von *Plantaginion*-Arten bei steter Beteiligung von *Rumex acetosella* und *Spergularia rubra* weist die von PASSARGE als *Carici leporinae-Agrostietum tenuis* Hadac et Sykora in Sykora 1971, *Agrostio tenuis-Poetum bulbosae* (Sukopp et Scholz 1968) Pass. 1999 und *Agrostio tenuis-Poetum annuae* Pass. (1963) Gutte et Hilbig 1975 bezeichneten Gesellschaften als Straußgras-reiche Ausbildungen (Fazies) des *Rumici-Spergularietum rubrae* Hülb. 1973 aus. Diese Aufnahmen wurden daher wieder aus der Tabelle entfernt. Lediglich die von GUTTE & HILBIG (1975) und OBERDORFER (1993) mitgeteilten Aufnahmen gehören als *Agrostis*-Fazies noch in das *I.olio-Plantagineum*. Ansonsten haben staudische Trittgesellschaften auf sauren

nährstoffarmen Böden deutlichere Beziehungen zu den Rasen des *Nardo-Galion* Prsg. 1949 (*Violion caninae* Schwick. 1944) und sind hier besser aufgehoben (vgl. SYKORA 1971, AUTORINNEN 1996).

Ebenfalls als Untereinheit des *Lolio-Plantaginetum* und nicht als eigene Assoziation werden *Poa compressa*-reiche Trittgemeinschaften aufgefaßt, die PASSARGE (1999) unter dem Namen *Plantagini-Poetum compressi* Jehlik in Hejny et al. 1979 führt. Begründet ist dies durch die weite Verbreitung des Plattthalm-Rispengrases in *Agropyrea*, *Sedo-Scleranthetea* und initialen *Artemisietea*-Gesellschaften, sowie durch die Ausscheidung einer analogen *Poa compressa*-Subassoziation des *Cichorium intybi*.

Auch die von GUTTE (1966, 1972) als *Lolio-Potentilletum* Knapp 1946 bzw. *Potentilletum anserinae* Rapaics 1927 em. Pass. 1964 bezeichneten Trittgemeinschaften feuchter Standorte werden als zum *Agropyro-Rumicion* Nordh. 1940 em Tx. 1950 überleitende Subassoziation von *Potentilla anserina* dem *Lolio-Plantaginetum* zugeordnet (vgl. KIENAST 1978, OBERDORFER 1993).

Nicht eindeutig klar ist die Stellung des *Blysmo-Juncetum compressi* (Libb. 1932) Tx. 1950, denn in der Literatur wird die Grenze zwischen *Lolio-Plantaginetum* und *Blysmo-Juncetum* ganz unterschiedlich gezogen. So scheiden GUTTE (1966, 1972), SISSINGH (1969), OBERDORFER (1993) und PASSARGE (1999) eine *Juncus compressus*-Subassoziation des *Lolio-Plantaginetum* aus (bei OBERDORFER als Subass. des *Lolio-Polygonetum* Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975), während PREISING et al. (1997) ganz ähnliche Bestände als *Blysmo-Juncetum lolietosum* bezeichnen. Die in Tabelle 5 leicht erkennbare Trennung in eine artenarme *Juncus compressus*-Trittgemeinschaft und eine artenreichere Flutrasengesellschaft legt es nahe, erstere als Subassoziation von *Juncus compressus* ins *Lolio-Plantaginetum* und zweitere als eigene Assoziation (eben *Blysmo-Juncetum*) dem *Agropyro-Rumicion* anzuschließen. Da die Bestände aber von allen Autoren als Gesellschaften betretener feuchter Wiesenwege beschrieben werden und die Differenzierung vorwiegend unterschiedlichen Kalk- und Salzgehalt des Bodens zum Ausdruck bringt, werden hier - wie bei PREISING et al. (1997) - alle *Juncus compressus*-Bestände als *Plantaginion*-Assoziation mit drei Subassoziationen geführt.

Die für das *Juncetum tenuis* bisher unterschiedenen Subassoziationen werden hier weitgehend übernommen. Lediglich die von OBERDORFER (1983) angegebene und von PASSARGE (1999) übernommene Subassoziation von *Agrostis stolonifera* ist m.E. nach *Potentilla anserina* zu benennen, weil *Agrostis stolonifera* weitgehend fehlt, *Potentilla anserina* und *Carex hirta* die Subassoziation wesentlich besser kennzeichnen und die Analogie zu *Potentilla*-Subassoziationen anderer *Plantaginion*-Assoziationen deutlicher werden.

Das *Prunello-Ranunculetum* wurde bisher nur von WINTERHOFF (1963) in Subassoziationen gegliedert. Deren Abgrenzung ist aber fraglich, weil WINTERHOFF Tritt- und begleitende Saumgesellschaften nicht getrennt erfaßt hat. Andere Autoren differenzieren ranglos unterschiedliche Ausbildungen (vgl. RÖDEL 1970, OBERDORFER 1993, PREISING et al. 1997). Die von PREISING et al. (1997) sogenannte

Ausbildung mit *Poa annua* wird hier als Subassoziation von *Lolium perenne* bezeichnet. Sie ist außerdem noch durch *Leontodon autumnalis* und *Bellis perennis* gekennzeichnet und leitet zu den Scherrasen des *Festuco-Crepidetum capillaris* Hülb. et Kienast ex Kienast 1978 über. Weiterhin ist wieder eine Subassoziation mit *Potentilla anserina* auszuscheiden.

Das *Cichorietum intybi* ist eine *Plantaginion*-Assoziation

Tabelle 5 zeigt, daß das *Cichorietum* durch die stete Beteiligung der *Plantaginion*-Kenn- und Trennarten mit den anderen Assoziationen des Verbandes verbunden ist. Auch die anderen zur vollständigen Artenverbindung der meisten *Plantaginion*-Gesellschaften gehörenden Arten (vor allem aus *Molinio-Arrhenatheretea* und *Polygono-Poetea*) sind im *Cichorietum* stet vertreten. Auffällig ist die hohe Stetigkeit relativ vieler Grünlandarten, die die Wegwartengesellschaften mit dem 'wiesigen' Flügel des *Lolio-Plantaginetum* (*Poa prat.*-Ausb. des *L.P. typicum*, *L.P. ranunculotosum* und *L.P. dactyletosum*) verbindet. Über die Wegwarte hinaus trennen *Artemisia vulgaris* und weniger stet *Convolvulus arvensis* und *Cirsium arvensis* das *Cichorietum* von den anderen Assoziationen. Es erscheint angesichts der vollständigen Artenverbindung aber abenteuerlich, die Beteiligung dieser Arten, die im *Cichorietum* auch nur geringen Bauwert haben, zum Anlaß zu nehmen, die Assoziation in die *Artemisietea* einordnen zu wollen. Das zeigt übrigens auch die *Artemisietea*-Tabelle bei DENGLER (2001), die für das *Cichorietum* mehr trennende als verbindende Arten ausweist. Und es ist auch rätselhaft, worauf die Zuordnung zu *Arrhenatherion* oder *Cynosurion* beruhen soll. Es bleibt also bei dem, was schon SISSINGH (1969) feststellte: Das *Cichorietum intybi* ist eine *Plantaginion*-Assoziation. Das *Cichorietum* markiert innerhalb des Verbandes den Übergang der Trittgemeinschaften zu den Ruderalfluren des *Dauco-Mellotion*, so wie das *Blysmo-Juncetum compressi* zum *Agropyro-Rumicion* überleitet und das *Prunello-Ranunculetum* Anklänge ans *Stachyo-Impatiention* zeigt. Solche 'Randstellungen' einer Gesellschaft innerhalb eines Verbandes sind in der pflanzensoziologischen Systematik ganz selbstverständlich die Regel und steigern den Wert der Ordnung, weil so chorologische und chronologische Beziehungen zwischen den Gesellschaften verstehbar werden. Sie sind jedenfalls kein Anlaß zur Besorgnis und schon gar kein Grund für immer neue Gliederungsvorschläge.

5. Die Plausibilität synsystematischer Zuordnungen oder die 'Kunst' der Ordnung

Winter-Trittgemeinschaft

Die synsystematische Stellung einer Gesellschaft ist zunächst immer Ergebnis eines induktiven Vergleiches, der von der Beschreibung lokaler Phänomene zur statistisch besser abgesicherten Gesellschaftsübersicht und ggf. zur Darstellung höherer Syntaxa führt (vgl. TÜXEN 1974). Dennoch ist die Systematik kein rein statistisches Rechenwerk, sondern sie bleibt der Plausibilität der vegetationskundlichen Beob-

achtung und Überlegung verpflichtet, weil die Qualität einer Ordnung an deren Brauchbarkeit und nicht nur an deren formaler Richtigkeit gemessen wird. Formalistische Gliederungen, die abstrakten Gesetzen folgen (vgl. etwa die sogenannten 'konsistente Methodik' bei DENGLER & BERG 2000 oder die 'logische Gliederung' von WITTIG 2001) sind auf dem besten Weg die Systematik in die Sinn- und damit Bedeutungslosigkeit zu befördern.

Was die Stellung des *Cichorietum* angeht, so sorgt hier mehr die Physiognomie der Gesellschaft als deren Artenkombination für Verunsicherung. Die vollständige Artenverbindung der meisten mitgeteilten *Cichorium*-Gesellschaften weist klar auf eine *Plantaginion*-Assoziation hin und auch die Verbreitung der Gesellschaft an Weg- und Straßenrändern unterstützt diese Zuordnung. Es fehlt der Gesellschaft allein das für eine Trittgemeinschaft typische Aussehen. Bei staudischen Trittrasen ist eine tritt- und oft auch mahdbedingte niedrige Wuchshöhe zu erwarten und dem entspricht das *Cichorietum* i.d.R. nicht. Das ist allerdings erklärbar. So bemerkte schon SISSINGH (1969), daß die Standorte des *Cichorietum* aktuell meist "nur wenig betreten, jedoch in der Vergangenheit durch Tritt oder Befahren verdichtet worden" (ebd.: 187) seien. Damit könnte die Gesellschaft eine dynamische Phase des *Lolio-Plantaginetum* z.B. in Richtung *Dauco-Melilotion* darstellen (vgl. KOHL 1985). Da aber das *Cichorietum* als Dauergesellschaft viele Jahre unverändert am gleichen Standort verharrt, ist eine periodische Wiederkehr der stabilisierenden Verdichtung anzunehmen. Wenn diese zur Aufnahmezeit kaum sichtbar ist, wird sie vorwiegend außerhalb der Vegetationsperiode stattfinden. Von den in der Umgebung Blankenhagens verbreiteten Wegwartengesellschaften (vgl. Tab. 1) wird z.B. nur eine Variante (Sp. I in Tab. 1) dauerhaft betreten und diese ähnelt physiognomisch dem *Lolio-Plantaginetum*. Bei den anderen Varianten wirken entweder die witterungsbedingte Verlagerung der Fahrspur ('Winterweg', vgl. BELLIN 1998), die 'Rasur' durch Schneepflüge oder die Holzwerbung für regelmäßige winterliche Beanspruchungen der Standorte. Auf die periodische Wiederkehr winterlicher Stabilisierungen bestimmter Wegrandgesellschaften wies bereits ausführlich BELLIN (1998) hin, der diese bei der synsoziologischen Beschreibung von Pfaden anhand der Vegetationszonierung vermutete, hier aber nicht konkret beobachten konnte.

"In der Regel sind wir ja nicht zugegen, wenn Wege im Laufe des Jahres verschieden aussehen (s. HÜLBUSCH, K. H. 1979), auch wenn TÜXEN solche Beobachtung als übliche Kenntnis des Gegenstandes einfordert (s. TÜXEN, R. 1986)" (BELLIN 1998: 66).

Nicht zufällig stammen die erwähnten Beobachtungen TÜXENS aus den Wäldern der unmittelbaren Umgebung seines Schaffensortes in Rinteln, wie auch phänologische Beschreibungen von Trittgemeinschaften - die vorliegende eingeschlossen - an heimatlichen Wegrändern (vgl. HÜLBUSCH 1979, RUNGE 1981) gesammelt wurden. Alltägliche beiläufige Beobachtungen stehen jedem/r VegetationskundlerIn unbemerkt zur Verfügung und erleichtern den Zugang zum Verständnis der Vegetation. Der verständigen Vegetationskunde im Geiste TÜXENS (vgl. 1950, 1970, 1974) ist mit der Mitteilung von Beobachtungen, auch wenn diese z.T. noch unver-

standen sind, mehr gedient als mit so mancher aufwändigen Kausalanalyse, weil sie die Aufmerksamkeit anregt und den Blick schärft. Was die bislang nicht ausdrücklich wahrgenommene und beschriebene winterliche Stabilisierung der Wegwartengesellschaften angeht, so unterstreicht diese die floristisch-soziologische Zuordnung der Assoziation zum *Plantaginion*.

Anmerkungen zur Logik

Die Plausibilität der pflanzensoziologischen Gliederung spielt in den nach naturwissenschaftlicher Härte oder administrativer Alimentation strebenden (vgl. GEHLKEN 2000) neueren synsystematischen Arbeiten kaum noch eine Rolle. Jüngstes Beispiel ist die von WITTIG (2001) vorgestellte 'logische' Gliederung der Trittpflanzengesellschaften. In seinem Beitrag plädiert WITTIG für die Zusammenfassung aller - also annueller wie staudischer - Trittgesellschaften zu einer Klasse *Plantaginea*. Mittels eines 'theoretischen Beispiels' - nicht etwa mit einer Übersichtstabelle, die den konkreten Fall abbildet - versucht er nachzuweisen, daß dieser syntaxonomische Weg vorzuziehen sei, weil er "keinerlei logische Widersprüche in sich aufweist" (ebd.: 217). Logisch' ist eine Gliederung nach WITTIGs Darstellung dann, wenn sie einem einheitlich angewendeten 'Prinzip' folgt. Im Falle der pflanzensoziologischen Systematik dem der Existenz von Charakterarten. Was WITTIG so flott als 'Prinzip' bezeichnet, ist in der vorgetragenen reduktionistischen Verwendung besser Schema zu nennen, denn das Prinzip umfaßt den 'Geist' einer Mitteilung, die Idee der Ordnung und ist nicht auf einen Satz zurechtzustutzen (vgl. KUHLE 2002). Die Reduktion der Systematik auf ein 'durchgängiges Gliederungsprinzip' widerspricht der Intention BRAUN-BLANQUETS - von WITTIG zum Kronzeugen seiner 'logischen' Gliederung erhoben -, der die Ordnung zwar primär nach floristischer Verwandtschaft (selbst diese umfaßt schon mehr als nur Charakterarten) aufgebaut sehen will, aber auch "ökologische, historisch-geographische und genetische Verhältnisse" (BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1943: 4; vgl. auch TÜXEN 1950, WESTHOFF 1968 und SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981) berücksichtigt. Die Verwendung angeblich 'objektiver' oder eben 'logischer' Gesetze hebt die Beachtung konkreter Fälle auf und preßt diese gegen jede Erfahrung und Überlegung in ein normatives Schema (vgl. kritisch HÜLBUSCH 1988). Mag WITTIG für seine angeblich streng gesetzmäßige Gliederung auch den Begriff 'logisch' beanspruchen, die von ihm vorgenommene Gleichsetzung von 'Logik' und 'Nachvollziehbarkeit' ist mehr Wunsch denn Realität, weil der Buchstabe des Gesetzes "den Geist tötet, aus dem es geschaffen wurde" (ERIKSON 1966: 85), in sich schlüssige Systeme meist hermetisch sind und mit den realen Phänomenen und deren Verständnis wenig zu tun haben (vgl. FEYERABEND 1985).

"Wir haben nicht *theoretische Erkenntnis* aufgrund von Gesetzen, sondern *praktische Kenntnisse* aufgrund von Übung und engem Kontakt mit dem zu untersuchenden Bereich; *der Kennende und nicht objektive Regeln beurteilen einen neuen Vorgang*" (FEYERABEND 1980: 65).

So mögen ja WITTIGs fiktive Spielchen in sich schlüssig sein, mit der realen Verbreitung einzelner Arten haben sie wenig zu tun, zumal der einzige empirisch taugliche Beleg eine stark gekürzte Übersichtstabelle städtischer Trittgemeinschaften darstellt, in der typische städtische Trittgemeinschaften weitgehend fehlen und die Unterschiede zwischen städtischen und annuellen Gemeinschaften nicht deutlich werden können. Die Beobachtungen und Überlegungen, die SISSINGH (1969) zur Trennung städtischer und annueller Trittgemeinschaften veranlaßte, tauchen in der Darstellung WITTIGs natürlich nicht auf, was zählt ist die Form, nicht der Inhalt. Selbst wenn WITTIG auf diesem Weg zu einer formal 'richtigen' Gliederung käme, was angesichts der Vegetation als Gegenstand mit stets fließenden Übergängen von einem Typ zu anderen unmöglich ist, wäre sie nur noch ein reduktionistisches Glasperlenspiel, aber kein brauchbares Archiv vegetationskundlicher Kenntnisse und Erfahrungen und somit praktisch wertlos. Die gefürchteten 'subjektiven' Anteile werden bei derart formalen Gliederungen nur in Objektivität vortäuschenden Modellen, Zahlen und Formeln versteckt (vgl. auch BERGMEIER et al. 1990, DENGELER & BERG 2000).

Demgegenüber folgt eine vegetationskundliche Systematik, wie sie BRAUN-BLANQUET und TÜXEN immer wieder formuliert und an konkreten Fällen verfertigt haben (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET 1939, 1951, 1955, 1964; BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1943; TÜXEN 1955, 1970, 1974), einer Reihe qualitativer Regeln (vgl. WEBER 1991), die sowohl die 'Sauberkeit' der Analyse, als auch das vegetationskundliche Verstehen leiten. Auch die Regeln (vgl. bes. TÜXEN 1974) werden nicht dogmatisch gehandhabt, sondern an konkreten Fällen ggf. variiert, denn die stehen wie die gesamte synsystematische Arbeit im Dienste des sinnadäquaten Verstehens (BERGER & KELLNER 1984; vgl. auch TÜXEN 1961). So gesehen ist synsystematische Arbeit eine Form der Kunst und keine normative Naturwissenschaft, denn die angestrebte 'Objektivierung' macht jede Gliederung sinnleer.

"Alle Fächer waren zuerst "Künste" (*technai* bei den Griechen), das heißt, sie unterschieden sich zwar in ihren Ergebnissen (die Kunst der Navigation war verschieden von der Kunst des Heilens und diese wieder von der Kunst der guten Rede), nicht aber in ihren Methoden - man sammelte Erfahrungen, ordnete sie so gut wie nur möglich und gab sie an Schüler weiter. Die Erfahrungen waren nicht nur begrifflicher Art, sie bestanden auch im rechten Erkennen von Symptomen (des Wetters, einer Krankheit), das heißt, man konnte sie nicht vom Prozeß des Lernens und der Praxis, der sie angehören, trennen und "objektivieren" (FEYERABEND 1984: 8).

Anhang

Herkunft der Aufnahmen in Tabelle 1

- 1 Eingangsbereich Spielplatz Blankenhagen
- 2 Spielplatz Blankenhagen rund um die Schaukel
- 3 Mittelstreifen Hofzufahrt Blankenhagen
- 4 Straßenrand bzw. periodischer Parkstreifen nahe Dannemare/ Lolland

- 5 Straßenrand K427 zw. Mülldeponie und Blankenhagen
- 6 Straßenrand im Wendebereich einer Hofeingahrt zw. Maglehøj und Dannemare/ Lolland
- 7 Wegrand am Burgamt Lohra/Thüringen (AUTORINNEN 2002)
- 8 Straßenrand K427 Höhe Mülldeponie Blankenhagen
- 9 Straßenrand zw. Maglehøj und Dannemare/ Lolland
- 10 Mittelstreifen des Feldweges von Blankenhagen nach Lutterhausen Höhe Spielplatz
- 11 Feldwegrand am Hebeberg bei Blankenhagen
- 12 Mittelstreifen Feldweg am Hebeberg bei Blankenhagen
- 13 Mittelstreifen des Feldweges von Blankenhagen nach Lutterhausen Höhe Barborn
- 14 Kalkschotterweg Burgamt Lohra/Thüringen (AUTORINNEN 2002)
- 15 Kalkschotterweg Burgamt Lohra/Thüringen (AUTORINNEN 2002)
- 16 Kalkschotterweg Burgamt Lohra/Thüringen (AUTORINNEN 2002)
- 17 Straßenrand Saarbrücken (Schlesienring); KLAUCK (2002 briefl.)
- 18 Gehwegrand Saarbrücken (Schlesienring); KLAUCK (2002 briefl.)
- 19 Mittelstreifen Schotterwaldweg ('Bennigsen Weg') östl. Blankenhagen
- 20 Mittelstreifen Schotterwaldweg ('Bennigsen Weg') östl. Blankenhagen
- 21 Rand am Schotterwaldweg ('Bennigsen Weg') östl. Blankenhagen
- 22 Mittelstreifen Schotterwaldweg ('Bennigsen Weg') östl. Blankenhagen
- 23 Gehwegrand mit Mosaikpflaster Sarrbrücken (Schlesienring) ;KLAUCK (2002 briefl.)
- 24 Gehwegrand mit Mosaikpflaster Sarrbrücken (Schlesienring) ;KLAUCK (2002 briefl.)
- 25 Straßenrand zw. Fechingen u. Habkirchen; KLAUCK (2002 briefl.)
- 26 Straßenbankett zw. Fechingen u. Wintringer Hof; KLAUCK (2002 briefl.)
- 27 Straßenbankett am Kreuzsiegen Spiekershausen

Literatur

- AUTORINNENGRUPPE** (1989): Ein Stück Landschaft - sehen und verstehen - z.B. Feld am See / Österreich; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1990): Ein Stück Landschaft - sehen und verstehen - Nunkirchen im Saarland; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1991): Ein Stück Landschaft - sehen, verstehen, abbilden, beschreiben - z.B. Miltenberg / Main; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1992): Ein Stück Landschaft sehen, verstehen, beschreiben, z.B. Limberg in der Steiermark; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1993): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Hautbellain in Luxemburg; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1994): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen zum Beispiel: Fouchy / Vogesen; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel
- AUTORINNENGRUPPE** (1995): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen... Diesmal: Bockholmwik in Angeln. Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel.
- AUTORINNENGRUPPE** (1996): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen... Diesmal: Münchhausen im Burgwald. Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel.

- AUTORINNENGRUPPE (1997a):** Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen ... diesmal: Vietmannsdorf in Brandenburg.-Studienarbeit am Fachbereich Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel.
- AUTORINNENGRUPPE (1997b):** Ein Stück Stadt. Sehen,abbilden, beschreiben, verstehen ... z.B. Stralsund an der Ostsee.-Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel.
- AUTORINNENGRUPPE (1998):** Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Miltenberg am Main; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel.
- AUTORINNENGRUPPE (1999):** Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen.. Cete fois: Amancey en Franche Comte; Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel.
- AUTORINNENGRUPPE (2000):** Ein Stück Stadtlandschaft z.B. Wittenberg an der Elbe sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen...; Studienarbeit im Studiengang Landespflege der FH Neubrandenburg.
- AUTORINNENGRUPPE (2001):** Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen.. zum Beispiel: Bad Lauterberg im Harz. Studienarbeit im Studiengang Landespflege der FH Neubrandenburg.
- AUTORINNENGRUPPE (2002):** Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen.. Burg Lohra. Studienarbeit im Studiengang Landschaftsarchitektur & Umweltplanung der FH Neubrandenburg.
- BELLIN, F. (1998):** Weg nehmen und Weg lassen. Beitrag zur Soziologie der Sigmagesellschaften von Straßen und Wegen.- Diplomarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel, 105 S. Kassel.
- BELLIN, F., LUDWIG, L, LÜHRS, H. , SIMON, L. (2000):** Vegetation Neubrandenburgs. Gutachten im Auftrag der FH Neubrandenburg. Veröff. in Neubrandenburger landeskundige Skizzen in Vorbereitung.
- BERG, C. & MAHN, E.-G. (1990):** Anthropogene Vegetationsveränderungen der Straßenrandvegetation in den letzten 30 Jahren - die Glatthaferwiesen des Raumes Halle/Saale. - Tuexenia 10: 185-196. Göttingen.
- BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984):** Für eine neue Soziologie.- Frankfurt a. M.
- BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPPLER, C., unter Mitarbeit von Flintrop, T. (1999):** Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. - Kieler Notizen 20: 92-103. Kiel.
- BRANDES, D. (1988):** Die Vegetation gemähter Straßenränder im östlichen Niedersachsen. - Tuexenia 8: 181-194. Göttingen.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1939):** Lineares oder vieldimensionales System in der Pflanzensoziologie?.- Chronica Botanica 5: 391-395.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1951):** Pflanzensoziologische Einheiten und ihre Klassifizierung.- Vegetatio 3 (1-2): 126 - 133.- Den Haag.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1955):** Zur Systematik der Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 151- 154.- Stolzenau/ Weser.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964):** Pflanzensoziologie.- Wien/ New York: 865 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. & TÜXEN, R. (1943):** Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas.- Comman. Stat. Int. Géobot. Médit. Montpellier 84: 1-11.- Montpellier.
- DENGLER, J. (2001):** Artemisieta vulgaris. - In: BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband: 178-211. Jena.
- DENGLER, J. & BERG, C. (2000):** Klassifikation und Benennung von Pflanzengesellschaften - Ansätze zu einer konsistenten Methodik im Rahmen des Projektes "Rote Liste der Pflanzengesellschaften von Mecklenburg-Vorpommern. - In: RENNWALD, E. (Bearb.): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 35: 17-47. Bonn-Bad Godesberg.
- DIERSCHKE, H. (1986):** Untersuchungen zur Populationsdynamik der Gentianella-Arten in einem Erziehungszwischen-Kalkmagerrasen. - Natur und Heimat 46(3): 73-81. Münster.

- DIERSCHKE, H.** (1994): Pflanzensoziologie. Stuttgart.
- DIERSSEN, K.** (1996): Vegetation Nordeuropas. Stuttgart.
- ERIKSON, E.H.** (1997): Identität und Lebenszyklus. 16. Aufl. (1. Aufl. 1966).- Frankfurt a.M.
- FELFÖLDY, L.** (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannóniai flórateület gyomvegetációján. - Acta Geobot. Hung. 5: 87-140. Kolozsvár.
- FEYERABEND, P.** (1980): Erkenntnis für freie Menschen.- Frankfurt a.M.: 300 S.
- FEYERABEND, P.** (1984): Wissenschaft als Kunst.- Frankfurt a.M.
- FEYERABEND, P.** (1985): Irrationalität oder: Wer hat Angst vorm schwarzen Mann? - In: DUERR, H.P. (Hrsg.): Der Wissenschaftler und das Irrationale. Dritter Band. Beiträge aus der Philosophie: 33-55. Frankfurt a. M..
- FISCHER, A.** (1985): "Ruderaler Wiesen"- Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrhenatherion-Verbandes.- Tuexenia 5: 237- 248.- Göttingen.
- FROST, D.** (1985): Untersuchungen zur spontanen Vegetation im Stadtgebiet von Regensburg. - Hoppea 44: 5-83. Regensburg.
- GEHLKEN, B.** (2000): Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 259-346. Kassel.
- GUTTE, P.** (1966): Die Verbreitung einiger Ruderalpflanzengesellschaften in der weiteren Umgebung von Leipzig. - Wiss.Z. Univ. Halle XV(6): 937-1010. Halle.
- GUTTE, P.** (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. - Feddes Rep. 83(1-2): 11-122. Berlin.
- GUTTE, P. & HILBIG, W.** (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XI. Die Ruderalvegetation. - Hercynia N.F. 12(1): 1-39. Leipzig.
- HAESSLER, K.** (1954): Zur Ökologie der Trittpflanzengesellschaften. Diss. an der TH Stuttgart.
- HARD, G.** (1982): Die spontane Vegetation der Wohn- und Gewerbequartiere von Osnabrück (I). - Osnabrücker Naturw. Mitt. 9: 151-203. Osnabrück.
- HEINDL, B.** (1992): Untersuchungen zur ökologischen und geographischen Gliederung der Straßenbegleitvegetation innerhalb eines Nord-Süd-Transsekts zwischen dem Nordwestdeutschen Tiefland und der mediterranen Küstenebene. - Diss. Bot. 186. Berlin/Stuttgart.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1979): Vegetationsentwicklung einjähriger Trittrasen - Beobachtungen zum jahreszeitlichen Entwicklungszyklus. - Mitt. flor.-soz. Arb.Gem. N.F. 21: 55-57. Göttingen.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1988): Nicht nur die 'Natur' ist kaputt durchs Zählen. - In: GROENEVELD, S. (Hrsg.): Grün kaputt - warum?: 51-56. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H., HÜLBUSCH, I.M. & KRÜTZFELD, A.** (1981): Cardaminopsis halleri-Gesellschaften im Harz. - In: DIERSCHKE, H. (Hrsg.): Syntaxonomie. Ber. Int. Sympos. XXIV Rinteln 1980: 343-361. Vaduz.
- JEHLIK, V.** (1986): The vegetation of railways in Northern Bohemia. - Vegetace CSSR A 14: 366 S. Praha.
- KIENAST, D.** (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen.- Urbs et Regio 10.- Kassel: 411 S.
- KLAUCK, E.J.** (2000): Die Gänsedistel-Gauchheil-Gesellschaft. - Tuexenia 20: 283-288. Göttingen.
- KOHL, A.** (1986): Die spontane Vegetation in verschiedenen Quartierstypen der Stadt Freiburg i. Br.. - Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br. 76: 135-191. Freiburg.
- KOPECKY, K.** (1978): Die straßenbegleitenden Rasengesellschaften im Gebirge Orlické hory und in seinem Vorlande. - Vegetace CSSR A 10. 258 S. Praha.
- KÜHLE, D.** (2002): 'Friedhofs-Moden' -über Vorkommen und Folgen modischer Gestaltung. - In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Über kurz oder lang .Notizbuch 59 der Kasseler Schule: 120-153. Kassel.
- KUHN, Th. S.** (1967): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt a. M..
- LANG, G.** (1973): Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. Jena.

- LANGER, A.** (1994): Flora und Vegetation städtischer Straßen am Beispiel Berlins. - Landschaftsentw. und Umweltf. 10. Berlin.
- LÜHRS, H.** (1993): Vorwort - Pflanzengesellschaften, die auf dem Weg liegen. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.), Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 4-8. - Kassel.
- LÜHRS, H.** (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.).Notizbuch 32 der Kasseler Schule.- Kassel.
- MOOR, M.** (1985): Das Potentillo-Festucetum arundinaceae, eine Teppichgesellschaft. - Tuexenia 5: 233-236. Göttingen.
- MUCINA, L., GRABHERR,G., ELLMAUER, T.** (Hrsg) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I Anthropogene Vegetation.: 203-251. Fischer, Jena-Stuttgart-New York.
- MÜLLER, Th.** (1992): Tilio platyhylli-Acerion pseudoplatani. - In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsche: 173-192. Jena- Stuttgart- New York.
- NEUHÄUSEL, R. & NEUHÄUSELOVÁ,-NOVOTNÁ, Z.** (1985): Verstaudung von aufgelassenen Rasen am Beispiel von Arrhenatherion- Gesellschaften.- Tuexenia 5.: 249-258.- Göttingen.
- OBERDORFER, E.** (1971): Zur Syntaxonomie der Trittpflanzen-Gesellschaften.- Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl. 30/2: 95-111.- Karlsruhe.
- OBERDORFER, E.** (Hrsg.) (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 2. Aufl.-Jena: 455 S.
- OBERDORFER, E.** (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl.- Jena- Stuttgart- New York: 455 S.
- PASSARGE H.** (1978): Über mitteleuropäisch-montane Trittpflanzengesellschaften. - Vegetatio 36(1): 77-84. Den Haag.
- PASSARGE, H.** (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2. - Berlin/Stuttgart. 451 S.
- POTT, R.** (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl.- Stuttgart: 622 S.
- PREISING, E. et al.** (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme-. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften.- Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen Heft 20/5.- Hannover: 148 S.
- RATTAY-PRADE, R.** (1988): Die Vegetation auf Strassenbegleitstreifen in verschiedenen Naturräumen Südbadens. - Diss. Bot. 114. Berlin/Stuttgart.
- REBELE, F.** (1986): Die Ruderalvegetation der Industriegebiete von Berlin (West). - Landsch.entwkl. u. Umweltforsch. 43. - Berlin: 226 S.
- RENNWALD, E.** (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 35: 89-799. Bonn-Bad Godesberg.
- RIVAZ-MARTINEZ, S.** (1975): Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae. - Phytocoenologia 2(1/2): 123-140. Stuttgart.
- RÖDEL, H.** (1970): Waldgesellschaften der Sieben Berge bei Alfeld und ihre Ersatzgesellschaften. Diss. Bot. 7. Lehre. 144 S.
- RÜHL, A.** (1954): Das südliche Leinebergland. - Pflanzensoziologie 9. Jena. 155 S.
- RUNGE, F.** (1980): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Münster. 278 S.
- RUNGE, F.** (1981): Zur Phaenologie des Weidelgras-Breitwegerich-Trittrasens. - Natur und Heimat 41: 28-32. Münster.
- RUTHSATZ, B. & OTTE, A.** (1987): Kleinstrukturen im Raum Ingolstadt: Schutz und Zeigerwert. Teil III. Feldwegränder und Ackerraine. - Tuexenia 7: 139-163. Göttingen.
- SCHWABE-BRAUN, A. & TÜXEN, R.** (1981): Lemnetaea minoris.- Prodrum der europäischen Pflanzengesellschaften 4.- Vaduz: 141 S.
- SISSINGH, G.** (1969): Über die systematische Gliederung von Trittpflanzen-Gesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 179- 192.- Todenmann über Rinteln.

- STOTTELE, T.** (1995): Vegetation und Flora am Straßennetz Westdeutschlands. - Diss. Bot. 248. Berlin/Stuttgart.
- SYKORA, T.** (1971): Trittpflanzengesellschaften der Waldwege in Nordböhmen. - Preslia 43: 28-39. Praha.
- TÜXEN, R.** (1950): Grundsätze und Methoden der pflanzensoziologischen Systematik.- Mitt. flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 2: 207- 208.- Stolzenau.
- TÜXEN, R.** (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155- 176.- Stolzenau/ Weser.
- TÜXEN, R.** (1956): Botanischer Garten Bremen. Wegweisr durch die pflanzensoziologisch-systematische Abteilung. Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands.- Bremen.
- TÜXEN, R.** (1961): Wesenszüge der Pflanzengesellschaften als lebendiger Baustoff. Angewandte Pflanzensoziologie 17: 64-70. Stolzenau/Weser.
- TÜXEN, R.** (1962): 2. Einführender Lehrgang in die Theoretische und Angewandte Pflanzensoziologie (Biozönologie) für Studierende der Landespflege, Landschafts- und Gartengestaltung an der TH Hannover. Mskr. -Stolzenau.
- TÜXEN, R.** (1970a): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.-In: Miscellaneous Papers 5: 141-159.- Wageningen.
- TÜXEN, R.** (1970b): Zur Syntaxonomie des europäischen Wirtschafts- Grünlandes.- In: Ber Naturhist. Ges. 114: 77-85.- Hannover.
- TÜXEN, R.** (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. 207 S. - Lehre.
- ULLMANN, I. et al.** (1990): Naturräumliche Gliederung der Vegetation auf Straßenbegleitflächen im westlichen Unterfranken.- Tuexenia 10: 197-222.- Göttingen.
- ULLMANN, L. & HEINDL, B.** (1987): 'Bandförmige' Zonierungen an Verkehrswegen: Struktur und Dynamik der Phytozönosen. - Wiss. Beitr. M. Luther Univ. Halle Wittenberg 1987(4): 199-217. Halle.
- WEBER, M.** (1991): Schriften zur Wissenschaftslehre. Stuttgart.
- WESTHOFF, V.** (1968): Einige Bemerkungen zur syntaxonomischen Terminologie und Methodik, insbesondere zu der Struktur als diagnostischem Merkmale.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 54-70.- Den Haag.
- WINTERHOFF, W.** (1962): Vegetationskundliche Untersuchungen im Göttinger Wald. - Nachr. Akad. Wiss. Göttingen math.-phys. Kl 1962: 21-79. Göttingen.
- WITTIG, R.** (1991): Ökologie der Großstadtflora: Flora und Vegetation der Städte des nordwestlichen Mitteleuropas. Stuttgart.
- WITTIG, R.** (2001): Gedanken zur Systematik der mitteleuropäischen Trittpflanzengesellschaften. - Tuexenia 21: 217-226. Göttingen

Ein Saum-Spaziergangⁱ

von Bernd GEHLKEN / Moringen

In der pflanzensoziologischen Literatur werden Saumgesellschaften fast ausschließlich standörtlich beschrieben, d.h. die Anwesenheit und Ausbildung von Säumen wird über Bodenfeuchte, Nährstoffgehalt und Lokalklima erklärt (vgl. z.B. DIERSCHKE 1974). Die Deklaration der Säume als 'naturnahe' oder 'halbnatürliche' Vegetation, wird u.a. damit begründet, daß die Gesellschaften keiner primärproduktiven Nutzung unterliegen. Diese - zumindest heute - durchaus zutreffende Beobachtung, daß der menschliche Einfluß auf die Säume meist nur mittelbar ist, bzw. keiner produktiven Absicht folgt, führt zu naturdeterministischen Beschreibungen dieser Gesellschaften, in denen übersehen oder verschwiegen wird, daß Saumgesellschaften vor allem über die Art und Weise der angrenzenden Nutzungen 'nebenher' hergestellt werden. Die alte vegetationskundliche Einsicht, daß Saumgesellschaften nur über die Kontaktgesellschaften und die darin enthaltene Arbeit verstanden werden können (vgl. z.B. TÜXEN 1952, 1967, HÜLBUSCH 1979, KRAH 1988, KLAUCK 1991, 1992, MEERMEIER 1993, GEHLKEN et al. 2000, KURZ & MACHATSCHEK 2001), legt eine primär chorologische Beschreibung nahe, die - ergänzt durch Darstellungen der naturbürtigen Standortverhältnisse - vegetations- und landschaftsgeschichtlich aufschlußreich ist, weil dann die Saumgesellschaften als Indizien der aktuellen wie vergangenen Landnutzung verstanden werden können.

Saumgesellschaften markieren stets die Grenzen unterschiedlicher Nutzungen, sei es zwischen Forst und angrenzendem Freiland, entlang von Hecken oder Gebüschern oder in den Siedlungen an Mauern, Zäunen und Wegrändern. Der Art und Weise der Nutzungen 'folgend' sind einzelne Saumgesellschaften ganz typisch in der Landschaft verbreitet. Flußufer, Siedlung, Feldmark, Waldrand und Forst verfügen über jeweils typische Saumgesellschaften, die Ausdruck der Landnutzung und deren Geschichte sind. Zur Beschreibung der Chorologie der Saumgesellschaften gehört so stets der Blick auf die Kontaktgesellschaften, weil diese in typischer Weise mit den Säumen vergesellschaftet sind und diese die Ausbildung bestimmter Säume besser verstehen läßt, als dies anhand der naturbürtigen Standortverhältnisse möglich ist. Am Beispiel der nitrophilen Saumgesellschaften in und um Spiekershausen ist die enge Bindung zwischen Säumen und angrenzender Nutzung nachvollziehbar. Wir begeben uns dafür auf einen kleinen Spaziergang vom Fuldaufer am westlichen Ortsrand durch das Dorf über die Feldmark zum Waldrand und werfen noch einen kleinen Blick in die Forsten. Den 'roten Faden' für diesen Spaziergang bildet eine Tabelle mit Aufnahmen nitrophiler Hochstaudenfluren und Saumgesellschaften aus Spiekershausen und Umgebung (Tabelle 1).

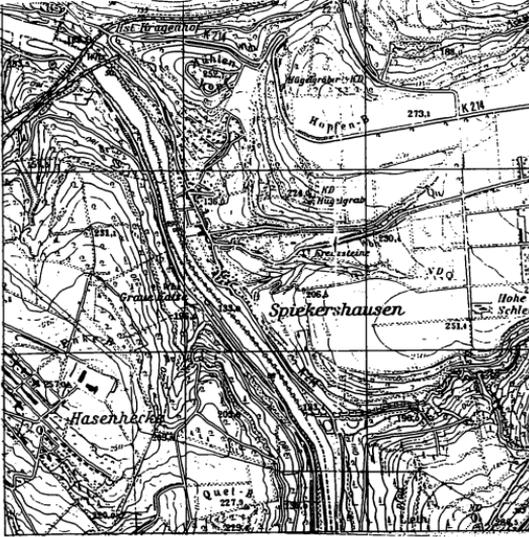


Abb. 1: Kartenausschnitt Spiekershausen, Tk 25

Am Fuldaufer

Westlich von Spiekershausen fließt gemächlich die Fulda dahin, die Anfang der 1980er Jahre bei Wahnhausen (ca. 5km flußabwärts) aufgestaut wurde und seitdem noch etwas dichter an den Ort herangerückt ist. Das durch den Anstau sehr breite Flußbett, die geringe Fließgeschwindigkeit und der ganzjährig gleichbleibende Wasserstand lassen den Fluß eher wie einen langgestreckten See erscheinen. An der steilen aber nicht hohen meist gehölzfreien Uferböschung sind verschiedene Saumgesellschaften in einer über lange Strecke ähnlichen Zonierung verbreitet.

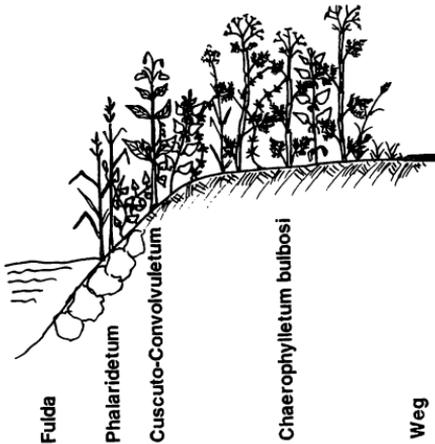


Abb. 2: Zonierung verschiedener Saumgesellschaften am Fuldaufer bei Spiekershausen

Unmittelbar am Wasser wird ein schmaler Streifen vom Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) dominiert. Nur dort, wo die Uferböschung flacher ist, sind diese Röhrlicht-Gesellschaften üppiger ausgebildet. Hier sind auch gelegentlich Zweizahn-Uferfluren (*Bidentetea*) zu finden, die aber wegen der geringen Wasserstandsschwankungen in diesem Fuldaabschnitt selten sind.

Aufn. Rohrglanzgras-Röhrlicht am Fuldaufer südlich Spiekershausens

14.6.1997

Fläche: 1,5 X 6m, Deckung: 90%, Veg.-Höhe: 30/100/140, Substrat: Lehm über Schotterpackung/ Streu

45	<i>Phalaris arundinacea</i>	+	<i>Calystegia sepium</i>
23	<i>Iris pseudacorus</i>	+	<i>Myosotis palustris</i>
23	<i>Lycopus europaeus</i>	+	<i>Poa trivialis</i>
11	<i>Impatiens glandulifera</i>	+	<i>Galium aparine</i>
11	<i>Agrostis stolonifera</i>	+	<i>Scrophularia umbrosa</i>
12	<i>Epilobium hirsutum</i>	+	<i>Scutellaria galericulata</i>

Aufn. Bidens tripartitus-Gesell. am Fuldaufer am südlichen Ortsrand Spiekershausens

15.7.1997

Fläche: 0,2 X 7m, Deckung: 60%, Veg. Höhe: 20-80cm, Substrat: Spülsaum (Schilf) auf neuem Basaltschotter

44	<i>Bidens tripartitus</i>	+	<i>Calystegia sepium</i>
+	<i>Atriplex hastata</i>	+	<i>Ranunculus repens</i>
+2	<i>Rorippa amphibia</i>	+2	<i>Myosotis palustris</i>
+	<i>Myosoton aquaticus</i>	+	<i>Epilobium hirsutum</i>
11	<i>Phalaris arundinacea</i>	+	<i>Urtica dioica</i>
+	<i>Lycopus europaeus</i>	r	<i>Stachys palustris</i>
+	<i>Solanum dulcamara</i>		

Wenige Zentimeter über der Rohrglanzgras-Gesellschaft und etwas breiter ausgebildet grenzt eine von Brennessel (*Urtica dioica*) und indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) dominierte Gesellschaft an, die von üppigen Schleiern aus Zaunwinde (*Calystegia sepium*), europäischer Seide (*Cuscuta europaea*) und Klettenlabkraut (*Galium aparine*) überwuchert wird (*Cuscuta-Convolutum* Tx. 1947, Tab. 1, A1) und dadurch im Sommer fast undurchdringlich ist. Neben der Zaunwinden-Gesellschaft ist meist eine vom knolligen Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) aufgebaute und bis zu 2m hoch aufwachsende Gesellschaft verbreitet (*Carduo crispi-Chaerophylletum bulbosi* Tx. 1937, Tab.1, A2). Wo die Uferböschung flacher ausgebildet ist, wird das *Chaerophylletum bulbosi* kleinflächig von Beständen der Pestwurz (*Petasites hybridus*) abgelöst (*Petasitetum hybridum* Schwick. 1933, Tab.1, A3). In Höhe des Ortes, wo die Uferländer im Verlauf des 'Promenadenweges' zwischen Kirche und Festplatz gelegentlich gemäht werden, treten ruderalisierte Glatthaferbestände oder auch Klet-

tenkerbel-Gesellschaften (*Torilidetum japonicae* Lohm. ex Görs et Müller 1969, Tab. 1, A9) an die Stelle der Knollenkälberkropf-Gesellschaften.

Die am Ufer weit verbreitete 'klassische' Abfolge von *Phalaridion* über *Convolvulion* (= *Senecionion*) zum *Aegopodion* ist primär durch die unterschiedliche Feuchtigkeit des Standortes bedingt und kann lange Zeit unverändert erhalten bleiben. Voraussetzung dafür ist aber, daß die Ufer von Gehölzen frei gehalten werden, denn sonst würden sie durch Weidengebüsche (*Salcetea purpureae*) oder Erlenwälder (*Stellario-Alnetum*) ersetzt werden. Die weitgehende Gehölzfreiheit des Ufers ist in Ortsnähe das Ergebnis selektiver Pflege, ortsferner (flußaufwärts) aber auch Ausdruck der relativ jungen Uferlinie, an der sich erst langsam wieder Gehölze einfinden.

Im Dorf

Sind die Saumgesellschaften des Fuldaufers noch stark von 'natürlich' erscheinenden Standorteinflüssen bestimmt (wie wir gesehen haben, sind selbst Wasserstand und Uferverlauf technischen Eingriffen zu verdanken), sind Vorkommen und Ausbildung der Säume im Ort besonders stark von menschlichen Einflüssen dominiert. Die Straßenfreiräume im Dorf sind meist durchgehend asphaltiert und damit weitgehend vegetationslos. Lediglich an ungepflegten Bordsteinkanten und auf ebenfalls vernachlässigten Baumscheiben wachsen hier und dort annuelle Ruderalfluren des Kompaßlattichs (*Conyzo-Lactucetum serriolae* Lohm. in Oberd. 1957, Tab. 2) oder an hundegedüngten Haus- und Wegecken vereinzelt Wegmalvenfluren (*Urtico-Malvetum neglectae* Lohm. in Tx. 1950; vgl. GEHLKEN 1997). Die Vegetationsausstattung der Gärten ist je nach Nutzung und Vorliebe vielfältig. In Gemüsegärten wachsen häufig Unkrautfluren mit dem Vielsamigen Gänsefuß (*Chenopodio-Oxalidetum fontanae* Siss. 1950).

Aufn. Unkrautgesellschaft in Gemüsegarten am Kreuzsiegen

16.7.97

Fläche: 5 X 10m, Deckung: 10%, Veg.-Höhe: 2-20cm, Substr.: Schluff

11	<i>Chenopodium polyspermum</i>	+	<i>Galinsoga parviflora</i>
+	<i>Oxalis fontana</i>	r	<i>Chenopodium album</i>
11	<i>Anagallis arvensis</i>	+	<i>Poa annua</i>
+	<i>Stellaria media</i>	+	<i>Polygonum aviculare</i>
+	<i>Geranium dissectum</i>	r	<i>Cirsium arvense</i>
+	<i>Geranium pusillum</i>	+	<i>Ranunculus repens</i>
+	<i>Euphorbia helioscopia</i>	r	<i>Urtica dioica</i>
+	<i>Lamium purpureum</i>	r	<i>Potentilla reptans</i>
+	<i>Sonchus asper</i>	11	<i>Veronica hederifolia</i>
+	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	11	<i>Convolvulus arvensis</i>

An der Grenze zwischen den asphaltierten Straßen und den Gärten ist etwas Platz für schmale Säume, die meist vom Giersch (*Aegopodium podagraria*) dominiert werden. Entlang von Gartenzäunen, Schnitthecken, Mauern oder an Hauswänden sind sie

Tabelle1: Nitrophile Hochstaudenfluren und Saumgesellschaften in und um Spiekershausen

Übersicht:

- K Galio-Urticaceae
 - O Calystegietalia
 - V Senecionion fluviatilis
 - A1 Cuscuta-Convulvuletum
 - O Glechometalia
 - V Aegopodion
 - A2 Chaerophylletum bulbosi
 - A3 Petasitetum hybridi
 - A4 Urtico-Aegopodietum
- V Anthriscu-Chaerophyllion
 - A5 Chelidonio-Chaerophylletum
 - A6 Alliarie-Chaerophylletum
 - A7 Torilidetum japonicae
 - V Stachyo-Impatiention
 - A8 Stachyo-Impatiendetum
- K Artemisietae
 - O Onopordetalia
 - V Daucoco-Melilotion
 - A9 Poo-Tussilaginetum
 - A10 Melilotetum albo-officinale
 - A11 Tanacetu-Artemisiatum

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Itz.Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aufn.Nr.	632	769	767	768	770	768	767	766	803	769	780
Deckung	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	14	23	16	18	18	15	12	13	22	10	11
A1	13	13	13	11	10	11	13	13	8	6	13
A2	23	13	13	11	10	11	13	13	8	6	13
A3	12	11	11	11	10	11	13	13	8	6	13
A4	23	11	11	11	10	11	13	13	8	6	13
A5	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A6	11	33	22	11	22	11	22	11	22	11	22
A7	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A8	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A9	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A10	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A11	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A12	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A13	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A14	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A15	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A16	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A17	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A18	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A19	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A20	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A21	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A22	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A23	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A24	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A25	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A26	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A27	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A28	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A29	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A30	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A31	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A32	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A33	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A34	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A35	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A36	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A37	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A38	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A39	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A40	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A41	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A42	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A43	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A44	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A45	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A46	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A47	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A48	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A49	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A50	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A51	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A52	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A53	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A54	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A55	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A56	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A57	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A58	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A59	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A60	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A61	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A62	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A63	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A64	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A65	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A66	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A67	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A68	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A69	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A70	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A71	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A72	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A73	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A74	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A75	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A76	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A77	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A78	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A79	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A80	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A81	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A82	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A83	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A84	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A85	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A86	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A87	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A88	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A89	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A90	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A91	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A92	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A93	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A94	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A95	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A96	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A97	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A98	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A99	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11
A100	22	33	11	23	11	22	11	22	11	22	11

überall im Dorf zu finden (*Urtico-Aegopodietum* Tx.(1947) 1967, Tab.1, **A4***). Einige Giersch-Gesellschaften werden durch Mahd stabilisiert und im Wuchs niedrig gehalten (hier kommen z.B. *Lolium perenne* und *Stellaria media* vor), in ungestörten Beständen am Ortsrand tauchen dagegen höherwüchsige Stauden wie *Cirsium arvense* oder *Anthriscus sylvestris* auf und die Brennessel beginnt zu dominieren.

Vor allem am Rand der Ortschaft sind im Kontakt zu sonnigen Gebüschern oder an Mauern Schöllkraut-Säume zu finden (*Chelidonio-Chaerophylletum* Lohm. 1949 nom. nov. Hülb. 1979, Tab.1, **A5**). Sie kommen auf relativ offenen Standorten - häufig auf Schutt - vor und sind typische Gesellschaften der Siedlungen und deren Ränder (vgl. HÜLBUSCH 1979). Die häufigste Kontaktgesellschaft aller innerörtlicher Säume sind staudische Trittrasen des *Lolio-Plantaginetum*.

In der Feldmark

Da der Ort 'eingeklemmt' zwischen der Fulda im Westen und den bewaldeten Hängen von Hopfen-Berg und Hoher Schleife im Osten liegt, ist die Feldmark um Spiekershausen klein und die Distanz zwischen Dorf und Forst gering. Der größte Teil des Geländes ist steil und die Flächen sind durch Terrassierungen schmal und klein. Die meisten dieser Flächen werden mittlerweile grünlandwirtschaftlich genutzt und nur an einem flach ausstreichenden Hang nördlich des Ortes wird Ackerbau betrieben. Der größte Teil der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Spiekershäuser Landwirte (mittlerweile alle im Nebenerwerb) liegt auf einem großen flurbereinigten Plateau, das zur Gemarkung von Landwehrhagen gehört.

Am Rand der wenigen Hecken und Feldgehölze, sowie an den Nordrändern der schluchtartig bis an den Ort heranreichenden bewaldeten Bachtäler sind in schmalen Streifen Krautsäume verbreitet, in denen Knoblauch-Rauke (*Alliaria petiolata*) und Taumel-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) häufig vorkommen (*Alliario-Chaerophylletum* Lohm. 1949, Tab. 1, **A6**). Diese Säume werden durch den Schattendruck und den Laubabwurf der angrenzenden Gehölze stabilisiert. Sie treten nur in unmittelbarem Kontakt zu Gehölzen schmal ausgebildet auf.

Viel häufiger sind entlang der meist gehölzfreien Wege in der Landschaft allerdings breite Hochstaudenfluren, in denen neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) entweder Klettenkerbel (*Torilis japonica*) und Brennessel (*Urtica dioica*) oder aber Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Beifuß (*Artemisia vulgaris*) dominieren. Beide Gesellschaften sind in Kontakt zu Grünland oder Grünlandbrachen besonders gut ent-

* KRAH (1988) sieht ähnliche nutzungs- und pflegebedingte Giersch-Gesell. als Fragmente des *Lapsano-Geranion* (*Alliario*) und rechnet sie so weder zum *Urtico-Aegopodietum*, noch zum *Aegopodion*, weil "diese Gesellschaften (...) kennzeichnend für Überschwemmungsgebiete der Bach- und Flußtäler" sind. Sie folgt damit der Diktion von TÜXEN (1967). SISSINGH (1973) begründete dagegen die Trennung zwischen *Alliario* und *Aegopodion* primär über unterschiedliche Licht- und Wärmeexposition (innen- bzw. Außensaum). Damit trägt er auch der Tatsache Rechnung, daß eine ganze Reihe von *Aegopodion*-Assoziationen (z.B. *Chaerophylletum hirsuti*, *Urtico-Cruciatum*, *Chaerophylletum aurei*, *Sambucetum ebuli*) unabhängig von Überschwemmungen sind und mit den feuchtigkeitsliebenden Assoziationen des Verbandes (z.B. *Chaerophylletum bulbosi*, *Petasitetum hybridum*) standörtlich vor allem durch die Stellung im lichten Außensaum verbunden sind. Die vom *Urtico-Aegopodietum* beschriebenen Subassoziationen decken das ganze Spektrum des Verbandes ab (vgl. TÜXEN 1967, SISSINGH 1973, DIERSCHKE 1974, MÜLLER 1977, KIENAST 1978, PREISING et al. 1993) und deshalb werden hier auch die siedlungsnahen *Aegopodium*-Gesellschaften zum *Urtico-Aegopodietum* (typische Subass.) gerechnet.

wickelt, wobei die Klettenkerbel-Gesellschaft (*Torilidetum japonicae* Lohm. ex Görs et Müller 1969, Tab. 1, **A7**) die vergleichsweise frischeren und besser nährstoffversorgten Standorte zu bevorzugen scheint und auch im Halbschatten noch gut gedeiht, während die Beifuß-Rainfarn-Gestrüppe (*Tanaceto-Artemisietum* Br.-Bl. (1931) 1949, Tab. 1, **A11**) eher die sonnigeren und trockeneren Plätze besiedeln. Besonders für die Tanaceto-Artemisieten, aber auch für die Torilideten ist das Vorkommen vieler Arten des Wirtschaftsgrünlandes (VOK *Molinio-Arrhenatheretea* in Tab. 1) auffällig (vgl. auch GEHLKEN 2000b, 2003).

Die chorologische wie auch floristisch-soziologische Nähe der ruderalen Hochstaudenfluren zum Grünland legt einen kurzen Blick auf die in Spiekershausen anzutreffenden Grünlandgesellschaften nahe (vgl. Tab. 3). Typisch für die Grünländer in der Umgebung des Ortes ist eine diskontinuierliche Nutzung, fehlende Weidepflege und vielfach völlige Nutzungsaufgabe. Die meisten Flächen werden mittlerweile als Pferdeweiden genutzt, eine reine Wiesennutzung ist aktuell nur noch selten zu finden. Trotzdem sind alle in Tabelle 3 abgebildeten Bestände soziologisch als Glatthaferwiesen (bzw. deren Brachen) nicht aber als Weidegesellschaften (*Cynosurion*) anzusprechen. Das weist auf die noch relativ junge Umwandlung ehemaliger Wiesen oder Wiesenbrachen in Weide- oder Auslaufläche für Pferde hin, die in den 90er Jahren nicht nur in Spiekershausen üppig zu beobachten war. Das Spektrum des Grünlandes reicht von hageren Beständen auf flachgründigen versauerten Buntsandsteinverwitterungsböden (*Arrhenatheretum luzuletosum*, Tab.3, Sp.1), über typische Glatthaferwiesen tiefgründiger, frischer und besser gedüngter Standorte (Sp. 2) zu den wegbegleitenden Glatthaferbrachen, in denen *Arrhenatherum* zur Dominanz gelangt (Sp. 3) und den Brachen etwas basenreicherer Standorte (Sp.4), wo in besonders warmen und trockenen Lagen an den ehemaligen Terrassenkanten die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert und Anklänge an die Trockenrasen des *Meso-Bromion* sichtbar werden.

So sind die Hochstaudenfluren der Wegränder und Böschungen anschaulicher Ausdruck der starken Zurücknahme investierter Arbeit in der Landschaft um Spiekershausen, die erst in den letzten Jahren durch die Pferdehaltung neu interpretiert wird. Da die Pferdehaltung meist mit minimalem Arbeitseinsatz auf den Flächen einhergeht (vgl. POGUNTKE 1999), ist dadurch allerdings keine Auswirkung auf die Wegrandbrachen zu erwarten. Eher noch ist mit dem fleckweisen Auftreten ruderaler Glatthafer- und Rainfarnbestände in den Pferdeauslauflächen zu rechnen.

Im Forst

Schon nach wenigen hundert Metern hat man die Spiekershäuser Feldmark durchquert und erreicht den Forst, der den Westhang des Hopfenberges bedeckt. Am südwestexponierten Rand fallen die bunt blühenden helio-thermophilen Saumgesellschaften auf, die den *Trifolio-Geranietea* und den *Melampyro-Holcetea* zuzurechnen sind (vgl. Tab. 2 in GEHLKEN 2000a). Entlang der Wege durch die Buchen-Hallenbestände (vgl. Tab.3 ebd.) wachsen üppig grüne, eher unscheinbar blühende Waldsäume, in denen meist das Echte Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) dominiert (*Stachyo-impatiensetum* (Pass. 1967) Tx. et Brun-Hool 1975, Tab. 1, **A8**). Nur dort, wo

das Kronendach der Hallen- Forsten infolge der Holzernte lückig ist, treten die Springkraut-Fluren als Verlichtungsgesellschaften flächig auf. Sonst sind sie eng an die Waldwege gebunden. Diese *Impatiens*-Verlichtungsgesellschaften sind vor allem in Kontakt zu reicheren Forstgesellschaften über Lößdecken zu finden. Auf den ärmeren Buntsandsteinböden werden Verlichtungen von Fingerhutfluren besiedelt (vgl. Tab. 4), die zu den Kahlschlaggesellschaften der *Epilobietea* zu rechnen sind. In Tabelle 4 sind weitere typische *Epilobietea*-Gesellschaften abgebildet. Das *Epilobio-Senecionetum sylvatici* Tx. 1937 (Sp.1) besiedelt in Spiekershausen die hagersten und wärmsten Standorte am Rand von Eichenforsten (*Luzulo-Quercetum*). Die Fingerhutflur (*Digitalio purpureae-Epilobietum angustifoliae* Schwick. 1944, Sp. 2) dominiert dagegen auf Verlichtungen innerhalb des *Luzulo-Fagetum*. Eine *Epilobium angustifolium-Rubus idaeus*-Gesellschaft (Sp. 3) ist an lichten Böschungen nahe vielbefahrener Straßen zu finden. Die Standorte werden vermutlich vom Wild gemieden, so daß Weidenröschen und Himbeere, die sonst durch Verbiß stark dezimiert sind, hier zur vollen Entfaltung kommen. An einem mit Kalkschotter befestigten Wegrand tritt das in den Buntsandsteinlandschaften sonst fehlende *Atropetum belladonnae* (Br.-Bl. 1930) Tx. 1950 auf (Sp. 4).

An einigen Stellen nördlich Spiekershausens trifft man im Wald auf die neue ICE-Strecke Hannover-Würzburg. Diese städtische Investition wird von typischen städtischen Ruderalgesellschaften begleitet. Auf noch jungen Böschungen der zur Zeit der Aufnahmen gerade erst fertiggestellten Strecke fallen die großen rundlichen Blätter des Huflattichs auf, der hier von *Poa compressa* begleitet wird (*Poo-Tussilaginetum* Tx. 1937, Tab. 1, **A9**). Diesen Pioniergesellschaften folgen bald brusthohe bunt blühende Steinkleebluren (*Mellilotetum albo-officinalis* Siss. 1950, Tab. 1, **A10**). Und so endet dieser Spaziergang ganz unerwartet am 'Stadtrand', der hier eben mal mitten im Wald liegt.

Ein Ausflug in die Systematik

Da die Dramaturgie einer Tabelle nicht allein der floristisch-soziologischen Verwandtschaft der Pflanzengesellschaften folgt, sondern wesentlich von der zu erzählenden Geschichte bestimmt wird (vgl. HÜLBUSCH (1976) 1994, LÜHRS 1994), ist es nicht verwunderlich, daß Spaziergang und Tabelle weitgehend parallel verlaufen. Weniger zwangsläufig ist es aber, daß der durch Erzählung und floristisch-soziologische Nähe bestimmten Reihe nahezu bruchlos die pflanzensoziologische Systematik folgt. Damit wird der Spaziergang durch die Landschaft um Spiekershausen und die Saumtabelle auch zu einem Ausflug in die pflanzensoziologische Systematik.

Übersicht der in Spiekershausen verbreiteten nitrophilen Säume und Hochstaudenfluren:

Galio-Urticetea Pass. ex Kopecky 1969

Convolvuletalia Tx. 1950

Convolvulion Tx. 1947 (*Senecionion* Tx. 1950)

Cuscuto-Convolvuletum Tx. 1947

Glechometalia Tx. et Brun-Hool 1975

Aegopodion Tx. 1967

Chaerophylletum bulbosi Tx. 1937

Petasitetum hybridi Tx. 1947 (bzw. *Urtico-Aegopodietum petasitetosum* Tx. 1967)

Urtico-Aegopodietum Tx. (1947)1967

Anthriscus-Chaerophyllion Hülb. 1979

Chelidonio-Chaerophylletum (Kreh 1935) nom. nov. Hülb. 1979

Alliario-Chaerophylletum (Kreh 1935) em. Gehlken 2003

Stachyo-Impatiention Görs ex Mucina in Mucina et al. 1993

Stachyo-Impatientetum (Pass. 1967) Tx et Brun-Hool 1975 em Gehlken 2003

Artemisietea Lohm, Prsg. et Tx. ex v. Rochow 1951

Onopordetalia Br.-Bl. et Tx. ex v. Rochow 1951

Dauco-Melilotion Görs ex Oberd. et al. 1967

Poo-Tussilaginetum Tx. 1937

Melilotetum albo-officinalis Siss. 1950

Tanaceto-Artemisietum Siss. 1950

Der Spaziergang führt uns zunächst in die Klasse der nitrophilen Saumgesellschaften *Galio-Urticetea* Pass. ex Kopecky 1969 und später zu den mehrjährigen Ruderalfluren der *Artemisietea* Lohm., Prsg. et Tx. ex v. Rochow 1951. Die *Galio-Urticetea* werden, soweit sie als eigene Klasse anerkannt werden (vgl. KOPECKY 1969, POTT 1995 sowie MÜLLER 1993 und WILMANN 1993, die sie als Unterklasse führen) in zwei Ordnungen gegliedert: Die Uferstauden-Schleiergesellschaften der *Convolvuletalia* Tx. 1950 und die nitrophytischen Saum- und Verlichtungsgesellschaften der *Glechometalia* Tx. et Brun-Hool 1975.

Der Spaziergang durch die Landschaft begann am Fuldaufer mit dem *Cuscuta-Convolvuletum*, einer Assoziation der *Convolvuletalia* (*Convolvulion* bzw. *Senecionion*). Die Nähe zum Wasser und den benachbarten Röhrichten der *Phragmitetea* wird an der Beteiligung von Arten wie *Lycopus europaeus*, *Phalaris arundinacea* und *Solanum dulcamara* sichtbar. Räumlich wie soziologisch ans *Convolvulion* anschließend stehen die Gesellschaften des *Aegopodion*, dem Verband der feuchtigkeitsliebenden Giersch-Außensaume. Diesen fehlen die für *Calystegietalia*-Gesellschaften typischen Arten der Röhrichte. In den ans Flußufer gebundenen Assoziationen, wie dem *Chaerophylletum bulbosi* und dem *Petasitetum hybridi* verweist *Calystegia sepium* auf die Nähe zum *Convolvulion* (vgl. auch Tabellen bei TÜXEN 1967, SISSINGH 1973, DIERSCHKE 1974, KLAUCK 1991, MÜLLER 1993 und PREISING et al. 1993). Diese Art fehlt (lokal) im *Urtico-Aegopodietum* der kennartenlosen Zentralassoziation des Verbandes, deren Vorkommen nicht auf frische halbschattige Standorte begrenzt ist, sondern auch in sonniger Lage noch gut gedeiht. Auf die lichte Stellung im Außensaum (vgl. SISSINGH 1973) weist u.a. das Vorkommen von *Lamium album* hin. Die Art verbindet das *Urtico-Aegopodietum* mit dem *Chelidonio-Chaerophylletum*, einer *Anthriscus-Chaerophyllion*-Assoziation, die an halbschattigen warmen und etwas trockeneren Standorten - häufig auf Bauschutt- in Ortsnähe verbreitet ist (vgl. HÜLBUSCH 1979). Das *Chelidonio-Chaerophylletum* kennzeichnet den lichten und warmen Flügel der *Chaerophyllion*-Gesellschaften (vgl. GEHLKEN 2003), wohingegen das *Alliario-*

Chaerophylletum stets halbschattige bis schattige Gebüsch- und Waldränder säumt. Auch das *Torilidetum japonicae*, das in Spiekershausen eher als Versaumung in ungemähten wiesigen Wegrändern vorkommt, wird zum *Chaerophyllion* gerechnet, wenn auch die Bindung an den Verband recht locker - aber z.Zt. ohne Alternative - ist (vgl. ebd.). Floristisch-soziologisch und räumlich deutlich von den anderen *Glechometalia*-Assoziationen getrennt wachsen die Gesellschaften des *Stachyo-Impatiention*, für die die Beteiligung vieler Waldarten kennzeichnend sind - hier vertreten durch das *Stachyo-Impatientetum*.

Von diesen *Galio-Urticetea*-Säumen nährstoffreicher relativ frischer meist halbschattiger Standorte sind die Ruderalfluren der *Artemisietea* deutlich unterschieden. Statt großblättriger nitrophytischer Kräuter sind hier filigranere bunt blühende Stauden (z.B. *Tanacetum vulgare*, *Cirsium arvense*) und z.T. auch bienne Arten (*Daucus carota*, *Melilotus albus*) vertreten. Auffällig ist außerdem die üppige Beteiligung von Grünlandarten, die den *Galio-Urticetea* fehlen. Wegen dieser floristisch-soziologisch klaren Unterscheidung, die im Idealfall nur wenige gemeinsame Arten bereit hält, ist es m.E. gerechtfertigt, zwei Klassen zu unterscheiden. Zumal auch Standortbedingungen und Verbreitung der *Artemisietea* stark von den *Galio-Urticetea*-Gesellschaften abweichen. So werden vorzugsweise weniger feuchte und nährstoffreiche häufig junge und gestörte Standorte besiedelt und da die *Artemisietea*-Gesellschaften unabhängig von Beschattung gedeihen, ist ein flächiges Vorkommen auf Brachen die Regel, während schmal-lineare klassisch saumartige Verbreitung seltener ist. Das gilt auch für die *Artemisietea*-Gesellschaften in Spiekershausen, die alle dem *Dauco-Melilotion* zuzurechnen sind. Innerhalb dieses Verbandes besiedeln das *Poo-Tussilaginetum* und das *Melilotetum* als Pioniergesellschaften junge und offene Standorte. Die Huflattichfluren werden üblicherweise zu den ruderalen Queckenfluren der *Agropyretea* gestellt, gehören m.E. aber ins *Dauco-Melilotion*, weil *Agropyretea*-Arten weitgehend fehlen, Arten der *Artemisietea*-Folgegesellschaften aber meist beteiligt sind (vgl. Tabellen bei Müller 1993 und Preising et al. 1993, vgl. auch Bemerkungen bei MUCINA et al. 1993: 183 und DENGLER 1997: 263f). Das *Poo-Tussilaginetum* ist eine Pioniergesellschaft relativ basen- und nährstoffreicher Böden und wird in der Regel von *Dauco-Melilotion*-Gesellschaften abgelöst, sofern sie nicht auf bewegten Hangschutthalden als Dauerpioniergesellschaft auftritt. An der ehemaligen ICE-Baustelle bei Spiekershausen ist das *Poo-Tussilaginetum* bereits weitgehend durch das *Melilotetum* ersetzt und nur noch an steilen Grabenböschungen erhalten. Die 1997 ebenfalls noch jungen Steinkleefluren wurden mittlerweile (2002) von üppigen *Daucus*-reichen Beifußgestrüppen abgelöst. Beide Gesellschaften sind flächig verbreitet. Ebenso das *Tanaceto-Artemisietum*, das im Gegensatz zu den vorhergehenden *Dauco-Melilotion*-Gesellschaften von ausdauernden Hochstauden aufgebaut wird und lange Zeit nahezu unverändert bleiben kann. In Spiekershausen tritt die Gesellschaft an brachgefallenen Wegrändern und Böschungen in breiten Streifen auf, die wahrscheinlich aus ehemals beweideten oder gewiesten *Arrhenatheretalia*-Wegrandgesellschaften hervorgegangen sind. Auch deshalb sind regelmäßig viele Grünland-Arten beteiligt. Das nahm FISCHER (1985) zum Anlaß, solche Ruderalfluren als "ruderales Wiesen" (sogenanntes '*Tanaceto-Arrhenatheretum*') ins *Arrhenatherion* zu stellen, ein Vorgehen, das bei konsequenter An-

wendung - d.h. der Fassung jeder dynamischen Phase zwischen zwei Gesellschaften als eigene Assoziation - die Systematik uferlos ausweiten und die Übersichtlichkeit wegen der unklaren Zuordnung zu höheren Syntaxa völlig zerrütten würden (vgl. GEHLKEN 2000b).

Zur Merkbarkeit der pflanzensoziologischen Gliederung

In der Landschaft um Spiekershausen auffällige Saumgesellschaften und deren floristisch-soziologische Abgrenzung kommt in Tabelle 1 klar zum Ausdruck und zeigt, daß für eine exemplarische Abbildung lokaler Pflanzengesellschaften wenige sorgfältig ausgewählte und abgegrenzte Aufnahmen völlig ausreichen, wenn Verlaß auf die vorgeleistete Arbeit im System ist. Der Spaziergang durch die Landschaft macht deutlich, daß der floristisch-soziologischen Differenzierung typische Verbreitungen und Kontaktgesellschaften entsprechen. Den Beschreibungen verschiedener pflanzensoziologischer Veröffentlichungen ist zu entnehmen, daß die Chorologie der Saumgesellschaften nicht nur in Spiekershausen in der beschriebenen Weise anzutreffen ist, sondern allgemeiner gilt. Das findet eine angemessene Entsprechung in der pflanzensoziologischen Systematik, sofern die Pflanzengesellschaften hier nicht bürokratisch und formalistisch katalogisiert werden, sondern umsichtig geordnet abgelegt werden. Die Systematik dient ja, wie vor allem TÜXEN (z.B. 1954, 1974) immer wieder betont hat, der 'sicheren Anwendung' und so mittelbar der 'Erkenntnis' (TÜXEN 1974:149). Dafür ist die Merkbarkeit der Systematik unabdingbar, weil so Analogien (und Widersprüche) zwischen der konkreten Vegetationsausstattung eines Ortes und der Systematik erkennbar, schnelle und sichere Orientierungen im Gelände möglich werden. Weil die Ansprache einer Pflanzengesellschaft als Assoziation häufig nicht - oder nicht gleich - möglich ist, kommt den Verbänden eine besondere Rolle zu. Denn fast alle Bestände sind anhand der Artenkombination sowie Standort und Verbreitung auf Anhab relativ sicher einem Verband (und selbstverständlich jedem höheren Syntaxon) zuzuordnen. Der Umfang der Verbände ist i.d.R. so bemessen, daß eine standörtlich, chorologisch und floristisch-soziologisch relativ einheitliche Gesellschaftsgruppe zusammengefaßt und durch viele und gute Kennarten charakterisiert wird (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 127ff). Damit ist in unbekanntem Gelände eine vorerst hinreichend genaue Ansprache und Einordnung und so eine sichere Orientierung möglich. Der Name des Verbandes umschließt die Standorteigenschaften der enthaltenen Gesellschaften ebenso wie die dazu angeführten Beobachtungen und Überlegungen (vgl. TÜXEN 1970: 153).

" Eine Aufteilung der Ordnung der nitrophytischen Stauden-, Saum- und Verlichtungsgesellschaften frischer bis feuchter Standorte (*Glechometalia*) in drei Verbände erscheint angesichts der dargestellten klaren floristisch-soziologischen Differenzierung angeraten. Diese Aufteilung wäre auch über die unterschiedliche Chorologie der Gesellschaften merkbar begründet. Die *Giersch*-Saumgesellschaften des *Aegopodion* sind als Außensäume am wenigsten an begleitende Gehölzgesellschaften gebunden und kommen sowohl in halbschattiger Lage an Flußufern und Gehölzen als auch auf lichterem Standorten bis in die Städte hinein vor. Die Chaerophyllion-Gesellschaften sind die typischen Begleiter der Gebüsch- und Waldränder und markieren die Grenze zwischen offener Landschaft und Gehölzen. Die *Impatiention*-Gesellschaften

sind dagegen vorwiegend an Waldinnesäumen und Waldlichtungen verbreitet (GEHLKEN 2003: 191).

Das gilt in ähnlicher Weise z.B. auch für Grünlandgesellschaften, die, wie es TÜXEN (1970) beschreibt, ebenfalls auf Verbandsebene leicht merkbar sind.

"Man kann sich mit Hilfe einer synthetisch gewonnenen Ordnung (System oder Klassifikation) im Gelände (aber auch in Tabellen) schnell und sicher orientieren. Hätte irgend jemand, der Weiden in Holland kennt, einen Zweifel, dass eine Weide mit *Trifolium repens*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acer*, *Cynosurus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Phleum pratense*, *Daucus carota*, überall mit Geiststellen, zum *Cynosurion* zu stellen sei? (...)

Mit Hilfe des synthetisch gewonnenen Systems haben wir den Schlüssel für die pflanzensoziologische Orientierung im Gelände gefunden, sei es in Mittel-Europa oder in Island, in Hokkaido oder wo immer. Man weiss sofort, in welchem bekannten soziologischen Bereich man sich befindet, so lange nicht etwas völlig Neues vorliegt" (TÜXEN 1970: 150f).

Die auffällige Analogie zwischen Chorologie/Kontaktgesellschaften und Soziologie der Saumgesellschaften ist ein weiteres schönes Beispiel dafür, wie die induktive Abbildung und Ordnung durch konkrete Beobachtung geprüft, bestätigt und verfeinert werden kann.

Die Versaumung der Landschaft

Der 'klassische' quasi naturbütig stabilisierte schmale Saum an der Grenze des Vorwaldgebüsches, dieser Prototyp des Saumes ist mittlerweile ein relativ rar gesätes Phänomen, denn er setzt klare, relativ harte Grenzen zwischen primärproduktiven Nutzungen mit unterschiedlichem Status hinsichtlich der soziologischen Progression (Acker, Grünland, Forst) voraus. Mit der Aufgabe der Randnutzungen werden einige Saumarten in Gestalt linearer Versaumungen üppig ausgedehnt (vgl. MEERMEIER 1993). Die Folge ist nicht nur die Versaumung ehemaliger gemähter Wegränder (vgl. Tabelle 3), sondern auch die indirekte Brache der Säume selbst. Wo die Nutzungen wegfallen verwischen die Grenzen zwischen Saum und Kontaktgesellschaft nicht nur durch die bekannte und ausführlich beschriebene Einwanderung der Saumarten in die Flächen, sondern auch durch die Etablierung streubesiedelnder Grünland- und Waldarten in den ehemaligen Saumstandorten. Ein Beispiel dafür ist die in Spiekershausen auffällige Verbreitung von *Arrhenatherum elatius* und *Agropyron repens* (stellenweise auch *Rubus fruticosus*) in den Hochstaudenfluren. Diese Arten treten vor allem dort auf, wo die Saumgesellschaften tendenziell flächig ausgebildet sind. So vor allem im *Chaerophylletum bulbosi*, das vom Fuldaufer (davor liegt nur das schmale *Cuscuta-Convolutum*, wo Quecke und Glatthafer auch schon eingewandert sind) bis an den Uferrandweg heranreicht und so meist einen 2-3-Meter breiten Streifen besiedelt. Und auch im *Torilidetum*, das floristisch-soziologisch und physiognomisch fließende Übergänge zu versaumten *Arrhenathereten* zeigt (vgl. Tab. 3), sowie dem *Tanaceto-Artemisietum*, dessen Bestände ebenfalls mehrere Meter breite Böschungen überwuchern. Glatthafer und Quecke fehlen dagegen in dem schmal ausgebildeten Schattensäumen wie dem *Chelidonio-Chaerophylletum*, dem *Alliario-Chaerophylletum* und dem

Impatiens. Diese Gesellschaften sind dort zu finden, wo die Saumstandorte von zwei Seiten durch angrenzende Nutzungen stabilisiert und schmal gehalten werden: Zwischen Wegen und Gehölzbeständen (Forst oder Hecke). Diese 'klassischen' Saumgesellschaften sind also stets unbeabsichtigte Begleitgesellschaften absichtlicher Nutzungen und damit alles andere als 'Natur'.

Dort, wo Acker bzw. Grünland und Forst aneinandergrenzen - eine Situation, die noch bei SISSINGH (1973) als idealtypisch dargestellt wurde - sind 'echte' Säume nur noch selten, weil die Grenze wegen fehlender Waldrandnutzung- oder Pflege immer mehr verwischt. Unter den ausufernden oder auseinanderbrechenden Mantelgebüschern bzw. weit überhängenden Baumkronen brachgefallener Waldränder wird nicht geackert und so bleiben breite Streifen ungenutzt und werden von verschiedenen Versaumungsstadien besetzt. Damit verschwinden dann oft auch die Saumgesellschaften.

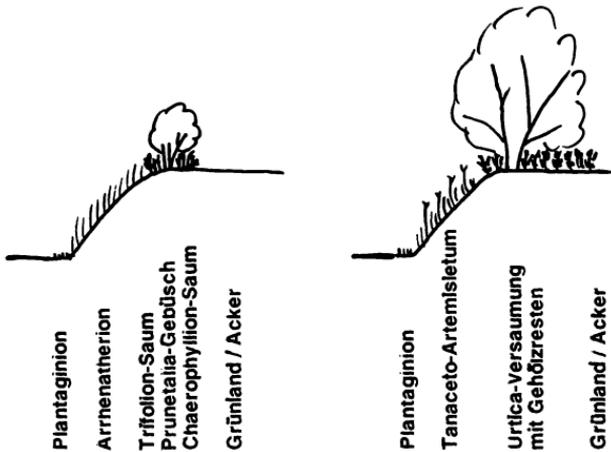


Abb.3: Vegetationszonierung in genutzter und brachfallender Landschaft

So ist die Industrialisierung der Landnutzung, in deren Ökonomie die Stabilisierung der Ränder, seien es nun Ackerraine, Wegränder, Gräben (vgl. AUTORINNEN 2003) oder Waldränder, nur noch nervige Pflege ohne jeglichen Ertrag bedeuten, in der gesamten Gemarkung nicht nur an der Veränderung der Acherunkraut- und Grünlandgesellschaften lesbar, sondern kommt auch im Verschwinden klassischer Saumstandorte- und Gesellschaften zum Ausdruck (vgl. AUTORINNEN 1993).

"Dieses Fehlen hätte niemand bemerkt, wenn nicht just dieses Etwas, das nicht da ist, als Thema und Gegenstand einer Abendveranstaltung schon im Programm vermerkt gewesen wäre. Die Unmerklichkeit liegt darin, daß die Anwesenheit dort, wo sie ist, so selbstverständlich scheint wie anderswo ihre Abwesenheit" (TROLL 1995: 225).

Allgegenwärtig sind stattdessen breite Versaumungen unterschiedlichen Alters, Standortes und unterschiedlicher Vornutzung. Das Phänomen kann eigentlich nicht weiter überraschen, denn die Abhängigkeit der Saumgesellschaften von Art und Weise der

angrenzenden Landnutzung, die in den Kontaktgesellschaften zum Ausdruck kommt, ist ja lange bekannt. Überraschend ist allenfalls die Sturheit, mit der die herrschende floristische Pflanzensoziologie diese offenkundigen Veränderungen ignoriert oder verschläft (vgl. Debatte in AUTOREN 2003).

Literatur

- AUTORINNENGRUPPE** (1993): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Hautbellain in Luxemburg; Studienarbeit am FB 13 der GH Kassel
- AUTORENGRUPPE** (2003): Klassenfahrt. AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 63 der Kasseler Schule. Kassel.
- BRAUN-BLANQUET, J.** (1964): Pflanzensoziologie.- Springer, Wien/ New York: 865 S.
- DENGLER, J.** (1997): Gedanken zur synsystematischen Arbeitsweise und zur Gliederung der Ruderalgesellschaften (*Artemisietea vulgaris* s.l.). Mit der Beschreibung des *Elymo-Rubetum caesii* ass. nova.- *Tuexenia* 17: 251-282. Göttingen.
- DIERSCHKE, H.** (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern.- *Scripta Geobot.* 6:1-246. Göttingen.
- FISCHER, A.** (1985): "Ruderales Wiesen"- Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrhenatherion-Verbandes.- *Tuexenia* 5: 237- 248.- Göttingen.
- GEHLKEN, B.** (1997): *Ambrosia artemisiifolia* L. und *Panicum miliaceum* L. in einer Wegmalvenflur (*Urtico-Malvetum neglectae* Lohm. in Tx. 1950) in Spiekershausen (Gemeinde Staufenberg/Süd-niedersachsen). - *Flor. Rundbr.* 31(2): 159-161. Bochum.
- GEHLKEN, B.** (2000a): Beitrag zur Kenntnis des *Veronico-Hieracietum* Klauk 1992. - In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule 38-52. Kassel.
- GEHLKEN, B.** (2000b): Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule 259-346. Kassel.
- GEHLKEN, B.** (2003): Das *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942. - *Tuexenia* 23.: 181-198 Göttingen.
- GEHLKEN, B., GRANDA-ALONSO, M.E., KURZ, P.** (2000): Versaumungen und Säume in Bockholmwik. In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule 216-231. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1979): *Campanula trachelium*-Saumgesellschaften.- *Doc. Phytosoc. N.S.* IV: 451-462. Lille.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1994(1976)): Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit.- In: *Cooperative Landschaft* (Hrsg.). *Schriften der Landschaft* 3: 107- 119.- Wien.
- KIENAST, D.** (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. - *Urbs et Regio* 10. Kassel.
- KLAUCK, E.J.** (1991): Das *Arunco - Petasitetum albae* Br.-Bl. et Suttner 1977.- *Tuexenia* 11: 253-268 Göttingen
- KLAUCK, E.J.** (1992): *Hieracium murorum* L. in helio-thermophil-azidoklinen Säumen und Staudenfluren. - *Tuexenia* 12: 147-173. Göttingen.
- KOPECKY, K.** (1969): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse *Galio-Uricetea*. - *Folia Geobot. Phytotax.* 8: 49-66. Praha.
- KRAH, G.** (1988): Träume von Säumen.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 7 der Kasseler Schule 7-103. Kassel.

- KURZ, P. & MACHATSCHKEK, M.** (2001): Zur Vegetation der Hecken und Heckenbrachen, ihrer Säume und Versaumungen im Land Salzburg. - *Sauteria* 11: 437-504. Salzburg.
- LÜHRS, H.** (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.).Notizbuch 32 der Kasseler Schule.- Kassel.
- MEERMEIER, D.** (1993) Versaumungen an Weg- und Straßenrändern; in: AG Freiraum und Vegetation (Hg.), Notizbuch 27 der Kasseler Schule. Kassel
- MUCINA, L.** (1993): Galio-Urticetea.- In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I Anthropogene Vegetation.: 203-251. Fischer, Jena-Stuttgart-New York:
- MÜLLER, Th.** (1977): Klasse: Artemisietea vulgaris Lohm.; Prsg. et Tx. in Tx. 50. - In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkraut-Gesellschaften. 3. Aufl.- Fischer, Jena- Stuttgart- New York: 355 S.
- POGUNTKE, M.** (1999): Pferdeweiden- zwischen Weide und Brache. - In: AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.): Gagel, Speik und Wegerich. Notizbuch 52 der Kasseler Schule: 52-64. - Kassel.
- POTT, R.** (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl.- Ulmer, Stuttgart: 622 S.
- PREISING, E. et al.** (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme-. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften.- Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen Heft 20/4.- Hannover: 86 S.
- SISSINGH, G.** (1973): Über die Abgrenzung des Geo-Alliarion gegen das Aegopodion podagrariae.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 60-65. Todenmann/Göttingen.
- TROLL; H.** (1995): Die Friedhöfe von Bockholmwik. - In: AUTORINNENGRUPPE : Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Bockholmwik in Angeln: 225-232; Studienarbeit am FB 13 der GH Kassel
- TÜXEN, R.** (1952): Hecken und Gebüsche.- Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 85-117. Hamburg.
- TÜXEN, R.** (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155- 176. Stolzenau/ Weser.
- TÜXEN, R.** (1967): Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. *Contributii Botanice* 28. Cluj.
- TÜXEN, R.** (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.-In: *Miscellaneous Papers* 5: 141-159.- Wageningen.
- TÜXEN, R.** (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. 207 S. - Cramer, Lehre.
- WILMANNS, O.** (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. Stuttgart.

ⁱ Dieser Beitrag ist der letzte einer losen Reihe, in der Pflanzengesellschaften aus Spiekershausen und Umgebung beschrieben werden. (vgl. GEHLKEN 1997: Urtico-Malvetum neglectae; 2000a: helio-thermophile Säume der Melampyro-Holcetea und Trifolio-Geranietae und Quercu-Fagetea-Forstgesellschaften; 2003 Waldsäume des Stachyo-impatiencion. Die meisten Aufnahmen stammen aus 1997 von ausgiebigen 'Einschlafspaziergängen' mit Riecke im Tragetuch.

VERGLEICHENDE BEOBACHTUNGEN ZU DEN VEGETATIONS-AUSSTATTUNGEN VON ÄCKERN UND FELDGRAS-ÄCKERN IN DEN MITTEL-UND HOCHLAGEN DES UNTEREN MÜHLVIERTELS¹

von Peter KURZ / Linz a.d. Donau

Zusammenfassung/Abstract: Im folgenden Text werden angebaute und Begleitvegetation von Äckern in den Hochlagen des Unteren Mühlviertels anhand von 54 pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET in einem tabellarischen Überblick dargestellt und beschrieben. Die Ausstattungen werden in Zusammenhang mit den natürlichen und wirtschaftsbedingten Wuchsverhältnissen gestellt. Anhand von Merkmalen der Bestandesstruktur und der beteiligten „Lebensformtypen“ nach RAUNKIAER werden Schlüsse zu den jeweiligen Bewirtschaftungsprinzipien getätigt und die Nutzungsgeschichtlichen Zusammenhänge skizziert. Dabei wird dem pflanzensoziologischen und vegetationskundigen Vergleich von Dauer-Ackerland und Wechselland sowie der Darstellung floristisch-soziologischen Eigenheiten der Feldgras-Äcker besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Einleitung

Es liegt bereits eine Reihe von Veröffentlichungen vor, die der spontanen Begleitflora der Äcker des Mühlviertels gewidmet sind. Dazu gehören u.a. die Arbeiten von POSCH, R. (1971), FRÖHLICH, M. (1983), ferner von KUMP, A (1971) und RIES C. (1991). Diese Bearbeitungen haben ihren Schwerpunkt teils in einer betont floristisch orientierten Darstellung, teils behandeln sie Fragen einer überregionalen systematischen Zu- bzw. Einordnung der Ackerunkraut-Gesellschaften des Mühlviertels. Vergleichsweise geringes Augenmerk wurde auf eine Beschreibung der Zusammenhänge der Vegetation mit Bewirtschaftungsphänomenen, d.h. typischer lokaler Erscheinungen des Ackerbaus im Mühlviertel und der örtlichen Landnutzungsgeschichte gelegt.

Ein solches typisches und prägendes Phänomen der Mühlviertler Landschaft ist etwa der Feldgrasacker. Im Unterschied zu Dauer-Ackerländern, die in wiederkehrenden Fruchtfolgen mit einjährigen Ackerfrüchten bestellt werden, bestimmt auf den Feldgras-Flächen der periodische Wechsel von Ackernutzung und mehrjähriger Grünlandphase. So liegen die Feldgras-Wirtschaften – bezogen auf die langjährig aufgerechnete Intensität des Arbeitseinsatzes – zwischen Dauer-Äckern und Dauer-Grünländern (vgl. ANDREAE, B. 1955). Aber auch hinsichtlich des Aufwandes für die Erhaltung der Produktivität der Wuchsorte, also der Herstellung und Sicherung der Reproduktion von Fruchtbarkeit und Ertragsleistung der „naturbürtigen Produktionsbasis“ (vgl. WITTFOGEL, K.A. 1932) nehmen sie eine Zwischenstellung ein. Das zeigt sich beispielsweise in der Organisation der Humuswirtschaft. Wesentliche Qualitäten der Feldgrasflächen liegen im Gleichgewicht, das über den regelmäßigen Wechsel zwischen humusverbrauchender Acker- und –vermehrender Grünlandnutzung bewahrt wird. Bei kluger Handhabung der Regel erfordert die Erhaltung der Fruchtbarkeit verhältnismäßig geringe Aufwendungen. In der

¹ Erstmals erschienen in: Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, Bd. 11. 2002

Vegetation kommen die Prinzipien ebenso zum Ausdruck wie der Unterschied zum Fruchtfolge- oder Dauer-Acker. Denn bei den Vegetationsausstattungen der Feldgrasäcker handelt es sich zwar um keine eigenständigen Pflanzengesellschaften im engeren Sinn der pflanzensoziologischen Systematik. Vielmehr sind es – entsprechend den Nutzungen – Misch- und Übergangsbestände zwischen Acker- und Grünlandgesellschaften. Deren Erscheinungsbilder zeigen aber im Kontext von Ökologie und Nutzungsprinzipien des Wechsels zwischen kurzfristigen und länger andauernden Dynamiken gerade deshalb einen sehr eigenständigen Charakter. Auf der Basis des Vergleichs der Vegetationstypen der annuellen Äcker und der wechselnd annuell-perennierenden Feldgrasäcker werden im folgenden die darin enthaltenen Wirtschaftsprinzipien erläutert und die landschaftsgeschichtlichen Zusammenhänge skizziert. Grundlage dafür bildet – ausgehend vom Phänomen – die pflanzensoziologisch-systematische Darstellung.

Zur Ackerwirtschaft im Unteren Mühlviertel

Die Ökonomie der Bodennutzung als räumliche und zeitliche Verteilung des Arbeitseinsatzes an einem Ort ist abhängig von den „naturbürtigen Gegebenheiten“ (vgl. WITTFOGEL, K.A. 1932) und wird von Entscheidungen bestimmt, die wirtschafts- und sozialgeschichtlich determiniert sind. Beide Seiten kommen in den aktuellen Vegetationsausstattungen zum Ausdruck. Im Unterschied gegenüber den bekannten Gunstlagen des Ackerbaus – wie etwa im oberösterreichischen Zentralraum – wo die Ackerfrucht als bestimmendes Marktprodukt verhältnismäßig hohe Arbeitsrenten bringt, die Produktion spezialisiert erfolgt und deshalb der eingesetzte Betriebsmittel- und Arbeitsaufwand hoch liegt, ist die Feldwirtschaft in den Mühlviertler Hochlagen heute wie früher nur einer von mehreren Produktionszweigen. Bei den Mühlviertler Betrieben handelt es sich um kombinierte Grünland-Ackerwirtschaften mit hohen Forstanteilen. Bestimmend ist in der heutigen landwirtschaftlichen Produktion die Rindvieh-Wirtschaft. Der Acker steht nur zu geringen Anteilen im Zeichen der Herstellung von Marktfrüchten, ein Großteil der Ackererträge dient zur Veredelung im Rahmen der betriebseigenen Futtererzeugung. Die Halmfrüchte Roggen, Gerste, Hafer und in geringen Mengen Weizen sowie Mischgetreide sind die vorrangigen Anbauarten im Unteren Mühlviertel (vgl. SCHMITTNER, F. 1963; KURZ, P. 1998). Während Kartoffel- und Hackfruchtanbau stark rückläufig sind, ist erst in den vergangenen Jahren ein langsames Vordringen von Silomais in die höheren Lagen zu beobachten.

Bodennutzungssysteme und die darüber bestimmte Organisation der Ackerwirtschaft zeigen einen deutlichen Zentrum-Peripherie-Gradienten, der zunächst in der Veränderung der Acker-Grünlandverhältnisse zum Ausdruck kommt: Während nur in den mildereren und stadtnäheren Lagen, wie im Freistädter Becken, die auch die klimatischen und verkehrstechnischen Gunstlagen darstellen, noch über die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche von Äckern eingenommen wird, bestehen die Hochlagen zu etwa 2/3 aus Grünland.² Damit geht eine sukzessive Veränderung

² In der zerschnittenen Rumpffläche des Unteren Mühlviertels, die aus Rücken, Kuppen, Becken und Hochflächen besteht und von kleineren Flüssen meist in N-S-Richtung durchschnitten und entwässert wird, können nach MAURER (1964) die Mittellagen (-700m NN, montane Stufe) von den Hochlagen (ab 700m NN, hochmontane Stufe) unterschieden werden. Während die Mittellagen Jahresmitteltemperaturen von 6-8,5° C und Jahresmittelniederschläge zwischen 750 und 1100mm

der Produktionsweise mit der Höhenlage einher. So sind die tieferen Lagen von Dauer-Ackerland geprägt, in das bisweilen periodisch ein- bis zweijährige Klee- oder Klee-Gras-Phasen in die Fruchtfolgen eingeschaltet werden. Nach der Höhe nimmt der zeitliche Anteil der Klee-Gras-Perioden zu, um schließlich bei einem umfangreicheren Anteil der Flächen in die Nutzungsform der Wechselwirtschaft überzugehen. Dauer-Äcker konzentrieren sich in diesen Höhenlagen auf hofnahe und ebene Bereiche. Je nach Substrat, Lage und Bewirtschaftungsintensität wechseln einander in der Wechselwirtschaft 1-3-jährige Ackernutzung mit 4, 5 bis 10-jähriger oder noch längerer Grünlandbewirtschaftung ab. Von Bedeutung für die Bodennutzung sind auch die lokalen Gesteins- und Bodenverhältnisse. Leichte Substrate begünstigen längere Ackerperioden, während schwere Böden tendenziell stärker als Grünland genutzt werden.

Der Untergrund wird im Untersuchungsgebiet, das geologisch zum Kristallin der Böhmisches Masse zählt, in der Hauptsache von zwei Gesteinen gebildet, die zu unterschiedlichen Substraten verwittern und verschiedene Wasserhaushalte des Bodens bedingen. Den größeren Anteil nimmt der Weinsberger Granit ein, der sandige und grobkörnige Substrate hervorbringt und leichte, gering Wasser haltende Böden bildet. An wenigen Stellen steht der feinkörnigere Freistädter Granodiorit an, der etwas schwereres und bindigeres Material für die Bodenbildung liefert. Daneben ist die räumliche Verteilung der Substrate von der Topographie bestimmt. Aufgrund sehr langfristig wirksamer Abtragungs- und Anreicherungsdynamiken werden die Hänge und Kuppen heute von seichtgründigen Braunerden eingenommen, die z.T. in den höheren Lagen zur Podsolierung neigen. Becken, Senken und Unterhänge hingegen sind mit bindigen, tonmineralhaltigen Materialien aufgefüllt und zeigen mächtigere Bodenprofile.

„Lesbarkeit“ der Ackervegetation

Ein Vegetationsbestand bietet ein sehr stark verdichtetes Bild der Summe all der Einzeleinflüsse, die als Spur darin angelegt sind (vgl. TÜXEN, R. 1970). In der Kulturlandschaft treten – je nach Integrationsgrad und Nutzungsintensität – die naturbürtigen gegenüber den Wirtschaftseinflüssen zunehmend in den Hintergrund (vgl. HÜLBUSCH, K.H. 1967). Dieser Umstand wird im Besonderen in der Acker-Begleitvegetation sichtbar, wo innerhalb des Zeithorizontes eines Jahres die Bearbeitung die Vegetationsentwicklung bestimmt. So ist die – zu einem guten Teil von einjährigen Arten bestimmte – Ackerflora gleichsam eine Momentaufnahme der aktuellen Arbeitsgänge der Bodenbearbeitung, der Ansaat und der vielfältigen mechanischen, chemischen und physikalischen Beeinflussung. Sie ist von vielen individuellen Einzelentscheidungen bestimmt und in ihrer Erscheinung von einer Reihe scheinbarer und realer Zufälligkeiten beeinflusst (vgl. MEERMEIER, D. 1993). Besonders bei den intensiven Einflußnahmen während des kurzen Zeitraums einer Vegetationsperiode, die zur Entfaltung zur Verfügung steht, können kleine Variationen (etwa im Zeitpunkt der Arbeitsgänge) besonders große Wirksamkeit auf den Bestand haben und z.B. in Dominanzerscheinungen einzelner Arten zum Ausdruck kommen. Dazu treten die Unwägbarkeiten des Witterungsverlaufes eines Jahres. Die naturbürtige Basis gibt dabei den äußeren Rahmen ab für die möglichen,

aufweisen, werden die Hochlagen durch Temperaturen von 5-7,5° C und Niederschläge von 740-1250mm gekennzeichnet. Hier liegt die typische Zone des Kartoffel- und Rotkleeanbaus.

alljährlich wiederkehrend aufs Neue initiierten Abläufe und Entwicklungen. Deshalb sind die handwerklichen Feinheiten, die sich in der Vegetation widerspiegeln, für den Außenstehenden kaum nachvollzieh- und entzerrbar. Sie sind sehr schwierig zu verstehen und es ist noch schwieriger, sie adäquat zu deuten. Aus diesen Gründen ist kluge Unkraut-Regulierung auch eine bäuerlich-handwerkliche Kunst, die großer Erfahrung und lokaler Kenntnisse bedarf (vgl. KLAPP, E. 1941; AUTORINNENKOLLEKTIV 1996).

Andererseits findet sich in den Beständen aber auch viel Wiederkehrendes, Generelles und Typisches, das über die individuelle Situation hinaus weist. So sind – abgesehen von den kurzfristigen Phänomenen – in der Vegetation der Äcker auch langfristige Tendenzen abgebildet, die über den Vergleich Schlüsse auf den Nährstoffhaushalt, den Bodenhaushalt und den längerzeitigen Plan der Bewirtschaftung zulassen. Weil auch auf dem Acker nicht jedes Jahr „bei Null begonnen“ (vgl. WOLFE, T. 1993) wird, sondern die Vornutzung in Form von Trophie, Humus-, Samen- und Wurzeltvorrat auf die Entwicklung des Pflanzenbestandes wirksam wird, bringt die Vegetation neben der momentanen Nutzung auch eine unterschiedlich große „Zeittiefe“ der Vegetationsdynamik und damit der Bewirtschaftungsgeschichte zum Ausdruck.

Um diese nachvollziehbar zu machen, erfolgt eine vergleichende Systematisierung des Gegenstandes nach ökologischen, syngenetischen und syndynamischen Merkmalen. Schlüssel zur genetischen Deutung der Wuchsorte ist die Analyse der Spektren vorhandener Lebensformtypen nach RAUNKIER. Das Wissen um die Lebens-, Entwicklungs- und Reproduktionszyklen der einzelnen Arten und ihrer Kombinationen ermöglicht Schlüsse auf die Geschichte der jeweiligen Wuchsorte. Neben der bewährten Systematisierung der Ackervegetation nach Winter- und Sommerannuellen Gesellschaften (Hack- und Halmfruchtunkräuter – s. Abb.1) sind es v. a. die beteiligten ausdauernden Arten, die Aufschluß über Wuchsdynamiken und „Ökologie“ der Bestände geben und zugleich deren „Geschichte“ zugänglich machen. Ökologische Merkmale wie die Typisierung nach bevorzugt vegetativer bzw. generativer Reproduktion dominanter Arten oder Artenkombinationen geben Anhaltspunkte für eine weiter reichende Interpretation langfristiger Spuren der Standortsherstellung bzw. Degradation, d.h. der kulturellen Überformung des Naturmoments.

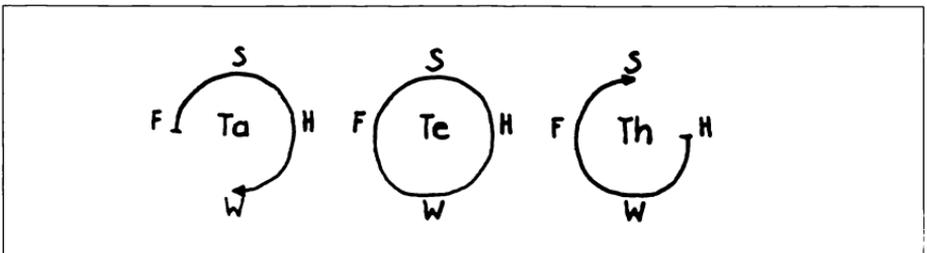


Abb. 1: Entwicklungszyklen der Sommer-Annuellen (therophyta aestivalia, Ta), der in Sommertracht überwinternden Annuellen (therophyta epeteia, Te) und der Winter-Annuellen (therophyta hivernalia, Th) Lebensformen (vgl. SISSINGH, G. 1950; TÜXEN, J. 1958; MOES, G. 2001).

Bearbeitungsgebiet und Vorgangsweise

Die Aufnahmen stammen von Halmfrucht-Ackerbeständen aus den Gemeinden Freistadt, St. Oswald, Weitersfelden und Liebenau, wobei der angeführten Reihenfolge ein West-Ost-Gradient und gleichzeitig ein Höhenstufengradient entspricht. Während das Gemeindegebiet von Freistadt mit Lagen zwischen 550 und 650 m über NN und milderem Beckenklima die Grenze zu den Mittellagen des Mühlviertels markiert, sind die Gemeinden St. Oswald (ca. 650-850 m), Weitersfelden (ca. 750-900 m) und Liebenau (ca. 900-1000 m) eindeutig den Hochlagen zuzurechnen.

Nach KOHL (1988) ist der Raum der vorliegenden Untersuchung dem Gebiet des Freiwaldes und des Weinsberger Waldes zuzuordnen. KOHL charakterisiert diesen Raum durch relativ lange, kalte Winter und verhältnismäßig geringe Niederschlagsmengen (kontinentaler Einschlag). Die Grenze des Ackerbaus liegt bei 1100 m und fällt mit den höchsten, landwirtschaftlich genutzten Lagen zusammen. Darüber ragen nur wenige, bewaldete Erhebungen hinaus.

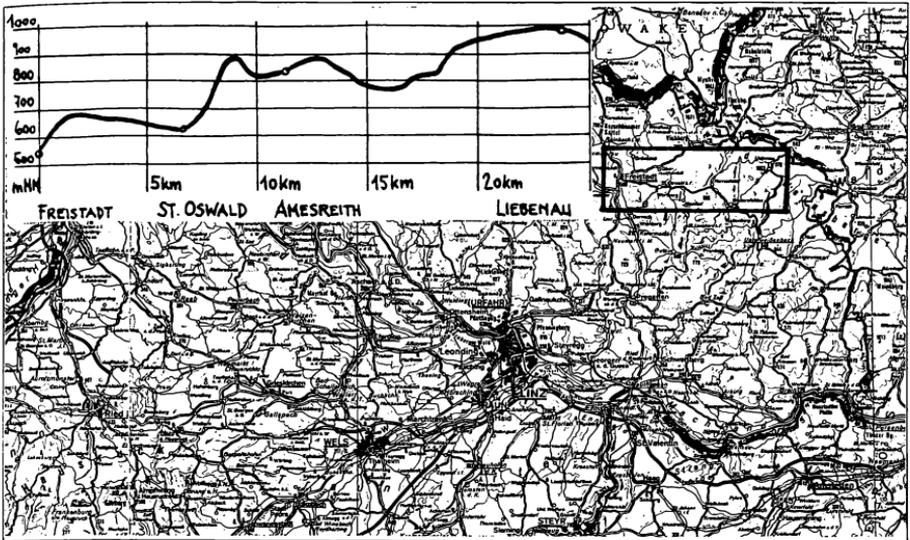


Abb. 2: Lage des Aufnahmegebietes

Die Technik der Vegetationsaufnahme und die Organisation des Aufnahmемaterials in der pflanzensoziologischen Vegetationstabelle wurden nach der Methode von J. BRAUN-BLANQUET bzw. nach Vorbild der Zürich-Montpellier-Schule der Pflanzensoziologie vorgenommen. Die Aufnahmen wurden in der Regel von randlichen Streifen der Äcker angefertigt, um die Wirtschaftsflächen möglichst wenig zu betreten. Die Größe der Aufnahmeflächen lag zwischen 20 und 30 m². Die Aufnahmen wurden zwischen Anfang und Mitte August der Jahre 1998 bis 2000, kurz vor der Ernte der Ackerfrüchte (Erntereife von Gerste und Hafer) angefertigt. Zu diesem Zeitpunkt ist die Ackerbegleit-Vegetation optimal entwickelt (vgl. TÜXEN, R. 1963). Bei der Anordnung der Tabelle wurde zuvorderst nach dem Merkmal der Lebensform-Spektren vorgegangen. Sortiert wurde über den Vergleich der

Artenkombinationen. Diese Sortierung ergibt einen Gradienten von den annuellen zu den mehrjährigen Arten. Entsprechend der Regel der „pflanzensoziologischen Progression“ (vgl. BRAUN-BLANQUET, J. 1964), kommt darin eine ökologische Reihe der Bestandesentwicklung – der zunehmende Entwicklungs- und Reifegrad der Vegetationsdynamik bzw. der Bestandesstabilisierung zum Ausdruck. Gleichzeitig spiegelt diese Reihe die Bewirtschaftungszusammenhänge der Nutzungsfrequenz und der Nutzungsintervalle, d.h. der enthaltenen Arbeitsgänge. Im mehrjährigen Zyklus am arbeitsintensivsten sind die Fruchtfolgeäcker, relativ extensiver im Vergleich sind die Wechselländer.

Die aufgenommenen Bestände (Synthetische Übersicht)

In der Vegetationstabelle sind die Daueräcker mit annuellen Fruchtfolgen im linken Tabellenteil dargestellt (Synthetische Übersicht, Spalten I-VI). Phänologisch sind diese Bestände häufig von weitem an den violetten Aspekten der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder den gelben Blüten der Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*) zu erkennen, deren Aufwüchse die Kulturfrüchte überragen.

Das Wechselland nimmt die rechte Hälfte (Spalten VII-XII) ein. Verbunden werden beide Teile durch die Gruppen hochstet auftretender Verbands-, Ordnungs- und Klassen-Charakterarten der Halmfrucht-Äcker des *Aperion spica-venti* sowie der Hackfrucht-Unkrautgesellschaften des *Polygono-Chenopodion*. Sie verleihen beiden Gruppen zahlreiche bunt blühende Aspekte.

In der Gruppe der Feldgras-Äcker werden diese allerdings übertönt von einer Reihe von (höher wüchsigen) Arten des Wirtschaftsgrünlandes. Diese geben dem Wechselland auch die charakteristischen Blühaspekte: Wiesen-Sauerampfer, Frauenmantel, Scharfer Hahnenfuß, ferner Große Bibernelle und Spitzwegerich. Während die grobe Zweiteilung den Unterschied zwischen Dauer-Ackerland und Wechselland verdeutlicht, kommen in den „kleinen“ Gradienten die Ausbildungen und Varianten standörtlicher Differenzierungen zum Ausdruck.

Hinsichtlich der Ausstattung mit annuellen Arten des *Aperion* und des *Polygono-Chenopodion*-Verbandes zeigen sich zwischen Feldgrasäckern und Dauer-Äckern kaum wesentliche qualitative Unterschiede. Auffällig ist der insgesamt geringere Unkrautbesatz bei den Wechselländern, der sowohl bezüglich der Mengenanteile als auch in der Breite der beteiligten Artenspektren in Erscheinung tritt. Während die Winter-Annuellen bzw. Halmfrucht-Unkräuter (*Aperion spica-venti*) relativ homogen und gleichmäßig auf die gesamte Breite der Gesellschaften verteilt erscheinen und lediglich einige Schwerpunkt-Bildungen einzelner Arten (*Holcus mollis* bei den Feldgras-Äckern, *Raphanus raphanistrum*, *Vicia sativa*, *Spergula arvensis* bei den Dauer-Äckern) zu beobachten sind, haben einige Sommerannuelle bzw. Hackfrucht-Unkräuter deutliche Schwerpunkte bei den Dauer-Äckern: die Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvensis*) und der Rainkohl (*Lapsana communis*).

Der insgesamt geringere Besatz mit einjährigen Ackerunkräutern läßt sich aus dem Konkurrenzverhältnis erklären, das gegenüber den beteiligten Wiesenarten besteht. Deren Wurzel- und Samenvorrat im Boden der Wechselländer sichert den ausdauernden Grünlandarten bei Eintritt in die Vegetationsperiode einen Wuchsvorsprung. Im Zuge des herbstlichen Umbruchs und der daraufhin erfolgenden Bestellung mit (Winter-)Getreide wird die Krume nur teilweise gewendet, und der Austrieb der Wiesenarten erfolgt aus den Rasensoden der alten Narbe. So werden

vor allem die Sommer-Annuellen durch die Feldgraswirtschaft in der Konkurrenzkraft geschwächt. Im entstehenden Mosaik aus einjährigen und ausdauernden Arten ist die spontane, ausdauernde Vegetation der einjährigen Ackerbegleitvegetation vorwüchsig, so daß verhältnismäßig geringe Anteile von (sommer-annuellen) Ackerunkräutern im Bestand die Folge sind.

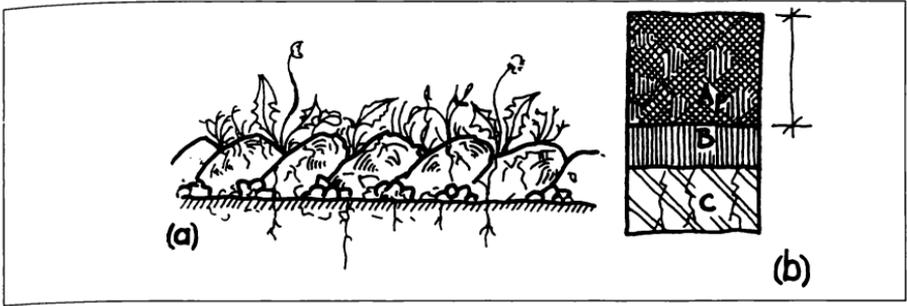


Abb. 3: Austrieb aus der gewendeten Krume nach Grünlandumbruch (a). Die mit dem Pflügen verbundene Durchmischung sorgt für die Entstehung eines „tiefen“ Humushorizontes, der u.a. für die Bodenstruktur der Grünlandphase vorteilhaft ist (b).

Eindeutige Schwerpunktbildungen sind bei den ausdauernden Arten zu erkennen. Hier stehen die polychormonen, d.h. ausläufertreibenden und vegetativ vermehrenden Arten (*Cirsium arvense*, *Elymus repens*, *Rumex obtusifolius* usw.) mit dem Hauptgewicht im linken Tabellenteil der Dauer-Äcker. Sie werden durch wiederkehrenden Umbruch gefördert und vermehrt. Rechts stehen ihnen die Wiesenarten vom Typus vorwiegend generativer Vermehrung und Ausbreitung gegenüber (*Alchemilla vulgaris* agg., *Ranunculus acris*, *Prunella vulgaris*, *Rumex acetosa*, *Festuca rubra* agg., *Lathyrus pratensis* usw.). Diese Artenkombinationen weisen auf die längerfristig über die Bewirtschaftung hergestellten Standortbedingungen hin. Die vorrangig vegetativ vermehrenden Arten mit standörtlicher Heimat in den Flutrasen des Agropyro-Rumicion erhalten in Äckern durch Verschleiffung und Verdichtung des Bodens, gestörte Bodenstruktur und gestörten Wasserhaushalt sowie Humusverarmung günstige Lebens- und Vermehrungsbedingungen. Oft steht starke sommerliche Austrocknung einer Verschleiffung der obersten Bodenschichten (Krumenstauänße) gegenüber. Daß diese Verhältnisse nicht naturbürtig, sondern sekundär über die intensive Bodenbearbeitung hergestellt sind, zeigen die Sandboden-Arten *Arenaria serpyllifolia* und *Scleranthus annuus*.

Die Grünlandarten hingegen sind nicht nur als Reste der Vornutzung anzusehen, aus deren Samen- und Wurzelvorrat sie hervorgegangen sind. Sie sind darüber hinaus Indikatoren für aktuelle Wuchsbedingungen, die ihnen entgegenkommen und die sie spiegeln: für mittlere bis gute Humusversorgung, ausgeglichenen Wasserhaushalt und eine gleichmäßige Bodenstruktur (Bodengare); Verhältnisse, wie sie durch die wechselweise Bewirtschaftung als Grünländer hergestellt werden. Mit der eingeschalteten Grünlandphase wird dem Humusabbau und der Bodenverdichtung entgegengewirkt, das Bodenleben und ein ausgeglichener Wasserhaushalt gefördert und Substratverschleiffung und -verdichtung hintangehalten. Für geringere

Verunkrautung und Verdunstungsschutz in den trockenen Monaten sorgt auch die Bodendeckung. Die Besiedelungsdynamik mit Dauergrünlandarten erfolgt in idealtypischer Weise generativ unter den Milieubedingungen eines mittleren Düngenniveaus, günstigen Keimbedingungen für Mullboden-Keimer und des entsprechenden Samenvorrates im Boden.

1. Dauer-Ackerland (Spalten I-VI)

Das Dauer-Ackerland hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den milderen Bereichen der Hochlagen des Unteren Mühlviertels. Ein großer Teil der Aufnahmen stammt aus den Gemeinden Freistadt und St. Oswald. In größeren Höhen werden einerseits sehr leichte und sandige Böden als Daueräcker genutzt, andererseits sind Äcker um die Siedlungen konzentriert. Gekennzeichnet werden diese Äcker durch eine Reihe von Arten aus der Klasse der (winter-annuellen) Aperietales: *Viola arvensis*, *Polygonum convolvulus*, *Anthemis arvensis*, *Raphanus raphanistrum*, *Vicia sativa* und *Spergula arvensis* sind mit hoher bis mittlerer Stetigkeit am Bestandesaufbau beteiligt. Dazu treten als Arten der (sommer-annuellen) Chenopodietalia regelmäßig *Stellaria media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum persicaria*, *Sonchus arvensis* und *Lapsana communis*. Beide Artengruppen finden sich auch im Wechselland, v.a. die Hackfrucht- bzw. Sommergetreide-Unkräuter treten dort aber etwas zurück. Besonders auffällig ist das hochstete und z.T. massenhafte Auftreten der Acker-Quecke (*Elymus repens*) an diesen Standorten.

1.1. Nährstoff- und basenreiche Äcker klimatisch milderer Standorte (Spalten I-IV)

Soziologie, Bestandesaufbau und Erscheinungsbild im Hochsommer:

Eine Reihe von Arten tritt v.a. in den nährstoff- und basenreichen Äckern klimatisch milderer Wuchsorte wiederkehrend auf und kennzeichnet diese. Einige hochwüchsige Arten prägen das Bild dieser Bestände. Zu ihnen gehören die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), die oft auffällige violette Aspekte bildet und die ebenfalls (dunkel-)violett blühende Acker-Flockenblume (*Centaurea cyanus*). Dazu kommen der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*) und der Acker-Windhalm (*Apera spica-venti*). Prägend ist ferner das massenhafte Auftreten der ausläufertreibenden Acker-Quecke (*Elymus repens*). Die Artenzahlen dieser Bestände liegen im Mittel um die dreißig. Die verhältnismäßig hohen Artenzahlen sind auf die Beteiligung einzelner, oft bezüglich der Wärme anspruchsvoller Arten zurückzuführen, die zerstreut am Bestandesaufbau beteiligt sind: *Matricaria chamomilla*, *Artemisia vulgaris*, *Geranium pusillum* sowie eine Reihe von Chenopodietalia-Arten. Demgegenüber wird das Grundgerüst der Bestände von wenigen Arten in hoher Abundanz und Deckung gebildet: abwechselnd *Cirsium arvense*, *Apera spica-venti*, *Stellaria media*, *Sonchus arvensis* und *Elymus repens*.

Standorte und Nutzung:

Das Substrat dieser Äcker ist schluffig-sandig bis schluffig-lehmig und in unterschiedlichem Grad und Ausmaß verdichtet bzw. verkrustet und im Sommer hart. Vielfach finden sich Spuren von Düngung mit Gülle oder Schwemmist. Der Humusgehalt ist ausgesprochen gering. Unter den Kulturarten befinden sich Winter- und Sommergetreide (Gerste, Hafer), z.T. auch als Mischung oder in Kombination

mit Leguminosen zur Futterproduktion angebaut. Bezogen auf Nutzungsintensität und Bodenbearbeitung handelt es sich um die intensivsten unter den aufgenommenen Beständen. Kurze Fruchtfolgen ohne Grünlandphase, seltener Anbau von Klee und Leguminosen zur Bodenerholung und viele chemische und mechanische Gänge zur Bodenbearbeitung sind charakteristisch.

Verbreitung:

Auch wenn die Bestände einen Verbreitungsschwerpunkt in den relativen Gunstlagen besitzen (Umgebung von Freistadt), so sind sie aber keineswegs ausschließlich an diese gebunden. Darauf weisen die Höhenlagen der aufgenommenen Bestände hin, die sich zwischen 580m NN und 950m NN bewegen. Die Intensität der Bewirtschaftung kann also klimatische Gunst bei der Ausbildung der Begleitvegetation bis zu einem gewissen Grad kompensieren.

Ausbildungen und Varianten:

Wir finden diese nährstoff- und basenreichen Äcker in zwei Ausbildungen vor: einer typischen (Spalte I) und einer Ausbildung mit Behaarter Wicke (Spalten II-IV). Letztere kennzeichnet mäßig trockene, durch Kalkung pH-neutrale Böden. Die drei Varianten weisen in ihrer Reihenfolge auf abnehmenden Feinmineralegehalt und – damit verbunden – zunehmende Extreme in der Wasserversorgung hin. Die Variante mit *Matricaria chamomilla* und *Artemisia vulgaris* steht auf nährstoffreichen Lehmböden, jene mit *Geranium pusillum* und *Tripleurosperum inodorum* auf lehmig-schluffigem Sand, während bei jener mit *Scleranthus annuus* und *Arenaria serpyllifolia* die Grobanteile im Substrataufbau überwiegen und somit die Wasserhaltefähigkeit beeinflussen. Die durchschnittlichen Artenzahlen der Ausbildungen bzw. Varianten liegen in der Reihenfolge der Tabelle bei 28, 31, 31 bzw. 33.

1.2. Kennartenarme Höhenausbildungen der Dauer-Äcker (Spalten V und VI)

Soziologie, Bestandesaufbau und Phänologie:

Den nährstoff- und basenreichen Äckern ist eine Höhenausbildung gegenüber zu stellen, die in erster Linie dadurch gekennzeichnet wird, daß ihr die charakterisierenden Arten um *Cirsium arvense* fehlen. Die mittleren Artenzahlen sinken in den beiden Varianten auf 28 bzw. 24. Die Bestände werden im Wesentlichen von den Polychormonen Acker-Quecke (*Elymus repens*), Weichem Honiggras (*Holcus mollis*) sowie dem Stechendem Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) aufgebaut. Letzterer sorgt mit den weiß-gelben Blüten auch für den dominanten Blühaspekt in der Oberschicht der Bestände. Dazu treten in wechselnden Mengenanteilen Acker-Senf (*Sonchus arvensis*), Weißklee (*Trifolium repens*) und Vogel-Miere (*Stellaria media*).

Standorte, Nutzung und Verbreitung:

Die Verbreitungsschwerpunkte der kennartenarmen Ausbildung liegen in größeren Seehöhen. Es handelt sich fast ausschließlich um Sommergetreide-Felder der Höhenstufe zwischen 800 und 1000m NN, 920m im Mittel). Das Substrat dieser kleinen Äcker ist durchwegs sandig mit geringen Schluffanteilen. Es handelt sich substratbedingt um nutzungs geschichtlich altes und „obligates“ Ackerland. Grünland

trocknet auf den leichten und seichtgründigen Böden im Sommer aus und neigt zu Lückigkeit. Die Nutzungsintensität ist als mittel bis hoch einzuschätzen. Einen Variante mit *Scleranthus annuus* und *Arenaria serpyllifolia* kann von einer Typischen Variante unterschieden werden. Während in der Variante mit *Scleranthus* Hafer als Kulturart vorherrscht und saure Substrateigenschaften bestimmen, ist in der Typischen Variante mit Gerste als Anbauart von einer guten Basenversorgung – infolge regelmäßiger Kalkung – auszugehen. Die niedrigen Artenzahlen in der letzteren lassen auf den Einsatz von Spritzmitteln schließen.

2. Wechsel-Ackerland (Spalten VII-XII)

Die Bewirtschaftung des Wechsellandes ist dadurch gekennzeichnet, daß ein-, zwei- oder mehrjährige Ackernutzung abwechselt mit längerfristigen Grünlandperioden. Entsprechend der aktuellen Verbreitung des Wechsellandes stammen die Aufnahmen v. a. aus Höhenlagen zwischen 720m und 1000m NN. Nicht nur die stärkere Neigung der Äcker zur Verunkrautung, sondern auch verhältnismäßig geringere Aufwendungen für Melioration und Reproduktion der kapitalschwächeren Betriebe fördern die Wechselwirtschaft in diesen Lagen (vgl. MACHATSCHEK, M./ MoES G. 1988).

Soziologie, Bestandesaufbau und Erscheinungsbild:

In der Vegetationsausstattung der in Wechselwirtschaft genutzten Äcker kommen diese Momente durch die Beteiligung zahlreicher Grünlandarten im Bestandesaufbau zum Ausdruck. *Alchemilla vulgaris* agg., *Ranunculus acris*, *Prunella vulgaris* und *Rumex acetosa* charakterisieren mit deren höchstem Auftreten die Wechsel-Ackerländer. Typische Aspekte im Sommer sind der Hahnenfuß und der Sauer-Ampfer. Dazu kommt eine Reihe weiterer Arten der Verbände des Arrhenatherion und des Trisetion. Bei den Annuellen besitzen in den Äckern des Unteren Mühlviertels *Cerastium glomeratum* und *Rumex acetosella* einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt. Sie sind als mehr oder weniger eindeutige Trennarten auf Seiten der Feldgrasäcker anzusehen. Auffällig ist das Verhalten des Weichen Honiggrases (*Holcus mollis*), das in den Feldgrasäckern hohe Stetigkeit und Deckungsanteile erreicht. In den Ansprüchen an den Wuchsort einer „Quecke der armen, sauren Böden“ vergleichbar, ist das ausläufertreibende Honiggras entweder auf offenen Boden oder auf Streuaufgaben angewiesen. Im Unterschied zur Quecke geht sie im Zuge der Grünlandphase sukzessive in deren Anteilen zurück. Infolge der Artendurchmischung sind die Artenzahlen in den Wechselländern durchwegs hoch und liegen von knapp über 30 bis annähernd bei 40 Arten. Da auch viele großblättrige Kräuter am Aufbau beteiligt sind, ist auch die Bodenüberdeckung hoch.

Standorte und Nutzung:

Im Vergleich zu den Dauer-Äckern sind bei den Wechselländern Humusgehalt und Durchwurzelungsgrad des Bodens höher. Die Krume zeigt günstigere Bodengare, der Boden ist locker und auch im Hochsommer mäßig und ausgeglichen durchfeuchtet. Das ist nicht zuletzt auf Beschattung und Verdunstungsschutz durch die krautigen Wiesenarten (besonders Frauenmantel, *Alchemilla vulgaris* agg.) zurückzuführen (Schattengare). Für die Bodenentwicklung sind die Fruchtfolge mit eingeschalteter Grünlandphase bzw. auch der Anbau von Leguminosen

verantwortlich. Der Schwerpunkt des Vorkommens von *Cerastium glomeratum* und *Rumex acetosella* läßt sich vermutlich mit den speziellen Substrateigenschaften der Feldgrasäcker erklären. Diese sind sauer, sandig und arm an Basen und weisen einen gewissen (Roh-)Humus-Gehalt (Anreicherung durch Wiesennutzung) auf. Solche Verhältnisse kommen sowohl dem Kleinen Sauerampfer als auch dem Knäuel-Hornkraut entgegen. Demgegenüber treten die Arten der Hackfrucht- und der Sommergetreidekulturen deutlich zurück bzw. fallen stellenweise überhaupt aus.

Ausbildungen und Varianten:

Vier Ausbildungen können innerhalb der Begleitvegetation der Feldgras-Äcker unterschieden werden, die auf Unterschiede im Humus-, Nährstoff- und Basengehalt bzw. in der Wasserversorgung aufweisen. Eine Ausbildung mit *Scleranthus annuus* und *Arenaria serpyllifolia*, zu denen gelegentlich auch *Hypericum maculatum* treten kann (Spalten VII-IX) kennzeichnet sandige, relativ basenarme und nicht besonders tiefgründige Substrate über granitischem Untergrund. Das Intensitätsniveau dieser Sandäcker ist relativ mäßig. Die Beteiligung von polychormonen Arten ist hier am geringsten, die mittleren Artenzahlen mit zwischen 34 und 39 am höchsten. Dies läßt auch auf geringe Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung schließen. Als Anbauarten findet man Hafer, Winter- und Sommergerste und Mischgetreide. Erzeugt wird ausschließlich Viehfutter (Zusatz-Kraffutter für die Rindviehhaltung und zur Verfütterung an Schweine). Eine Variante mit *Galeopsis pubescens* und *Thlaspi arvense* deutet auf etwas bessere Basenversorgung hin. Ihr stehen eine Typische Variante und eine Variante mit *Plantago lanceolata* und *Agrostis tenuis* gegenüber. Letztere läßt auf bereits mehrjährige, extensive Ackernutzung mit geringem/fehlendem Nährstoffersatz und damit in Verbindung stehender Humusverarmung der obersten Bodenschichten schließen. Auch das gehäuft auftretende Johanniskraut kann als Indiz hierfür gewertet werden. Eine Ausbildung mit *Polygonum hydropiper*, *Sonchus asper* und *Gnaphalium uliginosum* (Spalte X) findet man auf krumenfeuchten, auch schweren, verdichteten und deshalb stauenden Böden. Entweder sind die Ausgangsgesteine hier lehmig und feinanteilreich verwitternde Gneise, oder die Bestände finden sich an Unterhängen oder in Senken, wo sich bindiges Material anreichert. Bewirtschaftung mit Flüssigdünger, Verdichtung durch Befahren, aber auch Herbizideinsatz auf den stärker zur Verunkrautung neigenden Ausgangssubstraten fördern die charakteristische Artenkombination. Dagegen deutet eine Ausbildung mit *Carum carvi* (Spalte XI) auf gute Humusversorgung, gute Bodengare und ausgeglichenen Wasserhaushalt hin. Der Boden ist mullhumos und gut durchmischt mit lehmigen, schluffigen und sandigen Anteilen. Schwankende Artenzahlen zwischen 20 und 40, wobei vor allem die zweikeimblättrigen Sommerfrucht-Unkräuter stark zurück treten, lassen als Ursache Herbizideinsatz vermuten. Spalte XII faßt wenig ausgeprägt gekennzeichnete Aufnahmen zu einer kennartenarmen Höhengruppe zusammen.

Vegetation und Boden

Vergleicht man die Verteilung der Vegetationstypen mit den anstehenden geologischen Untergründen (s. Abb. 4), auf denen die aufgenommenen Bestände stocken, so werden deren geringe bzw. fehlende Zusammenhänge mit den Ausgangssubstraten deutlich. Eindeutig gehen aus der Chorologie der Aufnahmen

lediglich die höhenstufenzonalen, d.h. klimatisch bedingten Schwerpunktbildungen von Daueräckern und Wechselländern hervor, denen zugleich ein Zentrums-Peripherie-Gradient der agrarischen Nutzungsintensität entspricht. Primär kommen in den Pflanzenausstattungen demnach nicht „*naturbürtige*“, sondern *kulturbürtige*, d.h. wirtschaftsbedingte Differenzierungen zum Ausdruck. Da die Vegetationstypen umgekehrt wiederum sehr wohl unterschiedliche Standorts- und Substratbedingungen indizieren, ist daraus auf die nutzungsbedingte Entstehung der Substrateigenschaften zu schließen. Der Vergleich zwischen den spontanen Vegetationsausstattungen von Dauer-Ackerland und Feldgrasäckern verdeutlicht also die Unterschiede in Boden-, Wasser- und Nährstoffhaushalt der Wuchsorte, wie sie über die Bodennutzung hergestellt werden. Andererseits ist zu erkennen, wie der Wuchsort selbst über die Vegetation (und deren Bewirtschaftung) ge- und überformt wird. Im Dauer-Ackerland bilden alljährlicher Umbruch und Neubestellung in Kombination mit wiederkehrend hohen Mineraldünger- bzw. Güllegaben die Grundlage für Humusabbau und Auflösung vorhandener Ton-Humus-Komplexe. Folgen sind Verschluffung, Substratverdichtung und extreme Verhältnisse im Wasserhaushalt. Permanente intensive Eingriffe der mechanischen und chemischen Bearbeitung führen in längeren Zeiträumen zur Entwicklung von unterschiedlich hochgradig überformten Extremstandorten, die von der Basis naturbürtiger Gegebenheiten weitgehend unabhängig hergestellt werden. Der Besatz mit ausläufertreibenden, nitrophilen „Problem-Unkräutern“ ist Ausdruck hierfür. Quecke und Acker-Kratzdistel verwerten beispielsweise die hohen Nährstoffangebote am günstigsten, indem sie sie zur Ausbildung leistungs-, speicherungs- und austriebsfähiger Wurzelsysteme einsetzen und auf diese Weise nicht auf die Reifung und Verbreitung ihrer Samen angewiesen sind. Sie sind es – neben wenigen anderen Arten – auch, denen die chemischen Bekämpfungsmethoden wenig anhaben können, und die vielmehr durch Ausschaltung der Konkurrenz anderer Arten eine Förderung ihrer Konkurrenzkraft erfahren. Ebenso anthropogenen Ursprungs ist der Humus- und damit im Zusammenhang stehend der Wasser-Nährstoff- und Bodenhaushalt der Wuchsorte der Wechselländer. Die Vorgänge der Humusanreicherung und Aufarbeitung, der Umsetzung, der Durchmischung und des Verbrauchs, der Ergänzung über feste Wirtschaftsdünger stellen ein ganz charakteristisches Bodenregime der Wuchsorte her. Langfristig wirkt dieses reproduktiv und kann – bei kluger Handhabe – auch akkumulative, d.h. die Produktivität verbessernde Auswirkungen zeigen und in den spontanen Vegetationsausstattungen seinen Ausdruck finden. Das Beispiel des Humushaushaltes verdeutlicht die wechselseitige Beeinflussung von Pflanze und Substrat. Im Humushaushalt wird das Wechselspiel von kurzen Entwicklungszyklen und langfristigen Veränderungen anschaulich, in dem die Vegetation idealtypisch die tendenziell variablen, der Boden die eher dauerhaften Anteile kennzeichnet. Variabilität wie Dauerhaftigkeit sind in diesem Zusammenhang allerdings nur relative Größen, unterschieden durch die verschiedenen Zeithorizonte des Wandels. Die Vegetation spiegelt kurzfristige Veränderungen rasch und mit großer Beweglichkeit und Feinheit, der Boden reagiert vergleichsweise langsam, hat dafür dauerhaftere und nachhaltigere Rückwirkungen auf die Vegetationsdecke und deren langfristige Formung und Konstitution. Entsprechend ist die Vegetationszusammensetzung ein Spiegel beider Seiten: der schnellelebigen ebenso wie der langsamen Veränderern.

der Krume. Die einjährigen Arten sind Indikator für die „kurzfristigen“ Eingriffe und Arbeitsgänge, die ausdauernden Arten Zeichen für die dauerhafteren Eigenschaften des Wuchsortes.

Zur „Ökonomie“ der „Ökologie“

A.F. THIENEMANN formuliert drei „biozönotische Grundprinzipien“, nach denen sich die Milieu- und Lebensbedingungen in deren strukturellen Merkmalen (Artenzusammensetzung, Artenaufbau, Stabilität) eines Wuchsortes kennzeichnen lassen:

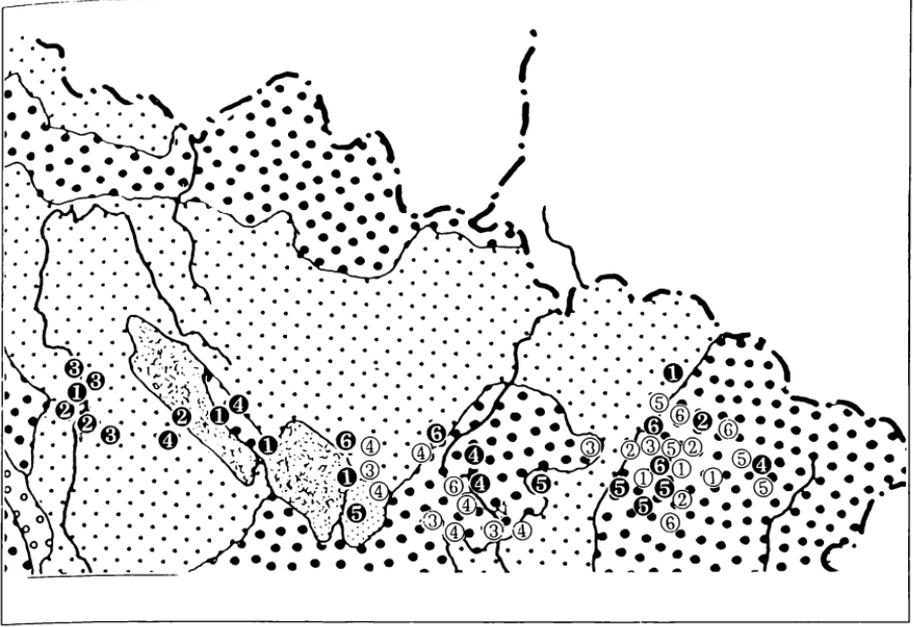
1. *„Je variabler die Lebensbedingungen einer Lebensstätte, um so größer die Artenzahl der zugehörigen Lebensgemeinschaft.“*
2. *„Je mehr sich die Lebensbedingungen eines Biotops vom Normalen und für die meisten Organismen Optimalen entfernen, umso artenärmer wird die Biozönose, um so charakteristischer wird sie, in um so größerem Individuenreichtum treten einzelne Arten auf.“*
3. *„Je kontinuierlicher sich die Milieubedingungen an einem Standort entwickelt haben, je länger er gleichartige Umweltbedingungen aufgewiesen hat, um so artenreicher ist eine Lebensgemeinschaft, um so ausgeglichener und um so stabiler ist sie“ (THIENEMANN, A.F. 1956).*

Während die ersten beiden Prinzipien gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen den zönotischen Umweltvoraussetzungen und der Struktur der darin enthaltenen Lebensgemeinschaft formulieren, stellt das dritte Grundprinzip einen Kontext der Entstehung, Dynamik und Stabilität von Zönose und dazugehöriger Lebensgemeinschaft her und ermöglicht somit eine Aussage über deren „Geschichte“ und deren „Ökonomie“. Extremstandorte, wie sie die Daueräcker in der Regel darstellen, werden gekennzeichnet durch Dominanzphänomene weniger Arten und die Zufälligkeit von deren Ansiedlung und Ausbreitung. Sie deuten auf labile und einseitige Milieubedingungen, auf einseitige (Wirtschafts-)einflüsse und Diskontinuitäten der Entwicklung hin. Entscheidend für die Ertragsleistung ist bei den modernen Daueräckern der Aufwand für die Reproduktion der Leistungsfähigkeit, und zwar weitgehend unabhängig von der naturbürtigen Produktivkraft der Wuchsorte. Hohe Produktivität wird ökonomisch mit hohem und laufend steigendem Stabilisierungsaufwand bezahlt. Auf schweren, bindigen Substraten etwa ist die Humusversorgung von Natur aus besser, aber zugleich auch die Neigung zu Verdichtung und Wasserstau höher. Leichte Böden degradieren dagegen durch rascheren Humusabbau und –verarmung. Es verbleibt der mineralische Boden. Die Bewirtschaftung solcher Wuchsorte bedeutet immer zu einem gewichtigen Anteil die Arbeit gegen die aufkommende und sich mit zunehmender Kraft durchsetzende Spontanvegetation. In diesem ökonomischen Zusammenhang läßt sich die Dauer-Ackerwirtschaft als ein Wirtschaften am Rand der gegebenen Möglichkeiten beschreiben. Bei den Wechselländern handelt es sich demgegenüber um vergleichsweise „ökologisch gesättigte“ Wuchsorte. Das verdeutlichen verhältnismäßig hohe Artenzahlen bei ausgeglichenen Bestandesstrukturen, die

Ausdruck sind für Kontinuität und relative Vielseitigkeit der Einflüsse. Der periodische Wechsel zwischen Acker- und Dauerkultur sorgt in der Feldgraswirtschaft für die billige Reproduktion der Fruchtbarkeit. Wenn die Grünlandphase zur Ausbildung und Erhaltung einer humosen Bodenkrume mit stabilem Gefüge und Wasserhaltevermögen beiträgt, so sorgt die wiederkehrende Ackerung u.a. dafür, daß es zu keiner Anreicherung von schlecht zugänglichem Rohhumus, von Streu- und Wurzelfilz kommt. Unter dem Gesichtspunkt der Ackerwirtschaft vermag eine derartige Humuswirtschaft die Wasserhaltefähigkeit leichter Böden ebenso zu verbessern, wie schwere Böden tendenziell „leichter“ werden. Bodenleben, Samen- und Wurzelvorrat bleiben als „naturbürtiger Reichtum“ zu guten Teilen erhalten und nutzbar. Indiz und zugleich Quelle der ausgeglichenen Verhältnisse am Wuchsort ist die spontane, ausdauernde Wiesenvegetation. Vom ökonomischen Gesichtspunkt her folgen die Wechselländer einem Prinzip des Wirtschaftens „in der Mitte“ natürlicher Gegebenheiten.

Landschafts- und agrargeschichtliche Einordnung von Äckern und Wechselländern

Dauer-Äcker und Wechselländer haben in der Landnutzungsgeschichte des Mühlviertels – soweit sich diese zurückverfolgen läßt – stets nebeneinander existiert (vgl. GRÜLL, G. 1975; MITTMANNsGRUBER, A. 1952; WERNECK, H.L. 1950). Vershoben haben sich im Laufe der Zeit nicht nur die Flächenanteile (s. die Agrarstatistiken seit 1827), sondern auch die qualitativen Merkmale des Dauer-Ackerlandes. Nutzungsgeschichtlich stehen Acker und Wechselland in unterschiedlichen genetischen Zusammenhängen, die sich auf die bäuerliche Bewirtschaftungsorganisation der „Egart-Wirtschaft“ zurückführen lassen (vgl. z.B. VEIL, E. 1962). Diese frühere bäuerliche Wirtschaft war im Mühlviertel – wie in vielen anderen Gebieten der Mittelgebirge – in eine Innenrotation, zu der die sog. Gartenäcker (vgl. DIMT, W. 1988) gehörten und eine relativ extensive Außenrotation mit Feldgras-, Weide- und Wiesenwirtschaft unterteilt. Während der anteilmäßig kleinere innere Teil tendenziell gartenförmig genutzt wurde und der Hauswirtschaft zugehörig war, bildeten die äußeren „Thünen`schen Kreise“ die eigentliche Feldwirtschaft (vgl. auch THEILING, C. 2001). Für die Egart-Wirtschaft bedeutsam ist die arbeitswirtschaftliche Differenzierung, die sich auf Überlegungen zum Humus- und Nährstoffhaushalt begründet. Der Garten- oder Mistacker wird in arbeitsintensiver Weise mit Hilfe eines kontinuierlichen Humus- und Nährstofftransfers im Zuge der Viehwirtschaft von außen in die inneren, hofnahen Bereiche hergestellt, in dessen Fruchtbarkeit stabilisiert und in kurzen, dem heutigen Gartenbau ähnlichen Fruchtfolgen bewirtschaftet (vgl. WELZ, C. 1996). In diesen Bereichen, die aus den beschriebenen arbeits- und nährstoffökonomischen Gründen räumlich eng begrenzt bleiben mußten, finden sich an Baufrüchten Kraut, Kartoffeln und Lein, sowie in der Fruchtfolge Getreide. Anders ist die Situation beim „Feld“, das den Sonderfall der Ackerwirtschaft innerhalb der extensiven Grünlandnutzung in den Außenflächen darstellt. Außen, also hoffern wurde vergleichsweise extensiv im Wechsel von Acker und Grünland gewirtschaftet. Dort



Geologischer Untergrund (nach KOHL 1988)

☐ Süßwasser-Tertiär

☐ Mauthausener Granite
und. Granodiorite

☐ Weinsberger Granite

☐ Pergneise und Migmatite

Vegetationstypen

Dauer-Ackerland

Nährstoff- und basenreiche Äcker mit (Winter-Sommer) Fruchtfolge (Spalten I-IV):

① Typische Variante (Spalte I)

Variante mit Behaarter Wicke:

② Subvariante mit Echter Kamille und Gewöhnlichem Beifuß (Spalte II)

③ Subvariante mit Kleinem Storchschnabel und Geruchloser Kamille (Sp. III)

④ Subvariante mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut (Sp. IV)

Kennartenarme Höhenausbildung der (Sommer-)Getreideäcker:

⑤ Variante mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut (Spalte V)

⑥ Typische Variante (Spalte VI)

Wechsel-Ackerland

Ausbildung mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut und Geflecktem Johanniskraut (Spalten VII-IX):

① Variante mit Flaum-Hohlzahn und Acker-Täschelkraut (Spalte VII)

② Typische Variante (Spalte VIII)

③ Variante mit Spitz-Wegerich und Rot-Straußgras (Spalte IX)

④ Frische Ausbildung mit Wasserpfeffer-Knöterich und Dorn-Gänsedistel (Spalte X)

⑤ Ausbildung mit Echtem Kümmel auf humosem Substrat (Spalte XI)

⑥ Kennarten-arme Höhenausbildung (Spalte XII)

Abb. 4: Vergleichende geologische Chorologie

erfolgt die Reproduktion der Fruchtbarkeit und Ertragsfähigkeit über den periodischen Wechsel zur Dauerkultur³.

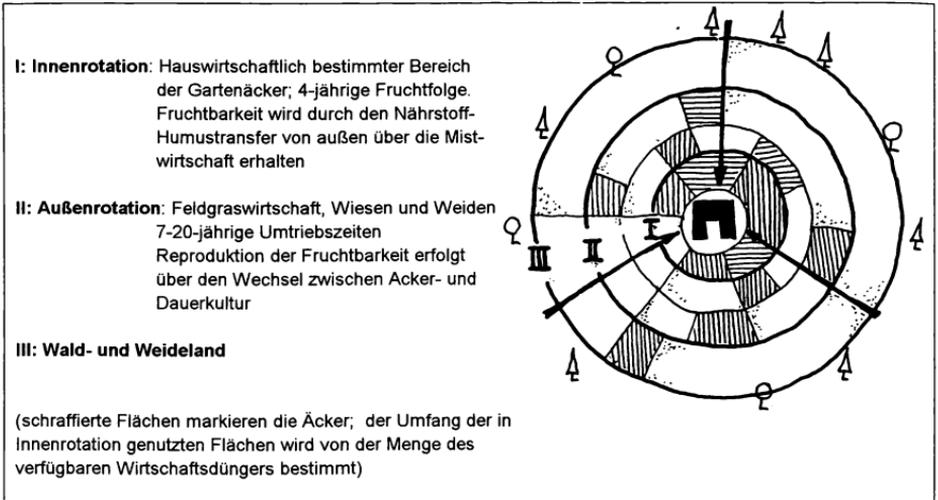


Abb. 5: Organisationsprinzip der Egartwirtschaft

Beschreibungen von ANDREAE (1955) zufolge war die Egartwirtschaft in Europa weit verbreitet. Als prägend für das Mühlviertel etwa wird sie noch in den späten 1950er Jahre berichtet (vgl. HANDLBAUER, F. 1957). Erst mit den Betriebsspezialisierungen und den daran geknüpften Modernisierungen seit den 1960er Jahren wurden die Wirtschaftsorganisationen aufgelöst. Im Mühlviertel war der Anlaß hierzu die Spezialisierung auf Rindviehhaltung und deren Intensivierung. Im Zuge dessen wurde – pointiert formuliert – der traditionelle Nährstoff- und Humushaushalt auf den Kopf gestellt. Während der wirtschaftseigene Dünger zunehmend auf die Grünländer der äußeren Thünenschen Kreise wanderte, adaptierte bzw. spezialisierte man den Acker auf Futterbau, weitete die Dauer-Ackerflächen aus und drängte mittels Mineraldünger die Humuswirtschaft auf diesen Flächen zurück. Heute erfolgt auf dem Acker in der Regel keine Düngung mehr mit Stallmist, und es ist dort eine ‚Mineralbodenwirtschaft‘ (vgl. KURZ, P. 1998; 2000) bestimmend.

Die Aufhebung des Betriebssystems der Egartwirtschaft ist wohl mit der Auflösung der häuslich gebundenen Gartenackerwirtschaft gleichzusetzen. Gartenäcker sind in

³ Bemerkenswert ist die der Wirtschaftsführung entsprechende, bäuerliche Arbeitsphilosophie: Innen wird das unmittelbar notwendige, im und am Haus benötigte und verarbeitete hergestellt. Außen wird das „Überher“, der Vorrat organisiert. HANDLBAUER weist darauf hin, daß die Marktproduktion (Ochsenaufzucht) aus den äußeren Thünenschen Kreisen erwirtschaftet wird. Die Außenflächen sind darin gleichsam Spielraum im Haushalt mit Arbeitskraft und Wirtschaftsfläche – Landvorrat (vgl. TSCHAJANOW, A. 1987) gegen herrschaftliche Zugriffe und für „Wechselfälle des Lebens“ (vgl. STEINHÄUSER, U. 1989), d.h. Zeiten größeren Bedarfs oder mehr verfügbarer Arbeitskraft, der unter geringem Aufwand in Wert gehalten und durch Einsatz von Arbeit in Wert gesetzt werden kann.

der heutigen Landnutzung des Mühlviertels historische Typen. Deren frühere Existenz ist in der aktuellen Landschaft nur noch an indirekten Spuren – wie beispielsweise an Rändern mit Giersch- (*Aegopodium podagraria*) Beständen, die auf Humusakkumulation ehemaliger Gartenwirtschaft hindeuten (vgl. KURZ, P. 1998; TÜXEN, J. 1958) – zu sehen und nachzuweisen. Daß bis heute auf einem Teil der Flächen die Wechselwirtschaft als Fragment früherer Wirtschaftsweisen erhalten geblieben ist, muß einerseits als Folge verzögerter Modernisierung, v.a. in Randlagen gesehen werden. Andererseits wird dies aus bäuerlichen Überlegungen des sparsamen Arbeits- und Betriebsmitteleinsatzes (vgl. MACHATSCHEK/MOES, 1988) verstehbar. Die Argumente für die Wechselwirtschaft – die (billige) Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit, gebremste Verunkrautung bei verhältnismäßig extensiver Ackerwirtschaft mit geringen meliorativen Aufwendungen, ferner aber auch Variabilität in der Nutzungsintensität für den bäuerlichen Betrieb (vgl. ANDREAE, B.; STEDEN, A.; LÖHR, L.) – sind in Überlegungen begründet, die vor allem für kapitalschwächere Betriebe in der Peripherie von Bedeutung sind. Die „moderne“ Wechselwirtschaft – um die Unterscheidung zur traditionellen Egartwirtschaft hervorzuheben – begründet eine breitere und (zeitlich und anteilmäßig) variable Basis der Futterwirtschaft zur Versorgung mit Grund- und Krafftutter aus Grünland, Feldfutterbau und Ackerfrüchten.

Aber auch auf den Wechselländern ist heute zu beobachten, wie im Zuge der Intensivierung zunehmend die Umtriebszeiten beschleunigt werden, wodurch auch dort das reproduktive Moment immer mehr in den Hintergrund tritt.

Dank

Herzlich sei Norbert KERSCHBAUMER (Afritz) und Michaela KURZ (Linz) für die Anregungen und die Durchsicht des Manuskriptes gedankt.

Literatur:

- ANDREAE, B. – 1955: Die Feldgraswirtschaft in Westeuropa. Standortsfragen, Formen, Probleme und Entwicklungstendenzen. Hamburg und Berlin
- ANDREAE, B. – 1959: Wirtschaftslehre des Ackerbaues. Stuttgart
- ANDREAE, B. – 1964: Betriebsformen in der Landwirtschaft. Stuttgart
- AUTORINNENKOLLEKTIV – 1995: Ein Stück Landschaft...z.B. Bokholmwik in Angeln. Studienarbeit am Studiengang Landschaftsplanung an der GhK. Kassel
- AUTORINNENKOLLEKTIV – 1996: Ein Stück Landschaft...z.B. Münchhausen im Burgwald. Studienarbeit am Studiengang Landschaftsplanung an der GhK. Kassel
- AUTORINNENKOLLEKTIV – 1997: Ein Stück Landschaft...z.B. Vietmannsdorf in der Mark Brandenburg. Studienarbeit am Studiengang Landschaftsplanung an der GhK. Kassel
- BAUER, I. – 1995: Ackerbrache und Flächenstilllegung – oder: Was hat Brache mit bäuerlicher Arbeitsökonomie zu tun? in: Alles Quecke. Notizbuch 36 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- BRAUN-BLANQUET, J. – 1964: Die Pflanzensoziologie. New York
- ELLENBERG, H. – 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart
- FRÖHLICH, M. – 1983: Die Ackerunkrautvegetation des Unteren Mühlviertels. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur. Wien
- GINZBURG, C. – 1988: Spurensicherungen. Über verborgene Geschichte, Kunst und soziales Gedächtnis. München

- GRABHERR, G.** (Hg.) – 1993: Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. Anthropogene Vegetation. Jena
- GRÜLL, G.** – 1975: Bauernhaus und Meierhof. Zur Geschichte der Landwirtschaft in Oberösterreich. OÖ Landesarchiv. Linz
- HANDBAUER, F.** 1957: Dorfuntersuchung Waldburg. Eine bäuerliche Mühlviertler Gemeinde im Umbruch, mit zwangsweiser Anpassung an die moderne Wirtschaftsentwicklung. Dissertation an der Univ. f. Bodenkultur. Wien
- HOLZNER, W.** – 1981: Acker-Unkräuter. Graz, Stuttgart
- HÜLBUSCH, K.H.** – 1986: Eine pflanzensoziologische „Spurensicherung“ zur Geschichte eines „Stücks Landschaft“. Grünlandgesellschaften in La Fontenelle/Vogesen – Indikatoren des Verlaufs der Agrarproduktion. in: „Alle reden vom Land...“ S. 100-119. Notizbuch 53 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- HÜLBUSCH, K.H.** – 1987: Nachhaltige Grünlandnutzung statt Umbruch und Neueinsaat. in: „Alle reden vom Land...“ S. 100-119. Notizbuch 53 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- HÜLBUSCH, K.H.** – 1994: Vorwort zu: Lührs, H.: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. in: Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- KLAPP, E.** – 1941: Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaus. Berlin
- KLAUCK, E.H.** – 1989: Diskussionsbeitrag zur Kenntnis der Ackerrand-Unkrautgesellschaften im West-Hunsrück. in: Beiträge zur Landespflege Rheinland-Pfalz 12. Oppenheim
- KOHL, H.** – 1988: Die leblose Natur. Geographische Lagebeziehungen. in: Das Mühlviertel – Natur Kultur Leben. Linz
- KUMP, A.** – 1971: Die Ackerunkrautgesellschaften in den Hauptgetreidebaugebieten Oberösterreichs. Dissertation an der Universität Wien. Wien
- KURZ, P.** – Wege in die Landschaft – Eine vegetationskundliche Spurensicherung an Wegrändern, Rainen und Böschungen in Liebenau/ Unteres Mühlviertel. in: Vom Weg in die Landschaft. Beiträge zur Landschaftsplanung, Vegetationskunde und bäuerlichen Agrarkultur. S. 1-79. Hg. Cooperative Landschaft. Wien
- KURZ, P.** – 2000: Feldgraswirtschaft und Acker-/Grasackerwirtschaft. in: In guter Gesellschaft. Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde, S. 205-215. Notizbuch 55 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- LÖHR, L.** – 1951: Ausgewählte Fragen der alpenländischen Bodennutzung. in: Angewandte Pflanzensoziologie 3. Wien
- LÜHRS, H.** – 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. in: Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- MACHATSCHKEK, M./ MOES, G.** (Hg.) – 1988: Ein Stück Landschaft sehen – beschreiben – verstehen. Z.B. Oberrauhenöd/Mühlviertel. Hg.: Cooperative Landschaft. Wien
- MAURER, H.** – 1964: Beiträge zur Agrargeographie Oberösterreichs. in: Wirtschaftsraum Oberösterreich, 14. Jahrgang, Heft ½, S. 34-39. Linz
- MEERMEIER, D.** – 1993: Vegetationskundliche und landschaftsplanerische Betrachtung von Ackerbrachen in Kassel-Wahlershausen. in: Pater Rourke's semiotisches Viereck. Notizbuch 31 der Kasseler Schule, S. 69-76. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- MITTMANNGRUBER, A.** – 1952: Liebenau. Ein Beitrag zur Siedlungs- und Wirtschaftsgeschichte des unteren Mühlviertels. Waidhofen/Ybbs
- MOES, G.** – 2001: Saatzeiten. in: Der Gartenbau in vier Abteilungen. Notizbuch 57 der Kasseler Schule, S. 126-134. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel

- OBERDORFER, E. – 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Jena
- POSCH, R. – 1971: Die Ackervegetation des Mühlviertels. Dissertation an der Universität Wien. Wien
- RIESS, C. – 1991: Überblick über die Ackerunkrautvegetation Österreichs und ihre Entwicklung in neuerer Zeit. Dissertation, Univ. f. Bodenkultur. Wien
- SCHMITTNER, F. – 1963: Die Land- und Forstwirtschaft des Mühlviertels. Agrarwissenschaftliches Institut der Univ. f. Bodenkultur. Wien
- SISSINGH, G. – 1950: Onkruid-Associaties in Nederland. Een sociologisch systematische Beschrijving van de Klasse Rudereto-Secalinetea Br.-Bl- -Station Intern. de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, Montpellier (SIGMA). s'Gravenhage.
- STEINHÄUSER, U. – 1990: Planen für die Wechselfälle des Lebens. in: Notizbuch 16 der Kasseler Schule. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- THEILING, C. – 2001: Von der Anekdote zum Prinzip oder...Was hat der Produktionsgarten mit Freiraumplanung zu tun? in: Der Gartenbau in vier Abteilungen. Notizbuch 57 der Kasseler Schule, S. 192-198. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- THIENEMANN, A.F. – 1961 (1989): Leben und Umwelt – Vom Gesamthaushalt der Natur. Reinbek
- TSCHAJANOW, A. – 19(23)87: Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Frankfurt/Main, New York
- TÜXEN, J. – 1958: Stufen, Standorte und Entwicklung von Hackfrucht- und Gartenunkrautgesellschaften und deren Bedeutung für die Ur- und Siedlungsgeschichte. Angewandte Pflanzensoziologie 16. Stolzenau/Weser
- TÜXEN, R. – 1963: Typen von Vegetationskarten und ihre Erarbeitung. in: Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde. Bericht über das 3. internationale Symposium für Vegetationskartierung 1959
- TÜXEN, R. – 1970: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. Miscellaneous Papers 5, Landbouwhogeschool Wageningen, The Netherlands 1970. Mededelingen van de botanische Tuinen en he Belmonte Arboretum der Landbouwhogeschool te Wageningen Vol. 12 (1968) 1970
- VEIL, E. – 1962: Bodenkundliche Probleme bei der Feldgraswirtschaft im Hochschwarzwald. Stuttgart
- WELZ, C. – 1996: Von der Zerstörung produktiver Arbeit. in: Notizbuch 42 der Kasseler Schule, S129-206. Hg. Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation. Kassel
- WERNECK, H.L. – 1950: Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzen- und Waldbaues in Oberösterreich. Linz
- WILMANN, O. – 1978: Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg, Wiesbaden
- WITTFOGEL, K.A. – 1932: Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte. Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik 67. S. 446-492. Tübingen
- WOLFE, T. – 1993: Mit dem Bauhaus leben. München

Soziologische Gliederung (Zur Tabelle)

Teil A (Spalten I bis VI): Dauer-Ackerland

Nährstoff- und basenreiche Äcker mit Fruchtfolge (Spalten I-IV)

Spalte I: Typische Variante (Ifd. Nr. 1-5)

Spalten II-IV: Variante mit Behaarter Wicke (Ifd. Nr. 6-17)

Subvariante mit Echter Kamille und Gewöhnlichem Beifuß (Spalte II)

Subvariante mit Kleinem Storchnabel und Geruchloser Kamille (Sp. III)

Subvariante mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut (Sp.IV)

Spalten V und VI: Kennartenarme Höhengausbildung der (Sommer-)Getreideäcker (Ifd. Nr. 18-27)

Variante mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut (Spalte V)
Typische Variante (Spalte VI)

Teil B (Spalten VII bis XII): Wechsel-Ackerland

Ausbildung mit Einjährigem Knäuelkraut und Quendelbl. Sandkraut und Geflecktem Johanniskraut (Spalten VII-IX)

Spalte VII: Variante mit Flaum-Hohlzahn und Acker-Täschelkraut (Ifd. Nr. 28-30)

Spalte VIII: Typische Variante (Ifd. Nr.31-33)

Spalte IX: Variante mit Spitz-Wegerich und Rot-Straußgras (Ifd. Nr. 34-39)

Frische Ausbildung mit Wasserpfeffer-Knöterich und Dorn-Gänsedistel (Spalte X)

Ausbildung mit Echtem Kümmel auf humosem Substrat (Spalte XI)

Kennarten-arme Höhengausbildung (Spalte XII)

Pflanzensoziologische Zuordnung

OBERDORFER unterteilt die Ackerunkrautvegetation in zwei Klassen: Die der Secalietea (Wintergetreide-Unkräuter) und die der Chenopodietea (Sommergetreide- und Hackfrucht-Unkräuter). Er trifft diese Unterscheidung mit dem Hinweis, daß eine scharfe und deutliche Trennung nur unter mediterranen Wuchsverhältnissen erkennbar wird. Im ozeanischen wie im illyrischen Klima sorgen die Fruchtfolgen für weitgehende Vermischungen von Arten der beiden Klassen.

Zu den Secalietea ist die Ordnung der Aperietales (bodensaure und artenarme Getreideunkraut-Gesellschaften) mit dem Verband Aperion spica-venti zu zählen. Dieser ist in den Tieflagen kennartenreich, im Gebirge verarmt ausgebildet. Als Kennarten bleiben *Scleranthus annuus*, *Trifolium arvense*, *Viola arvensis* und *Myosotis discolor* übrig. *Holcus mollis* und *Galeopsis tetrahit* treten als neue Arten hinzu. POSCH (1971) nennt als Assoziation der Hochlagen des Mühlviertels das Galeopsio-Aphanetum arvensis. MUCINA et al. nennen das Holco-Galeopsietum (pubescentis) als dessen östliche Rasse. Bemerkenswert für die Mühlviertler Bestände ist das starke Zurücktreten der Kennarten *Trifolium arvense* und *Aphanes arvensis*. Darauf hat bereits POSCH hingewiesen, und dies wird durch die vorliegenden Aufnahmen wiederum bestätigt.

MUCINA et al. nennen darüber hinaus noch ein Soncho-Veronicetum agrestis, das mit den Artenausstattungen der aufgenommenen Bestände auffällige Übereinstimmungen zeigt. Den Mühlviertler Aufnahmen fehlt jedoch *Veronica agrestis*.

Bei der Artenkombination der beteiligten Chenopodietea ist eine Zuordnung zum Verband Polygono-Chenopodion und der Assoziation Galeopsio-Sperguletum arvensis möglich (MUCINAS Spergulo arvensae-Scleranthetum annui ist als Synonym aufzufassen). Während die Höhengausbildung wiederum mit *Holcus mollis* und *Galeopsis tetrahit* gekennzeichnet ist, entsprechen die artenreicheren Bestände tieferer Lagen weitgehend dem Alchemillo-Matricarietum. Allerdings fehlt ihnen *Aphanes arvensis*.

Die Pulverfabrik EIBIA bei Walsrode / Niedersachsen

kaputte Geschichte aus der „heilen“ Heidewelt, vegetationskundlich nacherzählt

von Eberhard-Johannes KLAUCK / Saarbrücken

Einleitung

Eine Landschaft ist Ausdruck des Tuns und der Arbeit darin und davon lebender Menschen mitsamt ihrem Geist. Landschaften nur aus einem Blickwinkel heraus betrachten und verstehen zu wollen, bleibt fruchtlos. Es wird darin eher die Beschränkung des Betrachters gezeichnet. Eine nur ästhetisierende Zugangsweise (vgl. z.B. RATZEL 1904, LAUTENSACH 1938) ebenso wie eine nur ökologisierende (vgl. z.B. ZILLIEN 1988) hat zum Ergebnis eher die erschreckende Vision vom „Entwurf für eine Welt ohne Menschen“ (ROSEI 1975).

„Natur ist überall schön oder nirgends“ (H. HESSE 1908).

Darin ist gespiegelt, daß das schöne Bild der „Natur“ allein nicht ausreicht zum Verständnis. Idylle und Ruhe in der „Natur“ können ja durchaus trügerisch sein. Ehemalige Müllkippen wie z.B. Georgswerder/Hamburg mögen ästhetisch-landschaftsarchitektonisch ansprechend gestaltet worden sein -doch das Gift steckt weiterhin darin. Die Halden der Bleibergwerke, z.B. Villach/Kärnten, mögen eine interessante und seltene Flora aufweisen -doch die Bedrohung der Menschen ist nicht daraus gebannt (vgl. HÜLBUSCH 1981a). Für Nordhessen zeigte HÜLBUSCH (1981b) die trügerische Idylle „...einer schönen Landschaft“ auf. Für die idyllische Heidellandschaft bei Walsrode in Niedersachsen beschreibt dies die vorliegende Arbeit.

Arbeitsverfahren

Die Arbeit geht davon aus, daß sämtliche Standortbedingungen synthetisch auf einen Organismus oder eine Biozönose einwirken (vgl. TÜXEN 1970). Diese Faktoren finden plastischen Ausdruck in der Vegetation der Kulturlandschaften (vgl. HÜLBUSCH 1986).

„Die Pflanzengesellschaften der Kulturlandschaften aber sind in hohem Maße die Übersetzung eines menschlichen <genre de vie> in die Sprache der Vegetation, sind in wesentlichen Zügen der floristisch-soziologische Spiegel der menschlichen Gruppen und ihrer Geschichte. Die Rückübersetzung dieser floristisch- soziologischen Chiffren in die heutigen und geschichtlichen Tätigkeitenmenschlicher Gruppen ist eine reizvolle Aufgabe...“ (HARD 1964:11).

Diese „Rückübersetzung“ nimmt die Vegetationskunde als Indizienwissenschaft (vgl. GINSBURG 1983) vor, indem sie auf Erfahrungen aus bereits „vorgeleisteter Arbeit“ (TÜXEN 1970) zurückgreift, um Phänomene einer Landschaft, also den Abdruck der Geschichte, begreifen zu können. Grundlage der vegetationskundlichen Arbeit ist das Verfahren nach der Zürich-Montpellier-Schule, begründet von Josias BRAUN-BLANQUET (1964). Die aktuellen Pflanzenbestände werden im Gelände aufgenommen, die Einzelaufnahmen tabellarisch erfaßt und geordnet, ein Kenn- und Trennartenschlüssel erstellt. Erkannte Pflanzengesellschaften werden soziologisch beschrieben, die Standorteinflüsse beobachtet sowie historisch

befragt und interpretiert. Die zunächst in Form von Thesen aus der aktuellen Vegetation abgeleitete Interpretation der Geschehnisse bei Walsrode wird mit einer Literatur-Recherche konkretisiert, die jüngere Geschichte rekonstruiert.

Aktuelles

In einer Buchhandlung in Walsrode entdeckte ich eine Postkarte, die eine „Lohheide“ genannte Landschaft wiedergab und offensichtlich eine „Idylle“ aus der Vorkriegszeit darstellte. Da mein Aufenthalt (1989) in Walsrode für 3 Wochen geplant war, beschloß ich, mir diese idyllische Heidelandschaft mit erhofftermaßen „interessanter“ Vegetation anzusehen. Ich wurde sehr enttäuscht, fand ich doch ein „Stück Landschaft“ mit zum größten Teil Nadelforsten und ca. zu einem Drittel mit Laubbäumen bestockt. Doch die erste augenfällige Merkwürdigkeit war mir die vollständige Umzäunung des Geländes. Dabei erinnerte die alte und angerostete Zaunanlage mit schräg stehenden Stacheldrahtreihen oberhalb des Maschendrahtes an militärische Sperranlagen, obwohl nirgends ein Hinweis angebracht war. Der Zustand der Anlage war eher lädiert zu bezeichnen, der Maschendraht z.T. vollständig durchgerostet, aber mancherorts mit neuem Material überlegt. Der Forst reichte bis an eine befahrbare Landstraße, an der ein großes, abgeschlossenes Metalltor war. Das Tor wurde begrenzt von gemauerten Backsteinpfeilern, in deren Fugen *Asplenium ruta-muraria* (+.2) und besonders *Moose* (*Ceratodon purpureus* 4.4; *Rhacomitrium spec.* 1.1; *Bryum capillare* 1.1 und *Bryum argenteum* 1.1) eine Alterung andeuteten. Durch das Tor führte eine Teerstraße, deren Zustand darauf hinwies, daß sie bestenfalls gelegentlich befahren wird.

Ein erster Blick in das eingezäunte Gelände, das immer noch als „Lohheide“ in der TK-25 verzeichnet ist, ließ mich Dominanzbestände von *Calamagrostis epigejos* innert kleiner Lücken des Eichen-Birken- bzw. Kiefern- und Fichtenbestandes erkennen, wie ich sie vom brachgefallenen Gelände der ehemaligen Burbacher Stahlhütte in Saarbrücken her kenne. Die gedankliche Assoziation zu einer Industrieanlage war aufdringlich, obwohl in den Karten nichts dergleichen genannt wurde. Ich entschloß mich, mithilfe des vegetationskundlichen Handwerks die aufgetretenen Fragen: Wieso ist rezent eine Industriebranche anzutreffen, wo vor dem Krieg offenbar eine Heide existierte, und warum wird das in keiner Karte erwähnt? anzugehen, um diese Landschaft besser zu verstehen.

Trittrasen (vgl. Tab. 1) (*Agrostis capillaris*-Dominanzgesellschaft):

Die erste Frage bezog ich auf die Intensität der aktuellen Benutzung des Geländes, der Häufigkeit des Aufsuchens. Um die Intensität einschätzen zu können, stellte ich eine pflanzensoziologische Tabelle der trittbeeinflussten Vegetation auf den geschotterten und sandigen Wegen her. Ich ließ mich von dem Gedanken leiten, daß ein eingezäuntes Gelände mit nur einer möglichen Zufahrt durch ein verschließbares Tor auf den Wegen eine Vegetation aufweisen muß, die entsprechend der Intensität der Besuche entweder trittbelastet oder brachfallend sein muß. Ich vermutete ein *Lolio-Plantaginetum majoris* (Linkola 1921) Beger 1930. Das Ergebnis war auf dem sandigen, skeletthaltigen Material mit etwas Schluffanteilen eine *Agrostis capillaris*-Dominanzgesellschaft (vgl. Tab. 1). Sie wird in Untereinheiten getrennt, die sowohl über das Substrat als auch über die Nutzung (Tritt; Fahren) erklärbar sind.

Die Untereinheit mit *Juncus tenuis* kennzeichnet Standorte mit frisch-feuchtem, lehmig-sandigem, skelettreichen Substrat in vorwiegend schattiger, luftfeuchterer Lage. Die Nährstoffsituation ist in der typischen Variante (vgl. Tab. 1: Spalte a) ärmer denn in der Variante mit *Lolium perenne* (vgl. Tab. 1: Spalte b). Die Untereinheit mit *Juncus tenuis* kennzeichnet die häufigst betretenen oder befahrenen Wegeflächen. Soziologisch wird die Untereinheit mit *Juncus tenuis* zum *Juncetum tenuis* (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwickerath 1944 gestellt.

Die Untereinheit mit *Hieracium pilosella ssp. pilosella*, *Thymus pulegioides* und *Danthonia decumbens* (vgl. Tab. 1: Spalte c) kennzeichnet mäßig-trockene bis mäßig-frische Standorte auf saurem, mageren Sand in sonniger Lage. Die Gesellschaft wächst auf Flächen, die zwar begangen oder befahren werden, jedoch mit niedriger Intensität. Soziologisch steht diese Untereinheit dem *Nardo-Galion Preisung* 1949 (syn.: *Violion caninae* Schwickerath 1944) nahe.

Die Untereinheit mit *Tanacetum vulgare* und *Artemisia vulgaris* wächst auf Wegeflächen mit der geringsten Trittbelastung. Hier ist ein Schwerpunktverkommen von juvenilen Baumexemplaren zu verzeichnen. Die Untereinheit wird gegliedert in die typische Variante (vgl. Tab. 1: Spalte d) in eher sonnig-warmer Lage, sowie in die Variante mit *Mentha arvensis*, *Myosotis sylvaticus* und *Trifolium arvense* (vgl. Tab. 1: Spalte e) in eher halbschattig bis schattiger Lage. Das Substrat ist in beiden Fällen ein roher, skelettreicher, saurer, etwas nährstoffversorgter Sand. Soziologisch sind floristische Verbindungen zu städtischen Ruderalfluren des *Dauco-Meilion* Görs 1966 erkennbar.

Die Tabelle der Trittgemeinschaften deutet also an, daß es eine große Anzahl von Wegen mit geringer Frequentierung gibt. Offensichtlich spiegelt die Vegetation, daß es noch ein Interesse an dem abgezaunten Gelände gibt. Doch scheint das Interesse über das übliche der Forstwirtschaft hinauszugehen. Vielmehr scheint die Trittvegetation anzudeuten, daß hier Besuche von Außenstehenden unerwünscht sind. Denn sonst hätten trittempfindliche Arten wie *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Trifolium arvense* und die juvenilen Baumexemplare nicht fußfassen können.

Saumgesellschaften (vgl. Tab. 2)

(*Deschampsia flexuosa*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft):

Saumgesellschaften stellen einerseits Bezüge zur Vegetation der Vergangenheit am jeweiligen Ort her, können aber auch Hinweise liefern auf zukünftige Verbrachungen in einer Landschaft (vgl. KRAH 1988, AUTORENKOLLEKTIV 1989). Von diesem Gedanken ausgehend sind die Saumgesellschaften entlang der Forste im umzäunten UG ein Indiz für Vergangenes. Offenkundig existieren Gesellschaften mit magerem Trophieniveau (vgl. Tab. 2: Spalten a,b) neben nährstoffreicheren (vgl. Tab. 2: Spalte c). Das läßt den Schluß zu, daß Teile der Fläche (und zwar die weitaus größten) einer extraktiven, heideähnlichen Nutzung unterlagen, wie es ja auch auf der Postkarte aus der Vorkriegszeit abgebildet ist. Es gab aber auch Flächen, die eine Düngung erfuhren.

Die Saumgesellschaften werden in einer *Deschampsia flexuosa*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft gefaßt. Die heideartige Vegetation der Untereinheit mit *Hieracium pilosella ssp. pilosella* (vgl. Tab. 2: Spalte a) stellt Brachen magerer,

saurer, rohsandiger Orte ohne Düngeeinfluß dar, wahrscheinlich Magerrasen aus der Klasse Nardo-Callunetea Preising 1949. Die reliktschen Calluna-Heiden um Walsrode (NSG-Lönsgrab; Hügelgräber in der nördlichen Lohheide) und der weiteren Umgebung (z.B. Schneverdingen) weisen die althergebrachte Nutzung der Schafbeweidung noch hinreichend aus. Trennarten sind: *Hieracium pilosella* ssp. *pilosella*, *Rumex tenuifolius*, *Festuca ovina* agg., *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* und *Lonicera periclymenum*.

Die Untereinheit mit *Fragaria vesca* (vgl. Tab.2:Spalte b) wächst auf rohsandigem Substrat mit junger Grasnarbenverletzung, vorwiegend an Wegeböschungen, die auf Nutzungs- (oder Pflege-?) einflüsse hindeuten.

Die Untereinheit mit *Agropyron repens* (vgl. Tab 2:Spalte c) enthält nitrophytische Arten (*Tanacetum vulgare*, *Melandrium rubrum*, *Urtica dioica*), die einen Hinweis auf Nährstoffeinträge darstellen, die möglicherweise aus einer ehemaligen Ackernutzung herrühren.

Vergraste Flächen (vgl. Tab. 3)

(*Holcus lanatus*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft).

Innerhalb der Forstbestände sind kleinflächig vergraste Stellen erkennbar, die von der Artenzusammensetzung einem brachfallenden Wirtschaftsgrünland aus dem Verband Nardo-Galion Preising 1949 gleichen. Die Stellen sind nicht besonders groß, erreichen bis ca. 30 m x 30 m. Sie grenzen z.T. an Wege und erinnern an ehemalige Lagerstätten (für Holz?, Sand?, Baumaterialien?...). Daneben kommen sie vereinzelt auch abseits der Wege in kleinen Flächen vor. Während erstere getrennt werden durch die Untereinheit mit *Cirsium arvense* sowie *Tussilago farfara*, *Vicia tetrasperma*, *Agropyron repens*, *Viola tricolor* ssp. *arvensis*, *Lapsana communis* und *Ranunculus repens*, werden die abseits der Wege gelegenen Flächen getrennt durch die Untereinheit mit *Calamagrostis epigejos*. Ähnlichkeiten mit der Vegetation von verkippten Steinbrüchen oder Sandgruben, besonders mit Bauschutt, sind offenkundig. Die Vegetation der ersten Untereinheit mit *Cirsium arvense* deutet durch das vermehrte Vorkommen annueller Arten eine Narbenstörung an. Die Vegetation der Untereinheit mit *Calamagrostis epigejos* scheint bereits gealtert.

waldartige Vegetation (vgl. Tab. 4)

(*Parthenocissus quinquefolia*-*Betula pendula*-Gesellschaft)

Im völligen Gegensatz zu einer verkippten Sandgrube steht die waldartige Vegetation, die zwar in Teilen Anklänge an einen Eichen-Birkenwald aufweist (vgl. Tab. 4:Spalte:e), der am Ort die potentielle natürliche Vegetation (TÜXEN 1956) darstellt, aber mit *Parthenocissus quinquefolia* anderes vermuten läßt. Bei den Aufnahmen fielen mir unregelmäßige Betonblöcke auf, aus denen Eisenteile herausragten, Brocken mit deutlichen Schalungsspuren. Ich kam in Bereiche mit verfallendem Mauerwerk, mit ruinösen Gebäudeteilen. Die bereits geäußerte Vermutung einer Industriebrache wurde verfestigt.

Die *Parthenocissus*-*Betula pendula*-Gesellschaft wird gegliedert in eine Untereinheit mit *Calluna vulgaris*, *Festuca ovina* agg., *Vaccinium myrtillus*, *Dicranum scoparium* und *Lonicera periclymenum* (vgl. Tab. 4: Spalte a) auf sauerem, magerem, wenig humosem Substrat. Die Gesellschaft scheint Flächen der ehemaligen Heide zu bestocken. Eine Untereinheit mit *Agropyron repens* und *Tanacetum vulgare* kommt auf nährstoffreichem Substrat in halbschattiger, warmer

Lage vor (vgl. Tab. 4: Spalte b) und eine Untereinheit mit *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Stellaria media ssp. neglecta*, *Impatiens parviflora* und *Thuidium tamariscinum* auf nährstoffreichem Substrat in schattiger und luftfeuchter Lage (vgl. Tab. 4: Spalte c). Dabei scheint die Herkunft der Nährstoffe im Zusammenhang mit den Betonteilen zu stehen. Zudem ist eine Kongruenz feststellbar zwischen dem Vorkommen der Untereinheit mit *Urtica dioica* und dem Vorkommen von *Acer pseudoplatanus*, der hier geröllähnliche Standorte besiedelt und Indiz für eine ruderal, urbane Beeinflussung ist (vgl. KLAUCK 1986, KOWARIK 1986). Eine typische Untereinheit (vgl. Tab. 4: Spalte d) kommt der potentiellen natürlichen Vegetation auf weitgehend ungestörten Flächen um Walsrode (wie in Tab. 4: Spalte e angegeben) bereits sehr nahe. Dies dürften im Untersuchungsgebiet Flächen mit der geringsten anthropogenen Beeinflussung sein.

Thesen

Augenfälligste Merkwürdigkeit im waldartigen Bestand ist der lianenartig schlingende Wilde Wein (*Parthenocissus quinquefolia*), der die Sandbirken und Stieleichen überzieht und in rötliche Farbe einhüllt; ein ästhetisch ansprechendes Bild einer „Idylle“ vermittelnd. Nahe liegt aber der Gedanke, daß der Wilde Wein zur Tarnung ehemalig militärisch genutzter Einrichtungen verwendet/angepflanzt wurde, auch wenn in den Kartenwerken nichts von solchen Anlagen verzeichnet ist. Offensichtlich „schlummert“ vor den Augen der Betrachter eine noch nicht allzuferne Vergangenheit, deren Geschichte durch die Vegetationsentwicklung mittels des Sonnenlichtes „an den Tag“ (CHAMISSO 1827) gebracht wird, aber nicht wahrgenommen werden will/soll. Was liegt näher, daß die Geschichte für Ortsansässige eine eher unrühmliche ist, die man gerne verdrängt. Die Heide wird dem Besucher als „erholend“ und als touristische Attraktion gepriesen, doch was hier vor nicht mehr als einer Menschengeneration (die Bäume haben ein Alter von ca. 50 Jahren) geschah, soll verborgen bleiben? Es scheint so, daß mit der angepriesenen Heide etwas anderes verdeckt / verdrängt werden soll. Warum? Ich formulierte drei Thesen, um meine Gedanken zu sortieren und die Vermutungen überlegt anzugehen:

These 1: Das Untersuchungsgebiet war eine Industrieanlage.

Anhaltspunkt für diese Überlegung ist die morphologische Struktur der Oberfläche mit mancherorts vorkommenden Betonbrocken, Eisenteilen, betonierten Grabensystemen, ruinösen Gebäuden und nicht zuletzt die Ausgrenzung der Anlage aus der übrigen Landschaft durch einen Zaun. Darüberhinaus deuten insbesondere die vergrasteten Flächen auf eine brachgefallene Bau-Anlage hin, wie sie gerade von Industriebrachen her bekannt sind. Hinweise auf die Art der Produktion in dieser Anlage lieferte mir neben der Bauweise des Zaunes (Stacheldrähte) vor allem die Vegetation.

These 2: Die ehemalige Industrieanlage diente der Rüstung.

Die Artenkombination der waldartigen Bestände mit Wildem Wein legen die Annahme nahe, daß hier eine „getarnte“ Militäranlage war. Zudem weisen einige ruinöse Gebäude Konturen auf, die mit geschwungenen Linien der Flachdachkante eine „organische“ Einheit mit der Landschaft bilden sollten, um nicht durch „fremdartige Geraden“ unliebsame Aufmerksamkeit zu wecken; eine landschaftsarchitektonische Vorstellung in der Nazi-Ideologie der 1930er und 1940er Jahre. Eine Industrieanlage mit Tarnungsmaßnahmen kann aber nur eine militärische Einrichtung gewesen sein. Und eine militärische Einrichtung mit dem Charakter einer Industrieanlage kann nur der Rüstung gedient haben.

These 3: Das Naturschutzgebiet „Lönsgrab“ in unmittelbarer Nähe ist eine frühe Form der später eingeführten „Ausgleichsmaßnahme“.

In nicht allzu großer Entfernung vom umzäunten Gelände liegt das bekannte „NSG-Lönsgrab“. Die Errichtung dieser Stätte, die von den Nazi's mit viel Pomp inszeniert wurde, hat eine verwirrende Geschichte, nachzulesen bei ANGER (1986) oder PLATE (1987). Soviel in Kürze: Herrmann LÖNS, am 25.9.1914 im Ersten Weltkrieg gestorben, wurde exhumiert und nach verschiedentlichem administrativen Gerangel unter pompöser nationalsozialistischer Aufbietung am 2.8.1935 an heutiger Stelle erneut beigesetzt. Ob man die wirklichen sterblichen Überreste Hermann LÖNS' beisetzte, ob man überhaupt jemanden beisetzt, ist bis heute Geheimnis geblieben. Zeitgleich mit der Errichtung des Löns-Grabes in einer Heidefläche, die dann zum Naturschutzgebiet erklärt wurde, fällt die rüstungsindustrielle Tätigkeit „gleich nebenan“. Die Annahme, das kriegsvorbereitende Tun durch „schöne Natur“ kaschieren zu wollen liegt auf der Hand. Das Nazi-Regime ist für die Pervertierung von Begriffen wie Heimat, Landschaft, Natur usf. hinlänglich bekannt (vgl. TROMMER 1989 und darin erwähnte Literatur).

Rekonstruktion der Geschichte

Im Folgenden stütze ich mich auf Angaben aus der Literatur, insbesondere MATTHIESEN (1987). Dabei ist erwähnenswert, daß ich an diese Literatur nur mit Schwierigkeiten heran kam.

„Bevor das eher düstere Kapitel der regionalen Geschichte Mitte der dreißiger Jahre begann, war das Gelände am Bomlitzbach und entlang der Warnau eine friedliche Gegend. Lohheide nannte man diesen Landstrich. Karge, bis 60 m hohe Heidehügel fanden sich in dem Terrain, tief eingeschnittene Bachläufe durchzogen das Gebiet. An den Ufern der Wasserläufe, in den Niederungen machten die Bauern aus Uetzingen, Benefeld und Borg ihr Heu. Einzelne Teile der Höhenzüge entlang der Bomlitz waren bewaldet. Eine alte Landkarte deutet auf eine nicht sonderlich intensive Nutzung durch die Landwirte hin, neben einigen Ackerflächen gab es in der Lohheide auch viel Brachland“ (S.9).

Hier gibt MATTHIESEN genau wieder, was durch die Vegetation noch heute angezeigt wird: die Flächen der heideähnlichen Nutzung, aufgezeigt durch die saueren und mageren Saumgesellschaften mit *Hieracium pilosella* ssp. *pilosella*, sowie die geringer verbreiteten intensiveren Flächen der Ackernutzung der Saumgesellschaften mit *Agropyron repens*. Ein ähnliches Bild spiegelt die waldartige Vegetation, und zumindest von der Tendenz her vergleichbar paßt die Vegetation der Trittrassen hierzu: die aktuelle Vegetation als das Archiv der Wirtschaftsgeschichte eines „Stückes Landschaft“.

MATTHIESEN spricht von einem „...düsteren Kapitel...“, das wir in der *Parthenocissus-Betula pendula*-Gesellschaft noch heute erkennen können. Unter dem Phantasienamen EIBIA wurde in die Lohheide eine Pulverfabrik gebaut, die zu einer der bedeutendsten des Nazideutschlands avancierte. Die grundsätzliche Entscheidung, die Fabrik nach Bomlitz zu bringen, fiel 1934 in Berlin. Es heißt, Adolf Hitler persönlich habe diese Entscheidung herbeigeführt, wie übrigens auch die Entscheidung, Herrmann LÖNS in einem Staatsbegräbnis in der Heide beizusetzen (vgl. ANGER 1986).

„1935 trat das Reichswehrministerium mit der Frage an die Firma WOLFF heran, ob nicht Interesse bestehe, größer in die Pulverproduktion einzusteigen. WOLFF war interessiert und es wurde im Frühjahr 1935 auf dem Fuchsberg bei Bomlitz eine Nitrocellulose-Produktion aufgebaut, die auf 300 Tonnen Pulverausstoß im Monat ausgerichtet war“ (S.9).

Diese Fabrik funktionierte derart „gut“, daß man 1937 bereits die Genehmigung für die EIBIA-Anlagen in der Lohheide erteilte. Es fanden umfangreiche Landaufkäufe statt, und wo das nicht funktionierte, wurden Enteignungen durchgeführt. Auf diese Weise mußten drei Bauernhöfe ihre Existenz aufgeben. Im Juni 1939

waren die Baulichkeiten fertiggestellt. Im Zusammenhang der Fabrik entstand eine Arbeitersiedlung in Benefeld.

Tarnung aller irgendwie auffälligen Baulichkeiten war weiteres Ziel der Planer:

„Alle Produktionsgebäude sind mit einer flachen Betondecke versehen, die über die Umfassungsmauern hinausragt. Oben auf dem Flachdach wurde Erde aufgebracht, dann pflanzten die Bauarbeiter Büsche und Bäume auf den Dächern....Spätere Bauten der EIBIA haben keine geraden Dachkanten mehr, sondern nur noch geschlängelte Ränder. Gerade Linien fallen in der Natur sofort auf....Andere Häuser waren mit roten Ziegeldächern eingedeckt. Diese Gebäude sollten offenbar betont zivil aussehen, alle Bauwerke im eigentlichen Werk jedoch möglichst versteckt bleiben. Das ist bis auf den heutigen Tag gelungen. Selbst Riesenruinen wie das Zentrallabor fallen weder aus der Luft noch vom Boden aus besonders auf. Sie sind mit Wildem Wein bewachsen, tragen Heide auf dem Dach und haben eine dichte, undurchdringliche Bepflanzung rundherum“ (S. 19/20).

Insgesamt arbeiteten in dem ca. 180 ha großen Werk bis zu 8000 Menschen. Dabei wurden ab dem Poleneinmarsch auch zwangsrekrutierte Menschen eingesetzt, deren Zahl nicht mehr ermittelbar ist. Das EIBIA-Werk lieferte ca. 1/3 der damaligen deutschen Pulverproduktion. Dies waren in den Jahren 1942/43 und 1943/44 bis zu 16.000 Tonnen !

Das Ende der Pulverfabrik kam, mit der Invasion der Alliierten, am 17. April 1945. Die Produktionsanlagen wurden von einem Tag auf den anderen geschlossen. In die Wohnanlagen quartierte man später die aus dem Osten eintreffenden Flüchtlinge ein. Die Fabrikanlagen wurden ab 1946 bis 1949 demontiert. Jedes nur irgendwie verwertbare Teil wurde abtransportiert. Danach haben britische Soldaten die Baulichkeiten gesprengt.

„Nach den Sprengungen geschah offiziell nichts mehr in dem Gebiet. Inoffiziell begann die zweite Demontage, denn es war genügend geblieben, das sich für eine private Verwertung abzubauen lohnte“ (S. 34).

Das Gelände wurde in den 1980er Jahren von der Gemeindeverwaltung Bomlitz angekauft mit dem Hinweis, „...man wolle es für erholungsuchende Bürger zugänglich machen“ (MATTHIESEN 1987:40). Als ich 1989 das Gelände betrat, war es weiterhin umzäunt und nur durch Zaunlücken zu betreten. Offiziell „zugänglich“ war es nicht. Und „erholsam“ war es auch nicht.

Schluß

Die Thesen und Vermutungen („Vorurteile“) zur Geschichte des „Stückes Landschaft“ bei Walsrode sind m.E. in erschreckender Weise bestätigt worden. Die Rekonstruktion der Geschichte, die bei der pflanzensoziologischen Erfassung und vegetationskundlichen Interpretation begann und über literarische Recherchen führte, macht deutlich, daß hinter einer Fassade von „friedlich-idyllischem Grün“ eine gigantische Kriegs- und Vernichtungsmaschinerie steckte, mithilfe landschaftsarchitektonischer Maßnahmen kaschiert. Darüber hinaus wird erneut bestätigt, daß dem Willen für „schützende“ Tätigkeiten idR. eine zerstörende vorausging. Wenn derzeit von Behörden verlautbart wird, aus dem ehemaligen Rüstungsindustrie-gelände ein „Landschafts- und Naturschutzgebiet“ zu kreieren, weil dortens „seltene Pflanzen“ vorkommen, so negiert das die Geschichte und paßt in die „Ideologie des Paradieses“: Die Herstellung einer Schein-Wirklichkeit.

Die Verheißung des Paradieses auf Erden aber „...ist ein Synonym für die Schaffung totalitärer Gewaltherrschaft geworden“ (SCHNEIDER 1989:36). Das Versprechen eines besseren Lebens für Wenige via Industrialisierung bedeutete damals die Vertreibung der Leute, die zuvor in und von der Lohheide gelebt hatten; bedeutete die Entwurzelung tausender Menschen andernortes, die auf dieses Versprechen eingingen und sich in Benefeld ansiedelten, bedeutete Zwangsrekrutierung und Verschleppung ungezählter Menschen aus besetzten Ostgebieten, bedeutete letztlich für alle Beteiligten Zerstörung ...Tod.

1982 wurde das Gebiet der Lohheide unter Landschaftsschutz gestellt. Es wurde ein forstwirtschaftliches Konzept erstellt, das die Forderungen von Natur- und Landschaftsschutz mittragen sollte (vgl. MATTHIESEN 1987). Gleichzeitig beinhaltete das Konzept aber weiterhin die Vertreibung der Besucher aus dem Gelände:

„Vielfach wird der Plan befürwortet, die EIBIA weiterhin vor starkem Besucherverkehr zu bewahren. Pflanzen und Tiere hätten sich so hervorragend entwickelt, weil sie ungestört waren. Jetzt komme der Mensch erneut in das Gebiet und vernichte eventuell, was doch erhalten bleiben soll“ (MATTHIESEN 1987:42).

Hier tritt die bekannte Aussperrungspolitik zutage, wie sie Vertreter des beamteten „biologischen“ Naturschutzes (vgl. ZILLIEN 1988, KAULE 1989) befürworteten. Letztlich ist dies aber nur eine neue Variante einer alten Ideologie: die der Enteignung (vgl. SCHNEIDER 1989).

Danksagung

Herrn Prof. K.H. HÜLBUSCH / Bremen und Herrn Prof. Dr. H. LÜHRS / Neubrandenburg sei herzlich gedankt für die zahlreichen und freundschaftlichen Hinweise und Korrekturen.

Literaturangaben

- AUTORENKOLLEKTIV** (1989): Ein Stück Landschaft - sehen und verstehen - z.B. Feld am See/Österreich.- Stud.Arb. zur Vegetationsausstattung im Studiengang Landschaftsplanung d. GHK, 116 S., unveröff., Kassel.
- ANGER, M.** (1986): Herrmann Löns - Schicksal und Werk aus heutiger Sicht.- 190 S., Braunschweig.
- BRAUN-BLANQUET, J.** (1964): Pflanzensoziologie.- 3.Aufl., 864 S., Wien.
- GINZBURG, C.** (1983; 1988): Spurensicherung. Über verborgene Geschichte, Kunst und soziales Gedächtnis.- 260 S., dtv 10.974, München.
- HARD, G.** (1964): Kalktriften zwischen Westrich und Metzger Land.- Annales Universitatis Saraviensis 2:1-176, Heidelberg.
- HESSE, H.** (1908; 1977): Vom Naturgenuß.- in: Die Kunst des Müßiggangs.- Suhrk.-Vlg. Frankf./M.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1981 a): Cardaminopsis halleri-Gesellschaften im Harz.- in: R. Tüxen, Hrsg.: Syntaxonomie.- Ber. d. Internat. Sympos. d. Internat. Verein. f. Veget.kde.:343-361, Vaduz.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1981 b): ...aber eine schöne Landschaft. Bilder von der nordhessischen Märchenstraße.- Deutsche Bauzeitschr. 115(6):38-39, Stuttgart.

- HÜLBUSCH, K.H.** (1986): Eine pflanzensoziologische „Spurensicherung“ zur Geschichte eines „Stücks Landschaft“. Grünlandgesellschaften in La Fontenelle/Vogesen. Indikatoren des Verlaufs der Agrarproduktion.- Landschaft und Stadt 18(2):60-72, Stuttgart.
- KAULE, G.** (1989): Welche Struktur der Agrarlandschaft ist anzustreben...aus landschaftsökologischer Sicht?- SchrRhe. Agrarspectrum 15:13-24, Frankfurt/M.
- KLAUCK, E.-J.** (1986): Robiniengesellschaften im mittleren Saartal.- Tuexenia 6:325-333, Göttingen.
- KOWARIK, I.** (1986): Vegetationsentwicklung auf innerstädtischen Brachflächen - Beispiele aus Berlin (West).- Tuexenia 6:75-98, Göttingen.
- KRAH, G.** (1988): Träume von Säumen.- Notizbuch d. Kasseler Schule 7:6-103.
- LAUTENSACH, H.** (1938): Über die Erfassung und Abgrenzung von Landschaftsräumen.- Comtes Rendus du Congres International de Geographie 2:12-26.
- MATTHIESEN, H.** (1987): Geheime Reichssache EIBIA.- 44 S., Walsroder Ztgs.- Vlg., Walsrode.
- PLATE, P.** (1987): Löns Herrmann - seine Heide.- 197 S., Hannover.
- RATZEL, F.** (1904; 1923; 1968): Über Naturschilderung.- 5. Aufl., 394 S., Darmstadt.
- ROSEI, P.** (1975): Entwurf für eine Welt ohne Menschen.- rororo 4504, Reinbek bei Hamburg.
- SCHMITHÜSEN, J.** (1964): Was ist eine Landschaft?- Erdkundl. Wissen heft 9:7-24, Wiesbaden.
- SCHNEIDER, G.** (1989): Die Liebe zur Macht.. Über die Reproduktion der Enteignung in der Landespflege.- Diss Univ Kassel, Notizbuch d. Kasseler Schule 15:1-164, Kassel.
- TROMMER, G.** (1989): Wahrnehmung und Bedeutung von Natur Ganzheit am Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland.- Verh. d. Ges. f. Ökologie (Essen 1988), Band 18:823-828, Göttingen.
- TÜXEN, R.** (1956): Die heutige potentielle Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.- in: R. Tüxen, Hrsg.: Angewandte Pflanzensoziologie 13:5-42, Stolzenau/Weser.
- TÜXEN, R.** (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.- Meded. bot. Tuinen en het Belmonte Arboret. Landowhogeschool 12:141-159, Wageningen.
- ZILLIEN, F.** (1988): Die Programme zur Förderung des Arten- und Biotopschutzes im Land Rheinland-Pfalz.- Natur u. Landsch. 63:297-298, Bad Godesberg.

Adresse des Verfassers: Nelkenstraße 22
D-66119 Saarbrücken.

Holcus lanatus	.	+2	.	+	11	+	+	+	11	.	22	.	11	11	.
Hypericum pulchrum	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+
Plantago sphaerostachya	+	+	11	.	.	.	+	11	.	+	11	.	+	+	+
Sagina procumbens	.	11	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+
Poa annua	.	11	.	+	+	+	+	11	.	.	.	11	11	11	11
Taraxacum officinale	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carex hirta	.	.	+	+	+	11	.	+	+	+	11°	11	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+
Plantago lanceolata	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	11	+	12
Rumex acetosella	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	11	+	+
Cerastium semidecandrum	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Rumex acetosella	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Cerastium holosteoides	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Cirsium arvense	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Cerastium holosteoides	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Juncus effusus	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Arenaria serpyllifolia	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Erigeron canadensis	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Medicago lupulina	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Vicia sepium	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Spergularia arvensis	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Ceratodon purpureus	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Stellaria media ssp. neglecta	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Festuca cf. ovina	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Agrostis stolonifera	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Leontodon hispidus	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Herniaria glabra	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+

außerdem je einmal in Lfd.-Nr.3: Cardamine amara r; Lfd.-Nr.6: Trifolium campestre +; Lfd.-Nr.11: Rubus fruticosus coli. juv. +; Lfd.-Nr.14: Rumex obtusifolius +; Lfd.-Nr. 17: Campanula rotundifolia +; Lfd.-Nr.19: Vaccinium myrtillus +°; Lfd.-Nr.21: Luzula luzuoides +; Lfd.-Nr.23: Luzula pilosa +; Lfd.-Nr.25: Agropyron repens +;

Beschreibung Tab. 1:

- A = Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Juncus tenuis, typische Variante
- B = Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Juncus tenuis, Variante mit Lolium perenne
- C = Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Hieracium pilosella ssp. pilosella
- D = Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Tanacetum vulgare, typische Variante
- E = Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Tanacetum vulgare, Variante mit Meritha arvensis

<i>Betula peirata</i> juv.	+	-	+	-	+	-	+	+	11	-	+	11	-	+
<i>Prunella vulgaris</i>	-	+	-	+	-	+	-	r	+	-	+	-	-	+
<i>Pinus sylvestris</i>	r	+	-	r ^p	-	r ^p	-	-	-	+	-	r	+	+
<i>Bromus inermis</i>	-	+	11	-	+	+	+2	11	-	-	+	-	+	+
<i>Lapsana communis</i>	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	-	-	11	-	+	+	-	11	+	+	+	11	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	+	-	+	-	+	+	r	-	-	-	-	-	r
<i>Carex hirta</i>	-	+	+	+	-	-	-	r ^p	+	-	+	-	+	-
<i>Festuca rubra</i>	-	+	+	+	11	-	-	-	-	-	+	12	-	-
<i>Vicia sepium</i>	11	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	11	-	-
<i>Knaulia arvensis</i>	-	-	r	+	-	r	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Crataegus monogyna</i> juv.	-	-	r ^p	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	11	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago sphaerostachya</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	+	-	-	-	r ^p	+	-	+	-	+	+
<i>Phleum pratense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Lupinus spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Melandrium album</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Epilobium montanum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gailium aparine</i>	-	-	-	-	+	-	11	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i> juv.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus mollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoideis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycelis muralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypnum cypressiforme</i>	M	22	11	+	-	11	22	12	-	11	22	11	22	-
<i>Pleurozium schreberi</i>	M	22	11	11	22	+	+	-	11	+	22	+	11	12
<i>Ceratodon purpureus</i>	M	22	-	-	+	-	-	11	+	11	+	11	11	-
<i>Rhizomnium punctatum</i>	M	22	-	-	+	-	-	11	+	11	22	+	11	-
<i>Dicranum scoparium</i>	M	22	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	12	-

außerdem je einmal in Lfd.-Nr.: 4: *Hypochaeris radicata* +; Lfd.-Nr. 12: *Pimpinella major* r^p; Lfd.-Nr. 21: *Sorbus aucuparia* juv. +;

Lfd.-Nr. 22: *Geum urbanum* +;

Beschreibung:

A = *Deschampsia flexuosa*-Agrostis capillaris-Gesellschaft mit *Hieracium pilosella* ss. *pilosella*

B = *Deschampsia flexuosa*-Agrostis capillaris-Gesellschaft mit *Fragaria vesca*

C = *Deschampsia flexuosa*-Agrostis capillaris-Gesellschaft mit *Agropyron repens*

Tab. 3: vergaste Flächen

Spalte Lfd.-Nr. Aufn.-Nr. Deckungsgrad (%) x 10 Fläche (m ²) Höhe (m) über NN Artenzahl	A					B							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	78	81	82	84	86	79	80	83	85	87	88	89	
	10	10	10	8	10	10	6	8	7	9	6	10	
	25	25	9	25	25	9	25	9	16	9	16	16	
		alle	zwischen			40 m		und		60 m			
	34	32	26	29	27	22	26	28	22	29	24	25	
d:A													
<i>Cirsium arvense</i>	11	11	12	+2	11	11	.	.	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	11	11	22	22	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	11	11	12	11	+	+	.	.	.	.	.	r	
<i>Agropyron repens</i>	11	22	22	11	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola tricolor ssp. arvensis</i>	11	+	+	.	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	11	11	+	11	11	.	.	.	+	.	.	.	
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	11	11	.	.	.	.	r	.	.	
d:B													
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	.	.	.	11	23	22	33	+	+2	33	
<i>Sarothamnus scoparius juv.</i>	.	.	.	.	r°	(+)	+	+	.	.	.	+	
Bgl.													
<i>Agrostis capillaris</i>	44	44	44	34	54	44	33	33	44	44	33	44	
<i>Holcus lanatus</i>	22	+	22	33	+2	11	+	33	11	22	33	33	
<i>Tanacetum vulgare</i>	11	r	+	+	11	44	+	11	.	+	11	+	
<i>Hypnum cypressiforme</i>	M	11	22	+	+	22	.	22	.	22	11	11	+
<i>Ceratodon purpureus</i>	M	22	22	11	+	11	.	22	.	+	12	22	+2
<i>Hypericum perforatum</i>		11	+	.	11	+	11	+	+	11	.	11	+
<i>Achillea millefolium</i>		+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+°
<i>Taraxacum officinale</i>		+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>		+	11	+	11	+	.	.	+	11	.	.	.
<i>Hieracium pilosella ssp. pilosella</i>		12	+	+2	11	.	.	12	.	.	+	11	+
<i>Artemisia vulgaris</i>		+2	+	.	+	.	.	.	+	+	+	11	+
<i>Dactylis glomerata</i>		.	.	11	+	11	22	.	+	11	.	+	+2
<i>Deschampsia flexuosa</i>		.	+	.	11	+	.	22	.	+	+2	11	+
<i>Rubus idaeus juv.</i>		.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+
<i>Calluna vulgaris</i>		.	.	11	11	+	.	r	.	+	11	.	11
<i>Plantago sphaerostachya</i>		11	+2	.	11	.	.	.	11	.	11	+	.
<i>Rumex tenuifolia</i>		+	.	.	.	+	.	11	+	.	+	+	.
<i>Juncus tenuis</i>		.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+
<i>Polytrichum formosum</i>	M	.	11	+	.	+	.	33	.	11	+2	.	.
<i>Trifolium repens</i>		+	11	.	.	.	.	.	11	.	+	+	.
<i>Hypochaeris radicata</i>		r	.	.	+	.	.	r	.	.	.	+	+
<i>Poa annua</i>		11	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Medicago lupulina</i>		+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>		.	.	+	.	+	+	.	.	.	+2	.	.
<i>Urtica dioica</i>		.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	11	.
<i>Matricaria chamomilla</i>		+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Polygonum aequale</i>		r	+2	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+

Lotus corniculatus	.	+	.	+	+	.	+	.
Betula pendula juv.	.	.	.	+	+	r	.	+
Galium hircynicum	.	.	11	.	11	.	r	+
Anagallis arvensis	+	r	.	.	.	.	+	.
Geranium pusillum	+	.	.	+	.	+	.	.
Cirsium palustre	+	.	.	.	.	.	r	+
Agrostis stolonifera	+	.	.	+	.	.	r	.
Pinus sylvestris juv.	.	.	.	.	r	11	+	.
Luzula pilosa	.	.	+	.	.	11	.	+°
Hieracium umbellatum	r	.	.	.	.	.	+°	.
Stellaria graminea	+	.	.	.	.	.	.	r
Galinsoga ciliata	+2	+	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	+	.	.	.	.	+	.	.
Poa nemoralis	.	+	.	.	+	.	.	.
Phleum pratense	.	.	.	.	22	.	.	+
Melandrium rubrum	.	+	.	.	.	r	.	.
Pogonatum urnigerum	M	.	.	.	.	11	+	.
Campanula rotundifolia	.	+	.	.	.	.	.	+
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	+	r
Hypericum maculatum	.	.	11	.	.	.	.	+

außerdem je einmal in Lfd.-Nr2: Quercus robur juv. +; Lfd.-Nr.3: Erigeron annuus +; Lfd.-Nr.4: Mentha arvensis +; Lfd.-Nr.5: Knautia arvensis +, Holcus mollis +, Scrophularia nodosa +°; Lfd.-Nr.6: Crataegus monogyna juv. +, Carex hirta +, Petasites hybridus 11, Juncus effusus +2; Lfd.-Nr.7: Prunus spinosa juv. r°, Hieracium murorum +; Lfd.-Nr.8: Sorbus aucuparia juv. +; Lfd.-Nr.10: Spargula arvensis +, Oxalis fontana +; Lfd.-Nr.11: Prunella vulgaris 11, Rubus fruticosus coll. +; Lfd.-Nr.12: Cirsium vulgare +, Arenaria serpyllifolia +;

Beschreibung:

A = Holcus lanatus-Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Cirsium arvense

B = Holcus lanatus-Agrostis capillaris-Gesellschaft mit Calamagrostis epigejos

Krummbirken-Blockhaldenwälder in Süd-Norwegen

von Eberhard-Johannes Klauck / Saarbrücken

„Wenn ein Forstmann daran arbeitet,
die bäuerliche Waldwirtschaft zu heben,
wird er finden, dass er vielleicht nicht in
erster Linie mit Bäumen und Wäldern zu tun hat,
sondern mit Bauern, und damit mit denkenden und
fühlenden menschlichen Wesen“ (OSARA 1950).

Einleitung

Naturbürtige Voraussetzungen

Entlang der Nationalstraße Nr. 12 von Kristiansand im Süden Richtung Bergen in Richtung Norden liegt ein ausgedehntes Hochtal zwischen den Siedlungen Evje und Haukeligrend. Das Tal führt den Namen: „Setesdal“ (setes = Hudewirtschaft; dal = Tal). Die Hänge sind aus grobem Blockschutt mit Durchmessern zwischen ca. 50 cm bis ca. 400 cm gebildet, Reste aus der Eiszeit. Auf den Steinen lagern dünne Syrosete bis Ranker, die einen schütterten, im Herbst rot-gold leuchtenden Krummbirkenbestand tragen. Die anstehenden Gesteine sind Granite und Gneise mit eingelagertem glimmerreichen Material. Auf der Gesteinsoberfläche sind oft glaziale Gletscherschrammen erkennbar. Ebenso auf glaziale Einwirkungen sind Blockgesteinshalden zurückzuführen. Zwar werden die Spalten und Hohlräume, die durch die Größe der Gesteinsblöcke geprägt sind, von Moosen teilweise überwuchert. Für geschlossene Waldbestände sind die Standorte nicht ausreichend. So haben die Krummbirkenbestände nur einen schütterten Kronenschluß von durchschnittlich 62 %, wobei die Extreme bei 30 % und 90 % liegen. Dadurch wird das "nackte" Gestein bereits aus der Ferne sichtbar und die Landschaft erscheint "parkartig".

Diese Bestände werden hier näher untersucht.

Klima und Vegetation

Das ca. 130 km lange Hochtal hat ein kühl-boreales bis subalpines Klima. Zahlreiche Pflanzen weisen auf hohe Niederschläge hin. Arten wie beispielsweise *Empetrum hermaphroditum*, *Sphagnum magellanicum*, *Salix glauca*, *Trichophorum cespitosum* oder *Juniperus sibirica* (syn.: *J. communis* ssp. *nana*) sind in den Krummbirkenbeständen keine Seltenheit. So sind Hochmoorbildungen in den Talniederungen denn auch entsprechend oft anzutreffen. An einigen Stellen mit mineratropen Bedingungen bei gleichzeitig nicht zu nassem Wasserhaushalt treten Krummbirkenbrücher mit Bergkiefer auf. Das kühl-boreale Klima bedingt eine kurze Vegetationsperiode. Bereits Anfang September sind Krummbirken, Krüppelweiden, Zwergbirken und *Vaccinium*-Arten bunt gefärbt und gewähren eine in Rot und Gold erkennbare Landschaft.

Arbeitsmethode

Nach dem pflanzensoziologischen Verfahren der Zürich-Montpellier-Schule von Josias BRAUN-BLANQUET (1964) wurden Anfang September 1988 in Südnorwegen Vegetationsaufnahmen

gemacht. Diese „Einzelfälle“ in der Landschaft wurden tabellarisch zusammengestellt, nach trennenden Arten geordnet und zu charakteristischen Typen synthetisiert. Die so gefundenen Vegetationseinheiten werden beschrieben und mit anderen, bekannten Situationen verglichen. Die induktive Vorgehensweise (vgl. TÜXEN 1970) wird hier für die Spurensuche und Spurenlese (vgl. HARD 1995) angewandt, die an auffälligen, oft trivialen Fällen orientiert ist, vergleicht die Reaktionen und kommt dadurch oft auf erstaunlich richtige Ergebnisse.

Die Nomenklatur der höheren Pflanzen ist nach OBERDORFER & MÜLLER (1993) und nach LID (1974) orientiert, die der Moose nach FRAHM et FREY (1983).

Aktuelle Vegetation der Krummbirkenbestände (vgl. Tab. 1)

Unter extremen naturbürtigen Standortbedingungen baut die Krummbirke (*Betula tortuosa*) eine Gesellschaft mit geringem Kronenschluß auf. Die Baumschicht bildet die Krummbirke nahezu alleine. Beigeordnet, aber unterrepräsentiert, sind Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Bergkiefer (*Pinus mugo*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Sandbirke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Europäische Lärche (*Larix decidua*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Rotfichte (*Picea abies*). Letztere bildet sehr schlanke, dem Schneedruck angepaßte Exemplare aus. Die Bestände erreichen einen Kronenschluß von durchschnittlich 62 %. Die maximale Höhe der Bäume erreicht ca. 12 m, wobei die schlanke Fichte die Krummbirke deutlich überragt.

Die Strauchschicht wird vorwiegend gebildet vom niederliegenden Wacholder (*Juniperus sibirica*). Als Arten sind weiterhin vertreten: *Salix glauca* und *Salix lapponum*. Die Zwergbirke (*Betula nana*), ohnehin nur in den Hochlagen vorkommend, hat in Dominanz wie Stetigkeit nur geringe Bedeutung.

Die Krautschicht wird weithin sichtbar beherrscht von Zwergsträuchern, insbesondere Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) sowie dem Siebenstern (*Trientalis europaea*).

Eine Mooschicht ist stark ausgeprägt, in der auch Flechten zur Dominanz kommen. Gerade die Flechten dienen seit Jahrhunderten domestizierten wie wildlebenden Tieren als Nahrung (vgl. NORDHAGEN 1937).

In die ausgedehnten und zum Teil schütterten Baumgesellschaften, die naturbürtig dem Cladonio-Betuletum Br.-Bl. et al. 1939 zugehörig sind, sind lokal auf staunassen Böden Hochmoorrelikte eingelagert. Sie werden ausschließlich von Niederschlagswasser gespeist. Systematisch gehören sie zum Eriophorio Trichophoretum Rübél 1933. In der Regel sind diese Komplexe baumlos. Auffällig werden diese Hochmoorrelikte -neben der gelbbraunen Farbe- durch ihre ebene Oberfläche inmitten der sonst bewegten Oberfläche der Blocksteine. Die Krummbirkenbestände auf Blockhalden in Südnorwegen gliedern wir standörtlich in folgende Einheiten (vgl. Tab. 1):

1. Krummbirkenbestände mit *Poa nemoralis*
2. Krummbirkenbestände mit *Nardus stricta*.

1. Die Einheit mit den Trennarten *Poa nemoralis*, *Rubus idaeus*, *Galeopsis tetrahit* u.a. ist in den Tieflagen die Brachephase der beweideten Krummbirkenbestände, in denen erste Pionierarten verbreitet sind: *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*. Die Artenkombination verrät ausreichend bis gut mit Nährstoffen versorgte Böden. Wir können diese Einheit trennen in eine Untereinheit mit *Polypodium vulgare* und *Dicranum scoparium*

(Tab. 1, Sp. A1) in vorwiegend schattigen Lagen, sowie in die typische Untereinheit (Tab. 1, Sp. A2) in lichterem Lagen.

2. Die Einheit mit den Trennarten *Nardus stricta*, *Betula nana*, *Andromeda polyfolia* und *Barbilophozia lycopodioides* (Tab. 1, Sp. B) ist in den subalpinen Lagen verbreitet. Hier findet eine sommerliche extraktive Waldweidenutzung mit Schafen und Ziegen statt, wie wir das auch aus den Hochlagen der Alpen kennen (Stichwort: Transhumans). Die Böden sind überwiegend saure, dünnmächtige Ranker. Die Einheit wird in folgende Untereinheiten getrennt: Untereinheit mit *Lycopodium annotinum* (Tab. 1, Sp. B1) auf abtrocknenden Böden (Fazies *typicum* auf mineralkräftigen sauren Böden; Fazies mit *Empetrum hermaphroditum* und *Thelypteris phegopteris* auf rohumusreichen Böden), Untereinheit mit *Salix glauca*, *Salix lapponum* und *Parnassia palustris* auf quellenassen Böden (Fazies mit *Empetrum hermaphroditum* auf reinem Rohhumus und Fazies mit *Thelypteris phegopteris* auf rohumusreichen Mineralböden).

Systematische Stellung (vgl. Tab. 2)

Die Krümmbirkenbestände auf nordisch verbreiteten Blockhalden wurden von NORDHAGEN (1928, 1937, 1943) eingehend beschrieben. In der Folge waren sie öfter Gegenstand von Betrachtungen unter verschiedenen Namensgebungen:

- Cladonio-Pinetum boreale Cajander 1921
- Empetrum-reicher Flechten-Birkenwald (NORDHAGEN 1928)
- Empetrum-Vaccinium-Picea-Betula-Soziation (MORK & HEIBERG 1937)
- Cladonio-Betuletum tortuosae Br.-Bl. et al. 1939
- Barbilophozio-Pinetum lapponicae Br.-Bl. et Siss. 1939
- Betuletum geranium subalpinum Nordh. 1943
- Betuletum empetro-hylocomiosum Nordh. 1943

KIELLAND-LUND (1981) ordnet die Krümmbirkenbestände in Südost-Norwegen den Kiefernengesellschaften (Cladonio-Pinetum boreale und Barbilophozio-Pinetum lapponicae) zu, betont aber, dass seine Untersuchungen vor allem die Nadelwaldgebiete umfassen, weniger die subalpine Birkenwaldregion. Ein Vergleich unserer Tabelle 2 mit den Angaben bei KIELLAND-LUND (1981:118-119, Tab. 23) weist jedoch starke Unterschiede auf, die eine Zuordnung in den Verband Dicrano-Pinion Libb. 1933 corr. Matusz. 1962 fraglich machen. Besser stehen sie im Verband Piceion septentrionale Br.-Bl. et al. 1939. Am treffendsten ist der von BRAUN-BLANQUET (1939) formulierte Assoziationsbegriff Cladonio-Betuletum tortuosae. Obwohl die Rentierflechten stetig und dominant auftreten können, sind sie als Kennarten der Assoziation nicht zu werten, da die soziologische Verbreitung sehr weitreichend ist. Dagegen sind die Krümmbirke (*Betula tortuosa*) und der Siebenstern (*Trientalis europaea*) als Kennart geeignet. Als Trennarten arbeiten wir heraus: *Vaccinium vitis-idaea* und *Vaccinium uliginosum*.

Die systematische Stellung sieht wie folgt aus:

Klasse: ***Vaccinio-Piceetea Br.-Bl., Siss. et Vlieg 1939***
 Ordnung: ***Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl., Siss. et Vlieg. 1939***
 Verband: ***Piceion septentrionale Br.-Bl. et Siss. in Br.-Bl. et al. 1939***
 (syn. : ***Linnaeo-Piceion corr. Oberd. 1979***)

Tab. 2: Soziologische Gliederung der Krummbirkenbestände in Norwegen
Cladonio-Betuletum tortuosae Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieg. 1939

Spalte Lfd.-Nr.	A				B		
	1	2	3	4	5	6	7
Zahl der Aufnahmen	25	15	17	20	16	11	13
Bäume	Betula tortuosa						
	V	V	V	V	V	V	V
dB:							
Sorbus aucuparia	I			I	III	IV	V
Pinus sylvestris	.				I	III	II
Pinus mugo					I	II	I
Picea abies	.				III	IV	III
Populus tremula	I						III
Betula pendula	.				.	.	IV
Fraxinus excelsior	.				.	.	II
Larix decidua					.	.	I
Prunus padus				I			.
Assoziationskenn- und -trennarten:							
Trientalis europaea	V	V	V	V	V	V	V
Vaccinium vitis idaea	V	V	V	II	V	V	V
Vaccinium uliginosum	II	III	III		V	V	IV
Trennarten:							
dA:							
Solidago virgaurea	V	V	V	V	I	I	III
Empetrum hermaphroditum	V	V	IV	I		III	III
Luzula pilosa	IV	V	III	I			
Gymnocarpium dryopteris	IV	I	II	I			
Polygonum viviparum	II	I	I	II			
Festuca ovina ssp.	IV	V	III	.			
Geranium sylvaticum	IV	II	II	V			
Melampyrum sylvaticum	V	II	III	IV	I	II	.
Brachythecium reflexum	M	III	IV	V			II
Rumex acetosa ssp. lapponica	III	.	III	V		I	I
Cetraria islandica	F	IV	I	V	.		
Peltigera aphthosa	F	I	II	III	II		
Pyrola secunda		I	I	I	.		
Campanula rotundifolia		III	II	.	I		
Carex vaginata		III	II	.	III		
Pedicularis lapponica		III	.	III	I		
Gnaphalium norvegicum		II	.	I	III		
Coeloglossum viride		I	I	I	I		
Pyrola rotundifolia		I	I	.	I		
d2							
Ptilium ciliare	M	I	IV	I			.
Melampyrum pratense		.	III				II
d3							
Dicranum fuscescens	M	I	.	V	.		
Nephrome arcticum	F	I	I	IV	I		
Lophozia ventricosa	M	I	.	IV			
Salix glauca		I		III	IV	V	.
Salix lapponum		I		II	III	IV	I
d4							
Saussurea alpina		I		V			

	Ranunculus acris	I	.	I	V			
	Epilobium angustifolium	.	I	II	V	.	.	.
	Pyrola minor	II	.	I	V	II	II	II
	Taraxacum croceum		.	I	IV			
	Oxalis acetosella		I	.	IV			
	Alchemilla glabra		.	.	V			
	Alchemilla glomerulans		.	.	IV			
	Pohlia nutans	M	II	III	IV	.	I	I
	Myosotis sylvatica		.	.	IV			
	Drepanocladus uncinatus	M	.	.	IV			
	Melandrium rubrum		I	.	III			
	Rhodobryum roseum	M		.	III			
dB:	Calluna vulgaris		I	I		IV	V	III
	Ceratodon purpureus	M				V	IV	II
	Pteridium aquilinum					I	II	IV
	Boletus edulis					II	III	I
	Molinia caerulea					II	II	I
	Hypnum cypressiforme ssp. cypressiforme	M				II	III	IV
	Grimmia pulvinata	M				I	III	III
	Luzula sylvatica					I	I	I
	Agrostis capillaris		.			I	I	I
	Dryopteris filix-mas		.			I	I	I
	Dryopteris carthusiana		.			I	I	II
	Blechnum spicant					I	I	II
	Thelypteris phegopteris					III	IV	II
	Nardus stricta		I			IV	V	.
	Andromeda polifolia		.	.		II	III	.
	Betula nana		I	I		II	IV	.
	Rhacomitrium spec.	M				III	III	.
	Sphagnum nemoreum	M				III	II	.
	Sphagnum magellanicum	M				IV	II	.
	Sphagnum fallax	M				II	I	.
d5	Parnassia palustris					III		
d6	Lycopodium annotinum			I		II	V	I
d7	Poa nemoralis							V
	Rubus idaeus							IV
	Polypodium vulgare							IV
	Galeopsis tetrahit							IV
Begleiter:	Vaccinium myrtillus		V	II	V	IV	V	V
	Deschampsia flexuosa		V	V	V	V	IV	IV
	Hieracium spec		II	I	III	II	.	II
	Barbilophozia lycopodioides	M	IV	II	V	V	III	II
	Juniperus sibirica		V	V	IV	.	IV	V
	Anthoxanthum odoratum		V	III	III	V	I	II
	Linnaea borealis		II	I	I		III	III
	Maianthemum bifolium		II	I	.		II	I
	Antennaria dioica		II	II	I			IV
	Carex rigida		II		II			
	Luzula frigida		I		I			

Plagiothecium spec.	M		I						I
Ptilium crista-castrensis	M	.	I						
Lophozia hatcheri	M	I							
Mnium spinosum	M						II		
Flechten: Cladonia spec. 1)	F	IV	V	V	I			V	V
Nephroma laevaticum	F	I	.	.					
Peltigera malacea	F		II	I					
Solorina crocea	F	.	.	I					
Stereocaulon paschale	F		I						
Peltigera polydactyla	F				I				
und andere									

1) vorwiegend: *C. arbuscula*, *C. rangifera*, *C. unciata*, *C. pyxidata*, *C. coccifera*,
C. gracilis, *C. deformis*, *C. furcata*

Beschreibung:

Spalte A: Cladonio-Betuletum tortuosae solidagetosum virgaureae subass.nov.

- Lfd.-Nr. 1: typische Variante
- Lfd.-Nr. 2: Variante mit *Ptilium ciliare*
- Lfd.-Nr. 3: Variante mit *Dicranum fuscescens*
- Lfd.-Nr. 4: Variante mit *Saussurea alpina*

Spalte B: Cladonio-Betuletum tortuosae callunetosum vulgare subass.nov.

- Lfd.-Nr. 5/6: Variante mit *Nardus stricta*
- Lfd.-Nr. 5: Subvariante mit *Parnassia palustris*
- Lfd.-Nr. 6: Subvariante mit *Lycopodium annotinum*
- Lfd.-Nr. 7: Variante mit *Poa nemoralis*

Herkunft der Aufnahmen:

- Lfd.-Nr. 1: 25 Aufn. aus NORDHAGEN 1943; "Betula tortuosa-Vaccinium myrtillus-Soziation"
- Lfd.-Nr. 2: 15 Aufn. aus NORDHAGEN 1943; "Betuletum-empetro-hylocomiosum"
- Lfd.-Nr. 3: 17 Aufn. aus NORDHAGEN 1943; "Betula tortuosa-Deschampsia flexuosa-Soziation"
- Lfd.-Nr. 4: 20 Aufn. aus NORDHAGEN 1943; "Betuletum geraniosum subalpinum"
- Lfd.-Nr. 5: 16 Aufn. aus Südnorwegen, Setesdal 1988, in Tab. 1, Sp. B2
- Lfd.-Nr. 6: 11 Aufn. aus Südnorwegen, Setesdal 1988, in Tab. 1, Sp.B!
- Lfd.-Nr. 7: 13 Aufn. aus Südnorwegen, Setesdal 1988, in Tab. 1, Sp. A

Assoziation: ***Cladonio-Betuletum tortuosae Br.-Bl., Siss. et Vlieg. 1939.***

Die Assoziation wird soziologisch weiterhin gegliedert wie folgt:

A: Subassoziation *solidaginetosum virgaureae subass.nov.(Tab.2 Sp. A).*

(nomenklatorischer Typus: in NORDHAGEN 1943:148, Tab. 19, Nr. 15)

Trennarten mit hohen Stetigkeitsklassen sind u.a. *Solidago virgaurea*, *Empetrum hermaphroditum*, *Luzula pilosa*, *Festuca ovina* ssp., *Geranium sylvaticum*, *Melampyrum sylvaticum*, *Brachythecium reflexum*, *Cetraria islandica*. Die Gesellschaft wächst vorwiegend in mittleren Höhenlagen in +/- sonniger Exposition. Standörtliche Differenzierungen ermöglichen

- a) eine typische Variante (Tab. 2, Sp. 1) auf austrocknendem, dünnlagigem Rohhumus,
- b) eine Variante mit *Ptilium ciliare* und *Melampyrum pratense* auf frischeren Böden (Tab. 2, Sp. 2),
- c) eine Variante mit *Dicranum fuscescens*, *Nephrome arcticum* und *Lophozia ventricosa* (Tab. 2, Sp. 3) an beschatteten Orten mit besserer Wasserversorgung sowie
- d) eine Variante mit *Saussurea alpina*, *Ranunculus acris*, *Epilobium angustifolium*, *Pyrola minor*, *Taraxacum croceum* u.a. (Tab. 2, Sp. 4) auf feucht-nassen Böden, in der deutlich brachfallende Waldweide-Indizien enthalten sind: Weide-Indizien sind *Saussurea*, *Ranunculus*, *Taraxacum*, *Alchemilla*, *Myosotis*; Brache-Indizien sind *Epilobium*, *Pyrola*, *Oxalis*, *Melandrium*.

B: Subassoziation *callunetosum vulgare subass. nov. (Tab. 2, Sp. B)*

(nomenklatorischer Typus hier in Tab. 1, Lfd.-Nr. 19)

Die trennende Artenzusammensetzung weist auf Nährstoff- und Basenarmut hin: *Calluna vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Agrostis capillaris*, *Dryopteris carthusiana*, *Blechnum spicant*. Es ist dies die mit Gehölzen angereicherte Krummbirkengesellschaft (*Sorbus aucuparia*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*, *Picea abies*). Das Substrat ist überwiegend rohhumushaltig und sauer. Wir unterscheiden zwei Varianten:

- a) Variante mit *Nardus stricta*, *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Rhacomitrium spec* und Sphagnum-Arten (Tab. 2, Nr. 5-6), die als reliktscher Moorkomplex anzusprechen ist mit der Tendenz der Verbuschung. Die Subassoziation wird weiterhin getrennt in die Variante mit *Parnassia palustris* auf quellig-nassen Böden sowie in die Variante mit *Lycopodium annotinum* auf abgetrockneteren Böden. Beide Varianten sind in den Hochlagen verbreitet.
- b) Variante mit *Poa nemoralis*, *Rubus idaeus*, *Polypodium vulgare* und *Galeopsis tetrahit*. Die Trennartenkombination weist den anthropogenen Eintrag von Nährstoffen aus, die aus einer Waldweide herrührt. Diese Variante ist vorwiegend in den Tieflagen verbreitet, in denen der marine Klimaeinfluß vorherrscht.

Schluß

Vordergründig scheinen die Menschen in der Krummbirken-Region von der Forstwirtschaft zu leben. Die nähere Beschäftigung mit der Landschaft lässt

jedoch eine Wald-Weide-Wirtschaft erkennen. Arten wie Rumex, Ranunculus oder Galeopsis tetrahit sind Indizien einer Nährstoffzufuhr durch Weidegänge. Juniperus nana verstärkt die Annahme der Waldweide, da vom Vieh gemieden und „freigeessen“ und durch die Lichtstellung stärker gefördert. Hinzu tritt der schütterere Kronenschluß, der naturbütig größer sein müsste

Die Ökonomie der Menschen ist in einem Wandel. Einzelne stehende, bewohnte Häuser ohne Wirtschaftsteil lassen die Frage aufkommen, wovon die Menschen in diesem Hochtal leben. Sicher gehört Pendlertum dazu, aber es erklärt noch nicht die teilweise prachtvolle Ausstattung der Wohnhäuser. Es findet ein ökonomischer Wandel von der Waldweidewirtschaft hin zum Fremdenverkehr statt. Dieser Eindruck wird verstärkt durch eine sehr große Hotelanlage inmitten des „einsamen“ Gebirges bei Bykle. Damit einher geht ein Wandel in der Landschaft. Was zuvor Grundlage zum Leben war, wird nun in einen „Park“ verändert, der Bauer wird zum Heger und Pfleger des ihm enteigneten Landes. 1988 wurde das Beweiden der Krummbirkenbestände durch Ziegen und Schafe festgestellt wie auch Touristen angetroffen. Der Tourismus wird Änderungen im Alltag der ortsansässigen Menschen bringen, wird das Landschaftsbild ändern und auch Einflüsse auf die Vegetation haben. Die Abbildung aus 1988 ist gewissermaßen die Dokumentation des landschaftlichen Umbruches. Bereits in der Zeit zwischen 1959 und 1969 ging die Zahl der bäuerlichen Betriebe über 0,5 ha LF innerhalb der Setesdalgemeinden um 25 % zurück, Betriebe über 20 ha LF gab es nicht (vgl. GLÄSZER 1978). Die Tendenz der Brache in den 1960er Jahren führte also zu ausgedehnten Krummbirkenbeständen. So ist es auch nicht verwunderlich, wenn „...im Setesdal 1970 rd. 38 % aller Männer über 15 Jahren Pensionen, Renten oder Sozialbeihilfen als Haupteinnahmequellen...“ angaben (GLÄSZER 1978:242). Tourismus wird da als rettender Strohalm verstanden. Die Zahl der Freizeithütten (hytter) inmitten der Krummbirkenbestände wächst offenbar heran zu regelrechten „Hüttendörferrn“ wie beispielsweise in Sinnes im Övre-Sirdal. Darin steckt die Hoffnung, neben dem direkten Mietgeld auch landwirtschaftliche Produkte verkaufen zu können. Zumindest im Setesdal ist diese Hoffnung bereits beendet. Zwar hat man staatliche Programme aufgelegt, um die Gebiete wirtschaftlich und sozial am Leben zu erhalten, doch haben diese Maßnahmen nur teilweise gegriffen. So sind die Einwohnerzahlen zwischen 1950 und 1974 in den Gemeinden Bygland, Valle und Bykle um ca. 15 % zurückgegangen, die Anteile der im primärwirtschaftlichen Sektor beschäftigten Menschen in den 1960er Jahren im Setesdal von ca. 43 % auf 29 % aller Erwerbstätigen (vgl. GLÄSZER 1978).

Die Existenz der Krummbirkenbestände zeigt also folgende Faktoren an: wirtschaftlicher Niedergang der Bauernwirtschaft, Auftreten sozialer Probleme und deren Folgen, Verbrachen der Landschaft, Änderung von Brauchtum, alltäglichen Gewohnheiten und Siedlungsstrukturen.

Literaturangaben

- BRAUN-BLANQUET, J., SISSINGH, G. et VLIÉGER, J. (1939). Klasse der Vaccinio-Piceetea.- Prodrômus der Pflanzengesellschaften 6:1-123, Montpellier.
 BRAUN-BLANQUET, J. (1964) : Pflanzensoziologie.- 3. Aufl., 865 S., Wien u. New York.
 FRAHM, J.-P. et FREY, W. (1983) : Moosflora.- 522 S., Stuttgart.
 GLÄSZER, E. (1978): Norwegen.- Wiss. Landeskunde Bd. 14:1-289 + Anhang, Darmstadt.

- HARD, G. (1995): Spuren und Spurenleser.- Osnabr. Stud. Z. Geographie 16:1-198, Osnabrück.
- KIELLAND-LUND, J. (1981): Die Waldgesellschaften SO-Norwegens.- Phytocoenologia 9(1/2):53-250, Stuttgart u. Braunschweig.
- LID, J. (1974): Norsk og svensk flora.- 4. Aufl., 800 S., Oslo.
- MORK, E. et HEIBERG, H.H.H. (1937): Om vegetasjonen i Hirkjølen forsøksområde.- Meddr. Norske Skogfors Ves. 5:617-684, Oslo..
- NORDHAGEN, R. (1928): Die Vegetation und Flora des Sylene-Gebietes I. Die Vegetation.- Skr. Norsk. Vidensk. Akad. Oslo (I Math. Naturvid.), 1927 (1):1-612, Kristiana, Norwegen.
- NORDHAGEN, R. (1937): Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen Vegetation Norwegens.- Berg. Mus. Aarb. (1936), Naturvid. R. 7:1-88, Bergen, Norwegen.
- NORDHAGEN, R. (1940): Norsk Flora. Med kort omtale av inførte treslag, pryd- og nytteplanter.- Tekstbind H. Aschehoug & Co., Oslo, Norwegen.
- NORDHAGEN, R. (1943): Sikilsdalen og Norges Fjellbeiter. En plantensosiologisk Monografi.- Bergens Museums Skrifter 22, Bergen, Norwegen.
- OBERDORFER, E. et MÜLLER, Th. (1993): Pflanzensoziologische Exkursionsflora.- 7. Aufl., 1050 S., Stuttgart.
- OSARA, N.A. (150): Relationship of forestry to agriculture in rural economy.- in: Proceedings of the III World Congress Nr. 3, Special papers, Helsinki, Finland.
- TÜXEN, R. (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.- Meded. Bot. Tuinen en het Belmonte Arboret. Landbowhogeschool Wageningen 12:141-159, Wageningen/Niederlande.

Adresse des Verfassers: Nelkenstraße 22, 66119 Saarbrücken.



Abb. 1: Blick in einen Krummbirken-Blockhalden-Bestand

Synthetische Übersicht des Grünlandes im Gegendal (Kärnten)¹

von Norbert KERSCHBAUMER / Afritz

1989 führte die AG Freiraum und Vegetation (Kassel) gemeinsam mit TeilnehmerInnen der GH-Kassel und der Boku-Wien in Feld am See das Kompaktseminar „Ein Stück Landschaft: Sehen, beschreiben, verstehen“ in Feld am See durch (vgl. AUTORINNENGRUPPE 1989). Nachfolgend werden die Grünlandaufnahmen der AutorInnengruppe (1989) aus der benachbarten Gemeinde Feld am See in die „Synthetische Übersicht Grünland Afritz/Arriach“² geschrieben und damit mit den Aufnahmen (bzw. Tabelleneinheiten) meiner Diplomarbeit verglichen. Mit der „Synthetischen Übersicht Grünland Gegendal“ werden die beiden Arbeiten gegenseitig floristisch und pflanzensoziologisch geprüft. Daran schließen Überlegungen zu Forschungshandwerk und Methode an. Im Rahmen des von K. H. HÜLBUSCH geleiteten Kompaktseminars in Feld am See

„sollte am konkreten Ort geprüft werden, inwieweit über die Vegetation an Hand der aktuell wahrnehmbaren Phänomene: also deren Geschichte, Entwicklung und Bedeutung für die hier Lebenden und Arbeitenden verstanden und erzählt werden kann.“
(AUTORINNENGRUPPE, 1989:1).

85 TeilnehmerInnen machten im Rahmen des Seminars Vegetationsaufnahmen von Tritt-, Wegrand-, Wiesen-, Weiden- und Saumvegetation und ordneten die Aufnahmen in entsprechende Tabellen. Die Grünlandbestände wurden in den Tabellen „Intensive Wiesen“, „Extensive Wiesen“, „Intensive Weiden“ und „Extensive Weiden“ und „Borstgrasrasen – *Lychnis viscaria*–*Silene nutans*-Gesellschaft“ bearbeitet. Diese Tabellen wurden synthetisiert in die synthetische Tabelle meiner Diplomarbeit eingetragen.

Tabelle

Die Gruppen der Tabelle² entsprechen denen der synthetischen Übersicht von Afritz und Arriach. Auf Umbenennungen wurde verzichtet, weil die Namen aus den Originaltabellen die Herkunft der Einheiten nachvollziehbarer macht.

Soziologische Gliederung:

Gruppe A: *Poo-Rumicetum obtusifolii* und „Intensive Wiesen“

Gruppe B und C: *Poa annua-Lolium perenne* Ausbildung des *Poo-Rumicetum* und „Intensive Weiden“

Gruppe D: Typische Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion* und „Intensive Wiesen“

Gruppe E: *Avena pubescens*-Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion*

Gruppe F: *Bromus mollis-Arrhenatherion*

Gruppen G und H: *Cruciata glabra-Agrostis tenuis-Arrhenatherion* und „Extensive Wiesen“

Gruppe G: Typische Ausbildung

Gruppe H: *Carex caryophyllaea*-Ausbildung

Gruppen I und J: *Cruciata glabra-Briza media-Nardo-Galium* und „Extensive Weiden“ sowie „Borstgrasrasen – *Lychnis viscaria*–*Silene nutans*-Gesellschaft“

¹Aus: „Die Mähbrache – Nicht zuviel ist noch zu wenig“. Grünlandvegetation und Grünlandwirtschaft in Afritz. Diplomarbeit des Autors (1999) am Institut für Landschaftsplanung und Ingenieurbiologie der Universität für Bodenkultur. Betreuer: K.H. Hülbusch. Die redigierte Fassung der Diplomarbeit erscheint in nächster Zeit in den Schriften der Cooperative Landschaft: 7, Wien.

² Unter „Spaltennummer in Org. Tabelle“ wurden Spalten aus der Diplomarbeit mit einem „A“ versehen (1A, 2A), die übrigen Spalten sind jene aus der Arbeit des AutorInnenkollektivs.

Gruppe I: Typische Ausbildung (*Cruciata glabra-Briza media-Nardo-Galion* und „Extensive Weiden“)

Gruppe J: *Galium pumilum*-Ausbildung

Gruppen K und L: *Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion* und

„Borstgrasrasen – *Lychnis viscaria-Silene nutans*-Gesellschaft“

Gruppe K: *Viola canina*-Ausbildung

Gruppe L: Typische Ausbildung

Die Tabelle bildet – analog der „Synthetischen Übersicht Afritz/Arriach“ – einen Nährstoff- und Nutzungs- sowie einen Altersgradienten ab. Entsprechend stehen in den Gruppen A und B intensiv genutzte und devastierte *Poo-Rumiceten*, in den Gruppen C bis H „gute“ Grünländer des *Arrhenatherion* (bzw. *Cynosurion*) und in den Gruppen I bis L einschürige, z. T. nicht mehr bewirtschaftete Bestände des *Nardo-Galion*.

Veronica arvensis, *Ranunculus repens* und *Bromus mollis* kennzeichnen Bestände der „Intensiven Wiesen“ und „Intensiven Weiden“ (Autorinnengruppe) bzw. der Entsprechungen in Afritz und Arriach (Gruppen A bis F). Stetes Vorkommen von *Agropyron repens* und *Rumex obtusifolius* kennzeichnen gemähte *Poo-Rumiceten*, die durch *Deschampsia cespitosa* und *Plantago major* nur schwach von den beweideten *Poo-Rumiceten* getrennt werden, weil hohe Schnitthäufigkeit und hohe Weideintensität auf die Vegetation analog wirken (vgl. HÜLBUSCH, K.H.: 1987). *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Leontodon hispidus* var. *danubialis* charakterisieren die geringer trophierten und vergleichsweise älteren Weiden (Gruppe C) und Wiesen (Gruppe D). *Crepis biennis* trennt letztere von den Weiden.

Hohe Stetigkeit von *Avena pubescens* und der Ausfall von *Phleum pratense* innerhalb der *Avena pubescens*-Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion* (Gruppe E) verweisen auf ein höheres Bestandesalter bei geringerer Nährstoffversorgung.

Pimpinella major, *Agrostis tenuis* und *Holcus lanatus* kennzeichnen die „Extensiven Wiesen“, die „Extensiven Weiden“ und die „Borstgrasrasen“ samt Afritzer Entsprechungen in den Gruppen G bis L. *Veronica arvensis* fällt ebenso aus wie *Bromus mollis*; *Crepis biennis* und *Ranunculus repens* gehen in der Stetigkeit zurück. *Rhinanthus serotinus*, *Tragopogon orientalis* charakterisieren „Extensive Wiesen“/*Cruciata glabra-Agrostis tenuis-Arrhenatherion* (Gruppen G und H). Hinzukommende Arten um *Primula veris* und *Briza media* teilen „Extensiven Wiesen“/*Cruciata glabra-Agrostis tenuis-Arrhenatherion* in eine besser nährstoffversorgte typische Ausbildung (Gruppe G) und eine hagere *Carex caryophylla*-Ausbildung (Gruppe H). Abermaliges Auftreten von *Deschampsia cespitosa* und *Plantago major* und die durchgehend vorhandene Artengruppe um *Primula veris* kennzeichnen die „Extensiven Weiden“/*Cruciata glabra-Briza media-Nardo-Galion* (Gruppen I und J). Die Stetigkeit von *Taraxacum officinale* und *Poa trivialis* geht deutlich zurück und die weideempfindlichen Arten *Tragopogon orientalis* und *Rhinanthus serotinus* fallen aus (wie in den „Borstgrasrasen“ auch). Die Artengruppe um *Trifolium montanum* und *Galium pumilum* trennt die typische Ausbildung (Gruppe I) von der *Galium pumilum*-Ausbildung (Gruppe J). „Borstgrasrasen“/*Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion* (Gruppe K und L) werden von *Luzula luzuloides* gekennzeichnet und mit *Campanula patula*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis* und *Centaurea jacea* fallen zahlreiche Wiesenarten aus. Die mittleren Artenzahlen reichen in den *Poo-Rumiceten* kaum über 20 hinaus, steigen im *Arrhenatherion* von 25 auf gut 40, erreichen in den (kontinuierlich bewirtschafteten) *Nardo-Galion*-Beständen (Gruppen I und J) mit 44 den höchsten Wert und sinken dann wieder auf 25 in brachgefallenen Beständen.

Die *Poo-Rumiceten* der Gruppen A und B sind düngelbedingte überreichlich mit Nährstoffen versorgt und werden häufig geschnitten bzw. intensiv beweidet. *Arrhenatherion*- (*Cynosurion*-)Bestände (Gruppen C bis H) werden maßvoll gedüngt und zwei- bis dreimal geschnitten bzw. beweidet. Die Bestände der genannten Verbände sind flächig verbreitet und haben Ackervornutzung gemeinsam, wenn auch die letzte Ackerung verschieden weit

zurückliegt. Das gilt auch für die ersten beiden Gruppen des *Nardo-Galion* (Gruppen I und J), das *Nardo-Galion* der Gruppen K und L wurde hingegen nie beackert und tritt hauptsächlich linear, an Böschungen, Felsbändern und an Rändern von schwach gedüngten Wiesen auf. Es wird aktuell nicht gedüngt und einmal gemäht oder extensiv beweidet, z.T. fehlt aktuell jede Bewirtschaftung.

(Näheres zu Synökologie und Bewirtschaftung siehe Tabellenbeschreibungen bei AUTORINNENGRUPPE, 1989 und KERSCHBAUMER, N. 1999).

Vergleich Afritz/Arriach (1997) und Feld am See (1989)

Die Einzeltabellen Feld am See und die Gesellschaftsdifferenzierungen von Afritz/Arriach zeigen eine hohe Übereinstimmung der Artenkombinationen: Die intensivsten Mähbestände sind problemlos den *Poo-Rumiceten* aus Afritz und Arriach zuzuordnen, *Poa annua-Lolium perenne*-Ausbildung des *Poo-Rumicetum* und *Poa trivialis*-Ausbildung des *Cruciata glabra-Briza media Nardo-Galion* den „Intensiven Weiden“. Die Artenkombination der weniger intensiven bzw. älteren Bestände der „Intensiven Wiesen“ stimmt mit der des typischen *Crepis biennis-Arrhenatherion* der vorliegenden Arbeit überein. Während Entsprechungen der *Avena pubescens*-Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion* und des *Bromus mollis-Arrhenatherion* in Feld am See fehlen, entspricht das *Cruciata glabra-Agrostis tenuis-Arrhenatherion* den „Extensiven Wiesen“, sowie die *Luzula campestris*-Ausbildung des *Cruciata glabra-Briza media Nardo-Galion* hauptsächlich den „Extensiven Weiden“ und vereinzelt den „Borstgrasrasen – *Lychnis viscaria-Silene nutans*-Gesellschaft“ zuzuordnen ist. Auch *Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion* und „Borstgrasrasen – *Lychnis viscaria-Silene nutans*-Gesellschaft“ stellen identische Einheiten dar.

Die Aufnahmen beider Arbeiten sind in den einzelnen Gesellschaften mit verschiedenen Mengenanteilen vertreten. Der Vergleich der Mengenanteile gibt Einblick in die unterschiedlichen Aufmerksamkeiten und weniger über das quantitative Vorkommen der Einheiten. *Poo-Rumiceten* wurden von der AutorInnengruppe und von mir zu gleichen Teilen aufgenommen, gleich verhält es sich bei *Arrhenatherion*-Beständen. Bei den „Extensiven Weiden“ und „Borstgrasrasen“ dominieren Aufnahmen der AutorInnengruppe. Dies kann zumindest teilweise auf großes floristisches Interesse an artenreichen Beständen zurückgeführt werden. Andererseits wurden von mir linear (randlich) ausgebildeten Bestände, wie sie hauptsächlich die „Borstgrasrasen“ darstellen nur ausnahmsweise aufgenommen, während linearer Randvegetation beim Kompaktseminar große Aufmerksamkeit geschenkt wird. Die Randvegetation als Ausdruck ungleichzeitiger Produktionsweisen hat, wie sich zeigt, großen Wert für Prognosen in Vergangenheit und Zukunft (vgl. LÜHRS, H. 1994: 105; KURZ, P. 1998). Die leichte Zusammenführbarkeit der Aufnahmen vom Kompaktseminar und der vorliegenden Arbeit verweist auf die gute Qualität der Feldarbeit – vor allem floristischer Ansprache und Abgrenzung der Aufnahmeflächen – hin. Das gibt mir wie den SeminarteilnehmerInnen die Bestätigung, im Feld genau gearbeitet zu haben. Das ist vor allem für ein Seminar, an dem zahlreiche floristische und pflanzensoziologische AnfängerInnen teilgenommen haben, beachtenswert (zur Organisation des Seminars siehe AUTORINNENGRUPPE, 1991).

Die Einteilung des Wirtschaftsgrünlandes, wie sie von der AutorInnengruppe bzw. von den SeminarbetreuerInnen durch Einzeltabellen („Intensive Wiesen“ etc.) ohne synthetische Übersicht vorgenommen wurde, findet Bestätigung in der Übersichts-Tabelle, durch die den Einzeltabellen entsprechende Differenzierung (Gruppen) und die Übereinstimmung mit den jeweiligen Einzeltabellen vorliegender Arbeit. Das Fehlen der *Avena pubescens*-Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion* in der Arbeit der AutorInnengruppe kann zumindest teilweise über den im Zeitraum von 1989 bis 1997 erfolgten, produktionsgeschichtlich begründeten Vegetationswandel erklärt werden: Die *Avena pubescens* Ausbildung stellt gegenüber der typischen Ausbildung des *Crepis biennis-Arrhenatherion* gealterte und geringer trophierte Wiesen dar. Von der AutorInnengruppe wurden lediglich Bestände mitgeteilt, die der typischen Ausbildung zuzuordnen sind und deren Alter 1989 auf 2 bis 8

Jahre geschätzt wurde. Die Vermutung liegt nahe, daß auf entsprechenden Wuchsorten Ende der achtziger Jahre bis auf das „Niveau“ der *Avena pubescens*-Ausbildung gealterte Bestände noch weitgehend fehlten, 1997 diese aber schon weiter verbreitet waren. Demnach müßte die *Avena pubescens*-Ausbildung heute auch in Feld am See zu finden sein.

Bewirtschaftung und Artenzahl

Mit Hilfe der synthetischen Übersicht ist der Zusammenhang von Bewirtschaftung und Artenzahl gut zu zeigen. Die mittlere Artenzahl gilt hier als soziologisches Merkmal und nicht schon als Qualitätskriterium für Grünländer selbst. Über das Verhältnis zur Bewirtschaftung ist vor allem in Arbeiten, die dem administrativen Naturschutz verpflichtet sind bzw. diesem den Weg bereitet haben, (meist nur implizit) viel Unwahres geschrieben worden. Dem wird hier –mit genügend Material als Basis– widersprochen. Zuvor muß die von der AutorInnengruppe vorgenommene Beschreibung der „Borstgrasrasen“ kurz zusammengefaßt wiedergegeben werden, weil die Borstgrasrasen in der vorliegenden Arbeit mit nur zwei Aufnahmen keine genauere Bearbeitung zugelassen haben. Innerhalb der Borstgrasrasen werden eine „borstgrasrasenartige Ausbildung“ (entspricht der *Viola canina*-Ausbildung; Gruppe K) -charakterisiert durch die Artengruppe um *Trifolium montanum*– unterschieden von einer „wiesenartigen Ausbildung“ und einer *Fragaria vesca*-Ausbildung, die wir als Versaumungs-Ausbildung bezeichnen können. Die letztgenannten Ausbildungen sind (in KERSCHBAUMER 1999: Tabelle 7) als typische Ausbildung (Gruppe L) zusammengefaßt. Beide werden von *Luzula luzuloides* charakterisiert und die Artengruppe um *Trifolium montanum* fällt in beiden aus. In der „wiesenartigen Ausbildung“ treten einzelne Wiesenarten dominant auf, in den Versaumungen beherrschen Saumarten die Bestände. Die *Viola canina*-Ausbildung wird aktuell bewirtschaftet, die über Mahd oder Beweidung entzogenen Nährstoffe werden nicht durch Düngung ersetzt, sodaß magerkeitszeigende Arten konkurrenzfähig werden können. Die typische Ausbildung hingegen wird nicht mehr genutzt. Anfallende Streu und die teilweise daraus mineralisierten Nährstoffe bringen die *Nardo-Galion*-Arten zum Verschwenden und wenige, dominante Wiesen- und Saumarten breiten sich bei insgesamt sinkenden Artenzahlen aus¹.

Der Ausfall zahlreicher Borstgrasrasenarten in verbrachten und verbrauchenden Beständen schlägt sich in der mittleren Artenzahl nieder: In der *Viola canina*-Ausbildung beträgt sie 39, in der typischen Ausbildung 25.

Die mittlere Artenzahl von „Borstgrasrasen“/*Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion* (Gruppen K und L) beträgt 33 und wird gegenüber den „Extensiven Weiden“/*Cruciata glabra-Briza media Nardo-Galion* (43 Arten, Gruppen I und J) von deutlich weniger Arten aufgebaut. Dafür ist nicht nur der erwähnte Ausfall der Artengruppe um *Trifolium montanum* verantwortlich, sondern auch das Fehlen von *Campanula patula*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis* und *Centaurea jacea* in „Borstgrasrasen“ und *Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion*. Wie die Tabelle augenscheinlich zeigt, fehlen diese Arten des „guten“ Wirtschaftsgrünlandes neben zahlreichen anderen auch in den anderen „randlichen“ Gruppen der Tabelle – den Gruppen A und B, den *Poo-Rumiceten*, sodaß die mittlere Artenzahl von 19 innerhalb der *Poo-Rumiceten* über die 28 Arten im *Crepis biennis-Arrhenatherion* (Gruppen D und E) zu den „Extensiven Wiesen“/*Cruciata glabra-Agrostis tenuis-Arrhenatherion* (Gruppen G und H) mit 36 Arten und „Extensiven Weiden“ *Cruciata*

¹ Die „Synthetische Übersicht Grünland Gegendtal“ bestätigt die für das *Silene nutans-Genista sagittalis-Nardo-Galion* formulierte These, nach der der Glatthafer in den *Nardo-Galion*-Beständen nicht als Wiesenart, sondern als Streubesiedler auftritt (vgl. MEERMEIER, D. 1993, STOLZENBURG, H.J. 1989, KURZ 1998:44). Somit steht der Glatthafer in der Tabelle in verschiedenen soziologischen Kontexten, die nur über die soziologischen Artenkombinationen zu verstehen sind (vgl. LÜHRS, H. 1994: 33 u. 138).

wieder fällt. Intensivierungen über ein der naturbürtigen Produktivität des Wuchsortes entsprechendes Maß hinaus und Extensivierungen und Nutzungsaufgabe haben demnach die gegenüber gutem Wirtschaftsgrünland verringerte Artenzahl zur Folge⁴.

„Bezogen auf die Entwicklung der mittleren Artenzahlen zeigt sich somit, daß kein linearer Zusammenhang zwischen Grünlandextensivierung und Diversifizierung des Arteninventars besteht“ (STOLZENBURG, H.J. 1989:85).

Der Zusammenhang zwischen Grünlandextensivierung und Diversifizierung des Arteninventars ist immer wieder in –und meistens vom administrativen Naturschutz verhängen– Pflegemaßnahmen implizit unterstellt. Tabelle 7 widerlegt leicht nachvollziehbar und eindeutig diese unterstellte Grundannahme. Die relativ artenreichen Bestände des gekonnt bewirtschafteten Grünlandes sind der Nutzung und der Gebrauchswertorientierung geschuldet. Von Dominanzen geprägtes, überdüngtes Vielschnittgrasland sind „Basis“ für den naturschützerischen Umkehrschluß, wonach Düngeverzicht u.ä. schon artenreiche Bestände entstehen ließen. Dies widerlegen abnehmende mittlere Artenzahlen zu beiden Tabellenrändern hin, gleich wie die Artenzahlen der Bearbeitungsbrachen (siehe Tabellen 5 und 6 bei KERSCHBAUMER, N. 1999). Falsch ist die isolierte Betrachtung der Artenzahl und der Wunsch nach hohen Artenzahlen, weil sie aus einem Nebenbei guter Grünlandbewirtschaftung eine Hauptsache machen will (vgl. STOLZENBURG, H.J. 1996:298) und als Maßstab für die Rekordjagd höchste Artenzahlen nicht stabilisierbarer Phasen nach geänderter (aufgegebener) Bewirtschaftung nimmt (vgl. LÜHRS, H. 1994:181, siehe „Verwiesung“ KERSCHBAUMER, N. 1999:84).

Die „Natur“ des Grünlandes

In der Tabelle sind rund 280 Grünlandaufnahmen zusammengefaßt. Sie gibt somit einen guten Überblick über die Vegetation der Wiesen und Weiden im Gegendtal. Die Aufnahmen wurden in Seehöhen zwischen 650 und 1300m gemacht. Dennoch sind in der Tabelle nur die genannten bewirtschaftungsbedingten Gradienten –Alter, Nährstoffversorgung, Nutzungsintensität– auszumachen, „Höhenstufengradienten“ (STOLZENBURG, H.J. 1989: 238), denen in pflanzensoziologischer Literatur breiter Raum eingeräumt wird (vgl. OBERDORFER, E. 1983, MUCINA, L. et. al. 1993), sind nur auf der Ebene von Varianten in den Gesellschaftstabellen zu erkennen. Aktuelle Bewirtschaftung ist demnach wie die historische –Ackerung und z.B. ruderales Auftreten des Glatthaferes (vgl. STOLZENBURG, H.J. 1989)– konstituierend für die Grünländer und beide überlagern größtenteils die Wirkung der Höhenstufen.

„Die ‚Natur‘ der Ersatzgesellschaften war und ist die Wirtschaftsweise, oder altertümlich formuliert, der Einfluß des wirtschaftenden Menschen und seiner Arbeit auf die Naturlausstattung“ (HÜLBUSCH, K.H. 1994a:II).

Bearbeitungsbrachen

Auch von der AutorInnengruppe wurden Dominanzbestände aufgenommen, in denen Wiesenarten ausfallen. Spalte 15 faßt Weiden zusammen, auf denen kein Pflegeschnitt durchgeführt wird (AUTORINNENGRUPPE, 1989:57) und *Festuca rubra* dominant auftritt, während zahlreiche Arten ausfallen. In Spalte 26 sind Wiesen auf guten Böden in Tallagen enthalten, die bei geringer Artenzahl von *Agrostis tenuis* dominiert werden und ohne Ertragsinteresse bewirtschaftet werden.

„Die extreme Extensivierung auf diesen guten Böden (meist in Tallagen) führen wir auf eine Restnutzung ohne Perspektive zurück, da die Wiesen teilweise im Neubaugebiet liegen und wahrscheinlich bald überbaut werden.“ (AUTORINNENGRUPPE 1989:52).

Das zeigt nun nicht nur, daß es auch in Feld am See Bearbeitungsbrachen gibt und fehlendes Ertragsinteresse und Geschick zu Dominanzbeständen führen, sondern auch, daß sie auf unterschiedlichen Trophieniveaus entstehen können: Die verbrachenden Weiden in Feld am See (Gruppe C) sind nährstoffreicher und jünger als die

⁴ Wie unten noch näher besprochen wird, fehlen vereinzelt auch in „mittigen“ Gruppen Wiesenarten, weil sie von dominanten Arten verdrängt werden. Bearbeitungsbrachen sind eben von Trophieverhältnissen unabhängig, sie sehen bei verschiedener Trophie nur unterschiedlich aus.

Weiden in Feld am See (Gruppe C) sind nährstoffreicher und jünger als die „Afritzer/Arriacher“ *Festuca rubra*-Dominanz-Variante in Gruppe J. Analoges gilt für die Bestände des Bauerwartungslandes (Gruppe D) und die *Hypericum maculatum*-Variante des *Taraxacum officinale*-*Poa trivialis*-Ausbildung des *Cruciata glabra*-*Agrostis tenuis*-*Arrhenatherion* in Gruppe G.

Nähe und Distanz

In der „Synthetischen Übersicht Gegendtal“ sind die Bearbeitungsbrachen nur schwer als solche zu erkennen. Dies fällt in den Einzeltabellen leichter. Dennoch brauche ich die synthetische Übersicht für den Beweis, daß *Festuca rubra*-Dominanzvariante und *Hypericum maculatum*-Variante Bearbeitungsbrachen sind und der Ausfall von Arten nicht etwa nur dem Trophiegradienten folgt.

Im *Cruciata glabra*-*Agrostis tenuis*-*Arrhenatherion*, könnten die *Tragopogon orientalis*-Variante und *Hypericum maculatum*-Variante in der Reihenfolge der Tabelle vertauscht werden und der Ausfall der Artengruppen um *Crepis biennis* und *Lathyrus pratensis* als Ergebnis geänderter Nährstoffverhältnisse gedeutet werden (Das würde heißen: *Hypericum maculatum*-Variante linksstehend, weil nährstoffreicher, *Tragopogon orientalis*-Variante rechtsstehend, weil nährstoffärmer). Ein Blick in die Tabelle zeigt aber, daß in der *Hypericum maculatum*-Variante ausfallende Arten sowohl in Gruppen höherer Trophie (*Crepis biennis*, *Galium album*) als auch in solchen mit geringerer Trophie vorkommen (*Briza media*) bzw. auch Arten verschwinden, die unterhalb und oberhalb der Trophie der *Hypericum maculatum*-Variante vorkommen (*Lathyrus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*). Damit ist der Beweis angetreten, daß der Ausfall der Wiesenarten nicht über einen Trophie- oder Altersgradienten zu erklären ist, sondern vorwiegend streu- und damit brachebedingt ist.

So sind für das Verständnis der Vegetation sowohl Einzeltabellen im „großen Maßstab“ als auch synthetische Übersichten im „kleinen Maßstab“ (vgl. TÜXEN, R. 1974) –als genau gezeichnete Verkleinerungen (HÜLBUSCH, K.H. 1994a:IV)– nötig. Der kleine Maßstab ermöglicht Distanz und Überblick: Nährstoff-, Altersgradient und Nutzungsintensität. Im größeren Maßstab sind die Sonderfälle als solche zu erkennen. Die verschiedenen Beweisebenen –Einzeltabellen und synthetische Tabelle, Nähe und Distanz– ergänzen einander. Das gilt für die pflanzensoziologische Darstellung des Wirtschaftsrücklandes generell.

„Heute muß verstanden werden, daß die Synthetisierung genereller werden muß, damit die Arbeit vor Ort und in der Situation mit anderen Beweisebenen wieder wichtiger werden kann, weil das Prinzip des Vergleichs zur Verfügung steht. (...) Es ist wissenschaftstheoretisch bemerkenswert, daß die Generalisierung nicht der Abstraktion, der normativen Vorwegdefinition dienlich ist, sondern der Arbeit vor Ort mehr und genauere Differenzierungen ermöglicht“ (HÜLBUSCH, K.H. 1994a:III u. VI).

Materialfragen

Bestätigt ist auch die Ausweisung des *Silene nutans*-*Genista sagittalis*-*Nardo-Galium* im Rang einer Gesellschaft. Dies ist in der „Synthetischen Übersicht Afritz/Arriach“ nicht ohne weiteres zu erkennen, weil die geringe Zahl der Aufnahmen die Differenzierungen weniger hervortreten läßt bzw. kaum von der „Feingliederung“ des *Cruciata glabra*-*Briza media*-*Nardo-Galium* unterscheidbar ist. Die zahlreichen Aufnahmen der Borstgrasrasen der Autorinnengruppe zeigen die Differenzierung des *Silene nutans*-*Genista sagittalis*-*Nardo-Galium* gegenüber dem *Cruciata glabra*-*Briza media*-*Nardo-Galium* und damit die Richtigkeit der Einordnung. Das *Silene nutans*-*Genista sagittalis*-*Nardo-Galium* ist so gesehen eine These, die mit der synthetischen Übersicht geprüft wird.

Daran sind zwei Überlegungen anzuknüpfen: Um die (Grünland)Vegetationseinheiten eines Gebietes dokumentieren zu können, sind nicht zwingend zahlreiche Aufnahmen nötig. Routiniert ausgewählt kann geringfügiges Material einen routinierten Überblick über das Grünland eines Gebietes geben.

„Die Erstbeschreibung des *Lolio-Cynosuretum*s (...) geht auf BRAUN-BLANQUET und DE LEEUW zurück, belegt mit einer Vegetationsaufnahme [vgl. GOERS, S. 1970:61] aus Ameland [wo die beiden vielleicht gerade auf Urlaub waren]. Mit dieser Aufnahme umrissen BRAUN-BLANQUET und DE LEEUW den Kern des Weidegrünlandes, der sich in späteren Arbeiten tausendfach belegen lassen sollte. In diesem einen Fall war –richtig ausgewähl– gleichsam der Typus des Weidelandes im Sinne PANOFSKI' s symptomatisch mitenthaltend.“ (LÜHRS, H. 1994:134).

Nichtsdestotrotz sind (Vegetations)Typen als Ergebnis von Generalisierungen vom Einzelfall verschieden und bedürfen zur Prüfung ausreichend Material. Wie das Beispiel zeigt, muß das zu vergleichende Material nicht selbst erhoben worden sein, es kann auch der Literatur entnommen werden, wenn die für das Aufnehmen der Pflanzenbestände relativ einfachen Regeln –Abgrenzung eines homogenen Pflanzenbestandes, Aufzeichnung der gesamten Artenausstattung etc.– sorgfältig eingehalten werden (vgl. HÜLBUSCH, K.H. 1994a:III). Wenn das Material, wie im vorliegenden Fall, schon in systematisch sorgfältig bearbeiteten Tabellen vorliegt, erleichtert das die Arbeit (vgl. GEHLKEN, B. 1995).

Wichtig ist, daß die Gegenstandsabbildung unabhängig von der Interpretation, Ikonographie von Ikonologie getrennt ist.

„Für den Vegetationskundler (...) ist und bleibt die pflanzensoziologische Methode Mittel der Abbildung und des qualitativen Vergleichs, der qua Methode unabhängig von der Interpretation und Kontextualisierung ist. Nur unter dieser Voraussetzung können pflanzensoziologische Aufnahmen aus einem Zeitraum von über 60 Jahren problemlos miteinander verglichen werden“ (HÜLBUSCH, K.H. 1994a:III).

Literatur:

- AUTORINNENGRUPPE** 1989: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, verstehen, z.B. Feld a. See, Kärnten. Studienarbeit am Fb. 13 d. Gesamthochschule Kassel. vervielf. Manuskript. Kassel.
- AUTORINNENGRUPPE** 1991: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, verstehen, z.B. Miltenberg a. M. Notizbuch 20 der Kasseler Schule. Kassel.
- GEHLKEN, B.** 1995: Von der Bauerei zur Landwirtschaft. In: Notizbuch 36 der Kasseler Schule. (S. 200-291) Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H.** 1994a: Zum Geleit – Von Oma's Wiese zum Queckengrasland und zurück? In: Notizbuch 32 der Kasseler Schule. (S. I-IX) Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- KURZ, P.** 1998: Wege in die Landschaft – Eine vegetationskundliche Spurensicherung an Wegrändern, Rainen und Böschungen in Liebenau/Unteres Mühlviertel. In: COOP Landschaft N° 6 (S. 1-79). Wien.
- LÜHRS, H.** 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache – oder: Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- MEERMEIER, D.** 1993: Versaumungen an Weg- und Straßenrändern – Eine Kritik zur „ökologisch orientierten Grünpflege“ am Straßenrand. In: Notizbuch 27 der Kasseler Schule. (S. 184-300) Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- MUCINA, L. GRABHERR, G. ELLMAUER, T.** (Hrsg.) 1993: Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1-3. Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E.** 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I-III. Jena.
- STOLZENBURG, H.J.** 1989: Grünlandwirtschaft und Naturschutz in der hessischen Rhön. Notizbuch 13 der Kasseler Schule. Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- STOLZENBURG, H.J.** 1996: Über die Apostolik des Grünspans. In: Notizbuch 40 der Kasseler Schule. (S. 297-310) Hrsg.: AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- TÜXEN, R.** 1974: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Lehre.

Landschaftsplanung oder Ressourcenverwaltung ?

von Siegfried KRAUSS und Bernd SCHÜRMEYER / Kassel

(Textbeitrag zum „Lenne´ - Preis“ 1985/86 der TU Berlin, Erstveröffentlichung in: „Landschaft und Stadt“, Heft 4 :1987)

1. 1900

"Was bedeutet es, dass wir die äußerste Oberfläche der Erde verändern, dass wir ihre Wälder und Wiesen ordnen und aus ihrer Rinde Kohlen und Metalle holen, dass wir die Früchte der Bäume empfangen, als ob sie für uns bestimmt wären, wenn wir uns daneben einer einzigen Stunde erinnern, in welcher die Natur handelte über uns, über unser Hoffen, über unser Leben hinweg, mit jener erhabenen Hoheit und Gleichgültigkeit, von der alle ihre Gebärden erfüllt sind? Sie weiß nichts von uns. Und was die Menschen auch erreicht haben mögen, es war noch keiner so groß, dass sie teilgenommen hätte an seinem Schmerz, dass sie eingestimmt hätte in seine Freude" (RILKE 1975).

2. Moderne Zeiten

Die modernen Zeiten in der Landschaftsplanung brechen um 1960 an. Nach der Epoche des Natur- und Heimatschutzes, des landschaftsgerechten Autobahnbaus und der Windschutzhecken-Landschaftsplanung (vgl. SEIFFERT 1962, WIEPKING-JÜRGENSMANN 1942), die sich auf einzelne landeskulturelle Entwicklungsziele bezogen, wirken die neuen Planungsinstrumente übergreifend und ordnend auf bislang relativ autonome Lebens- und Produktionsverhältnisse des Landes.

"In Raumordnungsplänen erstrebt die Verwaltung eine vorausschauende, übergeordnete, den sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Erfordernissen entsprechende Gesamtplanung des Raumes, die zugleich einer geordneten Nutzung des Bodens, der Erholung und dem Schutze der Landschaft gerecht wird. (...) die Verwaltung in ihrer Funktion als Landesplanung bemüht sich im Raumordnungsplan alle auftretenden Forderungen an die Nutzung der Landschaft und ihr natürliches Potential zu koordinieren. Der Landschaftsplan ist der Beitrag des Landespflegers zur Raumordnung und damit zur künftigen Entwicklung des Landes. Der Landespfleger vertritt hier als Anwalt der Landschaft den im allgemeinen vergessenen 'Faktor Landschaft'. Da diese jedoch Grundlage unserer Existenz, tragende Komponente unseres Lebens ist, gewinnt der Beitrag des Landschaftsanwalts zur Raumordnung entscheidende Bedeutung" (BUCHWALD 1964).

Wo derart neu organisiert, geordnet, die Ansprüche und der Zugriff aufs Land neu verteilt werden, da gibt's Gerangel, Streit und "kurzsichtig, lediglich zeitlich und örtlich begrenzte wirtschaftliche Gesichtspunkte" (BUCHWALD 1964). Die lokalen Produzenten der Landschaft erscheinen unter den neu formulierten Nutzungsansprüchen zunehmend inkompetent in bezug auf ihr eigenes Produkt zu werden.

"Die noch immer fehlende landespflegerische Ausbildung der Landwirte und Techniker läßt sie die ökologischen und gestalterischen Probleme der Landschaftsumformung meist gar nicht erkennen (...) nur durch die Mitarbeit des ökologisch geschulten Landespflegers ist hier die nötige Synthese zwischen wirtschaftlichen und landschaftlichen Erfordernissen zu erreichen" (BUCHWALD 1965).

Der Landschaft selbst ist aber gleichgültig, wie mit ihr umgegangen wird. Moralische oder anders bewertende Kriterien für ihre Benutzung lassen sich weder aus dem Landschaftsbegriff noch aus der Ökologie als solcher ableiten (vgl. BURCKHARDT 1977, DAHL 1983). Der Landschaftsanwalt hat es schwer mit einem derart interesselosen Mandanten. Das ist zwischen 1964 und 1986 nicht anders geworden trotz des mittlerweile ausgerufenen "Notstands für natürliche Ressourcen". Es fällt schwer, für eine Landschaft Partei zu ergreifen, die sich gleichgültig zeigt gegenüber ihrer jeweiligen Erscheinungsform, sei sie nun "produktiv", "anmutig", "lieblich", "nachhaltig", "devastiert", "ökologisch wertvoll", "vielfältig", "zerstört" oder "gefährdet". Die Wertungen bleiben allein dem Betrachter überlassen, je nach den Kriterien, die er sich schafft.

3. Leitbilder

"Wir müssen uns daher in allernächster Zeit über ein landespflegerisches Leitbild als integrierter Bestandteil eines raumordnerischen Leitbildes und der Landesentwicklungspläne für die Bundesrepublik Deutschland und ihrer Teilräume klarwerden" (BUCHWALD 1964).

Inzwischen sind bis heute Unmengen von Handlungsanweisungen und Entwicklungen des Methodenrepertoires entstanden - vom guten alten Landschaftsplan über die Umweltverträglichkeitsprüfung zu kybernetischen Modellen zur Eingriffsbewertung, die geeignet sind, die Frage der Moral in Rechenmodellen zu objektivieren. Die "schöne" und "gesunde" Landschaft hielt Einzug in die Naturschutzgesetzgebung und Umweltministerien. Die Frage nach Moral und Ethik in der Landschaftsplanung bleibt weiter mit dem Aufgabenfeld des Berufsstandes verbunden, weil die vorgebildeten Paradigmen der 60er Jahre - fraglos übernommen - uns und andere glauben lassen, es bestehe Einigkeit über das Ziel, "natürliches Potential und kulturelle Landschaftswerte zu verwalten und wo nötig zu verteidigen" (Ausschreibungstext Lenne-Preis 1985/86). Die moralische Forderung richtet sich damit an die "schwarzen Schafe", die "aus Loyalität zum Auftraggeber, zum Gesetzgeber, aus sonstigen Sachzwängen oder aus Eigennutz" korrumpierbar sind gegenüber den festgelegten Leitbildern des Berufsstandes (ebenda).

Die Landschaft braucht den Anwalt fraglos nicht, den man ihr angeheihen läßt. Wessen Lebensinteressen gibt es also zu verteidigen außer rar gewordener Biozöosen?

Die Landschaftsplanung hat den Zugriff aufs Land für außerlandwirtschaftliche Interessen mitgetragen, gerade weil sie eine bedeutende Rolle in diesem gesellschaftlichen Entwicklungsprozeß spielen wollte und will. Ihrem Kalkül entspringt die Aufteilung der Landschaft in Vorranggebiete für Landwirtschaft, Erholung, Naturschutz, Siedlungsentwicklung und Industrieansiedlung, die Inhalt jedweder landschaftsplanerischer Untersuchung ist (vgl. BUCHWALD, LENDHOLT und PREISING 1964). Wenn wir in der praktischen Ausübung des Berufes eine moralische Kategorie

sehen wollen, liegt sie in der verantwortlichen und gewissenhaften Auseinandersetzung mit den Auswirkungen dieser landschaftsplanerischen Paradigmen auf die Lebensverhältnisse der Betroffenen, die in der Regel mit gut begründeten Sachzwängen erschlagen werden.

4. Wie entsteht eine landschaftsökologische Untersuchung?

4.1 Ausgangssituation einer Planungsaufgabe

Die Niederungsgebiete der Geestrandmoore und Moormarschen im nordwestdeutschen Küstenraum sind vom Beginn ihrer planvollen Entwässerung bis heute Regionen, die am Rande des Produktivitätsfortschritts in der Landwirtschaft tätig sind. Von den ersten Entwässerungsmaßnahmen nach Eindeichung der Marschen durch die Pegelverbände als Interessenzusammenschlüsse der Bauern bleiben sie aufgrund niedriger Geländehöhen und großer Entfernungen zu den Sielen häufig nahezu unbeeinflusst und waren bis in die jüngste Zeit nach dem 2. Weltkrieg nur extensiv und unter großen Erschwernissen zu bewirtschaften. Mit kontinuierlicher Verbesserung der allgemeinen Vorflutverhältnisse wurde in den Grünlandgebieten ein kunstvolles und differenziertes Gewässernetz geschaffen, das die bestehende Gebietsvorflut optimal auszunutzen suchte. Bei ausreichender Vorflutkapazität konnte bereits in früheren Zeiten in den Niederungen mit Geländehöhen weit unterhalb des Meeresspiegels durch Polderung und windgetriebene Pumpen der Gebietswasserstand so weit abgesenkt werden, daß die Gebiete kultivierbar wurden. Gegenüber den reicheren Seemarschen bildeten die Knick- und Moormarschen der Niederungen aber weiterhin aufgrund ärmerer Bodenarten und periodischer Überschwemmungen trotz intensiver und aufwendiger Kulturmaßnahmen Gebiete mit geringerer und unsicherer Ertragslage. Die Bodenkarte zeigt bis heute das soziale Gefälle dieser landwirtschaftlichen Regionen. Der Landschaftsraum der küstennahen Seemarschen ist durch intensive Nutzungen geprägt (Getreide-, Mais-, Hackfruchtanbau und Silagegrünland). Der Zuschnitt landwirtschaftlicher Nutzflächen und das Wirtschaftswegenetz entsprechen modernsten Erfordernissen. Allgemein sind die Böden den Nutzungen entsprechend so tief entwässert, daß der Flurwasserabstand die oberen Bodenschichten nicht mehr beeinflußt. Die Knick- und Moormarschen dagegen bilden aufgrund stärkerer Wasserbeeinflussung der Standorte ein kleinteiliges Muster landwirtschaftlicher Nutzung. Trotz fast ausschließlicher Grünlandnutzung, die dem oberflächlichen Betrachter die Erscheinung einheitlich grüner, nahezu baum- und strauchloser Ebenen vermittelt, führen schon geringste, mit bloßem Auge kaum wahrnehmbare Geländesprünge zu deutlich unterscheidbarem Wechsel der floristischen Einheiten. Infolge überwiegend wasserbeeinflusster Böden (Gleye und Pseudogleye) bestimmt die Topographie weitgehend die Produktionsgunst oder -ungunst der Standorte. Der Landbewirtschaftung dieser Gebiete sind durch naturbürtige Gegebenheiten vergleichsweise enge Grenzen gesetzt. Ackerfähige Standorte finden sich lediglich auf den höher gelegenen, vereinzelt Geestinseln. Die geringe Wasserkapazität der Böden (vgl. MÜLLER 1958) erfordert bei traditioneller Grünlandbewirtschaftung eine geschickte Wasserbewirtschaftung, da die Standorte in raschem Wechsel zwischen feuchten und trockenen Verhältnissen variieren. Die landwirtschaftliche Nutzung kann nur unter hohem und kontinuierlichen Pflegeaufwand gesichert werden (Pflege des Grabensystems, Anlage von Gruppen usw.).

Weiteres Kennzeichen dieser Bewirtschaftung ist ein hoher Anteil von Flächen mit geringerer oder fehlender Produktivität (dichtes Grabensystem, Flutmulden, Grüppen, Riedflächen zeitweilig überschwemmter Standorte). Gerade in den Rändern und an den Grenzen produktiver Nutzung, die sich dank kontinuierlicher Pflege als Randbedingung der Produktion halten können, findet sich eine floristische und faunistische Naturausstattung, auf die sich natur- und landschaftsschützerische Interessen beziehen, ohne dass die landschafts- und produktionsgeschichtliche Bedingtheit dieser Erscheinungen ins Schutzkalkül einfließen (vgl. HEINEMANN, HÜLBUSCH und KUTTELWASCHER 1986).

Allgemein sind die Standorte der Knick- und Moormarschen empfindlich gegen eine Übernutzung des Produktionspotentials und andere Bewirtschaftungsfehler. Sie erfordern erheblich mehr Augenmaß und Erfahrung als Standorte mit höherer Toleranz.

4.2 Vorgaben und Rahmenbedingungen

Die im Unterschied zu anderen Standortfaktoren wasserwirtschaftlich relativ leicht beherrschbaren Flurwasserstände führen häufig zu der Annahme, durch Schaffung wasserunabhängiger Produktionsverhältnisse den Produktivitätsrückstand gegenüber natürlich begünstigten Standorten aufheben zu können.

Anlaß für das bearbeitete landschaftsökologische Gutachten war die geplante Einrichtung eines Unterschöpfwerksgebiets zum Schutz vor Überflutungen und zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen in einem Niederungsgebiet. Der wasserwirtschaftliche Entwurf sah hierzu eine Absenkung der Gewässerstände um 0,50-0,70 m unter das gegenwärtige Niveau vor. Durch ein landwirtschaftliches Gutachten war der landeskulturelle Nutzen der Maßnahme belegt, da sie die Bauern in die Lage versetzen soll, durch zeitigere Landbewirtschaftung ihre betrieblichen Verhältnisse auf Silagewirtschaft umzustellen. Da das Planungsgebiet zum Teil ein Landschaftsschutzgebiet berührt, wurde ein landschaftsökologisches Gutachten zur Bewertung der Auswirkungen der Absenkung auf den Naturhaushalt eingeholt.

4.3 Naturschutz in der Landschaftsplanung

Das Instrumentarium des staatlich organisierten Naturschutzes gibt die Rahmenbedingungen auf Untersuchungsschwerpunkte durch die Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder vor. Die Qualität des Eingriffs in den Landschaftshaushalt ist im Hinblick darauf zu bewerten, ob der erwartete Landschaftsschaden im Rahmen des Eingriffs ausgeglichen werden kann (Ausgleichsmaßnahmen) oder ob an anderer Stelle vergleichbare Biotope als Ersatz geschaffen werden müssen (Ersatzmaßnahmen). Ferner ist die Verhältnismäßigkeit des Eingriffs in bezug auf den erwarteten Nutzen abzuwägen. Der quantitative Abgleich von Nutzen und Schaden krankt daran, daß nicht gefragt wird, wessen Schaden und wessen Nutzen mit dem Eingriff verbunden ist. Letztlich bedeutet eine solche Regelung, dass mit steigender Größe des Projektes und seines vermeintlichen Nutzens (z.B. Schnellbahntrasse der Bundesbahn) das Schutzziel im Verhältnis unbedeutender wird.

Das Schutzziel richtet sich auf seltene Arten oder selten gewordene Landschaftsbestandteile als Reste vergangener agrarischer Produktionsweisen. (Ein vergleichbares Phänomen ist in der noch jungen Stadtbiotopkartierung zu entdecken, bei der sich das Interesse auf ruderale Brachevegetation - ebenfalls eine Folge vergangener

Nutzungen - konzentriert.) Infolge fortschreitender Meliorationen, d.h. Angleichung differenzierter Standortbedingungen an allgemeine Produktionsbedingungen, finden sich heute seltene Arten auf den verbliebenen Extremstandorten mit den Eigenschaften feucht, trocken, halophil, erodiert usw. Derartige Vorgaben und Schutzziele legen eine Arbeitsweise nahe, die den Blick allein und unmittelbar auf das gefährdete Potential richtet.

Die mit raren Vegetationserscheinungen und begleitender Fauna verbundene Landbewirtschaftung ist zwar in der Regel nicht typisch für den betreffenden Agrarraum, aber dennoch für die davon abhängigen Arbeitseinkommen aktuell und lebensnotwendig. Die schutzwürdigen Komplexe sind daher kein disponibler Faktor, der sich folgenlos enteignen und damit von den Rahmenbedingungen abtrennen ließe. Die Naturschutzinteressen müssen daher streng von landschaftsplanerischer Arbeit unterschieden werden.

4.4 Beitrag und Stellenwert der Vegetationskunde für die Landschaftsplanung

Die Wahl der Untersuchungsmethode präjudiziert in der Landschaftsplanung wie auch in anderen anwendungsbezogenen sozial- und naturwissenschaftlichen Disziplinen die Ergebnisse. Die Erwartung des Planers an das Ergebnis steuert immanent die Methodenauswahl. Eine seriöse Landschaftsplanung benötigt eine umfassende Bestandsbeschreibung, die aufbauend auf analytischen Erhebungen zu einer Gesamtschau der prägenden Lebensbedingungen vor Ort führen muß, um nachvollziehbare, plausible Determinanten örtlich vorfindbarer und künftig zu erwartender Entwicklungen festlegen zu können. Planungstheoretisch ist die Erkundung der lokalen sozioökonomischen und naturbürtigen Verhältnisse für jede planerische Arbeit zwingend. Die Erforschung innerer Zusammenhänge führt zu qualitativen "Meßwerten", die planerisch relevante Größen der lokalen Lebensbedingungen darstellen. Abstrahiert man durch die Methodenwahl von den natürlichen und sozialen Voraussetzungen, die zum Entstehen eines "Meßwerts" beigetragen haben, bleiben sie entweder eine reine Anhäufung kartierter Daten als "Kette" oder "Schwarm" quantitativer Meßwerte oder werden Gegenstand abstrakt normativer Bewertungen, z.B. "selten", "schön" oder "häßlich" und als solche Vehikel externer Normen und Werte, die von lokalen Verhältnissen abstrahieren.

Die gängige floristische Bestandsaufnahme eines Gebietes stellt beispielsweise eine Anhäufung quantitativer Meßwerte dar, deren normatives Kriterium die "Rote Liste der Pflanzenarten" ist. Eine Kartierung nach diesem Maßstab unterwirft sich bereits in der Methodenwahl einem gesamtstaatlich organisierten Interesse, letzte Reste ungleichzeitiger Kultur aufzuspüren, um sie abstrakt formulierten Zwecken des Gemeinwohls zuzuführen. Da die planerische Arbeit anhand extern vorgebildeter Fragestellungen bereits auf einer quantitativ ausgerichteten Komplexreduktion beruht, häufen diese Arbeiten Unmengen an Material an, ohne zu qualitativ neuen Schlußfolgerungen zu kommen. Ermittelt wird, wie viele "Rote-Liste-Arten" oder "-Gesellschaften" im Gebiet vorkommen und welche Zugriffe über deren Vorkommen auf die lokalen Landnutzer legitimiert werden können. Heraus kommt dabei, was alle schon wußten: die Auflistung von Eignungen verschiedener Teilräume für künftig vorzusehende Nutzungen und Zwecke.

Das "normative System" drückt sich darum, konkrete und vor Ort gebildete Fragen an die Untersuchung zu stellen, indem es so tut, als seien bereits alle die Planung be-

treffenden Fragen schon beantwortet, bevor ein Blick auf die konkreten Verhältnisse geworfen wird. Die Planungsaufgabe besteht dann lediglich darin, die Lösungen aus der Tasche zu ziehen und rezepthaft anzuwenden. Die normative Ausrichtung vegetationskundlicher Methoden zu Naturschutzzwecken retardiert die Arbeitsmöglichkeiten der Vegetationskunde, deren traditioneller Arbeitsansatz sich um die Erkenntnis synökologischer Zusammenhänge des Landschaftshaushalts bemüht. Besonders TÜXEN insistierte von den Altmeistern der Pflanzensoziologie auf dem wesensimmanenten Zug der Pflanzensoziologie, der verbietet, das vegetationskundliche System normativen Zwecken zu unterwerfen, dagegen fordert, es immer wieder neu durch lokale Untersuchungen zu verifizieren (vgl. TÜXEN 1970, 1974, 1977, HÜLBUSCH 1986):

"Es geht uns nicht darum, das natürliche System oder das System schlechthin zu finden, sondern allein die ‚Zweckmäßigkeit‘ unserer Gliederung und Ordnung, d.h. ihr Wert für vielseitige und wissenschaftliche Erkenntnis und für sichere Anwendung ist entscheidend. Damit ist wohl erneut zum Ausdruck gebracht, daß das System nicht Endziel, sondern Grundlage ist" (TÜXEN 1970).

Wir verstehen den Einsatz vegetationskundlicher Methoden als ein universelles Handwerkszeug, um aufgrund der "vorgeleisteten Arbeit" zu nachprüfbaren Antworten auf planerische Fragestellungen zu kommen, ohne eine Komplexreduktion als normative Kontrolle der Ergebnisse zu akzeptieren. Es geht schlechthin um die Erarbeitung planungsrelevanter qualitativer Meßwerte, die der Pflanzensoziologie als synthetischer Wissenschaft immanent sind.

4.5 Vegetationskundliche Feldarbeit - oder: wie kann sich ein stadtbewohnender Landschaftsplaner die Landschaft erschließen?

Um uns die reale Vegetationsdecke zu vergegenwärtigen, sind pflanzensoziologische Aufnahmen unerlässlich. Nach BRAUN-BLANQUET (1964) umfassen sie eine vollständige Artenliste einer homogenen Aufnahmefläche nebst einer Schätzung der Deckungsanteile nach einer siebenstufigen Skala. Hat man eine repräsentative Anzahl an Aufnahmen erhoben, listet man sie in einer Tabelle auf und ordnet sie nach Kriterien der Stetigkeit und floristischen Homogenität. Das geordnete und zusammengefaßte Aufnahmematerial ist die lokale Empirie, auf der weitere Recherchen und analytische Schritte aufbauen. Die Interpretationsbreite des Materials erstreckt sich auf abiotische wie biotische Standortfaktoren und macht uns die lokale Geschichte der Landnutzung transparent (vgl. HÜLBUSCH 1986).

Tab. 1 zeigt das Spektrum der frischen Grünlandstandorte, die im Untersuchungsgebiet ca. 90% der Flächen einnehmen. Ihre Anordnung drückt das komplexe Standortgefälle aus, das sich in klimatische, edaphische, orographische und anthropozogene Faktoren gliedern läßt. Die Fragestellung an das synthetische Gesellschaftsgefüge bezieht sich auf die dominant werdenden Faktoren des Gesellschaftshaushalts, um damit die wesentlichen Lebensbedingungen, d.h. die Eigenschaften und Wirkungen des Standorts auf die Pflanzengesellschaften, herauszukristallisieren (vgl. TÜXEN und PREISING 1942). In Verbindung mit der Gesellschaftstabelle möchten wir zeigen, dass die Verbreitung der Grünlandeinheiten einhergeht mit bestimmten begleitenden Gesellschaften, die Lebensraum für schutzwürdige Arten

im Sinne der "Roten Listen" bieten, gleichwohl aber abhängig von einer bestimmten Form landwirtschaftlicher Nutzung sind, die sich nicht als komplexe Größe in das Schema einer Pflegeanweisung pressen läßt (vgl. POPPINGA und SCHMIDT 1986).

Die Grünlandgesellschaften der Tabelle 1

lassen sich in folgende pflanzensoziologische Einheiten unterteilen, die wir für unsere Zwecke in bestimmte Phasen der Bewirtschaftungsintensität gliedern, da diese als dominanter Faktor des Gesellschaftshaushalts anzusehen ist (vgl. TÜXEN 1957).

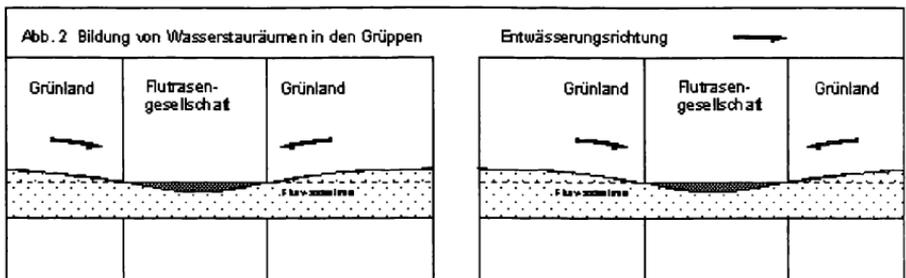
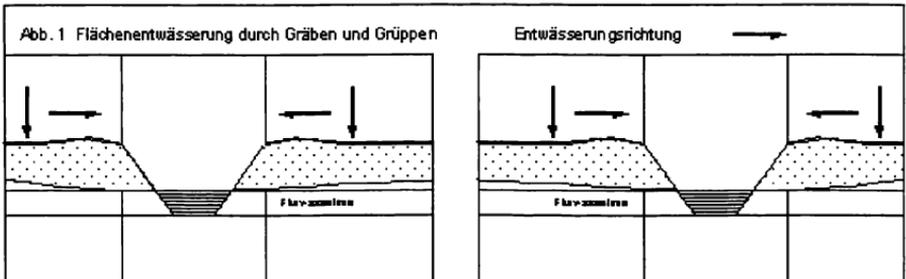
Spalte 1-4	trockene bis frische Magerweiden
Spalte 5-6	wechselfeuchte Magerweiden
Spalte 7-9	Knickfuchsschwanz-Frischweide / Agrostis tenuis-Phase
Spalte 10-13	Knickfuchsschwanz-Frischweide / Phleum pratense-Phase
Spalte 14-17	Typische Frischweiden / Agrostis tenuis-Phase
Spalte 18	Quecken-Flutrasen / Alopecurus geniculatus-Phase
Spalte 19-21	Quecken-Flutrasen / Ausbildung von Alopecurus pratensis
Spalte 22	Quecken-Flutrasen / Ausbildung von Rumex obtusifolius
Spalte 23	Quecken-Flutrasen / Ausbildung von Phalaris arundinacea.

Jede dieser Einheiten entspricht einer bestimmten landwirtschaftlichen Betriebskonzeption und Kultur, die sich historisch als Produkt naturbürtiger Voraussetzungen und ihr angepaßter Landnutzungen verstehen läßt. So zeigen die Mager- und Frischweiden die zähe Bindung zwischen natürlichem Produktionspotential und mäßig bis optimal versorgtem Grünland an, während die Queckenflutrasen für überdüngte und übernutzte Grasnarben sprechen, wie sie sich im intensiven Mähweidebetrieb allorts einstellen.

Die Grünlandgesellschaftskomplexe der Tabelle 2

Die Magerweiden (Spalte 1-6) sind Sondergesellschaften der naturbürtig reichen Marschen. Ihre Standorte sind ausgehagert und können daher nicht als Zeiger für naturbürtig arme Standorte angesehen werden. Ihre kleinflächige Verbreitung längs der Weiden und Aushubränder zeigt eine Bindung an den Gesellschaftskomplex der Frischweiden. Die Agrostis tenuis-Phase der Knickfuchsschwanz-Frischweiden als Bewirtschaftung auf niedrigstem Düngenniveau im Gebiet deckt sich in der Hauptverbreitung mit dem Vorkommen von wollgrasreichen Kleinseggenriedern, nährstoffarmen Flutrasen und Fuchssseggenriedern. Die Magerweiden nehmen hier kleinflächige Inseln innerhalb der Frischweiden ein. Die ausgehagerten Ränder haben die geringste landwirtschaftliche Eutrophierungslast. In der Grabenvegetation äußert sich das im Auftreten von dystroph-mesotrophen Wasserpflanzengesellschaften, die weitgehend unbelastetes Wasser anzeigen (Nadelbinsengesellschaft; Gesellschaft des glänzenden Laichkrauts; Seerosengesellschaft und typische Dreifurchenlinsen-

Gesellschaften neben optimalen Ausbildungen der Wasserfeder- und Krebscherengesellschaft). Die Phleum pratense-Phase der Knickfuchsschwanz-Frischweide zeigt im Gebiet die intensivierte Form bäuerlicher Grünlandbewirtschaftung. Ihre Verbreitung steht hier im wechselnden Kontakt zu den typischen Frischweiden, die überwiegend als Mäh-weiden genutzt werden (Arrhenatherum- bzw. Vicia cracca-Variante). Der kleinflächige Wechsel zeigt das Spektrum möglicher Nutzung auf gleichen Standorten, was den Spielraum betrieblicher Entscheidungen markiert. Auch diese Weidekomplexe weisen ausgehagerte Ränder auf und bilden Puffer zwischen intensiver gedüngten Wirtschaftsflächen und den Gräben. Die begleitende Grabenvegetation ist daher auch hier die Wasserfeder- und Krebscherengesellschaft. Mäßige Eutrophierung der Kleingewässer wird durch stete Verbreitung der Teichlingsgesellschaft angezeigt, die oft in geringeren Mengenanteilen begleitend zu anderen Wasserpflanzengesellschaften auftritt, zuweilen aber auch geschlossene Decken, insbesondere auf den breiteren Sammelgräben, bildet. In Bereichen stärkerer Nutzungsintensität und verlängerter Weideperioden findet eine intensivere und in kürzeren Abständen erfolgende Räumung der Gräben statt. Dieser Einfluß zeigt sich in fragmentarischen Ausbildungen der Wasserpflanzengesellschaften wie der Froschbiß- und Kleinlaichkrautgesellschaften, die unter diesen Bedingungen zum Massenwachstum kommen. Die Quecken-Flutrasen konzentrieren sich im Gebiet auf die Betriebsflächen mit hohen Viehdichten. Boxenlaufstall, Silagehalden, Güllebehälter, Einfamilienhaus und Verbundsteinpflaster auf Hof und Wegen sind die äußeren und stet begleitenden Merkmale dieser Grünlandbetriebe.



**Tab.1: Magerweiden, Frische Weidelgras-Weißkleeweiden,
Quecken-Flutrasen**

Lolio-Cynosuretum luzuletosum Tx. 1937																									
Lolio-Cynosuretum typicum Tx. 1937																									
Ranunculo repentis-Agropyretum repentis Tx. 1977																									
Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Lfd. Nr.
Anzahl der Aufnahmen		3	4	3	5	2	3	3	3	6	8	6	6	7	7	4	2	2	5	6	5	5	5	Anzahl der Aufnahmen	
durchschnittliche Artenzahl		7	10	16	15	21	22	20	17	17	19	14	17	17	17	17	18	15	14	9	8	13	8	Durchschnittliche Artenzahl	
Rumex acetosella		3	2																						Kleiner Sauerampfer
Potentilla erecta		1																							Blutwurz
Lysimachia vulgaris		1																							Gewöhnlicher Gelbweiderich
Galium hircynicum		1																							Harzer Labkraut
Luzula campestris																									Feldhainse
Plantago lanc. ssp. sphaerost.																									Spitzwegerich ssp.
Hypochoeris radicata																									Gewöhnliches Feldkraut
Rhynchospora squarrosa		3	2	IV	2	2																			Runzelbrudermoos
Crepis capillaris						1																			Grüner Pippau
Carex leporina						2																			Hasen-Segge
Deschampsia cespitosa						2							V												Rasen-Schmiele
Alopecurus geniculatus								3	3	V	IV	V	V						2						Knick-Fuchsschwanz
Agrostis stolonifera		1				2	1	IV	IV	IV	I	I	I												Weisses Straußgras
Cynosurus cristatus				1	1					III	III	I		II											Wiesen-Kammgras
Lolium perenne				V	2	1	2	2	IV	V	IV	V	IV	IV	2	1	I								Deutsches Weidelgras
Phleum pratense								1		II	V	IV	II	III	II	3	1	1	III	I	III	I			Wiesen-Lieschgras
Vicia cracca																									Vogel-Wicke
Arrhenatherum elatius									1																Glatthafer
Lathyrus pratensis																									Wiesen-Platterbse

Tabelle 2: Vegetationskomplexe

Quelle: LANDSCHAFT + STADT 19, (4), 1987

	Bewirtschaftungsformen				Spalten der Tabelle 1
		Bäuerlich extensiv	Bäuerlich intensiv	Intensivierter Grossbetrieb	
Lolio-Cynosuretum typicum, Var.v. Cardamine pratensis Subvar.v.Alopecurus geniculatus-Agrostis tenuis-Phase	■				7-9
Lolio-Cynosuretum typicum, Var.v.Cardamine pratensis typische Subvariante	II	●			14-17
Lolio-Cynosuretum typicum, Var.v.Cardamine prat. Subvar.v.Alopecurus geniculatus-Phleum pratensis-Phase		■	■		10-13
Ranunculo-repentis-Agropyretum repentis,Subassoziation von Alopecurus pratensis		II	●		18-21
Ranunculo repentis-Agropyretum repentis,Subassoziation von Rumex obtusifolius			II		22
Carici canescentis-Agrostietum caninae, Agrostietum caninae Fazies v. Eriophorum angustifolium Rumici-Alopecuretum geniculati, Subassoziation von Glyceria fluitans,Var.v.Ranunculus flammula Caricetum vulpinae,Var.v.alopecurus geniculatus	II				
Potamogetonum lucentis	○				
Eleocharietum acicularis	○				
Myriophyllo-Nupharietum	○				
Lemnetum trisluciae typicum	○				
Lolio-Cynosuretum luzuletosum	II	○			
Caricetum ripariae	II	○			
Sparganium emersum-Eleodea canadensis-Gesellschaft	II	○			
Stratiotetum aloides	II	○			
Lemnetum trisluciae, Subass.v. Spirodela polyrhiza	○	II			
Hottonietum palustris	II	II			
Agrostis stolonifera- Glyceria fluitans-Gesellschaft		○	II		
Bidens cernua-Ranunculus scleratus-Gesellschaft		○	II		
Spirodeletum polyrhizae typicum		II	II		
Lemnetum gibbae, Subassoziation v. Spirodela polyrrhiza		○	II		
Hydrocharis morsus-ranae Gesellschaft		II	○		
Potamogeton pusillus-Gesellschaft		II	○		
Urtica dioica-Agropyron repens-Gesellschaft			II		
Ceratophyllum demersum-Potamogeton pectinatus Gesellschaft			○		
Rumici-Alopecuretum geniculati typicum	II	II	○		
Rumici-Alopecuretum geniculati, Subassoziation von Glyceria fluitans	II	○	○		
Polygono-Matricarietum discoidea	○	○	○		
Juncus effusus-Flutrasen-Fragmentgesellschaft	○	○	○		
Holcus lanatus-Agropyron repens-Gesellschaft	II	II	○		
Vorkommen und Soziabilität der Pflanzengesellschaften:					
○	Kleinflächig, linear-punktur				
■	Mittel- bis grossflächig				
II	Kleinflächig gehäuft				
●	Grossflächig				

Flurwasserabstand	NN - 1.27										
Pflanzengesellschaft	Laichkrautgesellschaft	Krebsscheren- Seerosen Gesellschaft	Klein- lach- kraut- gesellschaft	Röhrichte Groß- seggenried	Wassergreisraut- wiesen Kleinseggenumpf Flutrasen	Rasen- schrümlen- Magerweiden	Knickfluchs- schwanz- Frischweiden	Typische Frischweide	Wiesen und Weiden typische Ausbildung	Acker	
	Wasserflüßengesellschaft			Fragmente der Wasserflüßengesellschaft			Flutrasenverlandung Kriechhahnenfuß-Queckenrasen				
Wasserstufe	offenes Wasser			sehr naß	naß	wechselfeucht	frisch	wechselfrisch	wechselfeucht	trocken	
				staunäß							
	offenes Wasser			periodisch überflutet	kurzzeitig überflutet	hoch anstehendes Flurwasser					trocken
Potenitiell natürliche Vegetation	-			nasser Erlenbruch	feuchter/trockener Erlenbruch	feuchter Eschen/ Erlenwald	feuchter Buchen/ Traubeneichenwald	frischer Eschenwald	-		
anthropogene Pioniergesellschaft	-			Erlenbruch	Erlenwald	Traubeneichenwald	frischer Erlenbruch (Marsch)	-			

Abb. 3
Übersicht über die Vegetationseinheiten des Untersuchungsraumes in Abhängigkeit von der Wasserstufe

Diese im Sinne der landwirtschaftlichen Beratung kapitalintensiv und rationell wirtschaftenden Betriebe erzeugen eine gravierende Änderung im Vegetationskomplex des Grünlands. Die Quecken-Flutrasen nehmen meist differenzierungslos die gesamten Grünlandflächen ein, ohne dass die sonst typischen ausgehagerten Ränder und Grüppen einen merk-baren Anteil hätten. Meist geht der Quecken-Flutrasen an den Rändern in eine reine Queckenflur über, in der die Weiße Trespe zuweilen aspektbildend wird. Die feuch-teren Grabenböschungen säumen ausgedehnte Brennesselherde, die den hohen Stickstoffeintrag optimal ver-werten können und trotz oder gerade wegen des Herbi-zideinsatzes immer wieder zu üppigem Wachstum kommen. Im Gewässersystem sind nur noch kleinflächig die Reste der ehemaligen Grabenvegetation vorhanden. Statt dessen haben sich Hornblatt-Haarlaichkraut-Gesellschaften und Buckellinsen-Gesell-schaften eingestellt. An gestörten Grabenrändern und in trocken fallenden Graben-abschnitten kommen Zweizahn-Gifthahnenfuß-Gesellschaften zu üppigem Wachs-tum, die im Spätsommer aus unscheinbaren Keimpflanzen zu meterhohen gelb-blühenden Fluren heranwachsen. Es zeigt sich, dass die naturschützerisch inter-essanten Gesellschaften an bäuerliche Betriebsstrukturen mit Viehdichten um 1,8 Großvieheinheiten/ha und weniger gebunden sind. Die Nutzung des natürlichen Produktionspotentials findet hier noch unter nachhaltigen Bedingungen statt, die deshalb auch mit den entsprechenden reproduktiven Arbeiten, wie etwa der Graben-räumung, verbunden ist, um die Grundlagen für gute und ertragsichere Weidenarben periodisch wieder herzustellen. Als Nebenprodukt dieser reproduktiven Arbeit, die eine verringerte Grabeneutrophierung bewußt als arbeitsmindernde Kulturtechnik einsetzt, entsteht die differenziert entwickelte Grabenvegetation, die mittlerweile auch die "Roten Listen" füllt.

4.6 Was ist aus diesen Phänomenen lesbar?

In Kenntnis der wirksamen standortökologischen Lebensbedingungen und der sie tragenden Betriebsstrukturen gilt es zu beschreiben, welche Bewirtschaftungsform durch den wasserwirtschaftlichen Entwurf gefördert werden und welche Folgen für den Naturhaushalt zu erwarten sind. Eine Strategie, welche die realen Prozesse zugunsten der intensivierten Betriebsformen unterstützen würde, wurde uns von Seiten der Wasserwirtschaft und der Landwirtschaftskammer in den Mund gelegt: Die im Landschaftsschutzgebiet liegenden Flächen sollten von der Flurwasserabsenkung verschont bleiben, während das Restgebiet, "in dem bereits jetzt nichts Wertvolles mehr vorkommt", abgesenkt werden könne. Diese bevormundende Kompetenzzuweisung der Landschaftsplanung für die "ökologisch wertvollen" Flächen liefe aber auf eine direkte und indirekte Enteignung der bisher noch auf mittlerer Intensität wirtschaftenden Betriebe hinaus, die durch ihre landwirtschaftliche Kultur (vgl. GROENEVELD 1984) zwar den Anlaß für Naturschutzüberlegungen gegeben haben, für die aber das "Wertvolle" an einer Vegetationserscheinung notgedrungen abstrakt bleiben muß, da es ihnen aus ihrer Erfahrung "nur" als Begleitkraut ihrer wie-

derherstellenden Arbeit verständlich ist. Die von "Städtern" konstruierten idyllischen Zusammenhänge müssen ihnen notgedrungen fremd bleiben. Das plötzliche, von ihrer Landnutzung entkoppelte Interesse an Grabenvegetation betrachten sie als Mißachtung ihrer Arbeit. Entsprechend groß ist daher das Mißtrauen, wenn die Naturschützer "ihre Gräben inspizieren". Die direkte Enteignung vollzöge sich in den künftigen Schutzzonen durch neue Kompetenzzuweisungen nach außen (Pflegepläne, Bewirtschaftungsaufgaben) bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Belastung der Bauern mit diesen Arbeiten. Daran ändern auch mögliche Ausgleichszahlungen nichts. Die indirekte Enteignung vollzöge sich im abgesenkten Teilgebiet für die auf mittlerem Niveau wirtschaftenden Betriebe durch den Zwang, infolge der Flurwasserabsenkung auch ihre Produktionsweise radikal umzustellen, d. h. sich weiter zu verschulden oder den Betrieb aufzugeben. Die im abgesenkten Bereich liegenden Weiden würden in ihrer Narbenqualität durch den häufigeren Wassermangel gemindert. Narbenschäden und Ertragsunsicherheiten des bisher noch produktiven 2. und 3. Schnitts würden zunehmen. Dem Zwang zur Umstellung auf modernisierte Grünlandtechniken mit damit verbundenem Narbenumbruch und Einsaat mit Hochleistungsgräsern würde die Mehrzahl der Betriebe nicht folgen können. Das sollen sie nach den Einschätzungen der Landwirtschaftskammern auch gar nicht, da diese Politik nur die wenigen modernisierungswilligen und -fähigen Betriebe unterstützt. Diese Tendenz, die auch durch den wasserwirtschaftlichen Entwurf gefördert würde, ist unschwer aus den agrarpolitischen Richtlinien und statistischen Erhebungen herauszulesen (vgl. ARD vom 15.08.1986, "plus-minus"-Wirtschaftsmagazin). Die nahegelegte landschaftsplanerische Strategie der "ökologischen Funktionszuweisung" nach schutzwürdiger Vegetation paßt sich nahtlos in die landwirtschaftlich-administrativ verfolgten Modernisierungsbestrebungen ein und würde widerspruchlos vom behördlichen Naturschutz akzeptiert, der ohnehin am liebsten disponible Flächennutzungen eigenen Schutzzwecken unterordnet, um über den Zuwachs an Schutzflächen den Erfolg der eigenen Arbeit zu legitimieren. Die Unfähigkeit des Naturschutzes, Relikte überkommener Agrarkultur ohne entsprechende bäuerliche Produktion zu erhalten bzw. über Pflegepläne zu imitieren, ist weithin bekannt und soll hier nicht weiter ausgeführt werden (vgl. Verbirrung von Heiden oder Verbuschung von Trockenrasen).

Tab. 3: Lage der Landwirtschaft in Nordwestdeutschland

Durchschnittliche Verschuldung (BRD) je ha	4040,- DM (1985)
Gesamtverschuldung (BRD)	48 Mrd. DM (1985)

Schuldenentwicklung in Niedersachsen

1965 -----	1.469,- DM/ha
1975 -----	2.438,- DM/ha

Fortsetzung Tab. 3:

1985 -----3.692,-- DM/ha *

* modernisierte Betriebe sind mit rd. 5.300,-- DM/ha, nicht modernisierte Betriebe sind mit rd. 3.500,-- DM/ha verschuldet.

Sanierungsfähigkeit der Betriebe nach Schätzungen der Landwirtschaftskammern

5 – 10 %	ohne jede Sanierungschance
10 – 15 %	weitere Betriebe sind nur durch Landverkäufe zu sanieren
15 – 12 %	weitere Betriebe werden langfristig ihre Substanz verwirtschaften

(Quelle: ARD vom 15.08.1986, 21.45 Uhr, "Plus-Minus" – Wirtschaftsmagazin)

5. Schlußfolgerungen

Die Einrichtung neuer Vorflutverhältnisse im Untersuchungsgebiet organisiert - mit oder ohne Absicht - die Produktionsbedingungen, d.h. die Produktionsgunst und -ungunst der Standorte neu. Die Schaffung neuer Paritäten oder Disparitäten ist nicht mit dem Dogma allgemeiner Standortverbesserungen durch Entwässerung zu begründen. Die Aufgabe der Landschaftsplanung ist es, die spezifischen Belastungsfaktoren zu ermitteln, darzustellen und bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Die Festlegung der Landschaftsplanung auf Natur- und Landschaftsschutz, wie sie die BUCHWALD'sche Definition des Aufgabenfeldes nahelegt, versteift sich, einer naheliegenden Logik folgend, auf's Seltene und belastet damit gerade die landwirtschaftlichen Produktionsformen, in denen ohnehin am Rande des Existenzminimums gewirtschaftet wird. Die Landschaftsplanung kann die Lage dieser von der allgemeinen Agrarpolitik benachteiligten Betriebe mit ihren Mitteln nicht positiv verändern. Ihre Beteiligung an der modernen Form des Bauernlegens ist dagegen schlicht unmoralisch.

Eine verantwortliche landschaftsplanerische Strategie muß sich daraus folgernd darauf konzentrieren, die lokalen Ressourcen im Interesse der Lebensbedingungen vor Ort zu stärken und deren Rahmenbedingungen zu sichern. Sie sind nötigenfalls gegen externe Interessen zu verteidigen, gleichgültig, ob diese als externe wirtschaftliche Interessen begründet sind oder als "Heilslehre vom gesunden Naturhaushalt" auftreten, mit denen die Stadt ihr schlechtes Gewissen auf dem Lande kompensiert. Die moralischen Kategorien der Bewertung erwachsen nicht aus dem wissenschaftlichen Instrumentarium oder den vorgefertigten Handlungsmustern, sondern aus den jeweils neu zu stellenden Fragen, die immer hinter dem eigentlichen Arbeitsauftrag verborgen sind. Es gilt in der

Arbeit zunächst die Bedingungen der Planungsaufgabe zu definieren und daraus die Folgen abzuleiten und aufzuzeigen.

In der hier beispielhaft vorgestellten Planung konnten die bestehenden Bewirtschaftungsprobleme durch relativ einfache Maßnahmen (verbesserte Ausnutzung der bestehenden Gebietsvorflut durch Erweiterung des Grabensystems) gelöst werden. Solche minimalen Lösungen werden aber erst möglich durch genaue Recherchen im Gebiet. Die 150%igen Lösungen werden erst dann erfolgreich, wenn man infolge ungenügender Sachkenntnis nicht genau bestimmen kann, wie viele Eingriffe zur Lösung eines Problems notwendig sind. Die minimalen Lösungen entsprechen aber weder den Vorstellungen der großen raumordnenden Entwürfe noch der angestrebten Anwaltschaft für die damit bedrohte Landschaft. Sie sind entsprechend unbeliebt. Wen wundert das?

Zusammenfassung

Die Inhalte und Verfahrensweisen der Landschaftsplanung sind um 1960 entwickelt und etabliert worden. Im Konflikt zwischen gesamtstaatlichem Innovationsinteresse und der Bedrohung und Vernichtung traditioneller Landes- und Landwirtschaftskultur stellte sich die Landschaftsplanung die Aufgabe, den Ausgleich der Interessen durch Planung zu koordinieren. Die Institutionalisierung des Aufgabenfeldes bestimmt seither das Selbstverständnis der Planer. Bis heute werden Begriffsapparat und Instrumentarium perfektioniert, ohne die Zielsetzungen und Folgen der Arbeit kritisch zu überdenken. Landschaftsplanung als Abwägung zwischen "wirtschaftlichen und landschaftlichen Erfordernissen" (vgl. BUCHWALD 1964) ermöglicht lediglich ordnende Zuweisung von Flächennutzungen. In der scheinbaren Neutralität zwischen staatlicher Innovationspolitik und relativer Autonomie der Lebensverhältnisse auf dem Land ist sie immer hilfreich bei der Durchsetzung externer Interessen auf das Land. Die Blindheit gegenüber den ökonomischen und sozialen Folgen der Veränderung der Landschaft kommt in der heute nahezu ausschließlichen Bindung der Planung an Belange des Naturschutzes zum Ausdruck.

Die vorgestellte landschaftsplanerische Untersuchung löst sich vom vorgegebenen Schema. Anstelle der üblichen floristischen Bestandskartierung seltener Arten stellt die vegetationskundliche Beschreibung des Gebietes die trivialen Grünlandgesellschaften in den Mittelpunkt, da aus den wirtschaftsbedingten Vegetationskomplexen alle weiteren floristischen und faunistischen Phänomene der Landschaft abzuleiten und ursächlich zu erklären sind. Die Vegetationskunde wird als Mittel zur Erfassung, Beschreibung und Interpretation eines "Stücks Landschaft" und der sie reproduzierenden Lebensverhältnisse angewandt. Es zeigt sich zunächst, daß gerade die selten gewordenen Vegetationskomplexe in ihrer aktuellen Differenzierung untrennbar mit der überkommenen Agrarkultur verbunden und als losgelöste Erscheinung nicht zu erhalten sind. Darüber hinaus wird aus der lokal gebildeten Empirie der Landnutzung und der Kenntnis der Landschafts- und Landwirtschaftsgeschichte eine qualifizierte Diskussion über oder gegen abstrakt normative Planungsansprüche ermöglicht.

Literatur:

ARD 15.8.1986, 21.45 Uhr. "plus-minus"-Wirtschaftsmagazin.

Ausschreibungstext Lenne`-Preis 1985/86: Aufgabe C - Landschaftsplanung: Ethik und Moral in der Praxis des Landschaftsplaners. TU Berlin, Fachbereich 14, Juni 1986.

Braun-Blanquet, J., 1964: Pflanzensoziologie. 3. Auflage. Verlag A. Springer, Wien.

Buchwald, K., 1964: Landschaftsplan und Raumordnungsplan. Garten und Landschaft 74, (7), 228-229.

Buchwald, K., 1965: Der Landschaftsplan und die Entwicklung des ländlichen Raumes. Garten und Landschaft 75, (2), 33-38.

Buchwald, K., Lendholt, W. und Preisung, E., 1964: Was ist Landespflege? Garten und Landschaft 74, (7), 229-231.

Burckhardt, L., 1977: Landschaftsentwicklung und Gesellschaftsstruktur. in: Achleitner, F. (Hrsg.): Die Ware Landschaft. Residenzverlag, Salzburg.

Dahl, J., 1983: Verteidigung des Federgeistchens. Bauwelt (7), 228-266.

Groeneveld, S., 1984: Agrarberatung und Agrarkultur. Selbstverlag Kassel/Witzenhausen.

Heinemann, G., Hülbusch, K.-H. und Kuttelwascher, P., 1986: Die Pflanzengesellschaften des "Leher Feldes" im Hollerland. Gutachten im Auftrag des Senators für Gesundheit und Umweltschutz der Hansestadt. "urbs et regio" Heft 40/1986. Verlag Gesamthochschulbibliothek, Kassel.

Hülbusch, K.-H., 1977: Planung als Instrument zur Forcierung der Entwertungsprozesse in der Entwicklung der Agrarräume. überarbeitete Fassung eines am 12.7.1977 an der Landbouwhogeschool Wageningen beim Kongress "Landbouw und Wetenschap" gehaltenen Vortrages.

Hülbusch, K.-H., 1986: Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines "Stücks Landschaft" - Grünlandgesellschaften in La Fontenelle/Vogesen. Landschaft + Stadt 18, (2), 60-72.

Müller, W., 1958: Grundsätzliche Betrachtungen zur systematischen Gliederung der Marschböden. Geologisches Jahrbuch 76, 11-24.

Poppinga, O. und Schmidt, G., 1986: Die zwei Wege landwirtschaftlicher Reformen: umweltverträgliche Produktion in bäuerlichen Betrieben oder Ausgleichspolitik. Bauernblatt-Extra. eine Zeitung von Bauern für Bauern, 2. Aufl. Selbstverlag Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft Bauernblatt e.V., Rheda-Wiedenbrück.

Rilke, R.M., 1975: Worspede. Monographie einer Landschaft und ihrer Maler. Carl Schünemann verlag, Bremen.

Seiffert, A., 1963: Ein Leben für die Landschaft. Eugen Diederichs Verlag, Düsseldorf/Köln.

Tüxen, R., 1957: Die heutige potentiell natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Berichte zur deutschen Landeskunde (2), 200-246.

Tüxen, R., 1970: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. Mededlingen v.d. Bot. Tuinen en het Belm. Arb. der Landbouwhogeschool Wageningen XII (1968), 141-159.

Tüxen, R., 1974: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. völlig Neubearb. Aufl. 1. Lieferung. Verlag von J. Cramer, Lehre.

Tüxen, R., 1977: Das Ranunculo repentis-Agroproyretum repentis, Eine neu entstandene Flutrasengesellschaft an der Weser und an anderen Flüssen. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 19/20, 219-224.

Tüxen, R. und Preisung, E., 1942: Grundbegriffe und Methoden zum Studium der Wasser- und Sumpfpflanzen-Gesellschaften. Deutsche Wasserwirtschaft 37, (10-17 und 57-69).

Wieping-Jürgensmann, H.F., 1942: Die Landschaftsfibel. Berlin.

- 1) aus Platzgründen können an dieser Stelle vom gesamten erhobenen Spektrum an Pflanzengesellschaften lediglich die zentralen Grünlandassoziationen dargestellt werden. Weitere Angaben sind bei den Verfassern erhältlich.

Hans-Wilhelm Linders

Reimersstr. 6

2950 Leer, den 29.12.87

Siegfried Krauß
Bernd Schürmeyer
Elfbuchenstraße 14

3500 Kassel

Liebe Kollegen!

Euer jüngst in Landschaft+Stadt erschienener Artikel ist sehr erfrischend, weil er sehr fundiert das Gedankengut des konservierenden Naturschutzes kritisiert. Gerade hier in Niedersachsen ist in dieser Hinsicht wohl noch einiges zu leisten. Über diese grundsätzlichen Aspekte hinaus interessiert mich jedoch auch, wie Ihr in dem konkreten Fallbeispiel vorgegangen seid; und darauf seit Ihr in dem Artikel ja leider nur wenig eingegangen.

Ich selber war zwei Jahre lang in der UNB des Landkreises Leer beschäftigt und hatte dort vor allem mit der Landschaftsrahmenplanung zu tun. Da der Lk Leer einen sehr hohen Grünlandanteil hat, stellt sich auch hier ständig das Problem, wie mit "rotlistig" wertvollen Bereichen extensiver bäuerlicher Bewirtschaftung umgegangen werden soll. Der Diskussionsprozeß, wie diese Bereiche innerhalb der Landschaftsrahmenplanung behandelt werden sollen, ist noch in vollem Gange. Insofern kommt Euer Artikel genau zu rechten Zeit.

Es wäre sehr hilfreich, wenn Ihr uns für diese Diskussion weiteres Material zur Verfügung stellen könntet. Wäre es möglich, den Abschlußbericht zu erhalten, auf den Ihr Euch in Eurem Artikel bezieht?

Ich würde mich sehr freuen, von Euch zu hören.

Mit den besten Grüßen!



PS: Zu meiner Person: Ich habe an der TU Berlin studiert, bin z.Z. arbeitslos, werde aber wohl in nächster Zeit wieder im Rahmen von Werkverträgen o.ä. an der Landschaftsrahmenplanung weiterarbeiten.

= err-en
KRAUSS + SCHÜRMEYER
Elfbüchenstraße 14.
3500 Kassel

13.4.88

Sehr geehrte Herren Krauss und Schürmeyer!

- I) Ich gratuliere Ihnen zu Ihrem
- reichhaltigen
- Bauernverbandsforum
- Naturschutzlobbyforum
Aufsatz in 'Landschaft + Stadt 4/88'
- II) Der Kommentator Hackenberg hat nicht verstanden, daß
- Naturschutz Erfüllung nicht proportional zur Größe der
Biotop ein weitaus stärkerer Anreiz,
- Landschaftsplanung Landnutzungsplanung sein sollte
und nicht Pflegeflächenmaximierung.
- III) Ich erwarte von Ihnen, daß Sie zögernschießen, d.h.
Ihre ^{ausgezeichneten} ^{weiteren} Gedanken ^{weiter} ^{ver}derblichen und ausbauen!
(Das Eisen schmieden, solange es heiß ist!)
- IV) Sollten Sie einige Sonderdrucke überschüssig haben
würde ich mich über die Zusage von ca 5 Stück
(zu weiterer Verteilung an konventionelle Naturschutz-
beamte und an konventionelle Landwirtschaftsbeamte!

Freuen.
Mit sehr freundlichen Grüßen
Wolfgang Maucksch

Freiraum und Ökologie

Konsequenzen für die Pflanzenverwendung (Vegetationsverwendung)

Notizen zu einem Kurzreferat im Arbeitskreis 3 zum „Tag der Landschaft“ am 23.6.1981/Kassel)

von K. H. HÜLBUSCH / Adolphsdorf

Vorbemerkung

Die folgende Aufbereitung des Kurzreferates fand auf Anforderung der AGL (Arbeitsgemeinschaft Landschaftsentwicklung) statt, die den „Tag der Landschaft“ organisiert. Sie wollte den Text mit den anderen Referaten drucken und publizieren. Nachdem der Text geschrieben und zugeschickt war, war plötzlich kein Platz mehr vorhanden und der Druck zudem zu teuer. Die Abhandlung, in der es vornehmlich darauf ankommt, die Vegetationsverwendung und die „Ökologie“ aus den Notwendigkeiten von Freiräumen abzuleiten und nicht wieder auf der technizistischen Ebene, wie dies zur Zeit in der Debatte über die „Grünflächenpflege“ eifrig betrieben wird (vgl. z.B. ALBERTSHAUSER 1985), zu verselbständigen, wird deshalb der geneigten Leserschaft hier zur Kenntnis gegeben.

Beobachtungen

Wenn ich durch eine Stadt wie Kassel oder andere Städte gehe, fallen mir stets durch chemische und technische Maßnahmen vergiftete und zerstörte Vegetationsbestände auf, z.B.

- einjährige Trittpflanzengesellschaften (Sagino- Bryetum und Polygono-Matricarietum),
- zweijährige saumartige Pflanzengesellschaften (Sisymbrium/Hordeetum murini),
- nitrophile Außen- und Binnensäume (Galio- Alliarialia/Aegopodion und Lapsano-Geranion),
- Hochstaudengesellschaften (Artemisietalia/Arction/Tanacetum- Artemisietum),
- aber auch initiale Strauch- und Gebüschgesellschaften (Salicetum capreae, Prunetalia)
- und andere spontan auftretende Pflanzengesellschaften verschiedener Organisationshöhe, Artenzusammensetzung und Lebensformen.

Es fallen mir auch auf: die Zunahme von Pflanzengesellschaften, Ausbildungen von Pflanzengesellschaften und Arten, die eine Intensivierung der Klima- und Schadstoffbelastung sowie der Salzbelastung erkennen lassen:

- Hordeetum murini u.a. Sisymbrium- Gesellschaften
- halophile Ausbildungen einjähriger Trittpflanzen- und Sisymbrium- Gesellschaften mit Lepidium ruderales und Puccinellia distans, dem Salzschwaden,
- wärmeliebende Ausbildungen von Trittpflanzengesellschaften mit z.B. Eragrostis pectinacea, Artenverarmung durch Schwermetallimmissionen, Blühtrocknis bei Malvengewächsen,
- reduzierte Samenentwicklung bei Hülsenfrüchtlern, Nekrosen u.v.a.

Es fallen mir auf: die Pflegemaßnahmen an der Vegetation, die auf eine schematische Organisation des Pflegebetriebes und eine weitgehend fehlende Sachkunde über Lebensformen, Lebenszyklen und Regeneration der Vegetation schließen lassen. Dies gilt für die spontane annuelle und biennale Vegetation, für die Trittrasen

und Rasen, die nitrophilen Saumgesellschaften, die Wiesen und die Hochstaudengesellschaften.

Ein besonders makaberes Beispiel geben die 'Sanierung' genannten Verstümmelungen der Gehölz- und Baumbestände, denen die mangelnde und laienhafte Erneuerung alterungsfähiger Großvegetation korrespondiert. Insgesamt ist - auch wenn das in den letzten Jahren etwas gebessert ist - ein distanzierendes, gar ängstliches Verhältnis zur dauerhaften Großvegetation festzustellen. Dies reicht bis zur unbedachten und unwidersprochen hingenommenen Einschränkung der Lebensfähigkeit durch die Änderung von Belägen und Bodenbedeckungen, des falschen Substrat-einbaus und des Salzstreuens, wie des Herbizideinsatzes. Aber auch die leichtfertige Zustimmung und sogar Begründung - die Bäume hätten eh nur noch 20 Jahre zu leben - für die Beseitigung des Baumbestandes in der Stadt. Selbst die Großbaumpflanzungen und die technischen Machenschaften bei der Baumpflanzung - Stadtbäume am 'Tropf' sind schon 'makaber' und, wie die Literatur der Gründerzeit und der Jahrhundertwende (J. STÜBBEN 1924) zeigt, keine so neue Erfindung - zeugen von diesem Vorbehalt bzw. der Übernahme von 'Schlüselfertigrün' in die Vegetationsverwendung, die durch Wachstum und Alterung somit also auch in der Zeit erst die Leistung entfaltet. Es ist anhand der neueren Großbaumverpflanzung der Rückzug aus freiraumplanerisch, stadtlandschaftsökologisch und standortsökologisch begründeten Forderungen an die Vegetationsverwendung zugunsten einer politisch geforderten Dekoration und Demonstration nachweisbar.

„Die Gartenkunst hätte nicht das Talent
des Putzes, wenn sie nicht das Bewußtsein
der zweiten Rolle hätte“
(in freier Abwandlung nach F. NIETZSCHE).

Nicht zuletzt wird die Aufmerksamkeit auf die charakteristisch 'kunstgärtnerische' Vegetationsverwendung gelenkt, die ästhetisch verbrämt für die vorher aufgezählten Erscheinungen -Eingriffe, Tätigkeiten, Unterlassungen- ideologisch Pate steht.

Moden der Vegetationsverwendung.

In der Nachkriegszeit ging es in öffentlichen Grünflächen, Schmuckplätzen und im Siedlungsgrün in der Tradition des Staudengartens der 1920er Jahre los, die aus den privaten Haus- und Villengärten übertragen wurde. Dem wurde ein lockeres 'Strauchmuseum' beigegeben. Unbedacht wurden, auch das in der Tradition des villengärtnerisch herausgeputzten Parks, die Bauaufgaben ohne freiraumplanerische Differenzierung gartenarchitektonisch betrachtet. Diese Vermengung war die Grundlage einer „Konzeption“, in der die Vegetationsverwendung, die - um ein Wort von Eicke SCHMIDT (1981) zu benutzen - 'x-beliebig' wird. Dieser X-Beliebigkeit folgen die Vegetationsmoden, eine der anderen. Obwohl die Erläuterungen dazu wortreich in Funktionalismus schwelgen: es ist nachzuweisen, daß die Entwürfe vornehmlich zur Unterbringung der je aktuellen Mode dienen, die von einem ständig wachsenden Form- und Ausstattungsrepertoire untermauert werden. Die wechselnden Gestaltungs- und Vegetationsmoden sind allesamt nur ästhetisierend funktionalistisch begründet: vor allem technisch mit Pflege, Haltbarkeit etc. Ein unvollständiger Rückblick möge dies veranschaulichen. Dieser Überblick kann für die Jahre von 1980 bis 2000 mit vielen neuen Wiederholungen ergänzt werden.

* Stauden- Strauchmuseum- Stadium
mit den Folgen der

- Lonicera pileata / nitida- Fazies
- Calluna- Erica- Fazies
- Cotoneaster horizontalis- Fazies
- Pinus montana- und mugo- mughus- Fazies;
- * Mahonia- Degradationsphase des Stauden- Strauchmuseum- Stadiums
mit eingestreuter Stauden- Gräser- Fazies;
- * Pachysandra terminalis- Stadium
- * Cotoneaster spec.- Stadium
mit eingestreuter Rosa rugosa- Fazies
z.Zt. wiederkehrend:
- * Pinus mugo- mughus- und Calluna- Erica- Stadium.

Pflegeleichtigkeit - doppelt falsche Lösung

Es sollte nicht unerwähnt bleiben, daß 'Pflegeleichtigkeit' aus dem falschen Einsatz villengärtnerischer Vegetation abgeleitet ist. Der hohe Pflege-, Erhaltungs- und Erneuerungsaufwand führte jedoch nicht zu einer freiraumplanerischen Neubestimmung. Er erzeugte nur die eifrige Suche nach den alten Bildern. Die Ersatzvegetationen sind ohne Schwierigkeiten in Naturbildern, die in ästhetischen Klimageschees aufgebraucht werden, wiederzufinden. Es sind die flächenhaft verbreiteten und unter Bedingungen extensiver Nutzung und/oder extremer Klima- und Bodenbedingungen gedeihenden Zwergstrauchgesellschaften aus Chamaephyten, die meist von einer oder wenigen Arten dominiert werden. Diese stellen am naturbürtigen Wuchsort i. d. R. nicht die Schlußgesellschaft („potentiell natürliche Vegetation“, R. TÜXEN 1956) der natürlichen Vegetationsentwicklung dar. Sie zählen bis auf wenige Ausnahmen zu den anthropogen bedingten Dauergesellschaften, deren Bestand eines gleichmäßigen und kontinuierlichen anthropogenen Nutzungs- (oder Pflege-) einflusses bedarf. Diese Vegetationsverwendung steht von der Artenwahl wie von den ästhetischen Bildern, ohne daß es bewußt wahrgenommen wird, in der Nachfolge der Naturgartenmode des Landschaftsparks. Die flächenhafte Besetzung mit dieser kurzlebigen und ohnehin nicht pflegeleichten, dafür aber erneuerungsanfälligen Vegetation hat die Gartenarchitektur der öffentlichen Grünplanung im Geschoßwohnungsbau der „Grünen-Wiesen-Siedlungen“ bestimmt: schlüsselfertig, kurzlebig und flächenbesetzend nach Material, Technik und Mode. Es galt das Zaubervortwort von der Begründung, mit dem die Auftraggeber ihre Produkte verpackt haben wollten. So war es im einvernehmlichen Abkommen zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern leicht, die Freiraumplanung samt den Aspekten der Ökologie durch Grünplanung und ästhetisierende Grünraumgestaltung zu ersetzen, unsichtbar zu machen. Die freiraumplanerisch, architektonisch und stadtlandschaftsökologisch wirksame Großvegetation der Stadt, sofern etwas davon übrig geblieben ist, verdanken wir älteren Gestaltungen. Auf uns überkommen sind aus älteren Zeiten ebenso die artenreichen und differenzierten Vegetationsbestände, die auf Rand-, Rest- und Leerflächen wachsen, bevor sie neuerlich durch Grünzüge und Vergärtnerung zerstört werden.

Freiräume gegen Grünflächen

Unterstützung oder Einmischung in die Bauplanung

Doch diese Beobachtungen reichen noch nicht aus. Stadt- wie bauplanerische Entwürfe der Nachkriegszeit, die auf dem Landschaftspark- Idyll der 'vertikalen Gartencity' der CIAM LE CORBUSIER's basieren, wurden bedenkenlos akzeptiert und im

berufsspezifischen Aufgabenverständnis ideologisch verankert. Aus der Gartenarchitektur in der Objektplanung mauserte eine Grünplanung, die nie den Durchblick zur Freiraumplanung fand. Professioneller Macht- und Kompetenz- (wie Markt-) zuwachs wurde mit Blick auf den Flächenzuwachs betrieben. Dieser Entzug von Freiräumen durch die Okkupation von Flächen unter Ämter und Administrationen machte aus dem Freiraum die Freizeit, die L. MIGGE (1913) bereits als „grüne Für- und Vorsorge“ kritisiert.

In den 1920er Jahren wurden dem Konzept der „Autonomie im Wohnen“, die erlernt und erfahren war an historischen Vorbildern, Beiträge vorgestellt und realisiert (MAY, TAUT, FISCHER, MIGGE u.a. / Berlin, Dessau, Frankfurt u.a. Orte). Die 'Autonomie im Wohnen' (TURNER, J.F.C. 1978), prototypisch im städtischen Reihenhause realisiert - England, Holland, Bremen, Kleinstädte an der Schlei -, war der Ausgang für eine strukturell hierarchische Organisation des Freiraums. Dessen Leistungsfähigkeit wurde bereits damals erkannt und belegt, auch planerisch nachvollzogen. Diese Freiraumplanung ging nicht wie die „vertikale Gartenstadt“, die die Mängel der Gründerzeit-Blockbauweisen nur anders verteilte, von der Grünfläche, sondern von der individuellen und persönlichen Zuständigkeit über die Freiräume aus: private (Haus und Hof, Innenhaus und Außenhaus), block-, straßen-, quartiers- öffentliche Freiräume, Freiräume des Stadtteils, der Stadt und der Konträräume: den Rest-, Leer- und Randflächen, die wir heute in Anlehnung an B. BETTELHEIM's (1970) 'Leer- und Zwischenräume' 'dysfunktionale Freiräume' nennen. In diesem aus der Geschichte gelernten Konzept der hierarchischen Freiraumorganisation ist die Grünfläche, die die Mängel der Bau- und Stadtstruktur kompensieren soll, ein unnötiges Stück Entwurf. An der Differenzierung und Organisation des Freiraums ist die Planung orientiert, wenn sie die Vegetation als Mittel einsetzt: Die Vegetationsverwendung kann gar nicht 'x-beliebig' sein, wie die „Cotoneaster- Kultur“ dies tut. Die Zahl der beteiligten / teilnehmenden Nutzer, die in sozialer Integration und / oder Distanziertheit des Verhaltens Ausdruck findet, bestimmt Ausstattung und Vegetationseinsatz ebenso wie das Maß der administrativen und planerischen Unterstützung. Das Außenhaus, das das 'Hausen' erst vollständig macht, ist darin die Grundlage des Freiraums, des sozialen Raums in autonomer Zuständigkeit. Die Entscheidungen über die Ausstattung werden von den Nutzern in Absprache / Kooperation mit den Konventionen nach Interesse und Notwendigkeit getroffen. Das Außenhaus erhält Gestalt nicht durch die Erstaussstattung, sondern durch die Nutzung und die „Spuren des Wohnverhaltens“. Daß die offiziellen Gartenmoden hier einbrechen und die notwendigen Leistungen des Außenhauses verdrängen oder überdecken können, zeigt die Anfälligkeit des Freiraums durch Enteignung. Der Vorgarten, vielfältig ausgebildet, Distanz zwischen sozialem und privatem Territorium, übernimmt neben den repräsentativen und praktischen Aufgaben eine Zuordnung an den Straßenfreiraum, ohne die private Zuständigkeit aufzuheben. Die Originalität des Außenhauses stellt ein Stück praktischer Gartenkunst dar, das von der Geschichte der Gartenkunst geflissentlich übersehen wird. Eine Diskussion über den Naturgarten, die weitgehend auf den privat verfügbaren Freiraum zugreift (vgl. E. SCHMIDT 1981), fügt den vielen abgetakelten Gartenarchitekturen nur eine weitere 'Lustgartenmode' hinzu. Wichtiger ist, daß hier die produktive und reproduktive Tätigkeit im Außenhaus, die Notwendigkeiten der Organisation des Alltags wieder einmal hinweg geredet und vergessen werden. Notwendig vergißt diese Diskussion auch wieder, daß das Außenhaus beim 'Wohnen verfertigt' wird, also einerseits altern, andererseits verändert an gewandelte Nutzungen, die der Notwendigkeit und

den Freiheiten der Nutzer entsprechen, angepaßt werden kann. Mit dem Abkauf der privat verfügbaren Freiräume wird die Nutzeroriginalität professionell nachgeahmt und in die administrativen Flächen übertragen. Die immer neomodische Originalität der Gartenarchitektur von Verwaltungen und Siedlungs-/Bauträgern schränkt den Freiraum absichtlich und abstrakt ein. Bei definierter personaler Zuständigkeit im Außenhaus finden die Originalitäten die Akzeptanz der Beteiligten durch Übereinkunft. Wächst jedoch die Zahl der Beteiligten, kann eine solche Übereinkunft nicht mehr sinnvoll hergestellt werden: sie wird durchs Dekret ersetzt; ja die Gestaltung selbst inszeniert die Form des Dekrets. Die Vegetation wird zum Element der Gestaltung, das Dekrete (Verbote, Anordnungen, disziplinierende Verhaltensmaßregeln etc.) begründen hilft, ja selbst schon Dekret ist: „Bürger schützt Eure Anlagen“. Die reichhaltige, aber zufällige Staffage von „Grünflächen“ (z. B. Verkehrsberuhigung), die der Ausstaffierung des Landschaftsparks naheifert, entspricht nicht den variablen und unbestimmten alters-, sozial- und zeitspezifischen Nutzungen (Notwendigkeiten) und Handlungsspielräumen. Deshalb wurde in historisch herausgebildeten (bewährten), kommunal nutz- und verfügbaren Freiräumen immer nur eine unspezialisierte Ausstattung erhalten. Diese ist gekennzeichnet durch erhaltende Pflege in der Form der Benutzung, die Aufnahmemöglichkeit von Nutzungsspuren und in der Vegetation durch Altersfähigkeit, stabilisierende Pflege (z. B. Hecken) und einen meist großflächigen Anteil spontaner Vegetation. Gleichzeitig sind alle auf der Grundlage des Außenhauses historisch herausgebildeten Freiraumstrukturen (Strickmuster) durch Kleinteiligkeit und räumlich dichte Zuordnung / Zonierung (lineare Reihung) immer gleicher Freiraum-Elemente von unterschiedlicher sozialer Zuständigkeit charakterisiert. Dieses dichte Strickmuster der räumlich und sozial hierarchischen Freiraumstruktur enthält viele Distanz- und Zwischenräume, die neben den gebundenen Nutzungen auch Spielräume geben und dysfunktionalen Charakter haben. Neben der kultivierten / gärtnerischen Vegetation bestehen darin auch die Wuchsorte für die spontane Vegetation, die linear, punktuell, kleinflächig und flächendeckend im Zusammenhang von Nutzung und eingebrachter Vegetation entsteht. Für die Lesbarkeit der Freiräume ist diese spontane Vegetation besonders aufnahmefähig.

Landschaftsökologie der Stadt

Den freiraumplanerischen Anmerkungen zur Freiraumplanung ist eine stadtlandschaftsökologische Betrachtung anzuschließen. Da eine hierarchische Freiraumplanung im Gegensatz zur zentralistisch funktionalisierenden Grünplanung bei den Konzepten von der sozial bestimmten Notwendigkeit und Nutzbarkeit der Freiräume ausgeht, sind weitere Leistungen des Freiraums und des Mitteleinsatzes daraus abzuleiten. So steht die Frage an, wie und ob in der hierarchischen Organisation stadt- und baustrukturelle Muster enthalten sind, die auch die übrigen Leistungen unterstützen. Das Programm der kleinräumigen Strukturierung und Verteilung von umbautem und unbebautem Raum ist mit dem Effekt meso- und mikroklimatischer Melioration ausgestattet (DAMMAN, W. 1966). Die „vertikalen“ Stadtlandschaftsentwürfe a la CIAM berücksichtigen dies nicht, bzw. verheißen Licht, Luft und Sonne. Selbst wenn der Vegetationseinsatz auf die stadtlandschaftsökologischen Anforderungen Rücksicht nähme, würde, was vor dem dekorativ-repräsentativen Interesse der Flächenbe- und -weggrünung sowie der damit einhergehenden Nutzer- und Nutzungsdisziplinierung regelmäßig übersehen wird, die klimameliorative Leistung der Vegetation nicht annähernd den negativen Effekt, der

durch die Bau- und Stadtstruktur der „vertikalen Gartenstadt“ bewirkt wird, kompensieren: Zugigkeit, Expositionsclimate, hohe Amplitudenschwankungen der Parameter Luftfeuchtigkeit und Temperatur, instabile Luftmassenschichtung mit lokal absteigender Zirkulation und entsprechend erhöhtem Schadstoffeintrag / Immissionsbelastung in den sog. „Grünen-Wiesen-Siedlungen“ (photochemische Oxydantien, Kohlenwasserstoffe, Feinstäube, Aerosole etc.).

Sowohl aus freiraumplanerischer wie aus stadt-landschaftsökologischer Begründung ist die unwidersprochene Anpassung an die gängigen Wohn- und Stadtbauentwürfe zu kritisieren. Eine Opposition gegen diese Bauweisen kann nicht auf Lamentieren darüber, daß der Gartenarchitekt und Grünplaner immer erst zu spät gefragt werde, beschränkt werden. Der gegenwärtige Zustand und das Selbstverständnis der Profession, wie es die Werke ausweisen, ist zu einer solchen Offensive gedanklich unfähig.

Handwerk und Planung

Zum Abschluß der Zustandsbeschreibung ist eine Anmerkung zum Repertoire der Kenntnisse zur Differenzierung der Arbeitsebenen anzuschließen. Das Handwerk soll über die Mittel verfügen, mit denen die Freiräume hergestellt und erstellt, gepflegt und erhalten werden können. In Fragen der Vegetation geht es dabei um das ganze Spektrum der Vegetationskunde, der Lebens- und Wachstumsbedingungen, der Nutzbarkeit, der Leistungsfähigkeit und der Dauerhaftigkeit. Ein 'Baustoff' wie die Vegetation setzt Erfahrung voraus, die gleichzeitig auf bereits angesammelte Kenntnisse zurückgreifen muß, um die individuelle Erfahrung abzusichern und zu prüfen. D.h. handwerkliche Tradition kann nur erworben werden, wenn sie von Personen weitergereicht wird. Der technische Perfektionismus, der von der möglichst vollständigen Manipulierbarkeit des Materials ausgeht, verspricht von Tradition und Erfahrung unabhängig zu machen. Diese Unabhängigkeit stellt die Abhängigkeit von der Verkaufspropaganda und Werbung her. Das darin mitgeteilte Erkenntnisinteresse ist punktuell und gegenüber den Realverhältnissen zufällig. Es ist von Ergebnissen, die nach isolierenden, einseitigen Versuchsbedingungen bestimmt und bewertet werden, auch unrealistisch gegenüber den realen Bedingungen und Anforderungen an Freiräume und Vegetation. Die unbedachte Übernahme von Rezepten hat die mangelnde Berücksichtigung einer optimierenden Freiraumplanung und Ausstattung zur Folge. Sie sabotiert auch die Reste an handwerklicher Kenntnis und Erfahrung durch klischierte Dienstweisungen, denen der Schein den Erfolg garantiert. So ist in 30 Jahren Nachkriegsgeschichte eine üppige handwerklich-gärtnerische Dequalifikation erworben worden.

Praxis

Der Verlust an Handwerkskenntnissen hat ein Indiz in der Vegetationsverwendung, die, auf immer weniger Arten und Vegetationstypen reduziert, die Monokultur der angeblich manipulationsfähigsten Arten hervorgebracht. Die Moden schlagen um in handwerkliche Unfähigkeit. Die Planung, die über den Einsatz der Mittel befinden sollte, wird von den Mitteln beherrscht. 'Unpraktisch' ist, was nach den gängigen Mitteln und Verfahren nicht machbar ist. Praktisch ist, was machbar ist. Die Nutzbarkeit, die Leistung des Mittels sind danach keine Kriterien der Praxis. Praxis ist nicht die Bewährung im Alltag der Nutzer: sondern als Praxis wird die Handlungsweise der Profession ausgewiesen. So ist der Entwurf bezogen auf den Gegenstand

der Aufgabe, nutzbare, kommunal definierbare Freiräume herzustellen und vorzubereiten, sehr unpraktisch.

In der Diskussion sind jedenfalls Handwerk und Planung auseinanderzuhalten. Demgegenüber vermischen im Argumentationsstil von Entwerfern die Ideologieproduktion (Planung genannte Legitimation) mit technischen Argumenten, die wie die Vegetationsmoden wechseln. Dieser Zustand sei am Beispiel der Vegetationsverwendung und der Naturgartenkontroverse dargestellt:

Schon ab 1840 wird eine ausführliche Debatte über die „Natürlichkeit“ der Anlagen geführt. In den 1920er Jahren erfährt diese Diskussion eine umfangreiche Neuaufgabe. Bevor nun jetzt wieder darüber räsonniert wird, hätte doch zumindest einmal eine Kenntnis darüber erworben werden müssen, damit der Gegenstand bekannt ist. Statt dessen wird die Naturdiskussion euphemistisch geführt. Eine sachliche Kenntnis über das Objekt und die Gegenstände besteht ebensowenig wie eine empirische, induktiv begründete und nachvollziehbare Definition (Beschreibung) der Realerscheinungen und Vorgänge, die als materielles Vorbild des Vegetationseinsatzes dienen könnten oder abgelehnt werden sollen. Die alte Auseinandersetzung hat nicht dazu angeregt, die handwerkliche Kenntnis zu erweitern. Aber sie hat auch nicht dazu angeregt, das Gegenstandswissen empirisch und theoretisch aufzuarbeiten. Weder den (meisten) Protagonisten noch den (meisten) Kritikern der Neuaufgabe des Naturgartens ist der Gegenstand (die Vegetation und deren Dynamik) bekannt und vertraut. Das neueste Modemerkmals auf dieser Szene sind der Stadt- 'Biotopismus', die Renaturierungswelle und der Slogan 'Natur in die Stadt', ohne daß induktiv und theoretisch geklärt wäre, was denn an der Natur der Stadt 'natürlich' sei. Statt einer planerischen Interpretation und Analyse wird hier wieder einmal handwerklich eine Vegetationsmode zur Begründung fürs Entwerfen herangezogen. Neben der Vegetation, die hier samt Fauna unter dem Begriff „Ökologie“ segelt, bleibt freiraumplanerisch noch stadt-landschaftsökologisch nichts an Leistung des Freiraums berücksichtigt.

Resümee: Die handwerkliche Kenntnis von und Erfahrungen mit der Vegetation, die die spezifische Qualifikation des (Landschafts-) und Freiraumplaners gegenüber anderen Planern ausmachte, ist nur rudimentär entwickelt und auf die je aktuelle Mode gerichtet.

Die Planerische Arbeit des (Landschafts-) und Freiraumplaners bleibt dekorativ und modisch, solange sie auf die von anderen Fachleuten delegierten Beiträge kommentarlos eingeht, mitmacht und ständig auf der Suche nach neuen Märkten ist, die mit der Vegetation begründet werden.

Zwischenbilanz

Nun - Sie werden sagen, es seien in den letzten Jahren Besserungen eingetreten. Es werden hier und da neue Wege beschritten, alte Einsichten und Kenntnisse zurückgewonnen. Das scheint richtig so. Und trotzdem: diese Änderungen und Wandlungen sind sporadisch und eher praxiologisch drauflosversucht, statt im Planungs- und Aufgabenverständnis begründet, verstanden und praktisch wie theoretisch bewältigt: dieser Gesinnungswandel ist eher äußerlich durch externen Druck und Kritik auf die berufstypischen wie berufspolitischen Verhaltens- und Vorgehensweisen erfolgt.

Bürgerinitiativen, hier und da Architekten, manchmal sogar Stadtplaner, eher noch Soziologen, Sozialarbeiter, Pädagogen, auch Journalisten, aber auch einige Naturwissenschaftler und nicht zuletzt professionalisierte Laien (z.B. L. LE ROY) setzen

das abstrakte Vorgehen unter massive Kritik, die z.B. den Nürnberger Stadtgartendirektor zu massiver Gegenwehr veranlaßte (vgl. G. GRÖNING 1980).

Gründe und Ursachen

Vor der Überlegung zu den Konsequenzen ist noch eine kurze Interpretation und Begründung für mögliche Ursachen der vorweg aufgezeigten Phänomene zu geben. Nach dem HARD'schen Motto ist „Gartenarchitektur, Grünplanung, Freiraumplanung das, was Gartenarchitekten, Grünplaner, Freiraumplaner machen“ (vgl. HARD 1973). Dabei haben wir Freiraum, Ökologie und Vegetationsverwendung sowohl analytisch wie systematisch nach verschiedenen Kategorien und Zusammenhängen zu unterscheiden. Der Forderung von E. SCHMIDT (1981) nach Präzisierung der Begriffe und Inhalte kann zugestimmt werden, weil in der Zufälligkeit und Wahllosigkeit der Begriffe ein professioneller Theorie- und (induktiver) Praxismangel ausgewiesen ist. (Dazu empfehle ich als Beweis die Lektüre einer sehr poetisierenden Beschreibung der Gartenschau Berlin in den Schriften der „Neuen Heimat“). Die Präzisierung muß so erfolgen, daß reproduzierbare Inhalte (Ziele, Vorgänge, Wandlungen), Gegenstände (Mittel, Organisation, Struktur, Ausstattung etc.) und Methoden (Arbeits- und Vorgehensweisen) erkennbar sind. Eine Definition der Inhalte und Gegenstände aus dem Methoden- Repertoire, wie es in der Landespflege bereits grassiert (vgl. „Risikoanalyse“), bleibt da erfolglos und besticht nur durch verfahrenstechnische Manöver. Wenn Wissenschaft in der Freiraumplanung dienlich sein soll, dann wird sie als analytische und theoretisch begründete Einsicht über die vielen 'zufälligen Beispiele' angemessen eingesetzt. Dabei steht die verstehende Wissenschaft im Vordergrund, was von den fakten- und materialfetischistischen Arbeitsweisen verdrängt wird. Denn: wenn es bei den Freiräumen bzw. der Freiraumplanung auf die „Produktion der Reproduktion“ als Hintergrund planerischer Tätigkeit ankommt, dann müssen die alltägliche Notwendigkeit, die Verhaltensweisen, der psychologische und soziale Kontext, Verhaltens- und Handlungsspielraum, in dem die „Produktion der Reproduktion“ stattfindet, die theoretischen Konzepte der Freiraumplanung bestimmen. Die Theorie der Freiraumplanung kann danach nur eine indizienwissenschaftlich begründete Theorie sein.

Doch berufs- und disziplingeschichtlich steht dem sozialen Aufgaben- und Planungsverständnis die feudale Tradition des Gartenarchitekten im Weg. Von dieser Bindung des Auftraggebers und Bauherren hat die Profession keine Distanz erreicht. Sie behält bis heute die feudale Haltung, was im Zeitalter der Refeudalisierung der politischen Verhältnisse sicher recht opportunistisch ist, und hat bis auf seltenste Ausnahmen kein Verständnis von der Aufgabe praktisch ausgebildet. So ist die Dekoration oder wie M. EINSELE (1981) sagte: das „Schau- und Repräsentationsgepränge der Freiräume gegenüber dem sozialen Nutzwert für die Bewohner“ die vornehmste Aufgabe geblieben.

Vegetationsverwendung als Indikator

Die Erscheinungen des Vegetationseinsatzes und der Pflege der Vegetation haben einige durchgehende Ursachen:

Der Gartenarchitekt / Grünplaner betrachtet seine Produkte nach marktkonformem Kalkül, dem sie real nicht entsprechen. Denn mit 'Freiraum' sind keine Geschäfte zu machen. Gartenarchitektur und Grünplanung imitieren zur Erhaltung der hofierten Vegetationsbestände die Nutzungen durch Pflege. Sie imitieren gleichzeitig das

ökonomische Wertprinzip des Tausches, der eine Gebrauchswert-orientierte Leistung ausschließt.

Die Perfektionierung der Erstellung und Pflege, die im Eröffnungs- Schlüsselfertig-Grün gipfeln, enthält das Angebot der technologischen Machbarkeit samt der Idee, die Neuheit und Ungebrauchtheit zu erhalten bzw. wieder herstellen zu müssen (Grunderneuerung, offizieller Vandalismus). Unter Ausschluß der Einwohner (vgl. z.B. Kommentare zur Leistung der BGS-Kassel 1981 ohne Kenntnis des Vorzustandes und der Vornutzung) gilt das Angebot dem Verpackungs- Interesse (M. EINSELE, 1981: 'Image- Aufpolierungs- Politik') der formellen Auftraggeber.

Technik und Vegetationsverwendung erfordern einen Ausschluß der Nutzung (des Gebrauchs), die durch nutzungsimitierende Pflege nur unzureichend ersetzt wird (s. VEULEN, T. 1899/1986).

* Die auf die Neuartigkeit stabilisierende Pflege schließt nicht nur eine Alterung (Veränderung durch Gebrauch) aus. Sie schließt auch eine Alterung und Entwicklung der Vegetationsausstattung selbst aus, der mit dem Vegetationseinsatz entsprochen und gleichzeitig die Begründung geliefert wird.

* Dies wird mit Monokulturen, die per Rezept behandelt werden können, gepaart. Obwohl die technische Manipulation im Vordergrund steht, werden diese Monokulturen - wenigstens solange die Neuheit hält und die Mode nicht überlebt ist - ästhetisch begründet: z.B. in der Nachfolge von BURLE MARX' Garten auf der IGA 1963 in Hamburg.

* Rationalisierend wird die Monokultur der fertigen Vegetation mit der Pflege und den Kosten, die Erstellungs- und Erneuerungsaufwand nicht einkalkulieren, sanktioniert.

* Die modische Überholung wie die kurze Lebensdauer werden übersehen. Das 'schnelle' Grün ist gefragt.

* Mit der Bindung an die Propaganda ist der rapide Verfall planerischer wie handwerklicher Kenntnisse verknüpft. Die stereotype Bekämpfung der spontanen Vegetation dokumentiert die totale Unkenntnis über: Arten, Lebensformen (Lebenszyklus), Vergesellschaftung, Vegetationstypen, Entwicklung/Dynamik, Standortsökologie, Stabilität, Leistung, Indikation etc.

* In der Nachfolge des Naturgartenmodells 'Landschaftspark' sind die Bilder der natürlichen, halbnatürlichen und extensiv bewirtschafteter anthropogener Vegetation für die gartenarchitektonische Vegetationsverwendung entnommen worden. Der Verlust der Handwerkskenntnisse über diese Bilder ist dann besonders gravierend:

- a) Die isolierende Vegetationsverwendung der Monokulturen produziert die Vegetations- und Pflorgetechniken, die 'hart' wirkende Maßnahmen erfordern
- b) dazu gehören Ausschluß und Disziplinierung der Nutzung, der Einsatz von Pestiziden und Herbiziden, von großflächigen Pflege- und Bearbeitungsmethoden in schematischen Folgen auf mehr oder weniger allen Flächen mit der Folge der Humusanreicherung oder Verminderung im Oberboden (verringerte Nutz- und Belastbarkeit), der Vergiftung, der drastischen Einschränkung der Artenvielfalt mit entsprechend erhöhter Nutzungs- und Wetteranfälligkeit („Ziehharmonika-Sukzession“, R. TÜXEN) u.w.m.

* Die Berufung auf die 'Erfahrung aus zweiter Hand', die Machbarkeit per literarischer Dienstanweisung (Beipackzettel) verstellt den Blick auf bewährte Beispiele, Vorbilder und informative Kenntnisse, die induktiv belegt wie an stabilisierten Vegetationsbeständen im Zusammenhang des Gebrauchs überall gelernt werden können.

* Diese Vorbilder werden in ästhetische Klischees umgemünzt. Die produktive Potenz der Vorbilder sowie das Lehr-/Lernangebot werden schlicht ausgeblendet (die Unfähigkeit zu lernen).

* Lehren aus der Stadtbaugeschichte und der 'alltäglichen' Gartenkunst / -kultur, in der die Freiräume sozial und materiell hergestellt wurden und bewährt sind, gelten nicht als manifestierte Erfahrung. Statt dessen wird die abstrakte Fertigkeit gegen das historisch (auch sozialhistorisch) angewachsene Inventar an 'Stadtgrün' zerstörerisch eingesetzt. Die Lehrbeispiele gealterter, sozusagen sozialgeschichtlicher Stadtvegetation, die im informationsästhetischen Kontext der am Freiraum beteiligten / zuständigen Nutzer groß geworden ist, wird leichtfertig mit Schlüsselfertigrün ersetzt und zerstört, nicht nur materiell, sondern auch in ihrem sozialhistorischen (individuellen und kollektiven) Gehalt.

Inhaltsbestimmungen

Freiraum ist die räumliche Organisation sozialer Zuständigkeit und Verfügung, die vornehmlich auf die Erfüllung und Unterstützung der notwendigen Alltagstätigkeiten gerichtet ist. Innerhalb der gebundenen Nutzungen muß ein Spielraum (Platz und Interpretationsmöglichkeit) bestehen. Freiraum ist kein Luxus wie mit demonstrativen Grünflächenveranstaltungen immer wieder suggeriert wird. Gleichzeitig sind Freiräume weder zentralisiert noch funktionalisiert (spezialisiert) leistungsfähig, weil sie dann nicht im Alltag angeboten und gebraucht werden können. Nutzer-/Nutzungsorientierung an notwendigen Tätigkeiten und darin wahrnehmbare Handlungsspielräume/Freiräume sind an realen Fällen zu lernen und zu verstehen (s. Zimmermann, J. 1977). Die Basis dieser Bestimmung der Freiräume sind „Innenhaus und Außenhaus“ (I.M. HÜLBUSCH 1978), 'Haus und Hof', die autonom bestimmte Ebene der Alltagsexistenz (Territorium, s. J. ZIMMERMANN 1977). Die Hierarchie der Freiräume ist nur vom Haus her zu organisieren.

„Einen guten Garten zu bauen, ist im Grunde eine höchst einfache und nüchterne Sache: man muß ihn organisieren“
(L. MIGGE 1913).

'Ökologie' (s. S. 1) ist eine der Leistungen, die der Freiraum auch übernimmt; auch wenn dies Jahrzehnte übersehen, unberücksichtigt, ja fast mit Absicht ausgeblendet wurde. Das geht jedoch ohne Aussperrungen und Mono- Funktionalisierungen, die bei wiederentdeckten Bedeutungen so leichtfertig inszeniert werden (z.B.: Verkehrsberuhigung). Die eindimensional funktionalisierenden und die Nutzung wie den Nutzungsspielraum einschränkenden, meist auch propagandistisch verwertenden Aufgabenerfindungen (Kinderspiel, Freizeit, Wohnumfeld, Verkehrsberuhigung, Begrünung, Renaturierung, Biotope etc.) schließen die synthetische Leistung des Freiraums aus. Die 'ökologischen' Leistungen sind ohne Aussperrung und Funktionalisierung, d.h. Ausblendung der übrigen Bedeutungen des Freiraums, und darin wiederum die Hierarchie der Freiräume nutzend, zu realisieren.

Nach grobem Raster sind 'ökologische' Gegenstände in drei Maßstäben beschrieben:

Stadt- Landschaftsökologie
Standortökologie
Bioökologie

Stadt- Landschaftsökologie / Landschaftsökologie der Stadt

Maßstab ist die physische Existenz (Gesundheit und Wohlbefinden) der Stadtbewohner. Im Gegensatz dazu ist im Agrarraum die Bioproduktion (Qualität und Quantität) Maßstab und Indikator der landschaftsökologischen Bewertung. Steht hier die produktive 'Potenz' der natürlichen Produktionshilfsmittel im Vordergrund des Interesses, so ist in der Stadt die landschaftsökologische Betrachtung auf die Lebensbedingungen der Bewohner, also gemäß der freiraumplanerischen Aufgabenstellung auf die Bedingungen der Reproduktion gerichtet (vgl. HÜLBUSCH, K.H. et al. 1979).

Standortökologie

Sie beschreibt die städtischen Wuchsorte, die damit gegebenen Lebensbedingungen (Biotope) für Flora und Fauna und die biotische Lebenserfüllung. Maßstab und Indikator für die Biotope sind die Biozönosen, im Idealfall die Pflanzengesellschaften.

Biozönologie

Sie ist gerichtet auf die Qualität und Quantität der Lebenserfüllung (Biozönosen) städtischer Wuchsorte. Arten und Vegetationstypen, Ausstattung und Differenzierung der Biozönosen sind bestimmt von der Stadtgeschichte, der Bau- und Siedlungsstruktur, der Nutzung und Pflege, die die naturbürtigen Standortfaktoren variieren. Die Abbildung findet nach naturwissenschaftlichem Verfahren statt. Die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Analyse sind selbst unbewertet. Der Versuch, naturwissenschaftlich abgeleitete Werturteile als planerische Ziele darzustellen, ist unangemessen. Eine Bewertung kann nur aus planerischen Begründungen erfolgen, entweder zunächst verstehend – was bedeutet das, und dann auslegend – was lernen wir daraus.

Vegetation

Sie ist ein Charakteristikum und Mittel der Freiraumausstattung, der Strukturierung (Erscheinung, Architektur, Information) und der Leistung. Sie ist Information, Indikator (Indiz) und Mittel gleichzeitig. Eine grobe Gliederung der Vegetation enthält:

- * Produktive Vegetation / Kulturen incl. vergleichbarer gärtnerischer Beetvegetation als Vortäuschung.
- * Spontane Vegetation, die in der produktiven Vegetation als 'Unkraut' gedeiht und die Rest-, Rand- und Leerflächen besiedelt, die die Nutzungen begleitet.
- * Großvegetation, die dauerhaft und alterungsfähig und bei geringem Aufwand stabilisierbar ist.

In der Anwendung und im Vorkommen ist sie zu differenzieren nach Freiräumen und Bau- / Planungsaufgaben.

Vegetation ist bestimmt nach den Standorten und den Freiräumen (Zuständigkeit, Leistung). Die Standorte sind begründet durch naturbürtige Faktoren incl. anthropogener Beeinflussung, Nutzung und Pflege (-einfluß). Abhängig ist die Art der Vegetationsausstattung von den erwarteten Leistungen, die freiraumplanerisch begründet sind. D.h. daß die Melioration und Herstellung der Standorte (vgl. „Melioration“ a la LE ROY) von den freiraumplanerischen Anforderungen ausgewählt die Lebensbedingungen für die Vegetation konzipiert. Die Leistung ist gerichtet an:

Produktion, Nutzung- Nutzbarkeit, Stadt- Landschaftsökologie (Klimamelioration), Architektur- Information, Arten- und Vegetations- Vielfalt als Ausdruck der Nutzung, der Standorte u.a.

Voraussetzung für die 'ökonomische' und sichere Leistung ist neben der Anpassungsfähigkeit an die Nutzungen und die mögliche Neu- Interpretation durch die

Nutzer die Berücksichtigung der 'natürlichen' Dauerhaftigkeit und Alterungsfähigkeit der Vegetation. Professionelle Technik (Handwerk), die das berücksichtigt, nimmt den Entwicklungszyklus der Vegetation zur Orientierung, der von der Initialphase aus die Optimalphase, die Alterung und Regeneration einleitet. Die handwerkliche Erfahrung und Kenntnis der Vegetationsbegründung ist vom pflegeleichten Schlüsselfertig-Begrüntem verdrängt bzw. vom darin enthaltenen Anspruch nach sofortigem, propagandistischem Erfolg aufgekauft worden.

Vegetationsvielfalt

Die 'Diversität' des zählenden Selbstzwecks ist damit nicht gemeint. Vegetationsvielfalt ist erreichbar durch die Hierarchie der Freiräume gegen die Monotonie der Grünflächen. Sie ist kein naturwissenschaftlich begründeter Anspruch, wenn man davon ausgeht, daß die Differenzierung der Freiräume (freiraumplanerisch, nutzungsorientiert) notwendig durch die Zuständigkeit und die Nutzung / Pflege unterschiedene Standorte / Wuchsorte auch für die Vegetation herstellt. Neben der gärtnerischen Investition, die die Initialphase der Vegetationsentwicklung abkürzen oder für bestimmte Vegetationen einen Entwicklungsvorsprung sichern soll, ist die spontan auftretende Vegetation zu beachten bzw. durch Substrate und Struktur zu ermöglichen und zu unterstützen. Die spontane Vegetation ist charakteristisch für die Nutzung und die Alterung bzw. Stabilisierung der Nutzungen, für soziale Konventionen im Gebrauch der materiellen Ausstattung.

Vegetationseinsatz und Pflege- (Technik)

Der Vegetationseinsatz ist an der Freiraumplanung orientiert. Eine Vorgehensweise, die aus dem Mittel der Vegetation das Ziel macht und damit die Leistung der Vegetation als Mittel für variable und verschiedene Nutzungen aufhebt, fetischisiert die Vegetation, erklärt sie zum Selbstzweck. Dies erfordert die allenthalben zu beobachtenden Aussperrungen und Einschränkungen von Nutzungen und Leistungen durch die Art der Vegetationsverwendung und die Vegetationstechnik. Die ausgeklügelten, technischen Unternehmungen und Dienstanweisungen (vgl. z.B.: Zeitschrift für Vegetationstechnik) bestätigen dies. Im Gegensatz dazu hat die Vegetationsverwendung und Vegetationstechnik die Alterungs- und Wandlungsfähigkeit sowohl der Vegetation wie der Interpretation des räumlichen und materiellen Angebots durch die Nutzer zu beobachten und ein offenes Bild von der 'Bedeutung' - Information, Schatten, Dach, Treff - der Vegetation zu verstehen. Die Vorbilder dazu sind nicht (noch nicht) in Büchern zu finden, sondern in materiell und sozial gealterten und bewährten Freiräumen. Die Beispiele sind planerische und vegetationstechnische Lehrmeister, an denen die Qualitäten (Ziele) und die Mittel auf Bewährung und Anpassungs- wie Alterungsfähigkeit beobachtet und geprüft werden können.

'Konsequenzen' für die Pflanzenverwendung

Überschrift und Titel des Beitrags haben die Veranstalter erfunden. Ich kann der Intention nicht zustimmen. 'Konsequenzen' für die Pflanzenverwendung – das läßt eine normierte GAL- Konferenz- Liste erwarten, die natürlich nicht geliefert wird. Das Mittel, die Vegetationsverwendung, ist eben nur von der Freiraumplanung aus zu überlegen. Wenn kurz und bündig die Mittel technisch deklariert werden, landen wir wieder bei der Vegetationsverwendung in der Form des Ziels beim sentimentalen Landschaftspark der Erbauungs- und Hausväterliteratur.

Freiraumorganisation, die am Alltag der Nutzer orientiert ist, differenziert die Bau- und Planungsaufgaben und damit auch den Einsatz der Mittel, hier: der Vegetation. Die Disziplinlosigkeit (das Theoriedefizit) ist ausgewiesen in der Zufälligkeit, Willkürlichkeit des Form- und Mitteleinsatzes. Die „*Architektur*“ des Freiraums muß die Zuständigkeit und Zuordnung zu bereits bestimmten, in die Autonomie der Nutzer delegierten, und noch offenen, indifferenzierten Nutzungen darstellen. Eindimensional spezialisierte und funktionalisierte Vorwegbestimmungen sind allemal falsch und kurzfristig überholt. Die Ausstattung ist im Idealfall ein minimales Gerüst (Prinzip des kleinsten Eingriffes), in dem die Nutzung selbst die Freiräume 'erzeugt'. Es ist zu unterscheiden zwischen der organisatorischen (freiraumplanerischen) und der architektonischen Arbeit. Damit ist die professionelle Zuständigkeit definiert: *Organisation* bestimmt die Zuständigkeiten, unterscheidet demnach zwischen 'Stadtgrün ohne Stadtgärtner' und 'Stadtgärtner-Grün'. Bau- und stadtstrukturelle Vorgaben und Vorstellungen (Entwürfe) legen die Grenzen zwischen 'Stadtgrün ohne Stadtgärtner' und 'Stadtgärtnergrün' fest. Vom Bestand ausgehend, sollte man nicht mehr versprechen als geht und gut geht, weil die Begrünungen normalhin das bißchen Freiraum, was es zufällig gibt, schnell noch weggrünen. Die Einmischung, die ungefragte, in die entwerferischen Vorstellungen von Siedlungsgrundrissen, Bauformen und Wohnungsgrundrissen für Neubaugebiete ist erforderlich, damit die Vegetationsverwendung auf die definitiv geplante Verteilung der Zuständigkeiten abgestimmt werden kann. Sonst ist sie, wie immer schon, grüne Petersilie und ein bißchen Volksgesundheitsmumpitz. Offensiver Widerspruch gegen Bauformen ist abgeleitet aus den sozialen Zusammenhängen und alltäglichen Notwendigkeiten. Im Rahmen der Organisation der Freiräume erst findet die Vegetationsverwendung statt.

Vegetationsverwendung

Die Zuständigkeit für Grünplanung und Gartenarchitektur wird damit auf die Grünflächen reduziert. Private Freiräume – Haus und Hof – und kommunale Freiräume wie Straße, Platz, Quartier, dysfunktionale Freiräume sind keine Grünflächen, auch wenn die Verwaltung treuhänderisch Aufgaben der Pflege übernimmt. Auch hier ist die Vegetationsverwendung und Pflege / Erhaltung zu differenzieren. Künstlerische Originalität ist hier ebenso unangemessen wie eine 'empfindsame' Vegetation. Ich spreche statt von Pflanzenverwendung, wie es mein Auftrag wäre, von Vegetationsverwendung. Es geht nicht um diese oder jene Art, sondern um die Vergesellschaftung von gärtnerisch eingebrachten Arten und der spontan auftretenden Begleitvegetation. Zur Hecke gehört immer auch der (nitrophile, hygrophile, basikline, azidokline) Saum, zum Rosenbeet gehört immer auch die Ackerwildkrautflur, ebenso zum 'Petunienbeet'. Oder: die komplizierte Sortengräsermischung wird bald von einer Artenkombination spontan eindringender Wiesen- und Weidenpflanzenarten ersetzt. Mit 'Vegetationsverwendung' soll also betont auf die Vergesellschaftung von gärtnerisch-angebauter und spontaner Vegetation hingewiesen werden, damit wir wieder alle Mittel, die die Vegetation bietet, berücksichtigen und wahrnehmen. Im öffentlichen, d.h. offen zugänglichen, Freiraum ist die alterungsfähige Vegetation freiraumplanerisch, stadt- landschaftsökologisch und freiraumarchitektonisch das einzig dauerhafte Mittel. Innerhalb der alterungsfähigen Vegetation -Baum, Hecke - nicht aber das 'urbane Unkraut' der Gestrüppbordüren - ist die Einwanderung der spontanen Vegetation vorzubereiten, zu unterstützen und zu akzeptieren. Sie besteht innerhalb der Nutzungen und wird an diese angepaßt. Es gibt außer einer

fadenscheinigen Ästhetik und Ordentlichkeit keinen Grund, die spontane Vegetation zu vernichten. Das Handwerk mit der spontanen Vegetation fordert allerdings Kenntnisse und Erfahrungen, die bislang nicht in Betracht gezogen werden. Unkenntnis produziert unwillkürlich eine generelle Abwehr. Bestimmte Nutzbarkeiten zu erhalten, setzt jedoch hier und da auch Eingriffe (stabilisierende Pflege) voraus. So kann man einen Scherrasen (Festuco- Crepidetum) zwar von heute auf morgen nicht mehr mähen. Aus einem Scherrasen eine Wiese mit geringer Biomassenproduktion zu formen, setzt eine höhere Kenntnis über die Samenreife, die generativen Phasen/ die vegetative Regeneration der Wiesenarten u.a. voraus, verlangt den Abzug der Biomassen zunächst in kürzeren Perioden, die nach der Umstellung auf ein- bis zwei Mahden reduziert werden kann.

Die Berücksichtigung der gärtnerisch eingebrachten und der spontanen Vegetation fordert die Beachtung der Substrate und deren meliorative Beeinflussung. Die Mutterbodenmanie ist i.d.R. die unangemessenste Substratherstellung zur Förderung der Vielfalt und des Artenreichtums der Vegetation im Zusammenhang der Nutzbarkeit. Beim Sportrasen hat man diese Einsicht einseitig verwertet. Substrat (Oberflächenausstattung) und gärtnerische Vegetation ermöglichen die stadtlandschafts-ökologische (insbes. klimameliorative) Leistung der Freiräume. Die spontane Vegetation ergänzt oder ersetzt den Beitrag der gärtnerisch investierten Vegetation, die - ebenso wie die spontane Vegetation an 'natürlichen' Beispielen beobachtet und gelernt - auf 'natürliche' und 'naturnahe', kulturell erprobte Vorbilder (z.B.: Bestandsklima des Waldes) zurückgreifen kann.

Standorte, auf denen „Pflanzen“ nurmehr künstlich und aufwendig am Leben erhalten werden können, leisten nur einen minimalen Beitrag zur Landschaftsökologie der Stadt. Indem diese eingeschränkten Standorte als „machbar“ akzeptiert werden, wird die Freiraumplanung, der die Vegetation als Mittel, nicht als Dekoration, dient, bedenkenlos vergessen: Es wird auch die Einschränkung des Freiraums für die Einwohner (Nutzer) übernommen, akzeptiert, gar bestärkt.

Nachdem die spontane Vegetation handwerklich unbekannt blieb, im schlimmsten Fall zerstört und ausgerottet wurde, soll dazu noch ergänzend angemerkt werden: Sie kann sowohl flächenhaft, z.B. bei den halbnatürlichen Vegetationsvorbildern der Rasengesellschaften, wie auch kleinflächig, linear und punktuell angesiedelt oder eingebracht werden. Sie ist bei kontinuierlich gleichartigem Nutzungs- (Pflege-) einfluß stabiler, wandlungs- und anpassungsfähiger als die klassischen gestalterischen Muster der bodendeckenden Vegetation. Sie ist ohne Nutzungsausschluß realisierbar. Dadurch wird daran der Freiraum lesbar. Charakteristisch ist sie für die Variabilität der Zwischen-, Grenz- und Randflächen sowie der dysfunktionalen Freiräume. Die flächenhaft auftretenden dysfunktionalen Rand- und Leerräume, die ohne Grund stadtgärtnerisch okkupiert werden, stellen die biozönologisch vielfältigen und artenreichen, gleichzeitig aber auch die nutzungsoffensten, 'undiszipliniert' nutzbaren Spiel- und Freiräume dar. Die Art der Pflanzenverwendung bestimmt die Vegetation der Stadt und damit die Pflege. Wenn man dagegen über Vegetationsverwendung nachdenkt, wird von der Gebrauchbarkeit der Freiräume her die Ausstattung – Substrate und Vegetation – und die notwendige Arbeit zur Erhaltung der Brauchbarkeit gleichzeitig überlegt.

Resümee

Die Vegetationsverwendung unter dem Aspekt der ökologischen Leistungen ist innerhalb der Aufgaben des Freiraums zu berücksichtigen und nicht, wie die

Tendenz wieder ist, funktionalistisch zu isolieren. Die Vegetationsverwendung hat die Alterungsfähigkeit mit geringer werdendem Erhaltungsaufwand, gegenüber einer permanenten Pflegeanforderung mit entsprechenden Nutzungseinschränkungen der gewohnten und notwendigen, selbstverständlichen Nutzungen, betont einzusetzen. Die alterungsfähige Vegetation, eingeschlossen die spontane Vegetation, ist das dauerhaft wirksame Mittel des Vegetationseinsatzes. Der Streit über die 'natürliche Vegetation' der Stadt, entzündet an der Neuauflage des Naturgartens, stellt die Frage falsch. Es muß hier heißen: Was ist gärtnerisch sparsam und dauerhaft herzustellen? und: Wie als auch wo kann die spontane Vegetation innerhalb der verschiedenen Freiräume durch Substrat, Oberflächen (Pflaster, Platten statt Brezelbeton, wassergebundene Decken statt Flächenbefestigung usw.) und Zonierung / Organisation ermöglicht, eingesetzt und auch handwerklich geplant gefördert werden? Die freiraumplanerische (organisatorische) Differenzierung des Freiraums definiert die Bauaufgaben. Im Kontext der Nutzbarkeit des Freiraums ist die Vegetationsverwendung samt der daraus folgenden Erhaltung und Alterung zu konzipieren. Die nivellierende Monotonie des administrativen Zugriffs wird damit aufgehoben. Gleich-zeitig wird mit der nach Zuständigkeit, sozialer Besetzung, räumlicher Zuordnung (statt Zentralisation) und materieller Ausstattung organisierten Hierarchie der Freiräume eine breite Variation von Standorten incl. Unterschiede der Erhaltung und Nutzung erreicht, die stadt- landschaftsökologisch (klimameliorativ) wirksam und biozöologisch unterschieden sind.

Nachwort: Zum Lernort und zur Durchsetzung

Die letzten 30 Jahre Grünraumgestaltung sind von modischer Originalität geprägt. Das „Künstlerische“ macht die Tätigkeit aus. Vor dieser Originalitäts- und Neuheiten-Manie zählt Erfahrung nichts. So fand auch keine Kritik und Beobachtung der Gestaltungen und ihrer Entwicklungen statt. Die Geschichte der 'Gartenkunst' folgte weitgehend diesem Trend und wurde auf die Form beschränkt. An mit der Nutzung alt gewordenen Siedlungen und Freiräumen ist zu erkennen und zu beobachten, was an Freiraumplanung und Vegetationseinsatz bewährt ist, wie in und mit den Freiräumen gelebt wird, wie das Wohnverhalten durch die materielle Struktur und Ausstattung beeinflußt und stimuliert wurde und wie die materielle Ausstattung mit dem Wohnverhalten verfertigt und / oder verändert bzw. im Bestand neu interpretiert wurde. Die Beobachtung und Analyse der alltäglichen Beispiele ist die empirische Grundlage einer Theorie der Freiraumplanung, die die Vegetationsverwendung und die Ökologie (s.S.1) einschließt. Die Arbeit der „Kasseler Schule“ (E. SCHMIDT 1981) gründet auf solchen Ein- und Absichten.

In der Diskussion des Arbeitskreises fiel der Kommentar: „Nichts Neues“. Ja, nichts Neues -solange wir nicht von den manifesten Erfahrungen, die in Häusern, Siedlungen, Quartieren, Städten geschrieben sind, alles gelernt haben.

In der Diskussion wurde auch darauf hingewiesen, daß beim Versuch neuer (alter) Wege meist die festgefahrene Professionalität -"ein Popanz von unerschütterlicher Fundamentierung"- im Wege stehe. Deshalb, so meine ich, hilft nicht nur die Wiederherstellung handwerklicher Kenntnisse über die Vegetation (und zwar die ganze und nicht nur einige wenige ausgewählte Arten!) weiter. Das ist eine Voraussetzung. Daß dies nicht ausreicht, beweisen viele der aktuellen Versuche, die Pflegetechniken zu ändern. Dies geschieht einmal ohne Kenntnis, was den Experimenten schon vorweg den Erfolg versagt. Aber - und das ist mir wichtiger - es geschieht jenseits einer freiraumplanerischen Besinnung. Und nur von dieser aus wird der

Einsatz der Mittel mehr als nur ein weiteres Mätzchen bleiben. Wie gesagt: Die Mittel liefern nicht die Begründung, auch wenn ihr Einsatz über die Realisierung von wohlgemeinten und gutgedachten Zielen entscheiden kann.

Literaturverzeichnis

- Anmerkung: Wir haben uns trotz der von ZVG und BDLA in der „Gemeinsamen Stellungnahme...zur „Untersuchung zur Bundesgartenschau 1989“ (vgl. Dt. Gartenbau 20/ 1981:845-846) vertretenen Meinung, „...daß es sich oft um kurze Aufsätze, um völlig unausgelegene Ansätze...handelt“, dazu entschlossen, hier wieder auf einige eigene und aus der „Kasseler Schule“ stammende 'unmaßgeblichen' Arbeiten hinzuweisen. Ebenso natürlich auch auf die wahlverwandte Gewährsliteratur.
- ADORNO, Th.W. (1973): Funktionalismus heute.- in: Ohne Leitbild: 104-127, Frankfurt/M.
- ALBERTSHAUSER, E.M. 1980: Wildpflanzengesellschaften als Gestaltungselemente öffentlicher Grünanlagen. Das Gartenamt (7): 490-492.
- ALBERTSHAUSER, E.M. (1985): Neue Grünflächen für die Stadt. Natur die man sich leisten kann. Synthese zwischen Sparzwang und Ökologie.- München. – Dazu BARTUNG, L. 1987: Ein alter Hut: Die Bioökologische Stadtgrünpflege. Notizbuch 4 der Kasseler Schule
- BERGER, P.L. u. LUCKMANN, Th. (1977): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit.- Frankfurt/M.
- BETTELHEIM, B. (1970): Liebe allein genügt nicht.- Sozialisationspädagogik 5, Stuttgart.
- BIEGLER, H.J. (1980): Alltagsgerechter Mietwohnungsbau.- Schriftenr. z. Archit., Stadtpl. u. Landsch.pl. NF 02, Kassel.
- BÖSE, H. (1981): Die Aneignung von städtischen Freiräumen - Beiträge zur Theorie und sozialen Praxis des Freiraums.- Arbeitsberichte des Fachbereichs Stadtplanung/Landschaftsplanung der GhK Kassel 22, Kassel.
- BÖSE, H. (1982): Hausen in oder Hausieren mit? Vom häuslichen Zugangs-, Distanz- und Gebrauchsraum vor der Tür.- Das Gartenamt 31(3):141-152, Berlin/Hannover.
- BÖSE, H. u. KNITTEL, J. (1978): Die Landschaft der Gärtner.- Werk und Zeit (2):21-24, Darmstadt
- BÖSE, H. u. HÜLBUSCH, K.H. (1980): Cotoneaster und Pflaster.- db (7):14-17, Stuttgart.
- BÖSE, H., HAAS-KIRCHNER, U., HÜLBUSCH, I.M. u. HÜLBUSCH, K.H. (1981): Untersuchung zur Bundesgartenschau Frankfurt 1989.- Kassel.
- BURCKHARDT, L. (1970): Politische Entscheidungen der Bauplanung.- in: Helms/Janssen (Hrsg.): Kapitalistischer Städtebau:37-47, Neuwied u. Berlin.
- BURCKHARDT, L. (1978): Von kleinen Schritten und großen Wirkungen.- Bauwelt 46-48:1710-1711, Berlin u. Gütersloh.
- DAMMANN, W. (1966): Klimatologisches Gutachten für den Standort der Universität Bremen.- Univ.-Bauamt Bremen, Mskr.-Druck.
- DISCHKOFF, N. u. WILKENS, M. (1978/79): Stadtplanung einfach - Konzepte gewöhnlich.- Baumeister 8/1978, 9/1978 u. 3/1979, München.
- DURTH, W. (1977): Die Inszenierung der Alltagswelt. Zur Kritik der Stadtgestaltung.- Braunschweig.
- EINSELE, M. (1981): Freiraumplanung in der Architekturkritik.- Garten und Landschaft 91(11):898-902, München.
- EMONDS, H. (1954): Das Bonner Stadtklima.- Arb. zur Rhein. Landeskd. 7, Bonn.
- GEIGER, R. (1961): Das Klima der bodennahen Luftschicht.- 4. Aufl., Braunschweig.
- GORZ, A. (1977): Ökologie und Politik.- Reinbek bei Hamburg.
- GRÖNING, G. (1980): Ist Objektplanung in der Freiraumplanung noch zeitgemäß?- Das Gartenamt (12):782-787, Hannover u. Berlin.
- HARD, G. (1973): Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung.- Berlin u. New York.
- HARD, G. (1981): Problemwahrnehmung in der Stadt.- Osnabr. Stud. z. Geographie 4, Osnabrück.
- HABERMAS, J. (1962; 1976): Strukturwandel der Öffentlichkeit.- Neuwied u. Berlin.
- HAAS-KIRCHNER, U., HEINEMANN, G., HUBENTHAL, H. u. POMMERING, K. (1979): Freiraumstrukturen und ihre Nutzungen.- Arbeitsber. d. Fachber. Stadtpl./Landsch.pl. d. GhK (o. Nr.), Kassel.
- HEINEMANN, G. u. POMMERING, K. (1980): Nutzung und Struktur dysfunktionaler Freiräume.- Arbeitsber. d. Fachber. Stadtpl./Landsch.pl. d. GhK 01, Kassel.

- HOWARD, E. (1907; 1968): Gartenstädte von Morgen.- Berlin, Frankfurt, Wien.
- HÜLBUSCH, I.M. (1977): Leben und Lernen im Ruhrgebiet. Traktat über die „Reine Luft von Morgen“, von einer Betroffenen für Planer und Macher.- Schriftenr. d. Fachber. Stadtpl./Landsch.pl. d. GhK (o. Nr.), Kassel.
- HÜLBUSCH, I.M. (1977; 1978): Das koloniale Grün Leberecht Migges.- in: L. Burckhardt (Hrsg.): Der Werkbund in Deutschland, Österreich und der Schweiz: 66-71, Stuttgart.
- HÜLBUSCH, I.M. (1978): Innenhaus und Außenhaus - sozialer und umbauter Raum.- Schriftenr. d. Fachber. Stadtpl./Landsch.pl. d. GhK 01 (033), Kassel.
- HÜLBUSCH, I.M. (1981): Lakaienarchitektur.- db 115 (6):20-21, Stuttgart.
- HÜLBUSCH, I.M. u. HÜLBUSCH, K.H. (1980): Bleibelastung bei Kindern und Verbreitung einer (immissionsbedingten) Cardaminopsis halleri- Gesellschaft in Nordenham/Unterweser.- in: R. Tüxen (Hrsg.): Epharmonie.- Ber. d. Internat. Sympos. d. Internat. Verein. f. Veget.kde.:275-299, Vaduz.
- HÜLBUSCH, I.M. u. LÄSKER-BAUER, U. (1981): Verfügbarkeit der Freiflächen im Kasseler Westen.- Arbeitsber. d. Fachber. Stadtpl./Landsch.pl. d. GhK 10, Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (1973): Polygono - Coronopion - Gesellschaften aus dem Ruhrgebiet.- Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 15/16:47-55, Todenmann - Göttingen.
- HÜLBUSCH, K.H. (1978): Die Landschaft der Stadt - oder: Was wächst denn so von selber?- Werk und Zeit (2):30-38, Darmstadt.
- HÜLBUSCH, K.H. (1980 a): Pflanzengesellschaften in Osnabrück.- Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 22:51-75, Göttingen.
- HÜLBUSCH, K.H. (1980 b): Stadtgrün ohne Stadtgärtner.- Baseler Magazin (15):12.4.1980:7, Basel.
- HÜLBUSCH, K.H. (1980 c): Die Stadtvegetation von Paderborn.- im Druck, Mnskr.
- HÜLBUSCH, K.H. (1981): Das „wilde Grün“ der Städte.- in: Andritzky, M. u. Spitzer, K. (Hrsg.); Reinbek bei Hamburg.
- HÜLBUSCH, K.H., BÄUERLE, H., HESSE, F., KIENAST, D. (1979): Freiraum- und landschaftsplanerische Analyse des Stadtgebietes von Schleswig.- Urbs et Regio 11, Kassel.
- JACOBS, J. (1963; 1969): Tod und Leben großer amerikanischer Städte.- Gütersloh u. Berlin.
- KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen.- Urbs et Regio 10, Kassel.
- KIENAST, D. (1979): Vom naturnahen Garten oder von der Nutzbarkeit der Vegetation.- Der Gartenbau (25):1117-1122, Solothurn.
- MIESS, M. (1976): Klimaregime und Luftqualität über städtischen Siedlungsräumen.- in: BDLA (Hrsg.): Pflanzenverwendung im urbanen Bereich (18):12-22, München.
- MIGGE, L. (1910): Garten - Naturalismus.- Die Gartenkunst 12(11):194-196, Berlin.
- MIGGE, L. (1913): Die Gartenkultur des 20. Jahrhunderts.- Jena.
- MUCHOW, M. u. MUCHOW, H. (1935; 1978): Der Lebensraum des Großstadtkindes.- Hamburg / (Reprint) Darmstadt.
- NEUE HEIMAT; Hrsg. (1980): Neue Heimat - Monatshefte 27(6):30-35 (Sonnenplatz und andere Gestaltungsräume am Massiner Weg.), Hamburg.
- NIETZSCHE, F. (1886)1953: Jenseits von Gut und Böse. Viertes Hauptstück - 145. Kröner- Ausgabe. S. 88. Stuttgart
- SCHMIDT, E. (1981): Der Naturgarten - Ein neuer Weg?- Garten und Landschaft 91(11):877-884, München.
- SPERBER, H. (1974): Mikroklimatisch- ökologische Untersuchungen an Grünanlagen in Bonn.- Diss. Univ. Bonn, Bonn.
- STÄRK, G. u. SCHILLING, R. (1978): Anmerkungen und Assoziationen zu Züricher Topfgrün.- Tagesanzeiger- Magazin (41) 14.10.1981:24-27, Zürich.
- STÜBBEN, J. (1924): Der Städtebau. Handb. d. Archit. IV/9, Halbband, 3.Aufl., Leipzig.
- TEAM-GRÜNPLAN (1980): Walle - Gestaltungskonzept für den zentralen Bereich.- Sen. f. d. Bauwesen d. Fr. Hansestadt Bremen, Mnskr.- Druck, Bremen.
- TURNER, J.F.C. (1978): Verelendung durch Architektur.- Reinbek bei Hamburg.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.- Angewandte Pflanzensoziologie 13:5-42, Stolzenau/Weser.
- WUSTLICH, R. (1978): Die geistige Unwirklichkeit der Architekturdiziplin und ihre ökonomischen Folgen.- Bauwelt (1):43-46, Berlin u. Gütersloh.
- ZIMMERMANN, J. (1978): Wohnverhalten und Wohnumwelt.- Schriftenr. BM Bau 04 (044), Bonn.

Lythro-Filipenduletea: Nein und Ja

von Karl Heinrich HÜLBUSCH / Adolphsdorf

Die Klasse Lythro-Filipenduletea ist 1993 von E.-J. KLAUCK aufgestellt und im Notizbuch 31 der Kasseler Schule gültig publiziert worden. Seitens des "Hochkommissariats für die Anerkennung von Pflanzengesellschaften" hagelte es unter Führung von H. DIERSCHKE (1996) zunächst Ein- und Vorwände (vgl. dagegen: HÜLBUSCH, K.H. 2000), um die Klasse dann vollständig zu ignorieren (DIERSCHKE & BRIEMLE 2000). Wir können sicher davon ausgehen, daß diese Arbeit, wäre sie zum Druck an die Redaktion von Tuexenia eingereicht worden, nie veröffentlicht worden wäre, weil die Redaktion das Manuskript abgewiesen hätte. Während einer Forschungsreise zu den Lythro-Filipenduletea im Nassen Dreieck an Hamme, Wümme und Oste im August 2002 ist beim Vergleich von aktuellen und historischen Aufnahmen der hygrophilen Säume auch eine erweiterte Gliederung der Klasse verhandelt worden. Diese Gliederung, die ironisch dem dummen Einwand, daß eine Klasse mit nur einer Ordnung nicht funktionieren solle, durch Erhebung der Verbände zu Ordnungen aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit der Gliederung entgegenkommt, ist im Notizbuch der Kasseler Schule 63 publiziert worden (KLAUCK, E.-J. 2003). Nun wollten wir nebenher noch wissen, wie denn die Redaktion von Tuexenia das behauptete Monopol zu nutzen gedächte, nur so aus Neugier. Es ist doch beruhigend zu wissen, wenn man sicher sein kann, vom Wohlwollen bürokratischer Instanzen unabhängig zu sein, von der

"...Sprachlosigkeit, dem Ärger über die soliden Tabellen, dem Mangel an Argumenten, die dann nach der Form und Förmchen hilflos hecheln" (LÜHRS, H. 23.1.2003, briefl.).

Die Anfrage bei Tuexenia hat heitere Einsichten in die formalistische Hilflosigkeit ergeben. Lythro-Filipenduletea? Ja, schon; mittlerweile –aber nicht so!

(vgl. Anlage 1)

Der Redakteur und der anonyme Gutachter, die unbedenklich die Veröffentlichung "ablehnen", sind jetzt auf einmal völlig überzeugt, daß eine selbständige Klasse sinnvoll ist, damit die Saumgesellschaften feuchtnasser Standorte die gebührende Stellung erhalten. Nach 10 Jahren mäkelnder Voreingenommenheit ist die Klasse jetzt ganz selbstverständlich; nur: so geht es dann auch wieder nicht, "...beim besten Willen". Denn bei anderer Ordnung der Arten, so doziert Herr DIERSCHKE, "...könnte man genauso die Zugehörigkeit zu den Molinio-Arrhenatheretea beweisen", was er ja nun jahrelang proklamiert hat. Wenn man bereit ist, eine Geschichte statt zu erzählen sie nur zu erfinden (vgl. TÜXEN, R. 1970, PANOFSKY, E. in BORDIEUX, P. 1983), kann man auch das Blaue vom Himmel herunter holen.

Nach der geradezu rührend-poetischen Einleitung des 'Gutachters'

"...die gebührende Stellung erhalten"

-was den Gesellschaften völlig egal ist, werden die Vorbehalte aufgefahren (vgl. Anlage 2):

Überlassen wir den 'Gutachter' seinen Eindrücken von einer "...zu detaillierten Gliederung, die bis jetzt nicht überzeugend ist und einen insgesamt noch nicht ausgegorenen Eindruck macht". Was zunächst nur Meinung ist, gerät zuletzt in eine Projektion: "Vielfach findet man heute besser ausgebildete Lythro-Filipenduletea-

FLORISTISCH-SOZIOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E.V.

Prof. Dr. H. Dierschke
Tuexenia-Redaktion

Gottl.-A.-Richter-Weg 5
37077 Göttingen
Tel.: 0551/34705
Fax.: 0551/392287
e-mail: hdiersc@gwdg.de

Florist.-soziolog. Arbeitsgemeinschaft, Gottlieb-A.-Richter-Weg 5, 37077 Göttingen

Hier

E.-Z. Kleauke

Nollensstraße 22

66119 Saarbrücken

Göttingen, 12.04.2003

Betr.: Ihr eingereichtes Manuskript : Lytco - Freipendulieren

Selbstgeleitete: hier: Unvollständig!

Nach Begutachtung wird das Manuskript abgelehnt

(s. auch beiliegendes Gutachterblatt).

Ihr Text ist nicht lesbar, auch für eine Klausurarbeit der Hochschulen. Bitte
auf den Text - Anbauverhältnisse. Die eine vorgegebene Lösung enthält
nicht nur viel! Es müsste eine klare, verständliche Abgrenzung von den
eigenen Worten erfolgen, auch eine entsprechende Anzahl der Anforderungen
im einzelnen. Bei anderer Ordnung der Arbeit könnte man genauso
die Regelmäßigkeit zu den Biol.-Arb. erweisen. Die Einbezug von Sphärenrollen
(hier in Deposition) ist eher verzerrend. Es wird die alte, traditionelle in
ein wenig erweitertes Konzept geändert!

Mit freundlichen Grüßen

H. Dierschke

Anlage: 1

Säume als vor 40 oder 50 Jahren, da sie nicht mehr bewirtschaftet, d.h. gemäht werden". Wir können diesem Herrn Schlaumeier nur empfehlen, auf die Suche zu gehen und uns dann eine schöne Tabelle von den "...besser ausgebildeten Lythro-Filipenduletea-Säumen..." vorzulegen. Wir freuen uns schon drauf.

Der Anonymus

Ist es nicht ein Skandal, wenn der Redakteur eines Periodikums sich hinter Stellungnahmen eines Geheimbundes versteckt? Das ist wohl der DFG abgeschaut, die ebenfalls die 'Gutachten' zu Forschungsanträgen geheim erstellen läßt und Vorbehalte sowie das forschungspolitische Eigeninteresse der Geheimnisträger ("Geheimräte"?), das nicht selten zur Übernahme des Gedankens aus dem Antrag führt, in eine Art Gerichtsurteil hinter verschlossenen Türen erhebt. Bei Tuexenia wie bei der DFG werden die 'Ablehnungen' immer vorbehalten und forschungs- und abbildungstechnische Einwände aufgetischt. Der begründete Widerspruch, der überlegte Argumente vorzutragen und die Gedanken auszubreiten hätte, wird wohlweislich vernachlässigt und durch eine botte Behauptung (Antithese) ersetzt:

"Aber Antithesen sind billig, sind immer schematisch. Sie bedeuten nur einzelne Meißelhiebe, die erst in den Zusammenhang eines entwickelten Gedankengangs sinnvoll aufgenommen (und ausgeführt / Ergänzung durch d. Verf.) sein müssen, um ein wirkliches Gedankengebilde hervorzubringen. Für sich sind sie nur Schläge, die lähmen, weil sie immer fertig zu sein scheinen" (JASPERS, K. 1947/1990:66).

Lythro-Filipenduletea Klauch 1993

Nach 10 Jahren hämischer Besserwisserie finden ANONYMUS und DIERSCHKE ganz selbstverständlich eine Klasse, die Klasse hat, und probieren die Einsicht auf ihre Mühlen zu lenken. DIERSCHKE spielt noch mit dem Rechenschieber der Auswahl für ein "...passendes Konzept". ANONYMUS hingegen sieht die Morgenröte "...heute besser ausgebildeter Lythro-Filipenduletea-Säume als vor 40 oder 50 Jahren zu finden" und heraufdämmern. Wir können den Herrn oder die Dame beruhigen: Die Säume sind nicht besser, sondern anders. Die Aufmerksamkeit an die gemähten Säume hat das Filipendulion erst gefunden (gesehen), aufgenommen und mit Vegetationsaufnahmen dokumentiert. Darin ist der Blick gefangen und gegängelt, weil die Filipendula-Brachen ehemaliger Calthion- oder Caricetalia fuscae-Wiesen zwar aufgenommen wurden, aber nicht systematisch aufgearbeitet werden; man hat daraus schlicht Dominanzgesellschaften gemacht. Diese verwirrt Verdrängung ist verständlich, weil das Phänomen nicht ins bekannte Erklärungsmuster paßte und eine Einsicht dazu noch nicht formuliert war. Die Überlegung von PREISING (vgl. bei HÜLBUSCH, K.H. 1973) zur Trennung der Filipendulion-Gesellschaften aus den Molinietalia hat seinen Sinn nicht im Beweis, sondern im Gedanken der Erzählung und Auslegung für die zukünftige Beobachtung, die, wie KLAUCK (1993) darlegt, die Feuchtwiesen-Brache in Analogie zu den undokumentierten Streuwiesen verstehen und deuten kann.

"Sacherkenntnis, Begriffsbestimmung (Definition), Namengebung (Terminologie), diese Reihenfolge ist die Gehaltgebende. Man kann nicht am Ende anfangen" (JASPERS, K. 1947/1990:56).

Zur "Sacherkenntnis" gehört, solange das nicht revidiert wird, auch die Anerkennung der Metatheorie, der leitenden Grundannahmen. Nach BRAUN-BLANQUET (1964) ist die Vegetation synthetischer Ausdruck des Standortes, zu dem dominant die Wirtschaftsweise gehört. Wenn die Wirtschaftsweise verändert wird, müssen, diesem Paradigma folgend, die Pflanzengesellschaften das lesen lassen. Die hygrophilen Säume können deshalb nicht, wie ANONYMUS annimmt, "...besser...", sondern nur

anders sein. Und siehe, "...wenn man nur überall ordentlich beobachtet und aufnimmt...", wie der 'Gutachter' empfiehlt, gibt die Dokumentation keine Molinietalia-nahen, sondern Phragmitetalia-getönte Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften her, die eben nicht Mahd, sondern Brache wiederspiegeln; und die eben nicht mehr vornehmlich an den Rändern der Wirtschaftsflächen auftreten, sondern punktuell **und** flächig gedeihen. Wie im "Klassenbuch zur Klassenfahrt" (vgl. BELLIN, F. & HÜLBUSCH, K.H. 2003) nachzulesen und zu prüfen ist, stellen die Lythro-Filipenduletea wirtschaftsstabilisierte oder ephemere Verlichtungsgesellschaften dar, denen in Mitteleuropa nur wenige Gesellschaften mit Dominanz des Wasserregimes als Dauergesellschaften gegenüber stehen: das Caricetum buekii und das Filipenduleto-Senecionetum paludosum. Beide sind gleichzeitig der Nachweis für PREISING's Ein- und Ansicht, die ohne weiteren Beweis die Klugheit der Ausgangsthese nach immerhin über 30 Jahren bestätigen. Und die Schlaueheit des anonymen 'Gutachters' ins Reich der Wunschträume stellt, der Gegenstände der Gegenwart im Museum sucht und die Dokumente der Geschichte 'besser' malen würde.

Historische Beharrlichkeit

Die Laterne dient dem Betrunkenen nicht zur Erleuchtung,
sondern zum Festhalten.

Das Gerüst der Pflanzensoziologie und Vegetationssystematik ist zu einer Zeit mit stabiler Wirtschaftsweise nachgewiesen und formuliert worden. Es sei daran erinnert, daß bis zu TÜXEN's (1966) Beitrag "Werden und Vergehen einer Landschaft" (vgl. HÜLBUSCH, K.H. 1967/1999) durchaus und literarisch verbreitet, von GRADMANN's Steppenheide-These ausgehend, viele Vegetationsbestände von der Heide über die Kalktrockenrasen bis zu den Großseggenriedern nicht nur den Anschein stabiler Dauergesellschaften erweckten, sondern auch so betrachtet wurden. Auch wenn inzwischen, der Form nach, heute selbstverständlich von der Vegetationsdynamik, von Ersatzgesellschaften der pot. nat. Vegetation gesprochen wird und wirtschaftsbedingte Dauergesellschaften von Schlußgesellschaften der Vegetationsdynamik unterschieden werden, wird immer noch so getan und gedacht, als ob die Vegetation insgesamt stabil und dauerhaft sei. H. LÜHRS (1994) hat dieses historische Stereotyp am Beispiel des düngereintensive Vielnutzungsgrasslands -dem Poo-Rumicetum obtusifolii, ein Agropyro-Rumicion- nachgewiesen. Bei den Ackerunkrautgesellschaften will niemand etwas von der zeitgemäßen 'Tönung' wissen (vgl. dagegen:BAUER, I. 1995; KULLA, J. 1997 in: AUTORENKOLLEKTIV 1997:118-129). DIERSCHKE und ANONYMUS paßt es nun überhaupt nicht in das historiographische Vorurteil, daß die Vegetation der Kulturlandschaft mit dem Wechsel von der Bauernwirtschaft zur (industrialisierten) Landwirtschaft getreu dem Basisparadigma der Pflanzensoziologie:

"Die Vegetation ist synthetischer Ausdruck aller Standortfaktoren"

eben auch die Landwirtschaft, und nicht mehr die Bauernwirtschaft, nachzeichnet. Diese Neigung, die Geschichte in der Gegenwart zu übersehen und verständnislos auszusondern, ist von normativen Wertgebungen diktiert. Mit diesen wird das Basisparadigma der Pflanzensoziologie aufgehoben und durch willkürliche Erfindungen ersetzt (GEHLKEN, B. 2000).

D.h. die Beobachtung wird nicht für sich und an der Beobachtung gemessen und verstanden. Liebgewonnene Vorurteile werden zum Maßstab genommen, sodaß vor dem Verstehen die Berufung auf eine historische Fiktion gestellt wird. Das Unbehagen, es mag durchaus gute Gründe haben, wird vor die Wirklichkeit gestellt, sodaß die Kritik die Betrachtung lenkt, statt aus der Beobachtung zu schlußfolgern. Carl von LINNE (1991) hat in der Lapplandreise zuerst und durchaus prospektiv die Landeskultur aufgenommen und den Fundus für die Kolonisierung angemerkt. Das paßt in die Zeit der spätbarocken, feudalistischen Physiokratie, die den landeskulturellen

Reichtum zum Wohle der Herrschaft und der Metropolen haben wollte. Was den Forschungsreisenden nicht vorzuwerfen ist, ist, daß sie die Gegenwartsbeschreibung und den Auftrag nicht verwechselt haben. Deshalb sei zum Schluß und zur Warnung für Anonymitäten, die zuerst die Welt entwerfen und dann zur Wirklichkeit erklären, der Verdinglichung der Erfindung huldigen, ein Gedanke zur Reise gewidmet:

Reisen in die Gegenwart

"Das, welches am schönsten zu sein scheint und die größten Blutbäder anrichtet, heißt >Das Glück der künftigen Generation<. Seit einem halben Jahrhundert hat das sogenannte Glück der zukünftigen Generationen aller gegenwärtigen Generationen bewirkt" (GIONO, J. 1976/1987:59).

Auf einer Reise wird aufmerksam erkannt, was bekannt ist (vgl. APPEL, A. 1992) und aufmerksam vermerkt, was unbekannt ist. Die Aufmerksamkeit ist also Ausdruck des mitgebrachten Wissens. Eilig werden 'neue Einsichten' proklamiert, wenn die Reise mit wenig Kenntnis und Einsicht angetreten wird. Ebenso eilig wird von den Grahshütern der Vergangenheit einmal proklamierte Gegenstandssystematik nicht zum Anlaß des Zulerns verstanden, sondern mit dem Status endgültiger Wahrheit erhoben, nach dem bitte die Wirklichkeit, so sie Anspruch auf Wirklichkeit erhebt, sich zu richten habe. Jetzt sind nicht nur Pflanzengesellschaften keine physikalischen Gegenstände, sondern immer noch Ausdruck des Standorts und damit der Bewirtschaftung und Bearbeitung. Wir erinnern daran, daß die umgangssprachlichen Bezeichnungen der Pflanzengesellschaften neben phänologischen Merkmalen vornehmlich nach der Bewirtschaftung und Nutzung gewählt sind. Wenn aber diese beobachtende Bezeichnung real als Nutzungs- und Wirtschaftsweise nicht mehr beobachtet werden kann, ist zu erwarten, daß die danach benannten Pflanzengesellschaften nicht mehr vorkommen können. Wenn der dominante Standortfaktor: Nutzung/Bewirtschaftung verloren geht, dann müssen zwangsläufig die Pflanzengesellschaften anders 'aussehen' -ob das den Verwaltern musealer Zustände paßt oder nicht. Im Kunstmuseum ist das nicht anders. Die musealen, historisch überkommenen Werke sind ikonologisch und ikonographisch ein Wegweiser für die nachfolgenden Werke bildender Kunst. Man gerät allerdings ins kulturkritische Dickicht, wenn die neueren Werke mit einem völlig veränderten Markt und modischer oder spekulativer Kundschaft gemessen werden sollte an einer alttümlichen Qualität der Abbildung und Wiedergabe der zeitgemäß wahrgenommenen Wirklichkeit. Eine angemessene Kulturkritik kann nicht allein an den Phänomenen messen und versuchen, diese nach opportunen Absichten zurecht zu stützen. Das Phänomen ist real. Der Unterschied zwischen Museum und Gegenwart kann nicht der Gegenwart mit der Forderung, das Museum wieder herzustellen, -das sind Denkmalschutz, Naturschutz, Heimatschutz- begegnen. Das ist, wie DEHIO (1905 ff; * 1850, + 1932) und RIEGL (* 1858, + 1905) schon kritisierten, romantizistischer Historismus, der dem Fetisch des Altertümlichen gegen jede konkrete Kritik verfallen ist. Die reaktionäre, unkritische Rechthaberei der Berufung auf vorgebliche Gegenwarten ist, wie BRUNST, B. & BRUNST, K.(2000) kommentieren, der Beweihräucherung historischer Arbeit und gegenwärtiger Ungerechtigkeit gedient. Wenn die Kritik an der Vergangenheit gilt, muß der Vorwand der Gegenwart durchschaut werden, damit wenigstens verstanden wird, was gegenwärtig wirkt.

Die Brache

Wer hätte gedacht, daß die Brache beim Saum beginnt und der Saum die Wirtschaft nachzeichnet. Was nach PREISING den hygrophilen Säumen typologisch zum Nacheil nachgereicht, ist das charakteristische Phänomen. Der Saum, das zufällige Phänomen am Rande, das unabsichtliche Phänomen dienender Arbeit, ist notwendig der

Bewirtschaftung benachbart und deshalb pflanzensoziologisch darin vorkommend. Wenn Rand und Saum zur Fläche werden, wird der Saum nur für kurze Zeit auffällig zur Fläche. Leichtfertig ist das unter dem Begriff der Versaumung subsummiert worden, weil übersehen wurde, daß die Erscheinung an relativ unproduktiven Extremstandorten langsam, aber sicher, verbreitet auftreten wird, was dank der eifrigen und unverstandenen Beteiligung des Naturschutzes -inzwischen mit EU-Unterstützung- auf die Niederungsstandorte Norddeutschlands ein 'Flächenbrand' der Verwahrlosung geworden ist. Wenn diese Naturschützer bis zwei -wir sind da nicht anspruchsvoll- hätten zählen können, hätten sie alle Überredungskünste zur weiteren Bewirtschaftung der meliorativ anspruchsvollen Flächen überlegt (vgl. HÜLBUSCH, K.H. et al. 1986). Stattdessen haben diese Beton- und Dummköpfe die Bauern weiter in die verackerte Maiswirtschaft gedrängt und völlig unbeabsichtigt die industrialisierte Powerlandwirtschaft gefördert.

Wie es auch geht

Herr Professor Dr. Dr. Heinrich E. WEBER hat an E.-J. KLAUCK einen Brief geschrieben, der auf das Notizbuch der Kasseler Schule Nr. 63, "Von der Klassenfahrt zum Klassenbuch: *Lythro-Filipenduletea*-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste" (vgl. BELLIN & HÜLBUSCH 2003) bezogen ist und der in Auszügen hier zitiert sein soll:

"Bramsche 14.7.2003

Sehr geehrter Herr Klauck,
haben Sie ganz herzlichen Dank für Ihre freundliche Zusendung der 'Klassenfahrt...'. Der originelle Titel steht für eine überzeugende Abgrenzung und Gliederung der *Lythro-Filipenduletea*-Gesellschaften.

Unter anderem ist ja Ernst Preisung bereits Ihrer Auffassung gefolgt. Übrigens habe ich gerade den Band 'Wälder und Gebüsche' seiner Pflanzengesellschaften Niedersachsens' herausgegeben(...) Er ist jetzt 92 Jahre alt, hat noch einen klaren Verstand, aber nicht mehr die Kraft, selbst etwas zu veröffentlichen.

Ich habe Ihr Werk bislang nur kurz durchgeblättert und mich am Inhalt erfreut. (...)

Ich freue mich, daß Sie mein *Filipendulo-Thalictretum* (1978) als Assoziation anerkennen. Der frühere Name *Thalictro flavae-Filipenduletum* Tx. et Hüb. 1968 (den ich bei meiner Publikation noch nicht kannte) wurde nicht gültig veröffentlicht.

Doch ich will nicht weiter an Formalien herummäkeln. (...) Jedenfalls ist der Inhalt, soweit ich das bislang gesehen habe, erfrischend und einleuchtend. Nochmals Glückwünsche zu Ihrer Arbeit mit freundlichen Grüßen

(Unterschrift)"

Literatur:

APPEL, A. (1992): Reisen ohne das Weite zu suchen.- in: Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 26:9-71, Kassel.

- AUTORENKOLLEKTIV** (1997): Ein Stück Landschaft – sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen: diesmal Vietmannsdorf in Brandenburg.- unveröff. Stud.Arb. am FB 13 der GH-Kassel.
- BAUER, I.** (1995): Ackerbrache und Flächenstilllegung.- Notizbuch der Kasseler Schule 36:78-191, Kassel.
- BELLIN, F. & HÜLBUSCH, K.H./Redaktion** (2003): Das Klassenbuch zur Klassenfahrt. Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste.- Notizbuch d. Kass. Schule 63:1-152, Kassel.
- BORDIEUX, P.** (1983): Zur Soziologie der symbolischen Formen.- Frankfurt/Main.
- BRUNST, B. & BRUNST, K.** (2000): Des Kaisers neuestes Kleid.- Notizbuch der Kasseler Schule 56:49-59, Kassel.
- DEHIO, G.** (1905 ff): Handbuch der Deutschen Kunstdenkmäler. Hessen.- München.
- DIERSCHKE, H.** (1996): Syntaxonomische Stellung von Hochstauden-Gesellschaften, insbesondere aus der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Filipendulion).- Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 8:145-157, Hannover.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G.** (2000): Kulturgrasland.- in: POTT, R. (Hrsg): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht.- Stuttgart
- GEHLKEN, B.** (2000): Klassenlotterie – Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie.- Notizbuch der Kasseler Schule 55:259-346, Kassel.
- GIONO, J.** (1976/1987): Das Phantom der Helena.- in: Ders.: Die Terrassen der Insel Elba.- München.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1973): Beitrag zur Soziologie der Filipendulion-Gesellschaften.- Mitt. flor.-soz. Arb.Gem. NF 15/16:91-97, Göttingen.
- HÜLBUSCH, K.H. et alii** (1986): Die spontane Vegetation im Mosaikpflasterband der Straße 'Am Weinberg'.- Notizbuch der Kasseler Schule 2:111-129, Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H.** (2000): Klassenlotterie – Vorwort zu Notizbuch 52 und 55.- Notizbuch der Kasseler Schule 55:6-31, Kassel.
- JASPERS, K.** (1947/1990): Die Sprache. Über das Tragische.- München und Zürich.
- KLAUCK, E.-J.** (1993): Mädesüßfluren.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 31:111-220, Kassel.
- KLAUCK, E.-J.** (2003): Erweiterte Gliederung der Mädesüßfluren.- in: Das Klassenbuch zur Klassenfahrt.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd:63:36-49, Kassel.
- LINNE, C.v.** (1991): Lappländische Reise und andere Schriften.- Reprint, Leipzig.
- LÜHRS, H.** (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 32:I-IX, 1-210 + Tabellenanhang, Kassel.
- TÜXEN, R.** 1966: Die Lüneburger Heide - Werden und Vergehen einer Landschaft. in: Tüxen (Hg.): Anthropogene Vegetation. Bericht über das internationale Symposium der internationalen Vereinigung für Vegetationskunde: 379-395. Den Haag.
- TÜXEN, R.** (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.- Meded. bot. Tuinen en het Belmonte Arboret. Landbowhogeschool Wageningen 12:141-159, Wageningen.

**Poo trivialis – Rumiceten in Angeln.
mit einer Anmerkung zu H. Dierschkes 'Kulturgrasland'¹**

und einem Beitrag von B. SAUERWEIN
von Karl Heinrich HÜLBUSCH / Adolpshdorf

Von vielen Orten werden den Touristen für die Lieben zuhause bunte Postkarten mit Löwenzahnaspekten angeboten. Die 'bunte' Natur, die auf den Abbildungen offeriert wird, ist wie auf dieser Postkarte bei näherer Betrachtung leicht als Queckengrasland, GrasAckerBrache oder eben als Poo-Rumicetum Hülb. 1969 zu identifizieren (s. **Abb. 1**). Diese ackerwirtschaftliche Grasland-Pflanzengesellschaft, die seit 1975 die Kenngesellschaft der mitteleuropäischen Intensivgrünlandwirtschaft ist, wird seit der Beschreibung, der literarischen Bekanntmachung vom erbitterten Widerspruch der Pflanzensoziologen begleitet.

E. Oberdorfer (in: OBERDORFER & MÜLLER 1983) begründet die Ablehnung dieser Pflanzengesellschaft mit Berufung auf eine orthodox ausgelegte Charakterartenlehre (kritisch dazu: LÜHRS, H. 1994: 13-14). Den pflanzensoziologischen Historikern ist das wirtschaftsbedingte Agropyro-Rumicetum einfach nur zuwider, so dass sie das Vorkommen des Poo-Rumicetum übersehen und unterschlagen sowie mit allen möglichen Klimmzügen umgehen. In einer Erörterung über Wiesenfuchsschwanzwiesen wähnt DIERSCHKE (1997) diese Gesellschaften bisher übersehen und nennt das Poo-Rumicetum ganz vornehm eine Agroform, die literarisch immerhin schon seit 30 Jahren bekannt ist.

Angeln 1995.

Vom Kompaktseminar 'Ein Stück Landschaft ... z.B. Bockholmwik in Angeln' (AUTORINNEN 1995: 155-164) wird mitgeteilt, dass Grasland und –Aussaaten nicht nur ausnehmend selten vorkommen, sondern auch, auf niedrigem Düngenniveau bewirtschaftet, nur mehr restgenutzt oder brach liegend zufällig auftreten. Das ist leicht zu verstehen. Die Betriebe mit üppiger Flächenausstattung haben eine Betriebsvereinfachung (ANDREAE, B. 1964) mit Betonung des ackerbaulichen Marktfruchtanbaues durchgeführt und die Milchviehhaltung ausgemustert. Das fakultative Grünland ist in Acker umgewandelt worden und das obligate Grünland entweder zur Restnutzung verpachtet oder brach gefallen. In einem Zeitraum von 20 Jahren ist also durch die Umstellung von Ackerbau-Viehhaltungsbetrieben auf vereinfachte Ackerbaubetriebe das Grünland für Wiederkäuerfutter aus der Wirtschaft genommen worden. So ist auch das Phänomen des intensivierten Vielnutzungsgraslandes in Angeln nicht mehr zu beobachten.

Es soll nur nebenher darauf hingewiesen sein, dass auch in Landschaften mit Betriebspezialisierung auf Kuhhaltung, d.h. dort, wo die Marktfruchtproduktion betriebswirtschaftlich nicht effektiv erscheint, nach einer Phase der Begrasackerung die Bewirtschaftung weiter zum Ackerfutterbau vornehmlich mit Maisanbau übergegangen ist und das wirtschaftsbedingte Agropyro-Rumicetum-Grasland manchmal schon gesucht werden muß.

Angeln 1976

Damals haben die Großbetriebe in der Jungmoräne Angelns (Schleswig – Holstein) noch auf den betriebswirtschaftlichen Effekt der kumulativen Wirkung von Markt-

¹ S. dazu die Rezension von B. Sauerwein in diesem Notizbuch.
Für Kritik und Anregung danke ich F. Bellin und B. Sauerwein.



Abb. 1: c.a. 1980/85: Schleswig Holstein – An der Flensburger Förde. (Foto von Frank Rosemann im Eiland Verlag. Keitum, Sylt)



Abb. 2: Titelbild von: Flor.-soz. AG und R.-Tüxen-Gesellschaft/H. Dierschke (Hg.) 1997: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 3. Molinio- Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia. Wiesen und Weiden frischer Standorte. Göttingen

fruchtanbau und Viehhaltung gesetzt und das Grünland getreu der landwirtschaftlichen Beratungsempfehlung verackert. Die Angeler Großagrarien haben, wahrscheinlich den Empfehlungen der Husumer Grünlandversuchsanstalt (BRACKER, H.H. 1974 u.a.) folgend, auf Umbruch und Neuansaat gesetzt (s. HÜLBUSCH, K.H. 1987). Und dies mit einer Option zur Herstellung von Dauergrünland.

Eine einfache Tabelle aus dem Jahre 1976.

Die Aufnahmen stammen alle aus Ansaaten im Alter von 1 bis 4/5 Jahren. Die Tabelle ist relativ einfach gegliedert. In Spalte A sind die 1-3 jährigen Ansaaten aufgeführt. In Spalte B ist die Degenerationsphase der Ansaaten bzw. die Dactylis-Regenerationsphase zum Grünland der 3-5 Jahre alten Ansaaten abgebildet. Und in Spalte C sind grundfeuchte oder gelegentlich vernäßte Senken wiedergegeben. Die Ansaarten Lolium perenne, Phleum pratense, Trifolium repens und Festuca pratensis, die auf die damals favorisierte Ansaatmischung hinweisen, sind in der Artenkombination gegenüber den 'Unkräutern', also den spontanen bzw. unabsichtlichen Arten dominant. In Spalte A dominieren die Ansaarten die Vegetationsbedeckung, die in Spalte B und C von den 'Unkräutern' übernommen wird. Die Arten von DIERSCHKE's 'Agroform' sind von Beginn an am Grasacker üppig beteiligt und übernehmen in den alternden Ansaaten dann den Bestand.

Die simple Ordnung der Originaltabelle, abgestellt auf junge Ansaaten und gealterte Bestände, entspricht der einfachen und indifferenzierten Einsicht in ein noch unvertrautes Phänomen. Heute, mit der Kenntnis aus 30 Jahren Grasackerbrache, die H. DIERSCHKE offenbar verschlafen hat (s. ILLNER in HORST, A.W. u. HÜLBUSCH, K.H. 1993), kann die Tabelle differenzierter gegliedert werden:

- A: Junge Ansaaten
 - Aa: Ansaaten
 - Ab: 'Agroform' im 2.-3./4. Jahr nach den Ansaaten
Agropyro-Rumicion-Initial-Gesellschaft
- B-C: Gealterte Ansaaten
 - Versaumungsiniale mit schwacher Tendenz zum Anthrisco-Chaerophyllion
- B: 'Agroformen' pur
 - Ba: Agropyro-Rumicion Subass. v. Heracleum sphondylium (Hülb. 69) Lührs 93
 - Bb: Agropyro-Rumicion Typische Subassoziation
- C: Alopecurus geniculatus-Subvariante der Typischen Subassoziation

Unter dem Eindruck von Sissinghs (1969) Überlegung, dass originäre Pflanzengesellschaften und deren Subassoziationen lebensformkonform zu betrachten seien, und nicht, wie in der Libbert'schen Fassung des Polygono-Matricarietum, eine annuelle und staudische Trittgemeinschaft vereinigt werden dürften, war hinsichtlich der diagnostischen Einschätzung von annuellen Arten in 'Dauergemeinschaften' Vorsicht geboten. Wer hätte schon den Mut aufgebracht, die Lolium-Äcker, die ja als Ackerfutterbau bekannt waren, wie Wintergetreide anzusprechen? Oder gar die Intensivierung des Dauergrünlandes als Verwandlung einer Dauergemeinschaft in einen sekundären Acker zu bezeichnen und damit in einer kühnen Feststellung den langen Weg zur Einsicht in die Grasackerbrache vorwegzunehmen? Von der heute verfügbaren Kenntnis aus, sind die 'Vorsichten' nicht mehr verständlich. Darin steckt, mit aller Vorsicht, ein Stück pflanzensoziologischer und vegetationskundlicher Verstehergeschichte, die sozusagen – nicht historisch nachtragend – im status nascendi das Entstehen und Vergehen einer Pflanzengesellschaft der Beobachtung zugänglich macht oder mit altertümlichen Namen bezeichnet: die Chronologie einer Pflanzengesellschaft der professionellen Aufmerksamkeit erschließt. Wem die reale

Orig.-Nr. d. Aufnahme

116 117 118 120 114 105 104 116 118 119 113 113 111 124 119 115 112

Ha F Hb B Bb G

Schwenaby
Schwenaby
Lutzhoff
Grunmerup
Bomthof
Böklund
Westerholz
Schwenaby

Ranmark
Hohenau
Westerholt
Unewalt
Niesby
Flitzby

Ranmark
Grunhoff
Unewalt

Aufnahmefläche / m²
Vegetationsbedeckung %

50 50 70 100 100 100 50 50 50 50 100 70 60 50 80
100 95 98 95 98 30 95 95 98 98 98 98 98 95 100 95 95

Lfd. Nr. d. Aufnahme
Artenzahl

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33

Rumex obtusifolius	+ + +2 +2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Rumex crispus	+2 +2 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Poa annua	11 + 11 + 11 +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Hypoxis stolonifera	11 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Hypoxis tenuis	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Holcus lanatus	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Urtica dioica	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Dactylis glomerata	+2 + + 11 12	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Anthracis silvestris	12 + + +2 +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Heracleum sphondylium	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Hlopecurus geniculatus		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Ranunculus repens	11 11 11 + 12 + + +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Rhopyron repens	21 12 +2 22 33 11 12	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Potentilla anserina	11 +2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Festuca graminifera		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Carex hirta		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Lolium perenne	15 55 14 55 55 33 45 44 45	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Phleum pratense	11 21 11 21 + 22 22	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Trifolium repens	23 +2 +2 23 +2 12 22	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Plantago maior	+ + + + 11 +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Leontodon autumnalis	+ +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Festuca pratensis	12 11 + 12 11 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Taraxacum officinale	+ 11 + 22 11 + +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Poa pratensis	22 + 11 21	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Achillea millefolium	+ 22 12 12 +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Trifolium pratense	+ + 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Bellis perennis	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Geranium caespitosum	11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Hlopecurus pratensis		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Plantago lanceolata	+2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Festuca rubra		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Bromus mollis		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Ranunculus acer		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Poa trivialis	22 12 22 + 12 12 22 12	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Cirsium arvense	22 22 + 13	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Moos	12 23 + 12	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Matricaria discoidea	+2 + 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Cirsium vulgare	+ +2 +2	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Capsella bursa-pastoris	+ + +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Stellaria media	+ 11 11 +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Polygonum aviculare	+ 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Geranium pyrenaicum	+ 11 12	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Matricaria inodora		12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Polygonum amphibium tenente	+ +	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Tanacetum vulgare	+ 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Hypochaeris radicata	+ 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Rumex acetosella	+ 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33
Geranium dissectum	+ 11	12 13 16 16 14 17 13 21 15 22 21 23 22 33 12 19 23 33

Vegetation, aus welchen Gründen auch immer, nicht in den Kram paßt, stiefelt nicht nur an den Phänomenen blind vorbei, sondern folgt den weiland sattsam bekannten Marxisten, die blindwütig mit der wahren Lehre und den Ausreden befaßt waren. Nehmen wir den Grasacker mal genau, dann sind DIERSCHKE's Zeichen für die 'Agroform' ganz einfach die der Winterhalmfrucht-Unkrautgesellschaften. Da in Ackerbau-Sonderkulturbetrieben mit Viehhaltung der Weidelgrasanbau tatsächlich nur einjährig überwintert durchgeföhrt wurde, ist die Stellarietea-Unkrautgesellschaft, wie bei anderen Äckern auch, die zugehörige Unkrautgesellschaft. Im Ackerbau-Sonderkulturbetrieb spielen die Kosten der Bestandsbegründung der 1955 mindestens schon dreischnittigen Ernte und der Folgekulturen mit hoher Differenzialrente keine große Rolle. Im Grünland-Futterbau-Milchviehbetrieb wird die einjährige Nutzung einer Graseinsaart durchaus als Kostenfaktor betrachtet. Die Beratungsbotschaft – 'Neuansaat' – gilt nur für Futterbau-Rindviehbetriebe. Die Vorzeichen für diese Botschaft haben nicht nur eine andere Ursache, sie verspricht auch etwas völlig anderes. Vielnutzung und entsprechende Düngung, die beratungsgemäße Intensivierung incl. Silage und Gülle-Entmistung, hat unabsichtlich zu wirtschaftsbedingten Flutrasen mit Stellarietea-Unkrautfluren geföhrt. Die Empfehlung, den Lolium- (Festuca-, Dactylis- usw.) Ackerfutterbau zum Vorbild für die Begründung langfristig ertragreicher Grünlanddauergesellschaften zu nehmen, war – wie zu erwarten – eine Chimäre. Das intensivierte Dauergrünland und die Graslandansaaten sind am Ende nicht mehr zu unterscheiden. Und man braucht schon viel Routine und Beispiele, um wenigstens am Bestand – nicht in der Tabelle – sagen zu können, welche Genese in der Gesellschaft steckt. Wer's gerne simpel hätte, für den ist die Herausforderung an die indizienkundliche Lesbarkeit völlig überflüssig und wird deshalb auf 'Karl Marx' zurückkommen.

Ein Brief vom 6.8. 1976.

"Lieber Herr Professor (Tüxen),

Ihre Beobachtung der Zunahme von Rumex obtusifolius kann ich gleich mit der beiliegenden Tabelle aus Angeln – also aus Ihrer Heimat – bestätigen. Es gibt inzwischen kaum noch beweidetes Grünland ohne Rumex. Man könnte etwa so formulieren: die Wirtschaftswiesen sind zunächst vom Cynosuretum abgelöst worden, die inzwischen von Agropyro-Rumicion mit Rumex obtusifolius ersetzt worden sind. Dafür ist die Nutzungsintensivierung mit entsprechend hohen Stickstoffgaben unabhängig von der Bewirtschaftungsform (Standweide, Umtriebsweide, Portionsweide) auslösend. Im Zuge der höheren Produktion von Biomasse wird gleichzeitig die Weidedichte und damit Tritt und Oberflächenverdichtung verstärkt. Hinzu tritt der Weideumbruch mit Neuansaat und 'Bodenauftrag', in dessen Folge immer Rumex mit Agropyro-Rumicion folgt. Die selektive Vergiftung von Rumex, die zur Zeit häufig zu beobachten ist und im Wesertal bei Rinteln schon 1968 durchgeföhrt wurde, ist nur von kurzfristigem Erfolg.

Ihr Ilex"

Heute sind wir im wahrsten Sinne des Wortes 'belesener' und können die Poo-Rumiceten eher zu den altertümlichen Pflanzengesellschaften aus der Frühzeit der Dünge- und Nutzungsintensivierung, die in unmodernen Restnutzungen außerhalb der modernen Wirtschaftsintensität vorkommen, ansprechen. Aus den Dokumenten des Auftretens, der Chorologie und Chronologie des Poo-Rumicetums wäre, die Gesellschaft zur Signatur erhoben, die Vegetationsgeschichte von der Bauernwirtschaft über deren Intensivierung bis zur tendenziell vollständig verackerten industriellen Farmwirtschaft nachzuzeichnen. Die Arbeit von H. LÜHRS (1994) – Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte -, in der dem wirtschaftsbedingten Agropyro-Rumicion viel Aufmerksamkeit gewidmet ist, fällt in die Zeit allgegenwärtigen Vorkommens dieser Kenngesellschaft der Grünlandintensivierung, die man heute nur noch an der Peripherie (i.w.S.) findet. Die 'Unbestimmtheit als Zeitsignatur', von der

HABERMAS (1985) so viel Aufhebens gemacht hat, ist bestenfalls ein Zeichen für den rasanten Wechsel der Indizien, denen wir keine Gewöhnung mehr abgewinnen können. Ohne Dauer gerät jedes Phänomen zur Episode des 'Events', zum Tamtam.

Die beschworene Dauer.

Ein Zeitdokument aus dem Jahre 1976 ist nur in der Zeitgeschichte unterzubringen. Je üppiger der Zeitgeist wechselt, je üppiger suchen wir Halt in Verheißungen und Beschwörungen der Vergangenheit, die Tradition genannt werden (ADORNO, T.W. 1967). Die 'Volkstänzeri', von der D. RIESMANN (1966) sagt, dass sie Ausdruck der Verunsicherung in der Gegenwart sei, rückwärts- und vorwärtsgewendet, tritt in der Mimikrie umgetauter Begriffe auf, die Bekanntes bewahren, gleichzeitig aufheben und bekanntes Wissen in unbekanntes Neuheiten ummünzen. Im Jargon wird tagtäglich eine 'Nachjustierung' angeboten. Dabei kommt die wissenschaftliche Propagandaabteilung nicht ungekämmt davon, weil das Privileg der sicheren Alimentation, die sicher gute Seiten hat, von unnötiger Geschäftstüchtigkeit abgewürgt worden ist. Dann gerät die Wissenschaft zur Meinungsmache. Ein Beispiel:

"Kulturgrasland"

von DIERSCHKE, Hartmut und BRIEMLE, Gottfried (2000),
in: POTT, Rüdiger (Hrsg): Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht.-
Ulmer-Verlag Stuttgart, 239 Seiten mit vielen bunten Bildern, 69,- €

(von Bernd SAUERWEIN / Kassel)

"Im Juni 1996 fand in Bonn ein kleiner Kongress mit dem Thema >Wiesen und Weiden – ein gefährdetes Kulturerbe Europas< statt. Anlaß war die Ausstellung >Future Garden. Die gefährdeten Wiesen Europas<. Hierzu wurde in Zusammenarbeit von Botanikern mit dem amerikanischen Künstlerehepaar Harriso eine bunte Wiese auf das Dach der Kunsthalle verpflanzt, umrahmt von Bildern und Texten, welche die Entstehung und Schönheit des Ökosystems Wiese als Kulturerbe erfassbar machen und das Bewußtsein für den drohenden Verlust schärfen sollen...".

heißt es einleitend in dem reich bebildertem Werk. Damit haben die Autoren den Inhalt treffend charakterisiert. Wie Kunstobjekte sind Wiesen und Weiden in dem Werk Gegenstand einer vordergründig gebildeten Aufmerksamkeit. Diese ist ästhetisch auf die Buntheit des Graslandes gerichtet und hat in der reichen Bebilderung des Buches Widerhall. Wie Kunstwerke verstehen die Autoren das 'Kultur-grasland' als *Kultur*. Und zwar als eine *Kultur* der Ausstellungsräume. Als Kunstwerk, losgelöst vom Kontext der Bewirtschaftung, ist die 'Wiese' beliebig reproduzierbar: in der Landschaft wie auf Dächern.

Der vegetationskundige Begriff 'Wirtschaftsgrünland', in dem die Kultur der Wiesen und Weiden und die Kultur der Bauerei zugegen ist, wird in dem Werk einleitend erwähnt - weil Wiesen und Weiden früher mal so bezeichnet wurden. Mit der Bezeichnung 'Kulturgrasland' ist der wirtschaftliche Kontext, die Arbeit, ausgeblendet. Die Benennung ist Ausdruck der Ignoranz gegenüber Bauern und Landwirten, die das Land bewirtschaften, d.h. das Wirtschaftsgrünland herstellen. In Unkenntnis der unterschiedlichen Kultur der Bauerei und Landwirtschaft wird der Erhalt des 'Kultur-graslandes' zur gemeinnützigen Aufgabe, der Landwirten als Fördermittelempfänger dienen soll. Hierauf, auf den Erhalt und die Wiederherstellung des Kulturgraslandes (in der Kunstgeschichte heißt das wohl: Restauration), zielt das Werk mit allerlei Pflege- und Schutzhinweisen, wobei grundlegend und pädagogisierend die Autoren das Bewußtsein für den drohenden Verlust schärfen wollen. Mit Blick auf das bunte Objekt haben sie die Bauerei, die die Wiesen herstellt und stabilisiert wie auch die Veränderung der Ökonomie zur Landwirtschaft mit GrasAckerBrachen, als *"Viel-schnittwiesen und Mähweiden (Taraxacum-Lolium-Gesellschaft)"* bezeichnet, übersehen.

Als Vorläufer des Kulturgraslandes sehen die Autoren *"naturnahe Auwiesen"*. Aber so natürlich, wie mit der Bezeichnung 'naturnah' suggeriert, sind selbst diese nicht. Erst mit der Rodung oder

Beweidung der Auwälder im Mittelalter stellten Bauern Grünland in den Auen her. Glaubt man den Autoren, geschah dies von selbst, z.B.:

"Nach einigen Rückschlägen in der Völkerwanderungszeit vollzog sich im Mittelalter der endgültige Durchbruch zur offenen Kulturlandschaft. Die Nutzflächen dehnten sich rasch aus ... Auf Dauer entwickelten sich stärker differenzierte, in Grasland- und Heidegebiete oft parkartige Landschaften mit entsprechend fein gegliederter Vegetation."

In solcherart vorgeschwärmter, *fein gegliederter* Landschaft hätte auch Fürst Pückler-Muskau ein Aha-Erlebnis nach dem anderen. Er wußte, daß und für was er schwärmte. Doch die wissenschaftlichen Autoren sterilisieren die Landschafts-romantik zur Landschaftsökologie:

"Aus dieser Landschaft [des 19. bis Mitte 20. Jhd.] stammt auch das in diesem Buch beschriebene Kulturgrasland, das, obwohl es ein echtes Produkt menschlicher Tätigkeit ist, ein stabiles Ökosystem ohne negative Aspekte darstellt".

Daß dieses Ökosystem entgegen der naturschützerischen Voreingenommenheit der Autoren nicht stabil ist, zeigen sie – unverstanden – selbst, wenn sie ausführen, daß zum Erhalt des *stabilen Ökosystems* Pflege notwendig sei. Die *positiven Aspekte* resultieren nicht aus der Nutzbarkeit der Wiesen und Weiden im ökonomischen Kontext der historischen Ökonomie und Kultur der Bauerei, sondern aus der Vielzahl der beteiligten Arten, der Neubildung von Sippen, dem (außer *Veronica filiformis*) Fehlen von Neophyten und vor allem aus der *parkartigen Landschaft*. Allerdings hatten die Bauern daran nie gedacht. Nun sollen die Landwirte dies tun.

Konsequenter Weise werden in dem Buch nur die Pflanzengesellschaften der ver-gangenen Kulturlandschaft aufgeführt; natürlich ergänzt um Obstwiesen und -weiden, die, wenn auch keine pflanzensoziologisch typisierten Gesellschaften, so doch Objekt des Naturschutzes sind. Queckengrasland (POO-RUMICETUM) ist im Kapitel *"Pflanzengesellschaften von Kulturgraslandökosystemen"* nicht erwähnt. Das Wirtschaftsgrünland der Landwirtschaft ist für die Autoren wohl nicht buntblühend genug, um es als Pflanzengesellschaft zu akzeptieren. Ignorieren können sie es ob der Verbreitung nicht völlig. Diese Grünlandgesellschaften sind im Kapitel 'Landwirtschaftliche Aspekte des Kulturgraslandes' als *"Taraxacum-Lolium-Gesellschaft"* angeführt.

In dem Kapitel ist die Bewirtschaftung der Wiesen- und Weidengesellschaften sehr knapp nach Klapp (1956: Grünlandvegetation und Standort) referiert. Ausführlichst sind Pflegemaßnahmen zum Erhalt 'akzeptierter' Grünlandgesellschaften von der Imitation der Mahd das über Mulchen bis zum kontrollierten Brennen dargestellt. Dies zeigt, daß den Autoren das Basisparadigma der Vegetationskunde, 'die Vegetation ist synthetischer Ausdruck aller Standortfaktoren', fremd ist. Selbst bei Nutzungs-imitation, der

"Mahd mit Abräumen und Kalidüngung", die *"das Problem der Entsorgung des organischen Materials mit sich bringt"*,

also Müll produziert, sind die Unterschiede im Vegetationsbestand erkennbar.

Ihre Empfehlung:

"Sollen Arrhenatherion-Wiesen ohne Futtermittelverwertung als reine Pflegebiotope erhalten werden, bietet sich ein jährlich zwei- bis dreimaliges Mulchen an",

führt zur Förderung polykormoner Arten und zur völligen Bestandsänderung. Indirekt ist den Autoren die Widersinnigkeit des Vorschlages bewußt. So führen sie aus, daß bei Mulchmahd *"manche typischen Wiesenkräuter erhalten werden"*. D.h. auch sie müßten bemerkt haben, daß umgekehrt viele typische Wiesenarten ausgefallen sind. Über die Persistenz *mancher* Wiesenkräuter erfreut, ist übersehen, daß das Mulchen gerade die Vegetationsbestände erzeugt, die die Autoren als 'Vielschnittwiesen oder Mähweiden' extensiveren wollen, nämlich Queckengrasland.

Die ausführliche Behandlung der Pflegemaßnahmen zeigt, daß die dynamische Genese bei Änderung oder Aufgabe der Nutzung, also die Natur selbst, das eigentliche Problem des Naturschutzes, dessen Propagandisten sich hier Geo-botaniker nennen, ist. Gepflegte Wiesen oder Weiden sind jedoch ein Paradoxon. Sie sind keine Wiesen oder Weiden, da das ökonomische Korrektiv der Arbeit fehlt. Hier hätte der Begriff 'Kulturgrasland' durchaus Sinn, bezeichnete man mit ihm die Unterschiede des naturschutzbedingten Graslandes zu Wirtschaftsgrünland.

Ebenso wie die Autoren diesen floristisch-pflanzensoziologischen Unterschied nicht erkennen oder ignorieren, übersehen sie die bäuerliche und landwirtschaftliche Ökonomie und deren Unterschiede,

als Ursache der Grünlandvegetation. Ohne Kenntnis der konkreten Arbeit fordern sie eine geänderte Agrarförderung zum Erhalt des

"Kulturgraslandes". Und enden: *"Das geplante europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 auf Grundlage der Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie sollte der Förderung von artenreichem Kulturgrasland entgegen kommen."*

Wer Wiesen und Weiden nicht voreingenommen als schützenswertes Biotop verstanden wissen will, sondern vegetationskundig etwas über Grünland lesen möchte, sei auf Helmut Lührs: 'Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte', Notizbuch 32 in dieser Reihe, hingewiesen. Ausführlich ist die Bewirtschaftung auch von Ernst Klapp (1965: Grünlandvegetation und Standort) beschrieben. Dort ist auch das Phänomen der selektiven Unterbeweidung beschrieben, das die Autoren nicht erwähnen, da unterbeweidete Weiden ihren naturschützerischen Wunschvorstellungen entsprechen.

Bernd Sauerwein

Akademischer Nippes.

Ernsthaft und arglos, mit akademischer Sorgfalt, verfaßt B. SAUERWEIN eine Rezension und bringt zum Ausdruck, dass dieses Werk eine Rezension verdiene. Eine sarkastische, ironische oder kabarettistische Kommentierung, was auch mir nicht gelingt, wäre angemessen. Aber das kann wohl nur jemand, der mehr Distanz zum Metier hat. Wenn der akademische Nippes z.B. einer 'Buchreihe', die vorhat die 'geobotanische Sicht', also eine Sinn- und Wertgebung nach den politischen Vorstellungen der AutorInnen, die verlegerische Konjunktur hat, wissenschaftlich zu verkaufen, ist eine Kritik an der verdrehten Gegenstandswirklichkeit angemessen und gleichzeitig zwecklos. Die Kritik dient ganz unverhohlen und einzig der Prüfung des Kommentators und seiner verfügbaren Kenntnisse und Einsichten. B. SAUERWEIN folgt der Darlegung des Gegenstandswissens, das pflanzensoziologisch und insbesondere vegetationskundlich 'zur Hand' ist. Hier wird an einigen Beispielen exemplarisch der Taktik der Einvernahme des Publikums nachgespürt, der absichtsvollen Verwirrung durch neue Namen für bekannte 'Begriffe' und der dazu erforderlichen Unterschlagung unpassend erachteter Literatur.

Schon der Titel: 'Kulturgrasland'.

Schon gewählt übernimmt dieser Titel mit Grasland den von H. LÜHRS (1994) literarisch eingeführten Begriff für die ackerbauliche Produktion von eiweißreichen Graskulturen für die Konservierung (Silage). Damit wird die praktische Unterscheidung in (Dauer-)Grünland und (Acker-)Grasland unkenntlich gemacht. Wenn zudem 'Kultur' nicht wie vordem nach dem Gegenstand im Sinne von Wirtschaftsweise, sondern vorweg im Sinne von 'Kulturgut' dargestellt wird, gelingt es, ohne weitere Darlegung das Wirtschaftsgrünland abzuschaffen (vgl. LORBERG, F. 1996 zur Heide, BELLIN, F. 1996; 1997 zu Kalkmagerrasen). Neidlos ist anzuerkennen, dass mit diesem Trick jeder Gedanke an die wirtschaftende Herkunft des Grün- und Graslandes vergessen gemacht und gegen künstlerische Absicht ausgetauscht wird. Der Bauer oder Farmer erhalten den Status des Landschaftskünstlers, dessen Produkte von der städtischen Jury bewertet werden.

Die Einleitung: 'Wiesen und Weiden als Kulturerbe'.

Das kommt begrifflich altertümlich daher, wenn dies 'Kulturerbe' überlesen wird. Da wird das Schulbuch heraufbeschworen: heuende BäuerInnen und grasende Kühe, die 'buchschnuckhaft' in der Gegend herumstehen und diese fürs städtische 'Literatenauge' bevölkern. Die Kinderreminiscenz wird gleich eingeholt von der Kultur und der Kunst. Die 'Wiese' wird in ein 'Kulturerbe' verwandelt. Die lebensnotwendige Arbeit wird in eine Dekoration des Bewußtseins für den 'drohenden Verlust' umge-

münzt. Fragt sich nur, wie auf die 'Wiese' genannte Grünfläche auf der Kunsthalle in Bonn Kühe gehievt werden. Oder wie wenig Kuh damit satt gemacht werden könnte. Und wie würde davon der Bauer sein Arbeitseinkommen beziehen können?

Kühe.

Die folgenden Zeilen werden unkommentiert wiedergegeben (S. 9). Solche Eiertänze sollte man sich auf der Zunge zergehen lassen. Im Kopf führt dieses Gewäsch zu Migräne.

"Unter dem Thema Wiesen und Weiden als Kulturerbe verbirgt sich ein weites Feld menschlicher Einwirkungen, die im Laufe der Geschichte zugenommen haben und sich in vielfältigen Reaktionen der Natur widerspiegeln. **Kultur** bedeutet hier weniger ein planerisches Gestalten im Detail, als vielmehr ein ausgewogenes Wechselspiel menschlicher Tätigkeit und natürlicher Antwort, also die Entstehung und Entwicklung einer ausgewogenen **Kulturlandschaft**. Haber (1996) versteht unter Kultur die Aneignung eines Naturraumes als Lebensraum und die naturgebundene Entwicklung und Steigerung seines Leistungsvermögens. Die Schaffung waldfreier Grasländer mit zunehmender Produktivität ist demnach eine echte, langzeitige **Kulturleistung**, ihre weitere Erhaltung eine **Kulturaufgabe**. Allerdings ist nicht alles Kultur, was der Mensch mit der Natur anstellt." (DIERSCHKE et BRIEMLE 2002: 9/10; Herv. i. Orig.)

Ich kann mir nicht helfen. Wenn wir in die frühere Literatur hineinschauen, von der kritische Wissenschaftler (z.B. Gröning u. Wolschke-Buhlmann) gerne behaupten, sie sei tausendjährig, kann ich keinen Unterschied finden. Außer, dass die neuwitzigen AutorInnen offenbar völlig unbelesen sind (s. HÜLBUSCH, K.H. 1969/1999). Nichts genaues weiß man nicht. Der Autor redet von 'Bedeutungen' im Sinne von Zuschreibungen:

"Erbe bedeutet Hinterlassenschaft unserer Vorfahren, möglicherweise etwas, das gar nicht mehr der heutigen Wirkungs- und Lebensweise entspricht" (BRIEMLE et DIERSCHKE 2002:10)

Da guckt der kulturgeographisch gebildete Oberlehrer durch den Türspalt. Mit der 'möglichen Bedeutung' steht der Spekulation jede Tür auf. Gegen diese Willkür der Bedeutungen gibt es keine solide Kritik, weil in dieser Gummizelle der 'Bedeutungen' jeder Gedanke abprallt. Mit der Einführung legitimiert der Autor jede Erfindung und jeden Unfug. So erklimmt er zum ideologischen Schluß des 'wissenschaftlichen Kulturgraslandes' den tatsächlich bemerkenswerten Mount Everest des Unfugs:

"Erbstücke können Schmuckstücke sein, die als Reste früherer Kulturformen ihren besonderen Wert haben" (ebenda: 10)

Wie sonst auch besteht der 'besondere Wert' eben in der imaginäre 'Bedeutung' – es bedeutet -, Schluß aus. Die politische Billigkeit der Überzeugung durch Überzeugung steht hier Pate. Vielleicht glaubt der Autor dem, was in der Zeitung steht. Deshalb mag es angemessen sein, dem 'Erbstück' die angemessene Rolle zurückzugeben und den eingeschlichenen Erben ein bißchen Wind entgegen zu blasen. Erben, die wissenschaftliches Bramarbasieren einsetzen, um die Geschichte und die materiellen Gelegenheiten zu kolonisieren: VEB – Naturschutz.

In der aufgemotzten Schwarte übers Kulturgrasland wird für die Propaganda unziemliche Literatur (LÜHRS 1994; KLAUCK 1993; HÜLBUSCH 1969; 1987; selbst TÜXEN z.B. 1937; 1954) unterschlagen.

Wie vergeht die Zeit.

Was gestern noch gültig war, gilt heute nicht mehr, wenn die Erinnerung aufgehoben wird. Die Zeitzeugen, selbst wenn sie nicht in Leuten sondern in Gegenständen, Dokumenten aufgehoben sind, gelten nur mehr ausgelesen. Die Geschichte wird fein geschwärzt statt weitergeschrieben. So kann die Zeit vergessen werden, wenn sie nicht aufgehoben wird. Die pflanzensoziologische Feldaufnahme ist ein Dokument der Vergangenheit für die Gegenwart. Und nicht der Ausweis für die Kritik der Gegenwart aus Vergangenheit. Für die Wetterfrösche ist das gegenwärtige Wetter immer eine Katastrophe. Für uns übrigens auch, wenn wir uns nicht erinnern an die Aufmerksamkeit des Ungewohnten.

Fudo.

1935 schrieb Watsuji Tetsuro über Fudo-sei, das Klimatische. Er unterscheidet drei Klimatypen – das Monsunklima, das Wüstenklima und das Wiesenklima -, zu denen er eine Theorie klimatisch bedingter Geschichtlichkeit darlegt. Hier sollen daraus einige Beobachtungen und Feststellungen eines europareisenden Japaners, der wie alle anderen Reisenden die Fremde im Vergleich zum Bekannten sieht und ein Licht auf die kulturgeschichtlich leichtfertige und sorglose Unbekümmertheit von DIERSCHKE's Begriffswchsel scheinen läßt.

"Daß im Japanischen kein Wort für 'Wiese' existiert, zeigt, daß es in Japan nichts gibt, was einer 'Wiese' entspräche. Kusahara (Grasland) hat keinen Nutzwert, es ist Ödland; eine Wiese hingegen ist eine Art Acker. Auf einem Acker wachsen Nahrungsmittel für den Menschen, auf der Wiese welche für Tiere, allerdings mit dem Unterschied, daß auf dem Acker etwas angebaut wird und auf der Wiese nicht." (TETSURO, W. 1935/1997: 55)

Der Reisende ist kein Pflanzensoziologe sondern ein kundig vergleichender. Er vergleicht die Phänomene mit der Anschauung, die er zuhause gelernt hat. Er führt einen Vergleich der Orte durch. Wenn wir das Grünland und das Grasland vergleichen, folgen wir einer Zeitreihe, der Chronologie am gleichen Ort, die den Wechsel der Wirtschaftsweise an der Naturausstattung lesen läßt. Wenn der Pflanzensoziologe seine individuellen Vorlieben und das Geschäft zur Anschauung erhebt, verliert er/sie das Prinzip der Vorurteilsfreiheit und der Wertneutralität (s. DIERSCHKE, H. in RENNWALD, E. 2000: 317/ zitiert in BELLIN, F. et al. 2003:5). Nicht das reale Phänomen gilt für die Betrachtung, sondern die Betrachtung gilt dem Bild. So kommt es dann, dass die touristischen Löwenzahn-Bestände der Postkarten auch die Veröffentlichungen zieren (s. **Abb. 2**).

Literatur

- Adorno, T.W.** 1967: Über Tradition. In: Ohne Leitbild. Parva Aesthetica. S. 29-41. Frft. a. M.
- Andreae, B.** 1964: Der vereinfachte Betrieb. Praktische Möglichkeiten und ihre Grenzen. Hamburg – Berlin
- AutorInnen** 1995: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Diesmal: Bokhomwik/Angeln. Stud.arb. am FB 13 der GhK. Mnskr. Druck.
- Bellin, F.** 1996: 110 Hektar Entwurf oder Die Anatomie einer Enteignung. In: Notizbuch 42 der Kasseler Schule. S. 71-128. Kassel
- Bellin, F.** 1997: Die Wirtschaftsform Brache oder Was wächst denn nicht von selbst? In: Notizbuch 47 der Kasseler Schule.

- Bellin, F.** et al 2003: Von der Klassenfahrt zum KlassenBuch. Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste. Notizbuch 63 der Kasseler Schule. Red.: F. Bellin u. K.H. Hülbusch. 152 S. Kassel
- Bracker, H.H.** 1974: Die Quecke in der Grünlandnarbe. In: Bauernblatt/Landpost für Schleswig-Holstein 2. Rendsburg
- Dierschke, H. & Briemle, G.** 2002: Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Stuttgart
- Habermas, J.** 1985: Die Neue Unübersichtlichkeit. Frankfurt a.M.
- Horst, A.W. & Hülbusch, K.H.** 1993: Methodenkritische Überlegungen zur pflanzensoziologisch-vegetationskundlichen Arbeit; oder: eine vegetationskundliche Kritik an der Befragungsempirie – das Grünland läßt sich doch soziologisch gliedern! In: Notizbuch 31 der Kasseler Schule. S. 35-51. Kassel
- Hülbusch, K.H.** 1969 (1999) : Rumex obtusifolius in einer neuen Flutrasengesellschaft an Flußufern Nordwest- und Westdeutschlands. In: Mitt. d. flor.-soz. AG N.F. 14: 169-178. Todenmann
- Hülbusch, K.H.** 1987: Nachhaltige Grünlandnutzung statt Umbruch und Neuansaat. In: AG bäuerliche Landwirtschaft (Hg.): Naturschutz durch staatliche Pflege oder bäuerliche Landwirtschaft. S. 93-125. Rheda/Wiedenbrück
- Klauck, E.-J.** 1993: Mädesüßfluren - Hygrophile Säume, Streuwiesen und Versaumungen; in: AG Freiraum und Vegetation (Hg.), Notizbuch 31 der Kasseler Schule. S. 111-220. Kassel
- Lorberg, F.** 1996: Die Heide. Ein Essay über die ästhetische Entdeckung der Heide um 1900. In: Notizbuch 42 der Kasseler Schule. S. 5-70. Kassel
- Lühns, H.** 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.). Notizbuch 32 der Kasseler Schule.- Kassel.
- Oberdorfer, E.** 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. Stuttgart – New York
- Renwald, E.** (Bearb.) 2000: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 35: 89-799. Bonn- Bad Godesberg.
- Riesmann, D.** 1966: Die einsame Masse. Reinbek
- Sissingh, G.** 1969: Über die systematische Gliederung der Trittpflanzen-Gesellschaften. In: Mitt. d. flor.-soz. AG N.F. Heft 14: 179-192. Todenmann
- Tetsuro, W.** (1935)1997: Wind und Erde. Der Zusammenhang von Klima und Kultur. Darmstadt
- Tüxen, R.** (1937) 1970: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Lehre
- Tüxen, R.** 1954: Pflanzengesellschaften und Grundwasser-Ganglinien. In: ders (Hg.): Angewandte Pflanzensoziologie. Heft 8: 64-98. Stolzenau/Weser

Landschaftsökologie der Stadt

von Karl Heinrich HÜLBUSCH / Bremen

Nachdruck aus: ABN; Hrsg. (1983) Naturschutz und Landschaftspflege zwischen Erhalten und Gestalten.- Jahrbuch Naturschutz und Landschaftspflege 33:38-61, Bonn.

Die Rede von Herrn Oberbürgermeister Eichel am gestrigen Tag hat mich beeindruckt, weil darin im Gegensatz zu anderen Politikern (z.B. Ministerpräsident H. Börner) eine ernst zu nehmende Kritik der technisch-organisatorischen Verschwendung und der daran orientierten (selbsterzeugten) politischen Sachzwang-rationalität zum Ausdruck kam. Aber ich kann dem Herrn Oberbürgermeister nicht zustimmen in dem idyllischen, fernab von Ballungsraumproblemen angesiedelten, Bild von der Stadt Kassel. Denn in dieser Großstadt gibt es historisch bedingt und aus den fortschrittsgläubigen Technikprogrammen der Nachkriegszeit hausgemacht Probleme und Phänomene, die den bekannten Ballungsräumen vergleichbar sind. Genannt sei hier die Idee von der autogerechten Stadt, die vom ehemaligen Oberbürgermeister und –auf Grund dieser Leistungen– zum Bundesminister für Städtebau berufenen Lauritz Lauritzen imitiert wurde. Selbst die Besucher aus Berlin sind über die riesigen Straßenflächen und Versiegelungen in diesem –zu Berlin gesehen– Provinznest erstaunt. In den letzten acht Jahren seit Regierungsantritt von OB Eichel wurde bedenkenlos weiter geteert, Alleen abgeholzt (MEYFAHRT, R. 1981), Plätze in riesige Kreuzungen verwandelt, Tangenten gebaut (DT. WERKBUND, 1981: 24-27). Das bißchen Verkehrsberuhigung versucht nur von diesen Vorgängen abzulenken (vgl. ATHMANN, A., 1981). Es wurden innerstädtische Freiräume mit unübersehbaren klimameliorativen Aufgaben für die exzessive Bebauung zur Verfügung gestellt (z.B.: der Weinberg; WIMMEL, H., 1981). Der Magistrat der Stadt Kassel unterstützt die Realisierung der Bundesbahn-Neubaustrecke mit enormen Lärmbelastungen der benachbarten Wohnquartiere. Die Zerstörung städtischer Freiräume am Stadtrand durch die Bundesgartenschau (DT. WERKBUND 1981) oder durch Bauvorhaben im Südteil der Dönche wird durch die parallele Ausweisung von Naturschutzgebieten (vgl. Exkursionsprogramm des Dt. Naturschutztages, Exkursion 5: Problematik stadtnaher Naturschutzgebiete am Beispiel der Naturschutzgebiete „Fuldaaue“ und „Dönche“ mit Freilandlabor) nur kaschiert. Weniger offensichtlich sind die klimatischen (WEITZEL, W., 1977) und die Immissionsbelastungen in dieser Stadt, die nach den Messungen der Landesanstalt für Umwelt in

Hessen „vorn“ liegen. Dazu einige Beispiele aus dem „Lufthygienischen Monatsbericht“ der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Wiesbaden):

Höchste Halbstundenmittelwerte

August 1981

SO ₂	0,528 mg/m ³	Kassel-Nord
CO	9,6 mg/m ³	Kassel-Nord
NO	0,318 mg/m ³	Kassel-Nord
NO ₂	0,208 mg/m ³	Offenbach
Staub	0,300 mg/m ³	Wetzlar

September 1981

0,525 mg/m ³	Kassel-Mitte
12,7 mg/m ³	Kassel-Nord
0,463 mg/m ³	Frankfurt Mitte
0,256 mg/m ³	Wetzlar
0,257 mg/m ³	Wetzlar

Höchste Monatsmittelwerte

August 1981

SO ₂	0,047 mg/m ³	Kassel-Nord
CO	2,3 mg/m ³	Hanau
NO	0,034 mg/m ³	Kassel-Nord
NO ₂	0,042 mg/m ³	Darmstadt
Staub	0,112 mg/m ³	Wetzlar

September 1981

0,058 mg/m ³	Kassel-Nord
3,1 mg/m ³	Wiesbaden
0,055 mg/m ³	Kassel-Nord
0,061 mg/m ³	Wetzlar
0,097 mg/m ³	Wetzlar

Die Zahl von 200.000 Einwohnern mit „viel Grün drum herum“ (HÜLBUSCH, K.H. 1981) stellt sich bei diesen Immissionswerten mit Ballungsraumdimensionen problematischer dar als der flüchtige Eindruck erwarten läßt. Dabei spielt die inversions-trächtige Lage im Kasseler Becken eine Rolle. Doch die Immissionen kommen nicht vom Klima, sondern setzen entsprechende Emittenten voraus, die in Kassel vornehmlich bei der metallverarbeitenden, der Werkzeug-, Maschinen-, Fahrzeug-, Kriegs- (und chemischen) Industrie (vgl. MARSEN, H., KULBARSCH, M. u. SOLTAU, P. 1978) zu suchen sind und wie immer eine lasche und/oder zurückgepiffene Gewerbeaufsicht bzw. Kontrolle zur Voraussetzung haben (HÜLBUSCH, I.M. 1977; KOCH, R. u. VAHRENHOLT, F. 1978). Wenn man die Ausprägung und die Auswirkungen des Naturmoments in der Stadt nicht nur auf deren Fähigkeit, Lebensorte für Flora und Fauna zu sein –ja, wie bei manchen Betrachtungen zum einzigen Gegenstand der „Landschaftsökologie der Stadt“ macht– reduziert, dann erhalten die meiß- und „beweisbaren“ Tatsachen den sozialen Zusammenhang, in dem sie bewertbar werden.

Die Betroffenheit der Menschen –die physische, materielle, psycho-soziale Lebenssituation- gehören dann mit zur Landschaftsökologie der Stadt, auch wenn diese Betroffenheit nicht mit den Mitteln der Landschaftsökologie, mit deren naturwissenschaftlicher Analyse und Betrachtung zu erforschen ist. Aber „Erhalten“ und „Gestalten“ kann man die materielle Ausgangsbasis unserer Lebenswelt doch nur nach Zielen und Leistungen für unseren Alltag. Der Ökologie des Naturhaushalts korrespondiert die Ökologie des Sozialhaushalts nicht nur. W.D. NARR referierte zu „Gewalt in der Stadt – Für eine Ökologie der städtischen Gewaltlosigkeit“ Gedanken, die auch für unsere Arbeit zu bedenken sind:

„Die Art, wie Wissenschaft die Integrität von Individuen und Gruppen mißachtet, läßt den aufklärerischen Atem stocken. Da aber im Namen halbgarer Erkenntnisse immer neue Moden der Stadt- und Raumplanung Wunden in den Rücken der Bewohner schlagen, direkt neben der eben verarbeiteten letzten Mode, mag ein wenig mehr Aufklärung, ein wenig mehr systematische Aufforstung sozialer Ökologie angebracht sein“ (NARR, W.D. 1981:182)

An anderer Stelle schreibt NARR (181-182) beim Versuch, die „soziale Ökologie“ zu definieren:

„Raum meint aber mehr als diese nicht unwichtige, jeweils physische Grenze markierende ‚Soziologie der Sachen‘. Raum als soziale Einheit meint auch zugleich das Handeln der Bewohner und Besucher dieser Einheit, meint seine soziale (politische) Relevanz usw. Dieser unaufhebbare Zusammenhang von ‚außen‘ und ‚innen‘, von physisch-materialisierten Faktoren und sozial-psychischen Elementen, der sich nicht mechanisch auftrennen läßt, macht Aussagen über die soziale Ökologie so wichtig und so vage zugleich. Die Pflanzenökologie hat es hier leichter“ (ebd.)

Diese „Leichtigkeit“ hat die naturwissenschaftliche betriebene Ökologie aber nur dann, wenn sie den „unaufhebbaren Zusammenhang“ von „physisch-materialisierten und sozial-psychischen Elementen“ unbeachtet und uninteressiert beiseite läßt. Doch bei dieser unsozialen Rationalität naturwissenschaftlicher Betrachtung wird „Landschaftsökologie“ zur Zuarbeit für den extraktiven industriellen Verbrauch der Naturmomente oder die Kehrseite davon: die Aussonderung aus dem gesellschaftlichen Prozeß. Der Schutz der „Natur“ kann doch nicht durch Isolierung aus dem Prozeß der Naturaneignung erreicht werden, wenn es darum geht, die „Natur“ im Zusammenhang ihrer nachhaltigen Leistung für unsere Lebensicherung zu erhalten. Die Bedeutung des Naturmoments wird von den „Pflanzenökologen“ weitgehend nach der Rarität der Naturausstattung bewertet (vgl. z.B. KAULE, G. 1978, SEIBERT, P. 1980, SUKOPP, H. u. SCHNEIDER, Chr. 1981). Dies gilt auch für städtische Lebensräume, in denen neben den Raritäten neophytischer und archaeophytischer Flora und Vegetation insbesondere die Reste extensiver, agrarischer Landnutzungsformen die Aufmerksamkeit haben (vgl. SUKOPP, H. 1978; SUKOPP, H. et al. 1979). In Anlehnung an diese Bewertungen hat sich in den letzten Jahren ein auf zoologische und botanische Rarität erpichter Ableger des Naturgartens (SCHWARZ, K. 1980) entwickelt, der die „naturnahe“ Ausstattung des Gartens als Kompensation und Ausgleich für den flächenhaften Verbrauch des naturbürtigen Produktionspotentials postuliert (SCHÜRMEYER, B. u. VETTER, Chr. 1982)

Politischer Aufriß

Die politische und die wissenschaftlich-professionelle Propaganda verbreiten die „Einsicht“, daß die „Ökonomie“ und „Ökologie“ zwei unterschiedliche Probleme seien. Doch jeder, der wirtschaftet, treibt Naturaneignung und nutzt, verbraucht oder zerstört naturbürtige Arbeitsmittel und Produktionspotentiale (WITTFOGEL, K.A. 1932 u. 1929). Jede produzierende Tätigkeit ist deshalb ökologisch (im Sinne einer

Veränderung und Beeinflussung des Naturhaushalts) wirksam. D. h. aber auch, daß diese Veränderung auf die Arbeit anderer Produzenten Einfluß hat (KADE, G. 1971) und deren Nutzung des Naturpotentials einschränkt oder entwertet. Und selbstverständlich gehören zu den entwerteten oder eingeschränkten Nutzungen die physisch gesundheitlichen Bedingungen. Indem jedoch von Politikern, professionellen Schönrednern und Gesetzesformulierungen dieser Zusammenhang zur leichteren Handhabbarkeit und zum Protektionismus von sogenannten Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz auseinanderdividiert wird, gelingt der gewünschte Erfolg. Neben der scheinbaren Gegensätzlichkeit von Produktionsprozeß und Naturaneignung, der die „Ökologie“ an anderer Stelle ausgleichbar macht, wird eine Prämisse des Argumentationsstils (über Umwelt, Ökologie, Ökonomie und Produktion/Arbeitsplätze) zurechtgetrimmt. Diese Prämisse suggeriert zum allgemein akzeptierten Verständnis, daß nur die industriell-kapitalistische Form der Naturaneignung als Wirtschaftstätigkeit, Arbeit und Produktion anzuerkennen ist. Der „Ausgleich“, die freundliche Berücksichtigung von sogenannten „Umweltschutzelangen“, die ihren Gipfel in der musealen „Naturdarbietung“ hat, wird als Luxus deklariert, den man sich zu Zeiten – einfach im Interesse der Wirtschaft – nicht leisten könne; oder, dessen Bereitstellung mit der Leistung der Wirtschaft und der ihr zugestandenen Aneignung und Monopolisierung der naturbürtigen Produktionshilfsmittel korrespondiert. Je höher der Verbrauch der natürlichen Hilfsquellen ist, je mehr „Natur“-Luxus können wir uns leisten. Naturzerstörung wird so angeblich zur Voraussetzung des Naturschutzes: „Umweltschutz schafft Arbeitsplätze“!? Doch wird nur Arbeit geleistet und produziert, wenn die Ergebnisse der Arbeit am Markt gehandelt werden können und in das goldene Kalb des Bruttosozialprodukts als vermeintliches Maß des gesellschaftlichen Reichtums eingehen? Nun, Wirtschaftsexperten und Politiker behaupten dies. Und der Blick der Gewerkschaften ist dieser Behauptung gefolgt und endet deshalb immer noch am Werkstor. Damit werden alle die Arbeiten und Tätigkeiten, die zur alltäglichen Lebensorganisation und Erhaltung der Lebensfähigkeit von den Menschen ohne Umweg über industriell-gewerbliche Produzenten und den Markt für die eigene Bedürfnisbefriedigung notwendig sind und geleistet werden, ausgeblendet. Diese „Arbeit“ – die „Produktion der Reproduktion“ (vgl. HÜLBUSCH, I.M. 1978) wird ideologisierend negiert, um den Anspruch am Einsatz des Naturmoments als naturbürtiger Seite dieser Arbeit (WITTFOGEL, K.A. 1932) von vornherein die Berechtigung versagen zu können (vgl. auch MEILLASSOUX, C. 1976). Zwischen den kapitalistischen Interessen an der Naturausbeutung und dem Pedant eines fetischistischen Naturschutzes (auch in der Stadt) als kaschierte Form der Industrialisierung und damit Monopolisierung des Naturmoments ist kein Platz für die Lebensbedingungen der Menschen und deren

autonomen Entscheidungen über den Einsatz ihrer Ressourcen zur Bewältigung der notwendigen Alltagstätigkeiten.

Die gesetzlichen Formen der Alimentierung (in der Kriegsberichterstattung der Medien wird diese Bereitstellung rechtmäßig genannt; z.B. bei Startbahn 18 West, Autobahnen, Atomkraftwerken etc.) des Luftverbrauchs, des Wasserverbrauchs, des Landverbrauchs –der Wärme-, Schadstoff-, Lärm-, und Abfallbelastung– für industrielle Produzenten enteignet und entzieht die Verfügbarkeit für die Arbeit der Reproduktion (vgl. HÜLBUSCH, I.M. u. HÜLBUSCH, K.H. 1980). Diesen Mangel zu kompensieren, die erzwungene Unmündigkeit wirtschaftlich zu verwerten und als Erweiterung des Verbrauchs naturbürtiger Hilfsquellen sowie der Enteignung der sogenannten „Freien Güter“, die spätestens seit KENNEDY's (1961 u. 1962) Reden vor dem amerikanischen Kongreß auch politisch zu knappen Gütern emporgestiegen sind, finden sich die Fortschrittsgeister schnell und hellwach ein:

„...vor nur zwanzig Jahren wäre die Idee der Industrialisierung der Sonne, der frischen Luft und der Landschaften (verrückt) erschienen. Nun aber nähert sich dieser Industrialisierungsprozeß bereits seinem Endstadium: Konzerne und Banken sind dabei, die letzten Flecken zu erwerben, wo man noch umsonst Sonne tanken, sich des Meeres oder eines Panoramas erfreuen kann. Sie bauen dort Flugplätze, Apartmenttürme, ..., Parkplätze, so daß, wer sich in der Sonne entspannen will, zwangsläufig die industriellen Einrichtungen passieren (und bezahlen) muß, deren Benutzung der Genuß ... untergeordnet ist“ (GORZ, A. 1977:84).

Es läßt sich also an diesen Mängeln kräftig verdienen.

Die materielle Basis der Reproduktion

Das „soziale Netz“ wird zur Zeit recht großzügig demontiert. Es wurde zur Beruhigung der von der Wirtschaft (ihrer Produktionsweise und Produktionsverhältnisse) geschaffenen „sozialen Defizite“ erfunden und verstaatlicht „alles, was nicht per Lohnverhältnis geregelt“ und die „noch nicht voll dem Verwertungszugriff erschlossenen Lebensverhältnisse“ (HOFFMANN-AXTHELM, d. u. LESSING, H. 1978:67). Die Unmündigkeit, die damit hergestellt wird, um über Menschen leichter zu verfügen, manifestiert sich auch und besonders in der Bereitstellung und Sicherung der materiell-physischen Lebensbedingungen. Der Reduktion des sozialen Netzes können der Einzelne und soziale Gruppen nicht entgegentreten, indem sie Lebensverhältnisse wieder selbst in die Hand nehmen. Denn der staatliche Zugriff, der sich an der Zusage einer allgemeinen zehnpromzentigen Mietspreisteigerung aus Bonn verdeutlicht, hat Städte geschaffen, in denen dies nicht mehr getan werden kann. Die Pauperisierung geht über die ökonomische Ebene weit hinaus in die psychosozialen Reaktionen:

„Die Reproduktion der unmittelbaren Lebensbasis ist für Menschen ‚naturbedingt‘ von zentraler Bedeutung, und somit auch die Abhängigkeit in diesem Bereich. Es ist von fundamentalem Unterschied für die Betroffenen, ob diese Lebensbasis nur in Ungewißheit,

Mühe, Furcht und im Kampf gegen andere gesichert werden kann oder in der befriedeten Sicherheit und Solidarität mit anderen Menschen" (ULLRICH, O: 1979:157).

Die Realität in unseren Städten nach 30 Jahren nachkriegsdeutscher Stadtzerstörung konstatiert R. GÜNTER (1982), wenn er „Unsere neue Heimat – ein von oben besetztes Land“ nennt und feststellt, daß mit Hilfe des Staates, die großen Hausbesitzer bei „Versorgung und Minimalebene“ (ein Dach überm Kopf) die „normale Menschlichkeit“ durch Zementierung der Unmündigkeit zynisch ausgemerzt haben.

„Landschaftsökologie der Stadt“ ist nicht als pure Naturwissenschaft zu betreiben, bei der die das Interesse leitenden Fragen verschwiegen werden. Die Fragen, die es gibt, werden in den Urteilen und Bewertungen offenkundig oder im Falle des Fehlens nur suggeriert. Zur Zeit ist es jedenfalls so, daß die vorgelegten und propagierten Verfahrensweisen und Ergebnisse naturwissenschaftlicher Stadtuntersuchung separierte Phänomene wahrnimmt und beurteilt, ohne nach der Bedeutung dieser Erscheinungen zu fragen, sie also im Zusammenhang der sozialen und ökonomischen Ereignisse –denen sie sich verdanken– zu begreifen. Und dieses Begreifen wiederum zur Grundlage der Bewertungen und Urteile zu machen, das dann in Techniken und Ordnungen umgesetzt wird (HARVEY, D. – o.J. 10-11). So werden die Bedingungen der städtischen Wohn- und Lebensverhältnisse als kultureller Bestandteil in der Ausprägung der „Landschaftsökologie der Stadt“ zum Maßstab für die Fragestellungen und Bewertungen naturwissenschaftlicher Arbeit und deren Ergebnisse.

Die leichtfertige Bindung an Raritäten und Besonderheiten, deren artige Übernahme durch die Bürokratien, ändert nichts an dem Problem, daß die Nutzung der naturbürtigen Hilfsquellen bei der Arbeit und Tätigkeit, die die Stadtbewohner für die eigene Bedürfnisbefriedigung tun können müssen, unbeachtet – mit Absicht unberücksichtigt bleibt. Danach hat, wer kein Geld damit verdienen will oder keine institutionalisierte Macht (dazu gehören auch die Experten) für sich beanspruchen kann, kein Anrecht, landschaftsökologische Probleme einzuklagen. Staatliche Machtdemonstrationen gegenüber Hausbesetzern und Bürgerinitiativen beweisen das.

Der kapitalorientierte Habitus der Gewerkschaften kommt nicht nur in der „Neuen Heimat“ zum Ausdruck, die sich um die Folgen ihrer Wirtschaftstätigkeit kein Haar krümmt, sondern auch in ihrer bornierten Bindung an die Produktionsstätten und den in der Regel männlichen Arbeitsplatz. Am Werkszaun ist Schluß. Die Arbeitsplätze der Kinder, Mütter, Frauen, Alten sind unwichtiger Abfall. Welche Unterdrückung und strukturelle Gewalt (NARR, W.D. 1981) durch diese asoziale Anwendung wirtschaftlicher und politischer Macht ausgeübt wird, das ist der Skandal

um die „Neue Heimat“ – nicht die mehr oder weniger übliche Korruption der Macht fürs eigene Bankkonto. Doch diesen Skandal will niemand akzeptieren (s. GÜNTER, R. 1982). Und, man wird den Eindruck nicht los, daß bei den Forderungen nach staatlichen Investitionsprogrammen, die die Wirtschaft ankurbeln sollen, das Prinzip der weiteren Zerstörung sozialer und naturbütiger Hilfsquellen propagiert wird, um diese dem informellen Markt zugerechneten Tätigkeiten vermarkten zu können (SCHWENDTER, R. 1976). Das Gerede von der Bekämpfung der Schwarzarbeit gehört in diese Strategie der Vermarktung der sogenannten „grauen Ökonomie“.

„ Da gegenüber dem Funktionalismus der Mensch als biologisches und soziales Wesen verblaßte und man vor lauter Stadt die Wohnungen und Häuser nicht mehr sah, konnte eine affektive Bindung des Bürgers zu seiner Stadt nicht entstehen (...) Der bebaute Raum, die entstandene, beklemmende, irrealer antibiologische und antihumane Atmosphäre stellt sich hindernd in den Weg. Hier können keine Bindungen, hier kann kein „Wir-Erlebnis“, hier kann keine Identifikation mit dem Ort des Wohnens, **hier kann keine Heimat, vor allem keine neue, entstehen** (Hervorhebung K.H.H.)“ (MERGEN, 1982:36-37).

Diese Ausführungen des Kriminologen MERGEN machen noch einmal deutlich, daß „Erhalten und Gestalten“ nicht ohne oder nur vermittelt (mit allgemeinen, akademisch-professionellen Heilversprechungen) vorbei an den Menschen der Stadt gedacht werden kann und darf.

Was ist das: „Landschaftsökologie der Stadt“?

Gemein wird im Gegensatz zur „Landschaftsökologie“ von „Stadtökologie“ gesprochen. Doch seit den Studien von PARK, BURGESS und MCKENZIE (1825, vgl. SPIEGELBERG, U. u. FRIESZERM, D. 1973) wird „Stadtökologie“ synonym mit Sozialökologie gesetzt und damit durch die Beschreibung sozialräumlicher Gliederung der Stadt und ihren Anlässen wie Ursachen bereits besetzt. Die naturwissenschaftliche Betrachtung der Stadt und ihres „Naturhaushalts“ muß deshalb unter einem anderen Terminus geführt werden, für den wir zur Kennzeichnung dieses Sonderfalls der Landschaftsökologie die „Landschaftsökologie der Stadt“ wählen:

„Im Agrarraum ist die naturwissenschaftliche Arbeit in der Regel auf die Untersuchung des disziplinspezifischen Gegenstandes, die Objekte der Forschung gerichtet. Anlaß und Fragestellung leiten sich dabei von theoretischen und systematischen Forschungsinteressen und / oder wirtschaftlichen Verwertungsinteressen ab. Alle Disziplinen, die sich mit Beiträgen zur Landschaftsökologie befassen, sind weitgehend auf diesen Betrachtungsrahmen, der von der Beschäftigung mit dem Naturschutz nicht durchbrochen, sondern eher bestätigt wird, festgelegt. Eine Landschaftsökologie der Stadt, die, ausgehend von den systematischen und faktischen Kenntnissen der Disziplin – der vorgeleisteten Arbeit –, die Probleme der Industriegesellschaft im Bereich der Lebensbedingungen der Menschen zum Anlaß neuer Forschungsperspektiven nimmt, ist kaum ins Bewußtsein gelangt, obwohl gerade hier (Klima und Immissionen) ein wichtiges Aufgabengebiet liegt. Es ist zu vermuten, daß das geringe Interesse nicht nur auf ein unentwickeltes Problembewußtsein zurückzuführen ist. Der bekannte Bezugsrahmen der im weitesten Sinne unter den Geowissenschaften zusammenzufassenden Disziplinen ist in einer gesamtgesellschaftlich/gesamtwirtschaftlich verstandenen Land-

schaftspflege und –planung sowie im Natur- und Landschaftsschutz gegeben. Die handelnden Subjekte treten hinter die Objekte, die Dinge zurück. In der Stadt jedoch tritt wissenschaftliche Arbeit direkt den handelnden Subjekten und ihren unterschiedlichen Interessen gegenüber und kann sich dem Interessenkonflikt nicht oder nicht so leicht entziehen, gerät notwendig in die Auseinandersetzung zwischen ‚Betreffern‘ und ‚Betroffenen‘. Auf der Seite der Betroffenen herrscht (angeblich) Emotionalität. Auf der Seite der Betreffenden (angeblich) Sachlichkeit. Die Betroffenen haben nicht in erster Linie Argumente der sogenannten ‚Sachlichkeit‘ (d.h. der Fachkundigkeit) nötig, sondern moralische Argumente (...) Das moralische Argument fußt nicht auf Meßdaten, Kalkulationen und Pragmatismen, sondern auf Wertungen des Lebens und der Welt“ (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT FÜR DEN RATSBEAUFTRAGTEN DER EVANGELISCHEN KIRCHE DEUTSCHLANDS FÜR UMWELTFRAGEN 1975:5).

Aber die Erklärungen zu den nachgewiesenen „Sachverhalten“ erfordern auch neue Gesprächspartner und Erkenntnisebenen, wie sie nur von Sozialwissenschaftlern (Soziologen, Sozialpsychologen, Psychologen, Sozial-Ökologen) und Medizinern (Hygieniker, Pharmakologen) beitragen werden können, weil es hier konkret um die Lebensbedingungen und –verhältnisse der Menschen geht (HÜLBUSCH, I.M. u. HÜLBUSCH, K.H. 1981; vgl. auch HÜLBUSCH, K.H. et al. 1979). Der Maßstab, an dem „Landschaftsökologie der Stadt“ gemessen werden kann, ist weder die Biomassenproduktion noch die indirekte Primärproduktion (Luft- und Wasserdargebot) für die städtisch-industrielle Verbrauchsnachfrage. Die Meßlatte zur Bewertung und Beurteilung der „Landschaftsökologie der Stadt“ findet sich schließlich oder zumindest dominierend in der Reproduktion und der dazu geleisteten (erforderlichen-notwendigen) Arbeit. Es geht hier also nicht um einen Luxus, wie Stadtbere, Verwaltungen und berufsspezifische Interessensvertreter (ZVG, BDLA u.a.) immer wieder bei großen Investitionen und Freiraumzerstörungen (wie z.B. Bundesgartenschauen, vgl. BÖSE, H. et al. 1981) nicht müde werden zu propagieren. Im Widerspruch zu diesen Beteuerungen von der Wohlfahrt steht der Mangel und die Belastung von sozial verfügbaren Mitteln für die selbständige Sicherung der physischen und psycho-sozialen Lebensbedingungen.

Gesundheit und Wohlbefinden, das Angebot und die Chancen zur Entwicklung des Lebensraumes für die alltäglich notwendige Tätigkeit und Arbeit sind der Maßstab, an dem die „Landschaftsökologie der Stadt“ bewertet werden kann.

Erhalten und Gestalten

Um noch einmal auf die offizielle Propaganda zurückzukommen: Ist es nicht seltsam, daß der städtische Bodenbesitz und die Flächen der Stadtgartenämter (sogenannten Grünflächen) nicht im Blick des Naturschutzes in der Stadt auftreten; und daß der Verlust an Freiraum und spannender Naturausstattung in unseren Städten weitgehend von den Institutionen und Instanzen entweder selbst betrieben oder administrativ unterstützt und ermöglicht wird, die jetzt den Naturschutz in der Stadt auf ihre dem Wind folgenden Fahnen geschrieben haben. Die Städte selbst –das

gilt auch für Kassel – sind mit Maßnahmen und Planungen an der sicht- und meßbaren Reduzierung der Naturlausstattung ebenso wie bei der wachsenden physischen Belastung (Immissionen, Lärm, Klima) in vorderster Front durch Bedenkenlosigkeit und Nachlässigkeit, aber auch Arroganz und Ignoranz städtischer Planungs- und Entscheidungsinstanzen beteiligt.

Die Erhaltung greift auf historisch angewachsene und zufällig erhaltene Phänomene zurück, die neben extensiven oder extensivierten Agrar- und Wald(bau)flächen zunehmend auch städtische Brach- und Ruderalflächen einbezieht. Der ressortierende Charakter der Erhaltungsmaßnahmen ist tendenziell mit der Aussperrung der bisherigen Nutzer und Nutzungen und der Imitation des Nutzungseinflusses durch Pflege (von den Gartenämtern) verbunden (HÜLBUSCH, K. H. 1981). Gestalten meint wohl die absichtsvolle „künstliche“ Herstellung von ehemals vorkommender „Natur“. Dabei wird in der Regel von einem Eingriff, der bestehende Ausstattungen und Nutzungen zerstört, mit solcher Gestaltung abgelenkt und Werbung betrieben (auch hier können die Bundesgartenschauen wieder als klassisches Beispiel gelten – Motto für Frankfurt: „Natur in der Stadt“, s. BÖSE, H. et al 1981; Kassel: „Natur aus Menschenhand“ in der Fuldaaue, s. Dt. WERKBUND 1981). Solange das Erhalten und Gestalten außerhalb der Frage nach den Wohn- und Lebensbedingungen der Menschen in der Stadt gestellt wird, bleiben die Maßnahmen ziel- und haltlos positivistisch an erfundenen Werten orientiert. Solche abstrakte Gestaltung (und Erhaltung) geht nicht von den Folgen der Veränderungen und Eingriffe aus, sondern versucht diese an isolierten Objekten auszuschalten und die Erscheinungen und Ausstattungen, die sich ursprünglich der gesellschaftlichen Arbeit und der damit verbundenen Weise der Naturaneignung verdanken, zu imitieren.

Demgegenüber ist zu fragen, was an Lebens- und Arbeitsbedingungen, an materieller Ausstattung für den alltäglichen Lebenszusammenhang zu erhalten ist, damit die Menschen darin den Spielraum haben, in dem sich die lebendige Natur auch entfalten oder erhalten kann. Die dafür bestehenden Beispiele (historisch angelegt Experimente) sind dann auch statt neuer Erfindungen die Vorbilder, aus denen die Konzepte für „Gestaltungen“ entwickelt werden können.

Vegetation als Indikator

Unsere Kasseler Untersuchungen, die von Untersuchungen im Ruhrgebiet, in Paderborn, in Bremen, in Osnabrück, in Schleswig, in Aix en Provence (KIENAST, D. 1978; HÜLBUSCH, K. H. 1972, 1980, 1981; HÜLBUSCH et al 1979; HÜLBUSCH, I. M. u. HÜLBUSCH, K. H. 1980) u. a. bestätigt und unterstützt werden, lassen erkennen, daß die Vegetation der Stadt weitgehend bestimmt wird von der Stadt-

und Baustruktur, die die Nutzungen und die Wuchsorte bestimmen (vgl. HÜLBUSCH, K. H. 1978). Die Vegetationsausstattung – die spontane Vegetation – ist synthetischer Indikator für die landschaftsökologischen Bedingungen der Stadt. Sie gibt Informationen über die abiotisch bestimmten Standortfaktoren, zu denen auch Nutzung und/oder Pflege zählen. Wichtiger jedoch ist, daß die Vegetation auch Ausdruck des individuellen, sozialen und administrativen Zugriffs, der Nutz- und Produktionsweisen der städtischen Freiräume ist. So zeigen die Untersuchungsergebnisse, daß kleinteilig und von individuellem und sozialem Zugriff bestimmte Stadtquartiere gegenüber administrativ und institutionell verwaltetem Stadtgebiet eine wesentlich reiche Naturlausstattung als Ausdruck der vielen verschiedenen Wuchsorte und Nutzungen enthält (Projektarbeit 1975). Der funktionalistische, normative und administrative Entzug des Freiraums der Bewohner – des Lebens-, Bewegungs und Streifraums (MUCHOW, M. u. MUCHOW, H. H. 1935) – als Basis alltäglich notwendiger Tätigkeit ist demnach die wichtigste Grundlage des Verlustes an Faunen- und Florenelementen in der Stadt. Die Vegetation gibt so als Indikator auch Informationen über die physischen, sozialen und psychischen Bedingungen städtischer Lebensverhältnisse. Diese sind nicht aus dem Erkenntnisstand naturwissenschaftlicher Betrachtung und Untersuchungen abzuleiten. Dazu ist eine Überschreitung der ängstlich postulierten Kompetenzschränken und die Aufnahme medizinischer, soziologischer und psychosozialer Arbeit erforderlich. Die Formulierung des Herausgebers einer vegetationskundlichen Schriftenreihe, der die Aufnahme eines Beitrages wegen „seiner eigenen Aversionen gegen gesellschaftspolitische, soziologische u. ä. Vermischungen mit exakten naturwissenschaftlichen Erörterungen ablehnt“ (Brief beim Verfasser), ist für eine Sozialisierung der Naturwissenschaften nicht hilfreich und kennzeichnet die panische Angst vieler Naturwissenschaftler, wenn es darum geht, ihre Befunde auch im Zusammenhang von sozialer und politischer Bedeutung auszuwerten.

Die von R. TÜXEN (1958) für die Vegetationskunde eingeführte Koinzidenz- methode, die von der Eichung der Pflanzengesellschaften als Indikator (qualitativ und quantitativ) ausgeht, erlaubt diese Eichung auch über die Frage nach Standortseigenschaften und Merkmalen hinaus anzuwenden. Hinsichtlich des Nutzungseinflusses sind solche Auswertungen auch für die Stadtvegetation seit langem akzeptiert und selbstverständlich. Es ist aber festzustellen, daß eine Einordnung in die Zusammenhänge, die außerhalb der Zugänge der Vegetations- kunde liegen, nicht versucht werden (Herr Prof. TÜXEN – z. B. 1968 –, der immer auch die praktischen Auswertungen vegetationskundlicher Erkenntnisse – zuzeiten auch sehr Streitbar – entwickelte und deshalb so einmalig erfolgreich die

Entwicklung dieser Wissenschaft voranbrachte, war da in seinem Wissenschaftsverständnis sehr fortschrittlich). Ein Beispiel für den relativ engen Zusammenhang zwischen Immissionsbelastung, Artenkombination und Verbreitung von Pflanzengesellschaften und Bleibelastung bei Kindern zeigt unsere Nordenhamer Studie (HÜLBUSCH, I. M. u. HÜLBUSCH, K. H. 1980). Das Vorkommen von Mäusegerstengesellschaften (*Hordeetum murini* Libb. 1932) in Kassel fast über die ganze Stadt, im Ruhrgebiet in der Emscherzone und den nördlichen Städten, in Schleswig und Bremen in Gewerbe-, Industrie-, Hafen- und Sanierungsgebieten ist ein weiteres Beispiel für die Abhängigkeit einer Pflanzengesellschaft von der Klima- und Immissionsbelastung. Ergebnisse der Beobachtungen und Untersuchungen im atlantisch-subatlantischen Klimagebiet lassen sich jedoch nicht ohne veränderte Interpretation in kontinentalen oder mediterranen Klimazonen anwenden. Dies gilt insbesondere für die Arten und deren Pflanzengesellschaften, die ihre Heimat in kontinentalen und/oder mediterranen Gebieten haben und deshalb in atlantisch-subatlantischen Klimazonen besonders die klimatische und/oder Immissionsbelastung bzw. Substratveränderung zum Ausdruck bringen und hier einen sehr hohen Indikatorwert haben (vgl. HÜLBUSCH, K. H. 1977).

Zur Arbeitsweise (Methoden)

Wie R. TÜXEN (1957 u. 1970) ausführt, ist die floristische Aufnahme in geringerem Maße bedeutsam und Ausdruck der Standortsbedingungen als die Pflanzengesellschaften. Floristische Kartierungen sind zwar wichtig. Die einzelnen Arten und insbesondere die Listenraritäten sind jedoch gegenüber den Lebensgemeinschaften und deren Artenkombination, in denen Besonderheiten und Raritäten in der Regel vorkommen können – jedoch meist nur mit geringer Stetigkeit vertreten sind - hinsichtlich standörtlicher und flächenhafter Charakterisierung nicht sonderlich aussagekräftig. Die Pflanzengesellschaften sind auch methodisch das Mittel, mit dem Verbreitungen und Vorkommen relativ genau und maßstäblich kartiert werden können.

Da die Pflanzengesellschaften in der Stadt bei kleinflächigen und von den Grenzen und Erschließungen verursacht linear zониert und punktuell auftreten, sind flächenhafte Kartierungen, wie sie für Agrar- und Forstgebiete mit großflächiger Nutzung leicht und üblich zu machen sind, nur mit erhöhtem Aufwand und bei großen Maßstäben möglich. Andererseits ist über die Pflanzengesellschaften hinausgehend die Kombination der Pflanzengesellschaften das kennzeichnende Merkmal insbesondere der städtischen und besiedelten Gebiete. Mit der Entwicklung der Sigmasoziologie (s. (TÜXEN, R. 1978) ist eine Arbeitsweise bereit gestellt worden, die es ermöglicht, die Gesellschaftskombinationen strukturell

homogener Stadtgebiete zu analysieren, zu typisieren und zu kartieren. In seinem Beitrag zu o.g. Symposionsbericht werden von R. Tüxen (1978) die Inhalte und Interpretationsmöglichkeiten der Synsoziologie ausführlich dargelegt (vgl. auch HÜLBUSCH, K.H. 1974; HÜLBUSCH, K.H. 1978; KIENAST, D. 1978; HÜLBUSCH, K.H. et al. 1979; HÜLBUSCH, K.H. 1981; BERG, E. 1979). Für unsere Fragestellung nach der lebendigen Naturlausstattung der Stadt sowie deren Abhängigkeit von Stadt- und Baustruktur, Nutzung und Belastung (Klima, Immissionen) gibt die sigmasoziologische Analyse und Kartierung Informationen und Kenntnisse wieder, innerhalb derer auch pflanzensoziologische und floristisch orientierte Auswertungen möglich sind.

Typologie der städtischen Vegetation – Beispiel Kassel

Wenn wir davon ausgehen, daß alle Flora und Vegetation der Stadt erhaltenswert ist und das Augenmerk nicht auf Raritäten zu richten ist, die nur innerhalb eines breitangebotenen Spektrums an Standorten und Pflanzenbeständen Bedingungen für ihre Lebensfähigkeit vorfinden (vgl. BAERLOCHER, F. 1981), dann werden die ubiquitären Pflanzengesellschaften für die Charakterisierung städtischer Siedlungsgebiete besonders wichtig. Die hier nur kurz skizzierten Charakter-Sigmagesellschaften bestimmter Stadtquartiere und Stadtgebiete sind ausführlich bei D. KIENAST (1978) und K.H. HÜLBUSCH et al. (1979) dargestellt und beschrieben. Die genannten Beispiele sollen nur exemplarisch Einblick in die Situation und planerische Diskussion geben.

Sagino-Bryeto-Sigmion Hülbush et Kienast 1978 (KIENAST D. 1978:278-302)

Die Charaktergesellschaft der Sigmagesellschaften dicht bebauter Stadt- und Wohngebiete ist das *Sagino-Bryetum argentei* Diem., Siss. et Westh 1940, die Silbermoos-Mastkraut-Pflasterritzvegetation, deren Vorkommen von der Oberflächenherstellung und der Nutzungsintensität abhängig ist. Diese noch recht häufige Pflanzengesellschaft nimmt durch die Teer- und Betonierwut („Betonica imperialis“) rapide ab. Wenn man die Wirkung dieser unscheinbaren Pflanzengesellschaft und ihrer Wuchsorte (Substrate) auf die mikroklimatische Melioration (Temperatur- und Luftfeuchteamplituden; vgl. KIENST, D. u. ROELLY, T. 1975) betrachtet, ist die Vernichtung oder der flächenhafte Rückgang sowohl landschaftsökologisch wie freiraumplanerisch ernst zu nehmen und als Verlust zu kritisieren.

Denn die „Betonierung“ verstärkt die ohnehin extreme Belastung und ungepufferte Situation der von abiotischen Standortfaktoren bestimmten physischen Bedingungen dieser Stadtgebiete. Der Verlust vegetationsfähiger Standorte führt dazu, daß eine

weitere Differenzierung der Vegetation in Abhängigkeit von der Nutzung und ihrer Intensität ausgeschlossen wird und im Extremfall die Vegetationsausstattung auf Moosrasen, die auch ganz flache durch Staubaufwehung entstandene Substrate besiedeln können, reduziert. In Stadtgebieten hoher Besiedlungsdichte und Nutzungsintensität sind deshalb bei der Erhaltung und Gestaltung (Veränderung) gerade diese einfachen Pflanzengesellschaften zu beachten.

Auf die Gliederung dieses Sigmagesellschaftsverbands, den Sigmagesellschaften der Einkaufszentren, der intensiv gepflegten öffentlichen Grünflächen, der Gründerzeitblock- (und Reihenhaus-)Quartiere mit und ohne Vorgärten (vgl. BÖSE, H. 1982) sowie des Geschoßwohnungsbaus der neuheimatlichen Nachkriegszeit und der 20er Jahre zuzuordnen sind, sollen hier nicht weiter vorgestellt werden. Die struktur- und damit vegetationstypischen Fragen sollen jedoch noch an einem weiteren Beispiel vorgestellt werden. Bei Strukturen mit relativ hohem Anteil an vegetationsfähigen Flächen hängt das Vegetationsinventar weitgehend von der Form der Verfügung über diese Flächen ab. Je höher und kleinteiliger der Anteil privater Nutzung ist, um so reicher und vielfältiger ist die Vegetation. Dominiert der institutionelle oder körperschaftliche Zugriff (Kommune, Baugesellschaften), dann vereinfacht sich die kultivierte Vegetation und mit dieser gleichzeitig der Anteil und die Verschiedenartigkeit der spontanen Vegetation. Und das wiederum zeigt deutlich auch die Unterschiede der Qualität und sozialen Leistung des Freiraums, also den Zusammenhang zwischen dem Angebot (Potential) des Wohnortes als Lebens- und Produktionsstätte und dem Vegetationsinventar. Dies ist einer der Beweise für die These, daß die Betrachtung der Naturausstattung außerhalb der Produktionsweisen und der alltäglichen Lebensmöglichkeiten einerseits asozial und andererseits nachhaltig erfolglos ist und bleibt.

Conyzo-Lactuceto-Sigmion Kienast 1978 (KIENAST D. 1978: 303-320)

Dieser Sigmagesellschaftsverband faßt Sigmagesellschaften von intensiv substrat-, klima- und immissionsbelasteten Stadtgebieten zusammen. Für Kassel gilt wegen der hohen Immissions- und Klimabelastung, im Gegensatz zu manchen anderen Städten (z.B. Schleswig), daß die kennzeichnenden Gesellschaften des Sigmaverbandes und der Sigmagesellschaften überall in der Stadt auftreten könnten. Voraussetzung für dieses Vorkommen wären jedoch entsprechende Wuchsorte und bei sehr viel mehr Freiflächen geringere Pflege- (und Nutzungs) Intensität. Hier kommt wieder neben den Immissions-, Klima- und Substratbedingungen die stadtstrukturelle und nutzungsbestimmte Situation im Vorkommen der Pflanzengesellschaften zum Ausdruck. So wird umgekehrt die Vegetationsausstattung ohne Rückschluß auf die Nutzung (i.w.S) nicht verstehbar.

Neben gealterten Quartieren sind vergleichbare Gesellschaftskombinationen sowohl auf alten Brachgebieten (Kriegszerstörungen), auf Umwidmungsflächen (Sanierungsgebieten) und in Spekulationsstadtteilen (z.B. Cityrandgebieten) zu finden.

Hordeeto murini – Sigmetum Hülbusch et Kienast 1978

Diese Sigmagesellschaften kennzeichnen die verschiedenen Quartiere, in denen eingespielte Nutzungen und Nutzungsverteilungen ebenso wie die Vegetation stabilisiert und gealtert sind. Bis auf eine geringe Veränderung im Rahmen der „Ziehharmonika-Sukzession“ (R. TÜXEN) stellen fast alle Vegetationsbestände Dauergesellschaften dar. Neue Nutzungen und Flächenbesetzungen können hier eine Veränderung bewirken. Ein Verlust der bisherigen Differenzierung und Lesbarkeit ist in vielen Quartieren bereits erfolgt. Seit KIENAST's Untersuchung und Kartierung hat das Stadtgartenamt seine „Pflegeintensität“ und Flächenintensität beträchtlich ausgeweitet und so unnötig den bisher etablierten und bewährten Zusammenhang zwischen Struktur, Standorten, Nutzungen und Vegetationsausstattung leichtfertig und unnötig zerstört. Dabei ist die nutzungsabhängige Gliederung und Zonierung durch Gartenamtsmonotonie ersetzt worden.

An dieser Stelle sollte vielleicht noch auf die Diskussion um die sogenannte „ökologische Grünflächenpflege“ (CHEVALLERIE, H. DE LA 1981) eingegangen werden. In einer Untersuchung zu diesem Thema stellen B. SCHÜRMEYER und CHR. A. VETTER (1982) fest, daß außer L. LE ROY die Protagonisten der „Naturgärtnerei“ auf professionell gartenarchitektonisches Repertoire und Berufsverständnis zurückgreifen. Parallel dazu ist eine Okkupation und Umwertung der Naturgardendiskussion zum Hilfsinstrument des professionellen, insbesondere gartenamtlichen Legitimationsbedürfnisses festzustellen. Das ist nicht weiter verwunderlich: denn auch in Kassel nutzen die Instanzen und Institutionen, die bis gestern in all ihren Tätigkeiten das Gegenteil geleistet haben, heute das Begriffsrepertoire der bisher als Pamphletisten verketzerten Kritiker. Da die offiziellen Programme der „Erhaltung“ und „Gestaltung“ von den Institutionen vorgetragen und durchgeführt werden sollen, die bisher zu den Vertretern der üppigsten Stadt-, Quartiers-, Standorts- und Vegetations- (Natur-) Zerstörung zählten, ist den neuen Propagandaformeln zu recht Skepsis entgegenzubringen.

Conyzo-Lactuceto-Sigemtum Kienast 1978

Diese Sigmagesellschaft wird von ein-, zwei- und dreijährigen Pionier- und Initialgesellschaften der Vegetation gekennzeichnet. Voraussetzung für deren Gedeihen sind offene und junge Rohbodenstandorte. Hier wird in der Regel

gebuddelt (HÜLBUSCH, K.H. 1981). Es handelt sich hier weitgehend um Gebiete, die im Umbruch und Umbau sind. Dazu gehören auch randstädtische- und Restgebiete, die die unrentablen Nutzungen der Stadt – Schutt, Abfallgewerbe und Industrie u.ä. – tragen.

Die gealterten Rest- und Randflächen, auf denen keine jungen Rohstandorte und offene Besiedlungsflächen vorkommen und deshalb auch für Kleinstadt- und Dorfränder typisch sind, werden von Sigmagesellschaften der *Tanaceto-Artemisieto-Sigmatelia Hülbusch et Kienast 1978* besiedelt. Diese Sigmagesellschaften kennzeichnen den Prototyp der dysfunktionalen Freiräume (HERMS, R., HÜLBUSCH, I.M., HÜLBUSCH, K.H., 1972; HEINEMANN, G. u. POMMERENING, K. 1979), der mit der Intensivierung des Flächenzugriffs der Grünplaner und Gartenämter am weitesten durch Grünzüge, Grünflächen, Freizeitparke, Gartenschauen und nebenher auch von Verkehrs- und Trassenplanern bedenkenlos verändert und entwertet wurde (vgl. u.a. BERG, E. 1979)

Für Kassel fällt klima- und immissionsbedingt besonders *das Descurainieto sophiae-Sigmatum Kienast 1978* (Sophienrauken-Sigmagesellschaft) im agrarischen Stadtrand des Fuldatals auf. Die Sophienrauken-Gesellschaft benötigt gegenüber anderen Gesellschaften des Sigmaverbandes unbedingt tiefgründige und relativ gut entwickelte Böden. Sie gedeiht deshalb als ephemerer Einsprengling in innerstädtischen Gebieten auch auf neu gepflanzten mit Mutterboden und Kompost aufgefüllten Baumscheiben. In Lüchow-Dannenberg (HÜLBUSCH, K.H. 1975) gedeiht im kontinental-subkontinentalen Klimagebiet diese Gesellschaft in Vergesellschaftung mit Weg-, Acker- und Grünlandgesellschaften. Sie kann in Kassel nur als Ausdruck der Klima- und Immissionsbelastung interpretiert werden. Im weiteren Nordhessen konnte sie bislang nicht beobachtet werden. In offeneren und gealterten Quartieren bis hin zum stadtnahen Agrargebiet werden die Sigmagesellschaften von Beifuß-Staudenfluren besonders gekennzeichnet. Ein stabilisiertes Nutzungsgefüge läßt in Zwischenzonen, auf Rest- und Randflächen diese Staudenfluren zur Entwicklung kommen. Die Differenzierung der Standorte und der Nutzung, sowie die zeitlich begründete Entwicklungsmöglichkeit der Biozönosen kommen durch die Zahl der in homogenen Gebieten vorkommenden Pflanzengesellschaften (Gesellschaftszahl) zum Ausdruck. Diese ist in den Sigmagesellschaften dieser Ordnung mit 12-18 Gesellschaften am höchsten und übertrifft auch die Gesellschaftszahlen der benachbarten Agrar- und Forstgebiete. Besonders auffällig treten Beifuß-Sigmagesellschaften im Bereich alter Ortslagen mit großem Anteil historisch bedingter Unterschiede der Substrat- und Materialausstattung sowie einer kleinteiligen Besitzstruktur mit entsprechendem Reichtum an Nutzungen und Entscheidungen in Erscheinung. Freiraumplanerisch

nach dem Konzept der „Hierarchie der Freiräume“ betrachtet (BÖSE, H. 1981; HÜLBUSCH, K.H., KOCH, J. u. KREIKENBAUM, H. 1973; HÜLBUSCH, I.M. 1978) sind diese Quartiere idealtypisch ausgestattet. Nimmt man den kleinteiligen Wechsel der Zugehörigkeit von Teilgebieten zu sigmasoziologischen Typen als weiteres Kriterium der Freiraumqualität hinzu (vgl. KIENAST, D. 1978; HÜLBUSCH, K.H. et al. 1979; BERG, E. 1979), dann steigt auf kleinem Gebiet die Zahl der vorkommenden Pflanzengesellschaften und damit der Wuchs- und Nutzorte noch höher. Das Angebot an Freiraum kommt darin qualitativ und quantitativ zum Ausdruck.

Lactuco-Sisymbrieto altissimi-Sigmatum Kienast 1978 (Hülbusch 1974)

Die Industrie- und Gewerbequartiere zeigen dauerhaft eine Vergesellschaften mit dem *Lactuco-Sisymbrietum altissimi*, das in Umbaugebieten auch ephemere auftreten kann (HÜLBUSCH, K.H. 1981).

Diese Beispiele des Vegetationsvorkommens und der Vegetationszusammensetzung charakteristischer städtischer Struktur-, Bau- und Nutzungstypen sollen hiermit beendet sein, da ausführlichere Beschreibungen in der angeführten Literatur zu finden sind.

Agrarische Reststandorte

Zuletzt soll noch –auch im Hinblick auf die Einführung und Kritik in diesem Beitrag – auf die überkommenen Erscheinungen extensiver Agrarnutzung verwiesen werden. Das lt. Exkursionsprogramm zum dt. Naturschutztag besuchte Freilandlabor in der Dönche liegt in einem solchen Gebiet, das in der Regel das Interesse der Biotopkartierungen auf sich lenkt. Ich spreche nicht für die Vernachlässigung solcher Gebiete, die klimatisch und freiraumplanerisch bedeutsam sind. Doch scheint mir, daß das uneingeschränkte Interesse der Biotopkartierung mit seiner Raritätensammelleidenschaft nicht dem Problem z.B. der Bebauung und damit dem Entzug der übrigen Döncheflächen nachkommt. Dies mag für die Durchsetzung partieller Interessen durchaus wirksam sein. Für eine ernstgemeinte „Landschaftsökologie der Stadt“ ist dies nicht nur kein Beitrag, sondern auch ein leichtfertiges Alibi für die Interessenten an der Stadt- und Lebensraumzerstörung: wir tun ja was!

Sonderfälle

Hinsichtlich der Einschätzung des freiraumplanerischen und stadtlandschaftsökologischen Indikatorwertes der Sigmagesellschaften, der

Pflanzengesellschaften und einzelner Arten, habe ich bereits Hinweise gegeben. Einige nicht nur Kasseler Besonderheiten sind hier noch anzuführen. Zu den fakultativ halophilen Arten zählt *Lepidium ruderales*. Diese Art hat sich in Kassel in den letzten zehn Jahren beträchtlich ausgebreitet und ist an der Ausbildung vieler Pflanzengesellschaften (Sagino-Bryetum, Polygono-Matricarietum, Hordeetum murini) beteiligt. Neu im besiedelten Stadtgebiet ist die obligat halophile Art *Puccinellia distans* (Salzschwaden), die in Höhenlagen Nordhessens inzwischen fast alle intensiv gepökelten Fahrbahnränder erobert hat. Daß dabei im Stadtgebiet die standorttypische Wärmebelastung die Vorkommen dieser Arten unterstützt bzw. als gleichsinnig wirkender Standortfaktor verstärkt, sei nur angemerkt. *Eragrostis poaeoides*, das kleine Liebesgras, beschreibt in seiner Vergesellschaftung und Verbreitung, die im kontinentalen Berlin sehr viel allgemeiner ist, die wärmsten Substrate und Standorte in Kassel auf Güterbahnhöfen und Standorten am Rande der dicht bebauten Innenstadt.

Die Verbreitung einiger Arten nährstoffärmerer Sandtrockenrasen kann hier noch angeführt werden. Auf Basaltschottern findet sich sehr häufig *Vulpia myrurus* (HÜLBUSCH, K.H. 1979) auf diesen trockenen und substratwarmen, feinerdearmen Wuchsorten ein. Gelegentlich tritt bei etwas höherem Feinerdeanteil auch *Dianthus hirsutus* auf vergleichbaren Standorten auf.

Synthetische Merkmale und Interpretationen

Die Analyse –und Beschreibung– der Natur- und Vegetationsausstattung ist die objektive Darstellung des Gegenstandes. Wie weit diese Darstellung jedoch synthetische Aspekte wiedergibt und Interpretationen ermöglicht, hängt von der Arbeitsmethode ab. Die systematische Aufbereitung der Untersuchungen, die lokale Ergebnisse in die vorgeleistete Arbeit (TÜXEN, R. 1970) einordnen läßt und bereits bekannte und erkannte Koinzidenzen übertragbar macht, ist eine Voraussetzung der kontinuierlichen Entwicklung der Arbeit und der Erfahrung. Erfahrung, die über die eingeschränkte naturwissenschaftliche Arbeit hinausreicht, setzt voraus, daß alle Bedingungen ernst genommen werden und an ihrer Bedeutung für die Bewohner gemessen werden. So ist die Arbeitsweise und Methode systematischer Disziplinen (hier der Vegetationskunde) hilfreich für die Orientierung. Es lassen sich daran jedoch nur Prinzipien aber keine Rezepte denken. Erfahrung heißt deshalb auch aufs Verständnis der je spezifischen sozialhistorischen und materiellen Situation gerichtete Lernbereitschaft. Und die will gegen alle Rezeptologie aus Lehrbüchern gelernt und akkumuliert sein. Flächenhafte Ausbreitung oder Kleinteiligkeit der Benachbarung von Pflanzen- und Sigmagesellschaften sind qualitative Aspekte der Vegetations- und Freiraumausstattung, die auch im Sinne kleinräumigen

Klimaausgleichs –also der Melioration der physischen Lebensbedingungen– gegen die flächenhaften Strukturkonzepte sprechen (EMONDS, H. 1954; SPERBER, H. 1974). Die Arten- und Gesellschaftsvielfalt ist ein synthetisches Merkmal der Vegetation und gleichzeitig ein Merkmal für die Qualität des Freiraumangebots wie der „Landschaftsökologie der Stadt“, indem sich auch Immission- und Klimabelastungen bzw. deren Melioration darstellt. Die Grundannahme der Vegetationskunde, daß die Vegetation Ausdruck aller an einem Standort wirksamen Faktoren ist, ermöglicht diese Ausweitung und Anwendungsorientiertheit.

Aktuelle Erscheinungen

Wie bereits angemerkt, ist die normativ bestimmte Pflege von Freiräumen eine Ursache der Monotonisierung und Entwertung. Solche Erscheinungen werden nachträglich durch administrative Eingriffe hergestellt oder durch entsprechend ideologisierte Planung vorbereitet (Grünwiese-Siedlungen des Nachkriegs-Geschoßwohnungsbaus, aber auch Biotopgestaltung).

Die Vegetationsausstattung ist daher auch Ausdruck des kollektiv organisierten, öffentlich akzeptieren und/oder institutionell realisierten Sozialstatus der Bewohner und darüber Abbild der Bodenrente (vgl. HÜLBUSCH, K.H. 1981; Projektarbeit 1975). Die gegenwärtige Diskussion über eine Veränderung der Pflege Techniken wird „ökologisch“ begründet. Sie fußt eher auf Geldmangel denn auf Einsichten. Dies ist beweisbar durch den Mangel an freiraumplanerischen und die Dominanz technizistisch-organisatorischer Überlegungen. Real hat der Geldmangel einen Erscheinungswandel bewirkt, der deutlich macht, daß neben den abiotischen Standortfaktoren insbesondere die Form der körperschaftlichen Kontrolle mit Pflege-, Sauberkeits- und Immissionsansprüchen zum Ausdruck kamen und kommen. Zur Zeit ist festzustellen, daß Arten und Pflanzengesellschaften, die als spezifische Belastungs- oder Freiraumindikatoren gelten, sich über weitere Stadtgebiete ausbreiten bzw. an ihren alten Standorten größere Flächenanteile gewinnen. Die aktuellen Vorgänge sind recht spannend, da sie im Widerspruch zur längst vollzogenen Reaktion im politischen und sozialen Idealbild liegen. Diese ungleichzeitige Erscheinung (Landschaft als Ausdruck gesellschaftlicher Verhältnisse) macht erkennbar, daß der administrative Zugriff auf den Lebensraum chaotisch und zufällig geworden ist. Nicht die Intention, das Verständnis hat sich gewandelt. Partiiell bessert dies den Spielraum der Bewohner –wenn auch ungesichert und jederzeit revidierbar. Die kleinklimatisch-lokalen Ausprägungen bessern sich ebenfalls. Die Immissionsbelastung wird generell nicht gemindert. Sie kann durch inoffizielle Rücknahme der Auflagen sich sogar verstärken (in Kassel ist

diese inoffizielle Unterstützung von Emissionen die Regel) und durch Veränderung der Ausbreitungsbedingungen (stadttypische Luftzirkulation) sogar erhöhen. Jedenfalls ist der gegenwärtige, finanziell verursachte Rückzug des Verwaltungszugriffs für die Entwicklung der spontanen Vegetation und damit der Freiraumnutzbarkeit ein bedeutsamer Vorgang. Die Bewohner lernen dabei mehr als die Verwaltungen und die professionellen Planer. Sie lernen die Spuren des Gebrauchs wieder zu lesen, sozial zu akzeptieren und zu vereinbaren, Übereinkünfte zu verabreden und auch gegen Zugriffe und Enteignungen zu verteidigen. Was lehren die Vorbilder?

Die Objekte des Naturschutzes finden sich in gealterten Standorten und Quartieren. Die Gestaltung jedoch ist in der Regel orientiert an der Abfallverwertung bei Zerstörungs- und Veränderungsmaßnahmen großen Stils (vgl. Bundesgartenschau Kassel und das sogen. Naturschutzgebiet „Fuldaaue“, aber auch vorgesehene Dönchebebauung und Naturschutzgebiet „Dönche“ und dort Alibi für die Eingriffe) oder aber sie stellt einen solchen enteignenden Eingriff gegen die bisherigen Nutzer und Nutzungen, die die Naturausstattung mit ihren Tätigkeiten beeinflussten und herstellten, dar. „Natur in der Stadt“ das Programm der Frankfurter Gartenschau für 1989 – ist auch so ein Gestaltungskonzept, in dem alles Vorhandene an Naturausstattung und Nutzung degradiert wird, um es gegen eine neu gemachte „Natur“ austauschen zu können (vgl. BÖSE, H., HAAS-KIRCHNER et al. 1981). Gegenüber diesen bedenkenlosen Machereien ist sehr viel intensiver von der Struktur und Organisation der Wohn- und Stadtquartiere, ihren Leistungen im Angebot für die physischen, sozialen und psychischen Alltagstätigkeiten sowie die häusliche Ökonomie und der damit verbundenen Natur- und Vegetationsausstattung zu lernen und auszugehen. „Landschaft“ als Ausdruck gesellschaftlicher Verhältnisse, das ist auch durch die Landschaftsgeographie und die Vegetationskunde vielfach untersucht, belegt und dargestellt, läßt eine Betrachtung der Naturausstattung nicht außerhalb der Lebensbedingungen und der Produktionsweisen zu (ZIMMERMANN, J. 1978; BERGER, P.L. u. LUCKMANN, TH. 1969) bzw. nur als unrealen Bestand inszenieren. Eine solche Aussperrung ist gegenüber den Stadtbewohnern asozial und zynisch (TURNER, J. F. C. 1978). Hinsichtlich des Erfolgs besteht in dieser Ressortierung auch keine Perspektive auf Nachhaltigkeit und Stabilisierung (HAAFKE, J. 1982). An den Beispielen lassen sich die Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen lernen und die Phänomene als Ausdruck (Indikator und Information) begreifen. Erhaltung und Gestaltung kann dann nicht mehr in technizistischen Verhältnis auf Maximierung sich richten, sondern nur an einem Optimierungsvorgang orientiert werden.

Die Beispiele lassen auch erkennen, welche Struktur- und Baukonzepte, materiellen Voraussetzungen für die Entwicklung autonomer Wohn- und Lebensweisen sich bewähren und erfolgreich sind. „Naturschutz in der Stadt“: das heißt, eine Freiraumplanung, die sich im Gegensatz zu Grünplanung, Gartenarchitektur und klassischem Naturschutz sowie Biotopgestaltung einmischt in die Stadt- und Bauplanung und die sozialen Anforderungen an die „Produktion der Reproduktion“, an die Arbeitsplätze von Müttern, Eltern, Alten, Kindern, Jugendlichen u.v.a. zum Orientierungswert nimmt.

Der „grüne“-Wiesen-Geschoßwohnungsbau ist das typischste Gegenbeispiel, an dem alle, die heute über Naturschutz, Ökologie, Recycling, Vorratswirtschaft etc. reden, leichtfertig mitgestrickt haben. Es gibt darin keine Gebrauchswerte. Weder ist es die Wohnung (im Gegensatz zum „Haus“, vgl. BIEGLER, H.J. 1979u. MONARD, M. 1978), noch der Freiraum (vgl. HÜLBUSCH, I.M. 1978; BÖSE, H. 1981; HUBENTHAL, H. 1980; HAAS-KIRCHNER, U. et al. 1979), noch Klimatisierung, Immissionsbelastung, häusliche Produktion und Vorratswirtschaft, Energieverbrauch usw., die hier kritisch und konstruktiv berücksichtigt sind. Man hat eben nicht von bewährten Struktur- und Bauformen und ihrer Alterungsfähigkeit gelernt. Und die eindimensionale Vegetationsausstattung lässt sich auch nicht durch eine Veränderung der Pflegemaßnahmen wesentlich verbessern.

Zum Schluß

Das Sagino-Bryetum, diese artenarme und einfache Vegetation der Pflasterritzen bedarf des Schutzes vor weiterer Teerung und Betonierung von Oberflächen-ausstattungen, die den Fußweg durch Material gegen die Fahrstraße erkennbar machen, die Spuren des Gebrauchs aufnehmen und gemeinsam mit dieser schütterten Vegetation einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Melioration von Luftfeuchte- und Temperaturschwankungen beitragen. Es gibt keine besonders vernichtens- oder besonders schützenswerte Vegetation.

Diese „kleinen“ Probleme der Stadtpflege und Stadterstörung haben nicht wir Professionellen, die jetzt versuchen auf der Welle zu schwimmen, entdeckt. Es waren die sozialen Bewegungen der Mieter-, Umwelt-, Bürger-, Antiatomkraft-Initiativen, für die Tatort und Leidensort noch zusammenliegen, die auf Erfahrungen und sozialen Urteilen ihre Kritik und ihre Perspektiven entwickelten. Deren Argumente und Einsichten gegen die Baumvernichtung durch Straßenbau und Auftausalze, gegen die Aufhebung und Vergrünung bunter Ruderalfluren, für die Erhaltung entwickelter Stadtquartiere und Kleingartengebiete usw. leisten immer noch mehr für eine im Lebenszusammenhang verstandene Natur- und Ressourcenerhaltung als alle administrativen und professionellen Einzelprogramme

(vgl. HAAFKE, J. 1982) des offiziellen Natur- und Landschaftsschutzes und gegen diesen.

Literatur:

- Athmann, A.** 1981: Zurück zur Straße – oder: Ist verkehrsberuhigt so viel gewonnen. Arbeitsbericht d. FB Stadtplanung und Landschaftsplanung der GhK, 16. Kassel.
- Baerlocher, F.** 1981: Ein Lanze für ökologische Ungleichgewichte. Neue Züricher Zeitung vom 27.5.1981, Fernausgabe Nr. 120: 37-38. Zürich.
- Berg, E.** 1979: Zur Bedeutung der spontanen Vegetation und der Vogelwelt für die Freiraumplanung in der Stadt. Diplomarbeit am Institut f. Landschaftspflege u. Naturschutz d. TU-Hannover. Mansuskript. Hannover.
- Berger, P.L. & Luckmann, Th.** 1969: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Frank/M.
- Biegler, H. J.** 1979: Alltagsgerechter Mietwohnungsbau. Schriftenreihe z. Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung d. Studienbereichs 1 d. GhK NF 03. Kassel.
- Böse, H.** 1982: Hausen in oder hausieren mit. Vom häuslichen Zugangs-, Distanz- und Brauchsraum vor der Tür. gartenamt 31 (3): 141-152. Stuttgart.
- Böse, H., Haas-Kirchner, U., Hülbusch, I.M. & Hülbusch, K.H.** 1981: Untersuchungen zur Bundesgartenschau Frankfurt 1989. Kassel.
- Dt. Werkbund/AG Kassel (Hrsg.)** 1981: ...und was sie sonst noch ansichten. Heft 2 der Reihe: Durch Pflege zerstört. Kassel.
- Emonds, H.** 1954: Das Bonner Stadtklima. Arbeiten zur rhein. Landeskunde 7. Bonn.
- Gorz, R.** 1982: Ökologie und Politik. Reinbek/b. Hamburg.
- Günter, R.** 1982: Unsere Neue Heimat – ein von oben besetztes Land. Arch + 62: 6-9. Aachen.
- Haafke, J.** 1982: Naturschutz – Erfahrungen und Perspektiven. Arbeitsbericht d. Fachbereichs Stadt- u. Landschaftsplanung der GhK (in Vorbereitung). Kassel.
- Haas-Kirchner, U., Heinemann, G., Hubenthal, H. & Pommerening, K.** 1979: Freiraumstrukturen und ihre Nutzung. Arbeitsbericht d. Fachbereichs Stadt- u. Landschaftsplanung der GhK (o. Nr.). Kassel.
- Harvey, D.** o.J.: Revolutionäre und gegenrevolutionäre Theorie in der Geographie und das Problem der Ghettobildung. Beiheft zu „Sanierung für wen?“. Berlin.
- Heinemann, G. & Pommerening, K.** 1979: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume. Arbeitsbericht d. Fachbereichs Stadt- u. Landschaftsplanung der GhK 1. Kassel.
- Herms, R., Hülbusch, I.M. & Hülbusch K.H.** 1982: Freiraum an Schulen. Mskr.-Druck. Kassel.
- Hoffmann-Axthelm, D. & Lessing, H.** 1978: Thesen zur SPD-Kultur. Ästhetik und Kommunikation 33: 66 – 70. Berlin.
- Hubenthal, H.** 1980: Der Wohnungsnahe Freiraum in den Siedlungen Leberecht Migge's. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung d. GhK, Diplomarbeit (Mskr.). Kassel.

- Hülbusch, I.M.** 1977: Leben und Lernen im Ruhrgebiet. Schriften der OE Archit., Stadtpl., Landschaftspl. d. GhK: o.Nr. Kassel.
- Hülbusch, I.M.** 1978: Innenhaus und Außenhaus – sozialer und umbauter Raum. Schriftenr. der OE Archit., Stadtpl., Landschaftspl. d. GhK: 03 (033). Kassel.
- Hülbusch I.M. & Hülbusch K.H.** 1980: Bleibelastung bei Kindern und Verbreitung einer Cardaminopsis halleri-Gesellschaft in Nordenham/Unterweser. in Tüxen, R. (Hrsg.): Ephemorie: Ber. D. Internat. Sympos. d. Internat. Vereinigung f. Vegetationskunde: 275-299. Vaduz.
- Hülbusch I.M. & Hülbusch K.H.** 1980: Aus- und Einsperrungen oder: Von der Unmöglichkeit Stadt-Landschaftsökologie zu betreiben. Bauwelt (7): 256-261. Gütersloh und Berlin.
- Hülbusch I.M. & Hülbusch K.H.** 1981: Landschaftsökologie der Stadt – Die Vegetations als Indikator. Mskr. (Druck-Vorbereitung). Kassel.
- Hülbusch, K.H.** 1972: Erhaltenswürdige Vegetation im Ruhrgebiet. Referat zum Internat. Symp. d. Intern. Vereinigung für Vegetationskunde in Rinteln/Weser. Mskr.
- Hülbusch, K.H.** 1974: Vegetationstransecte in Siedlungsgebieten und ihre Auswertung für die Stadt- und Landschaftsplanung. Referat: Internat. Symp. d. Intern. Vereinigung für Vegetationskunde zum Thema Landschaftsgliederung mit Hilfe der Vegetation. Mskr.
- Hülbusch, K.H.** 1975: Vegetationskundliche Beobachtungen in Lüchow-Dannenberg, insbesondere im Gebiet um Lomitz. Mskr.
- Hülbusch, K.H.** 1977: Corispermum leptopterum in Bremen. Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 19/20: 73-81. Todemann u. Göttingen.
- Hülbusch, K.H.** 1978: Die Kartierung der Vegetation in Siedlungsgebieten. in Siedlungsgebieten In: Ber. d. Internat. Symp. d. Intern. Vereinigung für Vegetationskunde : 321-328. Vaduz.
- Hülbusch, K.H.** 1979: Beiträge zur ruderalen Flora und Vegetation Kassels. Hess. Flor. Briefe 28 (2): 30-35. Darmstadt.
- Hülbusch, K.H.** 1979: Pflanzengesellschaften in Osnabrück. Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem. NF 22: 51 – 75. Göttingen.
- Hülbusch, K.H.** 1981: Die Stadtvegetation von Paderborn. Mskr. (Druck in Vorbereitung)
- Hülbusch, K.H.** 1981: Zur Ideologie der öffentlichen Grünplanung. In: Andritzky, M. u.d Spitzer, K. (Hrsg.): Grün in der Stadt: 320-330. Reinbek/Hamburg.
- Hülbusch, K.H.** 1981: Das wilde Grün der Städte. In: Andritzky, M. u.d Spitzer, K. (Hrsg.): Grün in der Stadt: 191-201. Reinbek/Hamburg.
- Hülbusch, K.H., Bäuerle, H., Hesse, F. & Kienast, D.** 1979: Freiraum- u. landschaftsplanerische Analyse des Stadtgebietes von Schleswig. Urbs et Regio 11. Kassel.
- Hülbusch, K.H., Koch, J. & Kreikenbaum, H.** 1973: Gutachten zur Freiraumplanung der Universität Bremen. Mskr.-Druck. Bremen.
- Kade, G.** 1971: Durch das Profitmotiv in die Katastrophe. Wirtschaftswoche 10 (40): 39-44. Düsseldorf.

- Kaule, G.** 1978: Forderungen an die Gesetzgebung aufgrund der Ergebnisse der Biotopkartierung Bayern und ihrer Auswertung als Naturschutzfachplanung. Zeitschr. d. TU Berlin 10(2): 27-34. Berlin.
- Kennedy, J.F.** 1961: Sonderbotschaft an den Kongreß der Vereinigten Staaten (23.2.1961). Schr. R.D. Verein. Dt. Gewässersch. 10: 33-48. Bad Godesberg.
- Kennedy, J.F.** 1962: Sonderbotschaft an den Kongreß der Vereinigten Staaten (1.3.1962). Schr. R.D. Verein. Dt. Gewässersch. 10: 18-32. Bad Godesberg.
- Koch, R. & Vahrenholt, F.** 1978: Seveso ist überall. Köln.
- Kienast, D.** 1978: Kartierung der realen Vegetation des Siedlungsgebietes der Stadt Schleswig mit Hilfe von Sigmagesellschaften. In: Tüxen, R. (Hrsg.): Assoziationskomplexe. Ber. d. Internat. Sympos. d. Internat. Verein. F. Vegetationskunde.: 329-362. Vaduz.
- Kienast, D., Roelly, T.** 1975: Standortsökologische Untersuchungen in Stadtquartieren. Schriftenr. d. OE 06 d. Gesamthochschule Kassel 03 (002). Kassel.
- Marsen, H. Kulbarsch, U., Soltau, P.** 1987: Stadtteilgeschichte als Stadtgeschichte. Kassel.
- Meillassoux, C.** 1976: „Die wilden Früchte der Frau“ – über häusliche Produktion und kapitalistische Wirtschaft. Frankfurt/M.
- Mergen, A.** 1982: Moderner Städtebau und abweichendes Verhalten. In: Architekten- und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein (Hrsg.): Städtebau, Architektur und Kriminalität: 33-38. Kiel.
- Meyfahrt, R.** (1981): Wilhelmshöher Allee. Cassel-Heft d. dt. bauzeitung 115 (6): 28-30. Stuttgart.
- Monard, M.** 1978: Gebrauchswerte der Wohnung. Schriftenr. z. Arch., Stadtpl. u. Landschaftsplanung d. Studienber. 1 d. GhK NF 01. Kassel.
- Muchow, M., Muchow H.H.** 1935: Der Lebensraum des Großstadtkindes. Hamburg. (Reprint: Darmstadt 1978)
- Narr, W.D.** 1981: Gewalt in der Stadt – Für eine Ökologie der städtischen Gewaltlosigkeit.
- Fachgruppe Stadt TH Darmstadt (Hrsg.):** Freiheit macht Stadt – Der Anspruch auf Selbstorganisation des Alltags: 176-185. Darmstadt.
- Park, R., Burgess, E.W., McKenzie, R.D.** 1925: The City. Chicago.
- Projektarbeit 1975: Stadtstruktur und Stadtvegetation. Projekt am Fachbereich Stadtpl. u. Landschaftsplanung der GhK. Mskr.-Druck. Kassel.
- Schwarz, U.** 1980: Der Naturgarten. Frankfurt/M.
- Schürmeyer, B., Vetter, Chr. A.** 1982: Die Naturgärtnerei. Arbeitsber. d. Fachber. Stadt- und Landschaftsplanung d. GhK (Druck in Vorbereitung). Kassel.
- Schwendter, R.** 1976: Notate zur Kritik der alternativen Ökonomie. Materialien zur alternativen Ökonomie. AG SPAK/M 19: 161-193. Berlin.
- Seibert, P.** 1980: Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen, Ökosystemen und Pflanzengesellschaften. Ber. ANL 4: 10-23.
- Sperber, H.** 1974: Mikroklimatisch-ökologische Untersuchung an Grünanlagen in Bonn. (Diss. Univ. Bonn). Bonn.

- Spiegelberg, U., Frießern, D.** 1973: Großstadt und Krankheit unter besonderer Berücksichtigung psychiatrischer Gesichtspunkte. *Mediz. Welt* NF 24: 188-191. Stuttgart.
- Sukopp, H.** 1978: Naturschutz in der Großstadt. *Zeitschrift d. TU Berlin* 10 (2). Berlin.
- Sukopp, H., Schneider, Chr.** 1981: Zur Methodik der Naturschutzplanung. ARL-Arbeitsmaterial, Akad. f. Raumf. u. Landespl. 46. Hannover.
- Sukopp, H., Kunick, W., Schneider, Chr.** 1979: Biotopkartierung in der Stadt. *Nat. + Landsch.* 54: 66-68. Bonn-Bad Godesberg.
- Turner, J.F.** 1978: Verelendung durch Architektur. Reinbek b. Hamburg
- Tüxen, R.** 1954: Pflanzengesellschaften und Grundwasserganglinien. *Angew. Pflanzensoz.* 8. Stolzenau/Weser.
- Tüxen, R.** 1958: Die Eichung von Pflanzengesellschaften auf Torfprofiltypen. Ein Beitrag zur Koinzidenzmethode in der Pflanzensoziologie. *Angew. Pflanzensoziologie* 15. Stolzenau/Weser.
- Tüxen, R.** 1968: Zum Schicksal des niedersächsischen Buchenwaldes. *Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem.* NF 13. Todmann u. Rinteln.
- Tüxen, R.** 1970: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. In: Venema, H.J. et al. (Hrsg.): *Vegetatiekunde als synthetische Wetenschap*: 141: 160. Wageningen.
- Tüxen, R.** 1978: Bemerkungen zu historischen, begrifflichen und methodischen Grundlagen der Synsoziologie. In: Tüxen, R. (Hrsg.): *Ber. d. Internat. Sympos. d. Internat. Vereinig. f. Veget.kde.*: 3-12. Vaduz.
- Tüxen, R.** 1978: Assoziationskomplexe. *Ber. d. Internat. Sympos. d. Internat. Vereinig. f. Veget.kde.* Vaduz.
- Ullrich, O.** 1979: Technik und Herrschaft. Frankfurt/M.
- Weitzel, W.** 1977: Arbeiten zum Klima von Kassel. Gutachten, Mskr. Wiesbaden.
- Wimmel, H.** 1981: Nur eine Brachfläche – oder: Der Weinberg zu Kassel. *Cassel-Heft d. dt. bauzeitung* 115 (6): 22-24. Stuttgart.
- Wittfogel, K. A.** 1929: Geopolitik, geographischer Materialismus und Marxismus. – 1970: Unter dem Banner des Marxismus III (1, 4 u. 5). Wien.
- Wittfogel, K.A.** 1932: Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte. *Arch. f. Sozialwissenschaft u. Sozialpolitik* 67 (4, 5 u. 6). Tübingen.
- Zimmermann, J.** 1978: Wohnverhalten und Wohnumfeld. *Schriftenr. BM Bau* 0,4 (044). Bonn.

Die Ökonomie der Indizien

von Karl Heinrich HÜLBUSCH / Adolphsdorf

Die Vegetationskunde ist, wie jedes originäre Indizienwissen, utilitaristisch begründet und deshalb unmißverständlich, weil die Kundigkeit nach der 'Ernte' bemessen wird. Interesseloses Interesse ist der Kundigkeit fremd, weil das Verständnis der Ursachen in gegenwärtig zu beobachtenden Wirkungen darauf zielt, die Wirkungen nachzuahmen oder zu vermeiden. Das Prinzip der Kundigkeit bzw. der Indizienkunde besteht in den Lehren aus der Vergangenheit, die gegenwärtig nachvollzogen werden können. Und dies, damit kommende Handlungen mit sparsamem Gebrauch und Einsatz an Mitteln und Arbeit hinreichend zutreffend die prognostizierten Wirkungen / Ziele / Erträge erreichen. Indizienkundler sind deshalb weder Historiographen noch Erfinder bzw. Entwerfer, deren Ausführungen frei erfunden sind und mit Propaganda vorgebracht werden, weil prüfbare Beweisführungen Mangelware sind. Romano GUARDINI lenkt die Aufmerksamkeit der BetrachterIn eines Gegenstandes auf die Interessen:

"..., aber in den Bildern, welche sie in ihrer Vorstellung und Empfindung haben, können sehr verschiedene Dinge vorkommen, denn das Auge nimmt nicht wie ein photographischer Apparat einfach auf, was vor seine Linse kommt, sondern wird durch seine Aufmerksamkeit gelenkt, welche ihrerseits durch Interessen, Neigungen und Abneigungen des Blickenden bestimmt ist" (GUARDINI 1946:11).

Romano GUARDINI folgert weiter, daß die 'Bedeutung' der Landschaft in den 'Darstellungen der Malerei und Dichtung' ähnlich der 'lebendigen Landschaft' der Handelnden abgebildet ist. Gegen diese Forderung betont er in der Schlußfolgerung den Unterschied von abgebildeter Landschaft und der Landschaft des Gebrauches:

"... allerdings bis auf den wesentlichen Punkt, daß aus ihm (der künstlerischen Abbildung; A.d.V.) ein Kunstwerk entsteht, welches sich ablöst und zur objektiv gültigen Gestalt wird, während die Daseinslandschaft des lebenden Menschen an diesen gebunden bleibt" (ebd.:14).

Die 'objektiv gültige Gestalt', die 'gesehen durch ein Transparent' (MALROUX, A. 1958) eine sentimental interessierte Abbildung herstellt, ist keine Landschaft im realen Sinne, sondern wie MATISSE einmal trocken auf den entsetzten Vorhalt, was er denn mache, wenn eine von ihm gemalte Frau ihm auf der Straße begegnet, erwiderte, daß er keine Frauen, sondern Bilder male. Diese Bilder wollen und können die Anschauung verändern, also vorher übersehene Einsichten verdeutlichen. Aber ändern tun sie die nützliche Welt nicht. Die Ikonologie der Abbildungen ist im Gedanken, den Moral- und Wertvorstellungen, der Propaganda, Kritik und Aufklärung, der ideologischen Restauration oder Aufklärung für den Fortschritt, politisch oder religiös ambitioniert. Die sentimentalische und symbolistische Auslegung der Umgebung, begab mit einem unpraktischen Blick und der Willkür des Horizonts der Müßiggänger, ignoriert die

"...verständliche Beziehung zu den sinnvollen Intentionen der Akteure in der Situation" (BERGER & KELLNER 1984:41),

weil die Aufmerksamkeit nicht den Widersprüchen der Realwelt, sondern den demagogischen Vorschreibungen administrativer Lenkungsapparate gilt. In der erdachten Welt wird nicht nach den Folgen für das praktische Leben, sondern inquisitorisch nach den Verwirrungen der Geister gefahndet. Dabei wird die Sympathie für die unnötigen Nöte des Tages im akademischen Gerangel der intellektuellen Rechthaberei übersehen. Der talmudische Weise gibt seinen Schülern einen Rat für's intellektuelle Leben:

"Liebet die Arbeit, versucht nicht andere zu beherrschen und meidet allzu engen Umgang mit staatlichen Funktionären" (WALZER 1993:73).

Zwischenmusik

Kritiker haben eine durchaus emotional bedrohte Stellung, weil die Einsicht, derer sie mächtig sind, nicht virulent werden kann. Wir haben immer vermutet, daß z.B. Hochschullehrer, also Leute, die -einfach so alimentiert- frei sind von geldwirtschaftlichen Sorgen, Aufträge annehmen, nicht weil sie mehr Geld benötigen, sondern mit der dienenden Tätigkeit des Lehrens nicht genug Reputation erwerben können für das Selbstwertgefühl in einer so bedeutenden Stellung. Jetzt könnte ja angenommen werden, daß die Muße zur Gelehrsamkeit keines äußeren Lobes bedürfe und die StudentInnen mit ihrer Neugier ein durchaus erfülltes Leben als Lehrer und Gelehrter anböten. Wie M. WEBER (1919) schon konstatiert, reicht das psychosozial nicht aus, wenn man der Neugier des Verstehens und der sokratischen Lehre nicht genug Bestätigung abgewinnen kann. Auf dem Weg zu einer sehr praktischen Arbeit, dem pflanzern einer frei wachsenden Hecke, kam ein virulenter Verdacht auf. H. SCHRÖDER meinte, ob der Herr X denn nicht endlich Staatssekretär, wenn nicht schon Minister oder Senator würde. Das legt die Vermutung nahe, daß, wie die vielen Räte der Regierungen zeigen, neben der Ausflucht vom Lehr-Auftrag auch die Andienung für machtvollere Ämter anvisiert ist. Die Kritik besteht im Vorschein des Besserwissers und hat den Verrat des Widerspruchs schon einkalkuliert, weil das Praktische und Sinnvolle im Geschäft des Verordnens völlig unpraktisch und unhandlich ist. Der Witz besteht darin, daß Funktionäre aus einem realen Widerspruch eine Bewegung zimmern, um sich dann als Ratgeber für stillschweigende Harmonisierungen anzubieten:

"Und die Großräte brauchen nicht mal das Maul aufzumachen und etwas zu sagen, sie machen es bloß mit Drücken. Sie heben die Hand auf, und dSach ist düredrückt. Das hätten sie wieder düredrückt, sagen sie selbst. Muß eine interessante, geistreiche Arbeit sein, dieses Drücken. Dazu brauchts Männer, potz Türk!" (GOTTHELF 1848/1978:256):

Verbessern und Entwerfen setzt die willkürliche Festsetzung angeblicher Ungereimtheiten voraus, die dann zu 'lösen' seien. Die scheinbar einfache, allerdings hinsichtlich des erforderlichen Erfahrungswissens anspruchsvolle Übung der Indizienkunde wirft zu wenig expertokratischen Weihrauch ab, sowohl gegenüber den Lernenden, den staatlichen Funktionären, die Vertreter der sogenannten Investoren sind, und vor allem der 'Leute', der sogenannten 'Verursacher' und 'Betroffenen', denen nur mit expertokratischer Attitüde die Beweisnot aufzuladen ist, damit jeder erfahrungsgemäße Widerspruch von vornherein obsolet wird.

"Indem die Betroffenen den Betreffern nur mit wissenschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Gegenargumenten entgegnetreten, identifizieren sie sich, ohne es zu bemerken, weitgehend mit ihren Betreffern. (...) So nehmen die Betroffenen, wieder ohne es

zu merken, mehr und mehr deren Beweislast ab, statt unter allen Umständen gerade daran festzuhalten, daß die Betreffer auf den stichhaltigen Nachweis einer Gefahrenlosigkeit ihrer Produkte beweispflichtig festgelegt werden müssen. (...) Wenn sie nur gebannt auf die 'Sachlichkeit' und 'Wissenschaftlichkeit' der Gegenseite starren und sie sich auf diese Weise der (neurotischen) Identifikation der Gegenseite unterziehen, gelingt es ihnen nicht, (...) die moralischen Argumente wirklich ins Feld zu führen" (WISS. BEIR. F.D. RATSBEAUF. D. EKD 1975/1994:9-11).

Kritiker sind nie Ratgeber staatlicher Funktionäre:

"Die Obrigkeit sie ist ja nicht,
Ja ja so akkurat,
Wer wohlgemeinten Tadel spricht,
Wird oft geheimer Rat"

J.W. v. GOETHE wird wissen, wovon er berichtet. Kritiker also arbeiten für 'informelle Auftraggeber', also für die Leute zur Einsicht in die Konstruktion und Konstitution des Widerspruchs bzw. der Kontraproduktivität. Die Therapie des Widerspruchs setzt Einsicht in die Geschichte der Wirkungen voraus. Sie ist nicht per Verordnung zu lösen. Die Gelegenheiten und Mittel der Änderung setzen vornehmlich Vereinbarungen der und zwischen den Handelnden voraus. Kritiker können nicht mit dem Wohlwollen der Funktionäre rechnen, und sie tun dies sinnvollerweise auch nicht. Die Handelnden -oder auch die Lernenden- nehmen die Ernte aus dem Rat und Hinweise zur Reflexion und Überlegung in ihre individuelle und kommunale Obhut, in Besitz. Voraussetzung dieser Inbesitznahme ist die solide und vorurteilslose Abbildung (Ikono-graphie/Anamnese) des 'Gegenstandes', die wertneutrale wie 'mitleidslose' Auslegung der Indizien (Ikonomie/Diagnose) und eine systematische und prüfbare Darlegung. Die 'Alternativen zum Status quo', der Plan, muß von der Einsicht in die Erfahrungen ausgehen, damit äußerliche und technische Mittel, individuelle Praxen und kommunale Vereinbarungen nicht technokratisch und normativ ersetzt werden.

Professionelle Kundigkeit

Bauern -nicht Landwirte- müssen notwendig Wetterkundige sein. Sie sind insgesamt aus existenziell ökonomischer Notwendigkeit auf Kundigkeit angewiesen, wenn mit geringem extremen Aufwand an Mitteln und Arbeit -der Trecker ist auch eingekaufte Arbeit- das Arbeitseinkommen hereinkommen soll. Ein Landpfarrer ist aus Neugier oder gelehrtem Interesse Viehkundiger, Wetterkundiger oder Vegetationskundiger. Für seine Ökonomie ist diese Kenntnis unerheblich, wenn wir die kenntnisreiche und gewissenhafte Anteilnahme an der Arbeit für die soziale Ökonomie des Pfarrers übersehen (ZUCKMAYER 1956). Pfarrer, Lehrer etc. üben die Kundigkeit als Gesprächspartner und Ratende. Aber angesichts einer Regenfront oder eines Gewitters muß nicht jede Arbeitskraft zur Bergung des Heus angespornt werden. Der Müßiggänger -in den Augen des Bauern- nützt seine Kundigkeit für die Entscheidung zu einem Spaziergang mit Schirm oder aber zur Geduld, bis das Rückseitenwetter wieder milde wärmt. Wenn aber die Kundigkeit in einen mit akademischen Ehren sanktionierten Erwerbsberuf umgemünzt wird, wird die Alimentation, das Diensthonorar, wichtiger gegenüber der Kenntnis über die Arbeit oder den kundigen Rat (s. GROENEVELD 1984), weil praktische Notwendigkeit und sympatische Beteiligung in die expertokratische Vormundschaft des Kolonialbeamten verwandelt wird. Der Pflanzensoziologismus (s. GEHLKEN 2000) ist nicht wertneutral, sondern den Wünschen des Auftraggebers ergeben. Kritik wird nur an den Leuten geübt. Statt einer Erörterung des ökonomischen Widerspruchs, der eine Einsicht ermöglichte und Mut machte, wird eine illusionistische Naturausrüstung jenseits der Ökonomie der

Arbeit, die altertümliche Vegetation herstellte, dekretiert. Wenn aber niemand die Arbeit dazu kann oder tendenziell auf Ersatzmaßnahmen sinnt, kommt dabei bestenfalls eine dusselige städtische Grünfläche heraus (s. BARTUNG 1987), etikettiert und ordiniert: 'Bürger schützt Eure Anlagen' (s. HÜLBUSCH 1987). Der Vergleich der Realsituation mit einer erfundenen Realität ist völlig abstrus, weil Bilder entworfen werden, deren Ökonomie völlig unbefragt ist, aber real und meist anstrengend und ärgerlich war.

Vegetationskunde

Sie ist von Haus aus mißverständlich, weil diese Laienwissenschaft indizienkundlich in der Ernte und im Gebrauch im Nachhinein geprüft oder gemessen wird. Wie alle 'Kunden' ist auch die Vegetationskunde im Gebrauchswissen 'zu Hause' und schon deshalb keine Wissenschaft -Logie-, sondern Indizienwissen, also Kunde wie Wetterkunde, Bodenkunde, Heilkunde, Färbekunde, Sammelkunde etc., die aus Erfahrung geschult ist:

"Eine subtile Verwandtschaft vereinte sie; alle entstanden aus der Erfahrung, aus der Konkretheit der Erfahrung" (GINZBURG 1983:82).

Leicht wird Erfahrung und absichtlich auch Empirie gleich hingestellt. Der Empirie gilt die Beobachtung positivistisch als Tatsache, der Ursache und Geschichte der Handlungen und Absichten unerheblich sind. Deshalb wird empirisch auch die akribische Aufzeichnung zufälliger Daten, nach denen dann apologetisch die Welt erklärt wird, in den Status der Wissenschaft erhoben. Tatsachen oder Beobachtungen werden umstandslos mit 'Bedeutung' beladen. Zum Beispiel: StudentInnen gehen nicht mehr in Seminare -eine Tatsache. Sie sind nicht mehr intrinsisch motiviert -eine umstandslose 'Bedeutung'. Deshalb muß die extrinsische Motivation verstärkt werden -die 'Therapie' didaktischer Technokraten. Lehrkundige, also i.e.S. Pädagogen, würden das manifeste Indiz geschichtlich erkunden und deuten. Erst diese historische Wahrsagung des Symptoms, also die Anamnese nach der medizinischen Semiotik, macht eine (therapeutische) Prognose in die Zukunft möglich. Das offenbare Symptom verdeckt sonst die latenten Wirkungen und führt deshalb zu reduktionistischen 'Lösungen', die das Symptom bestärken. Kundige haben durch personale Vermittlung und scharfsinnige Beobachtung gelernt, aus der Wirkung auf die Ursachen zu schließen. Aus der Prognose auf die Vergangenheit der Gegenwart wird dann eine Lehre für die Prognose in die Zukunft hergestellt. Der praktische Sinn der Kundigkeit ist der Erwerb der Kenntnis für die folgende Tätigkeit, die aus Erfahrung beibehalten oder variiert wird.

"Korrigiere nur, um zu bewahren" (ALAIN 1924/1997:105).

Kundigkeit ist Fertigkeit nur, wenn sie freigiebig zur Hand ist. Zuerst dient sie der eigenen Tätigkeit und deren Sparsamkeit. Kundige machen keine Experimente, weil die Kenntnis sicher ist und der Rest an Unsicherheit zur rechten Zeit eingeholt wird. Deshalb ist Kundigkeit zuerst eigennützig und dann erst uneigennützig. Kundige machen im Gegensatz zu Wissenschaftlern weder Versuche noch Experimente. Die Planung der Arbeit wird mit guten Gründen aus der Arbeitserfahrung abgeleitet und schaut nicht auf die Mängel und Fehler, sondern auf die richtige Arbeitsweise. Schematische Versuchsreihen, von denen erhofft wird, daß zufällig etwas Vernünftiges dabei herauskommt, eröffnen keine Einsicht, weil zu Beginn schon die überlegte These für die klügste Vorgehensweise verweigert wird. Wer im Winter Kartoffeln, Möhrchen, Rote Bete haben will, macht keine Versuche. Das ist beim Pflanzen von Bäumen (s.

GRANDA-ALONSO, E. & HÜLBUSCH, K.H. 1996) nicht anders wie für die Überlegung einer tüchtigen und sparsamen Siedlungsplanung (s. HÜLBUSCH, K.H. (Red.) 2000). Wer kann schon die Bösartigkeit einer 'experimentellen Siedlung' ohne schlechtes Gewissen für eine solche Zumutung riskieren und Not wie Elend leichtfertig, unüberlegt, zulassen? Eigennützige Überlegungen würden darin zu messen sein, ob ich denn auch dahin ziehen würde oder das auch machen würde. Wenn diese Frage mit 'nein' beantwortet wird, dann folgt daraus der Schluß, daß es ein Experiment zur Not anderer Leute ist; also alle Experimente die Kosten der Unverantwortlichkeit in Betroffenheit verwandeln.

Die empirisch gestützte Kundigkeit

Kundige, die der Kundigkeit nicht für ihr Leben bedürfen, sie also nicht an der Gebrauchstüchtigkeit messen können, führen das Tagebuch und die Protokollnotiz ein. In gewissem Sinne übernehmen sie die Geschichtenerzählerei, deren Erzählung, wie bei GOTTHELF (1849), TUCHOLSKY (1931) oder JANOSCH (1994), wahr ist, ohne real zu sein. Die wahrlich wahre Geschichte setzt neben der Ökonomie der Kundigkeit das Mittel des materiellen, empirischen Beweises in Form der Gegenstandsabbildung und Gegenstandssystematisierung ein, die immer den Grundannahmen der kundigen und absichtsvollen Handlung verpflichtet, also 'sinnadäquat' bleibt. Akribische Aufzeichnungen des Gegenstandes dienen den neugierig Kundigen zur Prüfung der Beobachtung, zur Aufrechterhaltung der Distanz wie der 'wertneutralen' Neugier. Die Pflanzensoziologie ist so ein relativ simples Verfahren, die Beobachtung und den Gegenstand abzubilden und zu systematisieren; oder -wie ALAIN konstatiert- durch 'Vergleich zu regeln'. Das ist etwa vergleichbar mit einer Didaktik, die, statt Pädagogik zu reglementieren, durch Vergleich aus dem Status des sympathischen und spontanen Temperaments überzeugter LehrerInnen Regeln darstellt, die über den Temperamenten zu lernen wären. So wie jede Lehre kundigen Wissens zuerst einmal die ungefragte Übung schlichter Fertigkeiten enthält:

"Ich glaube, der Zeitpunkt des Lernens ist nicht der Zeitpunkt des Urteilens. (...) Also kurz gesagt: Urteilen ist das Ziel des Lernens -aber nicht immer seine Methode" (PESTALOZZI, in LAUXMANN 1998:170).

Die empirische Stütze ist der Prüfung des Urteils gewidmet und dient gleichzeitig dem Lernen, weil die 'Ökonomie der Indizien' für Kundige aus Neugier oder Anteilnahme ein Stützkorsett braucht, damit sie nicht in abstrakte Besserwisserie verfallen.

Pflanzensoziologie statt Vegetationskunde

R. TÜXEN (1970) hat unmißverständlich erklärt, daß die Pflanzensoziologie und Gesellschaftssystematik einen Sinn nur erhalte, wenn sie gebrauchstüchtig sei für die praktischen Fragen, die in der Tätigkeit und den Absichten der Handelnden liegen. Damit ist ausgedrückt, daß die Systematik (Ikonographie) des Gegenstandes nur dann gerechtfertigt ist, wenn der Vergleich zu Regeln führt, die Einsichten eröffnen. Auch das 'pflanzensoziologische Beweisverfahren', eine relativ orthodoxe und technokratische Anwendung zum Zwecke der Alimentation einer expertokratisch verkauften 'Wissenschaft', enthielt immer noch die moralische Kategorie des Widerstands gegen den administrativen Zugriff, dem der Auftrag diene; eine ziemlich und mehr als zweiseitige Arbeit, die dem akademisch sanktionierten Pflanzensoziologismus (s. SAUERWEIN 1989, GEHLKEN 2000) auf 's Pferd verholpen hat. Die Tatsache irgendeiner Vegetations- und Naturausstattung einfach zu nehmen und

punkt-um Schlüsse daraus zu ziehen, frei nach Anwesenheit der Arten und ELLENBERG's Zeigerwerten sowie 'Roten Listen', wird zum wissenschaftlichen Stand erhoben. Ch. AMANN (1995) hat eine üppige Philippika gegen einen Beitrag von Mario HAAG (1994) gefahren. Darin -hier nur stellvertretend vorgeführt- führt der Autor zum Beweis gegen HAAG lauter Pflanzensoziologen an. Zudem argumentiert er, daß mit einer Differenzierung der Begriffe, also einer Pointierung des Unterscheidungs-wissens (FUKUOKA)

"...ein Rückzug in den landschaftsplanerischen Elfenbeinturm (...), (d)er geradezu in die akademische und praktische Bedeutungslosigkeit (führt)",

einhergeht. Wenn man sich in der Geschichte einer Disziplin nicht auskennt, sollte man nicht so leichthin herumschwadronieren. Wenn J. GOTTHELF (1849) schon mal die Unterscheidung zwischen Bauer und Landwirt skizziert, ist die Aufnahme dieses Unterschiedes, auch wenn's der Geschäftstüchtigkeit nicht paßt, doch kein Sakrileg. Argumente gegen diese Unterscheidung führt der Autor nicht an. Im Vordergrund steht zum Beweis die opportune Einigkeit der Landespflege. Eine These ist nicht unangreifbar, weil die Begriffe präzisiert werden. Ich kann die Leidenschaft, die auch im Alltagsleben keine gute Ratgeberin ist, nur verstehen, wenn ich konstatiere, daß dem Autor die Überzeugung wichtiger ist als das solide Argument. Norbert KERSCHBAUMER (1996) hat sehr ernsthaft auf die Auslassung von AMANN geantwortet; meines Erachtens viel zu ernst, weil auf einen Vorbehalt nicht zu antworten ist. Natürlich ist es nett, dem Eiertanz der Vorwände, die keinen Tanz ergeben, weil kein Schritt dem anderen folgt, zuzuschauen. Zur Not ein Zitat von ADORNO, den AMANN 'in Anlehnung' beifügt:

"Will aber das Bestehende in solcher Irrationalität rational sich rechtfertigen, so muß es Sukkurs suchen bei eben dem Irrationalen, das es ausrottet, bei der Tradition, die doch, ein Unwillkürliches, dem Zugriff sich entzieht, falsch wird durch Appell" (ADORNO 1967:31)

und

"Das Verhältnis zur Tradition setzt sich um in einem Kanon des Verbotenen" (ebd.:33).

Nun, diese Art des Verbots geht davon aus, daß nicht genauer hingeschaut werden darf und die Lehre des Unterscheidungs-wissens ein Sakrileg gegen die Orthodoxie des versicherten Bestandes darstellt. Wenn H. LAMBERT & M. MACHATSCHEK (2000:IV) die Metaphorik der Subsistenzpropaganda, den darin enthaltenen romantizistischen Voyeurismus einer volkstänzerischen Ärmlichkeit widersprechen, heben sie die Verengung auf die Möhrchenproduktion auf und eröffnen einen Blick auf 's Kochen, Kinder groß ziehen, Lehren, Lernen, Weitergeben, sparsam sein für den Reichtum der Verschwendung, den Widerspruch gegen expertokratische Bevormundung, auf 's Streiten, Zuhören, Debattieren, auf den Vorrat an Können, Wissen, Einsicht und Vorsicht, i.w.S. also auf individuell und kommunal 'vorgeleistete Arbeit', genau den Vorrat hinter vorgehaltener Hand, den TSCHAJANOV (1923/1987) offeriert. Dieser Gedanke ist in der Subsistenzpropaganda nicht enthalten und wohlweislich verschwiegen. Das macht aber nichts, weil die Gelegenheit der Hervorkehrung zuerst präziser aufmerksam macht und dann widersprechen läßt. So etwa wie es lange gebraucht hat von der ersten und spontanen Zustimmung zur Metapher der 'bäuerlichen Landwirtschaft', zur Einsicht, das diese uns weismachen wollte, daß es schwarze Schimmel gäbe. Der Rekurs auf's Traditionale, auf eine formale Geschichtsschreibung beweihräuchernder Altertümmlichkeit hebt die Geschichte und die Gegenwart auf.

Rat-'Schläge'

Einen Rat geben können setzt neben soliden Kenntnissen auch Unbestechlichkeit voraus, die nur gewinnt, wer keine eigenen Absichten verfolgt. Rat-'Schläge' sind demnach eine Rede, die wohlmeinend tut und dem Interesse des Redenden oder dessen Auftraggeber, also dem Diensthonorar untergeordnet ist. Die Mittel der Überredung sind die Verordnung, die bürokratische Enteignung zugunsten des obskuren 'Allgemeingutes' (STOLZENBURG 1984) und für 's erste ein Sozialhilfefonds für unterwürfige Botmäßigkeit (s. GROENEVELD 1984). Das ist übrigens die Angst von Ch. AMANN, wenn er die 'akademische und praktische Bedeutungslosigkeit' heraufbeschwört. Er hegt den Verdacht, daß 'wertneutrale' Gegenstandsstands- und Absichtsbeschreibungen, die auch hinter die Kulissen schauen, die Scharlatanerie und Kumpanei der Landespflege aufdecken und die wechselnden Moden der Vergeudung (s. BERGFLETH 1975, VEBLEN 1899/1987, HÜLBUSCH 1967/1999) aufzeigen könnten. Wo z.B. ist das wilde Getue von der 'Kulturlandschaft' geblieben?

Naja!

KERSCHBAUMER (1996) oder KRAUSS & SCHÜRMEYER (1987), nur als Beispiel, sind als 'Städter' bekannt mit dem Ort der Beobachtung. Sie wissen von ihrer allgemeinen Beteiligung durch Kauf und Konsumtion von Lebensmitteln und der individuellen Beteiligung am realen Ausdruck des Marktes in der Landschaft. Absichtsvoll sind sie zurückhaltend mit eiligen Rat-'Schlägen'. Denn der Schein der ökonomischen Logik, die in der Vegetation zum Ausdruck kommt, muß der praktischen Entscheidung nicht entsprechen, weil der aktuelle Vorteil und Mehrwert unsicher sein könnte. Den gegenwärtigen Versprechen zu widersprechen mag richtig sein und dennoch völlig wirkungslos, wenn die Handelnden als Einzelne nachdenklich werden und antworten:

"Arbeiten ist eine Art das Wissen zu bewahren, das meine Söhne jetzt verlieren"
(BERGER 1984:105).

Es ist nicht nötig, gleich ändern zu wollen was man sieht und geschichtlich geworden versteht. Die aktuelle Vegetation ist nicht der Gegenstand des Verstehens, sondern nur die Spur, das Indiz dazu. So wie die Artefakte ehemaliger Feldwirtschaft im Boden z.B. unter einem Forst vom Bauern aus gesehen Ausdruck einer Wüstung sind (s. BAUER 1995), kann sie ebenso Ausdruck fehlenden Arbeitsvorrates sein wie herrschaftlichen Zugriffes oder eines veränderten Marktes mit zusätzlichem gewerblichen Arbeitseinkommen, wie beispielsweise Weinbergsterrassen anzeigen. Die Abbildung der Naturlandschaft, die Pflanzengesellschaften, in denen synthetisch die Arbeit und die Arbeitsgeschichte enthalten ist, lehrt die Arbeit und deren Wandel lesen. Ohne den Typus einzelner Wirtschaften durch agrarstatistische Daten zu erheben, sind daraus generell Betriebsfälle mit hinreichender Genauigkeit abzulesen. Bei einer landschaftsplanerischen Betrachtung wird kein einzelner konkreter Betrieb vorgeführt, sondern das Prinzip der Entscheidungen, das in der Vegetation regelmäßig zum Ausdruck kommt. Bei Wirtschaftshufensiedlungen ist das ein leichteres Unterfangen, das auch bei Hofhufensiedlungen mit Feldern in Gemengelage übertragbar ist (s. GEHLKEN 1995). Die daraus abzuleitenden Einsichten können nur generell in einen Rat übersetzt werden. Der landespflegerische Zugriff auf die Fläche und eine naturschützerisch wünschenswerte Naturlandschaft erreicht die Handelnden nur per Dekret. Landschaftsplanerisch wird ein Rat nur innerhalb eines Betriebes gegeben werden können. Das ist vergleichbar mit der Freiraumplanung. Prinzipien und Regeln können generell dargelegt und verstanden werden. Die Herstellungsplanung (anstatt der 'Objektplanung') hat den Auftrag, eine spezifische Situation so zu orga-

nisieren, daß die materielle Herstellung jenseits jeder geschmäckerischen Beliebigkeit sinnvoll möglich wird und den Handelnden sichere Entscheidungen ermöglicht, innerhalb derer die individuellen Intarsien und Vorlieben 'Platz' haben. LINNE (1732-33/1964) hat in der Lapplandreise, die der Prospektion der Naturgüter incl. der 'gesellschaftlichen Produktivität' (WITTFOGEL 1932) galt, immer noch die Ökonomie am Ort gewürdigt und nicht nur verändern -effektivieren- wollen. Aus der landschaftsplanerischen Beobachtung, die der Landschaftskunde entlehnt ist, unbekümmert ob der 'Landschaft der Sprache und der Landschaft der Geographen' (HARD), wird die Arbeit am naturbürtigen Gegenstand, die Art und Weise der zweckdienlichen 'Inwertsetzung' aus der Zeit gelesen. Der Abstand des Fremden darf unter der Voraussetzung gewissenhafter Abbildung des Ausdrucks der Arbeit auch auf die Arbeit verweisen, solange sie nicht vorwurfsvoll individualisiert wird. Die sympathische Distanz des Pfarrers, Lehrers, Apothekers, Mediziners etc. (s. ZUCKMEYER 1956), die im guten Sinne wohlwollend den Nöten begegnet, denen sie selbst enthoben sind und die nicht mit der 'Hölle' drohen, geben eher einen Rat, wie der Himmel auf Erden möglich sein kann; und daß der Himmel auch seine Widersprüche und Ungereimtheiten aufweist. Solide Landschaftsplanung stellt den Spiegel auf, an dem auch vorbei geschaut werden darf. Missionarischer Eifer ist jedoch ungehörig. Es ist ja schon beeindruckend, wenn der immense Nachteil der Verfügung über die naturbürtige Basis für die Bodenproduktion unversehens ins Gegenteil umschlägt und aus der 'Not eine Tugend' macht. Aber Tugenden sind tendenziell trügerisch wie eilige Versprechungen, denen die Notwendigkeit abhanden kommt.

Bewährte Frage und Prüfung des Verstehens

Was kann ich in der Vegetationsausstattung außer sehen auch lesen?, ist die unumwundene Frage der VegetationskundlerIn. Diese Neugier hat keinen Drang zur Verwertung. Etwa so wie Erziehen oder Lehren zunächst nur der Bildung und nicht dem Verkauf der Arbeitskraft, die dann immer neu modernisiert werden muß, dient. Lernen aus der Lehre würde ja die Figuren selbständig lassen und nicht permanent erneuern wollen und hilflos machen. Die Metapher vom 'lebenslangen Lernen' kann nur gültig sein, wenn etwas gelernt wurde. Anlerntätigkeiten lehnen nichts. Wenn irgendein Typ im Landtag des Landes Bremen in holperigem Deutsch für den Fremdsprachenunterricht im Kindergarten schwärmt, kann ich nur konstatieren, daß der Weg zu 'Deutsch als Fremdsprache' nicht mehr weit ist. L. TREPL (1987) erhebt die Ökologie historisch in den Status einer Wissenschaft, die praktisch und deshalb kundig sei, weil die Prognosen nie zutreffen. An anderer Stelle kommt TREPL zu dem Schluß, daß die großen geographischen Reisen gegenüber der Beobachtung vor Ort, zur Zeit also der prospektierenden Landeskunde in der Nachfolge von HUMBOLDT, im Nachteil gewesen wären, was die Reputation und Wertschätzung beträfe. Daran gibt es keine Änderung, wenn wir dem Autor folgen, der der 'Mikrokaktik' der Wissensansammlung und der sogenannten 'historischen Ökologie' ein Lob ausspricht. Natürlich sind zuerst mal Pflanzensoziologie, Vegetationskunde und Landschaftskunde alles, nur keine Ökologie, die nicht mal ein Gedanke, sondern nur eine Fiktion ist. Indizienkundler sind keine abstrahierenden 'Logen'. TREPL irrt, weil er der Menge des Materials huldigt und dabei die Einsicht übersieht. Solide Vegetationskundler vermögen pflanzensoziologische Mitteilungen, sorgfältig redigiert und 'kristallisiert', zu lesen, ohne den Ort zu kennen. Und warum wohl, Herr Wissenschaftler? Ganz einfach: Weil gegenüber der Materialversammlung die ganze Welt an jedem x-beliebigen Fall exemplarisch verstanden werden kann. ELLENBERG, WILMANN, DIERSSEN, DIERSCHKE und KNAUER versammeln das Wissen

weder lexikalisch -das wäre ja noch was- noch exemplarisch, sondern nur dogmatisch, also mit ideologischen Weissagungen verbrämt. Die historische Spekulation ist dabei gleichzeitig eine projektive Spekulation in die Zukunft, bei der die Gegenwart ausgeblendet bleibt.

Dagegen ist die handwerkliche Fertigkeit völlig unabhängig von der blinden und wilden Datensammelei. Darin ist die Fertigkeit der handwerklichen Routine sicher und für den Tausch fähig, von HandwerkerIn zu HandwerkerIn. Wer die Naturlausstattung und die Ursachen irgendwo verstehen gelernt hat, kann diese an jedem Ort lesen und auch in pflanzensoziologischen Tabellen deuten, die Regeln verstehen. Die 'Anwesenheit im Lauf der Dinge' (BLOCH) setzt nicht voraus, daß ich überall bin, aber überall zu Hause sein könnte, wenn der historische Wahn des Originären nicht fremd macht. Der Sinn des heimatlosen Akademikers besteht darin, die Heimat aufzuheben (BAUSINGER 1980). Die bewährte Frage ist dem Verständnis, nicht der Missionierung gewidmet. Die Prüfung des Verständnisses ist egoistisch: Ich, wenn ich da stünde. Die Sympathie ist selbstverständlich, nicht missionarisch oder besserwisserisch. Der Rat muß die Kenntnis des Gegenstandes, der Arbeit, parat haben. Und auch die Botschaft, daß 'ich' in der Situation nicht abstrakt, sondern real handeln würde, die Bedingungen akzeptieren müßte, um sie zu verändern. 'Anwesenheit im Lauf der Dinge' heißt auch, daß ich den Weg nicht gehen lasse, sondern auch gehen würde: ich, wenn ich in der Situation stünde. Moralisch bin 'ich' der Prüfstein für den Mut und die Zumutung. Was Max WEBER (1919) so locker unter dem Begriff der 'Wertmentalität' subsummiert, heißt ja nichts anderes als sich in die Lage zu versetzen und diese leidenschaftslos darzustellen, unbeteiligt zu sein, wo man beteiligt ist. Erasmus von ROTTERDAM hat diese Sympathie mit 'dem Lob der Torheit' überschrieben. Platt übersetzt heißt dies, daß es nicht auf den Verkauf, sondern auf die Narretei des Verstehens ankommt. Diese Narretei, die in je vorhandenen Situationen gelebt werden muß, ist Subsistenz, die jede/r für sich und mit Sympathie für die anderen macht, solange die anderen nicht auf meine Kosten ihre 'Subsistence' (SOMBART 1912/1983:58) realisieren.

Literatur

- ADORNO**, Th. W. (1967): Ohne Leitbild.- Frankfurt a.M.
ALAIN (1924/1997): Der Vergleich als Stütze der Gedanken.- in: ders.: Im Haus des Menschen: 106-108, Frankfurt a.M. und Leipzig.
AMANN, Chr. (1995): Über die Denunzierung einer Wissenschaft durch Vereinnahmung.- Zolttexte (1):52-53, Wien.
BARTUNG, L. (1987): Ein alter Hut: Die bioökologische Stadtgrünpflege.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 5, Kassel.
BAUER, I. (1993): Ackerbrache und Flächenstilllegungsprogramm.- Notizbuch der Kasseler Schule 36:78-191, Kassel.
BAUSINGER, H. (1980): Heimat und Identität.- in: MOOSMANN, E.: Heimat und Identität, A+K -Sonderheft, Berlin.
BERGER, J. (1984): SauErde.- hier: Historisches Nachwort:266-293, Frankf./M., Berlin, Wien.
BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984): Für eine neue Soziologie.- Frankf./M.
BERGFLETH, G. (1975): Theorie der Verschwendung.- München.
GEHLKEN, B. (1995): Von der Bauerei zur Landwirtschaft. Aktuelle und historische Grünlandvegetation im Stedinger Land.- Notizbuch der Kasseler Schule 36:200-291, Kassel.
GEHLKEN, B. (2000): Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie.- Notizbuch der Kasseler Schule 55:259-346, Kassel.
GINZBURG, C. (1983): Spurensicherungen.- Berlin.

- GOTTHELF, J.** (1848/1978): Die Käserei in der Vehfreude.- Basel.
- GRANDA ALONSO, E. & HÜLBUSCH, K.H.** (Red.)(1996): StadtbaumSchule.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 38, Kassel.
- GROENEVELD, S.** (1984): Agrarberatung und Agrarkultur.- Kassel.
- GUARDINI, R.** (1946): Form und Sinn der Landschaft in den Dichtungen Hölderlins.- Tübingen.
- HAAG, M.** (1994): Über die allmähliche Verfertigung des Wissens beim Vergleichen.- Zolltexte 4/94:24-31, Wien.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1967/1999): Der Landschaftsschaden – ein Phänomen der Kulturlandschaft.- Notizbuch der Kasseler Schule 52:4-51, Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H.** (1987): Der Park – vandalenfest und pflegeleicht?- Garten + Landschaft 97(2):5-7, München.
- HÜLBUSCH, K.H.** (Red.) (2000): Die Bodenrente ist sicher.- Notizbuch der Kasseler Schule 56, Kassel.
- JANOSCH** (1994): Von dem Glück Hrdlak gekannt zu haben.- München.
- KERSCHBAUMER, N.** (1996): ganz schön praktisch.- Zolltexte 22/96:23-25, Wien.
- KRAUSS, S. & SCHÜRMEYER, B.** (1987): Landschaftsplanung oder Ressourcenverwaltung?- Landschaft + Stadt Heft 4, Stuttgart.
- LAMPERT, H. & MACHATSCHEK, M.** (2000): Gebrauchsgeschichten rund um Wildgemüse und Wildobst. Über das vegetationskundige Botanisieren.- in: Cooperative Landschaft (Hrsg.), Schriften der Cooperative Landschaft Nr. 5:I-VI, Wien.
- LAUXMANN, F.** (1998): Der philosophische Garten.- München.
- LINNE, C.v.** (1732-33/1964): Lappländische Reise.- Frankf./M.
- MALROUX, A.** (1958): Psychologie der Kunst – Die künstlerische Gestaltung.- Reinbek bei Hamburg.
- SAUERWEIN, B.** (1989): Die Vegetation der Stadt. Ein freiraumplanerisch wertender Literaturführer.- Notizbuch der Kasseler Schule Bd. 11, Kassel.
- STOLZENBURG, H.J.** (1984): Zur Theorie ökologischer Wirkungsanalysen.- Arbeitsber. d. FB 13 d. GHK Nr. 47, Kassel.
- SOMBART, W.** (1912/1983): Liebe, Luxus und Kapitalismus.- Berlin.
- TSCHAJANOW, A.** (1923/1987): Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft.- Frankf./M. u. New York.
- TREPL, L.** (1987): Geschichte der Ökologie.- Frankf./M.
- TUCHOLSKY, K.** (1931): Schloß Gripsholm.- Reinbek bei Hamburg.
- TÜXEN, R.** (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft.- in: Miscellaneous Papers 5:141-159, Wageningen.
- VEBLEN, T.** (1899/1993): Die Theorie der feinen Leute.- Frankf./M.
- WALZER, M.** (1993): Kritik und Gemeinsinn.- Frankf./M.
- WEBER, M.** (1919/1985): Wissenschaft als Beruf.- Stuttgart.
- WISSENSCH. BEIR. F.D. RATSBEAUFTR. F. UMWELTFRAGEN D. EKD** (1975): Argumentationshilfen zu den Auseinandersetzungen um neue Energiegewinnungsanlagen im Oberhaingebiet.- Mskr., Nachdruck in: HÜLBUSCH, I.M. (1994): Medienkatalog Dorferneuerung.- Frankf./M.
- WITTFOGEL, K.A.** (1930): Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte.- Archiv f. Sozialwissenschaft u. Sozialpolitik 67, Tübingen.
- ZUCKMEYER, C.** (1956): Der Seelenbräu.- Frankf./M.

Vegetationskundige Begriffe - vegetationskundiges Begreifen

Die Analogie der vegetationskundigen Begriffe

von Bernd SAUERWEIN / Kassel

Vergiß aber nicht, daß Wörter Abkürzungen für alte Denkvorgänge sind; sie rufen Gedankenverbindungen hervor, ...
(Ignaz WROBEL 1930/89: 115)

Der Begriff ist der sprachliche und konzentrierte Ausdruck des Gedankens. Überlegung und Verstehen sind auf allen Ebenen des thematischen Spannungsbogens unseres dies-jährigen Symposiums¹, vom Sehen, der ersten reflexiven Überraschung über die Auslegung und Bedeutungsgebung bis hin zum Erkennen von Prinzip und Regeln an Begriffe gebunden. Helmut LÜHRS (1994: 24) schreibt, daß

"die Erinnerung die eigentliche Sehkraft [ist]. Denn nur die bewußte, also auch begrifflich vergegenwärtigte Erinnerung (...) ermöglicht ein Beobachten in reflektorischer Absicht, ... in den Zusammenhang setzendes Sehen", das J. BERGER (1990) 'Anschauen' nennt."

Die Ausrufung des Begriffes zur Bezeichnung des Gesehenen ruft das zuhandene Wissen über den Gegenstand in das Gedächtnis. Mit der Nennung des Begriffes ist die Erinnerung bewußt. Die 'alltagsweltliche' Beschreibung mit der vorikonographisch die vegetationskundige Betrachtung beginnt (LÜHRS 1994 in Anlehnung an PANOFSKY 1978), dient der Versammlung und *Aktivierung* des *sedimentierten* Wissens (SCHÜTZ 1982) als Ausgangspunkt der weiteren Betrachtung. Diese gilt der ikonologischen Prüfung, ob und inwieweit das *neu* Gesehene mit zuhandenen Erfahrungen, auf die der Begriff verweist, übereinstimmt oder ob und wie dieses nach ikonographischer Abbildung, Typisierung und Vergleich, geleitet vom Gegenstand, neu oder anders zu verstehen ist.

Gerade, wenn das Gesehene gänzlich neu, und daher kein bekannter Begriff zuhand ist, dessen Nennung *sedimentiertes* Wissen bekannter Phänomene und Erfahrungen *aktiviert*, ist der beim Anblick *suggestiv* neu geschaffene Begriff Ausgangspunkt des Verstehen.

"Zweifellos entsteht jeder Begriff erstmals dann, wenn zu einem starken aber mehr oder weniger vagen Empfinden eines Bedürfnisses noch eine unfreiwillige Erfahrung suggestiver Art hinzukommt; dabei kann als suggestiv gelten, was eine geheime Beziehung zum Bau unseres Verstandes hat. ... [Erste] Begriffe [nehmen] die Form von Vermutungen an, obwohl sie keinesfalls immer als solche erkannt werden. Jeder Begriff, jeder allgemeine Satz des großen Gebäudes der Wissenschaft, kam zuerst als eine Vermutung zu uns. Diese Ideen sind die ersten logischen Interpretanten der Phänomene,

¹ erweiterte Fassung des Vortrages auf dem AG-Symposium 'Sehen' der AG Freiraum und Vegetation am 22.2.2003 in Bremen. Ich danke allen DiskussionsteilnehmerInnen für die Debatte und besonders K. H. HÜLBUSCH, Adolphsdorf und F. LORBERG, Kassel für Anmerkungen zum Manuskript.

durch die sie uns eingegeben werden, und die, insofern sie eingegeben, Zeichen sind, von denen diese Ideen die (wirklich als Vermutungen fungieren) Interpretanten sind" (PEIRCE 1907/91: 517).

Mit anderen Worten: bereits mit dem ersten Begriff ist das Phänomen interpretiert, also erstmals (vage) begriffen. Vermutend ausgesprochen, ist der erste Begriff (implizite) These der weiteren Betrachtung, in der das erste Begreifen bestätigt oder revidiert wird. Der Begriff ist ebenso wichtig wie das Sehen selbst, da ohne bezeichnenden Begriff das Phänomen unverstanden bleibt.

Ich möchte dies an den Begriffen, die Reinhold TÜXEN zur Bezeichnung von Pflanzengesellschaften und zur Benennung des Vegetationsgeschehens verwendete, erläutern. Er verwendete in seinen Schriften viele Begriffe, die, wie z.B. 'Trittrasen' oder 'Ziehharmonika-Sukzession', alltagssprachliche Wortelemente enthalten. Sie zielen auf alltagsweltliche Bedeutungen, die BERGER & KELLNER (1984) *gewöhnliche Typifizierungen* nennen. Beim Lesen seiner Texte fand ich dies sehr angenehm, da – wahrscheinlich nicht nur ich, sondern alle Leser und Leserinnen – an zuhandenes Wissen, z.B. über Tritt, Wege, Rasen oder Ziehharmonikaspielen, erinnert wurden. Dieses Wissen, so unterschiedlich dies bei den Einzelnen sein mag, ist *aktiviert* (SCHÜTZ 1982) und beim Lesen für das Verstehen der vegetationskundigen Ausführungen TÜXEN's parat. Mit Verwendung der Begriffe hatte TÜXEN jedoch nicht primär eine didaktische Absicht. Die (vage) Bedeutung, die im Begriff geben ist, verweist auf die Ursachen (und mögliche Folgen) des Vegetationsbestandes. In den begrifflichen Bezeichnungen der Pflanzengesellschaften ist das Indizienparadigma, dem die Vegetationskunde folgt, enthalten. (GINZBURG 1983; HÜL-BUSCH 1986/99; LÜHRS 1994; SAUERWEIN 1997; HARD 1995). Mit dem Gebrauch der alltagssprachlichen Begriffe ist die *gewöhnliche Typifizierung*, auf die sie rekurrieren, Aufmerksamkeit bei der pflanzensoziologischen Präzisierung des Typus. Die *gewöhnlichen Typifizierungen*, beispielsweise von 'Wiese', ist im Typus des AHRRENATHERETUMS Br.-Bl. ex Scherrer 1925 pflanzensoziologisch präzisiert. Die hierauf gestützte Bedeutungsgebung hebt das Alltagswissen nicht auf, sondern ermöglicht die Wiesen genauer, präziser und in einem anderen Kontext zu sehen (KLAPP 1965; LÜHRS 1994; TÜXEN 1970). Ebenso verweisen semantische Wortschöpfungen (KLUGE 1999: XX) metaphorischer Begriffe auf bekannte Phänomene. Die Begriffe sind Ausdruck des Verstehens und Erklärung zugleich, da der Begriff das Phänomen beim Bezeichnen erläutert, weshalb ich sie als vegetationskundige Begriffe bezeichne.

Im Folgenden werde ich die vegetationskundigen Begriffe, die nicht nur TÜXEN verwendete, vorstellen. Dabei unterscheide ich Begriffe für Pflanzengesellschaften, die auf deren Bedeutung und das Prinzip der Gesellschaft verweisen von Begriffen für Vorgänge der Vegetationsgenese, die auf generelle Prinzipien zielen. Anschließend werde ich auf die Bedeutung der Begriffe als Voraussetzung für das vegetationskundige Verstehen eingehen. Die in ihnen enthaltene Erläuterung erleichtert Novizen und interessierten Laien das Verstehen vegetationskundlicher Texte ebenso wie diese das Verstehen der Vegetation selbst ermöglicht. Dies gilt sowohl für das Verstehen bekannter Phänomene im neuen Kontext wie für das Begreifen von gänzlich Neuem. Während die vegetationskundigen Begriffe den Gedanken ermöglichen, dienen 'pflanzensoziologische Begriffe' (TÜXEN 1982) zur Bezeichnung des methodisch präzisierten Gedankens.

VEGETATIONSKUNDIGE BEGRIFFE FÜR PFLANZENGESELLSCHAFTEN

Die 'deutschen' Begriffe für Pflanzengesellschaften enthalten einen alltagssprachlichen Begriff, der auf *gewöhnliche Typifizierungen* verweist. Mit z.B. 'Wiese', 'Weide' oder 'Röhricht' enthalten sie gewohnte Bezeichnungen für Vegetationsbestände und erinnern an bekannte *Vegetationsbilder*. Die begriffliche Benennung der Pflanzengesellschaft ist eine erste symmorphologische Beschreibung. Gleichzeitig verweist sie auf die alltagspraktische Kenntnis über den bildhaft benannten Gegenstand. Das Wissen über die Mahd der Wiesen, über die Kühe auf Weiden und über den nassen Standort des Röhrichts ist mit der Nennung der Begriffe als Aufmerksamkeit für die weitere Betrachtung *aktualisiert*. Dort, wo kein alltagssprachlicher Begriff zugegen ist, sind die neugeschaffenen vegetationskundigen Begriffe ebenfalls bildhaft metaphorisch beschreibend. Semantische Begriffsschöpfungen, wie 'Schleiergesellschaft', 'Felspaltengesellschaft' oder 'Saumgesellschaft' verweisen in Analogie auf alltagsweltlich bekannte Phänomene. Allen Begriffen ist i.d.R. der Name der bezeichnenden Pflanze vorangestellt.

TÜXEN vereinigt beispielsweise im Begriff 'Vogelknöterich-Trittrasen'² die Begriffe 'Tritt' und 'Rasen'. Der Begriff verweist sowohl auf den Habitus der Gesellschaft, den niedrigen Wuchs des Rasens wie auf prägnante Standortcharakteristika: den Gebrauch, den Tritt. Mit ihm ist sowohl an die Vegetation und Zonierung der Wege und Plätze wie an das Wissen um deren Stabilisierung durch Tritt erinnert. Die Nennung der bezeichnenden Pflanze im Begriff weist die benannten Trittrasen als besondere aus, die durch das Vorkommen eben jener Pflanze von anderen, z.B. dem Breitweigerich-Trittrasen, ausgezeichnet ist. Vor dem Hintergrund der Kenntnis der Gemeinsamkeit der Trittrasen, gilt die weitere Aufmerksamkeit diesem Unterschied. Die hier geschilderten interpretativen Verweise der Begriffe sind jedoch sekundär. Sie sind Interpretationen des Begriffes, die die mit ihm gegebenen Bedeutungen ausführen. Primär ist die *'Entstehung'* (PEIRCE) des Begriffes angesichts der Rasen auf Wegen, die diese Interpretation erst ermöglicht.

'Trittrasen' ist somit, wie alle vegetationskundige Begriffe, für Pflanzengesellschaften keine bloße Übersetzung der Syntaxa. Die Eindeutung des Syntaxons POLYGONO-MATRICARIETUM als 'Vogelknöterich-Kamillen-Gesellschaft' (WILMANN 1993: 130) enthält keinerlei Gedanken, der die Gesellschaft in den Zusammenhang mit Habitus und Gebrauch, d.h. mit zuhandenen Erfahrungen setzt. Bereits hier enthält sich der Pflanzensoziologismus der Interpretation (GEHLKEN 2000) und führt darüber hinaus denjenigen, der den Pflanzennamen 'Kamille' im Wort als Begriff versteht, also die Bezeichnung ernst nimmt, in die Irre: nämlich zu Ackerfluren. Nur separat ist die Bedeutung zu erschließen. Sie bleibt immer dazuerzählt und steht neben dem Phänomen, da die Übersetzung kein Begriff ist, der die Bedeutung benennt.

Der Begriff für die Pflanzengesellschaft leitet als These deren pflanzensoziologische Typisierung und systematische Ordnung. Ohne begriffliche und bewußte Vergegenwärtigung der Bedeutung und Prinzipien ist die Ordnung der Tabellen formal und beliebig (GEHLKEN 2000). Die Bezeichnung 'Trittpflanzengesellschaften' (WITTIG 2001) lenkt das Augenmerk von der

² TÜXEN (o. J.; ca. 1960: 27) bezeichnet so das POLYGONETUM Br.-Bl. 1931; eine Zwillinggesellschaft, die vor der systematischen Arbeit von SISSINGH (1969) annuelle und staudische Trittgemeinschaften umfaßte und durchaus als Rasen an zuzusprechen war. Dieser, wie die folgenden Begriffe für Pflanzengesellschaften, sind, soweit nicht anders erwähnt, dem unveröffentlichten "Versuch eines Lehrbuches" entnommen, da TÜXEN (ca. 1960) dort zahlreiche Gesellschaften mit vegetationskundigen Begriffen bezeichnet.

Bedeutung der Gesellschaft vulgärfloristisch (SAUERWEIN 1989) auf die Pflanzen.

"*Poa annua* ist übrigens in Sheffield häufiger an nicht-Trittstandorten zu finden als *Plantago major*, denn letzterer ist nur in 66% aller Fälle mit *Lolium perenne* (also einer Cynosurion-Art) vergesellschaftet, während *Poa annua* in 73% aller Fälle mit *Atriplex patula*, einer Art der Äcker und Gärten vergesellschaftet ist" (WITTIG 2001: 221).

Bei solcherart statistischer "Mikrokaktig" (TÜXEN, mdl. überliefert) wundert es wenig, wenn die tabellarische Beweisführung als mathematische Matrix dargeboten wird (vgl. Abb. 1). Da die Bedeutung der Gesellschaft und das Prinzip annueller und staudischer Vegetation nicht verstanden ist, sind freilich, wie WITTIG ausführt, alle Systeme denkbar (vgl. auch HÜLBUSCH 1993) - nur haben sie wenig mit der Realität, d.h. mit der *gewöhnlichen Typifizierung* gemeinsam. Der vegetationskundige Begriff 'Trittrasen' hingegen kennzeichnet den Vegetationsbestand als Spur des Gebrauchs. Die Bedeutung, 'Nutzung und Weg', wie das Prinzip der Gesellschaft, 'Trittstabilisierung', ist im Begriff enthalten. Da sie mit der begrifflichen Erinnerung bei der Bildung des Typus und in ikonographischem Vergleich zugegen ist, kann die erste Bedeutungsgebung ikonologisch präzisiert werden (GEHLKEN 2000: Tab. 3). Der Begriff steht im Zentrum der vegetationskundigen Erzählung (GEHLKEN 2000), die die mit ihm benannten Bedeutungen und Prinzipien, d.h. hier die Unterschiede zwischen annuellen und staudischen Trittgemeinschaften, erläutert.

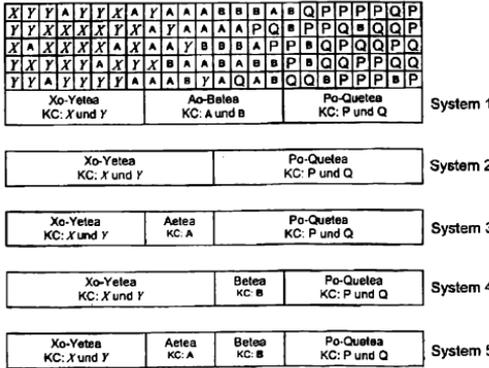


Abb.: 1
Dies soll ein Trittrasen sein. Die *reale Situation* ist weder real noch hypothetisch, sondern fiktiv. Formal in mathematischer Matrix ist die Abbildung des Gegenstandes bedeutungslos und beliebig. (aus: WITTIG 2002: 219)

Abb. 1: Theoretisches Beispiel für in der Literatur existierende unterschiedliche systematische Gliederungen der selben realen Situation. Alle fünf Systeme sind rein formal denkbar, bezüglich Logik und Übereinstimmung mit der Lehre von BRAUN-BLANQUET bestehen jedoch große Unterschiede.

Alle vegetationskundigen Begriffe für Pflanzengesellschaften verweisen auf Offenkundiges, bekannte Phänomene und/oder Bedeutungen. 'Direkte' und in der Vegetationskunde überaus geläufige Begriffe enthalten die alltagsweltliche Bezeichnung eines Vegetationsbestandes. 'Nutzungsbezogene' Begriffe verweisen auf den Gebrauch. 'Semantische Begriffsschöpfungen' (KLUGE 1999: XX), von denen TÜXEN zahlreiche prägte, sind Wortneubildungen. Dabei dient ein Begriff, der alltagsweltlich nicht auf Vegetationsbestände bezogen ist, zur Bezeichnung. Nur wenn keine Analogie zuhand war, verwendet TÜXEN (ca. 1960) Übersetzungen, wie 'Storchschnabelfarn-Gesellschaft' oder 'Schildampfer-Gesellschaft', meist jedoch verzichtet er auf die nichtssagende Übersetzung der Syntax.

'Direkte' Gesellschaftsbegriffe: 'Glatthaferwiesen' und 'Weißklee-Weiden'

Begriffe wie 'Glatthaferwiese' oder 'Weißklee-Weide' sind in der Vegetationskunde seit altersher gebräuchlich. Bei diesen ist die jeweils bezeichnende Pflanzenart mit dem alltagsweltlichen Namen des Vegetationsbestandes kombiniert: 'Rotbuchwälder', 'Schlehen-Gebüsche', 'Borstgras-Rasen', 'Beifuß-Gestrüpp', 'Kleinseggen-Moor', 'Sumpfdotterblumen-Wiese', 'Pfeilkraut-Röhricht', 'Rispenseggen-Ried', usw., usf.

Die alltagssprachlichen Bestandsnamen verweisen direkt auf die *gewöhnliche Typifizierung*. Auch der pflanzensoziologisch unbedarfte Hörer oder Leser dieser Begriffe, weiß sofort, wie der bezeichnete Vegetationsbestand aussieht. Die Bedeutung ist bewußt, da der Alltagsbegriff sowohl auf Habitus, Standorte etc. wie auf Gebrauch verweist. Wie nichtssagend wären hingegen die Übersetzungen der Syntax: 'Glatthafer-Gesellschaft', 'Weißklee-Gesellschaft', 'Rotbuchen-Gesellschaft', 'Schlehen-Gesellschaft', 'Borstgras-Gesellschaft', 'Beifuß-Gesellschaft', 'Kleinseggen-Gesellschaft', 'Sumpfdotterblumen-Gesellschaft', 'Pfeilkraut-Gesellschaft', 'Rispenseggen-Gesellschaft', ...

Die Nennung bzw. Bildung des vegetationskundigen Begriffes *aktiviert* auch beim Vegetationskundler sein professionelles wie alltagskundliches Wissen über den Vegetationsbestand als Aufmerksamkeit der weiteren Betrachtung. Die pflanzensoziologische Typisierung folgt der *gewöhnlichen Typifizierung* und verfeinert diese als Grundlage der ikonologischen Bedeutungsgebung.

'Nutzungsbezogene' Gesellschaftsbegriffe:

'Wirtschaftsgrünland': 'Fettwiesen' und 'Fettweiden'

In diesen Begriffen, die nach meiner Kenntnis von TÜXEN geprägt wurden, ist ebenfalls die alltagsweltliche Bezeichnung für den Vegetationsbestand zugegen. Der vorangestellte Wortteil bezeichnet die Nutzung bzw. die Qualität des Vegetationsbestandes für diese Nutzung. Neben 'Wirtschaftsgrünland', 'Fettwiesen' und 'Fettweiden' zählt hierzu z.B. 'Forstgesellschaften' (TÜXEN 1978: 338).

Die Verwendung der Begriffe 'Wirtschaftsgrünland', 'Fettweiden' und 'Fettwiesen' zielt auf die Bedeutung, die die Pflanzengesellschaften für die Bauerei haben.

'Fettweide' oder 'Magerweide' verweisen nicht nur auf den Ertrag, sondern auch auf die Arbeit und Ökonomie der Bauerei. Ihre Verwendung macht diese zum leitenden Gedanken der vegetationskundigen Betrachtung. TÜXEN nutzte diese Begriffe i. d. R. für höhere soziologische Organisationsstufen (Klasse, Ordnung), die Glatthaferwiese und Weißklee-Weide umfassen. Sie enthalten mit dem ausdrücklichen Verweis auf die Nutzung den grundlegenden Gedanken der höheren soziologischen Einheit, während die 'direkten' Begriffe mit bezeichnenden Pflanzen auf die Benennung der Pflanzengesellschaften untergeordneter Einheiten zielen.

Semantische Gesellschaftsbegriffe: 'Efeuhahnenfuß-Quelle' und 'Trittrasen'

Pflanzengesellschaften, für die kein alltagsweltlicher Begriff vorhanden ist, bezeichnet TÜXEN mit semantischen Begriffsschöpfungen. In ihnen sind Bezeichnungen der Standorte, Nutzungen, Gegenstände oder auffällige Wuchsformen, in metaphorischer Bedeutungsübertragung (KLUGE 1999: XX) auf die Pflanzengesellschaften, die für diese charakteristisch sind, bezogen. Vereinzelt verdeutlicht die Nachstellung des Wortes 'Gesellschaft' den metaphorischen Kontext, in dem der Begriff gebraucht ist. Wiederum ist oft der Name der bezeichnenden Pflanzen vorangestellt:

Die Efeuhahnenfuß-Quelle besiedelt quellige Standorte.
 Die Moortümpel- und Schlenken-Gesellschaften gedeihen in den Moorschlenken.
 Die roten Hochmoorbulte stehen hingegen auf den Moorbulten.
 Die Brackwassergesellschaft steht im Brackwasser.
 Die Schwermetall-Rasen wachsen auf belasteten Böden.
 Die Untergetauchten-Ufer-Gesellschaften wurzeln unter dem Wasserspiegel nahe des Ufers.
 Die Tollkirschen-, Weidenröschen- oder Kletten-Schläge wachsen nach dem Holzeinschlag auf.
 Die Knoblauchhederich-, Diptam-, Odermenning- oder Quecken-Ufer-Säume (oder die – Saumgesellschaften) säumen Ränder.
 Der Meersenf- oder Süßwasser-Spülsaum steht auf dem Spülsaum (d.s. die linearen Geschwemmsel-Anschwemmungen) am Ufer.
 Die Strandhafer-Düne wächst auf den Dünen am Strand.
 Die Zauwinden-Schleiergesellschaft überschleiert, wie der Hopfenseiden-Schleier benachbarte Bestände.
 Die Mauerrauten-Felsspalten wachsen in den Spalten der Felsen.
 Der Mäuseschwanz-Pfad führt das Vieh auf der Weide zur Tränke.
 Die Teppichgesellschaft bildet den Teppich des Weges.
 Der Vogelknöterich-Trittrasen ist ein betretener Rasen.

Mit den semantischen Wortschöpfungen ist das zuhandene Wissen über das bezeichnete Phänomen als Ursache oder Charakteristika der Vegetation zu deren Verstehen *aktiviert*. Die Begriffe spezifizieren das Basisparadigma der Vegetationskunde: "die Vegetation ist synthetischer Ausdruck aller Standortfaktoren", auf den konkreten Fall. Das Phänomen und seine (möglichen) Ursachen und Bedeutung(en) sind im Begriff benannt.

Mit der Bezeichnung von Pflanzengesellschaften als z.B. 'Säume' oder 'Saumgesellschaften' ist deren Randstellung deutlich. Das alltagsweltlich und scheinbar triviale Wissen über gesäumte Ränder, z.B. über Rocksäume, wird Ausgangspunkt des vegetationskundigen Verstehens. Das unbewußt bekannte Prinzip des Rocksäumens, 'lineare Grenze des Rok-kes, Schutz des Stoffes und starke Schmutz- und Stoßbeanspruchung von Außen', gilt auch für Vegetationssäume: schmal-linearer Wuchs, Beeinflussung vom Weg oder Gewässer und 'Schutz' der hinterliegenden Vegetation vor diesen Einflüssen. Meint man, wie KORNECK (1992/3: 9) "*Säume sind keine Pflanzengesellschaften, sondern schmale, bandförmige Strukturen*", bleibt dieses Wissen ungenutzt und das Wesen der Säume un-verstanden. Daher kann z.B. DIERSCHKE (2000: 59) empfehlen, bei Gehölzpflanzungen sei ein "*mehrere Meter breiter Außenrand für Saumvegetation von Nutzung frei*" zu lassen, als ob seine Röcke mehrere Dezimeter breit gesäumt seien.

VEGETATIONSKUNDIGE BEGRIFFE FÜR PRINZIPIEN DER VEGETATIONSGENESE

Während die Begriffe für Pflanzengesellschaften auf die Bedeutung der aktuell gegebenen Vegetationsausstattung zielen, verweisen die vegetationskundigen Begriffe der Vegetationsgenese auf deren 'Werden und Vergehen' (TÜXEN 1966). Ebenso wie die vegetationskundigen Begriffe für Pflanzengesellschaften alt sind, wurden schon früh (BRAUN-BLANQUET 1928/64) die Vorgänge der Vegetationsgenese und –dynamik mit vegetationskundigen Begriffen benannt, da erst im Begreifen der Veränderung, sei sie real gegeben oder als Möglichkeit vorhanden, die Bedeutung der Pflanzengesellschaften ikonologisch verstehbar ist. Der Vorgang ist im Begriff mit Präfixe oder Wortteilen benannt oder wird mit semantischer Begriffsschöpfung oder gar mit wortreichen Metaphern erklärt. Die Begriffe verweisen auf alltagsweltlich bekannte Phänomene, Vorgänge und Geschehnisse, deren Prinzipien (LORBERG 1996: 21; KUHLE 2002: 144f) auch in der Vegetation zu-

gegen sind. TÜXEN verwendet 'dynamische' Begriffe für Pflanzengesellschaften, um auf deren 'Werden und Vergehen' und auf deren Stellung in der Vegetationsgenese hinzuweisen. Einfache Begriffe für Veränderungen der Vegetation verdeutlichen das Prinzip der Prozesse mit vorangestellten Vorsilben und Präfixen. In offensichtlichen Metaphern wird die Analogie bewußt Teil des Verstehens.

'Dynamische' Begriffe:

Die Stellung der Pflanzengesellschaften in der Vegetationsgenese

Die 'dynamischen' Begriffe für Pflanzengesellschaften, die bereits von BRAUN-BLANQUET (1928/64) geprägt wurden, verweist die Vorsilbe auf die Veränderung bzw. die Verhinderung der Veränderung. Die Wortteile 'Initial-', 'Anfangs-', 'Folge-', 'oder 'Schluß-' stellen die bezeichneten Gesellschaften in eine zeitliche Reihe:

Initialgesellschaft (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 709),
Anfangsgesellschaft (TÜXEN 1978: 329),
Folgegesellschaft (TÜXEN 1978: 329),
Dauergesellschaften (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 638, 649),
Ersatzgesellschaft (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 527, 759) und
Schlußgesellschaft (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 659f).

Mit den vorangestellten Wortteilen ist im Begriff implizit das alltagsweltlich bekannte Prinzip der zeitlichen Abfolge bzw. Alterung benannt. Die Stellung der Gesellschaften innerhalb der Reihe wie 'Vergänglichkeit' der Gesellschaft in der Vegetationsgenese ist bezeichnet: Initial- bzw. Anfangsgesellschaften stehen am Beginn der Reihe, Schlußgesellschaften an deren Ende. Schlußgesellschaften sind damit gleichzeitig Dauergesellschaften. Sie kennzeichnen den Endpunkt der naturbürtigen Vegetationsentwicklung, die in Mitteleuropa i.d.R. bei Wäldern bzw. auf 'Extremstandorten z.B. bei Felsgrusgesellschaften, Spülsäumen o.ä. endet. Während der Schluß als Ende immer dauerhaft und 'naturegeben' ist, ist die über lange Zeit dauerhafte Unterbrechung der Reihe nicht deren Schluß. In Unterbrechung der Reihe verweist 'Dauergesellschaft' auf die Arbeit oder kontinuierliche Nutzung, die die Reihe dauerhaft unterbricht und sie als 'Ersatzgesellschaft' (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 527, 759) der 'Schlußgesellschaft' etabliert. Werden entgegen der sprachlichen Logik umgekehrt Dauergesellschaften als besondere Art Schlußgesellschaften aufgefaßt, bleibt das Prinzip der naturbürtigen Vegetationsgenese unverstanden:

"Die hier vorgenommene Einteilung mit Schlußgesellschaft als Oberbegriff erscheint klarer, da auch Dauergesellschaften den Abschluß einer Entwicklungsreihe bedeuten ..."
(DIERSCHKE 1994: 420).

In dieser Einteilung ist das Moment der Arbeit und Nutzung zu dauerhafter Stabilisierung der Dauergesellschaften ebenso als naturbürtig betrachtet, wie Klima und extreme Stand-ortfaktoren, die die Schlußgesellschaften prägen.

Etymologisch verwandt mit den Begriffen, die die Chorologie bezeichnen, ist 'Kontaktgesellschaft' (BRAUN-BLANQUET 1928/64: 278). Der Begriff verweist auf die Benachbarung der Gesellschaften.

Begriffe der Ver-änderung

Das Präfix 'Ver-' kennzeichnet Veränderungen. Der Alltagssprachliche Begriff 'Verbuschung', bezeichnet mit der Benennung des sichtbaren Gehölzaufwuchses die Entwertung bzw. Entaktualisierung (WITTFOGEL 1932) der überwachsenden Äcker. In gleicher Weise wird er in der Vegetationskunde gebraucht. Die der Verbuschung voran gehende Veränderung der Krautvegetation ist weniger auf-

fällig, so daß alltagssprachlich kein Begriff für dieses Phänomen zugegen ist. TÜXEN bildete hierzu – nach GEHLKEN, GRANDA ALONSO u. KURZ (2000: 216-217) – den Begriff der 'Versaumung':

"Reinhold Tüxen beobachtete bereits in den 60er Jahren die Einwanderung von Arten der Trifolio-Geranietea in die zu dieser Zeit brachfallenden Halbtrockenrasen des Gentiano-Koelerietums (...) und prägte für dieses Phänomen den Begriff der 'Versaumung'. Bei WILMANN, O. 1993 (1973) tauchte der Begriff (von TÜXEN) übernommen erstmals in der Literatur auf".

In analoger Weise bezeichnete TÜXEN (u. DIERSCHKE 1975:184) starke und mächtige Entwicklung von *Juncus effusus* in "vernachlässigtem" Feuchtgrünland als 'Verbinsung'.

In den Begriffen ist das alltagsweltliche, bekannte Prinzip der Veränderung enthalten. Sie verdeutlichen, daß etwas von Binsen, Säumen bzw. Büschen aufgelöst, verändert wird. Analog zum Verrosten, ist das Alte, das Eisen, die Flächengesellschaft, die Feuchtwiese, Träger des Neuen, des Rostes, der Saumarten, der Binsen. Unter dem Neuen ist das Alte noch zu erkennen, jedoch geht, wiederum analog zum Verrosten, dessen Qualität verloren. Nur wenn dem Verrosten, Verbinsen, Versaumen oder Verbuschen entgegengearbeitet wird, ist die alte Qualität zu erhalten. In Kenntnis des Begriffes Säume erinnert der vegetationsdynamische Begriff der Versaumung an Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu diesen. Während ein Saum immer schmal linear entwickelt ist, sind Versaumungen flächig ausgebreitet. Daher kann auf dem "mehrere Meter breiter[n] Außenrand für Saumvegetation", den DIERSCHKE (2000: 59), wie oben erwähnt, zur Entwicklung von Säumen entlang von Gehölzen vorschlägt, nie ein Saum, sondern allenfalls eine Versaumung aufwachsen.

Semantische Begriffe zur Bezeichnung der Vegetationsdynamik

In semantischen Begriffsschöpfungen, die TÜXEN zur Bezeichnung von Veränderungen der Vegetation bildete, nutzt er gemeinhin bekannte Vorgänge, deren Prinzipien er in der Vegetation wiedererkennt, zu deren Bezeichnung oder zur Benennung von Pflanzengesellschaften.

Die semantische Begriffsbildung 'Pioniergesellschaft' (TÜXEN 1973: 13), bezeichnet Vegetationsbestände, die durch die Dynamik der Erstbesiedlung geprägt sind. Der Begriff *aktiviert* das zuhandene Wissen über Pioniere bzw. -etwas weniger militärisch- über Pionierarbeit: Deren Prinzip: Vorbereitung des 'Neulandes' für die nachfolgenden Einheiten bzw. Tätigkeiten, dies 'oft gegen große Widerstände bei nur kurzzeitiger Anwesenheit', gilt in metaphorischer Bedeutungsübertragung für die Vegetationsbesiedlung. Die Bedeutungsübertragung (KLUGE 1999: XX) ist im Begriff angelegt. TÜXEN hat ihn weiter prä-zisiert: Bei 'Dauer-Pioniergesellschaften' (TÜXEN 1960: 15; 1973: 13) verweist die Vorsilbe auf starke Widerstände, die der folgenden Entwicklung entgegenstehen und die die normalerweise kurzzeitige Pionierphase dauerhaft machen. Nach Art der 'Widerständigkeit' des Standortes unterscheidet TÜXEN (1973) – wiederum metaphorisch – 'ortsgebundene', 'vagabundierende' und 'emigrierende Dauer-Pioniergesellschaften'.

'Ziehharmonika-Sukzession', 'Harmonika-Sukzession' (TÜXEN 1979: 353) oder 'Harmonika-Dynamik' (TÜXEN 1977: 219) verweist nicht auf das Musikinstrument, sondern auf die mit dem Ziehharmonikaspiel verbundenen, typischen, rhythmischen Bewegungen. Dieses Prinzip ist ebenso im regelhaften Vorschreiten und Zurückziehen von Pioniervegetation an der Grenze zu dynamischen Dauergesellschaften gegeben. Mit ihr ist das Phänomen benannt und die Aufmerksamkeit auf

die Melodie, der dies unterliegt (schwankenden Wasserständen am Ufer oder schwankender Nutzung entlang der Wege) gelenkt.

Die verändernde Wirkung der Pioniervegetation auf die Topographie des Wuchsortes hat TÜXEN (1928a: 76) für das CORYNEPHORETUM beschrieben, wobei er wiederum eine semantische Begriffsschöpfung benutzte:

"Um die Horste der Weingaertneria [syn. Corynephorus] bilden sich häufig Dünenembryonen, die etwa 20 cm Höhe erreichen können, und immer wieder von neuen Trieben der Pflanze durchwachsen werden."

Die Verwendung des Begriffs 'Dünenembryo' verdeutlicht, daß auf dem vom CORYNEPHOR-ETUM besiedelten "nackten" (also vegetationslosen) Flugsand im Kleinen das Prinzip der Dünen zugegen ist.

Analogien zur Erläuterung des Prinzips

Neben Begriffen, die den Gedanken kurzgefaßt enthalten, gebrauchte TÜXEN Metaphern wie 'harte und weiche Landschaften', 'Frisur der Landschaft' oder 'Entfernen von grauen Haaren' zur Erläuterung der Vegetationsausstattung der Landschaft und deren Dynamik. Mit ihnen ist metaphorisch an Bekanntes erinnert. Mit 'harter und weicher Landschaften' charakterisierte TÜXEN (mdl. nach HÜLBUSCH) die Widerständigkeit der Landschaft, bzw. des – akademisch gesprochen – naturbürtigen Potentials der Landschaft, gegenüber Veränderungen.

"Die 'harten' Landschaften stellen die naturbürtig extremen und widerstandsfähigen, gegen Veränderungen und Naturaneignung gleichermaßen resistenten Ausstattungen der abiotischen Standortfaktoren dar. Die 'weichen' Landschaften sind solche, in die Spuren der naturbürtigen und anthropogenen Einflüsse leicht eingegraben werden können" (HEINEMANN, HÜLBUSCH u. KUTTELWASCHER 1986: 4).

Der einprägsame Begriff verweist, mit der Bezeichnung der Widerständigkeit der Landschaften, auf die Arbeit, die in 'weichen' Landschaften rasch, in 'harten' Landschaften hingegen nur mühevoll zum Erfolg bzw. zu in der Landschaft dauerhaft sichtbaren Ergebnissen und Veränderungen führt. In Analogie ist das angesprochene Prinzip der Widerständigkeit gegenüber Veränderungen, das allgemein z.B. vom Brotschneiden bekannt ist, für das Verstehen *aktiviert*.

'Frisur der heutigen potentiell natürlichen Vegetation' erläutert TÜXEN (1978: 329) selbst:

"Die heutige reale (aktuelle) Vegetation ist gewissermaßen eine durch die früheren und heutigen vielfältigen Wirtschaftsmaßnahmen bedingte „Frisur“ der heutigen potentiell natürlichen Vegetation, eine Frisur, die ihr Aussehen im Laufe der Zeit mit den wechselnden Wirtschaftseingriffen vielfach geändert hat und weiter laufend ändern wird, ohne daß während dieser Entwicklung oder an ihrem Ende jemals der natürliche Zustand sich entwickeln kann, weil vorher stets eine neue Umgestaltung die alte ablöst. Ebenso wie man aber trotz aller Modeschnitte die natürliche Beschaffenheit eines menschlichen Haupthaare- oder Bartwuchses mit großer Sicherheit ableiten kann, so kann man auch aus den heute vorhandenen Pflanzengesellschaften innerhalb eines bestimmten Vegetationsgebietes (...) die heutige potentiell natürliche Vegetation, zu der sich die Anfangs-, Folge- und Ersatzgesellschaften entwickeln würden, wenn der menschliche Einfluß aufhören könnte, theoretisch konstruieren (allerdings nicht rekonstruieren, wie vielfach geschrieben wird). / Die reale Vegetation einer älteren Wirtschaftslandschaft ist gewissermaßen eine ältere Frisur, vergleichbar mit einer älteren Mode, die, wenn sie nicht zu weit zurückliegt, noch die gleiche potentiell natürliche Vegetation wie die heutige abwandelt, und die durch die jeweils üblichen und rascher als die natürliche Vegetation in Art und Stärke wechselnden Wirtschaftseinflüsse bedient ist".

Die Metapher erhellt mehr als deren Erklärung. So kann z.B. noch hinzugefügt werden, daß die Wüchsigkeit und Dichte des Haares in der Frisur zu erkennen ist, wie die Produktivität des Standortes in den Ersatzgesellschaften (vgl. HÜLBUSCH et alii 1979). Über den ursprünglichen Gedanken einer Analogie zum Verstehen hinaus, ermöglicht die gelungene Metapher, wie der gelungene Begriff, weitere Interpretationen. Was als Erläuterung des Begriffes aufgeschrieben steht, ist über den Nachvollzug des Gedankens hinaus, Ausgangspunkt des Verstehens. In Fortführung der Metapher bezeichnen BELLIN, GEHLKEN et al. (2003: 141), den chronologischen Wechsel landschaftsprägender Ersatzgesellschaften, als Stil. Die Metapher verdeutlicht, daß die jeweiligen Ausbildungen der Ersatzgesellschaften, analog der Bau- und Kunststile (HAUSER 1988), Abbild der Sozialökonomie sind und verweist auf die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Ursachen, die sie bedingen.

Die Veränderungen der Alterung, denen nutzungsstabilisierte Vegetationsbestände unterliegen, erläuterte TÜXEN (1973: 203) ebenfalls mit einer Analogie zum Haarwuchs:

"Die Entfernung der bei Menschen früher oder später auftretenden weißen Haare kann zwar sein Alter geringer erscheinen lassen, nicht aber seine beginnende Alterungsphase rückgängig machen."

Diese Metapher war gegen den Naturschutz gerichtet, der den Birkenanflug in der Lüneburger Heide durch *"in ihrer Wirkung auf die Biozönose nicht übersehbare chemische Verfahren zu beseitigen"* (TÜXEN 1973: 209; vgl. auch SAUERWEIN 1985) trachtete. In den floristischen Veränderungen der Gesellschaften, nicht nur im Gehölzaufwuchs, ist die Alterung, eben wie im grauen Haupthaar, erkennbar. Die Metapher verdeutlicht die Unumkehrbarkeit des zeitlichen, genetischen Prozesses, der nach Brachlassen in allen Ersatzgesellschaften zugegen ist und zunächst zur Bildung von Degenerationsphasen führt.

VERSTEHEN

Vegetationskundige Begriffe erinnern an Bilder. Sei es, daß sie direkt auf *gewöhnliche Typifizierungen* wie 'Wiesen' oder 'Weiden', oder daß sie metaphorisch in semantischen Wortschöpfungen, wie 'Schleiergesellschaft' oder 'Ziehharmonika-Sukzession' auf bekannte Phänomene verweisen. Mit der im Begriff gegebenen bildhaften Erinnerung ist das Wissen um die Bedeutung des Phänomens und *sedimentierte* Kenntnis des angesprochenen Prinzips als Aufmerksamkeit für die weitere Betrachtung *aktiviert*. Diese ist nach Kenntnisstand und Absicht unterschiedlich. Novizen und interessierten Laien ermöglichen die Begriffe das Verstehen der vegetationskundigen Erzählung TÜXEN's, da mit den Begriffen an *gewöhnliche Typifizierungen* und bekannte Prinzipien erinnert ist. Für den Vegetationskundler und für die Vegetationskundlerin sind die Begriffe Thesen, die die Aufmerksamkeit für die weitere Interpretation leiten. Grundlegend ist jedoch die *'Entstehung'* (PEIRCE) des Begriffes angesichts des Phänomens (sei es im Gelände selbst, oder bei der Tabellenarbeit am Schreibtisch) als Ausdruck, ja als Ausruf, der diese Interpretation erst ermöglicht.

Offerte an Leser, Leserinnen und Novizen

Für den Novizen oder interessierten Laien sind die vegetationskundigen Begriffe Offerten, mit denen TÜXEN das Verstehen seiner Texte und Ausführungen erleichtert. Die Bedeutung der direkt oder in semantischer Begriffsschöpfung bezeichneten Pflanzengesellschaften wie der metaphorisch benannten Prinzipien ist

Novizen und Laien alltagsweltlich bekannt; ihr zuhandenes Alltagswissen wird daher Ausgangspunkt des Verstehens der vegetationskundigen Erzählung (GEHLKEN 2000). Diese ist die Erläuterung der in den Begriffen angedeuteten Bedeutung und Prinzipien. Auch wenn sie der pflanzensoziologischen Beweisführung TÜXEN's nicht en detail folgen können, ermöglicht die Erzählung und Nennung vegetationskundiger Begriffe, die jeweils erinnerten Erfahrungen und Kenntnisse zu präzisieren, zu reflektieren, zu erweitern und im neuen Kontext zu verstehen, da ihnen Bedeutung und Prinzipien generell bekannt sind.

Methodische Reflexion und Bedeutungsgebung

Ebenfalls wie Laien und Novizen sind auch Vegetationskundler und -kundlerinnen durch die Nennung vegetationskundiger Begriffe an ihr Alltagswissen verwiesen. Sie verfügen darüberhinaus über professionelle Kenntnisse, die mit der Nennung des Begriffes ebenfalls *aktiviert* sind. Im Gegensatz zu Laien und Novizen gilt ihr Augenmerk, über das Nachvollziehen des Gedankens eines Textes oder einer Erzählung hinaus, dem Verstehen eines Vegetationsbestandes oder der Vegetationsgenese. Die begriffliche Benennung ordnet die Beobachtung in das zuhandene Wissen ein, da sie professionell vertraute

"Aussagen metasprachlicher Art [enthält], die angeben, auf welche breiten Typen oder Klassen von Variablen wir vor allen achten sollen. Daneben enthalten sie Orientierungshilfen, aber vielfach auch Angaben syntaktischer Art – d.h. Angaben darüber wie die Variablen verknüpft werden sollten" (Hard 1973: 63).

Somit ist der Begriff die in ein Wort gefaßte These, die die methodische Betrachtung des Vegetationsbestandes leitet.

Mit der Verwendung der alltagssprachlichen Begriffe sind die *gewöhnlichen Typifizierungen*, d.h. die alltagsweltliche Kenntnis des Gegenstandes und das Wissen um die alltagsweltliche Bedeutung, Thema der vegetationskundigen Interpretation.

"Die Funktion des Wortes (oder vielmehr der anschaulichen Wortvorstellung) ist es geradezu, in uns den sinnverleihenden Akt zu erregen und auf das, was »in« ihm intendiert und vielleicht durch erfüllende Anschauung gegeben ist, hinzuzeigen, unser Interesse ausschließlich in diese Richtung zu drängen" (HUSSERL 1998:137).

Nur im Bezug zum Alltagswissen, den *gewöhnlichen Typifizierungen* und Bedeutungen d.h. zum alltagsweltlichen *Sinn*, den die Verwendung vegetationskundiger Begriffe bewußt macht, kann die vegetationskundige Gegenstandsbeschreibung und Bedeutungsgebung sinnadäquat erfolgen. Denn:

"Kompetent bin ich in einer 'weichen Disziplin' erst, wenn ich das Alltagswissen verstehen kann, ohne es denunzieren zu müssen" (HÜLBUSCH 1994: 1).

"Das Ziel der soziologischen [wie vegetationskundigen] Interpretation besteht darin, diese Bedeutungen klarer »herauszuarbeiten« und sie (kausal oder sonstwie) mit anderen Bedeutungen und Bedeutungssystemen in Beziehung zu setzen" (BERGER & KELLNER 1984: 41).

Die Nähe der vegetationskundigen Begriffe zur Alltagssprache bedingt, daß sie, wie diese, *"eine »eigentümliche Vagheit« [und] einen Überschuß an Bedeutungen"* (GARFINKEL; zit. nach LEITHÄUSER & VOLMERM 1977: 57) enthalten. Sie erschließen ein weites semantisches Feld oder mehrere Sinnzonen (vgl. BERGER & LUCKMANN 1987: 42f). Daher ermöglichen sie Interpretationen und Gedanken, die bei der Prägung des Begriffes allenfalls implizit zugegen waren. Als TÜXEN beispielsweise das Einwandern von TRIFOLIO-GERANIETEA-Arten in Halbtrockenrasen des GENTIANO-KOELERIETUM mit dem Begriff der Versaumung benannte

(GEHLKEN, GRANDA ALONSO u. KURZ 2000), war ihm wahrscheinlich das analoge Phänomen in anderem soziologischen Kontext, z.B. des AEGOPIDION oder der LYTHRO-FILIPENDULETEA (KLAUCK 1993), unbekannt. Auch hier war der Begriff Grundlage des Verstehens der dynamischen Veränderung. Schließlich trug er, über das enge Feld des bezeichneten Gegenstandes hinaus, zum Verstehen der Bewirtschaftung und des Bruchfallens von Knicks (GEHLKEN, GRANDA ALONSO u. KURZ, 2000) bei. Dieses Verstehen ist als Möglichkeit im Begriff angelegt. In den interpretatorischen Sinnbezügen, die die vegetationskundigen Begriffe enthalten, gründet ihre Qualität für die Interpretation. Sie ermöglicht, die enthaltenen Gedanken bewußt aufzunehmen und ihnen angesichts neuer Beobachtungen (oder bei erneuter Betrachtung in anderen Kontext) zu folgen, sie weiter bzw. anders zu denken, sodaß sie im neuen Zusammenhang fruchtbar wirksam werden.

"Diese neue Sicht hebt den alten Gedanken nicht einfach auf. Sie erlaubt es, ihn neu, anders, genauer zu verstehen" (LÜHRS 1994: 26).

Die Beobachtung eines bekannt erscheinenden Vegetationsbestandes in neuem Kontext kann selbstverständlich dazu führen, die mit dem Begriff gegebene Bedeutung selbst zu hinterfragen. Der Begriff 'Flutrasen' beispielsweise weist auf die Prägung der Vegetation durch Überflutung. Unter dem Namen wurden - vom Vorwissen geleitet (SAUERWEIN 1997) - auch wirtschaftsbedingte Gesellschaften beschrieben (HÜLBUSCH 1969/99, TÜXEN 1977). Der ikonographische Vergleich zeigte, daß die Gesellschaften durchaus der TRIFOLIO-AGROSTIETEA zuzuordnen sind. Die offenkundigen Unterschiede wurden bei der Feld- und Tabellenarbeit erkannt und benannt: 'Flutrasen-Grünland', 'Grasland', 'Queckenrasen', 'Queckenvielschnittgrünland' oder 'Queckengrasland'. Die Vielzahl der begrifflichen Benennungen ist Ausdruck der Annäherung an das neue Phänomen. Alle Begriffe lenkten die Aufmerksamkeit der ikonologischen Reflexion auf die Bewirtschaftung (ARKENAU & WUCHERPFENNIG 1985, HÜLBUSCH 1987, FILGER 1986). Letztlich prägt LÜHRS (1994) den Begriff der GrasAckerBrache, der die Ähnlichkeit der Gesellschaft mit Ackerbrachen und auf zugrunde liegende landwirtschaftliche Ökonomie verweist. Die erste begriffliche Benennung des Phänomens als 'Flutrasen' war deshalb nicht falsch. Sie war Voraussetzung der Annäherung an das Phänomen und diente dabei ganz konkret etwa dem Verstehen der Wirkung der Oberbodenverschlämmung durch Gülle auf die Vegetation, die Analog zur Überschlickung naturbürtiger Flutrasen ist (HÜLBUSCH 1987). Der ursprüngliche Begriff leitete die ikonographische Interpretation des Phänomens und ermöglichte letztlich den neu gefaßten Begriff als Ausgangspunkt, um den Gegenstand besser zu verstehen. Die Qualität der vegetationskundigen Begriffe für die Interpretation und letztlich für das Verstehen resultiert aus deren weitem semantische Feld, das zahlreiche Sinnbezüge ermöglicht. Sie sind, im professionellen Kontext gebraucht, *Orientierungshilfe*, die wie *Variablen* (HARD 1973) aus dem weiten semantischen Feld verknüpft werden können. Die Relevanz und Plausibilität der *Variablen* ist freilich nicht aus Büchern zu erlernen, sondern bedarf in der Vegetationskunde, wie in allen indizienparadigmatischen Disziplinen, der personalen Vermittlung und Debatte (SAUERWEIN 1989):

"Es handelt sich hier um Formen eines individuell stimmten Wissens – und zwar deswegen, weil sich seine Regeln nicht dazu eignen, ausgesprochen oder gar formuliert zu werden" (GINZBURG 1983: 91).

Auf das *stumme Wissen* ist mit dem vegetationskundigen Begriff verwiesen.

Der 'erste' Gedanke: Gedankenblitz

Grundlegend für das Verstehen, sowohl für das Nachvollziehen eines Gedankens beim Lesen wie für die Reflexion des Gedankens, ist der Begriff, der den Gedanken enthält. Er *'entsteht'*, wie schon erwähnt, in einem *'suggestiven'* Akt (PEIRCE), bei dem die bei der Beobachtung im Gelände oder während der Tabellenarbeit am Schreibtisch zugehenden vagen Vermutungen, Überlegungen und Gedanken in ein Wort gefaßt werden. Vorbereitet ist dies durch vertiefte Kenntnis und kontinuierliches Arbeiten.

"Jeder Soziologe z.B. darf sich nun einmal nicht zu schade sein, auch noch auf seine alten Tage vielleicht monatelang viele zehntausende, ganz trivialer Rechenexempel im Kopf zu machen. [Und jeder Pflanzensoziologe darf die Mühe nicht scheuen hunderte von Vegetationsaufnahmen händisch in Tabellen zu ordnen – vgl. GEHLKEN 2003: 192-193.] Man versucht nicht ungestraft, das auf me-chanische Hilfskräfte ganz und gar abzuwälzen, wenn man etwas herausbekommen will, - und was schließlich herauskommt, ist oft blutwenig. Aber, wenn ihm nicht doch etwas Bestimmtes über die Richtung seines Rechnens, über die Tragweite der entstehenden Einzelresultate »einfällt«, dann kommt selbst dieses Blutwenige nicht heraus. Nur auf dem Boden ganz harter Arbeit bereitet sich normalerweise der Einfall vor. Gewiß: nicht immer" (Weber 1919/88: 589-590).

Nur durch diese kontinuierliche Arbeit entsteht das, was PEIRCE (1907/91: 517) 'Bedürfnis' nennt: quasi ein Gedanken-geladenes Feld, welches durch die 'unfreiwillige Erfahrung' als Kristallisationspunkt zum neuen Begriff, der den Gedanken faßt, entlädt. Der 'Gedankenblitz' erhellt die Bedeutung des Phänomens und ist als solcher nicht weiter zu erläutern. Das Charakteristikum des Aktes, das synthetische Zusammenfügen der zuhandenen unterschiedlichen und vielfältigen Erfahrungen zu einem neuen Gedanken und als dessen pointierter Ausdruck die Entstehung des Begriffes, ist gerade, daß er als Ganzes der analytischen Ausdifferenzierung verschlossen ist.

"[D]ie Funktion der Begriffe besteht darin, die Mannigfaltigkeit der Sinneseindrücke zur Einheit zu bringen" (PEIRCE, zit. nach ROESLER 2000: 117).

Der Begriff ist sprachlicher Ausdruck des ersten vagen und ungeprüften Begreifens des Bezeichneten angesichts eines Vegetationsbestandes oder bei der Tabellenarbeit.

"Schon dieser Erste Schritt verwandelt mithin die gegebene »Wirklichkeit«, um sie zur historischen »Tatsachen« zu machen, in ein G e d a n k e n gebilde: in der »Tatsache« steckt eben, mit Goethe zu reden, »Theorie«" (WEBER 1906/88: 275).

Diese '*Theorien*', Bedeutungen oder Prinzipien, sind mit dem Begriff auf das Phänomen bezogen und zu Beginn jeder vegetationskundigen Betrachtung vorhanden. Die metho-dische Untersuchung zielt darauf, implizite Bedeutungen aufzuzeigen und alltagsweltliche Bedeutungsgebungen zu reflektieren. Hier ist der ad hoc gefaßte Begriff, die in ihm gegebenen Sinnbezüge, selbst Ausgangspunkt des Verstehens.

VEGETATIONSKUNDIGEE UND PFLANZENSOZIOLOGISCHE BEGRIFFE

Der vegetationskundige Begriff bezeichnet den grundlegenden Gedanken und 'eröffnet' mit einem weiten semantischen Feld den thematischen Rahmen möglicher Interpretation. Auf der vorikonographischen Ebene der vegetationskundigen

Methode (LÜHRS 1994) dienen sie der gedanklichen Versammlung des zuhandenen Alltags- wie professionellen Wissens.

"Ein vorikonographischer Verständnizugang sind unsere alltäglichen Erfahrungen, die routinierte und selbstverständliche Interpretation bestimmter Situationen und Begebenheiten" (Lührs 1994:7-9).

Die Begriffe verweisen auf die Bedeutung und Prinzipien der bezeichneten Pflanzengesellschaften bzw. auf generelle Prinzipien der Vegetationsgenese. Die Verwendung gewährleistet, daß dieses Wissen nicht verloren geht, sondern Teil der Bedeutungsgebung auf der ikonologischen Ebene wird.

Die professionelle Bedeutungsgebung, die auf das 'Festlegen einer gesicherten Überzeugung' (PEIRCE) zielt, setzt die Prüfung des ersten Gedankens am Gegenstand auf der ikonographischen Ebene voraus. Die dazu notwendige exakte Gegenstandsbenennung und der systematische Vergleich bedingen, daß die Phänomene, die aufeinander bezogen werden eindeutig definiert und benannt sind.

"Volle Eindeutigkeit ist nur in Denkbildern möglich, wo wir selbst jeden einzelnen Umstand beherrschen, hinzufügen oder weglassen könne (...). Solche Denkbilder, die in ihrer sauberen Isolierung einzelner Umstände niemals adäquat in der Wirklichkeit auftreten können, nennen wir »Ideen«" (DINGLER 1942/87: 95).

"Diese Aussagen enthalten lediglich den Sinn, daß wir Gegebenes des Unberührten mittels ideenhafter Begriffsbildungen, welche allein eine begriffliche Eindeutigkeit zu garantieren vermögen, eindeutig begrifflich festzuhalten, abzugrenzen und geistig zu verarbeiten trachten, um sie geistig und dann auch manuell nach Möglichkeit zu beherrschen" (DINGLER 1987: 141).

Die pflanzensoziologischen Syntaxa und die Begriffe der informativen Theorien haben daher ein enges semantisches Feld, d.h. eine eng definierte Bedeutung. Während die vegetationskundigen Begriffe auf zuhandene Erfahrungen und Kenntnisse verweisen und so den Gedanken ermöglichen, ist er in den pflanzensoziologischen Begriffen, z.B. den Syntaxa, eindeutig kristallisiert. Sie dienen zur genauen Benennung der Pflanzengesellschaften, deren Eigenschaften und der klaren abstrakten Fassung vegetationsdynamischer Vorgänge. *"Die Assoziation ist ein [präziser] Gedanke"* (KULLA, mdl.).

TÜXEN's Arbeiten zeigen, daß das vegetationskundige Sehen an Begriffe, die der Alltagssprache entlehnt sind, gebunden ist. Das *Begreifen* ist in diesen *Begriffen* festgehalten. Zur exakten Bezeichnung des präzisierten Gedankens –und auch als hommage an die wissenschaftliche Gemeinde– stellte TÜXEN lateinische Begriffe neben alltagssprachliche, z.B. Vizinismus für Benachbarung (1967: 432). Und forderte, wenn ihm kein Ausdruck zur Hand war:

"Wir sollten einen guten lateinischen Ausdruck finden für diese einseitig ausweichenden Pionier-Gesellschaften" (TÜXEN 1975: 17).

Der Gebrauch der vegetationskundigen Begriffe ermöglicht es uns, seinen Gedanken zu folgen und die pflanzensoziologischen Begriffe als das zu verstehen, was sie sind: die Benennung der pflanzensoziologisch präzisierten *gewöhnlichen Typifizierung* als Syntaxa und als vegetationsdynamische Vorgänge mit genau definierter Bedeutung.

Literatur

Arkenau, Thomas u. Wucherpfennig, Gerold 1985: Grünlandgesellschaften als Indikator der Nutzungsintensität. Arbeitsbericht des Fachbereichs Stadt- und Landschaftsplanung der Gesamthochschule Kassel. 57. 108 S. + Kartenanhang. Selbstverlag. Kassel.

- Bellin, Florian, Gehlken, Bernd et al.** 2003: Von der Klassenfahrt zum KlassenBuch. Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste. in: Bellin, Florian u. Hülbusch, Karl Heinrich (Red.): Notizbuch der Kasseler Schule 63. 152 S. + Tabellenanhang. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Berger, John** 1990: Das Sichtbare & Das Verborgene. Fischer Taschenbuch 14292. 304 S. Fischer. Frankfurt/M.
- Berger, L. Peter und Kellner, Hansfried** 1984: Für eine neue Soziologie. Ein Essay über Methode und Profession. Fischer Taschenbuch 7336. 163 S. Fischer. Frankfurt/M.
- Berger, L. Peter und Luckmann, Thomas** 1987: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Fischer Taschenbuch 6623. 218 S. Fischer Taschenbuchverlag. Frankfurt/M.
- Braun-Blanquet, Josias** 1928/64: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, 864 S. Springer. Berlin, New York.
- Dierschke, Hartmut** 1994: Pflanzensoziologie. 683 S. Ulmer. Stuttgart.
- Dierschke, Hartmut** 2000: Kleinbiotope in botanischer Sicht – ihre heutige Bedeutung für die Biodiversität von Agrarlandschaften. Pflanzenbauwissenschaften (41): 52-62. Ulmer. Stuttgart.
- Dingler, Hugo** 1942/87: Über die letzten Wurzeln der Naturwissenschaften. in: Dingler: Aufsätze zur Methodik. Philosophische Bibliothek 403: 85-115. Meiner. Hamburg.
- Dingler, Hugo** 1987: Das Seelenproblem in methodischer Behandlung. in: Dingler: Aufsätze zur Methodik. Philosophische Bibliothek 403: 117-154. Meiner. Hamburg.
- Filger, Rüdiger** 1985: Extensives und intensives Grünland. Eine pflanzensoziologische Kritik zur geplanten Unterschutzstellung von "Feuchtwiesen" in Bad Laasphe. Arbeitsbericht des Fachbereichs Stadt- und Landschaftsplanung der Gesamthochschule Kassel. 68. 95 S.+Tabellenanhang. Selbstverlag. Kassel.
- Gehlken, Bernd** 2000: Klassenlotterie – Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie. Notizbuch der Kasseler Schule 55 'In guter Gesellschaft – Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde Teil 2': 259-345. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Gehlken, Bernd** 2003: Das Dipsacetum pilosi Tx. 1942. Tuexenia 23: 181-198 + Tabellenanhang. Selbstverlag der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Göttingen.
- Gehlken, Bernd, Granda Alonso, M^a. Elena u. Kurz, Peter** 2000: Versaumungen und Säume in Bockholmwik. Notizbuch der Kasseler Schule 55 'In guter Gesellschaft – Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde Teil 2': 216-231. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Ginzburg, Carlo** 1983: Spurensicherung. Der Jäger entziffert die Fährte, Sherlock Holmes nimmt die Lupe, Freud liest Morelli – die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst. in: Ginzburg: Spurensicherung: 61-96. Wagenbach. Berlin.
- Hard, Gerhard** 1973: Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung. Sammlung Göschens 9001. 318 S. de Gruyter. Berlin, New York.
- Hard, Gerhard** 1995: Spuren und Spurenleser. Zur Theorie und Ästhetik des Spurenlesens in der Vegetation und anderswo. Osnabrücker Studien zur Geographie 16. 198 S. rasch. Osnabrück.
- Hauser, Arnold** 1988: Kunst und Gesellschaft. dtv 4477. 241 S. Deutscher Taschenbuch Verlag. München.
- Heinemann, Georg, Hülbusch, Karl Heinrich u. Kuttelwascher, P.** 1986: Naturschutz durch Landnutzung. Die Pflanzengesellschaften in der Wümme-Niederung im Leher Feld am nördlichen Stadtrand Bremens. Urbs et Regio. 40. 118 S. Gesamthochschulbibliotheksverlag. Kassel.
- Hülbusch, Karl Heinrich** 1969/99: Rumex obtusifolius in einer neuen Flutrasengesellschaft an Flußufer Nordwest- und Westdeutschlands. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF 14: 169-178. Todenmann, Göttingen. Reprint in: Notizbuch der Kasseler Schule 53 'Alle reden vom Land ... und andere Texte zur Landschaftsplanung': 141-151. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Hülbusch, Karl Heinrich** 1986/99: Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stücks Landschaft – Grünlandvegetation in La Fontenelle/Vogesen – Indikatoren des Verlaufs der Agrarproduktion. Landschaft und Stadt 2: 60-72. Reprint in: Notizbuch der Kasseler Schule 53 'Alle reden vom Land ... und andere Texte zur Landschaftsplanung': 100-119. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.

- Hülbusch, Karl Heinrich** 1987: Nachhaltige Nutzung statt Umbruch und Neuansaat. in: Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (Hg.): Naturschutz durch staatliche Pflege oder bäuerliche Landwirtschaft. 93-125. Rheda-Wiedenbrück.
- Hülbusch, Karl Heinrich** 1993: Ein Beitrag zur pflanzensoziologischen-vegetationskundlichen Arbeit: Das Spergulario-Herniarietum Götde 1987 ist keine Assoziation. in: Notizbuch der Kasseler Schule 31 'Pater Rourke's semiotisches Viereck. Acht vegetationskundliche Beiträge zur Landschaftsplanung': 52-68. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Hülbusch, Karl Heinrich** 1994: Zum Geleit – von Oma's Wiese zum Queckengrasland und zurück? Vorwort zu Lührs 1994.
- Hülbusch, Karl Heinrich et al.** 1979: Freiraum- und landschaftsplanerische Analyse des Stadtgebietes von Schleswig. Urbs et Regio 11. 216 S. + Karten- und Tabellenbeilage. Gesamthochschulbibliotheksverlag. Kassel.
- Husserl, Edmund** 1998: Logische Untersuchungen. in: Mersch, Dieter (Hg.): Zeichen über Zeichen: 126-142. Deutscher Taschenbuch Verlag. München
- Klapp, Ernst** 1965: Grünlandvegetation und Standort. 384 S. Parey. Berlin, Hamburg.
- Klauck, Eberhard-Johannes** 1993: Mädesüßfluren – Hygrophile Säume, Streuwiesen und Versaumungen. Notizbuch der Kasseler Schule 31 'Pater Rourke's semiotisches Viereck. Acht vegetationskundliche Beiträge zur Landschaftsplanung': 111-220. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Kluge, Friedrich** 1999: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. in: Seebold, E. (Bearb.) 23. Aufl. de Gruyter, Berlin, New York.
- Korneck, Dieter** 1992/93: Sehr geehrter Herr Klauck. briefl. Mitteilung an E.-J. Klauck, H. Dierschke und E. Oberdorfer. in: Lührs, H. Vorwort – Pflanzengesellschaften, die auf dem Weg liegen. Notizbuch der Kasseler Schule 31 'Pater Rourke's semiotisches Viereck. Acht vegetationskundliche Beiträge zur Landschaftsplanung': 4-9. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Kuhle, Dagmar** 2002: 'Friedhofs-Moden' – Über Vorkommen und Folgen modischer Gestaltung auf dem Friedhof. in: Notizbuch der Kasseler Schule 59 'Über kurz oder lang – von Promenaden, Friedhöfen und anderem': 120-153. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- Leithäuser, Thomas u. Volmerg, Birgit** 1977: Die Entwicklung einer empirischen Forschungsperspektive aus der Theorie des Alltagsbewußtseins. in: Leithäuser, Th. et al. Entwurf zu einer Empirie des Alltagsbewußtseins. edition suhrkamp 878: 11-159. Suhrkamp. Frankfurt/M.
- Lorberg, Frank** 1996: Die Heide. Ein Essay über die ästhetische Entdeckung der Heide um 1900. Notizbuch der Kasseler Schule 42 'Land und Lüge. Geschichten zur Landschaft': 5-70. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Bremen, Kassel.
- Lührs, Helmut** 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrachen – oder von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück?. Notizbuch der Kasseler Schule 32. 210 S. + Tabellenanhang. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- Morris, Charles William** (1901-79) 1989: Grundlagen der Zeichentheorie. in: Mersch, Dieter (Hg.): Zeichen über Zeichen: 57-75. Deutscher Taschenbuch Verlag. München.
- Panofsky, Erwin** 1978: Sinn und Deutung in der bildenden Kunst. dumont taschenbücher 33. 491 S. DuMont. Köln.
- Peirce, Charles S.** 1907/91: Ein Überblick über den Pragmatizismus. in: Peirce: 1991: 498- 538.
- Peirce, Charles S.** 1991: Pragmatismus und Pragmatizismus. Apel, K.-O. (Hg.). suhrkamp taschenbuch wissenschaft 945. 603 S. Suhrkamp. Frankfurt/M.
- Roesler, Alexander** 2000: Vermittelte Unmittelbarkeit. Aspekte einer Semiotik der Wahrnehmung bei Charles S. Peirce. Wirth, U. (Hg.) 2000: 112-129.
- Sauerwein, Bernd** 1985: Die Garnitur der Zerstörung. konkret 1985/3: 24-27. Neuer Konkret Verlag. Hamburg.
- Sauerwein, Bernd** 1989: Die Vegetation der Stadt. Notizbuch der Kasseler Schule 11. 89 S. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel.
- Sauerwein, Bernd** 1997: Das Geheimnis um Marie Rogêt. Überlegungen zum vegetationskundigen Verstehen. Notizbuch der Kasseler Schule 46 'Das Maß der Dinge': 195-215. Selbstverlag der AG Freiraum und Vegetation. Kassel, Bremen.
- Schütz., Alfred**: 1971/82: Das Problem der Relevanz. suhrkamp taschenbuch wissenschaft 371. 234 S. Suhrkamp. Frankfurt/M.

- Sissingh, G.**, 1969: Über die systematische Gliederung von Trittpflanzen-Gesellschaften. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF 14: 179-192. Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Todenmann.
- Tüxen, Reinhold** 1928: Zur Arbeitsmethode der Pflanzensoziologie. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft 1 (Beiheft zu dem Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover): 11-19. Hannover.
- Tüxen, Reinhold** 1928a: Vegetationsstudien im nordwestdeutschen Flachlande. I. Ueber die Vegetation der nordwestdeutschen Binnendünen. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Hannover: 71-93. Hannover
- Tüxen, Reinhold** ca. 1960: Versuch eines Lehrbuches. Manuskript. o.O. (Stolzenau?)
- Tüxen, Reinhold** 1961: Wesenszüge der Pflanzengesellschaften als lebendiger Baustoff. Angewandte Pflanzensoziologie 17: 64-70. Selbstverlag der Bundesanstalt für Vegetationskartierung. Stolzenau/Weser.
- Tüxen, Reinhold** 1966: Die Lüneburger Heide. Werden und Vergehen einer Landschaft. Tüxen (Hg.): Anthropogene Vegetation. Bericht über das internationale Symposium der internationalen Vereinigung für Vegetationskunde: 379-395. Junk. den Haag.
- Tüxen, Reinhold** 1967: Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. Contributii Botanice: 731-453. Cluj.
- Tüxen, Reinhold** 1970: Zur Syntaxonomie des europäischen Wirtschafts-Grünlandes (Wiesen, Weiden, Tritt- und Flutrasen). Berichte der naturhistorischen Gesellschaft Hannover 114: 77-84. Hannover.
- Tüxen, Reinhold** 1973: Zum Birken-Anflug im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Eine pflanzensoziologische Betrachtung. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF 15/16: 202-209. Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Todenmann, Göttingen.
- Tüxen, Reinhold** 1975: Dauer-Pioniergesellschaften als Grenzfall der Initialgesellschaften. Tüxen (Hg.): Sukzessionsforschung. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde: 13-30. Cramer. Vaduz.
- Tüxen, Reinhold** 1977: Das Ranunculo repentis-Agroropyretum repentis, eine neu entstandene Flutrasen-Gesellschaft an der Weser und anderen Flüssen. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF 19/20. 219-225: Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Todenmann; Göttingen.
- Tüxen, Reinhold** 1978. Die heutige potentiell natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetations-kartierung. in: Pflanzengeographie: 323-354. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt.
- Tüxen, Reinhold** 1979: Soziologische Veränderungen in zwei Dauerquatränden einer Weser-Wiese bei Stolzenau (Krs. Nienburg) von 1945-1978. Tüxen (Hg.): Gesellschaftsentwicklung (Syndynamik) Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde: 339-359. Cramer. Vaduz.
- Tüxen, Reinhold u. Dierschke, Hartmut**: 1975: Die Vegetation des Langholter- und Rhader Meeres und seiner Randgebiete. Mitteilung der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF 18: 157-202. Selbstverlag der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft. Todenmann, Göttingen.
- Weber, Max** 1906/1988: Kritische Studien auf dem Gebiet der kulturwissenschaftlichen Logik. in: Weber: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. UTB-1492: 215-290. Mohr. Tübingen.
- Weber, Max** 1919/1988: Wissenschaft als Beruf. Weber: Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. UTB-1492: 582-613. Mohr. Tübingen.
- Wilmanns, Oti** 1993: Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl. UTB Taschenbuch 269. 479 S. Quelle & Meyer. Heidelberg, Wiesbaden.
- Wirth, Uwe** 2000: Die Welt als Zeichen und Hypothese. suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1479. 449 S. Suhrkamp. Frankfurt/M.
- Wittfogel, Karl August** 1931: Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte. Archiv für Sozialwissenschaften und Sozialpolitik 4: 446-792, 5: 579-609, 6: 711-731.
- Wittig, Rüdiger** 2001: Gedanken zur Systematik der mitteleuropäischen Trittpflanzengesellschaften. Tuexenia 21: 217-226. Göttingen.
- Wrobel, Ignaz (= Tucholsky, Kurt)** 1930/89: Die hochtrabenden Fremdwörter. in: Tucholsky. Sprache ist eine Waffe. Sprachglossen. rororo 12490: 113-117. Rowohlt. Reinbeck bei Hamburg.
- Anschrift des Verfassers:** Kirchditmolder Str. 37, 34131 Kassel; BerndSauerwein@gmx.de

zu den AutorInnen:

GEHLKEN, Bernd, geb. 1967 in Bremen-Vegesack. Nach dem Abitur (Bremen) und Zivildienst (bei Stuttgart) Beginn des Studiums der Landwirtschaft an der GH-Witzenhausen mit einem 1-jährigen Praktikum in der biologischen Landwirtschaft (nicht Bauereil!). 1989 Wechsel zum Studium der Landschaftsplanung an der GHK. Im Frühjahr 1995 Diplom 1 zur bäuerlichen Grünland- bzw. landwirtschaftlichen Graslandwirtschaft. 1998 Diplom 2 zur "Klassenlotterie". Verheiratet, Vater. Sonst: Subsistenter Kräuter-sammler, Gemüsebauer und Stadtlflüchter.

HÜLBUSCH, Karl Heinrich, geb. 1936 in Hüls / Niederrhein. Hätte Bäcker werden sollen. 1953-55 Lehre zum Zierpflanzengärtner. 1955-58 Gärtnergeselle in Krefeld, Neu-Ulm und bei Gärtner Pötschke (Holz-büttgen / Staudenbetrieb). 1958-60 Studium an der FH Weihenstephan / GTB-Techniker für Gemüse- und Zierpflanzenbau. 1960-67 Studium der (Landschafts- und Freiraumplanung) Landespflege in (Berlin u.) Hannover. 1967-69 wissenschaftl. Mitarbeiter bei Prof. R. Tüxen / Rinteln-Todenmann. 1970-74 freibe-ruflicher Landschaftsplaner in Gladbek (gemeinsam mit J.H.v. Reuß) und Bremen (gemeinsam mit I.M. Hülbusch). 1974-96 Hochschullehrer an der Gesamthochschule Kassel. Landschaftsplaner, Vegetations-kundler. –und sonst: malen, zeichnen, lesen (auch Agatha Christie ist professionelle Literatur). Verheiratet seit 1965 mit Inge Meta Hülbusch. 3 Kinder.

KERSCHBAUMER, Norbert, geboren in Aflitz / Kärnten, Studium der Landschaftsplanung an der BOKU in Wien, freiberuflich tätig in Österreich.

KINN-DIPPEL, Sabine, geb. 1966 in Kinheim / Mosel. Mit Weinbau aufgewachsen. Nach der Realschule Ausbildung zur Arzthelferin. Fachabitur in Sozialwesen. Freiwilliges soziales Jahr mit geistig Behinderten. 1 Jahr Mitarbeit in einem Garten-Bildungsprojekt. Ausbildung und Ge-sellenjahr als Gärtnerin im Obstbau an der Landes-, Lehr- und Versuchsanstalt Trier, an-schließend 1 Jahr im GaLaBau. 1992-1999 Studium der Landschaftsplanung an der Gh-Kassel. Seit 1998 mit Mann wieder nach Kinheim gezogen, 3 Kinder. Gemeinsamer Aufbau eines GaLaBau-Betriebes. Wein- und Obstbau.

KLAUCK, Eberhard-Johannes, geb. 1954 im Hunsrück. 1961-69 Volksschule, 1969-73 Lehre zum Maschinenschlosser und Techn. Zeichner Maschinenbau. Zweiter Bildungsweg: BAS Hei-delberg, FOS Trier. Studium der Physikalischen Technik in Heilbronn, Studium der Landes-pflege in Nürtingen, Studium der Landschaftsplanung in Kassel. Seit 1985 leitender Ingenieur bei einem freien Träger der kirchlichen Wohlfahrtspflege in Saar-brücken, dort betraut mit Planungs- und Ausführungsarbeiten in GaLaBau und Gärtnerei (Stauden, Gehölze, Gemüse). Landschaftsplaner, Vegetationskundler, Pflanzensoziologe. Ansonsten: Literatur und Musik machen, Spazierengehen und beobachten, was so passiert.

KRAUß, Siegfried, geb. in Kassel, Studium der Landschaftsplanung an der GHK, arbeitet als Planer in Hamburg.

KURZ, Peter, geb. 1970 in Linz an der Donau. Von 1990 zunächst Studium der Landschaftsökologie, ab 1995 bis 1997 der Landschaftsplanung und –pflege an der Universität für Bodenkultur Wien. Über vegetationskundliche Kompaktseminare erste Begegnungen mit Karl Heinrich Hülbusch während des Studiums. Seit 1998 freiberuflich als Freiraum- und Landschaftsplaner in Arbeitsgemeinschaft mit Michael Machat-schek zunächst in Wien, seit 1999 in Linz tätig. Arbeitsschwerpunkte sind pflanzensoziologisch-vegetationskundliche und landschaftsgeschichtliche Themen. Ebenfalls seit 1998 Lehraufträge zur Freiraum-planung am Institut für Landschaftsplanung an der BOKU Wien. Verheiratet mit Michaela Kurz, 2 Kinder.

SAUERWEIN, Bernd, geb. 1961 in Friedlos (Nordhessen) – Dorf. Realschule. Ausbildung zum staatlich geprüften Landwirtschaftlich-Technischen-Assistent an der hessischen Lehr- und Ver-suchsanstalt für Grünlandwirtschaft und Futterbau, Eichhof. Saatzuchtassistent (Getreide, Lu-zerne) Fa. Christopherson, Otterndorf. Landwirtschaftliches Fachabitur in Witzenhausen. Zivil-dienst beim DRK, Hersfeld. Teilnahme an der floristischen Kartierung Hessens unter Wieland Schnedler. Studium der Landschaftsplanung an der GHK. Vor allem gelernt und gelehrt im Ar-beitszusammenhang der AG Freiraum und Vegetation. Vegetationshandwerkliche Ansaaten öffentlicher Freiräume mit der Landschaftsbau-Firma Bux-Müller-Saeu-rwein, später Flora et Labora. Freiberufliche Mitarbeit im Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung in Köln. Verdingt bei den Bauingenieuren, Fachgebiet Wasserbau: UVP und GIS.

SCHÜRMEYER, Bernd, geb. in Kassel, Studium der Landschaftsplanung an der GHK, arbeitet freiberuflich als Planer in Kassel.

Anlage 1 : Cichorium intybus (Tx. 1941) Siss.1969

Anlage zu: Gehlken, B. : Cichorium - Wegrandgesellschaften.

In: Anthropogene Vegetation, S. 54 - 79. Notizbuch 62 der Kasseler Schule.

Hg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation, Kassel 2003

Cichorium intybus (Tx. 1941) Siss. 1969

Lfd.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	A	B	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	C	D	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	E	F	96	97	98	99	100	101	102	103	Lfd.Nr.	Autor	Anz. d. Aufl.	mittl. Artenzahl	Cichorium intybus	Agropyron repens	Achillea millefolium	Plantago lanceolata	Potentilla anserina	d2 Trifolium pratense	Medicago lupulina	Phleum pratense	Festuca pratensis	Ranunculus bulbosus	d3 Daucus carota	Arrhenatherum elatius	Matricaria inodora	Anagallis arvensis	Pastinaca sativa	Poa angustifolia	d4 Poa compressa	Lotus corniculatus	Ceratodon purpureus	Festuca arundinacea	Prunella vulgaris	Fragaria vesca	Erigeron annuus	Sagina procumbens	Artemisia vulgaris	Conyza canadensis	Solidago canadensis	Hordeum murinum	Plantaginon	Lolium perenne	Plantago major	Trifolium repens	Leontodon autumnalis	Polygono-Poetea	Poa annua	Polygonum aviculare	Matricaria discolora	Molinio-Arrhenatheretea	Taraxacum officinale	Dactylis glomerata	Poa pratensis agg.	Festuca rubra	Plantago media	Centaurea jacea	Geranium pratense	Bromus hordeaceus	Begleiter	Convolvulus arvensis	Potentilla reptans	Ranunculus repens	Agrostis tenuis	Geranium pusillum	Agrostis stolonifera	Cirsium arvense	Tanacetum vulgare	Matricaria chamomilla	und weiter Arten mit geringer Stetigkeit	Agropyron repens	Achillea millefolium	Plantago lanceolata	Potentilla anserina	Trifolium pratense	Medicago lupulina	Phleum pratense	Festuca pratensis	Ranunculus bulbosus	Daucus carota	Arrhenatherum elatius	Matricaria inodora	Anagallis arvensis	Pastinaca sativa	Poa angustifolia	Poa compressa	Lotus corniculatus	Ceratodon purpureus	Festuca arundinacea	Prunella vulgaris	Fragaria vesca	Erigeron annuus	Sagina procumbens	Artemisia vulgaris	Conyza canadensis	Solidago canadensis	Hordeum murinum	Plantaginon	Lolium perenne	Plantago major	Trifolium repens	Leontodon autumnalis	Polygono-Poetea	Poa annua	Polygonum aviculare	Matricaria discolora	Molinio-Arrhenatheretea	Taraxacum officinale	Dactylis glomerata	Poa pratensis	Festuca rubra	Plantago media	Centaurea jacea	Geranium pratense	Bromus hordeaceus	Convolvulus arvensis	Potentilla reptans	Ranunculus repens	Agrostis tenuis	Geranium pusillum	Agrostis stolonifera	Cirsium arvense	Tanacetum vulgare	Matricaria chamomilla
Ch Cichorium intybus	5	5	+	3	12	22	12	1	1	22	12	44	3	3	34	23	33	34	5	44	4	4	34	34	44	33	4	1	23	2	34	23	33	33	12	+	+	V	V	33	+	3	1	12	34	11	22	22	12	22	33	22	2	2	4	+	2	2	22	2	3	33	2	2	22	32	22	3	3	44	23	V	V	3	2	3	3	3	2	33	33	+	4	2	3	2	3	+	22	33	22	23	23	33	22	2	V	4	3	3	3	2	4	2	33	V	V	V	V	V	V	Agropyron repens	Achillea millefolium	Plantago lanceolata	Potentilla anserina	d2 Trifolium pratense	Medicago lupulina	Phleum pratense	Festuca pratensis	Ranunculus bulbosus	d3 Daucus carota	Arrhenatherum elatius	Matricaria inodora	Anagallis arvensis	Pastinaca sativa	Poa angustifolia	d4 Poa compressa	Lotus corniculatus	Ceratodon purpureus	Festuca arundinacea	Prunella vulgaris	Fragaria vesca	Erigeron annuus	Sagina procumbens	Artemisia vulgaris	Conyza canadensis	Solidago canadensis	Hordeum murinum	Plantaginon	Lolium perenne	Plantago major	Trifolium repens	Leontodon autumnalis	Polygono-Poetea	Poa annua	Polygonum aviculare	Matricaria discolora	Molinio-Arrhenatheretea	Taraxacum officinale	Dactylis glomerata	Poa pratensis agg.	Festuca rubra	Plantago media	Centaurea jacea	Geranium pratense	Bromus hordeaceus	Begleiter	Convolvulus arvensis	Potentilla reptans	Ranunculus repens	Agrostis tenuis	Geranium pusillum	Agrostis stolonifera	Cirsium arvense	Tanacetum vulgare	Matricaria chamomilla	und weiter Arten mit geringer Stetigkeit	Agropyron repens	Achillea millefolium	Plantago lanceolata	Potentilla anserina	Trifolium pratense	Medicago lupulina	Phleum pratense	Festuca pratensis	Ranunculus bulbosus	Daucus carota	Arrhenatherum elatius	Matricaria inodora	Anagallis arvensis	Pastinaca sativa	Poa angustifolia	Poa compressa	Lotus corniculatus	Ceratodon purpureus	Festuca arundinacea	Prunella vulgaris	Fragaria vesca	Erigeron annuus	Sagina procumbens	Artemisia vulgaris	Conyza canadensis	Solidago canadensis	Hordeum murinum	Plantaginon	Lolium perenne	Plantago major	Trifolium repens	Leontodon autumnalis	Polygono-Poetea	Poa annua	Polygonum aviculare	Matricaria discolora	Molinio-Arrhenatheretea	Taraxacum officinale	Dactylis glomerata	Poa pratensis	Festuca rubra	Plantago media	Centaurea jacea	Geranium pratense	Bromus hordeaceus	Convolvulus arvensis	Potentilla reptans	Ranunculus repens	Agrostis tenuis	Geranium pusillum	Agrostis stolonifera	Cirsium arvense	Tanacetum vulgare	Matricaria chamomilla			

Anlage 2a: Herkunft der Aufnahmen aus Tabelle 5

Anlage zu: Gehlken, B.: *Cichorium intybus*-Wegrandgesellschaften

In: Anthropogene Vegetation, S. 54-79. Notizbuch 62 der Kasseler Schule.

Hq.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation, Kassel 2003.

Md. Nr.	Arb. Nr.	Autor	Tabelle	Benennung
1	48	HARD 1982	Tab. 2, Sp. 1	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
2	58	SISSINGH 1969	Tab. 3, ftd. Nr. 34-40	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Sagina procumb.
3	66	PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. b	Alchemillo-Saginetum procumbentis
4	43	PASSARGE 1999	Tab. 143, Sp. a-c	Plantagini-Poetum compressi
5	38	PREISING et al. 1997	S. 135, Sp. c	Lolio-Plantaginatum puccinelliosum
6	100	GUTTE 1972	Tab. 30; Sp. e-f	Plantagini-Lolietum typ. Rasse Puccinella Subass.
7	42	PASSARGE 1999	Tab. 143, Sp. h	Lolio-Plantaginatum puccinelliosum
8	98	GUTTE 1972	Tab. 30, Sp. a-b	Plantagini-Lolietum Rasse von Matric. cham. Puccinella Subass.
9	52	SISSINGH 1969	Tab. 3, ftd. Nr. 1-7	Lolio-Plantaginatum typicum
10	109	GUTTE 1972	Tab. 33, Sp. d	Potentilletum anserinae lolietosum, typ. Rasse typ. Var.
11	115	GUTTE 1966	Tab. 26, Sp. b	Lolio-Potentilletum typ. Var.
12	35	KIENAST 1978	Tab. 37, Sp. 4	Lolio-Plantaginatum Subass. von Potent. anserina
13	114	GUTTE 1966	Tab. 26, Sp. a	Lolio-Potentilletum Agrostis Var.
14	108	GUTTE 1972	Tab. 33, Sp. c	Potentilletum anserinae lolietosum, typ. Rasse Agrost. Var.
15	107	GUTTE 1972	Tab. 33, Sp. a-b	Potentilletum anserinae lolietosum, Alchemilla Rasse
16	65	PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. a	Vio-Matricarietum discoideae
17	83	BERDORFER 1993	Tab. 213, Sp. 8a	Alchemillo-Poetum supinae typicum
18	6	AUTORINNEN 1993	S. 30, Sp. G	Lolio-Plantaginatum Matric. disc. Ausb. Erophila Var.
19	10	AUTORINNEN 1994	S. 41, Sp. F	Polygono-Matricarietum, Lolium Ausb.
20	17	AUTORINNEN 1996	S. 47, Sp. I-II	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
21	28	AUTORINNEN 2001	S. 66, ftd. Nr. 18-29	Lolio-Plantaginatum
22	7	AUTORINNEN 1993	S. 30, Sp. H	Lolio-Plantaginatum Matric. disc. Ausb. typ. Var.
23	13	AUTORINNEN 1995	S. 95, Sp. F	Lolio-Plantaginatum Matric. disc. Ausb.
23	102	GUTTE 1972	Tab. 30, Sp. i-j	Plantagini-Lolietum typ. Rasse typ. Subass.
24	20	AUTORINNEN 1997a	S. 19, 4+5	Lolio-Plantaginatum
25	23	AUTORINNEN 1999	S. 188, Sp. I	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
26	36	PREISING et al. 1997	S. 135, Sp. a	Lolio-Plantaginatum typicum
27	39	PASSARGE 1999	Tab. 143, Sp. e	Lolio-Plantaginatum achilleetosum
28	40	PASSARGE 1999	Tab. 143, Sp. f	Lolio-Plantaginatum typicum
30	113	GUTTE 1966	Tab. 24, Sp. d-e	Lolio-Plantaginatum typ. Rasse typ. Subass.
31	111	GUTTE 1966	Tab. 24, Sp. a	Lolio-Plantaginatum Rasse von Matricaria cham.
32	99	GUTTE 1972	Tab. 30, Sp. c+d	Plantagini-Lolietum Rasse von Matric. cham. typ. Subass.
33	1	AUTORINNEN 1990	S. 8, Sp. V	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
34	2	AUTORINNEN 1991	Tab. C	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
35	5	AUTORINNEN 1992	S. 116, ftd. Nr. 22-33	Lolio-Plantaginatum Polyg. avic. Ausb.
36	21	AUTORINNEN 1998	S. 27, Sp. D,E,F	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
37	26	AUTORINNEN 1997b	S. 59	Lolio-Plantaginatum
38	27	AUTORINNEN 2000	S. 116, Sp. II	Lolio-Plantaginatum
39	31	KIENAST 1978	Tab. 36, Sp. 2-4	Lolio-Plantaginatum typ. Subass. Hordeum, Polyg. + Bryum. Var.
40	96	GUTTE & HILBIG 1975	Tab. 7, Sp. 9	Agrostio-Poetum annuae
41	97	BERDORFER 1993	Tab. 214, Sp. 11	Agrostis tenuis-Plantago major Gesellschaft
42	14	AUTORINNEN 1995	S. 95, Sp. G	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
43	29	AUTORINNEN 2001	S. 66, ftd. Nr. 30-36	Lolio-Plantaginatum
44	53	SISSINGH 1969	Tab. 3, ftd. Nr. 9+10	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Achill. mill.
45	46	BERDORFER 1993	Tab. 234, Sp. 10	Plantago major-Trifolium repens Gesellschaft
46	24	AUTORINNEN 1999	S. 188, Sp. K	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
47	64	BERDORFER 1993	Tab. 213, Sp. 8b	Alchemillo-Poetum supinae trifolietosum
48	69	PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. I	Veronica-Juncus tenuis-Gesellschaft
49	104	GUTTE 1972	Tab. 32, Sp. d-e	Poetum supinae typ. Rasse Subass. von Alchemilla monticola
50	105	GUTTE 1972	Tab. 32, Sp. f-g	Poetum supinae typ. Rasse Subass. von Lolium perenne
51	106	GUTTE 1972	Tab. 32, Sp. h-i	Poetum supinae typ. Rasse typ. Subass.
52	15	AUTORINNEN 1995	S. 95, Sp. H	Lolio-Plantaginatum Poa prat. Ausb.
53	18	AUTORINNEN 1996	S. 47, Sp. III+IV	Lolio-Plantaginatum Poa prat. Ausb. Typ. Var.
54	45	HÜLBUSCH 1980	Tab. 3	Lolio-Plantaginatum
55	47	HARD 1982	Tab. 2, Sp. 0	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
56	3	AUTORINNEN 1991	Tab. D	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
57	4	AUTORINNEN 1992	S. 116, ftd. Nr. 13-21	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
58	8	AUTORINNEN 1993	S. 30, Sp. K	Lolio-Plantaginatum Poa imitata Ausb.
59	19	AUTORINNEN 1996	S. 47, Sp. V, VI, VIII	Lolio-Plantaginatum Poa prat. Ausb. Agr. ten. Var.
60	22	AUTORINNEN 1998	S. 27, Sp. G, H	Lolio-Plantaginatum Agr. ten. Ausb.

61	11 AUTORINNEN 1994	S. 41, Sp. H	Lolio-Plantaginatum typ. Ausb.
62	30 KIENAST 1978	Tab. 36, Sp. 1	Lolio-Plantaginatum typ. Subass. typ. Var.
63	51 HARD 1982	Tab. 2, Sp. 4	Lolio-Plantaginatum ruderales Ausb.
64	124 REIDL 1989		einer Übersichtstabelle von G. MOES entnommen
65	37 PREISING et al. 1997	S. 135, Sp. b	Lolio-Plantaginatum ranunculetosum sardoi
66	55 SISSINGH 1969	Tab. 3, lfd. Nr. 17-23	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Ran. rep.
67	50 HARD 1982	Tab. 2, Sp. 3	Lolio-Plantaginatum Ran. rep. Ausb.
68	34 KIENAST 1978	Tab. 37, Sp. 3	Lolio-Plantaginatum Subass. von Ran. rep., typ. Var.
69	12 AUTORINNEN 1994	S. 41, Sp. 1	Lolio-Plantaginatum wiesige Ausb.
70	49 HARD 1982	Tab. 2, Sp. 2	Lolio-Plantaginatum Dact. glom. Ausb.
71	33 KIENAST 1978	Tab. 37, Sp. 2	Lolio-Plantaginatum Subass. von Ran. rep., Dact. Var.
72	25 AUTORINNEN 1999	S. 188, Sp. L	Lolio-Plantaginatum Dact. glom. Ausb.
73	32 KIENAST 1978	Tab. 37, Sp. 1	Lolio-Plantaginatum Subass. von Dact. glom
74	68 PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. d+e	Alchemilla-Poetum humilis + Agrostio-Poetum humilis
75	9 AUTORINNEN 1993	S. 30, Sp. L, außer Nr	Lolio-Plantaginatum Dact. glom. Ausb.
76	54 SISSINGH 1969	Tab. 3, lfd. Nr. 12-16	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Dact. glom.
77	16 AUTORINNEN 1995	S. 95, Sp. 1-1	Wiesige Tritrasen Poa annua-Ausb.
78	125 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 1-38	Cichorium intybus typicum
79	126 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 39-44	Cichorium intybus potentillotosum arserinae
80	127 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 45-70	Cichorium intybus trifolietosum pratense
81	128 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 71-86	Cichorium intybus deucetosum carotae
82	129 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 87-95	Cichorium intybus poetosum compressae
83	130 Tabelle 4 dieser Arbeit	lfd. Nr. 96-103	Cichorium-Artemisie-Gese [®]
84	79 AUTORINNEN 1990	S. 8, lfd. Nr. 26-34	Juncetum tenuis
85	87 PASSARGE 1999	Tab. 135, Sp. d	Plantagini-Juncetum tenuis hypocheoidetosum
86	81 AUTORINNEN 1994	S. 41, Sp. G	Lolio-Plantaginatum, Junc. ten. Ausb.
87	88 PASSARGE 1999	Tab. 135, Sp. e	Plantagini-Juncetum tenuis typicum
88	89 GUTTE & HILBIG 1975	Tab. 7, Sp. 8	Juncetum tenuis
89	82 AUTORINNEN 1996	S. 47, Sp. VII	Lolio-Plantaginatum Poa. prat. Ausb. Junc. ten. Var.
90	83 PREISING et al. 1997	S. 136, Sp. a	Juncetum tenuis typicum
91	77 AUTORINNEN 1989	S. 42, Sp. C	Juncetum tenuis Lolium-Ausb.
92	78 AUTORINNEN 1989	S. 42, Sp. D	Juncetum tenuis typ.-Ausb.
93	90 OBERDORFER 1993	Tab. 212, Sp. 7a	Juncetum tenuis typicum
94	80 AUTORINNEN 1992	S. 116, lfd. Nr. 4-12	Juncetum tenuis
95	92 PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. g	Alchemilla-Poetum supinae, Carax Ausb. Juncus tenuis Var.
96	86 PASSARGE 1999	Tab. 135, Sp. c	Plantagini-Juncetum tenuis agrostetosum
97	91 OBERDORFER 1993	Tab. 212, Sp. 7b	Juncetum tenuis agrostetosum
98	85 PASSARGE 1999	Tab. 135, Sp. b	Plantagini-Juncetum tenuis juncetosum effusi
99	84 PREISING et al. 1997	S. 136, Sp. b	Juncetum tenuis juncetosum effusi
100	122 PREISING et al. 1997	S. 139, Sp. a	Prunello-Ranunculatum Ausb. mit Poa annua
101	123 PREISING et al. 1997	S. 139, Sp. b	Prunello-Ranunculatum Ausb. mit Dactylis glomerata
102	121 RÖDEL 1970	Tab. 20	Prunello-Plantaginatum
103	73 OBERDORFER 1993	Tab. 214, Sp. 10b	Prunella vulgaris-Plantago major-Gesellschaft, Untergras. mit Ran. Rep.
104	75 WINTERHOFF 1962		Prunello-Ranunculatum typ. Subass. Rumex Sang. Var.
105	78 WINTERHOFF 1962		Prunello-Ranunculatum typ. Subass. Typ. Var.
106	74 WINTERHOFF 1962		Prunello-Ranunculatum Subass. von Glyceria plicata
107	72 OBERDORFER 1993	Tab. 214, Sp. 10a	Prunella vulgaris-Plantago major-Gesellschaft, reine Ges.
108	71 PASSARGE 1999	Tab. 133, Sp. a	Prunello-Ranunculatum
109	70 PASSARGE 1978	Tab. 3, Sp. h+I	Alchemilla-Juncus compr.-Ges. + Alchemilla-Prunellum vulgare
110	103 GUTTE 1972	Tab. 32, Sp. b+c	Poetum supinae typ. Rasse Subass. von Prunella vulg.
111	56 SISSINGH 1969	Tab. 3, lfd. Nr. 24-27	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Ran. sard.
112	57 SISSINGH 1969	Tab. 3, lfd. Nr. 28-32	Lolio-Plantaginatum Subass. mit Junc. compr.
113	41 PASSARGE 1989	Tab. 143, Sp. g	Lolio-Plantaginatum juncetosum
114	61 OBERDORFER 1993	Tab. 211, Sp. 4e	Lolio-Polygonetum juncetosum compressi
115	60 PREISING et al. 1997	S. 137, Sp. b	Blysmo-Juncetum compressi lolietosum
116	112 GUTTE 1966	Tab. 24, Sp. b+c	Lolio-Plantaginatum typ. Rasse Subass. von Junc. compr.
117	101 GUTTE 1972	Tab. 30, Sp. g+h	Plantagini-Lolietum typ. Rasse Junc. compr. Subass.
118	119 PASSARGE 1999	Tab. 139, Sp. c-e	Juncus compressi-Trifolietum repens
119	110 GUTTE 1972	Tab. 34	Blysmo-Juncetum
120	116 GUTTE 1966	Tab. 27	Blysmo-Juncetum
121	117 OBERDORFER 1983	Tab. 216, Sp. 11a	Juncetum compressi Subass. mit Blysmus
122	118 OBERDORFER 1993	Tab. 216, Sp. 11b	Juncetum compressi typ. Subass.
123	120 PASSARGE 1999	Tab. 139, Sp. f+g	Rorippo-Juncetum compressi
124	59 PREISING et al. 1997	S. 137, Sp. a	Blysmo-Juncetum compressi phalaridetosum

Errata:

Die Seiten 55 und 60 wurden vertauscht

Notizbücher der Kasseler Schule

- 1 Scholz, N.: Über den Umgang mit Bäumen. 1985/91
- 2 Krautern mit Unkraut. Arbeiten von: Auerswald, B.; Fahrmeier, P. 1987/91
- 3 Sammeln und Säen. Mit Arbeiten von: Auerswald, B.; Fahrmeier, P. 1987
- 4 Krah, G.: 'Mini-Kienast' Synthetische Übersicht der Stadtvegetation Kassels. 1987
- 5 Bartung, L.: Ein alter Hut - Die bio-ökologische Stadtgrünpflege. 1987/93
- 6 Disziplingeschichte der Freiraumplanung / Landschaftsbildanalyse. 1987/96
- 7 Krah, G.: Träume von Säumen. Gimbel, G., Hennen, R.: Kasseler Kalkschotterdecken. 1988/92
- 8 Harenburg, B.: Mietergärten - Sind Zufälle planbar? 1988/92
- 9 Der Paxisschock - Von fertigen Umwegen und unfertigen wegen. 1988
- 10 Nachlese Freiraumplanung. 1989/91
- 11 Sauerwein, B.: Die Vegetation der Stadt. Ein Literaturführer. 1989/90
- 12 Heinemann, G.; Pommerening, K.: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume. 1989/94
- 13 Stolzenburg, J.: Grünlandwirtschaft und Naturschutz in der hessischen Rhön. 1989
- 14 Sauerwein, B.: Stadtvegetation. Kritische Bibliographie. 1989
- 15 Schneider, G.: Die Liebe zur Macht. Über die Reproduktion der Enteignung in der Landespflege. 1989
- 16 Plänen für die Wechselfälle des Lebens. „Junggesellenkultur“. 1990/1993
- 17 Pflege ohne Hacke und Herbizid. 1990
- 18 Hard-Ware. Texte von Gerhard Hard. 1990/96
- 19 Was hat Martha Muchow mit Astrid Lindgren zu tun? / und: Freiraum an Schulen. 1990
- 20 Ein Stück Landschaft - Kompaktseminar Miltenberg/M. 1991
- 21 Sommer '89' - 'Prüfungsreden'. 1991
- 22 Der ideale Wurf. Mit Arbeiten von: Schwarze, B., Trust, H., Helmrich, B., Rühling, S. 1991
- 23 Von Haustür zu Haustür - Morphologie u. Organisation. Beiträge von: Harenburg, Wannags, u.a. 1991
- 24 Der Landschaftsplan für die Stadt. und: Grünplanung im Gefolge der Stadtplanung. 1992
- 25 Worpswede und umzu. 1991
- 26 Reise oder Tour? Mit Arbeiten von: Appel, A., Mehli, R., Scheidel, W. 1992
- 27 Vom Straßenrand zur Bordüre. Mit Arbeiten von: Lucks, T., Grundler, H., Lührs, H., Meermeier, D. 1993
- 28 Die 'Freie Landschaft'. Mit Beiträgen von: Schürmeyer, Vetter, Boss, Granda Alonso, u.a. 1993
- 29 Gut gesät. Beiträge von: Auerswald, B., Hülbusch, K. H., Lechenmayer, B., Zollinger, R. u.a. 1993
- 30 Prüfungsreden '91/92. 1993
- 31 Pater Rourke's semiotisches Viereck - Acht vegetationskundliche Beiträge. 1993
- 32 Lührs, H.: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. 1994
- 33 Vom Regen in die Traufe: Verwendung d. Niederschlagswassers. Biomüllkompostierung? ...1994
- 34 Pflege-Fälle. Mit Beiträgen von: Hülbusch, Lührs, Schwarze, Protze, Knittel, u.a. 1994
- 35 SchauDerGärten - Nachlese zu Gartenschaukritik. 1995
- 36 Alles Quecke. Mit Beiträgen von: Bauer, I., Gehlken, B., Ledermann, B. 1995
- 37 Blockrand und Stadtrand. Beiträge von: Moes, Theiling, Mehli, Möller, Schneider, Bekesuz, u.a. 1995
- 38 StadtBaumschule - 'Vertrauliche Mitteilungen über Bäume'. 1996
- 39 Himmel und Hölle. Mit Beiträgen von: Hohagen, Annette; Hülbusch, Katharina u. a.. 1996
- 40 Freiraum und Vegetation. Festschrift zum 60. Geburtstag von K. H. Hülbusch. 1996
- 41 Ney, S.: Die Gartenstadt Neu-Siebethsburg in Wilhelmshaven. 1996
- 42 Land und Lüge - Geschichten zur Landschaft. 1996
- 43 Groeneveld, S.: Agrarberatung und Agrarkultur und andere Texte. 1996
- 44 Bremer-Reihen: Plätze in Bremen; Reihenhausstadt 1997
- 45 Zwei Spaziergänge zu '7000n Eichen' von Joseph Beuys. 1997
- 46 Das Maß der Dinge; Prüfungsreden drei. 1997
- 47 „Ich gehe raus ... und bin doch zu Haus“ und andere Texte von Inge Meta Hülbusch. 1997
- 48 Müttheorie gegen Zumutungen. Beiträge von Ameise, Appel, Dessine, u.a. . 1997
- 49 Hard, G.: Ruderalvegetation. 1998
- 50 Notizbuch. 1998
- 51 Buchstützen; Bibliographien zu den Notizbüchern, zu studentischen Arbeiten, zum Grünland. 1999
- 52 Gagel, Speik und Wegerich; Beiträge zur Landschafts- und Vegetationskunde. 1999
- 53 Alle reden vom Land und andere Texte von und mit Karl Heinrich Hülbusch. 1999
- 54 Gute Bau-Gründe. Beiträge zur Stadt-, Bau-, Freiraumstruktur. 1999
- 55 In guter Gesellschaft. Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde. 2000
- 56 Die Boden-Rente ist sicher. Beiträge zur Organisation des Bau-, Freiraum-, Siedlungsgrundrisses. 2000
- 57 Der Gartenbau in 4 Abteilungen – oder Die Haus – Gemüse - Wirtschaft. 2001
- 58 „Licht und Schatten“ - Herstellungsplanung. 2004
- 59 Über kurz oder lang (Über Promenaden, Friedhöfe, Gesicht und Landschaft) 2002
- 60 Die Paletten der Pflanzenfarben. –Alle Pflanzen färben irgendwie gelb- . 2002
- 61 Wer lehrt lernt. Wer nichts lernt, kann nicht lehren. Red.: K.H.Hülbusch, H.Troll. 2003
- 62 Anthropogene Vegetation, Red.: E.-J. Klauack. 2003
- 63 Von der Klassenfahrt..... Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme u. Oste. 2003
- 64 Von 'Gemeinen Hufen' Red.: B.Gehlken, K.H.Hülbusch. 2003
- 65 E.-J. Klauack: Gartenflora. -Bestimmungsschlüssel für einkeimblättrige Gartenpflanzen-. 2003