In guter Gesellschaft

Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde -Teil 2-

Redaktion: Karl Heinrich Hülbusch

mit Beiträgen von:

Florian Bellin, Bernd Gehlken, Mª Elena Granda Alonso,
Karl Heinrich Hülbusch, Eberhard Klauck, Jürgen Knittel,
Peter Kurz, Michael Machatschek, Henrike Mölleken, Bernd Sauerwein

Notizbuch 55 der Kasseler Schule
1. Auflage : 1- 350, Juni 2000

Hg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation (gemeinnütziger Verein)
Vereins-/ Bestelladresen: c/o BSL, - Christine Anna Vetter, Elfbuchenstr. 16, 34119 Kassel (Tel.0561-775309, Fax: 0561-12269, e-mail: bsl@netcomcity.de)
und c/o K.H. Hülbusch, Bückeburger Str. 16, 28205 Bremen
Redaktion: Karl Heinrich Hülbusch.
Druck / Herstellung: DS-Druck GmbH, Schwanallee 27-31, 35037 Marburg.
Titel/Umschlag: Helmut Böse-Vetter. Titelfoto: Helmut Böse-Vetter, (1979 in Wien)
Vereinskonto: Kasseler Sparkasse (BLZ: 52050353) Konto-Nr. 059475.
Alle Rechte bei den Autoren und Autorinnen.

Bernd Gehlken

KLASSENLOTTERIE

Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie*

INHALT

1. GESCHICHTEN UND INFORMATIONEN (EINLEITENDE THESEN) .....
Vegetationskundige Geschichten .....
-Wenn eine/r eine Reise tut...
- Der Wert der Systematik
- Von der Pflanzensoziologie zur Vegetationskunde
- Der/die Erzählerln weiß Rat
Pflanzensoziologistische Informationen .....
- Von der Pflanzensoziologie zum Pflanzensoziologismus
- Formalismus
- Technokratie - die zweite Seite der Medaille
Anmerkungen zur Dramaturgie .....

2. DAS BEISPIEL DER SILBERGRASFLUREN .....
Der Spagat der Pflanzensoziologie (Einleitung) .....
- Pflanzensoziologie und Vegetationskunde- Synonyme...
- ... oder 'zwei Welten'
- Pflanzensoziologie und Pflanzensoziologismus
Die Debatte zur systematischen Stellung der Silbergrasfluren .....
Das Spergulo-Corynephoretum .....
- Soziologie
- Standort/Dynamik
- Dynamische Chronologie
- Artenarme Spezialistengesellschaft
- Dominanzgesellschaften
- Pioniergesellschaft, Dauerpioniergesellschaft, migrierende Dauerpioniergesellschaft

3. DIE VEGETATIONSKUNDIGE PFLANZENSOZIOLOGIE .....
'Sauberkeit' und 'Umsicht' - Die Gewährsfigur TÜXEN .....
Corynephoretea - Spezialisten-Klasse .....
Die pflanzensoziologische Typenbildung .....
- Die anschauliche Integration
- Analythische und synthetische Merkmale
- Analogien und Korrelationen
- Das floristisch-soziologische Prinzip
- Prinzip nicht Dogma
Das indizienwissenschaftliche Basisparadigma der Vegetationskunde....
- Die Vegetation als Spur
- Akt der Interpretation
- Anwendbarkeit
- Naturwissenschaftliche Kausalanalyse
- Modelle versus Konzepte
- Hermeneutisches Verstehen
- Die schöpfende Kraft des Zweifels
- *Exkurs zur systematischen Stellung der Trittvegetation*

* Diese Arbeit entstand im WS 1997/98 als Diplom(II)-Arbeit am FB Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel. Sie wurde betreut von Karl-Heinrich Hülbusch und Georges Moes.

4. FORMALISTISCHER PFLANZENSOZIOLOGISMUS .....
Formaler und technokratischer Soziologismus .....
Die 'Sammelschachtel' Sedo-Scleranthetea .....
Die Schematisierung der Pflanzensoziologie .....
- Orthodoxe Charakterartenlehre
- Katalogisierung der Arten
- Synsystematik/Syntaxonomie
- "Gute" oder "richtige" Ordnung
- 'Natürliche' Ordnung
- Die formalistische Gliederung der Trittgesellschaten
Positivistische Betrachtung .....
- Oberflächenanalyse
- Verzicht auf Interpretation
- Faktenpositivismus
- Neugier und Sorgfalt

5. TECHNOKRATISCHER PFLANZENSOZIOLOGISMUS .....
Technokratie und Ideologie .....
Von der Brache zur'RuderalenWiese -'FISCHERs "TanacetoArrhenatheretum" .....
- Die Erfindung neuer Gesellschaften
- 'Wiesen', die keine sind
- Synsystematische Stellung der 'Ruderalen Wiesen'
- Ein alter Hut
- Erfindung im Dienste des Naturschutzes
Die opportunistische Zerrüttung der Pflanzensoziologie .....
- Das Diensthonorar weist den Weg
- Wursteln statt Verstehen
- Zerrüttung der Systematik
Klassenlotterie .....
- Fundamentalismus und Hochstapelei
- Vegetationskundiges Lernen und Verstehen

LITERATUR .....

Dank
Mein Dank gilt zuallererst Regina dafür, daß sie mich für mehr als drei Monate weitgehend von meinen Vaterpflichten freigestellt hat, sie in dieser Zeit so viel Geduld mit Rieke und so viel Verständnids für mich hatte und darüberhinaus nicht nur für mich, sondern auch für die WG routiniert einen Großteil der Schattenarbeit erledigte. Ohne diese Arbeit wären die folgenden Seiten leer geblieben! Außerdem vielen Dank fürs Korrekturlesen und das stets 'offene Ohr'. Rieke danke ich für die Ablenkung, mit der sie mir immer wieder gezeigt hat, daß es auch (und gerade) ein Leben außerhalb des Diplomes gibt.
Ich danke auch meinen Eltern, die mich großzügig auch noch bis zum Diplom II mit Familien-Bafög förderten und meinen Weg bis hierher vielleicht manchmal mit Befremden, aber immer mit großem Vertrauen begleiteten.
Birgit, Florian, Frank, Henning, Horst, Jörg, Lena und Maya danke ich für die anregenden Debatten bei zwei Diplomstammtischen; Georges für die spannenden Gespräche und Anregungen zwischendrin. Zu erwähnen sind auch die an der Uni nicht mehr körperlich, sondern nur noch literarisch anwesenden klugen Köpfe, in deren gedanklicher Tradition ich diese Arbeit verortet sehe (vgl. z.B. SAUERWEIN 1989, HILLJE & REISENAUER 1994 und besonders LÜHRS 1994).
Ganz besonderer Dank gebührt Karl-Heinrich Hülbusch, der zunächst das Ausbrüten des Themas aufmerksam und ratgebend begleitete und dann seine ganze Erfahrung, Umsicht und Routine in die behutsame Aufzucht der Gedanken einbrachte. Der gewährte Vertrauensvorschuß, war oft anspornend und aufmunternd, ebenso die Sorgfalt, mit der die Texte gegengelesen und mit vielen wertvollen und lehrreichen Hinweisen ergänzt wurden. Auch für das vom 10.-14.11. 1997 gemeinsam durchgeführte Vegetationskunde-Seminar, von dem ich viele neue Erfahrungen und Einichten mitgenommen habe, möcht ich mich hier nochmals bedanken.

1. GESCHICHTEN UND INFORMATIONEN (EINLEITENDE THESEN)

Vegetationskundige Geschichten

Wenn eine/r eine Reise tut...

> "Immer seltener wird die Begegnung mit den Leuten, welche rechtschaffen etwas erzählen können. Immer häufiger verbreitet sich Verlegenheit in der Runde, wenn der Wunsch nach einer Geschichte laut wird. Es ist, als wenn ein Vermögen, das uns unveräußerlich schien, das gesichertste unter dem Sicheren, von uns genommen würde. Nämlich das Vermögen, Erfahrungen auszutauschen.
> Eine Ursache dieser Erscheinung liegt auf der Hand: die Erfahrung ist im Kurse gefallen. Und es sieht aus, als fiele sie weiter ins Bodenlose" (BENJAMIN 1977: 385).

ErzählerInnen sind Erfahrene, Kundige. Zwischen dem/der ErzählerIn und seinem/ihrem 'Stoff' besteht eine handwerkliche Beziehung. Ein/e ErzählerIn bearbeitet den 'Rohstoff der Erfahrung' (ebd.: 409) auf eine solide und nützliche Art und Weise, so daß die Geschichte immer auch einen Rat enthält. Nichts anderes machen Vegetationskundige. BENJAMIN unterschied zwei Grundtypen von ErzählerInnen. Den einen Typ verkörpert der Ackerbauer/die Bäuerin, als eine/r, "der redlich sich nährend im Lande geblieben ist und dessen Geschichten und Überlieferungen kennt" (ebd.: 386). Bauern/BäuerInnen erwerben Kenntnisse und Erfahrungen bei der täglichen Arbeit und tradieren sie dabei gleichzeitig (vgl. BERGER, J. 1992: 105, GROENEVELD 1984: 105). Der zweite Erzähl-Typ sammelt die Erfahrungen und Geschichten nicht während der heimischen produzierenden Arbeit, sondern durchs Reisen (vgl. APPEL 1992); er ist vergleichend kundig. Von weit her kommend bringt er neue Geschichten und Erfahrungen mit, von denen er bei Gelegenheit gern erzählt. BENJAMIN sah diesen Typen der ErzählerIn im handeltreibenden Seefahrer idealtypisch personifiziert. Diese Grundtypen der Erzähler sind analog den 'Grundtypen' der Vegetationskundigen. Hier gibt es auf der einen Seite die kundigen BewohnerInnen einer Landschaft oder eines Stadtquartiers, die alltäglich ganz selbstverständlich und routiniert die umgebende Vegetation lesen und darin enthaltene Botschaften deutend verstehen (jede/r kann z.B. auf Anhieb einen Trampelpfad oder eine Wiese erkennen und deren unterschiedliche Bedeutung erfassen, ohne die dort wachsende Vegetation kennen zu müssen). Dem zur Seite stehen die 'reisenden' akademischen VegetationskundlerInnen, die über eine bewußte Kenntnis des Gegenstandes verfügen und die Geschichte, Genese und Bedeutung des konkreten Falles auch über den Vergleich mit vielen anderen bekannten Fällen erschließen können. Zwischen diesen beiden Typen der Vegetationskundigen besteht ein wichtiger ökonomischer Unterschied: Für eine/n Bauern/Bäuerin z.B. ist es notwendig, daß die Deutung über den Zustand einer Wiese zutrifft, denn davon hängen Umfang und Qualität der Ernte ab. Die ökonomische Beziehung zwischen der Erfahrung

der ProduzentInnen und den Produkten sind hier ganz unmittelbar (vgl. LÜHRS 1994: 7). Die akademischen VegetationskundlerInnen werden dagegen nicht direkt mit den Folgen ihrer Deutungen und Handlungen konfrontiert, sie müssen nicht von der Vegetation leben, über die sie nachdenken.

> "Ein Professor kann im Irrtum leben und sein ganzes Leben darin verharren, er kann tausend, zehntausend Intelligenzen vernichten, er hält doch seinen guten Platz und bezieht einen angenehmen Ruhestand. Aber ein Bauer, der es zweimal hintereinander mit der Saat versieht, ist ruiniert" (THIBON, zit. in: GEHLEN 1957: 40).

Weil es für akademische Disziplinen keine unmittelbaren 'Sanktionen des Denkens und Handelns' (ebd.), keine direkt wirksamen Folgen von Fehlern gibt, ist es notwendig, Prüfebenen in die professionelle Arbeit der Bedeutungsfindung- und gebung einzubauen.

Der Wert der Systematik

Die akademischen VegetationskundlerInnen sind viel rumgekommen, haben viel gesehen und bringen entsprechend viele Bilder und Erwartungen mit an einen Ort. So kann die Betrachtung der konkreten lokalen Vegetation mit einer Reihe analoger Kenntnisse und Erfahrungen erweitert und eine Geschichte dazu erzählt werden, die die Genese, Bedeutung und mögliche Dynamik der Vegetation enthält.

> "Die Erinnerung (...) stiftet das Netz, welches alle Geschichten miteinander am Ende bilden" (BENJAMIN 1977: 399).

VegetationskundlerInnen müssen daher einige Kenntnisse erwerben und viele Bilder und Erfahrungen sammeln. Das braucht Zeit und setzt Geduld beim Lernen voraus. Das erworbene Gegenstandswissen ist qualitativer Natur und daher weder zähl- noch abfragbar. Es braucht aber, um trotz zunehmender Fülle handlich zu bleiben (vgl. ERIKSON 1997: 85) eine Systematik als Rahmen der Merkbarkeit. Mit Hilfe der Systematik kann neues Wissen übersichtlich abgelegt und wiedergefunden werden. Im Vordergrund steht aber auch hier nicht die Menge des zuhandenen Wissens (vgl. SCHÜTZ 1982). Die Kundigkeit bleibt qualitativ definiert. Entscheidend ist die Fähigkeit, vorhandene Kenntnisse und Erfahrungen auf vergleichbare oder auch auf neuartige Phänomene übersetzen zu können (vgl. GRONEMEYER 1988: 269, SCHÜTZ 1982: 67), ohne deren Individualität und Besonderheit aufzuheben. Das setzt Neugier, Einfühlungsvermögen und ein aufrichtiges Interesse an einem angemessenen (nicht etwa 'richtigen' oder 'falschen') Verständnis der Wirklichkeit voraus (vgl. BERGER & LUCKMANN 1980). Die pflanzensoziologische Systematik ist dabei für die Vegetationskunde ein wichtiges Hilfsmittel, weil sie den großen professionellen Kenntnisvorrat übersichtlich bereit hält. Wie in einem Archiv

(vgl. TÜXEN 1955b: 161) wird hier die vorgeleistete Arbeit geordnet aufbewahrt und ist so jedem/r kundigen BenutzerIn zugänglich.

> "Natürlich sollte man Klassifikationen* , Typologien, klassifikatorische 'Systeme' und taxonomische Zeitalter einer Wissenschaft nicht grundsätzlich geringschätzen. Denn (...) wissenschaftliche Arbeit (hat) nicht nur das Ziel, neue Kenntnisse zu erwerben, sondern auch das Ziel, bereits vorhandenes Wissen zu organisieren und zu systematisieren - sofern dies nicht ziellos geschieht und Rücksicht auf das vorhandene theoretische Wissen über die zu ordnenden Phänomenbereiche nimmt" (HARD 1973: 91).

Der/die ErzählerIn kann damit sowohl auf 'ein ganzes Leben' eigener Beobachtung und Erfahrung zurückgreifen, als auch 'fremde Erfahrung' hinzuziehen.

> "Dem Erzähler fügt sich auch das, was er von Hörensagen vernommen hat, seinem Eigensten bei" (BENJAMIN 1977: 410).

Die systematische Ordnung von Phänomenen produziert darüberhinaus "oftmals 'wie von selbst' weitere Hypothesen und Voraussagen über Zusammenhänge zwischen den klassifizierten Phänomenen" (HARD 1973: 91, PEIRCE1976). So kann die pflanzensoziologische Systematik z.B. helfen, genetische, chorologische und chronologische Beziehungen zwischen verschiedenen Vegetations-Beständen sichtbar zu machen. Das heißt aber keinesfalls, daß das System selbst bereits Erklärung für irgend etwas ist.

Von der Pflanzensoziologie zur Vegetationskunde

Die pflanzensoziologische Abbildung und systematische Ordnung ist 'nur' Grundlage für das Verständnis der Vegetation. Sie ist notwendige Voraussetzung, um das 'Wesen einer Pflanzengesellschaft' (TÜXEN 1961), also den 'Gehalt' oder die Bedeutung der Vegetation zugänglich zu machen. Wie bei jeder Indizienwissenschaft (vgl. GINZBURG 1988, HARD 1995) sprechen auch bei der Vegetationskunde die Phänomene (Pflanzengesellschaften) nicht für sich selbst, sondern sie müssen interpretiert werden (vgl. z.B. TÜXEN 1961, PANOFSKY 1979, BERGER & KELLNER 1984, HÜLBUSCH 1986, HARD 1990a, LÜHRS 1994). Die Vegetation ist für die Vegetationskunde in erster Linie ein Indiz, um "allgemeinere Phänomene zu enthüllen" (GINZBURG 1988: 115). Zur vegetationskundlichen Interpretation werden daher notwendigerweise Kenntnisse und Geschichten herangezogen, die nicht in den Dingen selbst liegen. Ergänzende Beobachtungen (Koinzidenzen - vgl. TÜXEN 1958) können dazu ebenso hilfreich sein, wie Anleihen bei anderen Disziplinen. Das Ziel ist, der Bedeutung der Vegetation (historisch, sozial, ökonomisch) zu erfahren. Dazu muß die ikonographische Beschreibung aus ihrer 'Isoloierung' ge-

* Der Begriff *Klassifikation* ist hier etwas irreführend weil damit leicht eine Bewertung der beschriebenen Phänomene verbunden wird. Da es hier aber nur um eine Ordnung, nicht um eine Wertung geht, ist der Begriff *Systematik* eindeutiger (vgl. auch SCHÜTZ 1982: 63).

holt werden (vgl. PANOFSKY 1979: 213), denn die Wahrheit liegt, wie J. BERGER (1993) sagte, nicht tiefer im Gegenstand, sondern ganz woanders. Und sie liegt auch keineswegs immer an der gleichen Stelle. Für die Interpretation eines Phänomens gibt es keine festgelegten Rezepte (vgl. HÜLBUSCH 1994: III). Es kann je nach Eigenart der zu interpretierenden Vegetation notwendig sein, eingefahrene Wege zu verändern (vgl. FEYERABEND 1983: 136). Eine interpretierende Indizienwissenschaft ist eben kein "Bündel von Doktrinen" (BERGER & KELLNER 1984: 16).

> "Wir müssen lernen, was für die Auslegung relevant ist. Im Zuge unserer aktuellen Erfahrungen müssen wir lernen, wie man die für die Auslegung relevanten Momente und Aspekte eines schon als typisch erfahrenen Gegenstandes erkennt" (SCHÜTZ 1982: 76).

Der/die ErzählerIn weiß Rat

Beim vegetationskundlichen 'Akt der Interpretation' wird nicht nur der Vegetation eine Bedeutung gegeben, auch die pflanzensoziologische Abbildung erhält erst dadurch einen Sinn und eine akademische Legitimation. Die Bedeutung der pflanzensoziologischen Systematik (und der Pflanzensoziologie überhaupt) liegt einzig in der Funktion eines Hilfsmittels, das den Weg von der konkreten Vegetationsausstattung über die Ikonographie zur ikonologischen Interpretation begehbar macht. Nur in dieser 'dienenden' Rolle (PANOFSKY 1979: 212) macht Pflanzensoziologie einen Sinn! Gleichzeitig wird die Vegetation erst durch die Interpretation für Disziplinen wie die Landschaftsplanung nützlich. Denn das Ergebnis der vegetationskundlichen Bedeutungsgebung ist eine Geschichte, die, wie BENJAMIN betonte, immer auch ihren Nutzen mit sich führt.

> "In jedem Fall ist der Erzäler ein Mann (oder eine Frau; Anm. d. Verf.), der dem Hörer Rat weiß. (...) Rat ist ja minder Antwort auf eine Frage als ein Vorschlag, die Fortsetzung einer (...) Geschichte angehend. Um ihn einzuholen, müßte man sie zuförderst einmal erzählen können: (Ganz davon abgesehen, daß ein Mensch sich einem Rat nur soweit öffnet, als er seine Lage zu Wort kommen läßt.) Rat, in den Stoff gelebten Lebens eingewebt, ist Weisheit" (BENJAMIN 1977: 388).

Pflanzensoziologistische Informationen

Von der Pflanzensoziologie zum Pflanzensoziologismus

Von den weisen GeschichtenerzählerInnen der klassischen Vegetationskunde (z.B. TÜXEN, BRAUN-BLANQUET, SCHMITHÜSEN usw.) ist das, was sich heute selbstgefällig Pflanzensoziologie oder synonym gemeint Vegetationskunde nennt, meilenweit entfernt. Statt kluger, einen Rat enthaltender Geschichten ist hier allenfalls das geblieben, was BENJAMIN als "neue Form der Mitteilung" bezeichnete:

Die Information (ebd.: 390). Die Information hat laut BENJAMIN den "Anspruch auf prompte Nachprüfbarkeit" (ebd.), ist immer schon mit Erklärungen durchsetzt (ebd.: 391), weshalb sie ständig plausibel klingt (ebd.: 390) und sie "hat ihren Lohn nur in dem Augenblick, in dem sie neu ist" (ebd.: 391). BENJAMIN charakterisierte damit zugleich drei wesentliche Züge des modernen Pflanzensoziologismus: Die Einführung wissenschaftlicher 'Härte', die technokratische Betrachtung von Vegetation und Systematik, bei der Abbildung und Interpretation verwechselt werden und die Modernität, d.h., die geringe Halbwertszeit der Erkenntnisse bedingt durch naturwissenschaftlichen 'Fortschritt' (Verfahrens-Inflation) im Dienste maximaler Verwertbarkeit. Pflanzensoziologismus macht die Pflanzensoziologie zu einem formalistisch aufgebauten orthodoxen Schemawerk, das keiner weiteren Interpretation bedarf weil es selbst die 'Natur' darstellen soll. Die ikonographische Abbildung ist dann nicht länger Grundlage der vegetationskundlichen Bedeutungsgebung, sondern sie genügt sich selbst. Ist die Vegetation so erst ihres Gehaltes beraubt, wird die Pflanzensoziologie 'schutzlos' dem Zugriff unmittelbarer technokratischer Verwertbarkeit ausgesetzt. Die Technokratie ordnet die Soziologie den jeweiligen Absichten unter (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 110ff). Die pflanzensoziologische Abbildung wird so beliebig formbar und opportunistisch dem Diensthonorar angepaßt.

Formalismus

Die vegetationskundige Pflanzensoziologie verfügt über eine Reihe begründeter Regeln der Abbildung und Ordnung. Diese sind zwar klar umschrieben (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET 1964), bedürfen aber zur angemessenen und routinierten Handhabung einiger Übung und Erfahrung (vgl. TÜXEN 1955a). Die erfahrungsgeleiteten Anteile der Gegenstandsabbildung sind allerdings der naturwissenschaftlichen Reputation der Pflanzensoziologie abträglich, weil sie bei 'echten' WissenschaftlerInnen als subjektiv gelten (vgl. z.B. ELLENBERG 1954). Um die erwünschte Anerkennung einzuheimsen wurde deshalb schon sehr früh versucht, die Arbeitsregeln zu schematisieren. In ein starres Korsett von Gesetzen und Dogmen gezwängt, wird der individuelle Gegenstand zum reproduzierbaren 'Faktum' reduziert. Die Formalisierung ist auch deshalb so beliebt, weil sie es erlaubt, den anspruchsvollen Akt der Interpretation zu umgehen, indem man die produzierten Fakten zu 'Natur' erklärt. Statt einer Interpretation steht der schematischen Abbildung daher die quantitative Analyse zur Seite. Da wird gemessen, gewogen, analysiert und gerechnet, was das Zeug hält - allerdings ohne damit dem 'Wesen einer Pflanzengesellschaft' (TÜXEN 1961) näher zu kommen (vgl. TÜXEN 1955b, ders. zit. in: TÜXEN, J. 1982).

> "Die sich aus der skizzierten Betrachtungsweise ergebenden Aussagen über die Gesellschaft neigen dazu, sehr abstrakt zu sein, weit abgehoben von der sozialen Welt lebendiger Menschen - und deshalb weder erhellend noch sehr nützlich" (BERGER & KELLNER 1984: 116).

Statt der Vegetation mit Hilfe einer angemessenen Beschreibung verstehend nachzugehen (was TÜXEN 1961: 64 das "tiefe Nachdenken" nannte), wird in faktenpositivistischer Natur (vgl. GEHLEN 1957: 11) so getan, als erklärten 'Modelle' die Realität. In Wahrheit enthalten sie allerdings kaum mehr als eine Reihe normativer Vorwegdefinitionen. So werden die schematisierte pflanzensoziologistische Systematik und der formalistisch aufgeblähte Verfahrenspopanz dem staunenden Publikum ohne kontextualisierende vegetationskundliche Interpretation verkauft. Was bleibt, ist eine Ansammlung entleerter Fachausdrücke ("linguistische Esoterik" BERGER & KELLNER 1984: 115), verständlich und relevant "nur für die geistigen Blähungen ihrer Mitglieder. Die weitaus realeren Probleme (...) werden nicht berührt" (FEYERABEND 1980: 159).

Technokratie - die zweite Seite der Medaille

Für vermeintliche Probleme und deren Lösungen steht ein anderer Zweig des Pflanzensoziologismus bereit. Die technokratische Richtung ist im Gegensatz zur orthodoxen Lehre nicht am Aufbau einer 'lupenreinen' Systematik interessiert. Das Ziel ist vielmehr die unmittelbare Verwertung von Informationen für fiktive Projekte. Es wird eilfertig versucht, die der Pflanzensoziologie angetragene Erwartung, unmittelbar für praktische Zwecke verwertbar zu sein, zu entsprechen. Diese Erwartung wird durch das 'Diensthonorar' (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 113) noch verstärkt und schließlich internalisiert, so daß die TechnokratInnen eine 'Ingenieurs-Mentalität' (ebd.: 110+123) annehmen und nur noch als praxologische ProblemlöserInnen auftreten. In der Pflanzensoziologie wurde diese Mentalität vor allem über die Alimentation durch den Naturschutz eingeführt. Charakteristisch für den technokratischen Pflanzensoziologismus ist die Bereitschaft, die vegetationskundliche Methode den gerade aktuellen pragmatischen Interessen zu opfern. Das pflanzensoziologische Verfahren der Abbildung und Ordnung wird dabei opportunistisch verbogen und den Verwertungsinteressen und Legitimationen angeßaßt. Aus der induktiven pflanzensoziologischen Systematik wird so die Klassenlotterie. Die formalistische und die technokratische Seite des Pflanzensoziologismus erscheinen nur auf den ersten Blick gegensätzlich. Auf der einen Seite ein starrer Dogmatismus, der an fixen Formeln klebt und weder rechts noch links schaut und auf der anderen Seite eine 'naturrevolutionäre' Bewegung, die ideologisch überfrachtet das System für ihre Zwecke zurechtbiegt. Tatsächlich gibt es zwischen diesen Richtungen aber mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede: In beiden Fällen

wird der Pflanzensoziologie "eine von außen kommende Relevanzstruktur aufgedrückt" (BERGER & KELLNER 1984: 122). Das führt in beiden Fällen zum konsequenten Ausweichen vor dem Akt der Interpretation und zu expertokratischem Gebahren.

> "Angesichts all dessen ist es auch nicht weiter überraschend, daß sich an manchen Orten zwischen den 'harten' Positivisten alter Schule und den revolutionären Ideologen innerhalb der Disziplin eine freundschaftliche Beziehung und gelegentlich sogar eine Allianz hergestellt hat. Bei einer solchen Vereingung haben beide Seiten greifbare Vorteile. Die Positivisten in ihrer interpretatorischen Armut entleihen sich von den Ideologen aufregende Bdeutungen; man könnte sagen, sie verschaffen sich auf diese Weise Entlastung von der kognitiven Malaise ihrer Abstraktionen. Die Ideologen ihrerseits können sich auf positivistische Methoden zurückfallen lassen, um so ihren Status als 'Wissenschaftler' zu legitimieren" (BERGER & KELLNER 1984: 123+124).

Anmerkungen zur Dramaturgie

Die einleitend skizzierten Thesen umreißen die methodischen und disziplingeschichtlichen Überlegungen, die geprüft und belegt werden sollen. Damit ist gleichzeitig der rote Faden der Arbeit organisiert. Analog zur vegetationskundlichen Spurensicherung (vgl. HÜLBUSCH 1986), bei der eine Spur (die Vegetation) und deren Entstehungsgeschichte Gegenstand des Interesses sind, wird hier statt der Spur das Spurenlesen (also Pflanzensoziologie und Vegetationskunde) zum Thema. Wer hat wann wie welche Spuren gelesen, und warum?

> "Der Spurenleser muß auch Beobachter des Beobachters (d.h. seiner selbst) werden, d.h. ein Beobachter 2. Ordnung sein. Er fragt dann nicht mehr bloß 'Was ist das?', sondern eher: 'Wer sagt das?' oder: 'Wer beobachtet das?' " (HARD 1995: 128).
> "Die Spuren verweisen dann nicht mehr auf Gegenstände und Geschichten in der Außenwelt des Spurenlesers, sondern auf den Spurenleser selber und *dessen* Geschichte. (...) Durch ein solches Interesse am Subjektiven im objektiven Spurenlesen entsteht dann im glücklichen Fall eine Art objektiver Erkenntnis des Subjektiven" (ebd.).

Diese zweite selbstreflexive und disziplingeschichtliche Ebene des Spurenlesens folgt den gleichen Regeln wie das 'einfache' Spurenlesen. Das Indiz wird zuerst beschrieben und im nächsten Schritt gedeutet. Nur ist hier nicht die Vegetation selbst die Spur, sondern im Mittelpunkt steht eine Geschichte oder Debatte über eine bestimmte Pflanzengesellschaft. Die besonders in den 60er und 70er Jahren heftig geführte Debatte um die synsystematische Stellung der Silbergrasfluren (Corynephorion) ist ein geeignetes Beispiel oder ein 'ergiebiges' Indiz, das bei entsprechender Interpretation viel über unterschiedliche Arten der professionellen Wahrnehmung der Pflanzensoziolgie verrät.
Das Verständnis dieser Debatte setzt allerdings die Kenntnis des Gegenstandes (der Gesellschaft), über den nachgedacht, diskutiert und gestritten wurde, voraus. Die Arbeit beginnt deshalb mit der Abbildung und Beschreibung der Silbergrasfluren, dem Spergulo-Corynephoretum (Kap. 2). Diese Gesellschaft (bzw. die Debatte darüber) ist gut geeignet, weil sie einerseits relativ einfach zu verstehen ist und es über einen langen Zeitraum umfangreiche Literatur dazu gibt, in der auch synsystematische Fragen ausgiebig verhandelt wurden. Am Beispiel der Silbergras-Debatte werden in zwei Kapiteln die Unterschiede zwischen der vegetationskundigen Pflanzensoziologie (Kap. 3) und dem formalistischen Pflanzensoziologismus (Kap. 4) dargestellt. Die Dramaturgie dieser Kapitel folgt der 'klassischen' Abfolge von Beschreibung und Interpretation. Nach einer kurzen Einleitung folgt die Beschreibung der synsystematischen Einordnungen der Silbergrasfluren. Dabei werden besonders die Begründungen der AutorInnen für ihre Positionen dargestellt, weil in diesen die Indizien für die Grundsätze der pflanzensoziologischen Abbildung und Systematik verborgen liegen. Darauf folgt die Interpretation, in der die unterschiedlichen wissenschaftstheoretischen Ursprünge und Ansichten, die in den verschiedenen Praktiken verborgen sind, aufzuspüren und darzustellen. Falls notwendig oder hilfreich werden dabei ergänzend weitere Beispiele hinzugezogen. Zur Beschreibung des technokratisch-dienstfertigen Pflanzensoziologismus (Kap. 5) wird mit den 'Ruderalen Wiesen' ein neues Beispiel eingeführt, weil die Silbergras-Debatte dafür zu wenig bereithält. Auch hier wird zunächst der Gegenstand (die Erfindung einer neuen Gesellschaft) dargestellt, um dann dessen un-professionelle Absichten zu erkunden.
Die Einteilung in vegetationskundige, formalistische und technokratische Pflanzensoziologie (bzw. Pflanzensoziologismus) ist von der gleichen Absicht getragen wie die pflanzensoziologische Typenbildung. In beiden Fällen geht es darum, den Gegenstand 'handlicher' zu machen, zu vereinfachen, um den Zugang zu erleichtern. Beschrieben werden also idealtypische 'Brennpunkte' (TÜXEN 1955b), die bewußt polarisierend und z.T. plakativ dargestellt werden, um den 'Kern' möglichst klar herauszuarbeiten. Real begegnen uns diese Typen wohl kaum in Reinform, sondern immmer durchsetzt mit mehr oder weniger großen Anteilen anderer Typen. Wer aber den Kern nicht kennt, kann auch diese Übergänge nicht verstehen (vgl. TÜXEN 1974).

> "Meine Ausführungen mußten (...) (daher) zumindest streckenweise einen etwas aphoristischen bis plakativen Charakter tragen - was zur Folge hat, daß sie von seiten derer, die die leise und feine (bis undeutliche und nichtssagende) akademische Art lieben, spontan einen Malus erhalten werden" (Hard 1979: 40).

Sei es drum...

2. DAS BEISPIEL DER SILBERGRASFLUREN

Der Spagat der Pflanzensoziologie (Einleitung)

Die pflanzensoziologische Systematik ist im wesentlichen Ergebnis eines typisierenden Vergleiches der Vegetationsausstattung. Die Basis der Systematik stellen konkrete Vegetationsaufnahmen - als eine Form der Bildbeschreibung - dar, die in verschiedenen Stufen der Generalisierung zu Typen geordnet werden. Die Arbeit der Typisierung und Systematisierung "ist in hohem Maße von den Fertigkeiten, der Routine, der Erfahrung der Bearbeiter abhängig" (LÜHRS 1994: 15, vgl. auch RAVETZ 1973: 120). Damit ist die pflanzensoziologische Systematik immer eine 'Verbindung' von individuellen Erfahrungen/Bildern und statistisch-empirischer Typenbildung. Ein Umstand, der bei eingefleischten Anhängern der 'exakten Naturwissenschaften alle Alarmglocken schrillen läßt (vgl. ELLENBERG 1954). Um der Pflanzensoziologie die erwünschte naturwissenschaftliche Anerkennung zu verschaffen, haben daher sehr früh viele Pflanzensoziologen die Regeln der Arbeit in orthodoxe Schemata umgemodelt und darüber die Forschungstechnik unbefragt in den Vordergrund geschoben.

> "Dabei war genau das der Witz, eine naturwissenschaftlich orientierte Systematisierung zu formulieren, deren Grundlage und Inhalt Indizienwissen ist. Der Spagat zwischen erfahrungsgebundenem Alltagswissen und klassisch naturwissenschaftlicher Systematisierung machte das System so anfällig für Bestrebungen, es aus seinen Kontexten und alltagsweltlichen Bedeutungshorizonten herauszulösen, zu isolieren und zu idealisieren" (LÜHRS 1994:18).

Nicht zufällig hat die Pflanzensoziologie daher heute vielfach den Charme eines bürokratischen Fahndungsprogrammes. Die Gemütlichkeit kundiger Geschichtenerzählerei ist dagegen selten geworden und es wird ihr zudem der Zutritt zu den heiligen Gemächern der pflanzensoziologistischen 'Fachliteratur' verwehrt (vgl. LÜHRS 1993).

Pflanzensoziologie und Vegetationskunde - Synonyme...

Der Herauslösung der Pflanzensoziologie aus den alltagsweltlichen Bedeutungsebenen folgt die Ablösung vom professionellen Kontext: der Vegetationskunde. Eine Pflanzensoziologie ohne Vegetationskunde ist aber etwa so nutzlos wie ein Buch ohne Leser. Die übliche Synonymsetzung der beiden Begriffe (vgl. z.B. WILMANNS 1993: 14) verkennt deren erkenntnistheoretisch bedeutsamen Unterschied. Meist werden Pflanzensoziologie und Vegetationskunde beliebig gegeneinander ausgetauscht, als stünden beide Begriffe für den gleichen Inhalt. Gelegentliche Differenzierungsversuche blieben stets unklar. So machte KNAPP (1981) einen Versuch der Definition und Abgrenzung und umschrieb die Pflanzensoziologie folgendermaßen:

> "'Pflanzensoziologie' (setzt) eine Untersuchung und zentrale Berücksichtigung von Gesellschaften von Pflanzen und ihrer Bedingtheiten sowie der Beziehungen und Wechselwirkungen der Individuen und Arten innerhalb dieser Pflanzengesellschaften voraus. Da Pflanzengesellschaften Grundbestandteile der Vegetation sind, gehören pflanzensoziologische Arbeiten allerdings gleichzeitig der 'Vegetationskunde' an" (ebd.: 69).

Was er mit "Vegetationskunde" genauer meint, teilt er leider nicht mit. Er scheint darunter verschiedene Forschungsrichtungen, die sich mit dem pflanzlichen Teil der Biozönose (Phytozönologie) beschäftigen, zusammenzufassen. Eine dieser Richtungen ist eben die Pflanzensoziologie. Ähnlich unpräzise und unergiebig ist die Definition von DIERSCHKE (1994).

> "Am weitesten gefaßt ist Vegetationskunde als Wissenschaft der (vorwiegend spontanen) Vergesellschaftung von Pflanzen (...)."

> "So verstehen wir hier unter Pflanzensoziologie die Wissenschaft von den Pflanzengesellschaften (Phytozönosen), ihren Merkmalen, Eigenschaften, ihrem räumlichen und zeitlichen Verhalten sowie ihren historischen und ökologischen Ursachen" (ebd.: 13).

Der Unterschied zwischen einer 'Wissenschaft der Vergesellschaftung von Pflanzen' und einer 'Wissenschaft von den Pflanzengesellschaften' ist darüber zu erklären, daß DIERSCHKE nur floristisch-soziologisch beschriebene Typen im Sinne BRAUN-BLANQUETs als 'Pflanzengesellschaften' bezeichnet. Der Begriff Vegetationskunde wird dadurch aber nicht deutlicher, bleibt eine nebulöse Verallgemeinerung oder Umgangssprachliche Anbiederung.
TÜXEN (1962b) deutete eine andere Unterscheidung an. Er bemerkte, daß die Wissenschaftler der 'Ostblockstaaten' zwischen Pflanzensoziologie i.e.S. und Vegetationskunde unterscheiden, wobei letztere "auch die Geschichte der Gesellschaften umfaßt" (ebd.: 1).

...oder 'zwei Welten'

Eine eindeutige erkenntnisthoeretisch begründete Begriffstrennung formulierten z.B. HÜLBUSCH (1986: 69), HAAG (1994: 24) und LÜHRS (1994: 14ff) (vgl. auch GEHLKEN 1995: 208, 1997b: 550) in Anlehnung an die 'weichen' Humanwissenschaften. Die Soziologen BERGER & KELLNER (1984) unterscheiden in diesem Zusammenhang zwischen 'Forschungstechnik' und 'Methode'. Zur Forschungstechnik zählen die "anzuwendenden operationalen Regeln" (SCHÜTZ 1982: 173) der Gegenstandsabbildung (Ikonographie nach PANOFSKY 1979), also der ganze Weg von der Vegetationsaufnahme über die Tabelle bis zur systematischen Ordnung. Die Forschungstechnik, die ich lieber 'Handwerk' nennen würde, weil sie keinem starr reproduzierbaren Mechanismus folgt, sondern von Fall zu Fall den Eigenarten des Gegenstandes anzupassen ist (z.B. die Größe der Aufnahmefläche), ist zum einen vom abzubildenden Gegenstand bestimmt, zum

anderen aber auch von der Methode. Die Methode beschreibt die "Logik der wissenschaftlichen Untersuchung" (BERGER & KELLNER 1984: 7) und enthält die 'informativen Theorien' (vgl. HARD 1973) der Disziplin. Jede Forschung, jedes Tun geht von 'Sachlagen' aus, deren Existenz als gegeben oder bekannt vorausgesetzt werden (vgl. PEIRCE 1976: 475). So geht der Vegetationskunde die Annahme voraus, daß die Vegetation 'synthetischer Ausdruck' aller an ihrem Wuchsort wirksamen 'Standortfaktoren' ist. Ohne diese Annahme würde die vegetationskundliche Methode keinen Sinn machen und ohne sie ist auch die pflanzensoziologische Arbeitsweise (das Verfahren) unnötig und entleert. Die weit verbreitete Abtrennung der pflanzensoziologischen Beschreibung von der vegetationskundlichen Deutung ist die Isolierung einer Forschungstechnik von der dazugehörigen Methode. Der Unsinn besteht darin, daß der Akt der Interpretation ausgeblendet oder eingeschläfert wird, so daß die Technik faktenpositivistisch (vgl. GEHLEN 1957: 11) in den Status der 'Methode' wird (vgl. Kap. 4). Ein gängiges Verfahren - denn alle, die 3+3 zusammenzählen, nennen diesen schlichten Vorgang wichtigtuerisch 'Methode'.

Pflanzensoziologie und Pflanzensoziologismus

Die Herauslösung der Pflanzensoziologie aus der Vegetationskunde und der allmähliche Umbau zur "mächtigen und schrecklichen Waffe der Abstraktion" (GINZBURG 1988: 104) kann an vielen Stellen in der Geschichte der Pflanzensoziologie lokalisiert werden und ist immer mit Personen (Trendsettern der Modernisierung) verbunden. Die Debatte über die Silbergrasfluren ist einer dieser Orte und ein geeignetes Beispiel, weil der Gegenstand (das Corynephorion) relativ einfach zu beschreiben und zu verstehen ist - auch wenn er aus der alltäglichen Beobachtung nicht geläufig ist. Prinzipiell ist an jeder Pflanzengesellschaft die Logik der gesamten Systematik zu erklären. Die Debatte zur systematischen Stellung der Silbergrasfluren dient als Beispiel für den grundsätzlichen Unterschied zwischen einer seriösen und verständigen Pflanzensoziologie auf der methodologischen Basis der Vegetationskunde und einem losgelösten orthodoxen 'Soziologismus', der die Verfügbarkeit für die wechselnden Verwertungsabsichten organisiert (vgl. BERGER & KELLNER 1984). Damit wird die selbstreflexive "zweite Dimension des Spurenlesens" eröffnet.

> "Also hat das Spurenlesen immer zwei Dimensionen: Neben einer (direkten) Geschichtsschreibung *aufgrund/durch* Spuren und Spurenlesen muß es auch immer eine Geschichtsschreibung geben, die die Geschichte des Spurenlesens und der Spurenleser behandelt. Die Geschichtsschreibung *durch* Spuren muß kontrolliert werden durch eine Geschichtsschreibung *über* Spuren, Spurenlesen und Spurenleser" (HARD 1995: 82).

Die Debatte zur systematischen Stellung der Silbergrasfluren

Die soziologische Stellung der Silbergrasfluren war lange Zeit - besonders in den 60er und 70er Jahren - umstritten. Dabei ist die Debatte der 60er Jahre ein ganz spannendes Lehrstück, weil die unterschiedlichen Auffassungen von der Pflanzensoziologie eine wichtige, wenn auch versteckte Rolle spielen. Entscheidend für die Stellung der Corynephoreten im pflanzensoziologischen System ist letztendlich die Frage, ob die Systematik eine praktische und verständige Grundlage für eine weiterführende Vegetationskunde sein soll, oder ob sie dogmatisch gehandhabt und mehr zum Selbstzweck betrieben wird.

Zunächst sind alle AutorInnen darin einig, die Corynephoreten (Spergulo-Corynephoretum und eine auf die Küsten beschränkte Corynephorus-Assoziation) in einem Verband Corynephorion zusammenzufassen. Bei allen AutorInnen gehört dieser Verband wiederum in die Ordnung Corynephoretalia, die allerdings schon unterschiedlich weit gefaßt wird. Während z.B. KRAUSCH (1962, 1968), wie später auch POTT (1995) zwei weitere Verbände dazu zählen (darunter das Thero-Airion), sind es bei KORNECK (1976/77) zwei ganz andere und bei DIERSCHKE (1994) gar insgesamt fünf Verbände. Dieser Praxis hat TÜXEN (1955b, 1962a und 1967a) sehr deutlich widersprochen und stattdessen darauf bestanden, die nur aus Corynephorion bestehenden Corynephoretalia in eine eigene Klasse der Silbergras-Pioniergesellschaften, die Corynephoretea, zu stellen. Er betonte dabei den Charakter der Corynephoreten als artenarme Spezialistengesellschaft, die einem "äußerst einseitigen Standort" (TÜXEN 1962a: 58) angepaßt ist und deshalb klar von den Folge-Gesellschaften zu trennen ist.

TÜXENs Einsicht folgten später z.B. HOHENESTER (1967) und DIERSSEN (1973). Fast alle anderen AutorInnen fassten das Coronephorion allerdings mit anderen Verbänden zu den Corynephoretalia zusammen und stellen diese mit anderen Ordnungen zusammen in die Klasse Sedo-Scleranthetea (oder synonym Koelerio-Corynephoretea). Eine vollständige aber letztendlich eher langweilige und nichtssagende Übersicht über "Entwicklung und heutigen Stand der Syntaxonomie von Silikat-Trockenrasen" finden wir bei DIERSCHKE (1986). Obwohl er betont, daß "auch allgemeine Probleme der syntaxonomischen Bewertung und Nomenklatur (...) sich an diesem Beispiel aufzeigen (lassen)" (ebd.: 399), unterläßt er dieses Unterfangen und ergeht sich stattdessen in einem bezugslosen, aufzählenden Historismus, bei dem er "auf eigene Schlüsse (verzichtet)" (ebd.).

Die unterschiedliche Handhabung der systematischen Stellung des Corynephorion ist nicht zufällig, sondern sie ist Ausdruck unterschiedlicher Auffassungen von Sinn und Bedeutung der Pflanzensoziologie. So wird eine scheinbar banale syntaxonomische Frage bei einer zudem noch vergleichsweise unspektakulären Pflanzengesellschaft leicht zu einem 'neuralgischen Punkt', an dem das Verständnis der

Pflanzensoziologie als Hilfs- und Arbeitsmittel der weiterführenden ikonologischen Vegetationskunde von einem naturwissenschaftlich-positivistischen Pflanzensoziologismus geschieden werden kann. Die nachvollziehbare Darstellung dieses versteckten wissenschaftstheoretischen Streites wird mit der Beschreibung des Gegenstandes anhand einer Tabelle - so wie sich das für eine seriöse und prüfbare Arbeit gehört - eingeleitet.

Das Spergulo- Corynephoretum

In Tabelle 1 sind Aufnahmen des Spergulo-Corynephoretum und verwandter Silbergras-reicher Pflanzengesellschaften aus Veröffentlichungen zusammengestellt. Die Auswahl der Aufnahmen erfolgte relativ zufällig aus zuhandenen Quellen. Sie müßte aber mit insgesamt über 700 Aufnahmen eine halbwegs vollständige und statistisch gesicherte Übersicht der Silbergras-reichen Gesellschaften geben.

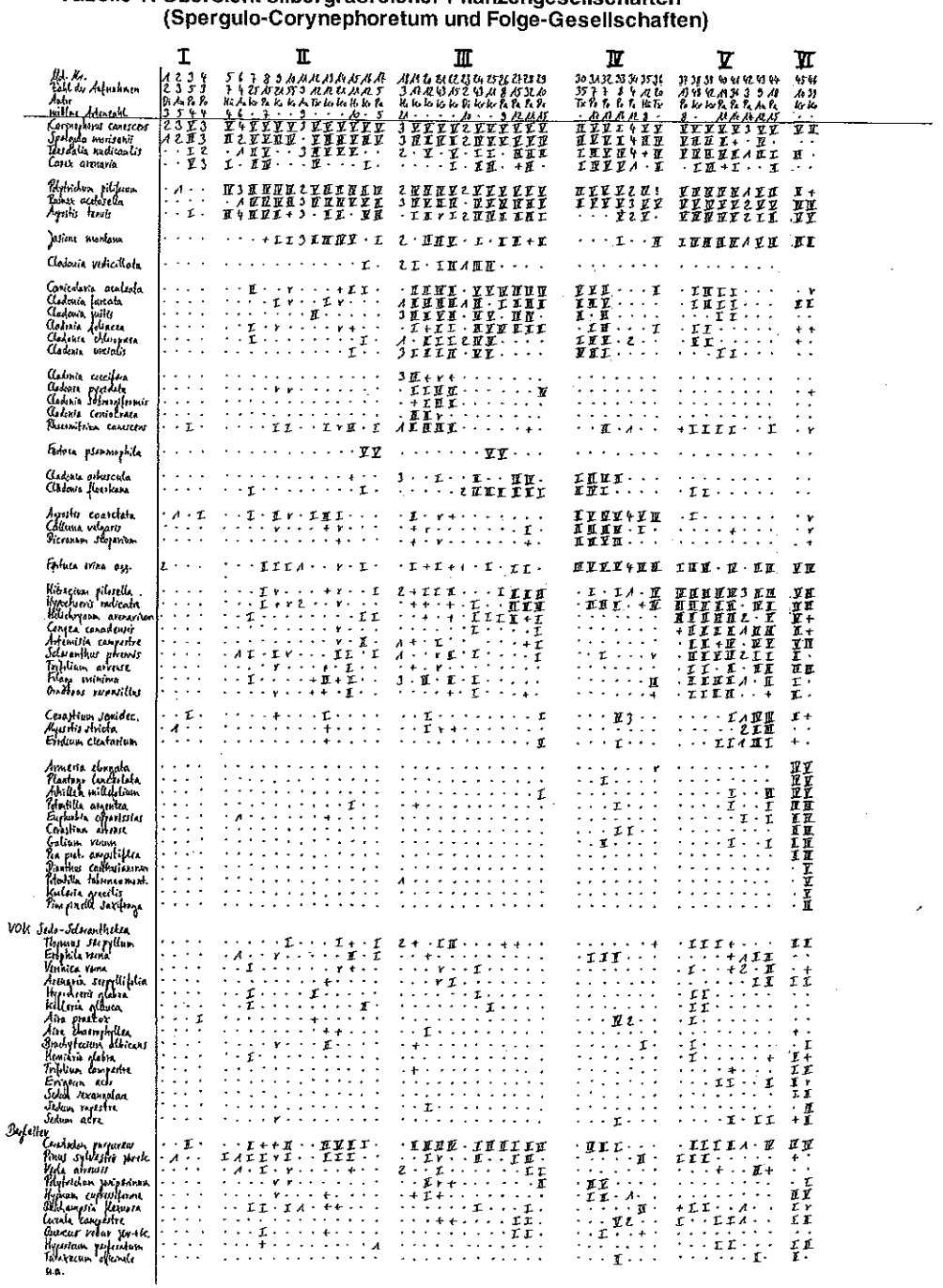
Soziologie

Die Tabelle Silbergras-reicher Pflanzengesellschaften ist grob in zwei Teile gegliedert. Auf der einen Seite in die artenarmen und lückigen aus annuellen Arten aufgebauten Gesellschaften des Spergulo-Corynephoretums (Sp. I-III) und auf der anderen Seite die rasigen Degradations-Phasen bzw. Folgegesellschaften, die Festuca ovina-Gesellschaften(Sp. IV-VI). Innerhalb des Spergulo-Corynephoretum sind zwei Subassoziationen zu unterscheiden. Das Spergulo-Corynephoretum typicum (Sp. I+II) umfaßt sowohl sehr artenarme initiale Bestände (Sp. I), als auch die Optimalphase der Assoziation (Sp. II). Darauf folgt das von Flechten dominierte Spergulo-Corynephoretum cladonietosum (Sp. III). In Sp. IV ist das subatlantisch verbreitete Agrostietum coarctatae, das im subkontinentalen (submediterranen und subpannonischen) Klima von der Corynephorus canescens-Hieracium pilosella-Gesellschaft (Sp. V) abgelöst wird. In beiden Gesellschaften sind eine Reihe staudischer Arten hochstet beteiligt. Die ausdauernden Armerion-Gesellschaften (Sp. VI) schließlich werden von Stauden dominiert, während Corynephorus nur noch die Herkunft dieser Rasen andeutet.

Allen Gesellschaften der Tabelle gemeinsam ist die hochstete Beteiligung von Corynephorus canescens und Spergula morisonii (in den Festuca ovina Gesellschaften allerdings schon deutlich schwächer), den Kennarten des Spergulo-Corynephoretum. Weitere Kennarten der Assoziation (bzw. des Verbandes) sind Teesdalia nudicaulis und Carex arenaria, die aber mit deutlich geringerer Stetigkeit auftreten.

Das Spergulo-Corynephoretum typicum ist mit durchschnittlich 7 Arten die artenärmste Subass. des Spergulo-Corynephoretum. In einer besonders lückigen typischen Variante (Sp. I), die im Schnitt nur über 4 Arten verfügt, sind nur Co-

Tabelle 1: Übersicht silbergrasreicher Pflanzengesellschaften (Spergulo-Corynephoretum und Folge-Gesellschaften)



Übersicht Tabelle 1

Spergulo vernalis Corynephoetumcanescentis (Tx.28) Tx. 55

I Spergulo-Corynephoretum typicum - typische Variante
II Spergulo-Corynephoretum typicum - Var. mit Polytrichum piliferum
- typische Subvar.. (lfd. Nr. 5-10)
- Jasione montana-Subvar. (lfd. Nr. 11-15)
- Festuca psammophila-Subvar. (lfd. Nr. 16+17)

III Spergulo-Corynephoretum cladonietosum
Cladonia verticillata Var. (lfd. Nr. 18-24)
- Rhacomitrium canescens-Subvar. (lfd. Nr. 18-22)
- typische Subvar. (lfd. Nr. 23+24)

Cladonia floerkana Var. (lfd. Nr. 25-29)
- Festuca psammophila-Subvar. (lfd. Nr. 25+26)
- Hypochoeris radicata-Subvar (lfd. Nr. 27-29)

Festuca ovina-Folgegesellschaften

IV Agrostietum coarctatae Tx. ap. Dierssen 1972
- Cladonien-Subass. (lfd. Nr. 30-32)
- typische Subass. (lfd. Nr. 33+36)

V Corynephorus-Hieracium-Thero-Airion-Gesellschaft
- Scleranthus perennis-Filago minima-Ausb. (lfd. Nr. 37-42)
- Cerastium semidecandrum-Ausb. (lfd. Nr. 43+44)

VI Armerion-Gesellschaften

Herkunft der Aufnahmen aus Tabelle 1

lfd. Nr.	Autor	Region	Tabelle	Benennung
1	Dierssen 1973	NWD	Tab. 1 lfd. Nr. 1+2	Spergulo-Corynephoretum typicum
2	AutorInnen 1997	NOD	S.71 Sp. B	Spergulo-Corynephoretum typicum
3	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 36 1-4+6	Spergulo-Corynephoretum typicum
4	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 11 1-3	Spergulo-Corynephoretum typicum
5	Hülbusch et al.1982	NWD	Tab. 3 Sp. a+b	Spergulo-Corynephoretum typische Ausb.
6	AutorInnen 1997	NOD	S.71 Sp. C1	Spergulo-Corynephoretum Agrostis tenuis Ausb. typ. Variante
7	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 1	Spergulo-Corynephoretum typ. Subass. typ. Variante
8	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.a	Sperguletum vernalis Tx (28)55 typ.Subass.
9	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5a/1	Spergulo-Corynephoretum typicum typ. Var.
10	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5b/1	Spergulo-Corynephoretum typicum typ. Var.
11	AutorInnen 1997	NOD	S. 71 Sp. C3	Spergulo-Corynephoretum Agrostis tenuis Ausb. Holcus lanatus Var.
12	Tüxen 1937	NWD	S. 55 I	Corynephoretum canescentis Tx (28) 37 typicum (unvollst. Stetigkeitsliste)
13	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5a/2	Spergulo-Corynephoretum typicum Var. mit Teesdalia nudicaulis
14	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5b/2	Spergulo-Corynephoretum typicum Var. mit Teesdalia nudicaulis
15	Hohenester 1967	SD	o.N. lfd. Nr. 14-24	Spergulo-Corynephoretum
16	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 5	Spergulo-Corynephoretum Subass. von Festuca psammophila typ. Variante
17	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.e	Sperguletum vernalis Tx (28)55 typ.Subass.
18	Hohenester 1967	SD	o.N. lfd. Nr. 25-27	Spergulo-Corynephoretum

19	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5a/3	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum typ. Var.
20	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5a/4	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum Var. mit Teesdalia nudicaulis
21	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5b/3	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum typ. Var.
22	Korneck 1976/77	SD	Tab. 79 5b/4	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum Var. mit Teesdalia nudicaulis
23	Dierssen 1973	NWD	Tab. 1 lfd. Nr. 3-7	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum
24	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 2	Spergulo-Corynephoretum typ. Subass. Cladonia Variante
25	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 6	Spergulo-Corynephoretum Subass. von Festuca psammophila Cladonia Variante
26	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.f	Sperguletum vernalis Tx (28)55 Cladonia Subass.
27	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.d	Sperguletum vernalis Tx (28)55 Cladonia Subass.
28	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.b	Sperguletum vernalis Tx (28)55 Cladonia Subass.
29	Dengler 1994	NOD	Tab. 2 Sp. 1b	Corynephoretum canescentis cladonietosum
30	Tüxen 1937	NWD	S. 55 Ib	Corynephoretum canescentis Tx (28) 37 cladonietosum (unvollst. Stetigkeitsliste)
31	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 22 lfd. Nr 1-7	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum
32	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 11 lfd. Nr 4-10	Spergulo-Corynephoretum cladonietosum
33	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 37 lfd Nr. 5-12	Agrostis stricta-Gesellschaft
34	Pott/ Hüppe 1991	NWD	Tab. 36 lfd Nr. 7-10	Spergulo-Corynephoretum agrostietosum
35	Hülbusch et al. 1982	NWD	Tab. 3 Sp. e	Agrostietum strictae (Boerbom 1960) R.Tx ap. Dierssen 1972 Corynephorus canescens Ausb.
36	Tüxen 1937	NWD	S. 55 Ib	Corynephoretum canescentis Tx (28) 37 agrostietosum caninae (unvollst. Stet.lst.)
37	Passarge 1964	NOD	Tab. 78 Sp.c	Sperguletum vernalis Tx (28)55 typ.Subass.
38	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 3	Spergulo-Corynephoretum Subass. von Festuca ovina typ. Var.
39	Krausch 1968	NOD	Tab. 1 lfd. Nr 4	Spergulo-Corynephoretum Subass. von Festuca ovina Cladonia Var.
40	Passarge 1964	NOD	Tab. 79 Sp.c	Corynephoretum canescentis Tx. 28 em. Steffen 31
41	Passarge 1964	NOD	Tab. 79 Sp.d	Corynephoretum canescentis Tx. 28 em. Steffen 31
42	Passarge 1964	NOD	Tab. 79 Sp.e	Corynephoretum canescentis Tx. 28 em. Steffen 31
43	AutorInnen 1997	NOD	S.71 Sp. D-F	Rumex acetosella-Jasione montana-Gesellschaft
44	Passarge 1964	NOD	Tab. 79 Sp.f	Corynephoretum canescentis Tx. 28 em. Steffen 31
45	Krausch 1968	NOD	Tab. 5. lfd. Nr. 1-10	Diantho-Armerietum Subass. von Corynephorus canescens
46	Korneck 1976/77	SD	Tab. 103 Sp. 12a	Armerio-Festucetum (libb. 33) Knapp 48 Subass.-Gruppe mit Dianthus carthusianorum

rynephorus canescens und Spergula morisonii stet beteiligt. Diese Variante stellt die Initial-Phase der Assoziation dar. In der Polytrichum piliferum-Variante (Sp. II) sind zudem Agrostis tenuis und Rumex acetosella durchgehend vertreten. Neben einer subatlantisch verbreiteten typischen Subvariante (lfd. Nr. 5-10) sind eine subkontinentale bzw. submediterrane Jasione montana-Subvariante (lfd. Nr. 11-15) und eine kontinentale Festuca psammophila-Subvariante(lfd. Nr. 16+17) abzugrenzen.
Im Spergulo-Corynephoretum cladonietosum (Sp. III) dominieren die Flechten. Neben diesen haben hier auch die Moose ihre optimale Verbreitung. Kennzeichnend für die offenere und jüngere Variante der Subass. (lfd. Nr. 18-24) ist Cladonia verticillata, die nur auf offenem Boden gedeihen kann. Auf basenreicheren Standorten mit submediterranem Einschlag (Oberrheingraben) tritt meist Rhacomitrium canescens (und einige basiphile Flechten) hinzu (lfd. Nr. 18-22), während auf den sauren Sanden Norddeutschlands die typische Subvariante wächst (lfd. Nr. 23+24). Cladonia floerkana kennzeichnet dagegen die Variante der gealterten bzw. humoseren Standorte (lfd. Nr. 25-29). Eine Festuca psammophila-Subvariante (lfd. Nr. 25+26) ist hier charakteristisch für die besonders niederschlagsarmen Gebiete Nordostdeutschlands, die Hypochoeris radicata-Subvariante (lfd. Nr. 27-29) dagegen für etwas besser versorgte Standorte.
Im zweiten Teil der Tabelle (Sp. IV-VI) nimmt der Anteil staudischer Arten deutlich zu. Kennzeichnend ist die stete Beteiligung von Festuca ovina agg.. Die Bestände sind dichter geschlossen als die des Corynephoretums, weisen z.T. eine dichte Grasnarbe auf und sind artenreicher.
In der Agrostis coarctata-Assoziation (Sp. IV) ist neben dem Sand-Straußgras auch Calluna vulgaris häufig vertreten. Die Gesellschaft ist in eine Flechten-Subassoziation (lfd. Nr. 30-32) und eine typische Subassoziation (lfd. Nr. 33-36) zu gliedern. Das Agrostietum coarctatae ist die fürs atlantisch getönte nordwestdeutsche Flachland typische Folgegesellschaft der Silbergrasfluren (vgl. TÜXEN 1937: 56, 1947: 257, 1962b: 8, DIERSSEN 1973: 40, JECKEL 1975: 104, HÜLBUSCH et al. 1982: 33, HEINKEN 1990: 229). Die Gesellschaften dieser Spalte werden von den Autoren entweder als Subass. von Agrostis canina(coarctata) zum Corynephoretum gestellt (TÜXEN 1937, POTT & HÜPPE 1991) oder als eigene Gesellschaft bzw. Assoziation aufgefaßt (DIERSSEN 1973, HÜLBUSCH et al. 1982, POTT & HÜPPE 1991).
In Nordostdeutschland wird das Corynephoretum von krautreichen Sandtrockenrasen mit Helichrysum arenarium, Artemisia campestris, Scleranthus perennis u.a. abgelöst (Sp. V). Eine Reihe annueller Arten deutet die Nähe dieser Gesellschaften zum Thero-Airion an. Eine Ausbildung relativ offener bzw. junger Standorte mit Scleranthus perennis, Filago minima und Ornitopus perpusillus (lfd.

Nr. 37-41) ist gegen eine gealterte mit Cerastium semidecandrum und Myosotis stricta (lfd. Nr. 42-44) abzugrenzen. Auch diese Gesellschaften werden von manchen Autoren (z.B. KRAUSCH 1968) noch zum Corynephoretum gestellt, während andere sie zu den Festuco-Sedetalia zählen (DENGLER 1994, AUTORINNENGRUPPE 1997). Eine synsystematische Eigenständigkeit der Helichrysum-Gesellschaften wäre allerdings ebenso denkbar, müßte aber durch eine entsprechende Übersichtstabelle verwandter Gesellschaften belegt werden.
Möglicherweise ist die Gesellschaft mit Cerastium semidecandrum eine kontinentale Vikariante zum Cerastio-Scleranthetum polycarpi Hülb. 1974.
An diese Thero-Airion-Gesellschaften schließen die Armerion-Gesellschaften (Sp. VI) an. Beide Gesellschaften verfügen über eine Reihe gemeinsamer Arten, beim Armerion treten aber einige staudische Arten wie Armeria elongata, Plantago lanceolata und Achillea millefolium charakteristisch in den Vordergrund.

Standort/Dynamik

Silbergrasfluren des Spergulo-Corynephoretum sind typische Gesellschaften offener, bewegter Flugsande in den Altmoränen-Landschaften Nordwesteuropas. Durch die menschliche Landnutzung wird hier - wie in allen anderen Gegenden auch - immer wieder offener Boden hergestellt, was bei den vorherrschenden lockeren pleistozänen Sanden leicht zu Verwehungen führt (vgl. TÜXEN 1928: 80, 1966: 389). So werden im Kontakt zu Äckern, Sandgruben, überweideten Huten oder breiteren Wegen immer wieder Binnendünen aufgeweht, auf denen die Silbergrasfluren siedeln. Solange die Aufwehungen noch recht stark sind, fällt selbst dem Silbergras die Ansiedlung schwer. Es bildet dann sehr lockere, artenarme aber wüchsige Initialbestände . Bei abnehmender Sandzufuhr kann Corynephorus sich sehr schnell ausbreiten und hohe Deckung erreichen. Auf den so festgelegten Standorten können bald andere Arten einwandern und das Silbergras mit der Zeit verdrängen. Diese standorts- und vegetationsdynamische Reihe bildet den 'roten Faden' der Tabelle.
Die typische Subass. (Sp. I+II) besiedelt die jüngsten, noch relativ üppig übersandeten Flächen. Neben dem Silbergras gelingt nur wenigen übersandungsunempfindlichen Frühlings-Therophyten (Spergula morisonii, Teesdalia nudicaulis) die Ansiedlung auf diesen instabilen Standorten. Neben Sandaufwehungen prägen Nährstoffmangel (sandiger Rohboden ohne Humusvorrat), geringe Wasserhaltekraft und meist saure Bodenreaktion diesen Extremstandort. In der typischen Variante (Sp. I) gelingt es auch Corynephorus canescens und Spergula morisonii nur zaghaft, das stark bewegte Substrat als 'Vorposten' - oder Initiale - zu besiedeln. In der Polytrichum piliferum-Variante (Sp. II) schaffen es mit Polytrichum piliferum, Rumex acetosella und Agrostis tenuis bereits einige weitere Arten, Fuß zu fassen.

Andere Arten sind nur sporadisch zu finden. Bei günstigsten Wuchsbedingungen für Corynephorus kann diese Gesellschaft als Optimalphase des Spergulo-Corynephoretum bezeichnet werden. Das Silbergras festigt durch sein ober- und unterirdisches Wachstum den losen Flugsand. Die borstigen Horste häufen den wandernden Sand zu kleinen Buckeln an, in dem sie sich mehr und mehr bestocken. Die Übersandung fördert die Neubildung von Sprossen, so daß die eigentlich zweijährige Art hier über vegetatives Wachstum mehrjährig wird (vgl. TÜXEN 1928: 76, 1967a: 58, LUX 1964: 41f, BERGER-LANDEFELD & SUKOPP 1965: 53f, ELLENBERG 1996: 555ff).

"Um die Horste von Weingaertneria (alter Name für Corynephorus; A.d.V.) bilden sich häufig Dünenembryonen, die etwa 20cm Höhe erreichen können, und immer wieder von neuen Trieben der Pflanze durchwachsen werden. Solche Embryonen können zu Hunderten ein Flugsandfeld bedecken" (TÜXEN 1928: 76).

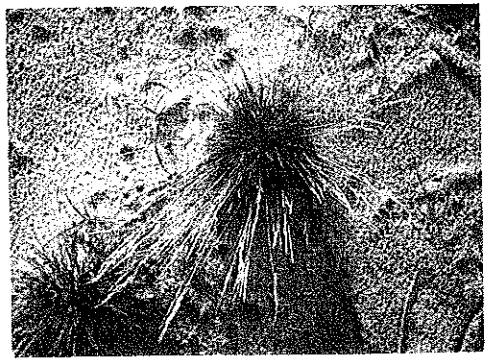


Abb. 1: "Corynephorus-Horste in der Streuzone eines Wanderdünen-Lee-Hanges. Durch die ständige schwache Sandablagerung innerhalb des Horstes wird das Silbergras zur seitlichen vegetativen Ausbreitung veranlaßt. Gleichzeitig werden die reifen Blütenstengel an ihrer Basis gebaugt, die Rispen gelangen in den Sand. Damit ist auch eine Voraussetzung für die generative Vermehrung dieses Sandgrases geschaffen" (Abb. und Text aus: LUX 1964: 42).

Ähnlich wie der Queller (Salicornia europaea) in den Salicornietea trägt Corynephorus so zur Akkumulation des herangetragenen Materials bei. Gleichzeitig sorgt es mit seiner Ausbreitung für die Festlegung des Sandes, so daß in den dichteren Silbergrasrasen auch einige gegen Überwehung empfindliche Arten eine Chance haben. Moose wie Polytrichum piliferum breiten sich aus und einzelne Gräser und Kräuter (z.B. Jasione montana) tauchen auf. Mit der Zeit wird im Oberboden ein kleiner Humusvorrat akkumuliert. Corynephorus dagegen degeneriert weil ihm die Sandzufuhr fehlt (vgl. BERGER-LANDEFELD & SUKOPP 1965: 53, LUX 1964).

Auf den ärmsten, trockensten und wärmsten Standorten gelangen bald verschiedene Flechten zur Dominanz (vgl. TÜXEN 1928: 81) (Sp. III). Wegen spärlicher Sandzufuhr nimmt die Vitalität des Silbergrases ab und Flechten und Moose bestimmen das Bild dieser Gesellschaft (vgl. Abb. 2). Sie kann auf besonders armen und durchlässigen Sanden lange Zeit stabil bleiben, weil es sowohl den meisten Phanerogamen, als auch Gehölzen schwer fällt, Fuß zu fassen. Mit der Zeit leiten aber auch hier Kiefern, Birken und Eichen die Entwicklung zum Wald ein. Die Cladodien-Subass. ist die Alterungs-Phase des Spergulo-Corynephoretum typicum auf den ärmsten und trockensten Standorten. Mit etwas fortgeschrittener Bodenbildung (Rohhumus im Oberboden) sind humusbesiedelnde Flechten wie Cladonia floerkana und Cladonia arbuscula (vgl. WIRTH 1980) stärker beteiligt und einige staudische Kräuter wie Hypochoeris radicata und Hieracium pilosella beginnen die Gesellschaft abzubauen (vgl. lfd. Nr. 27-29 - Degradations-Phase des Spergulo-Corynephoretum cladonietosum).

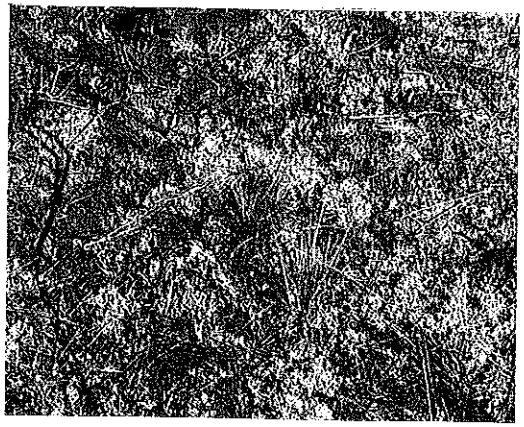


Abb. 2: Spergulo-Corynephoretum cladonietosum. Zwischen den dominanten Cladonien (helle Bereiche) und Polytrichum piliferum (dunkle Bereiche) gedeiht das Silbergras nur noch mit stark reduzierter Vitalität.

In Nordwestdeutschland altern die typischen Corynephoreten wegen der im Vergleich zum Nordosten höheren Sommer-Niederschläge seltener über eine 'reine' Flechten-Phase. Vielmehr sind den Flechten hier meist schon Sand-Straußgras und Schaf-Schwingel beigemischt (Sp. IV, lfd. Nr. 30-32). Auch Calluna vulgaris und Dicranum scoparium sind häufig beteiligt. Auf etwas besser versorgten Standorten (höherer Niederschlag, Feinsande, leichte Schluffbeimengungen) altern die Silbergrasfluren ohne 'Umweg' über eine Cladonien-Phase gleich zum Agrostietum coarctatae (lfd. Nr. 33-36), das dann zum Armerion oder den Nardo-Callunetea überleitet.

In Nordostdeutschland ist die Folgegesellschaft des Corynephoretum krautreicher als im Nordwesten. Hypochoeris radicata und Hieracium pilosella, die bereits in der Degradations-Phase des Spergulo-Corynephoretum cladonietosum (lfd. Nr. 27-29)

die abbauende Arbeit begonnen haben, setzen diese nun mit Unterstützung von Festuca ovina agg., Helichrysum arenarium, Conyza canadensis u.a. fort, bis nur noch wenige Flechten die Herkunft der Gesellschaft verraten (lfd. Nr. 38-41). Während zunächst noch Scleranthus perennis und Filago minima beteiligt sind, nimmt später die Beteiligung von Artemisia campestris und Cerastium semidecandrum zu. Die Cerastium semidecandrum-Ausbildung dieser Gesellschaft kann ebenso wie die typische Subassoziation des Agrostietum coarctatae direkt ohne Cladonien-Phase aus den typischen Corynephoreten hervorgehen. Die Thero-Airion nahen Gesellschaften der Sp.V werden bald vom Armerion abgelöst. Das Armerion ist die Folgegesellschaft des Corynephoretum (bzw. der Thero-Airion-Gesellschaft) in Nordostdeutschland (lfd. Nr. 45) (vgl. JECKEL 1975: 104) und Süddeutschland (lfd. Nr. 46). Nach und nach wandern immer mehr Stauden in den Bestand ein, der mit der Zeit dichter und bunter wird. Nur Corynephorus weist noch auf die Herkunft dieser staudischen Sandtrockenrasen hin. Das Spergulo-Corynephoretum und dessen typische extreme Standortbedingungen sind hier bereits vor Jahren verschwunden.

Dynamische Chronologie

Der Gesellschaftswandel der Corynephoreten von einer Pioniergesellschaft zur Folgegesellschaft mit charakteristischen Initial-, Optimal- und Degradations-Phasen ist bei der Sukzession aller anderen Pflanzengesellschaften ebenfalls zu beobachten und mit gut geordneten Tabellen zu belegen (vgl. z.B. HÜLBUSCH et al. 1982: 40ff zum Genisto-Callunetum). Jede Gesellschaft beginnt mit einer Initial-Phase, im Idealfall wie hier auf offenem Boden, und verläuft dann über eine Optimal-Phase, in der die Gesellschaft am charakteristischsten ausgebildet ist, zu einer Degradations-Phase (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 659, TÜXEN 1973, 1974, 1975). Diese ist (oft) gleichzeitig die Initialphase der Folge-Gesellschaft, die dann ebenfalls über eine Optimal-Phase zur nächsten Degradation verläuft wenn keine Störung oder nutzende Stabilisierung erfolgt.

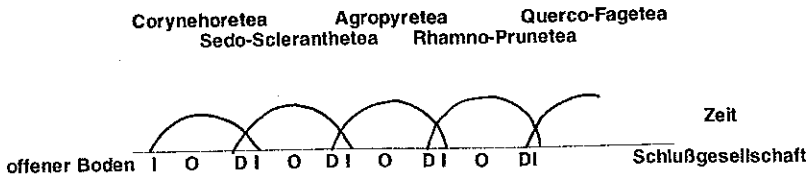


Abb. 3: Idealisierter Verlauf der Vegetationsentwicklung (Sukzession) eines Corynephoretums bis zur Schlußgesellschaft (auf Klassen-Ebene). Initial-, Optimal- und Degradations-Phasen verschiedener Gesellschaften folgen aufeinander und wechseln sich ab.

Die dynamischen Phasen der Vegetationsentwicklung sind i.d.R. nicht syntaxonomisch zu werten. Das heißt, sie werden in der Systematik nicht als Untereinheiten (Subass.) der Assoziation gewertet, sondern als zeitliche Phasen. Diese erhalten keinen eigenen Rang (vgl. TÜXEN 1974: 13), weil sie nicht Ergebnis unterschiedlicher Standorte sind, sondern syndynamische, also zeitliche Zwischenglieder der Gesellschaften. Eine Ausnahme bilden hier die allogenen (oder exogenen) Sukzessionen, wo die Vegetation endogen den Lebensort verändert (vgl. ebd.). Das trifft im Falle der Corynephoreten zu, die ja den offenen, bewegten Boden 'zunähen' und festlegen und damit einen weniger extremen Standort herstellen. In ähnlicher Weise bewirken die Salicornieten eine Aufschlickung des Deichvorlandes, wodurch dieses bald nur noch seltener überflutet wird und dann auch von anderen Arten besiedelt werden kann. Hier können zeitliche Phasen gleichzeitig als standörtlich unterschiedene Subassoziationen gewertet werden.

Artenarme Spezialistengesellschaft

Innerhalb der syndynamischen Reihe stehen die Silbergrasfluren zu Beginn. Sie besiedeln besonders lebensfeindliche Extremstandorte. Im Falle der Corynephoreten sind dies bewegte, offene, rohe Sandböden mit geringer Wasserhaltekraft, Nährstoffarmut und meist saurer Bodenreaktion. Auf solchen oder analog extremen Standorten, sozusagen an der Grenze der Lebensmöglichkeiten, können nur hochspezialisierte Arten wachsen, so daß solche Spezialistengesellschaften (vgl. TÜXEN 1962a, 1967a, TÜXEN & LOHMEYER 1962, TÜXEN & WESTHOFF 1963) entsprechend THIENEMANNs zweitem biozönologischen Grundgesetz äußerst artenarm sind.

> "Je mehr sich die Lebensbedingungen eines Biotops vom Normalen und für die meisten Organismen Optimalen entfernen, um so artenärmer wird die Biozönose, um so charakteristischer wird sie, in umso größeren Individuenreichtum treten die einzelnen Arten auf" (THIENEMANN 1956: 44).

Dominanzgesellschaften

Die Artenarmut der von annuellen Arten dominierten Spezialistengesellschaften (z.B. Bidentetea, Cakiletea, Isoeto-Nanojuncetea, Saginetea, Salicornietea) ist also ein typisches Phänomen und zu unterscheiden von ebenfalls artenarmen Dominanzbeständen staudischer (oder polycormoner) Gesellschaften. Dazu gehören z.B. durch Mulchmahd gepflegte Arrhenatherion-nahe Wegränder trockener Standorte, auf denen die Streu schlecht mineralisiert und so beträchtliche Auflagen bildet, wodurch der Glatthafer und evtl. die Quecke stark gefördert werden, während die Kräuter zurücktreten. Hier entsteht dann das verbreitete Phänomen der artenarmen 'Wegrand-Arrhenathereten'. In ähnlicher Weise wachsen auf brachge-

fallenen frischen Wiesen, besonders wenn sie zusätzlich noch von Laubstreu beeinflußt sind, häufig sehr artenarme Brennessel-Dominanz-Gesellschaften. Sie werden durch die gute Mineralisation der Dicotyledonen-Streu gefördert (vgl. GEHLKEN 1995: 214) und hindern durch Wurzelkonkurrenz und schnellen, dichten Bestandsschluß die meisten Arten am Wachstum. Wie der Glatthafer wächst auch die Brennessel unter ausgewogenen Bedingungen mit einer Reihe anderer Arten zusammen (im Arrhenatherion, bzw. in den Glechometalia).

"Diese einartigen Randausbildungen sind wie die Finger einer Hand Bestandteile ihrer unter optimalen Verhältnissen vollständig entwickelten Gesellschaften und gehören dazu. Sie können (synsystematisch; A.d.V.) nicht als selbständige Gebilde aufgefaßt und bewertet werden" (TÜXEN 1974: 16).

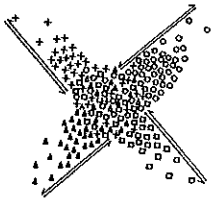


Abb. 4: Kern- und Randausbildungen einer Gesellschaft (aus: TÜXEN 1974: 14)

Was als Randausbildung von anderen Gesellschaften eine Ausnahme darstellt, ist bei den Spezialistengesellschaften die Regel. Die Artenarmut ist Ergebnis extremer Standortbedingungen, an die die Arten dieser Gesellschaften fast ausschließlich gebunden sind. Die Dominanz einzelner Arten in Fragmentgesellschaften ist daher nicht zu verwechseln mit der Artenarmut der Spezialistengesellschaften.

Pionier-Gesellschaft - Dauer-Pionier-Gesellschaft - migrierende Dauer-Pionier-Gesellschaft

Die Spezialistengesellschaften stellen i.d.R. die Pioniervegetation dar. Sie besiedeln offene stark gestörte Standorte und bereiten den Boden für folgende Pflanzengesellschaften vor. Eine Weiterentwicklung kann erst stattfinden, wenn die einseitigen Eigenschaften des Standortes (z.B. Sandanwehung oder häufige Überflutung) "im Laufe der Lebensäußerungen und Wirkungen der ihn besiedelnden Gesellschaft so weit abgeschwächt werden, daß jetzt erst die dynamisch wichtigen Pionierarten einer Folgegesellschaft Fuß fassen können" (TÜXEN & LOHMEYER 1962: 54). Bei den Corynephoreten übernimmt das Silbergras diese standortverändernde Tätigkeit, indem die Horste den Sand zunächst einfangen, sich in den kleinen 'Dünenembryonen' (TÜXEN 1928) ausdehnen und vegetativ vermehren. Auch auf generativem Wege wird es schnell verbreitet bis es schließlich dichte Bestände bildet, die den Sand festhalten. Mit der Festlegung des Sandes und folgender Profildifferenzierung können schließlich weitere Arten einwandern.

Bei unverändert extremen Standortbedingungen wie z.B. ständig neuen Sandanwehungen von einem benachbarten Weg oder Acker im Falle des Corynephoretums oder auch dauerhaft bewegten alpinen Schutthalden (Thlaspietea rotundifolii), regelmäßigen Überflutungen (Salicornietea), wenn also eine Sukzession nicht einsetzen kann, bleiben die Pioniergesellschaften dauerhaft bestehen. Sie werden dann als Dauer-Pionier-Gesellschaften (TÜXEN 1962a, 1975) bezeichnet.

Wie die meisten Spezialistengesellschaften bleiben die Silbergrasfluren als Dauer-Pionier-Gesellschaften allerdings "auch dann bestehen, wenn ihre Bestände der weiteren Sukzession unterliegen" (TÜXEN 1962a: 57). Sie weichen dann einfach zur bewegten Sandfläche hin aus, also dorthin, wo die für sie 'optimalen' extremen Lebensbedingungen noch bestehen. TÜXEN (1962a, 1975) nannte solche Gesellschaften daher migratorische Dauer-Pionier-Gesellschaften. Ergebnis dieser sehr langsamen 'Wanderung', die nur über längere Zeiträume wirklich beobachtet werden kann, ist eine typische räumliche Abfolge mehrerer Ausbildungen der Pioniergesellschaft und ihrer Folge-Gesellschaften (vgl. Abb. 5). Hier kann das räumliche Nebeneinander der Gesellschaften als zeitliches Nacheinander gelesen werden.

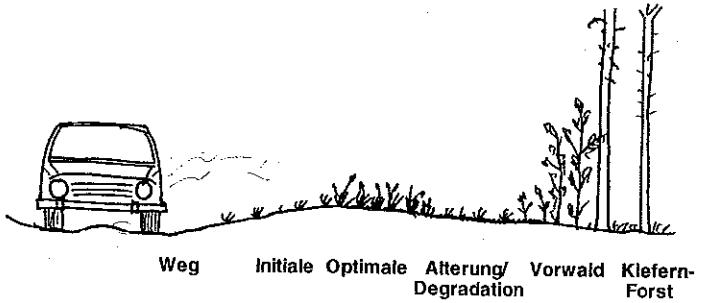


Abb.: Zonierung einer Silbergrasflur an einem Wegrand in Vietmannsdorf (Brandenburg). DieGesell-schaften 'folgen' der nachlassenden Wegenutzung. (Der Weg führt zu einem mittlerweile geschlossenen Militärflughafen).

3. DIE VEGETATIONSKUNDIGE PFLANZENSOZIOLOGIE

'Sauberkeit' und 'Umsicht' - Die Gewährsfigur TÜXEN

Reinhold TÜXEN gehörte zu den wenigen Vegetationskundlern, die bei ihren Arbeiten stets die ganze Breite der Disziplin vor Augen hatten und bedachten. So hat er beim Aufbau der pflanzensoziologischen Systematik, die er unermüdlich und

leidenschaftlich beförderte, immer Wert darauf gelegt, daß ihr 'nur' die Bedeutung einer Hilfswissenschaft für die weiterführende, nachdenkende und interpretierende Vegetationskunde zukommt, ohne die die Pflanzensoziologie bedeutungslos wäre (vgl. z.B. TÜXEN 1935a: 58, 1950a: 98, 1952: 88, 1954: 64, 1955b: 155ff, 1967b, 1970a: 149, 1974: 2, 1978: 4). Obwohl TÜXEN bei vielen Gelegenheiten auf die Einhaltung der bewährten Regeln pflanzensoziologischer Arbeit gepocht hat, ist er doch nie ein bürokratischer Formalist gewesen, der starre Normen höher bewertete als die Arbeits- und Geländeerfahrung. Er stand vielmehr für eine angemessene sachliche Anwendung der Regeln. So waren seine pflanzensoziologischen Arbeiten häufig begleitet von Mahnungen an einen regellosen (postmodernen) Erfindungsreichtum auf der einen Seite (vgl. z.B. TÜXEN 1950a, 1955b, 1967b, 1970a: 149, 1974: 2f) und einen starren Dogmatismus auf der anderen Seite (vgl. z.B. TÜXEN 1962a, 1967a, 1070a, 1974: 26f, 1975: 88, SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 9). Besonders deutlich hat er auch die Umwandlung der Pflanzensoziologie in eine quantifizierende Naturwisenschaft kritisiert (vgl. z.B. TÜXEN 1931/32: 180, 1935a: 61, 1955a, 1972, 1974: 5, 1982 (in: TÜXEN, J.): 13). Beobachten, Ordnen und Verstehen war ihm stets wichtiger als Messen. Für TÜXEN stand die Brauchbarkeit der Systematik im Vordergrund, nicht deren angebliche 'Natürlichkeit' (vgl. TÜXEN 1970a: 149) und so waren für ihn bei systematisierenden Arbeiten zwei Voraussetzungen zu erfüllen: Die "Sauberkeit der Analyse" (TÜXEN 1950a: 98) - also die konsequente Einhaltung der Regeln bei der Gegenstandsabbildung - und die "Umsicht der Synthese" (ebd.) - also die 'Denkarbeit', das 'Verständnis' und die 'Erfahrung' des Bearbeiters (vgl. TÜXEN 1974: 26). Diese beiden Seiten kluger synsystematischer Arbeit kamen auch in TÜXENs Darstellung und Begründung der Corynephoretea zum Vorschein. Die Einhaltung der bewährten pflanzensoziologischen Abbildung auf floristisch-soziologischer Grundlage war ebenso wichtig wie Beobachtung und vegetationskundliche Kenntnisse (Dynamik, Chorologie, Lebensformen, Artenzahlen, usw.). Beides durchlief seine Betrachtung wie ein roter Faden.

Corynephoretea - Spezialisten-Klasse

Wie bereits erwähnt (vgl. Kap.2.) hat TÜXEN im Gegensatz zu den meisten anderen Pflanzensoziologen den Silbergrasfluren den Rang einer eigenen Klasse zuerkannt. In seinen Augen waren sie sowohl wegen ihrer spezifischen Artenkombination, als auch wegen synthetischer (z.B. Artenzahl, Lebensform), standortökologischer, dynamischer und chorologischer Merkmale klar zu den Spezialistengesellschaften zu zählen und daher gesondert zu behandeln. TÜXEN hat mehrfach (besonders 1962a und 1967a) die dynamische, genetische und soziologische Sonderstellung der Spezialistengesellschaften betont und dabei auch die konse-

quente synsystematische Eigenständigkeit der Corynephoreten begründet. Er beklagte die Ausweitung des Corynephorion-Begriffes, der bei vielen AutorInnen ungeachtet der dynamischen Phasen dieser Gesellschaft (bzw. deren Folge-Gesellschaften) von artenarmen Initialen bis hin zu artenreichen dicht geschlossenen Rasen reicht (vgl. TÜXEN 1967a: 23) nur weil überall Corynephorus vorkommt. Stattdessen forderte er, die initialen Spezialistengesellschaften klar von den Folge-Gesellschaften zu trennen weil diese nicht nur über andere Artenkombinationen verfügen, sondern auch unterschiedliche Standorte besiedeln. Wenn das Silbergras als "Relikt der Sukzession" (TÜXEN 1962a: 58) noch lange in den Folge-Gesellschaften wächst, so ist das überhaupt kein Beweis gegen die Eigenständigkeit der Klasse Corynephoretea. TÜXEN hielt dies für ein ganz normales Phänomen:

> "Bei der Weiterentwicklung dieser Gesellschaften (Salicornietum strictae, Elymo-Ammophiletum, Scirpo-Phagmitetum, Seslerietum) oder auch bei der örtlichen Durchdringung mit ihren Kontaktgesellschaften (Lemnetea, Cakiletalia, Bidention) können die in den optimalen Ausbildungsformen dieser Gesellschaften herrschenden Arten weit in die Nachbargesellschaften übergreifen und lange in Folge-Gesellschaften, z.T. allerdings mit deutlich reduzierter Vitalität, auftreten. So bleibt z.B. *Ammophila* in der ganzen Dünenserie bis zum Dünengebüsch mit latenter Lebenskraft erhalten, so mischt sich *Salicornia stricta* den Folge-Rasen des Puccinellietum maritimae oder sogar noch des Juncetum gerardi bei, so wächst *Phragmites* noch lange in den Folge-Gesellschaften der Röhrichte bis zum Carici elongatae-Alnetum. Ebenso verhält sich *Sesleria coerulea*, die nicht nur in Kontakt-Gesellschaften wie Meso- und Xerobrometum, sondern selbst in den Buchenwald eindringen und darin weiterleben kann. Dasselbe gilt auch für *Corynephorus canescens*. Dieses Gras findet ganz zweifellos sein Optimum an Menge, Vitalität und Fruchtbarkeit in den offenen reinen Corynephoreten (Spergulo vernalis-Corynephoretum typicum, Corynephoretum maritimum typicum), (die freilich nicht überall leicht zu finden und noch weniger (wegen ihrer Artenarmut?) genügend oft aufgenommen worden sind). *Corynephorus* wächst schon wesentlich schwächer im Corynephoretum cladonietosum. Seine Vitalität ist aber ganz deutlich herabgesetzt in allen Folge-Gesellschaften, die Festuco-Sedetalia-Arten in größerer Menge enthalten, wenn auch hier *Corynephorus* noch lange immer wieder an offenen Stellen, die Insekten, Kaninchen oder der Mensch schaffen, auftreten und hohe Stetigkeit und selbst beträchtliche Mengen erreichen kann" (TÜXEN 1962a: 57f).

Das gelegentliche Vorkommen von Pionierarten in den Folgegesellschaften konnte für TÜXEN kein Grund sein, die Grenze der Pioniergesellschaften erst dort zu ziehen, wo die Pionierarten völlig aufhören.

> "Denn dann würde die Grenze der Phragmitetea im Erlenwalde, die der Ammophiletea im Dünenweiden-Gebüsch, die der Thero-Salicornietea im Juncetum gerardi liegen" (TÜXEN 1967a: 23).

Damit wäre also die gesamte pflanzensoziologische Systematik auf den Kopf gestellt. TÜXEN schlug stattdessen vor, die Grenze zwischen Spezialisten- und Folge-Gesellschaften dort zu ziehen, wo das Übergewicht der meist kurzlebigen Pionierarten durch die Ausbreitung perennierender Arten der Folge-Gesellschaft

gebrochen wird (in Tabelle 1 wäre das ab Sp. IV). Er verwies in diesem Zusammenhang ausdrücklich darauf, daß "die Aufstellung, Begrenzung und Kennzeichnung einer pflanzensoziologischen Einheit gleich welchen systematischen Ranges (...) nach den Merkmalen ihrer optimalen Verbreitung vorgenommen werden (sollte)" (TÜXEN 1967a: 22). Damit ist sowohl das dynamische als auch das geographische (chorologische) Optimum der Gesellschaft gemeint. Für TÜXEN waren die Corynephoreten daher als Spezialistengesellschaften klar und deutlich über Artenkombination, Vitalität und Standort definiert und so bestand er auf der Sonderstellung auch in der Systematik.

> "Wir möchten aber die besondere soziologische Eigenart der Spezialisten-Gesellschaften und ihrer Standorte stärker betont sehen und sie nicht als einfache Initial-Gebilde den soziologisch sehr abweichenden, auf weit günstigeren Standorten wachsenden Folge-Gesellschaften anschließen und unter ihnen sozusagen aufgehen lassen. Wir bleiben daher ebenso wie bei den Klassen Thero-Salicornietea, Ammophiletea, Phragmitetea, Elyno-Seslerietea, Violetea calaminariae und Lemnetea, Cakiletea, Bidentetea auch bei der Klasse der Corynephoretea.
> Diese muß allerdings enger gefaßt werden als bisher (Br.-Bl. et Tx. 1943), wo ihr noch der Koelerion albescentis-Verband zugerechnet wurde. Aber auch die Ordnung Corynephoretalia canescentis und der Verband Corynephorion canescentis müssen auf die reine Corynephorus-Initial-Gesellschaft beschränkt werden, so daß sich folgende Gliederung der Klasse ergibt:
> Corynephoretea canescentis Br.-Bl. et Tx. 1943 em. Tx. 1962
> Corynephoretalia canescentis Klika 1934 em. Tx. 1962
> Corynephorion canescentis Klika 1931 em. Tx. 1962
> Spergulo vernalis-Corynephoretum (Tx. 1928) Tx. 1955
> Corynephoretum maritimum Tx. 1962 (non Violeto-Corynephoretum Westhoff)" (TÜXEN1962:59).

Die pflanzensoziologische Typenbildung

Die anschauliche Integration

Die Debatte zur Abgrenzung des Corynophoretums von den Folgegesellschaften unterstreicht die zentrale Bedeutung der Typenbildung für die pflanzensoziologische Systematik, auf die TÜXEN z.B. 1955b und 1974 hingewiesen hat. Jedes Verständnis setzt voraus, daß zunächst die Untersuchunsgegenstände klar definiert und abgebildet sind. Während das z.B. bei der Botanik noch relativ einfach ist, weil die Arttypen über eine Reihe von Merkmalen klar definiert sind, ist die Pflanzensoziologie erheblich anspruchsvoller, weil Pflanzengesellschaften kein Organismus sind (vgl. TÜXEN 1961:67f) und die Individualabgrenzungen daher weniger scharf sind. Der Weg der Typenbildung ist von der bewährten pflanzensoziologischen Arbeitsweise vorgezeichnet und im Prinzip relativ einfach. Er beginnt mit der pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahme. Die Vegetationsaufnahme ist die Abbildung einer realen Pflanzengesellschaft. Dabei werden Ort und Größe der Aufnahmefläche nach Augenschein im Gelände festgelegt (vgl. BRAUN-

BLANQUET 1964: 24). Es werden zunächst nur Aufnahmen von klar erkenn- und unterscheidbaren Beständen gemacht, nicht aber von allen möglichen Übergängen und Verzahnungen, denn:

> "Wer den reinen Kern der Assoziation kennt, versteht alle Übergänge in andere Gesellschaften leicht. Wer aber von Übergängen und Durchdringungen, d.h. unreinen Aufnahmen ausgeht, wird die reine Assoziation nicht klar erkennen können" (TÜXEN 1974: 5/6).

Anschließend werden die Aufnahmen mit Hilfe der Tabelle geordnet (vgl. DIERSCHKE, HÜLBUSCH, TÜXEN 1973). Die Aufnahmen werden nach Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit sortiert. Damit ist die Tabelle gleichzeitig Mittel der Präzisierung konkreter Bestandsbilder zum Typenbild (GLAHN 1968: 3). Sie ist der Schritt von der konkreten zur abstrakten Vegetationsbetrachtung (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 68). Untypische oder schlecht abgegrenzte Aufnahmen fallen dabei schnell auf, weil sie keinem der herauskristallisierten Vegetationstypen klar zuzuordnen sind. Damit ist die Tabelle auch Mittel zur Prüfung der Qualität der Aufnahmen.

> "Die Tabelle bleibt der 'Prüfstein für den jungen', aber auch den alten 'Soziologen', um einen Ausspruch von BRAUN-BLANQUET in leicht abgewandelter Form zu wiederholen. Durch die Tabelle lassen sich schlecht gewählte, d.h. untypische Probeflächen oder Fehler in der Aufnahme meist leicht erkennen" (TÜXEN 1974:6).

GLAHN (1968:3) nennt diesen Weg der Typenbildung eine "doppelte anschauliche Integration". Der erster Schritt ist die Auswahl der Aufnahmefläche im Gelände, die zwar unmittelbar aus der Anschauung und Einschätzung (vgl. BERGER & KELLER 1984: 30) heraus, nicht aber beliebig oder zufällig erfolgt. Sie ist Ergebnis der phänologischen ("anschaulichen") Unterscheidung verschiedener Vegetationsbilder, die natürlich mit einiger Übung und Erfahrung leichter und sicherer erfolgt. Der zweite Schritt besteht in der Tabellenarbeit mit der Erarbeitung einer graphisch gegliederten Tabelle, dem "sauberen" Tabellenbild.

> "Beide Formen der anschaulichen Integration ergänzen einander vorzüglich, da wechselweise die eine die andere kontrolliert" (GLAHN 1968:3).

Auf diesem Weg ist die Typenbildung Ergebnis sorgfältiger induktiver Gegenstandsabbildung. Ein Typus ist ein abstraktes 'Konzentrat' (vgl. ebd.: 5) vieler realer Bestände. Er ist in dieser idealtypischen 'Reinheit' nirgendwo real zu finden. Typus und konkreter Bestand sind nicht identisch. Die Typisierung ist ein Hilfsmittel, einzelne Bestände in eine 'Reihe' einzuordnen, sie vergleichend zu verstehen. Dazu müssen die Typen klar umrissen und 'kristallisiert' (TÜXEN 1970c) sein, weil Übergänge nur zu verstehen sind, wenn man die reinen Ausbildungen kennt. Eine Gesellschaft ist daher immer vom Zentrum her zu beschreiben, in dem sie idealtypisch

ausgebildet ist. Das gilt sowohl für das chronologische, als auch das chorologische Optimum. Es ist daher z.B. naheliegend, die Silbergrasfluren in Norddeutschland (Nordwesteuropa) aufzunehmen, zu beschreiben und zu ordnen. Die Soziologie dieser Gesellschaft ausschließlich auf süddeutschen Aufnahmen zu begründen (vgl. KORNECK 1976/77) wäre dagegen eben so vermessen, wie die Festuco-Brometea nur auf der Basis norddeutscher Aufnahmen beschreiben zu wollen.

Analytische und synthetische Merkmale

Jeder konkrete Vegetationsbestand verfügt über eine Reihe von Merkmalen, die unmittelbar 'analytisch' feststellbar sind, die sozusagen direkt auf der Oberfläche liegen. Der abstrakte Vegetationstyp verfügt darüber hinaus über 'synthetische Merkmale', die erst durch den typisierenden Vergleich vieler Aufnahmen erkennbar werden.

> "Eine Pflanzengesellschaft (besitzt) als Syntaxon neben den analytischen Merkmalen wie Arten-Verbindung, Aspekte, Schichtung, Menge und Soziabilität der einzelnen Arten, Artenzahl usw. einige sogenannte s y n t h e t i s c h e M e r k m a l e , die sich erst durch die Vereinigung genügend zahlreicher Aufnahmen zu einer Tabelle und nach deren Ordnung und Bereinigung klar erkennen lassen" (TÜXEN zit. in: SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 4).

Zu den synthetischen Gesellschaftsmerkmalen zählen z.B. die vollständige Artenverbindung einer Gesellschaft, die Stetigkeiten einzelner Arten, die Treue der Arten (also der Grad der Bindung an einen Typus - Charakter- und Differenzialarten), die floristische Homogenität der Gesellschaft und die mittlere Artenzahl (vgl. auch TÜXEN 1970c).

> "Eine Pflanzengesellschaft (ein Syntaxon) kann als ein cönologischer Typus erst durch diese synthetischen Merkmale, die allein die Tabelle zeigen kann, vollständig charakterisiert werden" (TÜXEN zit. in: SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 4).

Die synthetischen Merkmale sind Ergebnis der Typisierung. Sie sind daher nur im Typus vollständig ausgeprägt, nicht aber in jeder einzelnen Aufnahme. Typus und einzelne Aufnahmen sind deshalb nicht zu verwechseln (vgl. auch SAUERWEIN 1989: 65f).

Analogien/Korrelationen

Die Typenbildung ist mit der Tabellenarbeit nicht abgeschlossen. Auch die Tabelle wird nochmals überprüft. Nach der Grundannahme BRAUN-BLANQUETs läßt "Ähnlichkeit in der charakteristischen Sippenverbindung (...) auch auf Ähnlichkeiten in den Lebensbedingungen und in den Arealverhältnissen schliessen" (BRAUN-BLANQUET 1951:128). Deshalb ist das Auffinden von Korrelationen oder Analogien zwischen dem Typus und Merkmalen der Wuchsorte nicht nur hilfreich für dessen Verständnis, sondern auch seine Bestätigung.

> " Ein echter Typus legitimiert sich dadurch, daß von dem gefundenen Punkt aus immer weitere biologisch wichtige Zusammenhänge zufallen " (KRETSCHMER zit. in TÜXEN 1955b: 160).

> "Die einzelne Beobachtung wird dem Anspruch, als "Tatsache" zu gelten, nicht eher gerecht, als sie sich analogen Betrachtungen anschließenläßt, dergestalt, daß die ganze Reihe (z.B. in einer Tabelle;A.d.V.) "Sinn bekommt". Der so gewonnene "Sinn" ist daher durchaus mit Recht als "Oberinstanz" (...) anzusehen (...)" (BOURDIEU 1991: 133).

Jede Assoziation/Syntaxon (jeder Typus) ist also nicht nur über die charakteristische Artenkombination definiert, sondern darüberhinaus durch die Korrelation mit zahlreichen Merkmalen des Standortes (GLAHN 1968). In diesem Sinne beschrieb auch TÜXEN die pflanzensoziologische Typenbildung.

> "... Wo sich solche gehäuften und immer neuen Korrelationen zu grundlegenden biologischen Faktoren ergeben, da handelt es sich um vitale Brennpunkte erster Ordnung; sie müssen immer deutlicher herausgearbeitet, gereinigt und gestaltet werden. (...)Das Wesentliche für einen Typus ist nicht, wie viele dazu gehören, sondern, was er erschließt. Echte Typen sind keine Sammelschachteln sondern Brennpunkte. Denn hinter den Korrelationen liegen die Naturgesetze verborgen; und weil echte Korrelationen echte Kausalitäten hinter sich haben - deshalb erforschen wir sie" (KRETSCHMER 1950 zit. in: TÜXEN 1955b:160).

Damit wird - um nochmals auf unser Beispiel zurückzukommen - deutlich, warum TÜXEN auf eine eigene Klasse für die Silbergrasfluren bestand. Hier springen oder rieseln einem die einzigartigen Standortbedingungen dieser Gesellschaft, die sie, wie auch die Artenkombinationen, von allen anderen Sandtrockenrasen unterscheidet, geradezu ins Auge. So ist es kein Zufall, daß TÜXEN die Besonderheit dieser Gesellschaft und des Standortes hervorhob, um sie als 'Brennpunkt' herauszuarbeiten, anstatt sie in einer 'Sammelschachtel' zu verstecken.

Das floristisch-soziologische Prinzip

Wenn auch charakteristische Standortmerkmale bei der Typenbildung eine mitunter wichtige Rolle spielen, so ändert das nichts an der floristischen Grundlage der Pflanzensoziologie nach BRAUN-BLANQUET. Danach ist die Pflanzengesellschaft durch eine wiederholt vorkommende Artenverbindung gekennzeichnet. Entgegen anderen z.B. ökologischen, dynamischen, formationsbezogenen - also normativen-Ordnungsversuchen, bestand BRAUN-BLANQUET auf der floristischen Ähnlichkeit als induktiv gewonnenem Ordungsprinzip, das nach der Anwesenheit zunächst nur vorhande Gegenstände beschreibt, über die später Deutungen und Erklärungen gegeben werden sollen.

"Die Einteilung in floristisch eindeutig definirte Pflanzengesellschaften ist für alle Zweige der Vegetationsforschung die Voraussetzung für die Verständigung über die Objekte, über welche Aussagen gemacht werden sollen. Diese Einteilung setzt, wie das für ein solches grundlegendes Ordnungsschema selbstverständlich ist, noch keine kausale Erkenntnis voraus, sondern soll diese erst ermöglichen. Es ist der Verdienst von BRAUN-BLANQUET(1921,1925), die auf der kennzeichende Artenverbindung begründete floristische Diagnose der Pflanzengesellschaften als die tragfähige Grundlage eines vollständigen, eindeutigen und einheitlich aufgebauten idiographischen Systems der Lebensgemeinschaften entwickelt zu haben" (SCHMITHÜSEN 1961: 85).

Immer wieder wurde von BRAUN-BLANQUET und seinen SchülerInnen die floristisch-soziologische Grundlage der Pflanzensoziologie betont (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET 1939, 1951, 1955, 1964). Besonders im Zusammenhang recht erbittert geführter Debatten mit Kritikern aus anderen biozönotischen Richtungen. Von diesen (vgl. besonders GAMS 1918, 1939a, 1939b, 1951) wurde vielfach beklagt, eine floristische Ordnung sei zu starr und zu eindimensional und es sei daher sinnvoller, ein vieldimensionales, ökologisches System aufzubauen (vgl. auch ELLENBERG 1954, REGEL 1959) weil dieses 'natürlicher' sei.
BRAUN-BLANQUET hat vor dem Hintergrund dieser Angriffe großen Wert auf die floristisch-soziologische Grundlage der Systematik gelegt, weil nach der Grundannahme die Vegetation integraler Ausdruck aller Standortfaktoren ist und daher erst über die Beschreibung und den Vergleich der Vegetation die Standortökologie geklärt werden kann. Das Artengefüge ist nach seiner Auffassung das "einzige objektiv fassbare Ausgangsmaterial für die Gesellschaftssystematik" (BRAUN-BLANQUET 1964: 19), während über ökologische und dynamische Zusammenhänge viel zu wenig bekannt ist und eine Systematik auf dieser Grundlage stark "hypothesenbelastet" und somit "problematisch" wäre (vgl. BRAUN-BLANQUET 1951: 128, 1955: 154).

"Die Oekologie der Gesellschaften und ihre floristische Zusammensetzung verhalten sich ja zueinander wie die noch wenig bekannte Ursache zur sichtbaren Wirkung" (BRAUN-BLANQUET 1951:127).

Er betonte deshalb, daß "die Arten selbst die getreuesten Zeiger der Standortverhältnisse sind "und daher die Gesellschaftsökologie am besten zum Ausdruck bringen" (BRAUN-BLAQUET 1939:391).

"Den floristischen entsprechen somit auch ökologische Einheiten, die letzteren sind ohne die ersteren nicht abzugrenzen."(ebd.).

Prinzip - nicht Dogma

Die ausdrückliche Betonung der floristisch-soziologischen Grundlage des Braun-Blanquet-Systems ist vor dem Hintergrund dieser Debatte zu verstehen und bedeu-

tet nicht, daß damit alle anderen Kenntnisse über die Vegetation vergessen werden sollen.

"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).

Die Beachtung besonderer Standortsmerkmale und synthetischer Gesellschaftsmerkmale ist allein schon durch den beschriebenen Weg der Typenbildung vorgezeichnet. TÜXEN und BRAUN-BLANQUET haben mehrfach hervorgehoben, daß die Ordnung im Prinzip nach floristischer Verwandtschaft aufgebaut wird, aber auch andere Merkmale der Gesellschaft berücksichtigt werden (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1943:4, TÜXEN 1950:208; SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981:2,4; vgl. auch WESTHOFF 1968), daß also auch Vorgriffe aus der Beobachtung interpretatorisch (vegetationskundlich) eingeführt werden können*

"Um anscheinend verbreiteten Missverständnissen zu begegnen, sei hier erneut ausdrücklich betont, dass die Assoziation zwar in erster Linie floristisch abgegrenzt wird, dass aber bei der Abgrenzung auch ökologische, historisch-geographische und genetische Verhältnisse mit sprechen können" (BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1943:4).

TÜXENS Bewertung der Silbergrasfluren in einer eigenen Klasse hat hier ihre 'Wurzeln'. Die Assoziation ist zunächst floristisch definiert. Corynephorus canescens und Spergula morisonii sind die wichtigsten Kennarten. Außer diesen sind nur noch wenige Arten stet beteiligt (Polytrichum piliferum, Rumex acetosella, Agrostis tenuis). Die typische Artenkombination geht einher mit ganz spezifischen extremen Standortbedingungen (bewegter Flugsand, Trockenheit, Hagerkeit). In dem Moment, wo Festuca ovina, Agrostis coarctata und/oder Hieracium pilosella auftauchen, ist nicht nur die Erscheinung der Gesellschaft eine andere, auch die Standortbedingungen sind klar von dem des Corynephoretum unterschieden. Der Flugsand ist festgelegt und die Nährstoff- und Wasserversorgung ist in Folge der Bodenbildung weniger extrem. Beides zusammen - Soziologie und Standort - rechtgertigten für TÜXEN die Stellung der Silbergrasfluren als Spezialistengesellschaft in einer eigenen Klasse. Die Logik der floristisch-soziologischen Reihe wird so über die Interpretation geprüft (vgl. BOURDIEU 1991:133) und in diesem Falle bestätigt. TÜXENs Entscheidung für eine eigene Klasse liegt in der augenfälligen Besonderheit der Silbergrasfluren begründet. Alltagsweltliche Beobachtungen dieser Art sind der Gradient der Geschichte, die in der gesamten pflanzensoziologi-

* FEYERABEND betonte in diesem Zusammenhang immer wieder, daß erwähnenswerte wissenschaftliche Entdeckungen meist dann gemacht wurden, wenn die Wissenschaftler die eigenen Prinzipien undogmatisch handhabten (vgl. z.B. FEYERABEND 1980, 1984, 1986, 1997:204).

schen Systematik niedergelegt ist. Als wichtigste 'Gruppen' sind darin enthalten: die Pioniergesellschaften, als meist artenarme initiale Spezialistengesellschaften[1], die durch Mahd, Beweidung und Tritt stabilisierten Dauergesellschaften der Wiesen, Weiden und Huten[2] ('Prärien'), die durch angrenzende Nutzungen stabilisierten hochwüchsigen i.d.R. linearen Saum- und Ruderalgesellschaften[3] und die ausdauernden Gehölzgesellschaften[4]. Weil die Silbergrasfluren zu den Pioniergesellschaften zu rechnen sind, haben sie in der Klasse Sedo-Scleranthetea nichts verloren.

Das indizienwissenschaftliche Basisparadigma der Vegetationskunde

Die Vegetation als Spur

BRAUN-BLANQUETs Methode gründet auf der Annahme, daß die Vegetation "Integral aller an ihrem Wuchsort herrschenden Lebensbedingungen des Klimas, des Bodens, des Wassers und des menschlichen Einflusses" ist (TÜXEN 1961:65; vgl. auch BRAUN-BLANQUET 1939: 391). Das heißt umgekehrt auch, daß die Vegetation Ausdruck oder Indiz aller Standortfaktoren ist und diese in ihr gelesen werden können. Damit stand bei BRAUN-BLANQUET und TÜXEN die Vegetation nie für sich selbst, sondern sie war und ist immer Zeichen oder Indiz der in sie eingeschriebenen Standortbedingungen und Geschichten. Die Pflanzensoziologie ist in diesem Sinne nur Hilfsmittel zum Verständnis und niemals Selbstzweck.

> "Immerhin darf nicht übersehen werden, dass die berührten taxonomischen Probleme nicht das Wesen der Pflanzensoziologie ausmachen und dass sie kein Ziel, sondern nur ein Mittel darstellen, um dem Hauptproblem näher zu kommen: das Leben der Pflanzengesellschaften und ihr Werden und Vergehen zu erklären" (BRAUN-BLANQUET 1939: 395).

BRAUN-BLANQUETs Weg von der konkret sicht- und beschreibbaren Vegetationsausstattung auf die sie herstellenden (ökologischen und ökonomischen) Ursachen zu schließen, und nicht umgekehrt die Standortfaktoren zur Gliederung der Vegetation heranzuziehen, steht in der Tradition der indizienwissenschaftlichen Erkenntnistheorie. Wir finden dieses ebenso in einer ganzen Reihe 'weicher' Humanwissenschaften, wie der Soziologie (vgl. BERGER & KELLNER 1984), der Geschichte (vgl. GINZBURG 1983), der Kunstgeschichte (vgl. PANOFSKY 1979), der Kriminalistik (vgl. HARD 1995: 39ff) oder auch der Medizin (vgl. BALINT 1991, GINZBURG 1988), so daß die Vegetationskunde hier durchaus in guter

1) z.B. Salicornietea, Bidentetea, Isoeto-Nanojuncetea, Thlaspietea, Cakiletea, Stellarietea, Saginetea, Polygono-Poetea und eben auch Corynephoretea.
2) z.B. Sedo-Scleranthetea, Festuco-Brometea, Molinio-Arrhenatheretea, Nardo-Callunetea
3) z.B. Artemisietea, Agropyretea, Trifolio-Geranietea, Melampyro-Holcetea, Filipenduletea
4) z.B. Querco-Fagetea, Alnetea, Piceetea, Pinetea

Gesellschaft arbeitet. Diesen Indizienwissenschaften ist gemeinsam, daß Ursachen aus sichtbaren und erfahrbaren Wirkungen gefolgert werden. Oft minimale Indizien werden benutzt, um allgemeinere Phänomene zu enthüllen (vgl. GINZBURG 1988:115).

> "Ein unter Kirgisen, Tartaren, Hebräern und Türken verbreitetes Märchen erzählt von drei Brüdern; sie treffen einen Mann, der ein Kamel oder, in anderen Versionen, ein Pferd verloren hat. Ohne zu zögern beschreiben sie es ihm: Es ist weiß, auf einem Auge blind, trägt zwei Schläuche auf dem Rücken, einen mit Wein, den anderen mit Öl gefüllt. Sie haben also gesehen? Nein, gesehen haben sie es nicht. Also werden sie wegen Diebstahl angeklagt und müssen sich einer Gerichtsverhandlung stellen. Für die Brüder ist es ein Triumpf: Sofort und ohne Mühe demonstrieren sie, wie sie das Aussehen eines Tieres, das sie nie gesehen haben, mit Hilfe kleinster Indizien rekonstruieren konnten." (GINZBURG 1988: 88)

Akt der Interpretation

Wichtig dabei ist die aktive Rolle des/r Interpretin (z.B. des Vegetationskundlers). Die materiellen Gegenstände sprechen nämlich nicht selbst zu uns und offenbaren all ihre Geheimnisse, sondern wir müssen sie interpretieren, ihnen eine Bedeutung geben. Jede Indizienwissenschaft enthält damit zwar klar voneinander zu trennende Ebenen: Die Gegenstandsbeschreibung - auch Ikonographie genannt - und die darauf folgende Interpretation der Gegenstände, die PANOFSKY(1979) Ikonologie nennt. In der Vegetationskunde ist die Pflanzensoziologie das handwerkliche (oder wie BERGER & KELLNER sagen: forschungstechnische) Hilfsmittel der Beschreibung und Ordnung (vgl. Kap. 'Typenbildung'). Wie in jeder seriösen Indizienwissenschaft ist die Beschreibung von Vorwegdefinitionen und Bewertungen möglichst frei zu halten (vgl. TÜXEN 1950b: 207, HÜLBUSCH 1994: III, BERGER & KELLNER 1984: 50ff) weil sonst immer nur herauskommt, was vorher reingesteckt wurde (vgl. GADAMER 1959: 61, SLOTERDIJK 1987: 80). Der Beschreibung folgt der 'Akt der Interpretation' (BERGER & KELLNER) weil der Gehalt und die Bedeutung der Gegenstände auf einer beschreibenden Ebene nun mal nicht zu erschließen ist. Zwar ist in jedem konkreten Fall, jedem Symptom oder Indiz die 'ganze Welt' enthalten, aber diese (oder deren jeweils relevante Teile) kommt nur zu Tage, wenn ich versuche, die 'wirkliche' Bedeutung aufzuspüren (vgl. auch LÜHRS 1994: 12). Auch TÜXEN wies auf die notwendige Trennung zwischen Beschreibung und Interpretation, die er 'tiefes Nachdenken' nannte, hin:

> "Das Erkennen dieses Wesens der Pflanzengesellschaft verlangt vielmehr ein besonderes und tiefes Nachdenken, das von der beobachtenden und messenden Beschreibung der Pflanzengesellschaften oder der analytischen Aufklärung ihrer Lebensbedingungen und deren Wirkungen oder ihrer Verwendung zu irgendeinem Zweck durchaus verschieden ist" (TÜXEN 1961: 64).

TÜXEN unterschied hier nicht nur zwischen Beschreibung und Interpretation, sondern führte zwei weitere Kategorien ein: Die 'Verwendung' und die 'analytische Aufklärung'. Anwendbarkeit und Kausalanalyse sind auf verschiedene Art und Weise von Beschreibung und Interpretation zu trennen.

Anwendbarkeit

Die 'Frage der Anwendbarkeit' (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 52ff) steht sozusagen in einer Reihe mit der Gegenstandsbeschreibung und deren Interpretation weil fast jedes Wissen über die Vegetation oder ein 'Stück Landschaft' im Dienste irgendeiner pragmatischen Verwendung - historisch, aktuell oder prognostisch - steht (z.B. Landwirtschaft, Wasserbau, Vegetationshandwerk in der Freiraumplanung). Entscheidend ist aber, daß beim Schritt von der Interpretation zur Anwendung ein Wechsel der Relevanzstruktur erfolgt. Die Interpretation steht unter der Vorgabe der 'wissenschaftlichen Objektivität' (BERGER & KELLNER: 1984: 49) oder der 'Wertfreiheit' (WEBER). Das heißt, daß für den Akt der Interpretation die eigenen Wertvorstellungen so weit wie möglich ausgeklammert - nicht aufgegeben - werden müssen, um den Blick auf die Gegenstände und ihre Geschichte nicht zu trüben. BERGER & KELLNER beschreiben das als 'asketisches Ideal'.

> "Es ist vor allem anderen eine Leidenschaft zu sehen, klar zu sehen, ungeachtet der eigenen Neigungen, Hoffnungen oder Ängste. (...). Sehen heißt nicht billigen, doch ich kann überhaupt nicht sehen, wenn ich ständig meine Mißbilligung zum Ausdruck bringe" (BERGER & KELLNER 1984: 51).

In dem Moment, wo von dieser 'objektiven' Deutung zur Frage der Anwendbarkeit gewechselt wird, spielen Wertgebungen notwendigerweise eine Rolle. Anwendung ist immer wertgebunden, weil es für die Wahl unter verschiedenen Möglichkeiten keine objektive wissenschaftliche Begründung gibt.

> "Doch daraus folgt auch, daß es keine Möglichkeit gibt, das, 'was getan werden sollte', unmittelbar aus meiner vorherigen soziologischen Interpretation abzuleiten" (BERGER & KELLNER 1984: 52, vgl. auch WEBER 1995).

Um nochmal auf die Corynephoretea zurückzukommen: Ich kann nach deren Beschreibung und Interpretation (vgl. AUTORINNENGRUPPE 1997: 76f) einen Rat geben, wo die Anwendung des Silbergrases zur Dünenbefestigung erfolgversprechend wäre und wie man sie durchführen müßte. Damit ist aber nicht automatisch gesagt, ob es überhaupt sinnvoll ist, Dünen festzulegen. Ich könnte sie ja auch ganz prima finden weil z.B. meine Kinder gern im offenen Sand spielen. Die Frage, wie und wo Dünen mit Corynephorus canascens zu befestigen sind, ist objektiv handwerklich zu beantworten (vgl. z.B. LUX 1964), nicht aber die Frage, ob und für

wen es sinnvoll ist. Das ist immer von der Relevanzstruktur der BetrachterInnen (z.B. ein Bauer, dem der Sand auf seinen Acker weht, oder aber im Sand spielende Kinder) abhängig.

Naturwissenschaftliche Kausalanalyse

Die zweite von TÜXEN (1961) eingeführte Kategorie ist die 'analytische Aufklärung', die er vom 'tiefen Nachdenken' - also dem 'Akt der Interpretation' - unterschieden wissen wollte. Das indizienwissenschaftliche Verstehen und Interpretieren folgt völlig anderen Vorgaben und Annahmen als das kausalanalytische Messen. Während letzteres die Wahrheit einfach nur tiefer im Gegenstand vermutet, sucht die Indizienwissenschaft die Wahrheit ganz woanders, um eine Formulierung von John BERGER (1993: 72) in abgewandelter Form zu benutzen. Das setzt zunächst voraus, das von der 'Richtigkeit' des Gegenstandes ausgegangen wird, er also so akzeptiert wird, wie er ist. Es gibt hier keine 'falschen' Phänomene, also Beobachtungen, die dem mitgebrachten Modell widersprechen und deshalb abgelehnt werden (vgl. FEYERABEND 1984: 161). Es gibt allenfalls ein unzureichendes Verständnis. Indizienwissenschaften wie die Vegetationskunde sind "in hohem Grade qualitative Wissenschaften, die das Individuelle an Fällen, Situationen und Dokumenten zum Gegenstand haben" (GINZBURG 1988: 93) und für deren Suche nach den Bedeutungen der Indizien es daher keine festgelegten Normen gibt (vgl. SCHÜTZ 1982: 76, HARD 1995).

> "Vegetationskunde läßt sich nicht betreiben, wenn für die Sicherheit Kompetenzschranken aufgerichtet werden. Die Kompetenz reicht soweit, wie die Kunde über den Gegenstand trägt" (HÜLBUSCH 1994a: III).

Deshalb ist ein Rest an Unsicherheit nie zu vermeiden. GINZBURG (1988: 116) bezeichnet das als 'Dilemma der Humanwissenschaften':

> "Entweder sie akzeptieren eine wissenschaftlich unabgesicherte Haltung, um zu wichtigen Ergebnissen zu kommen, oder sie geben sich eine wissenschaftlich abgesicherte Ordnung, um zu Ergebnissen geringer Bedeutung zu kommen" (ebd.).

Die kausalanalytische Messerei (vgl. z.B. ELLENBERG 1960 etc., TUEXENIA seit 1981) ist der Versuch, der Unsicherheit qualitativer Beobachtung zu entgehen und eine 'abgesicherte Ordnung' einzuführen.

> "Meist versucht man der Antwort durch vergleichende Beobachtung näherzukommen. Exakter ist die Messung einzelner Standortsfaktoren, die man als entscheidend ansieht" (ELLENBERG 1960: 109).

Das gipfelte 1974 (nach Vorarbeiten z.B. 1950, 1952) in die allseits bekannten und vielfach benutzten Zeigerwerte ELLELBERGs, die in klassisch galileisch-naturwis-

senschaftlicher Manier die Aufstellung unbegrenzt reproduzierbarer universeller Schemata bedeuten.

Modelle versus Konzepte

Individuelle Phänomene sind von nun an unter diese Norm zu subsumieren, werden zum bloßen Fall reduziert und nicht vergleichend verstanden. Das Modell erklärt ab sofort die Realität. Naturwissenschaftliche Modelle sind der Versuch, die interpretierende Erkenntnis durch die Aufspürung regelhafter Prinzipien (vgl. ULLRICH 1979: 75 ff) und die Aufstellung normativer Vorgaben zu ersetzen.

> "'Vorhandene' Naturgesetze (werden) nicht erklärt, sondern das Naturgesetz erscheint erst durch das erklärende Prinzip. Man könnte fast sagen, das Naturgesetz ist die Erklärung." (ebd. 84)

Im Gegensatz dazu stehen indizienwissenschaftliche Konzepte (i.S. von WEBER). Solche Konzepte entstehen im Kontext eines disziplinspezifischen " Systems empirischen Wissens, das bei jeder Interpretation in Rechnung gestellt werden muß."

> "Die Konzepte müssen Erklärungswert haben, das heißt, die zu interpretierenden Phänomene in eine sinnvolle Beziehung bringen zu vergleichbaren Phänomenen, die zuvor bereits von anderen Soziologen interpretiert worden sind."(BERGER & KELLNER 1984: 48)

Während ein Konzept an die vorgeleistete Arbeit der Disziplin anknüpft, diese überprüft und erweitert, sie aber nicht einfach unbesehen kolportiert, verspricht das Modell eine zweifelsfreie Identifikation bzw. Einordnung des Gegenstandes. Mit Pflanzensoziologie und Vegetationskunde hat solch ein starres Schema dann allerdings nichts mehr zu tun. TÜXEN hat die quantitative Messerei im allgemeinen (vgl. TÜXEN 1931/32: 150, 1935: 60, 1955a: 283, in: TÜXEN, J.: 1982: 14) die Zeigerwerte im besonderen (vgl. TÜXEN 1954: 68 f) übrigens mehrfach kritisiert (vgl. außerdem BRAUN-BLANQUET 1964: 114, HÜLBUSCH 1979, 1986: 65f , LÜHRS 1994: 18). Diese 'ökologische Sicht' zu kennen, ist aber dennoch wichtig, weil Teile davon in der grundlagenwissenschaftlichen Pflanzensoziologie immer wieder hervorgekramt werden.

Hermeneutisches Verstehen

Während der Weg des Beweises bei kausalanalytischen Naturwissenschaften bildlich gesprochen linear und reduktionistisch verläuft (wenn-dann) ist die indizienwissenschaftliche Einsicht nicht so gradlinig. Ausgangspunkt ist immer der Gegenstand - sei es nun menschliches Verhalten (Soziologie), ein Text, ein Kunstwerk, oder die Vegetation- , der meist schon auf einen bestimmten Sinn hin betrachtet wird (vgl. SCHÜTZ 1982: 69). Diese vorikonographische Erwartung

(PANOFSKY 1979), die ja eine erfahrungsgeleitete These ist, wird nun an der Sache selbst geprüft und dabei entweder bestätigt oder revidiert. Das setzt die Bereitschaft voraus, die mögliche Andersheit des Gegenstandes zu akzeptieren. In jedem Fall behält der Gegenstand das letzte Wort über die Trefflichkeit der Annahme (vgl. SLOTERDJK 1987: 83). Der/die Interpretln muß deshalb bemüht sein, die Auslegung gegen unmerkliche Denkgewohnheiten und Einfälle abzuschirmen. Dazu ist es notwendig, "der eigenen Vormeinungen und Vorurteile inne zu sein"(GADAMER 1959: 61), also die von WEBER geforderte 'Wertfreiheit' zu beachten (vgl. BERGER & KELLNER 1984). Sobald der Gegenstand also einen Sinn zeigt , "wirft (der/die Interpretln) sich einen Sinn des Ganzen voraus"(GADAMER 1975: 251), der dann wieder am Gegenstand geprüft wird und zu einem neuen oder anderem Verständnis führt.

> "So läuft die Bewegung des Verstehens stets im Ganzen zum Teil und zurück zum Ganzen. Die Aufgabe ist, in konzentrischen Kreisen die Einheit des verstandenen Sinnes zu erweitern" (GADAMER 1959: 57).

Die bereits gewonnene Wahrheit wird dabei für die noch zu gewinnenden eingesetzt (vgl. BOURDIEU 1991: 134). Das Ganze ist eben nur aus dem Einzelnen zu verstehen, sowie das Einzelne nur aus dem Ganzen (Allgemeinen) verständlich wird. Obwohl man sich somit im Kreis zu drehen scheint, ist dieser 'hermeneutische Zirkel' (den ich wie HARD 1990 allenfalls 'Spirale' nennen würde) die einzige Möglichkeit, aus den Gegenständen nicht bloß das herauszurechnen, was man vorher selbst hineingesteckt hat.

> "Der Zirkel darf nicht zu einem vitiosum und sei es auch zu einem geduldeten herabgezogen werden. In ihm verbirgt sich eine positive Möglichkeit ursprünglichen Erkennens, die freilich in echter Weise nur dann ergriffen ist wenn die Auslegung verstanden hat, daß ihre erste, ständige und letzte Aufgabe bleibt, sich jeweils Vorhabe und Vorsicht nicht durch Einfälle und Volksbegriffe vorgeben zu lassen, sondern deren Ausarbeitung aus den Sachen selbst her das wissenschaftliche Thema zu sichern." (HEIDEGGER zit. in GADAMER 1959: 59)

Die schöpfende Kraft des Zweifels

Wenn auch die Hermeneutik - wie das HARD 1985 am Beispiel der städtischen Rasen gezeigt hat - ein weitergehendes Verständnis der banalen Gegenstände hervorbringen kann, so ist sie als einziges Instrument, der 'Wahrheit' näher zu kommen, nicht ausreichend. Die hermeneutische Arbeitsweise zwingt uns vielmehr, vorhandene Erfahrungen und Kenntnisse, also unseren 'zuhandenen Wissensvorrat' (SCHÜTZ 1982) schrittweise am Gegenstand zu prüfen und ist insofern eher ein Hilfsmittel, wie das 'Umdrehung für Umdrehung' nachvollziehbar gelingen kann. Sie enthüllt dabei aber keine neuen Erkenntnisse. Dafür ist etwas ganz anderes notwendig: Der Zweifel und die ihn treibende Neugier. Denn,

"wie kann man etwas überprüfen, das man die ganze Zeit anwendet? (...) Die Antwort ist klar: man kann das nicht von innen her auffinden. Man braucht einen äußeren Maßstab der Kritik, ein System alternativer Annahmen (...). Der erste Schritt in unserer Kritik gewohnter Begriffe und Verfahren, der erste Schritt in unserer Kritik von "Tatsachen" muß also ein Versuch sein, den Kreis zu durchbrechen." (FEYERABEND 1986: 36/37)

Ein anschauliches vegetationskundiges Beispiel, wie durch einen Zweifel eine seit langem bekannt geglaubte Tatsache ganz neu verstanden werden kann, lieferte SISSINGH 1969. Er erkannte, daß die schon 1930 beschriebene Trittpflanzen- Gesellschaften des Lolio-Plantaginetum Beger 1930 in je eine annuelle und eine staudische Assoziation getrennt werden muß (vgl. Exkurs). Nachdem die Gesellschaften fast 40 Jahre immer wieder in Begers Sinn aufgenommen und beschrieben wurden, ist das schon eine bemerkenswerte Erkenntnis. Anlaß für SISSINGHs Untersuchung war ein Zweifel an der Richtigkeit des in den 30er Jahren aufgestellten Polygonion- Verbandes.

"Wenn man nun die Lebensformenspektren von vier Trittpflanzengesellschaften Spaniens (Tüxen u. Oberdorfer 1958) betrachtet, dann sieht man sofort, daß hier etwas nicht stimmt, denn es sind hier einerseits reine Therophyten-Gesellschaften und andererseits reine Hemikryptophyten- Gesellschaften in einem Verband des Polygonion avicularis Br.- Bl. 1931, vereinigt." (SISSINGH 1969: 179).

Exkurs zur systematischen Stellung der Trittvegetation

Bereits 1930 wurden die Trittgesellschaften von BEGER beschrieben und erhielten von ihm den Namen "Lolium perenne- Plantago major Assoziation". TÜXEN benannte sie 1937 in "Lolium perenne- Matricaria suaveolens- Ass.(Beger 1930) Tx 1937" um und stellte sie in die Klasse "Rudereto-Secalinetea Br.-Bl. 1936". 1950 löste er diese Klasse in sechs verschiedene auf, benannte dabei die Trittgesellschaft wieder in "Lolium perenne-Plantago major-Ass. (Linkola 1921) Beger 1930" um und vereinigte diese mit weiteren Trittgesellschaften (Polygonion) und den Flutrasen (Agropyro-Rumicion) zur Klasse Plantaginetea majoris Tx. et Prsg. 1950.
SISSINGH kam 1969 nach genauerer Beobachtung und Abgrenzung der Trittvegetation zu dem Schluß, daß das seit langem bekannte Lolio-Plantaginetum eine "siamesische Zwillingsgesellschaft" ist, die in zwei Assoziationen aufgeteilt werden muß: In eine vor allem aus sommerannuellen Arten aufgebaute Pioniergesellschaft stark betretener oder befahrener Standorte, die er als "Coronopo-Matricarietum Sissingh (1966) 1969" (in etwa das heutige Polygono-Matricarietum Th. Müller in Oberd. 1971) bezeichnet und eine fast reine Hemikryptophyten-Chamaephyten-Gesellschaft, die den Namen "Lolio-Plantaginetum (Linkola 1921) Beger 1930 em. Sissingh 1969" trägt. SISSINGH schlug vor, diese nach Artenkombination, Standort und Lebensformenspektrum klar getrennten Gesellschaften - zwischen denen es natürlich alle denkbaren Übergänge gibt - zwei verschiedenen Verbänden und auch Klassen zuzuordnen. Die annuellen Trittgesellschaften stellte er in den neuen Verband Polygono-Coronopion, den er zur Ordnung Sisymbrietalia innerhalb der Chenopodietea stellte. Für die staudischen Gesellschaften begründete er dagegen den Verband Lolio-Plantaginion, der in der Klasse Plantaginetea majoris verblieb.
Angeregt durch die Untersuchung SISSINGHs hob TÜXEN (1970b) die Plantaginetea mangels Masse auf und gliederte die hier verbliebenen Gesellschaften den Molinio-Arrhenatheretea ein. Die annuellen Trittgesellschaften verblieben als Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931 zunächst in den Sisymbrietalia. Schon 1972 schlug TÜXEN dann vor, diese Gesellschaften zu einer eigenen Ordnung, den "Polygono avicularis Poetalia annuae Tx. 1972" aufzuwerten (vgl. GEHU, RICHARD, TÜXEN 1972: 6,13). Provisorisch beließ er die Ordnung in den Stellarietea, deutete aber bereits die Möglichkeit einer eigenen Klasse an.

Diese wurde schließlich 1975 von RIVAZ-MARTINEZ beschrieben. In den Polygono-Poetea annuae Riv.Mart. 1975 wurden erstmals die einjährigen Trittrasen zu einer Klasse zusammengefaßt*, womit endlich auch die Zuordnung dieser Gesellschaften befriedigend geklärt wurde. Fast alle AutorInnen haben mittlerweile diese Gliederung übernommen. Einzig OBERDORFER hält wie ein Fels in der Brandung an der alten Klasse Plantaginetea fest (vgl. OBERDORFER 1971), in der er weiterhin annuelle und staudische Trittgesellschaften vereinigt. In der neuesten Auflage der 'Süddeutschen Pflanzengesellschaften' (OBERDORFER (Hrsg.) 1993b) erkennt er weder ein Lolio-Plantaginetum, noch ein Polygono-Matricarietum an, sondern vermischt diese unter dem Namen "Lolio-Polygonetum arenastri Br.-Bl. 1930 em. Lohm. 1975".

In gewissem Sinne hat SISSINGH hier einen von FEYERABEND geforderten 'äußeren Maßstab der Kritik' angewandt, indem er mit den Lebensformen eine Kategorie einführte, die außerhalb der floristisch-soziologischen Ordnung angesiedelt ist (Gleichwohl gehört das Lebensformenspektrum als synthetisches Gesellschaftsmerkmal selbstverständlich zum pflanzensoziologischen Repertoire). Mit diesem Maßstab prüfte er erneut die Plausibilität der längst zum pflanzensoziologischen Urgestein erstarrten Gesellschaft. Und, siehe da, die immer wieder selbstverständlich aufgenommene und beschriebene Assoziation hielt der Prüfung nicht stand und zerfiel in zwei Gesellschaften, die auch noch unterschiedlichen Klassen zugeschlagen wurden. Für die Vertreter 'dogmatischer Traditionen' (FEYERABEND 1980: 137) drohte eine Welt einzustürzen, was unter allen Umständen verhindert werden sollte (vgl. OBERDORFER 1971), während die Anhänger 'verständiger Traditionen' (FEYERABEND 1980: 136 nennt sie 'opportunistische oder eklektische Traditionen') die neue Erkenntnis begrüßten und zum Anlaß nahmen, ihre alten Sichtweisen und Systematiken zu überdenken (vgl. z.B. TÜXEN 1970b, HÜLBUSCH 1973). Sie waren gern bereit, sich von der schöpfenden Kraft des Zweifels die Augen öffnen zu lassen (vgl. GRONEMEYER 1983: 98), und die Dinge wieder unbefangener zu sehen. Schon 1935 beschrieb TÜXEN, wie wichtig die Bereitschaft sei, "Hypothesen fallen zu lassen", dabei "aber Erfolge wie Unstimmigkeiten gleich sorgsam (zu) registrieren" (TÜXEN 1935: 64) weil man so lerne, sich wieder zu "wundern". Dieses Wundern, das Lernen an Widerspruch ist laut TÜXEN der "erste Schritt zu einer neuen Entdeckung ". Die Unstimmigkeiten zwischen Theorie und Tatsachen zu vermehren, statt sie unter den Teppich zu kehren, hält auch FEYERABEND (1986: 35) für notwendig, um 'das Ganze in Bewegung zu halten'.

"Vorurteile findet man durch Kontrast und nicht durch Analyse" (ebd.: 36).

* Bereits 1970 zweifelte LOHMEYER an der Zugehörigkeit der annuellen Trittgesellschaften zu den Sisymbrietalia und schlug stattdessen vor, das Polygono-Coronopion - falls es denn zu bestätigen sei - zu einer eigenen Klasse Coronopo-Polygonetea aufzuwerten (vgl ebd.: 30 und LOHMEYER 1975: 109).

Auch neues Verständnis fällt nicht einfach vom Himmel, sondern ist Ergebnis eines 'geplanten Zweifels' (vgl. PEIRCE 1976: 466) oder der 'gepflegten Neugier', kann also gelernt /geplant werden. Für TÜXEN war das eine vornehme Pflicht der Vegetationskunde. Nach eigenem Bekunden ging er nie gut vorbereitet in ein fremdes Gelände und unterrichtete sich vorab über die bisherigen Erkenntnisse und Auffassungen.

> "Erst nachdem ich eigene Eindrücke gewinnen konnte, habe ich die bisher erreichten Erkenntnisse damit verglichen. Das war so beim Corynephoretum, bei den Bodenprofilen, bei den laubfreien Ringen um die Bäume usf. Meine meiner Veranlagung entsprechenden 'Methode' mag viele Nachteile haben, weil mir vieles entgeht oder erst nachträglich deutlich wird, aber sie hat auch den Vorteil des unbefangenen Beobachtens und Findens. (...) Sonst sieht man nur das, was man schon weiß!" (TÜXEN, R. zit. in: TÜXEN, J. 1982: 13).

4. FORMALISTISCHER PFLANZENSOZIOLOGISMUS

Formaler und technokratischer Soziologismus

Zwei Formen der Verbiegung vegetationskundlich-pflanzensoziologischer Arbeit können unterschieden werden. Da ist einmal der technoktatische Pflanzensoziologismus, der den Gegenstand so nimmt, 'die Tatsachen sprechen läßt' (WEBER), wie der/die AuftraggeberIn oder die vermutete Verwertbarkeit dieses erwarten lassen. Dieser Pflanzensoziologismus ist der Kollaboration und dem 'Diensthonorar' gewidmet (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 112) und wird von realen oder vermuteten technokratischen ArbeitgeberInnen, der irgendein 'Phantom der Helena' (GIONO 1989: 59ff) problemlösen wollen, kontrolliert. Der technokratische Pflanzensoziologismus, der ausschließlich mit der Heraufkunft des administrativen Biotopismus verbunden ist, erhebt die 'Forschung' im Dienste der Geldquelle zum Erfolgsmaßstab. Er braucht den Gegenstand nicht mehr, weil er ohnehin beliebig gewendet wird. Der technokratische Pflanzensoziologismus ist nicht einfach dem Opportunismus des/r AuftraggeberIn anzulasten, auch wenn von diesem/r die Erwartung unmittelbarer Anwendbarkeit der Pflanzensoziologie für praktische (politische) Belange formuliert wird. Er ist vielmehr Ergebnis hausgemachter unreflektierter Anpassung der Befunde an die Verwertungswünsche wobei die unterschiedlichen Relevanzstrukturen von Analyse und Anwendung unverstanden bleiben (vgl. Kap. 'Anwendbarkeit' und BERGER & KELLNER 1984: 113) oder aber offener Kollaboration und Identifikation mit den Zielen und Ideologien des/r AuftraggeberIn. Wie dem auch sei, in jedem Fall ist die indizienwissenschaftliche Vegetationskunde für die technokratische Verwurstung wenig geeignet, weshalb lieber auf den formalen Pflanzensoziologismus zurückgegriffen wird.

> "Diese Erwartung (gemeint ist hier die technokratische Erwartung nach unmittelbarer praktischer Anwendbarkeit; Erg.d.d.Verf.) gibt der Art von Soziologie den Vorzug, die sich am leichtesten auf diese Weise vereinnahmen läßt - also besonders einer Soziologie von stark positivistischer Natur" (BERGER & KELLNER 1984: 111).

Damit ist der formale, positivistische Pflanzensoziologismus die Voraussetzung des technokratischen Pflanzensoziologismus. Bevor wir uns der Technokratie zuwenden sei deshalb zunächst ein Blick auf die positivistische Verbiegung der Pflanzensoziologie geworfen.

Die 'Sammelschachtel' Sedo-Scleranthetea

Entgegen den Vorschlägen und Begründungen TÜXENs wurden die Silbergrasfluren von den meisten AutorInnen nicht als eigenständige Klasse bewertet, sondern in die Klasse der Sandtrockenrasen, Felsbandgesellschaften und Mauerpfeffer-Triften (Sedo-Scleranthetea) eingegliedert*. Sie nehmen dort, wie KRAUSCH attestiert, allerdings eine Randstellung ein.

> "Natürlich nehmen die artenarmen initialen Silbergrasfluren, für sich betrachtet, eine gewisse Randstellung ein, doch haben sie diese Eigenschaft mit den Initialstadien vieler anderer Gesellschaften gemeinsam. Es ist aber kaum vertretbar, allen artenarmen und kurzlebigen Initialstadien, wie sie gerade auch bei den Sedo-Scleranthetea häufig sind, einen höheren Rang im Vegetationssystem einzuräumen" (KRAUSCH 1968: 76).

Die Reduzierung der Silbergrasfluren auf kurzlebige Initialstadien ist hier einigermaßen verwunderlich, hat doch TÜXEN schon 1928 (: 79f, vgl. auch 1962a und 1967a) beschrieben, daß sie ebensogut (z.T. 'wandernde') Dauer-Pionier-Gesellschaften darstellen können (vgl. auch Kap. 1). Die besonderen Standortbedingungen (Sandanflug, Rohboden usw.), die die Silbergrasfluren zusätzlich zur Artenkombination klar von allen Sandtrockenrasen unterscheiden, hielt KRAUSCH nicht für relevant. Seine Einschätzung der Silbergrasfluren als 'kurzlebige Initialstadien' würde streng genommen sogar deren Assoziationsrang in Frage stellen. Denn zeitliche Phasen einer Gesellschaft werden in der Regel nur syndynamisch, nicht aber synsystematisch gewertet (vgl. TÜXEN 1974: 13). Seriös entkräften ließe sich die Plausibilität der Klasse Corynephoretea nur durch die Darstellung und den Nachweis silbergrasreicher Initialstadien verschiedener Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften.

---

* "Das Protokoll einer internationalen Diskussionsveranstaltung in Stolzenau (...) gibt einige der vorherrschenden syntaxonomischen Ansichten wieder. Während TÜXEN und LOHMEYER für eine eigene Klasse Corynephoretea plädierten, waren OBERDORFER und WESTHOFF für deren Einordnung in die Sedo-Scleranthetea. Offenbar von OBERDORFER stammten auch die Vorschläge zum Umfang letzterer Klasse" (DIERSCHKE 1986: 404).
In OBERDORFERs "Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em Oberdorfer mscr." waren auch die Silbergrasfluren untergebracht.

Die entscheidende Begründung gegen die Corynephoretea wird von den AutorInnen stereotyp widerholt. KORNECK (1976/77) stellte z.B. fest, daß "auch in initialen Silbergrasfluren regelmäßig etliche Sedo-Scleranthetea-Arten vorkommen", weshalb "einer Klasse Corynephoretea canescentis Br.-Bl. u. Tx. 43 nicht zugestimmt werden kann" (ebd.: 76). KORNECKs angebliches 'regelmäßiges' Vorkommen 'etlicher' Sedo-Scleranthetea-Arten in den Corynephoreten ist in der seinen Ausführungen zugrunde liegenden Tabelle (vgl. ebd.: 14ff) nicht enthalten. Von 40 angegebenen Klassenkennarten kommen im Spergulo-Corynephoretum 16 Arten gar nicht vor, 8 Arten nur in 1% der Aufnahmen und weitere 7Arten sind in weniger als 5% der Aufnahmen vorhanden. Mehr als 30 der 40 Kennarten kommen also wenn überhaupt nur 'zufällig' vor. Von den verbleibenden Arten sind nur drei (!) in mehr als der Hälfte der Aufnahmen beteiligt: Rumex acetosella, ohnehin nur eine schwache Kennart, weil sie weit in die Stellarietea hineinstreut, Polytrichum piliferum, ein Moos, das auch in Nardo-Callunetea-Gesellschaften nicht selten ist und Ceratodon purpureus, ein gesellschaftsvages Allerweltsmoos zeitweise trockener Standorte. Jasione montana und Rhacomitrium canescens erreichen immerhin noch 38 bzw. 30%, Cladonia furcata 25%, Cornicularia aculeata 24% und Cladonia alcicornis und Scleranthus perennis jeweils 11%. Sedo-Scleranthetea-Arten sind also weder 'etlich' noch 'regelmäßig' im Corynephoretum beteiligt. Es ist ohnehin fraglich, wie das in dieser "extrem artenarmen Pioniergesellschaft" (ebd.: 32) mit nur 3-6 Arten funktionieren soll*.

KRAUSCH (1968) argumentierte ähnlich wie KORNECK und sprach von einer "engen Verflechtung mit den übrigen Sandtrockenrasen" (ebd.: 76). Das wundert nicht, weil KRAUSCH bereits die Assoziation viel zu weit gefaßt hat. Über die Hälfte der Aufnahmen in der Tabelle, die gesamte sogenannte Subassoziation von Festuca ovina, gehören in die Festuco-Sedetalia (vgl. Tabelle 1: Sp. V; DENGLER 1994: 239, AUTORINNENGRUPPE 1997: 73). Darüberhinaus wurden, wie TÜXEN (1962a: 59) vermutete, die reinen lockeren Corynephoreten wegen der Artenarmut wohl nur selten aufgenommen. Eine Beobachtung, die auch für andere artenarme oder 'floristisch uninteressante' Gesellschaften schon häufiger bestätigt wurde (vgl. HÜLBUSCH et al. 1982: 343, LÜHRS 1994: 181).

Wenn auch der Begriff der 'engen Veflechtung' und das gezeichnete Bild von massenhaft Sedo-Scleranthetea-Arten in den Corynephoreten übertrieben sind, ist eine floristische Verwandtschaft der Silbergrasfluren zu den Sandtrockenrasen selbstvertändlich vorhanden. Denn hier sind, wie in allen Pioniergesellschaften, immer

* Die mittlere Artenzahl als wichtiges synthetisches Gesellschaftsmerkmal wurde von KORNECK nicht beachtet. Sie ist ein deutliches Indiz für die Sonderstellung der Silbergrasfluren. Leider wird sie, wie es in den 'Süddeutschen Pflanzengesellschaften' unverständlicherweise immer noch üblich ist, in den Tabellen nicht mit angegeben.

schon eizelne Arten der Folgegesellschaften beteiligt. So wachsen z.B. in den Pioniergesellschaften der Wattenmeerküste, den Queller-Fluren (Salicornietea), häufig Arten wie Aster tripoloium oder Puccinella maritima, die zu den Kennarten der Folgegesellschaften (Asteretea) gehören. Ebenso selbstverständlich kann der Queller noch in den Asteretea-Gesellschaften wachsen (vgl. z.B. Tabellen bei PREISING et al. 1990: 12ff). Auch in den Sisymbrion- oder Onopordion-Gesellschaften sind immer schon Artemisietea-Arten enthalten. Desgleichen treten in den Polygono-Poetea mehr oder weniger stet Plantaginetalia-Arten auf. Diese Beispiele sind endlos zu erweitern. Und immer ist soziologisch-ikonographisch mit Tabellen und synthetischen Vergleichen zu bestimmen, wo die Grenze liegt und welche syndynamische und synökologische 'Erzählung' dazu plausibel geschrieben werden kann.

Was KORNECK und KRAUSCH veranlaßt, die Corynephoretea abzulehnen, ist also ein ganz normales Phänomen, das in der Vegetationsdynamik enthalten ist. Diese Kenntnis gehört in das gesicherte Repertoire der abgeleiteten Grundannahmen synthetischer Merkmale und syndynamischer (sukzessionsdynamischer) Wandlungen der Biozönosen aller Stadien zwischen Initialbesiedlung, anthropogen stabilisierten Dauergesellschaften und Schlußgesellschaften (vgl. MÖBIUS 1877, THIENEMANN 1956, TÜXEN 1962a, 1967a, 1974, TÜXEN & LOHMEYER 1962, BRAUN-BLANQUET 1964). Die Dynamik der Dünenbesiedlung ist für die Autoren ebenso irrelevant, wie die mit der exogenen Sukzession einhergehenden Standortveränderungen. Ob der Sand bewegt oder bereits festgelegt ist, der Boden offen und roh oder bereits stabilisiert und humos ist, ob annuelle oder perennierende Arten dominieren, ob die Gesellschaften artenarm oder artenreich sind; all das fließt in die syntaxonomische Bewertung nicht ein. Die dynamische, ökologische und genetische Sonderstellung der Spezialistengesellschaften (vgl. TÜXEN 1962a, s. auch Kap. 1) wird ausgeblendet und der 'Reinheit' der Kennarten ausgeliefert. Mit formalistisch-methodologischer Sachzwangargumentation werden Beobachtungen, Erfahrungen und Wertsetzungen weggebügelt (vgl. HÜLBUSCH 1987: 7). Dabei wird der von TÜXEN (1955b) und GLAHN (1968) beschriebene Weg der induktiven Typenbildung (vgl. Kap. 2) durch schemtische Statistik ersetzt. Die Bildung von Vegetationstypen folgt dagegen einem simplen Verfahren, bei dem mehrfach die Plausibilität des erarbeiteten Typus geprüft und kontrolliert wird, so daß der Typus Ergebnis einer "doppelten anschaulichen Integration" (GLAHN 1968) ist. Anschauung und Erfahrung, die nicht mit Beliebigkeit zu verwechseln sind, spielen dabei eine wichtige Rolle. Der formalistische Pflanzensoziologismus starrt stattdessen besinnungs-los auf die Charakterarten und unterschätzt dabei die kennzeichnende Artenverbindung ebenso wie die synthetischen Gesellschaftsmerkmale und verschüttet so die Vegetationskundigkeit.

Die Schematisierung der Pflanzensoziologie

Orthodoxe Charakterartenlehre

OBERDORFER* hat keine Gelegenheit ausgelassen, die floristische Grundlage der Pflanzensoziologie BRAUN-BLANQUETs hervorzuheben (vgl. OBERDORFER 1968: 124f, 1973a, 1973b: 235, 1980: 11,19, 1988: 376, 1992: 17, ders. et al. 1967: 7). Besonderen Wert legte er dabei auf die Kenn- oder Charakterarten, über die jede Einheit des Systems von der Assoziation bis hinauf zur Klasse verfügen muß. Er betont die Bedeutung der Charakterarten deutlich stärker als BRAUN-BLANQUET, der immer die 'vollständige charakteristische Artenverbindung' in den Vordergrund stellte.

> "Als Assoziation (...) wird eine Gesellschaft oder Gesellschaftsgruppe (bzw. Typengruppe) definiert, die Charakterarten hat, dazu gegebenenfalls noch Assoziations-Differenzialarten sowie natürlich eine hohe Zahl sonst noch übereinstimmender steter Arten. (...) Ohne die durch Charakterarten definierte Einheit und die durch verbindende Arten charakterisierten Verbände und Ordnungen ist kein Halt und kein Ufer zu finden" (OBERDORFER 1968: 125).

> "Zum Kernstück der Methode von BRAUN-BLANQUET gehört nicht nur der floristische Ausgangspunkt, sondern die Abgrenzung der Untereinheiten durch Kenn- und Trennarten (Charakter- und Differenzialarten)" (OBERDORFER 1980: 11).

Mit der engen Fixierung auf die Charakterarten reduziert OBERDORFER die Pflanzensoziologie auf die Floristik. Eine solche Zuspitzung ist mit einer Abgrenzung gegen andere pflanzensoziologische Richtungen - besonders der 'Eberswalder Schule' von PASSARGE und SCAMONI - , in deren Kontext sie meist auftaucht (vgl. OBERDORFER 1968: 125, 1973a: 165, 1980: 11, 1992: 17, ders. et al. 1967: 7), nicht zu rechtfertigen. Die Reduzierung der BRAUN-BLANQUETschen Systematik auf die floristische "Kennarten-Methode" (OBERDORFER 1980: 16f) unterschlägt den soziologischen Anteil in der Pflanzensoziologie. Denn die kennzeichnende Artenkombination einer Pflanzengesellschaft besteht aus weit mehr als nur den Kennarten. In der qualitativ arbeitenden Pflanzensoziologie werden alle regelmäßig an einer Gesellschaft beteiligten Arten beachtet. BRAUN-BLANQUET prägte dafür den Begriff der 'Charakteristischen Artenverbindung'.

> "Die Kennarten im Verein mit steten Arten (die in mindestens 50% der untersuchten Einzelbestände vorkommen), bilden die vollständige charakteristische Artenverbindung, welche das Grundgerüst der Gesellschaft ausmacht" (BRAUN-BLANQUET 1964: 122).

Jede Gesellschaft wird also durch Kennarten, Trennarten und stete Begleitarten gekennzeichnet. Kenn- und Trennarten sind die diagnostisch wichtigen Arten weil

* OBERDORFER wird auf den folgenden Seiten immer wieder zitiert weil er im Gegensatz zu den meisten seiner KollegInnen wiederholt seine Ansichten zum Aufbau der Systematik ausgeführt hat. Er ist deshalb - und nicht etwa weil er ganz besonders formalistisch arbeitet - eine wichtige 'Gewährsfigur'.

sie zum Erkennen eines Vegetationstyps notwendig sind. Die Trenn- oder Differenzialarten grenzen eine Einheit in eine Richtung von anderen Einheiten ab, während die Kenn- oder Charakterarten eine Gesellschaft in alle Richtungen abgrenzen. Charakterarten sind damit nur ein Spezialfall der Differenzialarten (vgl. TÜXEN 1974: 8, DIERSCHKE 1994: 275). Es sind Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt mehr oder weniger deutlich (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 92f) in einer Gesellschaft haben. Demgegenüber haben die gesellschaftsvagen Begleit-Arten zwar keine syntaxonomisch-diagnostische Bedeutung, sie können aber sowohl hohe Stetigkeiten als auch hohe Deckungen (einen hohen Bauwert) erreichen. Entscheidend für die pflanzensoziologische Systematik ist immer die gesamte charakteristische Artenverbindung der jeweiligen Einheiten. Diese völlig auf die Charakterarten zu reduzieren führt die Pflanzensoziologie in eine enge formalistische Sackgasse. Denn damit wird eine Pflanzengesellschaft meist nur noch über ein, zwei Arten definiert. Der Großteil der beteiligten Arten bleibt dagegen genauso unberücksichtigt wie die synthetischen Gesellschaftsmerkmale. Das führt übrigens zu Tabellen von äußerst geringer Homogenität, wie sie z.B. in den 'Süddeutschen Pflanzengesellschaften' die Regel sind (ZOLLINGER 1993 hat das in einer Übersichtstabelle deutlich vorgeführt).

In der vegetationskundigen Pflanzensoziologie spielen dagegen sowohl floristische (Kenn- und Trennarten) als auch soziologische (gesamte Artenverbindung) und synthetische Gesellschaftsmerkmale (vgl. TÜXEN 1970c) eine Rolle. Bei sehr artenarmen Spezialisten-Gesellschaften kommt dieses 'symbiotische' Verhältnis besonders zum tragen, wird die formalistische Einengung auf die 'Kennarten-Methode' besonders deutlich. SCHWABE-BRAUN & TÜXEN (1981) bemerkten das z.B. bei einer Bearbeitung der Lemnetea.

> "Neben dem Grundprinzip der Gliederung nach Typen der Artenverbindung wurden für die Abgrenzung der Verbände und Assoziationen strukturelle, ökologische und geographische Gesichtspunkte berücksichtigt" (ebd.: 9, vgl. auch BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1943: 4, TÜXEN 1950b: 208).

Entsprechend ging TÜXEN bei der Abgrenzung der Klasse Corynephoretea vor. Grundsätzlich wird die Klasse durch die kennzeichnende Artenverbindung legitimiert (vgl. Tab. 1). Dazu zählen die Kennarten der Klasse (Corynephorus canescens* und deutlich schwächer Carex arenaria) und einige typische Begleiter wie Polytrichum piliferum und Rumex acetosella. Neben der charakteristischen Artenverbindung rechtfertigen nach TÜXENs Darstellung eine Reihe synthetischer

* Wie Tüxen (1962a) hervorhob, ist das Silbergras nicht nur wegen seiner hohen Stetigkeit und Deckung als Kennart der Corynephoretea zu werten, sondern auch wegen der hier optimalen Vitalität und Fruchtbarkeit, die in anderen Gesellschaften, in denen es vorkommen kann, meist stark herabgesetzt ist. Auch DIERSCHKE (1994: 277) verweist darauf, daß für die taxonomische Bewertung einer Art nicht nur deren Stetigkeit von Belang ist, sondern auch die Vitalität.

Gesellschaftsmerkmale und Standorteigenschaften die Sonderstellung dieser Gesellschaften. Zu den synthetischen Merkmalen zählen z.B. die niedrige mittlere Artenzahl der Corynephoreten, die hohe floristische Homogenität der Gesellschaft und deren lückige und offene Struktur. Die Standorte sind extrem nährstoffarm, durchlässig und vor allem mehr oder weniger starken Übersandungen ausgesetzt. All diese Merkmale zusammen veranlaßten TÜXEN (1962a), für die Silbergrasfluren und eine ganze Reihe anderer Gesellschaften mit analogen Artenverbindungen, synthetischen Merkmalen und Standortbesonderheiten den Begriff der Spezialisten-Gesellschaft zu prägen. Damit werden in einem Wort die vielen analogen Besonderheiten dieser Gesellschaften ausgedrückt. Die AnhängerInnen eines formalen Pflanzensoziologismus sind mit auf Charakterarten fixiertem verengten Blick blind für diese vegetationskundigen Merkmale und Beobachtungen. Werden bei der synsystematischen Gliederung nur Kennarten beachtet, während alle weitergehenden Beobachtungen und Kenntnisse ausgesperrt bleiben, wird die Systematik zu einer rein formalistischen Angelegenheit, die weder zum Verstehen noch zum Weiterlernen taugt.

Katalogisierung der Arten

Mit der Reduzierung einer Assoziation (oder höheren Einheit) auf wenige Kennarten geht die Festschreibung der 'Zugehörigkeit' dieser Arten zu Assoziationen einher. Sie werden mit dem Etikett "Kennart von ..." versehen und sind damit in 'Rolle' und 'Bedeutung' festgelegt. Das Vorkommen einer dieser Arten reicht schon aus, um eine Pflanzengesellschaft voreilig einzuordnen. So wie die taxonomische Einstufung eines Bestandes dann rein schematisch über das Vorkommen einzelner Arten bestimmt wird (vgl. kritisch dazu DIERSCHKE 1994: 281), fristen die einzelnen Arten nach der 'Entdeckung' als Kennart das traurige Dasein einer abgelegten Akte, ohne daß sie noch im Kontext des jeweiligen Vorkommens betrachtet werden. So werden Arten von Indizien in normierte Katalogware umgemünzt.

> "Kontext- und Indizienwissen, die den 'Arzt' in seinen Kenntnissen und Prognosen verpflichten, auch 'zitierbar' und verantwortlich machen, werden ersetzt durch Allerwelts-Katalogisierungen, die, den Zeigerwerten vergleichbar, die 'Weisheit' situationsextern vorwegdefinierten Urteilen entlehnen" (HÜLBUSCH 1986: 70).

Ist eine Art erst einmal zur Kennart einer Einheit bestimmt worden, wird sie fortan immer als solche bewertet. Oft ist aber bei der Erweiterung oder Präzisierung der Vegetationsbeobachtung eine Korrektur der Bewertung einer Art notwendig. Die schematisch gehandhabte 'Gesellschaftshörigkeit' der Arten steht einem einsichtigen Aus- oder Umbau der Systematik entgegen, weil die festgeschriebene Zuordnung 'Sicherheit' suggeriert, die nur ungern aufgegeben wird. Dazulernen ist dann kaum möglich; der selbst erstellte 'Status quo' wird zum Dogma.

> "Endlich sei noch einmal gesagt, daß die Charakter-Arten sich endgültig erst aus dem System ergeben, nicht, wie offenbar immer wieder vermutet oder unterstellt wird, das System aus den von vornherein ja gar nicht bekannten, sondern erst durch den Vergleich sauber gefaßter Gesellschaften zu erkennenden Charakter-Arten" (TÜXEN 1974: 10)

Synsystematik/Syntaxonomie

Die Fixierung auf das Kennartenprinzip ist für die induktive Typenbildung also eher hinderlich als befruchtend. Genauso unfruchtbar ist sie bei der synsystematischen Arbeit. Selbst dann, wenn Gesellschaften wie das Corynephoretum floristisch-soziologisch eindeutig definiert sind, ist zunächst noch offen, welcher höheren Einheit sie anzuschließen sind. Auch das ist nicht auf rein formal-statistischem Weg zu klären. Priorität hat hier wiederum die floristische Homogenität der Gesellschaft und die Ähnlichkeit mit anderen Gesellschaften, die jeweils nur über sauber geordnete Tabellen zu erkennen und abzubilden sind. Synsystematische Darlegungen ohne Tabellen (vgl. z.B. bei DIERSCHKE 1986, POTT 1995) sind deshalb schlicht unseriös. Gleichbedeutend werden bei der synsystematischen Arbeit die synthetischen Gesellschaftsmerkmale hinzugezogen. Sie können ebenfalls nur bei gut 'umkristallisierten' Tabellen (TÜXEN 1970c, 1974: 24) ausfindig gemacht werden. Synthetische Merkmale werden - wie der Name schon sagt - vom Typus, nicht vom Einzelbestand, abgeleitet (vgl. SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 3f). Damit sind sie ebenfalls auf induktivem Weg ermittelt und keiner deduktiven Vorwegdefinition zu verdanken. So hat TÜXEN (1962a, 1967a) seinen Vorschlag, den Silbergrasfluren den Rang einer Klasse zuzuerkennen, mit der floristisch-soziologischen, standörtlichen (Spezialisten-Gesellschaft) und dynamischen (Pionier- bzw. Dauer-Pionier-Gesellschaft) Eigenart dieser Gesellschaften untermauert. Dazu wurden eine ganze Reihe analoger Beispiele angeführt. TÜXEN hat seine Überlegung so nachvollziehbar erörtert und begründet. Darüberhinaus erklärte er immer auch die von ihm verwendeten oder geprägten Begriffe (z.B Spezialisten-Gesellschaft, Pionier-Gesellschaft) und führte den Gedanken, der in ihnen aufgehoben ist, aus. Damit werden Begriffe, wie auch der Name einer Pflanzengesellschaft (vgl. TÜXEN 1961: 65, 1970a: 150, 153, 156), zu Symbolen der in darin abgelegten Überlegung.

> "Ich habe mich stets über die Liebhaber der Fachausdrücke lustig gemacht, jene Affen des Wortes, die da herumgehen und glauben wer weiß was getan zu haben, wenn sie 'Akkumulation des Finanzkapitals' sagen, denen das Maul schäumt, wenn sie von 'Präponderanz der inneren Sekretion' sprechen. Über die wollen wir nur lachen. Vergiß aber nicht, daß Wörter Abkürzungen für alte Denkvorgänge sind; sie rufen Gedankenverbindungen hervor, die bereits in den Menschen gleicher Klasse und gleicher Vorbildung schlummern und auf Anruf anmarschiert kommen (...)" (TUCHOLSKY 1994: 115).

KORNECK, KRAUSCH und andere AutorInnen tragen über die Behauptung hinaus keine überlegten und begründeten Gedanken vor. Sie schieben vielmehr 'zwingende systematische Grundsätze' vor, nach denen eine Klasse Corynephoretea leider nicht möglich sei. Solch bürokratische Sachzwangargumentation inszeniert einen 'wissenschaftlichen' Streit außerhalb einer veständigen Frage (vgl. HÜLBUSCH 1986: 65). Die Pflanzensoziologie wird schematisiert und von aller Vegetationskundigkeit (vgl. z.B. SCHMITHÜSEN 1961, BRAUN-BLANQUET 1964, TÜXEN 1970a, 1974), die immer auch Standort, Nutzung und Geschichte mitbedenkt, losgelöst.

"Gute" oder "richtige" Ordnung?

Die Schematisierung der Pflanzensoziologie verschüttet den beobachtenden Zugang zur Vegetation. Durch die Scheuklappen des 'Kennarten-Dogmas' gerät die einst formulierte Absicht, das 'Wesen der Pflanzengesellschaften' (TÜXEN 1961) und deren 'Werden und Vergehen' zu verstehen (vgl. BRAUN-BLANQUET 1939: 395), aus dem Blickfeld. Pflanzensoziologische Arbeit wird zur bloßen Verwaltung festgelegter Schemata degradiert, bei der das Vergnügen am Lernen und Verstehen auf der Strecke bleibt.

> "Einige Leute im Fach sind (...) derartig methodologisch fixiert, daß die gesellschaftliche Wirklichkeit sie kaum noch interessiert" (BERGER, P.L. 1977: 23)

> "Tierischer Ernst wäre eine narrensichere Methode, sich die Welt der Erscheinungen entgleiten zu lassen, die zu entdecken man ausgezogen war - ein Schicksal, so traurig wie das des berühmten Zauberers, der zwar die Formel fand, um den Geist aus der Flasche zu holen, sich dann aber nicht mehr erinnern konnte, was er ihn eigentlich hatte fragen wollen" (ebd.: 180).

Eine Wissenschaft, die nicht mehr weiß, was sie fragen wollte, kann nur noch unter dem 'Pathos des Selbstzwecks' (GEHLEN 1961: 43) betrieben werden. Statt eine praktische und verständige Ordnung aufzubauen, wird von den formalistischen PflanzensoziologistInnen nur noch versucht, eine 'richtige' Ordnung herzustellen. Dabei werden dann einem starren Schema folgend, floristisch, standörtlich und dynamisch völlig unterschiedliche Gesellschaften wie die Silbergrasfluren und die Sand-Trockenrasen zu einer höheren Einheit zusammengefaßt. Aus Angst, die Übersichtlichkeit ginge verloren, schlug OBERDORFER so z.B. vor, daß "die Einheiten eher zu groß als zu klein gefaßt werden" sollten (OBERDORFER 1992: 20). Damit werden diese dann eher zu 'Sammelschachteln' - wie z.B. die Corynephoretalia und Sedo-Scleranthetea bei KRAUSCH, KORNECK, POTT etc. - anstatt zu klaren 'Kristallisationspunkten' (vgl. TÜXEN 1955b: 160). Das erhöht weder die Brauchbarkeit noch die Merkbarkeit der Gliederung.

> " 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. Es passiert ja oft beim Einzelnen wie im Gruppenleben, daß der Buchstabe des Gesetzes den Geist tötet, aus dem er geschaffen wurde" (ERIKSON 1997: 85).

TÜXEN (in BLAZKOVA 1974: 373) hat in diesem Zusammenhang den 'Wert der Erfahrung' hervorgehoben, der stets "höher einzuschätzen ist, als ein objektiv genanntes Schema". Er stellte damit die vegetationskundige Pflanzensoziologie als vergleichende qualitative 'Erfahrungswissenschaft' (vgl. TÜXEN 1955a: 383, s. auch GINZBURG 1988) dem schematisch vorgehenden formalen Pflanzensoziologismus gegenüber. Das Ziel einer verständigen Pflanzensoziologie ist die Abbildung, Beschreibung und Ordnung von Beobachtungen, Erfahrungen und Kenntnissen als Voraussetzung, die Vegetationsausstattung und deren Standortbedingungen (naturbürtig, historisch, ökonomisch) zu verstehen und zu interpretieren. Erfahrungswissenschaften kommen ohne beengende schematische Vorgaben aus.

> "Erfahrungsfähigkeit macht unangewiesen auf 'fertige Welt': fertige Deutungen, fertige Verfahren des Miteinander-Umgehens, fertige Lebensgüter" (GRONEMEYER 1988: 265).

Beim formalen Pflanzensoziologismus wird dagegen nach einer unbestechlich 'richtigen' Ordnung gesucht. 'Richtig' ist, was dem Schema entspricht. Schemata sind nicht mit vegetationskundigen Regeln und Prinzipien zu verwechseln. Während ein Schema unverändert ständig reproduziert wird, geben Regeln eine Richtschnur für die Arbeit vor, die immer genügend Spielraum läßt, die individuellen Fälle adäquat 'in Erfahrung zu bringen'. Das glit auch für die synsystematische Arbeit. Bei der Bewertung kennzeichnender Artengruppen kann man "keine schematische Reihenfolge angeben, sondern muß von Fall zu Fall verschiedene Möglichkeiten berücksichtigen" (TÜXEN & KAWAMURA 1975: 91, vgl. auch HÜLBUSCH 1974: 14 und RAVETZ 1973: 96).

> "Wenn es auch in der syntaxonomischen Gliederung einer Assoziation kein 'richtig' oder 'falsch' geben kann, so muß man ihr doch die Bewertung 'besser' oder 'schlechter' zubilligen. Am brauchbartsten wird die Gliederung sein, welche die Beziehungen ihrer Einheiten zur Struktur (Synmorphologie), zur Synökologie, zur Syndynamik und zur Synchorologie (einschließlich der Kontaktgesellschaften) am deutlichsten ausdrückt" (TÜXEN & KAWAMURA 1975: 88).

'Natürliche' Ordnung

Dem formal-orthodoxen Pflanzensoziologismus schwebt dagegen eine Systematik vor, an die allein der "der Natur selbst innewohnende Massstab floristischer Ähnlichkeit und Differenzierung anzulegen" ist (OBERDORFER 1973b: 236). Diese Hervorhebung der 'Natürlichkeit' einer rein floristischen Ordnung ist z.B. bei

OBERDORFER regelmäßig zu finden (vgl. OBERDORFER 1968: 124, 1973a: 166, 1973b: 236, 1988: 376, 1992: 17).

> "Es ist dabei leicht einzusehen, daß ein Verfahren, das keine Pflanzenart außer acht läßt, zu den naturnähsten, in der Struktur des Objekts Vegetation selbst begründeten Gliederung führen muß" (OBERDORFER 1992: 17).

OBERDORFER hebt hier zurecht das induktive Prinzip der pflanzensoziologischen Arbeitsweise hervor, deren Grundlage die Artenverbindung (nicht nur die Kennarten!) als einziger objektiv fassbarer Teil einer Pflanzengesellschaft ist (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 19). Damit ist die Systematik aber noch lange nicht 'natürlich'. Sie dient nur dazu, eine merkbare 'Vereinfachung' herzustellen. Solch eine 'handliche' Ordnung (vgl. ERIKSON 1997: 85) ist nicht bürokratisch zu erreichen, weil sie ohne Gehalt, Bedeutung und Relevanz blutleer bleibt und nicht zu behalten ist. OBERDORFER erweckt stattdessen den Eindruck, die Vegetation würde 'von selbst' eine Systematik herstellen, so daß diese einem "Abbild der Natur" (OBERDORFER 1988: 376) gleichkommt. Das mag zwar eine nette Wunschvorstellung sein, hat aber mit dem Verfahren und der professionellen (vegetationskundlichen) Bedeutung der Systematik nichts zu tun. Das pflanzensoziologische System ist Ergebnis eines über Tabellen organisierten Vergleiches verschiedener Vegetationsaufnahmen hinsichlich Ähnlichkeiten und Unterschieden. Die Systematisierung folgt zuerst diesem simplen Verfahren, in das mit Bedacht aber immer schon Überlegungen der Metatheorie - die 'informative Theorie' (HARD 1973) - und der Reihe (vgl. BOURDIEU 1991: 136) einbezogen werden. Eine 'gute' Ordnung (vgl. TÜXEN & KAWAMURA 1975) bringt die synmorphologischen, synökologischen, syndynamischen und synchorologischen Beziehungen zum Ausdruck und macht so eine Geschichte erzählbar. Eine formal 'richtige' oder gar 'natürliche' Systematik dagegen ordnet die Gesellschaften normativen Vorgaben unter, wobei das Verständnis auf der Strecke bleibt. TÜXEN und BRAUN-BLANQUET formulierten dagegen eine einsichtige Einstellung zur Systematik:

> "Es geht für uns nicht darum, das 'natürliche' System oder das System schlechthin zu finden, sondern allein um die Zweckmäßigkeit unserer Gliederung und Ordnung, d.h. ihr Wert für vielseitige wissenschaftliche Erkenntnis und für sichere Anwendung ist entscheidend. Damit ist wohl erneut zum Ausdruck gebracht, das das System nicht Endziel, sondern Grundlage ist" (TÜXEN 1974: 149).

> "Die Frage nach der Natürlichkeit einer solchen Systematik erscheint müßig. Im Sinne von KANT ist ein System ein nach Prinzipien geordnetes Ganzes. 'Ob die Natur an sich ein System bildet oder nicht, können wir nicht entscheiden. Diese Entscheidung ist auch für die Wissenschaft von keiner Bedeutung' (KANT zit. in BLOCH).
> Anders ausgedrückt: Der Wert einer Einteilung ergibt sich aus den damit erzielten Resultaten" (BRAUN-BLANQUET 1964: 101f).

TÜXEN verglich die Systematik mit einem Archiv, in dem Beobachtungen, Wissen und Erfahrungen aufbewahrt werden.

> "Die Forschungsergebnisse werden nicht mehr auf einem einzigen großen Haufen abgelegt, sondern in wohlbezeichnete und geordnete Schubladenfächer. Hier können sie nicht nur leicht wiedergefunden werden, sondern sie (...) können auf diese Weise unmittelbar und rationeller verwertet werden" (TÜXEN 1955b: 161).

Solch ein Archiv ist beständig zu ergänzen und gegebenenfalls umzuordnen, wenn das der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit des Archives zuträglich ist. Ein schönes Beispiel für die unterschiedlichen Auffassungen von der Systematik - 'elastische' Ordnung (TÜXEN 1955a: 158) oder orthodoxes Schema - ist die Debatte zur synsystematischen Stellung der Trittgesellschaften (vgl. auch Exkurs in Kap. 3).

Die formalistische Gliederung der Trittgesellschaften

SISSINGH hat 1969 die Soziologie der Trittgesellschaften gründlich umgekrempelt. Er teilte die Trittvegetation in reine Therophyten-Gesellschaften auf der einen Seite und reine Hemikryptophyten-Gesellschaften auf der anderen Seite. Diese waren bis dahin in einem Verband und z.T. auch in einer Assoziation vereinigt. Den neuen Therophyten-Verband Polygonion ordnete er den Sisymbrietalia (Chenopodietea) zu, den staudischen Verband Lolio-Plantaginion dagegen den Plantaginetea. Für TÜXEN war nach SISSINGHs Darlegungen klar, daß die Trittvegetaion neu geordnet werden mußte und er beteiligte sich in den folgenden Jahren eifrig am Um- und Ausbau des Systems (vgl. TÜXEN 1970b, GEHU/ RICHARD/ TÜXEN 1972). Denn nach dem Prinzip der 'vorgeleisteten Arbeit' (TÜXEN 1955b: 158) ist die systematische Arbeit nie abgeschlossen. Die Systematik ist immer "elastisch genug (...), alle neu bekanntgewordenen Tatsachen aufzunehmen und zu ordnen" (ebd.: 161f, s.a. BOURDIEU 1991: 133ff). OBERDORFER (1971) sah sich durch die Neugliederung der Trittvegetation zu einem Beitrag veranlaßt, in dem er SISSINGHs Vorschläge kritisierte und eine Gliederung aufstellte, die im wesentlichen der auch vor SISSINGHs Vorschlag üblichen entsprach. Zum Beleg der neuen/alten Ordnung führte er eine Tabelle einiger Polygonion-Assoziationen (einziger Verband der Plantaginetalia nach OBERDORFER 197, vgl. Tab. 2) an. OBERDORFER begründete diese Tabelle vor allem über unterschiedliche Klima- und Bodenbedingungen (ebd.: 99). Einige Gesellschaften seien an warme und trockene Gebiete gebunden, andere an kältere und feuchtere und wieder andere seien höhenabhängig (ebd.: 100). Die unterschiedlich starke Tritt- oder Fahrintensität, mit der SISSINGH (1969) die Aufteilung in annuelle (sehr starker Nutzungsdruck) und perennierende Trittgesellschaften begründet hatte (vgl. ebd.: 181, 184), spielte in OBERDORFERs Darstellung keine Rolle. Weil einige Gesellschaften gelegentlich auch auf abgeräumten Mist- und Silageplätzen vorkommen können, erklärte er stattdessen lapidar:

"Die 'Trittpflanzen-Gesellschaft' ist also nicht unbedingt an Betretung gebunden; sie wird nicht von den Standortsbedingungen her, sondern durch die Artenverbindung definiert" (OBERDORFER 1971: 95).

Womit er zwar prinzipiell recht hatte, aber dennoch den i.d.R. wesentlich konstituierenden Standortfaktor unter den Teppich kehrte. So war der Weg frei, eine 'naturbedingte' formalistische Gliederung der Trittvegetation vorzutragen. Die Tabelle bei OBERDORFER (1971: 101f, vgl. Tab. 2) ist nach der 'Zugehörigkeit' der Arten zu bestimmten syntaxonomischen Einheiten geordnet. Also nach Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten. Das Tabellenbild ist Ergebnis normativ/deduktiver Vorgaben und folgt nicht dem von OBERDORFER (z.B. 1980: 11, 1988: 375) immer wieder eingeforderten induktiven Weg der pflanzensoziologischen Arbeitsweise. Bei diesem Vorgehen kann selbstverständlich nichts anderes herauskommen als das, was man vorher für richtig hielt. Die Absurdität des Dogmas wird besonders deutlich, wenn man OBERDORFERs Tabelle nimmt und sie ganz schlicht nach soziologischer Ähnlichkeit und Homogenität sortiert. Denn dann kommt genau das heraus, was OBERDORFER so vehement bestritt (vgl. Tab. 3*).

Die Fixierung auf die einmal gefundene Ordnung, die zudem rein formal verstanden und erklärt wird, macht blind für ein neues Verständnis. Mit der positivistischen Projektion der 'Natur' in die Systematik verschwindet auch die Neugier als "akademischer Antrieb gegen die Orthodoxie der Anschauung" (LÜHRS 1994: 25) und der Zweifel (vgl. Kap. 3) wird zum Hochverrat. Der sorgfältigen Beobachtung wird damit einfach die rote Karte gezeigt, während an der alten Ordnung festgehalten wird. Nicht etwa weil sie besser handhabbar wäre oder leichter eine verständige Geschichte erzählen ließe, sondern weil sie 'richtig' ist.

Positivistische Betrachtung

Oberflächenanalyse

Die pflanzensoziologische Systematik erhält den Status eines wissenschaftlichen Faktums, das nicht weiter gedeutet zu werden braucht, sondern sich selbst legitimiert. Wie PANOFSKY (1979) gezeigt hat, ist es ein Trugschluß, zu glauben,

* Tabelle 3 ist Ergebnis einer pflanzensoziologischen Ordnung OBERDORFERs Tabelle (vgl. Tab. 2). Zur besseren Lesbarkeit sind die Prozentangaben der Stetigkeit in Stetigkeits-Klassen übersetzt. Auch diese sind eine Form der Typisierung, die den Gegenstand handlicher macht und dabei gleichzeitig keine Exaktheit vorgaukelt, die nicht nachzuhalten ist.
"Darum sollen wir auch nicht mit Prozenten der Stetigkeit (Präsenz) rechnen, sondern uns mit Stetigkeits-Klassen begnügen, um nicht mehr Genauigkeit uns und anderen vorzutäuschen, als wir garantieren können" (TÜXEN 1972: 173).
Ergänzend wurden in die Tabelle Aufnahmen der "Plantago major-Trifolium repens-Gesellschaft" aufgenommen (aus OBERDORFER 1993b: Tab. 234 Sp. 10), die OBERDORFER dem Cynosurion zurechnet, die aber dem Lolio-Plantaginetum SISSINGHs entspricht.

Tabelle 2:
Übersicht einiger Assoziationen des Polygonion avicularis-Verbandes aus: OBERDORFER (1971: 101f)

Assoziation	a	b	c	d	e	f	g
Zahl der Aufnahmen	66	13	107	18	12	16	34
A Polygonetum avicularis	100	100	99	100	67	25	15*
Matricaria discoidea	58	85	48	11	8	37	3
DA Bryum argenteum	5	.	5	11	92	.	6
Coronopus squamatus	.	100	.	.	.	.	.
Sclerochloa dura	.	.	100	.	.	.	.
DA Eragrostis minor	.	.	.	78	.	.	.
DA Digitaria sanguinalis	.	.	.	72	.	.	.
Herniaria hirsuta	.	.	.	6	.	.	.
Sagina procumbens	.	.	.	.	100	31	3
Poa annua (u. annuellen)	.	.	.	.	.	100	.
Juncus tenuis	.	.	.	.	.	.	100
V. O Lepidium ruderale	3	8	4	(+)	.	.	.
Galinsoga ciliata	.	.	.	6	.	.	.
S. Plantago major	71	54	7	28	33	94	82
Poa annua	82	85	54	22	100	31	36
Potentilla anserina	8	8	.	.	.	.	12
Spergularia rubra	.	.	.	6	.	13	3
(S.2) Verbena officinalis	2	.	.	.	8	.	3
Potentilla reptans	2	.	.	6	.	.	.
(S.2) Cichorium intybus	5	.	1	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	2	.	.	.	.	.	15
Agrostis stolonifera	2	.	.	.	.	.	3
Rumex crispus	.	.	2	.	.	.	.
Poa pratensis ssp. humilis	.	.	.	.	35	.	.
Cirsium lilacinum	.	.	.	.	.	.	9
B Taraxacum officinale	55	15	50	33	8	50	33
Capsella bursa-pastoris	59	69	35	33	33	13	9
Lolium perenne	41*	23	41	.	.	19	56
Trifolium repens	.	.	7	11	.	69	68
Plantago lanceolata	6	.	7	17	.	.	6
Atriplex patulum	9	31	9	6	.	.	.
Sonchus vulgaris	6	31	2	11	.	.	.
Malva neglecta	3	15	1	6	.	.	.
Marrubium officinale	24	38	.	17	.	.	.
Chenopodium album	17	31	.	11	.	.	.
Sonchus oleraceus	12	46	.	33	.	.	.
Amaranthus lividus	(+)	31	.	24	.	.	.
Geranium dissectum	5	.	17	6	.	.	.
Matricaria inodora	6	15	6	.	.	.	.
(C) Plantago intermedia	.	8	1	.	.	.	3
Dactylis glomerata	2	.	2	.	6	.	9
Oenothera cambrica	11	.	.	14	8	.	.
Lamium amplexicaule	2	.	.	.	.	44	21
Geranium pusillum	.	8	.	.	.	31	3
Portulaca oleracea	3	.	.	22	.	.	.
Solanum nigrum	6	.	5	.	.	.	.
Bromus sterilis	2	.	20	.	.	.	.
Hordeum murinum	2	.	5	.	.	.	.
Geranium pusillum	2	.	1	.	.	.	.
Sisymbrium officinale	2	.	3	.	.	.	.
Erodium cicutarium	2	.	2	.	.	.	.
Poa compressa	2	.	2	.	.	.	.
Achillea millefolium	3	.	8	.	.	.	.
Polygonum persicaria	5	8	.	.	.	.	.
Matricaria chamomilla	2	8	.	.	.	.	.
Rumex obtusifolius	2	.	.	.	.	.	3
Chenopodium vulvaria	.	15	.	11	.	.	.
Poa pratensis coll.	.	.	20	6	.	.	.
Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	75	59
(DA) Veronica serpyllifolia s.l.	.	.	.	.	.	31	6
(DA) Alchemilla vulgaris	.	.	.	.	.	37	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	15
Medicago lupulina	.	.	.	11	.	.	.
Digitaria ischaemum	.	.	.	11	.	.	.
Cynodon dactylon	.	.	.	6	.	.	.
(DA) Bryum capillare	.	.	.	.	17	.	.

Tabelle 3:
OBERDORFERs Tabelle nach soziologischer Ähnlichkeit sortiert (vgl. Tab.2)

Gesellschaft	Abd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
	Ref. bei OBERDORFER	e	d	b	a	c	f	g	
	Zahl der Aufnahmen	12	18	13	66	107	16	34	32
O	Polygonum aviculare	V	V	V	V	V	I	I	.
	Bryum argenteum	V	I	.	+	+	.	+	.
O	Sagina procumbens	V	.	.	.	.	.	.	.
O	Eragrostis minor	.	V	.	.	.	.	.	.
O	Digitaria sanguinalis	.	V	.	.	.	.	.	.
O	Conyza canadensis	+	III	.	I	.	.	.	.
O	Matricaria discoidea	+	I	V	III	III	I	+	.
O	Coronopus squamatus	.	.	V	.	.	.	.	.
O	Sclerochloa dura	.	.	.	.	V	.	.	.
O	Capsella bursa-pastoris	I	I	IV	III	I	I	+	.
O	Atriplex patula	.	+	I	+	+	.	.	.
O	Senecio vulgaris	.	I	I	+	+	.	.	.
O	Malva neglecta	.	+	+	+	+	.	.	.
O	Sisymbrium officinale	.	I	I	I	.	.	.	.
O	Chenopodium album	.	I	I	I	.	.	.	.
O	Sonchus oleraceus	.	I	II	I	.	.	.	.
O	Amaranthus livid.	.	I	I	+	.	.	.	.
O	Bromus sterilis	.	.	.	+	I	.	.	.
O	Lepidium ruderale	.	(+)	+	+	+	.	.	.
O	Plantago lanceolata	.	.	I	+	+	.	.	.
O	Stellaria media	.	.	.	+	+	.	.	.
O	Hordeum murinum	.	.	.	+	+	.	.	.
O	Geranium pusillum	.	.	.	+	+	.	.	.
O	Poa annua	V	I	V	V	V	I	V	V
4	Plantago major	I	I	II	IV	+	V	V	V
4	Lolium perenne	.	.	I	II	V	I	V	V
4	Taraxacum officinale	+	I	I	II	IV	III	I	IV
4	Poa trivialis	.	.	.	.	.	V	.	.
4	Alchemilla vulgaris	.	.	.	.	.	I	.	.
4	Juncus tenuis	.	.	.	.	.	.	V	.
4	Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	I	I
4	Trifolium repens	.	I	.	.	+	V	V	V
4	Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	II	II	I
4	Cynodon dactylon	.	.	.	+	.	III	I	V
4	Cirsium lilacinum	.	.	+	.	.	II	+	+
4	Veronica serpyllifolia	.	.	.	.	.	II	+	I
4	Rumex obtusifolius	.	.	.	+	+	+	+	II
4	Poa pratensis incrassata	.	.	.	.	.	I	.	.
	u.a.								

Benennung der Gesellschaften nach OBERDORFER (1971):

a) Matricario-Polygonetum avicularis Th. Müller mscr.
b) Coronopo-Polygonetum avicularis comb. nov.
c) Sclerochloo-Polygonetum avicularis (Gams 27) Soo 40
d) Eragrosti-Polygonetum avicularis Oberd. 52
e) Sagino-Bryetum argentei
f) Alchemillo-Poetum supinae
g) Juncetum tenuis
zusätzlich aufgenommen aus OBERDORFER 1993b: Plantago major-Trifolium repens-Gesellschaft (Sp. 8 in Tab. 3)

daß man dem Verständnis über den Gegenstand näher kommt, wenn man sich bloß an die Oberfläche der Erscheinung hält.

> "Er hat (...) gezeigt, daß die Bedeutungen der untersten Schicht, die der Oberfläche des Kunstwerkes (oder der Pflanzengesellschaft; Erg.d.Verf.) entsprechen, solange fragmentarisch, solange halb - oder falsch - verstanden bleiben müssen, als die Bedeutungen der höheren, sie umfassenden und transfigurierenden Schicht außer acht bleiben" (BOURDIEU 1991: 127).

PANOFSKY (1979) unterschied drei Schichten der Bedeutung eines Gegenstandes. Die erste ist eine rein tatsachen- oder ausdruckhafte, die in der Form oder Erscheinung der Gegenstände liegt (ebd.: 210). Diese 'vorikonographische' Beschreibungsebene der phänologischen Identifikation ist in der Pflanzensoziologie bei der anschaulichen Auswahl der Aufnahmeflächen von Bedeutung. Die zweite Ebene - die 'Ikonographie' - umfaßt die geordnete Beschreibung und den Vergleich der Fälle. Damit ist der gesamte Bereich pflanzensoziologischer Arbeit von der Aufnahme bis zur Systematik umschrieben.

> "Die Ikonographie ist (...) ebenso eine Beschreibung und Klassifizierung von Bildern(images), wie die Ethnographie eine Beschreibung und Klassifizierung menschlicher Rassen ist: Sie ist eine begrenzte und gewissermaßen dienende Disziplin (...)" (ebd.: 212).

Die Ikonographie liefert die notwendige Grundlage für die ikonologische Interpretation. Diese dritte Ebene erschließt die 'eigentliche Bedeutung' oder den 'Gehalt' des Gegenstandes (ebd.: 211). Dazu wird die unmittelbare Gegenstandsebene verlassen und es werden Betrachtungen, Kenntnisse und Wertungen anderer Disziplinen hinzugezogen. Die "Ikonologie ist mithin eine Interpretationsmethode, die aus der Synthese, nicht aus der Analyse hervorgeht" (ebd.: 214). Sie entspricht damit der bedeutungsgebenden Vegetationskunde, die auf die pflanzensoziologische Abbildung aufbaut.
Analog unterschied auch TÜXEN (1961) zwischen der "beobachtenden und messenden Beschreibung der Pflanzengesellschaften" (ebd.: 64), der "analytischen Aufklärung ihrer Lebensbedingungen" (ebd.) - beides ist zur Ikonographie zu rechnen - und dem "besonderen und tiefen Nachdenken" (ebd.; vgl. auch "scharfes Nachsinnen" bei BLOCH 1996: 46f), das der Ikonologie entspricht. Auch OBERDORFER (1973a) benannte zwei Seiten pflanzensoziologischer Arbeit, die strikt zu trennen seien: Das "ordnende Sehen" - also die induktive Typenbildung und deren Ordnung - und das "kausalanalytische Verstehen" (ebd.: 166), dessen Voraussetzung die 'morphologische Ordnung' ist. Die Trennung in Sehen und Verstehen erinnert bei flüchtiger Betrachtung an PANOFSKYs Unterscheidung in ikonographische Bildbeschreibung und ikonologische Interpretation, hat aber tatsächlich nichts damit zu tun, weil OBERDORFER das Verstehen auf die Kausalanalyse beschränkt. Diese steht in der Tradition des naturwissenschaftlich-mathematischen Denkens, in dem laut OBERDORFER "die allerhöchste Kraft menschlichen Geistes liegt" (ebd.: 166). Die naturwissenschaftliche Kausalanalyse haftet unmittelbar an der Oberfläche des Gegenstandes, sie liefert von dort weitere 'Informationen' (vgl. TÜXEN, R. in TÜXEN, J. 1982: 13f und BENJAMIN 1977: 390), dringt aber nicht in 'höhere' Bedeutungsebenen vor. Durch 'tiefere' Analyse ist dem Gehalt eines Gegenstandes nicht näher zu kommen (vgl. TÜXEN 1955a, 1982 (in TÜXEN, J), HÜLBUSCH 1988 s. auch NIETZSCHE 1955: 119). Gegenüber der quantitativen messenden und zählenden Kausalanalyse betonte TÜXEN (1958) die 'Koinzidenz', also die indizienwissenschaftliche Beobachtung gemeinsam auftretetender Erscheinungen (vgl. auch 'Korrelation' bei TÜXEN 1955b).

> "Koinzidenz bedeutet nicht Kausalität, wenn sie manchmal auch kausal erklärt werden kann. Sie stellt, ohne zunächst etwas über die Ursache aussagen zu können, lediglich die Tatsache eines Zusammenhanges zweier Erscheinungen fest" (TÜXEN 1958: 131).

Damit wird der Gegenstand um einige qualitative Beobachtungen ergänzt, die den Rahmen für die ikonologische Interpretation vergrößern weil sie zusätzliche Indizien bereitstellen. Auch die Koinzidenzen haben 'für sich' zunächst keine Bedeutung, diese ist - mit allen dazugehörenden Unsicherheiten (vgl. TÜXEN, J. 1982: 14, GINZBURG 1988: 93) - erst duch den Akt der Interpretation zu erschließen. Kausal analysierte Faktoren fügen dem Gegenstand nichts ergänzend hinzu. Sie sind allenfalls zufällige Vertiefungen. Die Erklärung wird weiter nur auf der Oberfläche des Gegenstandes (eventuell sogar darunter) gesucht. Die Kausalanalyse bietet somit keine Ansätze einer Auswertung oder Erklärung (vgl. HÜLBUSCH 1979: 7). Auf dieser Stufe verharrend bietet der Pflanzensoziologismus vorwiegend naturdeterministische Erklärungen der Vegetationsausstattung, die mitunter reichlich obskur anmuten. Wenn z.B. verschiedene Trittgesellschaften nur noch als Ergebnis unterschiedlicher Bodenfeuchte oder abweichenden Klimas dargestellt (vgl. OBERDORFER 1971) oder die Silbergrasfluren zu Initialen der Sandtrockenrasen reduziert werden und dabei jeweils genauere Beobachtungen übergangen werden. Man bleibt lieber auf der 'sicheren' Seite der 'objektiven' Fakten und rationalisierten Beziehungen und überläßt das unsichere Feld der 'subjektiven' Beobachtungen und Erfahrungen und der "Vieldeutigkeit des mythischen Denkens" (HORKHEIMER & ADORNO 1991: 36) den anderen Wissenschaften. So bleibt die eigene Weste weiß und man ist auf dem besten Weg, ins Himmelreich der exakten 'harten' Naturwissenschaften aufzusteigen (vgl. HARD 1979,1990b: 81f).

Verzicht auf Interpretation

Die drastische und absolute Gegenüberstellung von Wissenschaften, die die Dinge 'als solche' studieren (vgl. GEHLEN 1961: 11) und Wissenschaften, die Dinge erklären und kontextualisieren, wird zum Schutzschild, das die fehlende Interpretation der Vegetationsausstattung und damit die fehlende Legitimation des Pflanzensoziologismus verdecken soll. Der Trick ist, den selbstzweckhaften Charakter des Pflanzensoziologismus zur ehrenvollen aber bescheidenen Aufgabe, exakte und objektive Informationen (i.S. BENJAMINs) zu liefern, schönzureden. Die Ontologisierung der Pflanzengesellschaften und der Systematik stellt diese als 'unmittelbares Wissen' dar, das sich selbst genügt und keiner weiteren Erklärung bedarf. Dazu wird der Objektivismus der Naturwissenschaften übernommen.

> "Diesen erscheint die Welt gegenständlich als ein Universum von Tatsachen, dessen gesetzmäßiger Zusammenhang deskriptiv erfaßt werden kann" (HABERMAS 1965: 151).

Dabei ist weder die Annahme richtig, die Dinge würden unbefragt 'von selbst' irgendwelche wichtigen Auskünfte erteilen (vgl. WEBER 1995: 26), noch ist das asketische Ideal der rein abbildenden Wissenschaft, die ganz ohne Grundannahmen auskommt, haltbar.

> "Denn selbstverständlich beschäftigt sich auch derjenige, der klassifiziert und typisiert (oder regionalisiert) mit Relationen (bestimmter Gegenstände oder bestimmter Klassen von Gegenständen zu bestimmten anderen) (...) sonst wäre die Klassifikation gänzlich unfruchtbar und willkürlich. Eine sinnvolle Klassifikation ist immer wenigstens eine mehr oder weniger unklare Vermutung über bestehende Relationen und Gesetzmäßigkeiten" (HARD 1973: 269f).

Eine prinzipiell induktiv aufgebaute Systematik kommt - soll sie plausibel und verstehbar sein - nicht ohne ergänzende Beobachtungen, Erfahrungen und Kenntnisse sowie vorangestellte Annahmen aus (vgl. auch BOURDIEU 1991: 127). Der formalistische Pflanzensoziologismus ist dagegen im Begriff, die Systematik hochzustilisieren, so daß sie quasi selbst schon die Erklärung und 'Natur' ist.

Faktenpositivismus

Der positivistische Pflanzensoziologismus beschreibt die "Betrachtung der Natur" (OBERDORFER 1973: 165) als passiven Vorgang, der das, was da ist, einfach hinnimmt (vgl. HORKHEIMER & ADORNO 1991: 36). Erklärungen sind danach immer nur kausal denkbar. Darüberhinausgehende Deutungen oder Geschichten sucht man vegebens. Diese werden für wissenschaftlich unseriös gehalten weil sie nicht direkt vom Gegenstand 'empfangen' werden (vgl. LORBERG 1996: 66), sondern eine Form des vermittelten, rekonstruierten Wissens darstellen. So schrieb

z.B. DIERSCHKE in der Funktion als Herausgeber der TUEXENIA am 7.12.1981 in einem Brief an HÜLBUSCH:

> "Ich halte das Manuskript (vgl. HÜLBUSCH 1981; Erg. d. Verf.) in derzeitiger Form nicht für geeignet, was z.T. auf meinen eigenen Aversionen gegen gesellschaftspolitische, soziologische u.ä. Vermischungen mit exakten naturwissenschaftlichen Erörterungen beruht".

Es zählt eben nur 'unmittelbares' Wissen, das wie naturgesetzlich an sich existiert. Dieses wird dann in positivistischer Manier als wertneutral ausgegeben und erhält so den Heiligenschein wissenschaftlicher Seriosität.

> "Man kann die Natur auffassen als 'Faktenaußenwelt', als einen Bereich von Dingen, von Eigenschaften und von gesetzmäßigen Veränderungen zwischen ihnen, die durch ihr bloßes Dasein und Sosein legitimiert sind. Die Welt voller Fakten mit ihren ebenso faktischen Erklärungsgründen bildet einen Zusammenhang, der durch sein bloßes Dasein und seine tatsächlichen Eigenschaften legitimiert, sich selbst genügt" (GEHLEN 1961: 11).

Der Faktenpositivismus hat seine Wurzel in der experimentellen Naturwissenschaft (vgl. ebd.: 36). Er geht einher mit dem Wunsch, den Akt der Interpretation umgehen zu können (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 116). Stattdessen führt der Positivismus die "allgemeinen Regeln wissenschaftlicher Prozesse" auf (vgl. FEYERABEND 1986: 380). Im Pflanzensoziologismus ist das die einem "logischen Prinzip" (OBERDORFER 1973a: 168) ausgelieferte voraussetzungslose Syntaxonomie, die 'Abbild der Natur' sein soll. Dem liegt der Glaube zugrunde, die Pflanzensoziologie könne die Bedeutung bzw. Relevanz der Untersuchungsobjekte allein über die Abbildung erschaffen; denn die pure Existenz sei ja schon die Bedeutung*. Aber so einfach geht das nicht, denn die Wichtigkeit oder Relevanz eines Gegenstandes ist nicht durchs schlichte Vorhandensein definiert, sondern sie hängt von konkreten Beobachtungen, Fragen und Thesen ab (vgl. WEBER 1995: 26, BERGER & KELLNER 1984: 22ff).

> "Die Methodologie kann niemals das erstellen, was für uns thematisch relevant ist, ebensowenig können uns die operationalen Regeln den Brennpunkt unseres motivationsmäßigen Interesses liefern" (SCHÜTZ 1982: 174).

Neugier und Sorgfalt

Konkrete Anlässe und Fragen - oder schlicht Neugier - müssen jeder Untersuchung vorausgehen, "denn auch mit der Vegetationskunde lassen sich keine nicht gestell-

---

* Dem folgt der biotopistische Versuch der Herstellung seltener Pflanzengesellschaften auf dem Fuße (vgl. Kap. 5). Die verdinglichte Wahrnehmung der Vegetation macht diese nahezu unbegrenzt manipulierbar.
"Dieses ahistorische, fetischistische Verständnis der Landschaft zeichnet den Naturschutz ebenso wie die Landschaftsplanung aus, wo sie nur auf den Gegenstand stiert und nicht auf seine geschichtlichen, sozialen und ökonomischen Ursachen acht gibt" (HÜLBUSCH 1987: 5).

ten Fragen klären" (HÜLBUSCH 1986: 65). Wie auch OBERDORFER betont, ist die Gegenstandsabbildung und Beschreibung zwar prinipiell 'wertfrei' (WEBER), aber sie ist entgegen seiner Darstellung eben doch von bestimmten Fragen und Thesen geleitet, die mitbestimmen, was für die Untersuchung relevant ist. Man kann das auch als interessenlose 'teilnehmende Beobachtung' bezeichnen (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 35f, SLOTERDIJK 1987: 81, WALZER 1993: 72f). Die bloße Abbildung und Beschreibung der Dinge sagt allerdings überhaupt nichts. Die Vegetation bleibt auch in den Tabellen so stumm, wie sie draußen war. Sie 'spricht' nur, wenn konkret beantwortbare Fragen an sie gerichtet werden.

> "Das Faszinierende am Prinzip Wirklichkeit, beziehungsweise am Prinzip realer Andersheit, besteht darin, das man sie (die Dinge; Erg.d.d.Verf.) fragen kann, was immer man will; wenn nur die Frage gut genug formuliert ist, wird sich herausstellen, daß die Wirklichkeit, die Sache (...) signifikante Antworten liefern wird, als wäre sie ein Brunnen des Wissens, in dem die Antworten auf alle richtig gestellten Fragen schlummern" (SLOTERDIJK 1987: 83).

'Richtig' gestellte Fragen sind an Erwartungen gebunden (vgl. SCHÜTZ 1982: 69, 88ff, 105, 203). Zum einen muß man erwarten, daß der Gegenstand zur Klärung der Frage überhaupt relevant ist - sonst würde die Frage ja keinen Sinn machen - , zum anderen hat man eine konkrete Erwartung auf einen bestimmten Sinn des Gegenstandes (vgl. GADAMER 1975: 251). Wird diese darüber plausibel bestätigt, daß anhand des Gegenstandes eine verständige Geschichte erzählt werden kann, ist man dem Verständnis ein Stück näher gekommen. Wird sie nicht bestätigt, gibt es eine solche stimmige Geschichte also nicht, war die These falsch und die Frage muß neu und anders gestellt werden. So schön das von SLOTERDIJK beschriebene Bild der 'antwortenden Dinge' auch ist, so lockt es doch leicht auf eine positivistische Fährte, weil den Indizien damit eine partiell aktive Rolle beim Verstehen zugeschrieben wird. Sie sind real passiv. Die aktive Rolle liegt allein beim Spurenleser. Die Dinge verraten ihre Bedeutung nicht (auch wenn man sie noch so viel fragt), man muß ihnen die Bedeutung geben. Sie erzählen ihre Geschichte nicht selbst, sondern wir müssen sie in angemessener Weise erzählen (vgl. LÜHRS 1994: 13) und dabei sind die Fragen und Thesen eine unentbehrliche Hilfe.
Die Pflanzensoziologie liefert die Beschreibung und Klassifizierung, die sowohl Voraussetzung der Interpretation ist, als auch von dieser geprüft wird (vgl. PANOFSKY 1979: 212f). Der positivistische Pflanzensoziologismus erzählt keine landeskundigen Geschichte zur Vegetation, wie das z.B. TÜXEN immer wieder getan hat. Immerhin stellt er noch eine Beschreibung der Pflanzengesellschaften zur Verfügung. Nur macht diese Pflanzensoziologie 'pur' eben keinen Sinn. Die Verständigung über die Bestände durch versierte VegetationskundlerInnen ist im

nachhinein aber noch möglich, weil die Regeln der Abbildung eingehalten wurden (vgl. HORST & HÜLBUSCH 1993, HÜLBUSCH 1993, GEHLKEN 1997a). Die formalistische Abbildung (vgl. Tab. 2) macht aber eine Ontologisierung der Vegetation und ihre ungehinderte Vereinnahmung für alle möglichen ideologischen Zwecke wahrscheinlich. Es ist daher zu freundlich, die Ausblendung der Interpretation als vornehme 'wissenschaftliche' Bescheidenheit des Pflanzensoziologismus zu verharmlosen. Sie ist vielmehr eine Offerte an die Vertreter verschiedenster Interessen, sich der Pflanzensoziologie zu bedienen, wie es ihnen paßt und sie für ihre Zwecke zurechtzubiegen.

5. TECHNOKRATISCHER PFLANZENSOZIOLOGISMUS

Technokratie und Ideologie

Die äußerliche Betrachtung, nach der die ikonographische Abbildung der Pflanzengesellschaften sich selbst genügt, liefert jede Menge Daten, aber keine Geschichte dazu. Nach PANOFSKY (vgl. BOURDIEU 1991) geht dann die 'Oberinstanz' verloren, d.h. die ikonographische Abbildung entspricht nur noch formell dem Design der handwerklichen (forschungstechnischen) Regeln. Die Vegetation wird allenfalls mit der Aufzählung normativer ökologischer Faktoren angereichert, enthält aber keinerlei Erzählungen zu historischen und ökonomischen Konstitutionsbedingungen oder Koinzidenzen. Die Pflanzengesellschaften stehen damit für sich selbst und sie sind deshalb problemlos und ohne Erklärungsnot für alle möglichen technokratischen Verwertungszwecke einzuspannen. Damit ist der positivistisch-formalistische Pflanzensoziologismus gefügige Manövriermasse praxologischer Vereinnahmung.
Der technokratische Pflanzensoziologismus ist nach der analogen Beschreibung der Human-Soziologie bei BERGER & KELLNER (1984: 110ff) von der Verwertung der Pflanzensoziologie zu ideologischen Zwecken zu unterscheiden. Er übernimmt eine aus technischen Disziplinen stammende 'Ingenieurs-Mentalität' (ebd.) und überträgt deren verdinglichte Wahrnehmung (vgl. BERGER & PULLBERG 1965, ULLRICH 1979: 176f, BERGER & LUCKMANN 1980: 95) auf alltagsweltliche Gegenstände. Die Vegetationsausstattung, die zumindest in Mitteleuropa weitestgehend das Produkt menschlicher Arbeit ist - das gilt auch für die 'Wälder' (vgl. GEHLKEN 1997b) - wird außerhalb der Zwecksetzungen ein technisch verstandenes Produkt. Damit werden konkrete ökonomische Entscheidungen, die die Vegetation allerorten prägen, beliebig in technische 'Eingriffe' übersetzt, die zugunsten aktueller Programme und Verheißungen austausch- und ersetzbar sind.

Die Tabellen gewinnen den Status technischer Daten, nach denen im Ersatzteillager Pflanzengesellschaften bestellt werden können.

> "Die Integrität der soziologischen (oder pflanzensoziologisch/vegetationskundlichen; Erg.d.d.Verf.) Sichtweise wird in solchen Fällen Absichten untergeordnet, die ihr fremd sind. Im besten Falle wird Soziologie in dieser Position technokratischer Dienstbarkeit zu einer sehr eingeschränkten Tätigkeit, zu einer situationsgebundenen und pragmatischen Tätigkeit. (...) Im schlimmsten Falle werden all die charakteristischen intellektuellen Merkmale der Disziplin zugunsten pragmatischer Interessen geopfert" (BERGER & KELLNER 1984: 113).

Die Technokraten internalisieren die Rolle des praktischen Problemlösers. Die unterschiedliche Relevanzstruktur von Abbildung, Beschreibung und Interpretation auf der einen und Anwendung auf der anderen Seite wird dabei leichtfertig aufgehoben. Die ideologische Vereinnahmung der Pflanzensoziologie geht darüber noch hinaus. Hier wird versucht, die Pflanzensoziologie unmittelbar "zu einem sinngebenden Instrument für politische* Zwecke umzuwandeln" (ebd.: 120). Mitgebrachte politische Ideologien, deren Merkmal meist eine verzerrte Darstellung der Wirklichkeit ist (vgl. BERGER 1977: 124), sollen mit wissenschaftlichen Erkenntnissen untermauert werden. Die Grenze zwischen der ideologisch motivierten Plünderung pflanzensoziologischer 'Befunde' und technokratischem Pflanzensoziologismus sind sicherlich fließend. Beiden Tendenzen ist gemeinsam, daß sie der Pflanzensoziologie eine von außen kommende Relevanzstruktur aufdrücken (ebd.: 122), in beiden Fällen wird die Pflanzensoziologie auf verwertbare Resultate reduziert und in beiden Varianten wird dem 'Akt der Interpretation' ausgewichen. Ein praktikables Unterscheidungskriterium ist meines Erachtens das Vorhandensein bzw. Fehlen einer vergleichenden Gegenstandsabbildung. Ist sie beim technokratischen Pflanzensoziologismus - selbstverständlich in positivistisch reduzierter Weise - noch notwendig bzw. opportun, wird der Gegenstand bei ideologischen Kunstgriffen völlig irrelevant und die Abbildung weicht der plakativen Übernahme von Namen und Begriffen. Solange aber die AutorInnen eine Form der Gegenstandsabbildung benutzen, die zumindest entfernt an pflanzensoziologische Tabellen erinnert, verdienen sie noch eine kritische Würdigung, damit der Unterschied zwischen Pflanzensoziologismus und Pflanzensoziologie bewußt wird und nicht im Sumpf des Jargons und der Begriffszerstörung verloren geht.

* Das Attribut "politisch" ist hier sehr allgemein aufzufassen "als Begriff, der jedes kollektive Projekt in der Öffentlichkeit abdeckt" (BERGER & KELLNER 1984: 120).

Von der Brache zur 'ruderalen Wiese' - FISCHERs "Tanaceto-Arrhenatheretum"

Die Erfindung neuer Gesellschaften

Die 'Entdeckung' und Beschreibung einer neuen Pflanzengesellschaft hat sicherlich für jede/n PflanzensoziologIn einen besonderen Reiz. Im Idealfall - das heißt, wenn die neue Gesellschaft im nachhinein auch von anderen AutorInnen beschrieben und damit bestätigt wird (vgl. TÜXEN 1970a: 148) - bedeutet jede neue Assoziation den Ausbau und/oder die Präzisierung der pflanzensoziologischen Beobachtung und erweitert so die bisherige Kenntnis der Vegetation. Aber auch weniger edle Motive können karrierebewußte MöchtegernsoziologInnen anspornen.

> "Gewiß könnte ja manchmal der Verdacht auftauchen, daß ein Autor eine Einheit deswegen nicht ungern als neu einführen möchte, um seinem Namen unvergänglichen Ruhm zu sichern" (TÜXEN 1974: 20).

Die Publizitätssucht mag zwar einige AutorInnen zu außergewöhnlichen Leistungen befähigen, sie ist aber nicht das einzige Motiv für die Erfindung neuer Gesellschaften. Wesentlich wichtiger sind ideologisch begründete Motive - die Verleihung der 'pflanzensoziologischen Weihen' an ein Phänomen und einen Fall, für den gerade eine Lösung gesucht wird. Das ginge zwar auch ohne einen solchen Aufstand, setzte dann aber eine solide Kenntnis sowohl der pflanzensoziologischen Systematik, der synthetischen (syndynamischen, syngenetischen) Merkmale der Pflanzengesellschaft, als auch der vegetationskundlichen Kontextualisierung voraus. Das ideologische Motiv ist darüberhinaus - im Gegensatz zum Drang nach Berühmtheit - i.d.R. über eindeutige Indizien nachzuweisen. Im Text ist meist irgendwo eine Passage verborgen, die belegt, daß vorab erfolgte normative Wertsetzungen für ein Phänomen eine nachträgliche wissenschaftliche Bestätigung durch die Feststellung der syntaxonomischen Eigenständigkeit erhalten sollen. Ein Beispiel dafür ist die Beschreibung des sogenannten "Tanaceto-Arrhenatheretum" durch FISCHER (1985).

'Wiesen', die keine sind

In TUEXENIA 5 (1985) beschreibt A. FISCHER 'Ruderale Wiesen' aus dem Stadtgebiet von Gießen. Es seien Bestände mit einem "Artengrundstock von Fettwiesen, zu dem ruderale Arten aus Artemisietea- und Agropyretea-Gesellschaften hinzutreten" (FISCHER 1985: 237). Weil FISCHER diese Bestände als 'Wiesen' auffaßt und sie zum Arrhenatherion zählt - innerhalb dessen er eine neue Assoziation beschreiben will -, beginnen seine Ausführungen mit einer knappen Beschreibung des Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. et Scherrer 1925.

"Glatthaferwiesen entstehen, ausreichende Nährstoffversorgung vorausgesetzt, durch einen gezielten Eingriff des wirtschaftenden Menschen: die Mahd" (ebd.: 238).

Die Glatthaferwiese auf den Faktor Mahd zu reduzieren, ist eine völlig unzulässige - aber, wie wir noch sehen werden, beabsichtigte - Unterschlagung der zur Herstellung notwendigen Arbeit und Kenntnisse. Schon die Bezeichnung 'Mahd' ist so ungenau wie ungenügend, weil nun mal sehr viele Pflanzengesellschaften durch Mahd stabilsiert werden können: Caricion fuscae, Nardo-Galion, Molinion, Calthion, Magnocaricion (bzw. Filipenduletea), Scherweiden (Festuco-Crepidetum) etc.. Eine 'echte' Glatthaferwiese erfordert eine kontinuierliche zweischürige (z.T. auch dreischürige) Mahd. Sie erfolgt jeweils dann, wenn sowohl eine gute Futterqualität, als auch eine Regeneration des Bestandes gewährleistet ist. Das ist beim ersten Schnitt etwa zur Zeit der beginnenden Glatthafer-Blüte (Ende Mai, Anfang Juni), in der viele Wiesen einen auffälligen Wiesen-Kerbel-Blühaspekt tragen. Der zweite Schnitt fällt etwa in die Blütezeit des Wiesen-Bärenklaus (Mitte-Ende August). Da die Wiesen für die Bauern nicht wegen des hübsch bunten Bildes, sondern wegen der Ernte interessant und notwendig sind (oder waren), wird das Mähgut selbstverständlich getrocknet, als Heu in die Scheunen und Ställe transportiert und verfüttert. Sowohl erhöhte, als auch reduzierte Schnitthäufigkeit führt sehr schnell zu einem grundlegenden Bestandswandel (vgl. z.B. KLAPP 1965: 24, LÜHRS 1994: 148). Für eine ausreichende Nährstoffversorgung dieser hochproduktiven Grünlandgesellschaften sorgten die Bauern durch Düngung. Glatthaferwiesen sind Düngewiesen! Die Nährstoffe sind nicht einfach so da, wie FISCHER es darstellt (vgl. analog: NEUSÜß 1983).

Die als Arrhenatheretum (oder auch Arrhenatherion) bezeichneten Glatthaferwiesen sind damit Ausdruck einer kontinuierlichen, kenntnisreichen, sparsamen und ertragreichen bäuerlichen Produktion (vgl. LÜHRS 1994, GEHLKEN 1995) und als solche immer wieder beschrieben worden (vgl. z.B. TÜXEN 1937, KLAPP 1949, 1965, ELLENBERG 1952a+b, BRAUN-BLANQUET 1964, MEISEL 1969). Zur Glatthaferwiese oder auch allgemeiner der 'Wiese' gehört immer diese Ökonomie.

Das scheint auch FISCHER nicht völlig entgangen zu sein, denn er bemerkt einen ökonomischen Unterschied zwischen den bäuerlichen Glatthaferwiesen und den sogenannten 'Ruderalen Wiesen'. Trotzdem bezeichnet er sie als 'Wiesen' und sogar 'Glatthaferwiesen':

"In Kulturlandschaften, besonders in Stadtlandschaften, treten heute zunehmend Flächen auf, die keiner wirtschaftlichen Nutzung unterliegen und entweder während mehrerer Jahre sich selbst überlassen bleiben, oder aus Gründen der Ästhetik einer 'Pflege' unterzogen werden, welche meist in Form der Mahd, teils auch in Form des Mulchens, also ohne Entzug des Mähgutes , oder in Form des Flämmens durchgeführt wird. Auf solchen nicht der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegenden Flächen stellen sich

ebenfalls zahlreiche Glatthaferwiesen-Arten ein; sie schließen sich auch hier zu einer 'Glatthaferwiese' zusammen" (FISCHER 1985: 238).

Hier wird die Reduzierung der Glatthaferwiese auf die Mahd verständlich, denn die ist - zum undifferenzierten 'Faktor' reduziert - alles, was beide 'Wiesen' miteinander verbindet. Den 'Ruderalen Wiesen', die schlicht und einfach zum Teil durch einmalige Mahd stabilisierte Brachen sind, fehlt die Produktionsabsicht, die gezielte Düngung und auch die kontinuierliche kenntnisreiche zweimalige Mahd. Alles, was sie mit den Glatthaferwiesen gemeinsam haben, ist, daß einige von ihnen irgendwann mal irgendwie gemäht werden. Nach FISCHERs Darstellung besiedeln die 'Ruderalen Wiesen' in Gießen drei unterschiedliche Standorte: Ältere Straßenränder, die i.d.R. einmal im Jahr gemäht oder gemulcht werden, jüngere Straßenränder, Böschungen oder Aufschüttungen, die sich selbst überlassen bleiben und brachgefallene Wiesen. Selbst die für Wiesen so typische Mahd kommt also nicht überall vor. Nach allem, was über die Konstitution von Glatthaferwiesen gesichert bekannt ist, können die hier beschriebenen Pflanzengesellschaften keine Glatthaferwiesen sein - auch soziologisch nicht. Zu vermuten sind Fragmente, Degradationsstadien oder ganz einfach andere Pflanzengesellschaften.

Synsystematische Stellung der 'Ruderalen Wiesen'

Das Besondere an FISCHERs 'Ruderalen Wiesen' ist eine Reihe von Arten, die in Arrhenathereten nicht vorkommen. Zu diesen zählen Artemisietea-Hochstauden wie Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgare, Urtica dioica usw. und Agropyretea-Arten wie Agropyron repens, die man hier wegen der Streudecken ebensogut auch als Agropyro-Rumicion-Art werten könnte, und Convolvulus arvensis. Den Grundstock der Gesellschaften bilden nach FISCHERs Behauptung aber die Grünlandarten. Deshalb will er sie zum Arrhenatherion gerechnet wissen. So nennt er sie "Tanaceto-Arrhenatheretum", um eine Stellung zwischen Arrhenatheretum elatioris und Tanaceto-Artemisietum auszudrücken. Die Gesellschaft verfügt nach FISCHERs Darstellung mit Artemisia vulgaris, Tanacetum vulgare, Linaria vulgaris, Agropyron repens und Convolvulus arvensis über "fünf gute Trennarten" (ebd.: 247) gegen das Arrhenatheretum. Da alle diese Arten Kennarten anderer Syntaxa sind, verfügt die Gesellschaft allerdings über keine Charakterarten. Trotzdem will FISCHER ihr den Rang einer Assoziation einräumen.

"Das Fehlen guter Kennarten in ansonsten floristisch klar umrissenen Gesellschaften ist ein synsystematisches Problem, das nicht nur in Ruderalen Wiesen , sondern in zahlreichen vom Menschen stark geprägten Vegetationseinheiten auftritt. Soll das System der Pflanzengesellschaften übersichtlich bleiben, so ist es bei derartigen Vegetationseinheiten häufig unumgänglich, bereits solche Gesellschaften als Assoziationen aufzufassen, welche durch eine Reihe guter Trennarten eindeutig von floristisch-ökologisch ähnlichen Gesellschaften abgegrenzt sind. Auch Prof. Erich OBERDORFER weist auf

derartige 'praktische Gründe der Gruppierung' hin (OBERDORFER 1983, S. 431-433)" (ebd.: 246f).

Daß ausgerechnet OBERDORFER zum Taufpaten für eine kennartenlose Gesellschaft gemacht wird, ist ein wohlüberlegter Schachzug, gilt er doch als 'Gralshüter' der Charakterartenlehre. In der von FISCHER zitierten Passage weist OBRDORFER auf die schwache Charakterisierung des Cynosurion gegen das Arrhenatherion hin. Die Weiden sind gegen die Glatthaferwiesen vor allem durch das Ausfallen tritt-und weideempfindlicher Arten negativ abgegrenzt, besitzen aber dennoch eine Reihe von Arten, die in den Weiden "deutlich angereichert" sind und deshalb "als schwache Verbandscharakterarten verantwortet werden können" (OBERDORFER 1993b: 432). So ist der Verband zwar "wenig scharf umrissen" (ebd.: 433), aber dennoch praktisch bewährt. Demgegenüber verfügt das "Tanaceto-Arrhenatheretum" über kennzeichnende 'Trennarten', die als Kennarten anderer Assoziationen (oder höherer Syntaxa) längst bekannt sind. Die Kennzeichnung der Gesellschaft mit Trennarten gegen die Glatthaferwiesen hebt FISCHER mehrfach hervor. Und tatsächlich spielen diese Arten in den Arrhenathereten keine Rolle. Die Abgrenzung gegen das Tanaceto-Artemisietum, dessen Nähe zum "Tanaceto-Arrhenatheretum" FISCHERs Beschreibung nahe legt, erwähnt er dagegen nur kurz. Sie sei nämlich kaum möglich, da im Tanaceto-Artemisietum "stets neben den Artemisietea- auch Molinio-Arrhenatheretea-Arten vorhanden sind"(ebd.: 241). In Tabelle 4 sind die von Fischer zusammengestellten 'Ruderalen Wiesen' um etwa 160 zufällig ausgewählte Aufnahmen des Tanaceto-Artemisietum ergänzt. Außerdem wurden Aufnahmen verbrachter Arrhenathereten , die NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1985) in der gleichen Ausgabe der TUEXENIA mitteilen, in die Tabelle Aufgenommen (Sp. 1). Die AutorInnen werten die Gesellschaften als Sukzessions-Phasen des Arrhenatheretum und nicht als eigene Assoziation (vgl. ebd.: 258). Die Reihenfolge der Arten und deren taxonomische Wertung wurde original von FISCHER (leicht gekürzt) übernommen, die zusätzlichen Aufnahmen sind also ohne Umstellung an seine Tabelle drangeschrieben. Wie wir sehen, sehen wir zunächst nichts. Die von FISCHER als kennzeichnend für das "Tanaceto-Arrhenatheretum" angegebenen Arten (D-Ass.) kommen außerhalb dieser Gesellschaften sogar weitaus häugiger vor. Arrhenatheretum elatius ist im Tanaceto-Artemisietum so stet vertreten wie in den 'Ruderalen Wiesen'. Auch die Molinio-Arrhenatheretea-Ordnungs- und Klassenkennarten sind in den Rainfarn-Beifuß-Fluren in vergleichbarer Stetigkeit beteiligt. Bei den Begleitern sind die Unterschiede ebenso irrelevant. Nur wenige Grünland-Arten wie Trifolium pratense oder Cerastium holosteoides kennzeichnen schwach die 'Ruderalen Wiesen'. Allerdings, wie eine Reihe anderer Arten auch, nur in einigen Spalten (bes. lfd. Nr.

Tabelle 4: 'Ruderale Wiesen' ("Tanaceto-Arrhenatheretum") und Tanaceto-Artemisietum im Vergleich

1 westl. CSSR; Aufgelassene Arrhenatherion-Rasen; NEUHÄUSEL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1985
2 Giessen; Ruderale Wiesen, Tanaceto-Arrhenatheretum ass. nov.; (typische Ausb., Tab. 1.2)
3 Halle und Umgebung; Wegrain-Fettwiese, Trisetetum tanacetetosum; KNAPP 1946
4 Odenwald; Wegrain-Glatthafer-Wiese, Arrhenatheretum tanacetetosum, KNAPP 1963 (unvollständige Stetigkeitsliste)
5 Köln; Arrhenatherum elatius-Artemisia vulgais-Gesellschaft; BORNKAMM 1974 (typische Subass.)
6 Gross-Pilsen; Ruderale Wiesen; PYSEK 1979

7 Paderborn; Tanaceto-Artemisietum; HÜLBUSCH 1981
8 Osnabrück; Tanaceto-Artemisietum; HÜLBUSCH 1980
9 Rhein-Main-Gebiet, Oberrhein, Neckarbecken; Artemisio-Tanacetetum; OBERDORFER 1993b
10 Odenwald; Artemisio-Tanacetetum; OBERDORFER 1993b
11 Schwäbische Alb; Artemisio-Tanacetetum; OBERDORFER 1993b
12 Maingebiet; Artemisio-Tanacetetum; OBERDORFER 1993b
13 südöstliches Niedersachsen; Tanaceto-Artemisietum; PREISING et al. 1993
14 südöstliches Niedersachsen; Tanaceto-Artemisietum; PREISING et al. 1993
15 Kassel; Tanaceto-Artemisietum; KIENAST 1978
16 Kassel; Tanaceto-Artemisietum; KIENAST 1978

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Anzahl Aufnahmen	12	20	12	7	9	10	5	10	26	24	8	15	9	11	37	20
Mittlere Artenzahl KS	30	29,8	35,1	?	10,2	9,2	15	17	?	?	?	?	20	21	20	27
D.Ass. Artemisia vulgaris	IV	V	V	V	IV	II	II	IV	V	V	V	V	V	V	V	V
Tanacetum vulgare	.	IV	V	V	II	I	II	IV	V	V	V	V	V	V	V	V
Linaria vulgaris	+	I	III	II	II	.	.	.	I	II	III	I	II	I	+	I
Urtica dioica	I	III	III	.	I	I	II	I	II	IV	IV	II	I	III	III	III
Cirsium arvense	III	IV	V	.	.	I	III	I	IV	III	IV	IV	I	II	III	I
Solidago canadensis	.	II	.	.	II	.	III	II	I	II	II	I	.	V	V	III
Silene alba	II	I	III	.	III	.	.	I	I	I	II	III	III	IV	.	II
Cirsium vulgare	.	II	+	.	III	.	II	+	II	III	III	I	.	.	II	II
Ballota nigra	.	I	I	.	I	.	.	.	.	.	.	III	.	.	+	+
Solidago gigantea	.	I	.	.	.	.	.	I	+	.	.	.	.	IV	II	II
Agropyron repens	IV	IV	V	V	II	V	III	IV	III	IV	III	V	III	IV	III	IV
Convolvulus arvensis	II	III	III	IV	I	.	II	+	I	III	IV	II	II	III	II	II
Cichorium intybus	.	II	II	III	.	.	.	.	II	II	IV	II	.	.	+	r
med.-mod. Art																
Diplotaxis tenuifolia	.	.	.	.	III	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.
euras.-(sub)kont. Arten																
Euphorbia esula ssp. pinifolia	+	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
(-) Poa palustris (inkl. ssp. ...)	.	.	.	.	I	V	.	III	.	.	.	.	.	.	I	III
V Arrhenatherum elatius	V	V	V	V	V	III	IV	IV	I	III	III	II	IV	IV	IV	II
Galium album	V	I	IV	V	I	.	I	+	.	r	I	II	.	.	r	+
Pastinaca sativa	III	II	V	II	I	.	III	+	II	III	IV	II	III	I	I	I
Knautia arvensis	IV	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crepis biennis	III	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
O.K Poa pratensis (einschl. P. angustif.)*	V	V	V	V	II	V	III	II	II	IV	IV	III	IV	IV	V	IV
Dactylis glomerata	V	V	V	V	IV	III	V	IV	II	V	V	III	V	V	V	V
Plantago lanceolata	IV	IV	V	IV	I	I	I	II	I	II	I	II	III	IV	I	IV
Achillea millefolium agg.	V	V	V	V	V	.	I	II	V	III	V	IV	V	V	II	II
Taraxacum officinale agg.	.	IV	V	III	I	.	I	I	II	II	II	II	.	.	II	I
Trifolium pratense	.	IV	III	III	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	+	.
Cerastium holosteoides	+	III	II	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	III	II	I	II	I	.	II	.	I	.	I	.	.	.	I	.
Centaurea jacea	II	I	II	II	I	.	I	.	I	II	IV	I	.	.	.	.
Festuca rubra agg.	III	IV	I	II	.	.	II	II	.	.	.	.	IV	II	II	II
Anthriscus sylvestris	.	II	IV	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lotus corniculatus ssp. cornic.	IV	I	+	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	III	I	II	II	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	III	I	II	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca	III	I	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	I	II	II	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Leucanthemum ircutianum	.	II	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Poa trivialis	.	III	.	I	.	.	II	I	+	r	.	+	.	.	IV	IV
Ranunculus acris	+	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	+	+	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	.	II	+	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	II	I	.	.
Alopecurus pratensis	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Trifolium dubium	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r
Avenochloa pubescens	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonstige																
Daucus carota	II	III	III	IV	IV	.	IV	II	III	IV	V	V	I	I	II	III
Hypericum perforatum	IV	II	II	III	II	.	.	II	+	+	+	+	V	II	.	V
Trifolium repens	I	III	III	II	.	.	I	+	.	.	.	I	.	.	II	II
Equisetum arvense	.	I	II	III	.	.	II	II	.	.	.	I	I	II	I	+
Ranunculus repens	+	III	.	III	I	.	I	.	.	.	I	.	.	.	III	III
Vicia sepium	.	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	IV	.	IV	III	.	.	.	.	.	r	II	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera agg.	II	II	.	V	.	.	I	III	.	.	.	.	III	V	I	I
Picris hieracioides	.	I	.	II	.	.	.	.	II	II	III	II	.	I	.	.
Cynosurus cristatus	.	+	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	+	III	II	.	I	.	.	.	II	II	II	I	.	.	+	II
Plantago major	+	II	+	.	I	.	I	.	r	II	II	II	.	.	I	II
Bromus sterilis	.	II	II	.	I	.	.	II	+	I	I	I	II	II	I	I
Tussilago farfara	I	I	+	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	.	I	r
Crepis capillaris	.	II	.	.	I	.	.	I	I	II	III	.	.	.	.	.
Tripleurospermum inodorum	.	II	.	.	I	.	.	I	I	+	.	III	.	.	II	III
(...)																

Die Reihenfolge und taxonomische Wertung der Arten ist von FISCHER übernommen. Die lfd. Nr. 2-6 sind der Tabelle der "Ruderalen Wiesen Mitteleuropas" (FISCHER 1985) entnommen und nur in ihrer Reihenfolge verändert. Die Aufnahmen der Tanaceto-Artemisieten sind nachträglich in die Tabelle eingetragen. Deckungswerte wurden (da nicht überall vorhanden) weggelassen. Die Artenliste ist z.T. gekürzt (...). Bei den "Sonstigen" sind nur die ersten 16 Arten aufgeführt.

* Poa pratensis und Poa angustifolia wurden von FISCHER zusammengefaßt, obwohl sie unterschiedliche Verbreitungsschwerpunkte haben. Während Poa pratensis ihren Schwerpunkt im Grünland hat, kommt Poa angustifolia hier nur selten vor, ist dafür aber in Ruderalfluren der Agropyretea häufig anzutreffen. Poa angustifolia ist in den abgebildeten Aufnahmen wahrscheinlich häufiger beteiligt, als Poa pratensis (vgl. z.B. Tabellen bei BORNKAMM 1974, KIENAST 1978 und OBERDORFER 1993b, wo Poa pratensis sogar meist völlig fehlt), weshalb die Bewertung der zusammengefaßten Poa als Molinio-Arrhenatheretea-Kennart unzulässig ist.

2+4). Die Tabelle zeigt deutlich, daß FISCHERs "Tanaceto-Arrhenathertum" weitgehend identisch ist mit dem bereits 1931 beschriebenen Tanaceto-Artemisietum (vgl. auch HARD 1986: 20). Wollte man einige Aufnahmen wegen nur geringer Stetigkeit und Deckung einzelner Hochstauden bei gleichzeitig hochsteter Beteiligung vieler Arrhenatherion-Arten (vgl. z.B. Aufnahmen von NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA; lfd. Nr. 6) dennoch ins Arrhenatherion stellen, so erhalten sie dort, wie auch NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA (1985) feststellen keinen synsystematischen Rang.

> "Die durch Verstaudung hervorgerufeneen Änderungen empfehlen wir im Rahmen des Arrhenatheretum elatioris nur als Assoziations-Phasen zu werten, die durch sekundäre Sukzession entstehen" (ebd.: 258).

Auf die Unmöglichkeit, zeitliche Zwischenglieder von Gesellschaften syntaxonomisch zu werten, wies schon TÜXEN hin.

> "In einen aufgelockerten Wald dringen z.B. Arten von Schlag-Gesellschaften, in eine degenerierte überalterte Seerosen-Gesellschaft Pioniere des Röhrichtes (...) (in eine brachgefallene Glatthaferwiese Vorboten der Ruderalfluren; Erg. d.d.V.) ein. In diesen Fällen einer 'autogenen' Sukzession (TANSLEY) sprechen wir von Phasen, die wir syndynamisch, in der Regel aber nicht, wie die durch lokale Standortveränderungen bedingten Subassoziationen und Varianten, syntaxonomisch werten" (TÜXEN 1974: 13).

Ein alter Hut

Sind also einzelne Aufnahmen von FISCHERs 'Ruderalen Wiesen' (vgl. Tab. 1 ebd.) noch als frühe Brache-Phasen ins Arrhenatheretum zu stellen, ist der größte Teil problemlos zum Tanaceto-Artemisietum zu rechnen. Diese Assoziation ist mehrfach als sehr häufige Ruderalgesellschaft relativ sandiger Böden auf warmen, mäßig trockenen bis mäßig frischen Standorten beschrieben worden (vgl. z.B. PASSARGE 1964, KIENAST 1978, HÜLBUSCH 1980, 1981, OBERDORFER 1993b, PREISING et al. 1993). Es ist daher bemerkenswert wie FISCHER aus der zu erwartenden relativ undeutlichen Gliederung in frischere und trockenere Ausbildungen eine "Gesellschaftsgliedeung parallel zum Arrhenatheretum elatioris" (ebd.: 241) konstruiert. Das Arrhenatheretum deckt bekanntlich mit seinen vielen Subassoziationen und Untereinheiten das gesamte Standortspektrum zwischen Calthion und Meso-Bromion ab und umfaßt damit eine weit größere Standortamplitude als das Tanaceto-Artemisietum.

Wie die 'Ruderalen Wiesen' ist das Tanaceto-Artemisietum vorwiegend auf ortsnahen Brachen zu finden. So etwa an sporadisch gepflegten Weg- und Straßenrändern, Bahndämmen, Schutt- und Müllplätzen, Bauerwartungsland, brachgefallenen Wiesen und Äckern. Auf all diesen Standorten schließt die Gesellschaft eine initiale Vegetationsentwicklung ab und stellt eine über Jahrzehnte stabile Pflanzengesellschaft dar, in die abbauende Gehölze nur langsam eindringen können. Die Folgegesellschaft ist dann meist das Epilobio-Salicetum capreae. Entsprechend kann das Tanaceto-Artemisietum eine nach "den vorbereitenden Sukzessionsstadien sehr stark differenzierende Artenkombination aufnehmen" (HÜLBUSCH 1980: 71). Schon daher sind Rainfarn-Beifuß-Fluren, die reich an Molinio-Arrhenatheretea-Arten sind, keine Seltenheit, sondern die Regel. Werden die Bestände dann noch gelegentlich gemäht, unterstützt das die Ansiedlung oder Ausdauer der Grünland-Arten. Es werden dadurch aber aus Ruderalfluren noch längst keine 'Wiesen' hergestellt* . Dazu bedarf es schon einer kontinuierlichen zweischürigen Mahd mit Entzug des Schnittgutes und produktiver Absicht. Selbstverständlich sind hochstaudendominierte Tanaceto-Artemisieteten durch eine Spätsommermahd in Gras- bzw. Arrhenatherum-reiche Ausbildungen zu verändern (vgl. KIENAST 1978: 178).

Erfindung im Dienste des Naturschutzes

Die 'Ruderalen Wiesen' sind bei genauerem Hinsehen ein längst bekanntes Phänomen, das hinlänglich beschrieben und zudem völlig problemlos in die bestehende pflanzensoziologische Systematik eizuordnen ist. Will man nicht einfach Ignoranz als Grund dafür annehmen, eine altbekannte Gesellschaft unter anderem Namen neu zu verkaufen, muß eine Absicht vermutet werden. Das Motiv ist mit Sicherheit außerhalb pflanzensoziologisch-systematischer Betrachtungen zu suchen, denn es ist wissenschaftlich (ikonographisch) schon ein gewagtes Unterfangen, eine neue Gesellschaft unter Mißachtung zentraler Regeln der pflanzensoziologischen Syntaxonomie zurechtzukonstruieren. Um solch ein 'Risiko' einzugehen, muß man sich schon einen gewissen 'Ertrag' versprechen. Nach dem Motto: wer nichts wagt, der nichts gewinnt. In der Einleitung des Textes deutet FISCHER die externen Gründe für die Neubeschreibung an:

> "Da es sich zum einen um einen weiter verbreiteten Vegetationstyp mit besonders auffallender Artenkombination handelt, zum zweiten diese Untersuchungen vornehmlich aus Stadtgebieten stammen, denen heute zunehmend die vegetationskundliche und landschaftspflegerische Aufmerksamkeit zugewendet werden muß, und es sich zum dritten vormehmlich um Vegetationsbestände von Böschungen handelt, denen aus der Sicht des Naturschutzes heute eine zunehmend große Bedeutung beigemessen wird (HEYDEMANN 1981), soll über die Soziologie Ökolgie und Verbreitung der Ruderalen Wiesen hier ausführlicher berichtet werden" (FISCHER 1985: 238).

Weder die apostrophierte Wichtigkeit der Stadtvegetation noch deren Naturschutzwürdigkeit werden in irgendeiner Form begründet. Die vorab gesetzten Be-

* Die Umwidmung städtischer Abstandsgrün-Brachen zu sogenannten 'ruderalen Wiesen' erinnert auffällig an linguistisch wertvolle Wortneuschöpfungen der Atomindustrie, die ein schnödes Atommüll-Lager flugs in einen 'nuklearen Entsorgungspark' umtaufte, um so dessen Akzeptanz zu erhöhen.

wertungen werden dargestellt, als lägen sie in der Sache selbst, als wären sie unzweifelhafter Konsens. Wenn auch die Vorwegdefinitionen weder näher erklärt - was heißt schon, man müsse der Stadtvegetation mehr Aufmerksamkeit zuwenden? - , noch begründet werden und nichts weiter als nebulöse Phrasendrescherei bleiben, verraten sie doch das Motiv für FISCHERs Neuschöpfung. Einige Jahre später konkretisiert FISCHER (1988) seine Ambitionen. In einem Aufsatz beschäftigen ihn die "Möglichkeiten des Schutzes von Ruderalgesellschaften im urbanen Bereich" (ebd.: 41). Schon in der einleitenden Übersicht der Stadtvegetation Gießens spielen die 'Ruderalen Wiesen' eine zentrale Rolle. Denn beachtet werden zunächst ausdrücklich nur Gesellschaften mit Assoziationsrang, so daß sich die Erfindung von 1985 hier bereits auszahlt. Die 'Ruderalen Wiesen' werden in FISCHERs Beschreibung besonders hervorgehoben, weil sie mit ihren "ausgedehnten Beständen" "flächenmäßig in den Vordergrund treten" (ebd.: 45). Ganz nach Belieben rechnet er sie mal zur Ruderalvegetation (vgl. ebd.: 43), wenn er die Bedeutung für den Naturschutz betonen will und dann wieder zum Grünland (vgl. ebd.: 42), um die große Ausdehnung und 'einfache Pflege' hervorzuheben. Wie schon 1985 werden ganz unvermittelt naturschützerische Wertgebungen eingeführt aber an keiner Stelle begründet. Die Ruderalvegetation ist nach FISCHERs Darstellung per se wertvoll und erhaltenswert. Nur stößt die Erhaltung an gewisse Grenzen, weil die anthropogene "Eingriffsqualität, -intensität und -frequenz" (ebd.:49), der die Ruderalvegetation ihre Existenz verdankt, kleinflächig wechselt und daher nur mit "hohem organisatorischen und finanziellen Aufwand" (ebd.: 50) zu imitieren ist.

> "Für kleinflächige Gesellschaftsmosaike, die bei Ruderalgesellschaften eben Abbilder anthropogener Eingriffsmosaike darstellen, sind rationalisierbare 'Ersatzeingriffe' kaum realisierbar: Pflegemaßnahmen wären, da punktuell, linienhaft oder kleinfleckig abzuleisten, nur in Form von Handarbeit durchführbar, was sich einer großflächigen Anwendung, einer Mechanisierung und arbeitskräftesparenden Rationalisierung widersetzt" (ebd.: 50).

Als Lösung dieses 'Problemes' bietet FISCHER die 'Ruderalen Wiesen' an. Denn sie sind sowohl ruderal - also wertvoll -, ihrer Struktur nach aber eben 'Wiesen' und können deshalb durch einmalige, rationalisierbare Mahd erhalten werden.

> "Entsprechend der Charakteristik der Ruderalen Wiesen als (wenn auch ruderale) Wirtschaftsgrünland-Gesellschaft stellt die Mahd den wesentlichen gesellschaftsformenden und gesellschaftserhaltenden Eingriff dar, (...). Derartige Ruderale Wiesen lassen sich mit relativ geringen Aufwand auf großer Fläche in ihrem heutigen Zustand erhalten. (...) Lediglich ein einziger Eingriffstyp ist notwendig, die Flächen sind so groß, daß Geräteentwicklung und Geräteeinsatz lohnt (bzw. lohnte)" (ebd.: 51)

FISCHER schielt mit der Beschreibung des "Tanaceto-Arrhenateretum" neben dem Naturschutz auf einen weiteren möglichen Arbeitgeber: Das Gartenamt. Dem

Naturschutz werden die Bestände wegen ihres relativen Artenreichtums und der vielen üppig blühenden Hochstauden ans Herz gelegt, während das Gartenamt, das diese Liebhaberei herstellen soll, mit der rationellen Pflege und dem positiven Öko-Image umworben wird.

Die opportunistische Zerrüttung der Pflanzensoziologie

Das Diensthonorar weist den Weg

Die Pflanzensoziologie wird seit ihren Anfängen vom Wunsch oder der Erwartung einer wirtschaftlichen Verwertung der Erkenntnisse begleitet. Ohne diese Erwartung wäre der Ausbau der von Laien getragenen pflanzensoziologischen Anfänge zur akademischen Disziplin wohl kaum möglich gewesen. Dabei ging es in den 30er und 50er Jahren in erster Linie um landeskulturelle Fragen, wie etwa einer standortgerechten (nachhaltigen) Forstnutzung (vgl. z.B. TÜXEN 1930), einen Einsatz der Vegetation zur Eingrünung von Straßen (vgl. z.B. TÜXEN 1935b) oder zur Landesverschönerung (vgl. z.B. TÜXEN 1939) und vor allem um die Beurteilung von Grünland im Zusammenhang mit wasserbaulichen Maßnahmen (Beweissicherungsverfahren z.B. TÜXEN 1942, 1951, 1954; ELLENBERG 1952b; vgl. auch GEHLKEN 1995: 241f). Jeweils wurden die Möglichkeiten und Grenzen sowohl der beabsichtigten Vorhaben (Entwässerung, Intensivierung, Vegetationsverwendung usw.), als auch der Hilfe durch die Vegetationskunde benannt. Die jeweiligen Programme bestimmten zwar, welche Gegenstände die Pflanzensoziologie gerade besonders betrachtete, sie beeinflußten aber nicht die Art und Weise wie das getan wurde. Gegenstandsabbildung, -Beschreibung und Ordnung erfolgten gemäß den pflanzensoziologischen Regeln. Die ikonographische Beschreibung wurde durch vegetationskundlich-handwerkliche Geschichten, Ratschläge und/oder Prognosen vervollständigt und so dem/r AuftraggeberIn zur Verfügung gestellt, der über die konkreten Maßnahmen zu entscheiden hatte. Man kann in diesem Zusammenhang mit einigem Recht das 'bornierte Bewußtsein' (ULLRICH 1979: 223ff) vieler WissenschaftlerInnen kritisieren, die es häufig nicht interessiert, zu welchem Zweck das von ihnen produzierte Wissen eingesetzt wird. Für eine moralische oder politische Auseinandersetzung mit den Interessen der AuftraggeberInnen ist hier aber nicht der Ort (vgl. z.B. für die Grünlandforschung LÜHRS 1994: 115ff). Pflanzensoziologie und Vegetationskunde waren allerdings häufig ein Hilfsmittel zur Vorbereitung und Durchsetzung administrativ veranlaßter Modernisierungen. Ebensogut können sie aber auch eine Hilfe sein 'echte' Entscheidungen zu treffen.

> "Entscheidungen, die dieses Wort auch tatsächlich verdienen. Entscheidungen also, in denen Absichten, Bedeutungen, Folgen und Folgelasten genau bedacht, gekannt, ausführlich und nachvollziehbar dargestellt und formuliert sind" (LÜHRS 1994: 23).

Mit der Übernahme der Pflanzensoziologie durch den Naturschutz wurde das Verhältnis von AuftraggeberIn und AuftragnehmerIn grundlegend verändert. Immer häufiger werden mit zunehmender Offenheit naturschützerische Wertgebungen unbefragt übernommen bis schließlich die Unterschiede zwischen biotopistischen Absichten und pflanzensoziologischen 'Erkenntnissen' unauffindbar sind. Selbst bei so eindeutig wirtschaftsbedingten Gesellschaften wie dem Grünland rangiert die ökonomische Bedeutung, der das Grünland ja immerhin seine Existenz verdankt, nur noch unter ferner liefen, während die naturschützerische 'Bewertung' (einschließlich der modernen Biozönologie) in den Vordergrund geschoben wird. Das geht so weit, daß normativ biotopistische Wertgebungen nicht nur die pflanzensoziologische Aufmerksamkeit lenken, sondern auch die Art und Weise der Abbildung und die synsystematische Stellung bestimmen. DIERSCHKE (1997) liefert dafür ein eindrucksvolles Beispiel. In einer Synopsis der Arrhenatheretalia (Ordnung der Frischwiesen und -Weiden) folgt die Beachtung oder Nicht-Beachtung einer Pflanzengesellschaft ganz offensichtlich dem ihr zugewiesenen Wert für den Naturschutz, nicht etwa der charakteristischen Artenverbindung und auch nicht der Häufigkeit des Vorkommens oder der wirtschaftlichen Bedeutung. DIERSCHKE gibt zwar vor, eine Übersicht der aktuell vorhandenen Grünlandgesellschaften, die er übrigens ohne Begründung in Grasländer umgetauft hat, vorzulegen, räumt aber eine nicht näher begründete Einschränkung ein.

> "Die schon angesprochenen Veränderungen des Graslandes in jüngerer Zeit lassen es sinnvoll erscheinen, ältere Arbeiten (vor etwa 1960) bis auf Ausnahmen nicht zu berücksichtigen, unter jüngeren Publikationen aber bevorzugt solche auszuwählen, die (noch) artenreiche Gesellschaften im herkömmlichen Sinne beschreiben" (ebd.: 7).

Nach diesen Vorgaben wundert es nicht, daß FISCHERs 'Ruderale Wiesen' als "Artemisia vulgaris-Arrhenatherum-Gesellschaft (Ruderale Glatthaferwiesen)" (vgl. ebd.: 23) ausgiebig verhandelt und in der Arrhenatherion-Tabelle abgebildet werden. Sie sind eben noch relativ artenreich und vor allem für den Naturschutz von Bedeutung.

> "Ruderale Wiesen können Biotope von mancherlei Tieren sein, in intensiven Kulturlandschaften letzte Rückzugsfläche darstellen. Wegen ihrer bandförmigen Strukturen bilden sie auch biologische Vernetzungslinien, die Tierwanderungen begünstigen " (ebd.: 24).
> "Sieht man von schmalen Straßenrandstreifen ab, bilden solche Wiesen in Siedlungen und Kulturlandschaften wertvolle Elemente für eine abwechslungsreiche biotische Struktur, teilweise mit Rückzugs- und Ausgleichsfunktion. Vor allem reichhaltiger blühende Bestände sind so von stark belebender Wirkung in sonst eintönigen Agrarbereichen" (ebd.: 25).

Hier wird im Schnelldurchlauf fast die ganze Bandbreite naturschützerischer Voreingenommenheit abgehandelt. Von der banalen Vorliebe für Insekten bis zu aufgeblasenen kybernetischen Modellen ('Vernetzungslinien' - vgl. kritisch dazu GAMM 1985), von der heilen Natur als Ausgleich von und Legitimation für industrielle Zerstörungen bis zur ästhetischen Erbaulichkeit bunter 'Wiesen'. Zur blumigen Ausschmückung der Wegrandbrachen gehört als Kehrseite der gleichen Medaille die kurze und barsche Behandlung des heute fast allerorten dominierenden 'artenarmen Intensivgraslandes'.

> "Es scheint wenig sinnvoll, diese artenarmen Fragmente früher artenreicher bzw. neu eingesäter Bestände als eigenständige Gesellschaft oder sogar als Assoziation zu führen, auch wenn sie heute in manchen Gebieten eine große Rolle spielen. Es dürfte klar sein, daß diese Bestände für viele Tiere* unattraktiv sind" (ebd.: 58).

Relevant ist also nur, was gefällt und das wird von der gerade grassierenden Biotopismus-Mode vorgegeben. Die naturschützerische Brille, mit der DIERSCHKE offensichtlich guckt, vernebelt den Blick auf unterschiedliche Weise. Während ein Glas rosarot eingefärbt ist, so daß aus ruderalisierenden Wegrand-Brachen bunte Glatthaferwiesen werden, verdunkelt das andere Glas den Blick und läßt nur noch ganz undeutliche und unbedeutende Umrisse des Intensiv-Graslandes erahnen (vgl. LÜHRS 1994: 109ff). Die administrativen Scheuklappen haben sich viele PflanzensoziologInnen seit den 70er Jahren bereitwillig aufgesetzt. Nachdem der lange Weg der Gegenstandsabbildung und Ordnung weitgehend abgeschlossen war, "sind die Pflanzensoziologen zur Ökolgie und damit zum gesicherten öffentlichen Prestige getürmt" (HÜLBUSCH 1994a: III) anstatt eine soziale Interpretation und Kontextualisierung der Vegetationsausstattung zu wagen. Mit dem neuen potenten Geldgeber wurde "eine Art Vereinbarung im Sinne von 'Diensthonorar'" (BERGER & KELLNER 1984: 112) geschlossen, nach der die Pflanzensoziologie angeheuert wurde, Lösungen für praktische 'Probleme' zu erarbeiten und den 'wissenschaftlichen Beistand' zur Durchsetzung naturschützerischer Ziele abzugeben. Es geht hier nicht um eine moralische Kritik daran, welcher Gebrauch von pflanzensoziologischen Erkenntnissen gemacht wird. Es geht vielmehr darum, zu zeigen, "daß die technokratische Verwendung der (Pflanzen-) Soziologie die Gefahr einer Deformierung des (pflanzen-) soziologischen Unternehmens in sich birgt, selbst wenn die äußere Absicht moralischen Tadel nicht zu gewärtigen hat" (BERGER & KELLNER 1984: 113; Erg.d.d.Verf.). Die Erfindung neuer 'wertvoller' Gesellschaften gehört ebenso zu dieser Deformation wie das Verschweigen 'floristisch uninteressanter' Gesellschaften. Dabei wird die pflanzensoziologische Abbildung und Ordnung der Vegetation, die methodologisch unabhängig von Be- und

* Mit 'Tiere' sind hier nicht etwa die Kühe gemeint, die das Queckengras fressen müssen, obwohl DIERSCHKEs Aussage für diese zutreffen würde, sondern irgendwelche potentiellen Insekten.

Verwertungsinteressen ist, externen Absichten untergeordnet. Die Pflanzensoziologie wird damit zur technokratischen Kofferträgerin degradiert, die immer das liefert, was gerade gefragt ist. Darüberhinaus werden die vegetationskundlichen Basisparadigmen und Methoden aufgegeben, um den Gegenstand so zu manipulieren, daß er ins Bild der Auftraggeber paßt (vgl. HÜLBUSCH 1994a: III, GEHLKEN 1997a). Dazu bedient man sich der 'fünften Grundrechnungsart':

> "Sie beginnt unter dem Schlußstrich: Man will ein bestimmtes, irgendwie oder irgendwem genehmes Ergebnis erzielen, schreibt es hin, und rechnet dann so lange und so falsch, bis das Gewünschte herauskommt" (NADOLNY 1993: 59).

Wursteln statt Verstehen

Die zwischen den Relevanzstrukturen von Pflanzensoziologie/Vegetationskunde und Naturschutz angelegten Diskrepanzen werden in Folge der technokratischen Dienstbarkeit verwischt oder aufgehoben. Pflanzensoziologie und Vegetationskunde dienen Beschreibung,Vergleich, Ordnung und Interpretation der Vegetationsausstattung unter der Vorgabe der 'Wertfreiheit'. Der Naturschutz hat - um dessen Relevanzstruktur auf eine kurze Formel zu bringen - einen ästhetischen Geschmack (vgl. LÜHRS 1994: 186ff, BELLIN 1996: 97ff), weiter nichts. Die Pflanzensoziologie ist gegenüber dem Naturschutz in einer Situation, die vergleichbar der eines gewissenhaften Malers ist, von dem ein Gönner ein schönes Porträt kaufen will.

> "Der Gönner möchte etwa ein 'hübsches' Bild; der Künstler hingegen möchte ein 'wahres' Bild malen. (...) Wichtig ist, daß sich der Künstler über die von vornherein angelegte Diskrepanz seiner Situation im klaren ist. Solange er sich nicht darüber im klaren ist, wird er einfach das Instrument der ästhetischen und paraästhetischen Absichten seines Gönners sein - und im weiteren Fortgang seine Integrität als Künstler verlieren" (BERGER & KELLNER 1984: 114).

Analog hat der technokratische Pflanzensoziologismus mit der gefälligen Übernahme biotopistischer Wertgebungen (bunt, selten, artenreich usw. = wertvoll) die wissenschaftliche Integrität an der Garderobe abgegeben. Die unterschiedliche Relevanzstruktur von Abbildung, Beschreibung und Interpretation auf der einen und Anwendung auf der anderen Seite (vgl. Kap. 'Anwendbarkeit') wird unbesehen und unverstanden übergangen. Die Forschungsbefunde werden nach den Wünschen der Geldgeber manipuliert. So werden schlichte Brachen zu 'Ruderalen Wiesen' FISCHER 1985, 1988, DIERSCHKE 1997), 'Nachbildungen vorindustriellen Grünlandes' (GLAVAC 1983, DIERSCHKE 1997) oder 'kleinräumig differenzierten Vegetationskomplexen' (SCHWABE 1997) aufgeblasen, damit der angesehene Gönner das gewünschte 'schöne Bild' auf dem Papier geliefert bekommt. Selbstverständlich wird zum verklärten Bild das notwendige Rezept gleich mitgeliefert.

Statt auf der Stufe des 'bornierten Spezialisten' (ULLRICH 1979: 223f) im Gewand des formalistischen Pflanzensoziologisten zu verharren, schlüpfen die TechnokratInnen in die Rolle der pragmatischen Problemlöser. Das Verständnis des Gegenstandes bleibt auf der Strecke, weil er nur nach praxologischen Prämissen betrachtet wird und die Bewertungen die Beschreibung lenken. Der technokratische Pflanzensoziologismus hat damit das Ghetto der bornierten Spezialisten verlassen, ist dafür aber dem Club der entmündigenden Expertenwissenschaften (ILLICH 1979) beigetreten. Deren Charakteristikum ist eine Kombination von Anmaßungen:

> "Die dominierenden Experten von heute (...) beanspruchen ein unkommunizierbares Spezialwissen nicht nur darüber, wie die Dinge sind und gemacht werden sollen, sondern sie liefern auch die Begründung, warum ihre Dienste gebraucht werden sollen. (...) Die akademischen Experten sagen dir, was du brauchst. Sie beanspruchen die Vollmacht, die Vorschriften zu machen. Sie propagieren nicht nur, was gut ist, sondern sie bestimmen auch, was richtig ist" (ILLICH 1979: 15).

Zerrüttung der Systematik

Die opportune Andienung an Verwertungsinteressen wirkt in letzter Konsequenz auf die pflanzensoziologische Systematik zurück. Ist diese für die Vegetationskunde Mittel des induktiven Vergleiches und der systematischen Ordnung und Aufbewahrung vorgeleisteter Arbeit und damit notwendige Voraussetzung der ikonologischen Interpretation, dient sie der Technokratie nur zur Legitimation der normativen Wertsetzungen und praxologischen Maßnahmen. Am Beispiel FISCHERs 'Ruderaler Wiesen' wird das ganz offensichtlich. Hier beginnt die Arbeit nicht mit der unvoreingenommenen Beschreibung der Vegetation, sondern mit einer Vorwegdefinition, nach der ruderale städtische Spontanvegetation per se wertvoll ist, ganz besonders dann, wenn sie hübsch blüten- und artenreich ist. Zur propagandistischen Aufwertung und Vereinnahmung der Straßen- und Bahnböschungs-Brachen ist die Deklaration einer Assoziation hilfreich, besonders dann, wenn sie Verwandschaft zum bäuerlichen Grünland (ebenfalls 'wertvoll') suggeriert. Solche Bestände sind dann schon durch das bloße Vorhandensein legitimiert. Die Regeln der pflanzensoziologischen Abbildung und Ordnung müssen dafür allerdings über Bord geworfen werden. Dynamische Übergänge zweier gut gekennzeichneter und ausgiebig beschriebener Gesellschaften (Arrhenatheretum elatioris und Tanaceto-Artemisietum) erhalten Assoziationsrang, womit - konsequent durchgeführt - die Zahl der Assoziationen locker verdreifacht werden könnte. So werden die vegetationskundlichen Regeln der pflanzensoziologischen Systematik nach und nach auf dem Altar des Opportunismus geopfert. Analoge Diagnosen wurden von BERGER & KELLNER (1984: 113ff) für die Soziologie und HARD (1979) für die Geographie erstellt.

"Dem Opportunismus einer sich stets, wenn auch politisch nicht ganz wahllos andienenden Methodologie und Didaktik entspricht der Opportunismus auf der Ebene der Forschungspraxis: sowohl hinsichtlich der Wahl der Gegenstände und Themen wie hinsichtlich der Wahl der Variablen und Interpretationen" (HARD 1979: 30).

Wenn die technokratischen PflanzensoziologistInnen "mit der gleichen Leichtigkeit neue wissenschaftliche Moden schaffen oder solchen folgen, wie Frauen die Länge ihrer Röcke ändern" (RAVETZ 1973: 195), wird die pflanzensoziologische Systematik gründlich zerrüttet. Aus dem Archiv zur Aufbewahrung vorgeleisteter Arbeit, gewonnener Beobachtungen, Einsichten, Erfahrungen und Geschichten wird dann ein Lotteriespiel.

Klassenlotterie

Fundamentalismus und Hochstapelei

BACHELARD (1993) skizzierte zwei Wege, ein wissenschaftliches Gebäude aufzubauen:

"Was aber das Gebäude der Wissenschaft betrifft, so kann man es aufbauen, ohne es zu begründen. Man kann es freilich auch begründen, ohne es aufzubauen" (ebd.: 150).

Die Vegetationskunde hat - um bei diesem Bild zu bleiben - den zweiten Weg eingeschlagen und zunächst begonnen, ein pflanzensoziologisches Fundament zu bauen, das "Grundlage für den weiteren Aufbau unserer Wissenschaft" (TÜXEN 1974: 2) sein sollte. Das Fundament war umsichtig geplant, übersichtlich proportioniert und handwerklich solide ausgeführt. In dem Moment aber, als es weitgehend stand und die vegetationskundliche Aufbau-Arbeit hätte beginnen können, schien vielen die Grundlegung nicht den wissenschaftlichen Sicherheitsstandards zu genügen und sie setzten sich die Verhärtung und den Ausbau des Fundaments als neues Ziel. Bald machte man es sich im Keller gemütlich und dachte nicht mehr an das vegetationskundliche Haus. Aus der dienenden Hilfswissenschaft wurde so ein selbstzweckhaft betriebener formalistischer Pflanzensoziologismus (vgl. Kap. 4). Schon bald aber seilte sich ein Bautrupp ab und begann, die von den Formalisten aufgeschichteten normierten Fertigteile wieder abzutragen, um damit einige sehr wackelige Gebäude in der Nachbarschaft auszubessern. Die ErbauerInnen dieser Bruchbuden - LandespflegerInnen und NaturschützerInnen - waren den anderen von BACHELARD beschriebenen Weg gegangen. Sie hatten ihre Gebäude einfach drauflos gebaut, ohne sie zu begründen. An allen Ecken und Enden tauchten ständig neue Risse auf, weil die Gebäude langsam im Morast der Beliebigkeit versanken.

"Die Profession (die Landespflege; Erg.d.d.Verf.) müßte, um dem zu entgehen, wohl über eine eigene (auf die eigene Praxis zugeschnittene) Methode der Analyse ihrer Planungs- und Gestaltungssituationen verfügen (...)" (Hard 1991: 18).

Die Landespflege hat es nie geschafft - und auch nie ernsthaft probiert -, den Arbeitsgegenstand seriös zu beschreiben und zu typisieren (vgl. ZEVI 1962). Wie beim Naturschutz (vgl. HÜLBUSCH 1983b: 169) und der 'Landschaftsökologie' (vgl. HÜLBUSCH 1983a: 42ff) fehlt eine praktische Theorie, auf deren Grundlage sowohl eine begründet akzentuierte Gegenstandsbetrachtung (vgl. HARD 1973: 121ff), als auch ein professionelles Problemverständnis formuliert werden könnte. So stochern diese Disziplinen ziellos im Nebel umher, ergreifen jeden Strohhalm, der ihnen gereicht wird und bauen ihr Pseudo-Wissenschafts-Gebäude ständig der neuesten Mode nacheifernd um.

"Sie sind beflissen bemüht, den Nutzbarkeitserwartungen zu entsprechen und klinken sich geistesabwesend ein in das, was allenthalben sowieso im Gange ist. Den einzigen Grund zur Selbstkritik sehen sie darin, daß sie es nicht effektiv genug tun, daß sie nicht auf der Höhe des Irrsinns sind, sondern ihm kläglich hinterherhumpeln" (GRONEMEYER 1998: 3).

Hinter den professionellen Fassaden von Landespflege und Naturschutz steckt nichts weiter als ein beliebig zusammengeklaubtes Sammelsurium von Leitbildern, Visionen und Phantasien, notdürftig gekittet mit etwas modischem Wissenschaftsdesign. Was den Disziplinen latent fehlt, ist "eine ganze Enzyklopädie traditions- und alltagserfahrungsorientierter *folk science*, die im idealen Fall über Eigenerfahrung in eine Art Kundigkeit transformiert wird" (HARD 1991: 17).

"Nur auf der Basis einer solchen, auch durch handwerkliche Sicherheiten gestützten Kundigkeit kann ein Mitglied der Profession dann relativ gelassen und souverän auf das Dauer-Trommelfeuer von Angeboten aus Wissenschaft, Politik und grüner Industrie reagieren, die ihm jeweils den neuesten Stand von Wissenschaft, Technik und richtiger Parteilichkeit verkaufen wollen (und die ihn, wenn er sie zu rezipieren versucht, alsbald erfahrungslos machen: weil er dann, immer auf dem neuesten Stand, gar nicht mehr dazu kommt, eigene Erfahrungen zu machen und eigene Praxis zu routinisieren)" (ebd.).

Diese Erfahrungs- und Besinnungslosigkeit wird von Landespflege und Naturschutz in die Pflanzensoziologie exportiert. Der Preis für den Ausverkauf der Pflanzensoziologie an die Landespflege und den Naturschutz ist die Übernahme von deren Bauweise. Dabei wird die ikonographische Systematik, das Fundament der Vegetationskunde, das diese Disziplinen nie hatten, nachträglich demontiert. Aus der induktiven Gegenstandsabbildung und deren systematischer Ordnung wird so die Klassenlotterie.

Vegetationskundiges Lernen und Verstehen

Jede Disziplin braucht, um seriös nachvollzieh- und prüfbar zu arbeiten eine Methode zur Abbildung ihrer Arbeitsgegenstände. Analysemethoden von arrondierten Hilfswissenschaften können diese nicht ersetzen, weil jede Methode "am je eigenen Fragekanon orientiert" ist (HARD 1991: 18). Ohne professionseigene Gegenstandsabbildung und Ordnung ist nur eine Flucht in bloßen Praktizismus möglich, bei der opportunistisch jedem/r zahlunskräftigen AuftraggeberIn nachgerannt wird.

> "Ohne die Orientiertheit, die Vermittlung bedeutet, Vermittlung des Heraufkommenden mit all den Versuchen und Erscheinungen seiner in der Geschichte, wobei Vermittlung eo ipso nicht ein abstraktes, sondern, im Hegelschen, Marx'schen Sinn, ein konkretes Verhältnis meint, - ohne diese Orientierung bleibt in der theoretischen Welt nur Phantasterei, und auf der Seite der Praxis nur Putschismus mit unter Umständen unvorhersehbaren Katastrophen oder jedenfalls Vergeblichkeit" (BLOCH 1970: 30).

Eine Kundigkeit, die es ermöglicht, eine professionelle Praxis zu festigen, braucht eine systematische vergleichende Beschreibung der Arbeitsgegenstände, mit deren Hilfe Erfahrungen gesammelt, abgelegt, fortgeschrieben und weitergetragen werden. Damit wird die Arbeit plausibel begründbar und bleibt nicht dem Zufall und der Beliebigkeit überlassen. Die Systematik darf, um als Hilfsmittel tragfähig zu sein, weder orthodox, noch technokratisch gehandhabt werden. Sie stellt kein abfragbares Wissen dar, das wie ein Gesetzeswerk vollständig auswendig zu lernen ist. Es kann für VegetationskundlerInnen nur darum gehen, die Regeln der systematischen Ordnung, die dahinter verborgenen informativen Theorien und deren dienende Rolle bei der Interpretation zu verstehen. Dazu muß man nicht den gesamten Inhalt der Systematik (alle Gesellschaften) kennen. Es reicht aus, zu wissen, wie eine solche Ordnung angemessen genutzt werden kann. Niemand würde ja auch erwarten, daß man, um eine Biliothek benutzen zu können, alle darin enthaltenen Bücher gelesen haben muß. Dazu reicht es aus, zu wissen, wie man die Kartei benutzt und welchem Prinzip die Aufstellung folgt. Analog kann die pflanzensoziologische Systematik der Vegetationskunde 'nur' den roten Faden für die Erzählung an die Hand geben, sie ist aber nicht selbst Mittelpunkt der Geschichte. Wie eine kundige Systematik aussieht, wie sie gehandhabt wird und welche professionelle Bedeutung ihr zukommen kann, ist am besten an einem konkreten Beispiel zu lernen. Denn in jedem Teil des Systems ist dessen praktische Logik und Philosophie enthalten und darstellbar. Bei so einfachen Gesellschaften, wie den Silbergrasfluren fällt der Zugang am leichtesten. Von den floristisch-soziologischen Merkmalen, die eine Gesellschaft definieren und untergliedern, über synthetische Merkmale, korrelierende Standortsbedingungen, Gesellschafts-Dynamik und -Verbreitung bis zum Prinzip der induktiven Typenbildungen , hält eine so unspektakuläre Gesellschaft (fast) alles bereit, was man über die Pflanzensoziologie wissen muß. Dabei werden Begriffe wie Spezialisten-Gesellschaft oder Dauer-Pionier-Gesellschaft ebenso mit Leben gefüllt, wie verschiedene Wege der Standortveränderung - ob über die Akkumulation angeweht- oder angeschwemmten Materials oder über Aufschichtung hausgemachte organischer Substanz - anschaulich und verständlich. Vegetationskundige Pflanzensoziolgie ist am besten bei der konkreten Arbeit zu lernen; nicht aus auf Vollständigkeit getrimmten Lehrbüchern (wie z.B. DIERSCHKE 1994).

> "Lernen, was ein Begriff bedeutet, heißt lernen, einen Begriff unter bestimmten Umständen in einer bestimmten Weise zu verwenden. Die Bedeutung eines Begriffs, so könnte man sagen, ist 'die Art, wie dieser Gebrauch in das Leben eingreift'. Um Wittgensteins 'Das Rechnen ist ein Phänomen, das wir vom Rechnen her kennen' zu variieren: Das Lernen ist ein Phänomen, das wir vom Lernen her kennen" (DUERR 1985: 38f).

Literaturverzeichnis

APPEL, A. (1992): Reisen ohne das Weite zu suchen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 26 der Kasseler Schule: 9- 71.- Kassel.

AUTORINNENGRUPPE (1997): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen ... diesmal: Vietmannsdorf in Brandenburg.-Studienarbeit am Fachbereich 13 der GH Kassel.- Kassel: 181 S.

BACHELARD, G. (1993): Epistemologie.- Frankfurt a. M.: 255 S.

BALINT, M. (1991): Der Arzt, sein Patient und die Krankheit. (1. Augl. 1964).- Stuttgart.

BELLIN, F. (1996): 110 Hektar Entwurf oder die Anatomie einer Enteignung. Naturschutz und Landschaftsgärtnerei am Dörnberg.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 42 der Kasseler Schule: 71- 128.- Kassel.

BENJAMIN, W. (1977): Der Erzähler.- In: ders.: Illuminationen. Ausgewählte Schriften : 385- 410.- Frankfurt a. M.

BERGER, J. (1992): Sauerde. Geschichten vom Lande.- München: 293 S.

BERGER, J. (1993): Eine Geschichte für Äsop.- In ders.: Begegnung und Abschiede.- München/Wien: 242 S.

BERGER-LANDEFELDT, U. & SUKOPP, H. (1965): Zur Synökologie der Sandtrockenrasen insbesondere der Silbergrasflur. Verh. Botan. Ver. Prov. Brandenburg 102: 41-98. - Berlin.

BERGER, P.L. (1977): Einladung zur Soziologie.- München. 206 S.

BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984): Für eine neue Soziologie.- Frankfurt a. M..

BERGER, P.L. & LUCKMANN, T. (1980): Die Gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit.- Frankfurt a.M.: 218 S.

BERGER, P.L. & PULLBERG, S. (1965): Verdinglichung und die soziologische Kritik des Bewußtseins.- Soziale Welt Jahrgang XVI: 97-112.- Göttingen.

BLAZKOVA, D. (1974): Bemerkungen zum Problem der Assoziationsbegrenzung. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Tatsachen und Probleme der Grenzen in der Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 365-373.- Lehre.

BLOCH, E. (1970): Gibt es Zukunft in der Vergangenheit?- In: REINISCH, L. (Hrsg.) (1970): Vom Sinn der Tradition: 17-33.- München.

BLOCH, E. (1996): Tübinger Einleitung in die Philosophie. - Sonderaufl. (1. Aufl. 1963+1964).- Frankfurt a.M.: 378 S.

BORNKAMM, R. (1974): Die Unkrautvegetation im Bereich der Stadt Köln.I. Die Pflanzengesellschaften.- Decheniana 126(1/2): 267-307.- Bonn.

BOURDIEU, P. (1991): Zur Soziologie der symbolischen Formen.- 4. Aufl. (1. Aufl. 1974).- Frankfurt a.M.: 201 S.

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. (1994): Flora und Vegetation von Trockenrasen und verwandten Gesellschaften im Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin.- Gleditschia 22(2):179- 322.- Berlin.
DIERSCHKE, H. (1986): Entwicklung und heutiger Stand der Syntaxonomie von Silikat-Trockenrasen und verwandten Gesellschaften in Europa.- Phytocoenologia 14 (3): 399-416.- Stuttgart/ Braunschweig.
DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methode.- Stuttgart: 683 S.
DIERSCHKE, H. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Heft 3. Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia. Wiesen und Weiden frischer Standorte. Göttingen: 74 S.
DIERSCHKE, H., HÜLBUSCH, K.-H., TÜXEN, R. (1973): Eschen-Erlen-Quellwälder am Südwestrand der Bückeberge bei Bad Eilsen, zugleich ein Beitrag zur örtlichen pflanzensoziologischen Arbeitsweise.- In: Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16.- Todemann, Göttingen.
DIERSSEN, K. (1973): Die Vegetation des Gildehauser Venns.- Beih. Ber. Naturhist. Ges. 8.- Hannover: 116 S.
DUERR, H.P. (1985): Ni Dieu-ni métre. Anarchische Bemerkungen zur Bewußtseins-und Erkenntnistheorie. Frankfurt a.M.: 239 S.
ELLENBERG, H. (1950): Unkrautgemeinschaften als Zeiger für Klima und Boden. Landwirtschaftl. Pflanzensoziologie 1 :1- 141.- Ludwigsburg.
ELLENBERG, H. (1952a): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung.- Landwirtschaftl. Pflanzensoziologie 2 :1- 143.- Ludwigsburg.
ELLENBERG, H. (1952b): Auswirkungen der Grundwassersenkung auf die Wiesengesellschaften am Seitenkanal westlich Braunschweig.- Angewandte Pflanzensoziologie 6: 1-46.- Stolzenau/Weser.
ELLENBERG, H. (1954): Zur Entwicklung der Vegetationssystematik in Mitteleuropa.- Angewandte Pflanzensoziologie 1: 134- 143.- Wien.
ELLENBERG, H. (1960): Kausale Vegetationskunde: Probleme und Ergebnisse.- Verh. Schweiz. Naturforsch. Gesell. 140: 109-110.- Waben-Bern.
ELLENBERG, H. (1974/79): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Scripta Geobot. 9. 2. Aufl.: 1-106.- Göttingen.
ELLENBERG, H. (1985): Erich Oberdorfer- 80 Jahre jung.- Tuexenia 5: 7-13.- Göttingen.
ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl..- Stuttgart: 1095 S.
ERIKSON,E.H. (1997) :Identität und Lebenszyklus.16. Aufl.(1. Aufl.1966).- Frankfurt a.M..
FEYERABEND, P. (1980): Erkenntnis für freie Menschen.- Frankfurt a.M.: 300 S.
FEYERABEND, P. (1984): Sind die Wissenschaften Forschungsinstitutionen oder politische Parteien?- In: Ders.: Wissenschaft als Kunst: 147-169.- Frankfurt a.M.
FEYERABEND, P. (1986): Wider den Methodenzwang.- Frankfurt a. M.: 423 S.
FEYERABEND, P. (1997): Zeitverschwendung.- Frankfurt a.M.: 250 S.
FISCHER, A. (1985): "Ruderale Wiesen"- Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrenatherion-Verbandes.- Tuexenia 5: 237- 248.- Göttingen.
FISCHER, A. (1988): Ruderalvegetation im mittelhessischen Urbanbereich. Inventar, Schutzmöglichkeiten und Schutzgrenzen.- In: BRANDES (Hrsg.): Ruderalvegetation. Kenntnisstand, Gefährdung und Erhaltungsmöglichkeiten. Ber. Kolloq. Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für Ruderalvegetation. Norddt. Naturschutzakademie: 41-56.- Braunschweig.

GADAMER, H.-G. (1959): Vom Zirkel des Verstehens. In: ders.(1964): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. 2. Aufl.: 57-65.- Tübingen.
GADAMER, H.-G. (1975): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. 4. Aufl..- Tübingen: 542 S.
GAMS, H. (1918): Prinzipienfragen der Vegetationsforschung. Ein Beitrag zur Begriffsklärung und Methodik der Biocoenologie.- Diss. Univ. Zürich.- In: Vierteljahresschrift. Naturf. Ges. Zürich 63: 293-493.- Zürich.
GAMS, H. (1939): Carl Schröter und seine vegetationskundliche Schule.- Der Biologe : 208- 212.- München.
GAMS, H. (1939): Die Hauptrichtung der heutigen Biozönotik.- Chronica Botanica Vol V No. 2/3.
GAMS, H. (1951): Vegetationssystematik als Endziel oder Verständigungsmittel?.- In: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich. 29. Heft Aktuelle Probleme der Pflanzensoziologie. Lüdi, W. (Hrsg.): 35- 40.- Bern.
GEHLEN, A. (1957): Die Seele im technischen Zeitalter.- Reinbeck bei Hamburg: 132 S.
GEHLEN, A. (1961): Anthropologische Forschung.- Reinbeck bei Hamburg: 150 S.
GEHLKEN, B. (1995): Von der Bauerei zur Landwirtschaft. Aktuelle und historische Grünlandvegetation im Stedinger Land.- In:AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 36 der Kasseler Schule: 200-291.- Kassel.
GEHLKEN, B. (1997a): Je größer die Tendenz desto hauptsache egal- über Forschungstechniken und Arbeitsmethoden.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 46 der Kasseler Schule:179- 194.- Kassel.
GEHLKEN; B. (1997b): Die Verwendung des Forstbegriffes in der Pflanzensoziologie, der Vegetationskunde und der Landschaftsplanung. Natur und Landschaft 72. Jg. Heft 12: 550-555. - Stuttgart.
GEHU, J.- M., RICHARD, J.L., TÜXEN, R. (1972): Compte- vendu de l'excursion de l' Assoziation Internationale de Phytosociologie dans le Jura en 1967.- Docum. phytosoc. 2: 1- 44. Lille.
GINZBURG, C. (1983): Der Käse und die Würmer. Die Welt eines Müllers um 1600.- Frankfurt a.M.: 219 S.
GINZBURG, C. (1988): Spurensicherungen.- München: 260 S.
GIONO, J. (1989): Die Terassen der Insel Elba.- Frankfurt a.M.: 190 S.
GLAHN, H. v. (1968): Der Begriff des Vegetationstypus im Rahmen eines allgemeinen naturwissenschaftlichen Typenbegriffes.- In: Tüxen, R. (Hrsg.) Pflanzensoziologische Systematik.- Ber. Int. Sympos. Int.Ver. Veg. kunde. : 1-20.- Den Haag 1968.
GLAVAC, V. (1983): Über die Rotschwingel-Rotsraußgras-Pflanzengesellschaft (Festuca rubra-Agrostis tenuis-Ges.) im Landschafts- und Naturschutzgebiet "Dönche" in Kassel.- Tuexenia 3: 389-406.- Göttingen.
GROENEVELD, S. (1984): Agrarberatung und Agrarkultur.- Kassel: 195 S.
GRONEMEYER, M. (1983): Acht richtige Sätze und warum ich für ihr Gegenteil plädiere.- In: BECK, J. et al.: Das Recht auf Ungezogenheit: 85-104.- Reinbek bei Hamburg.
GRONEMEYER, M. (1988): Die Macht der Bedürfnisse.- Reinbeck b.Hamburg: 316 S.
GRONEMEYER, M. (1998): Wider die einigende Kraft des Streiks.- publik 2/98: 3.- Kassel.
HAAG, M. (1994): Über die allmähliche Verfertigung des Wissens beim Vergleichen.- Zolltexte 4/94: 24-31.- Wien.
HABERMAS, J. (1965): Erkenntnis und Interesse.- In: Ders. (1969): Technik und Wissenschaft als 'Ideologie': 146-168.- Frankfurt/M.
HARD, G. (1973): Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung.-Berlin/ New York: 320 S.
HARD, G. (1979): Die Disziplin der Weißwäscher. Über Genese und Funktion des Opportunismus in der Geographie.- In: SEDLACEK, P. (Hrsg.): Zur Situation der deutschen Geographie zehn Jahre nach Kiel.- Osnabrücker Studien zur Geographie 2: 11-44.- Osnabrück.
HARD, G. (1986): Vegetationskomplexe und Quartierstypen in einigen nordwestdeutschen Städten.- Landschaft und Stadt 18(1): 11-25.- Stuttgart.
HARD, G. (1990a): Städtische Rasen, hermeneutisch betrachtet.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 18 der Kasseler Schule: 273-294. Kassel.

HARD, G. (1990b): Einleitung in das Thema und Überlegungen zum Hochschulunterricht im Fach Geographie.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 18 der Kasseler Schule: 73-95.- Kassel.
HARD, G. (1991): Landschaft als professionelles Idol.- Garten und Landschaft 3/91: 13-18.- München.
HARD, G. (1995): Spuren und Spurenleser. Zur Theorie und Ästhetik des Spurenlesens in der Vegetation und anderswo.- Osnabrücker Studien zu Geographie Bd. 16. Osnabrück: 198 S.
HEINKEN, T. (1990): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen offener Sandstandorte im östlichen Aller-Flachland (Ost-Niedersachsen).- Tuexenia 10: 223-257.- Göttingen.
HILLJE, D. & REISENAUER, W. (1994): Geschichte(n) der Synsoziologie oder: von der vegetationskundlichen Methode zur naturschützerischen Mode.- Projektarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhK.- Kassel.
HOHENESTER, A. (1967): Silbergrasfluren in Bayern.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 11/ 12: 11-21.- Todenmann.
HORKHEIMER, M. & ADORNO, T.W. (1991): Dialektik der Aufklärung.- Frankfurt a.M.: 275 S.
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: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 35-51. Kassel.
HÜLBUSCH, K.H. (1973): Polygono-Coronopion-Gesellschaften aus dem Ruhrgebiet.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N. F. 15/16: 153-164. - Todenmann/Göttingen.
HÜLBUSCH, K.H. (1979): Einige Anmerkungen zu: ELLENBERG, H. -1978- Die Vegetation Mitteleuropas.- unveröff. Mskr. Kassel: 10 S.
HÜLBUSCH, K.H. (1980): Pflanzengesellschaften in Osnabrück.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N. F. 22: 51- 75.- Göttingen.
HÜLBUSCH, K.H. (1981): Die Stadtvegetation von Paderborn.- unveröff. Mrsk.- Kassel: 57 S.
HÜLBUSCH, K.H. (1983a): Landschaftsökologie der Stadt.- Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 33: 38-61.- Bonn
HÜLBUSCH, K.H. (1983b): Wo steht der Naturschutz in Theorie, Forschung und Praxis.- Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 33: 166-176.- Bonn
HÜLBUSCH, K.H. (1986): Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stücks Landschaft.- In: Landschaft + Stadt 18: 60- 72.- Stuttgart.
HÜLBUSCH, K.H. (1987): Von der Agrarkultur zum reproduktiven Kontext vegetationskundlicher Beobachtung.- unveröff. Mskr.- Kassel: 10 S.
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. (1993): Ein Beitrag zur pflanzensoziologisch-vegetationskundlichen Arbeit: das Spergulario-Herniarietum Gödde 1987 ist keine Assoziation.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 35-51. Kassel.
HÜLBUSCH, K.H. (1994a): Zum Geleit - Von Oma's Wiese zum Queckengrasland und zurück?.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 32 der Kasseler Schule: I-IX. Kassel.
HÜLBUSCH, K.H. (1994b (1976)): Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit.- In: Cooperative Landschaft (Hrsg.). Schriften der Landschaft 3: 107- 119.- Wien.
HÜLBUSCH, K.H. et al. (1982): Die Naturausstattung des Panzerübungsplatzes im Westteil des Naturschutzparkes Lüneburger Heide (Schneverdingen- Heber).- Kassel: 222 S.
HÜLBUSCH, K.H., HÜLBUSCH, I. M., KRÜTZFELD, A. (1981): Cardaminopsis halleri - Gesellschaften im Harz.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Syntaxonomie. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg. kunde: 343 - 361.- Vaduz.
ILLICH, I. (1979): Entmündigende Expertenherrschaft.- In: Ders. u.a.: Entmündigung durch Experten: 7-35.-Reinbek bei Hamburg.
JECKEL, G. (1975): Die Sandtrockenrasen (Sedo-Scleranthetea) der Allerdünen bei Celle-Boye.- Mitt. Flor.-soz. Ag. N.F. 18: 103-110.- Todenmann/Göttingen.

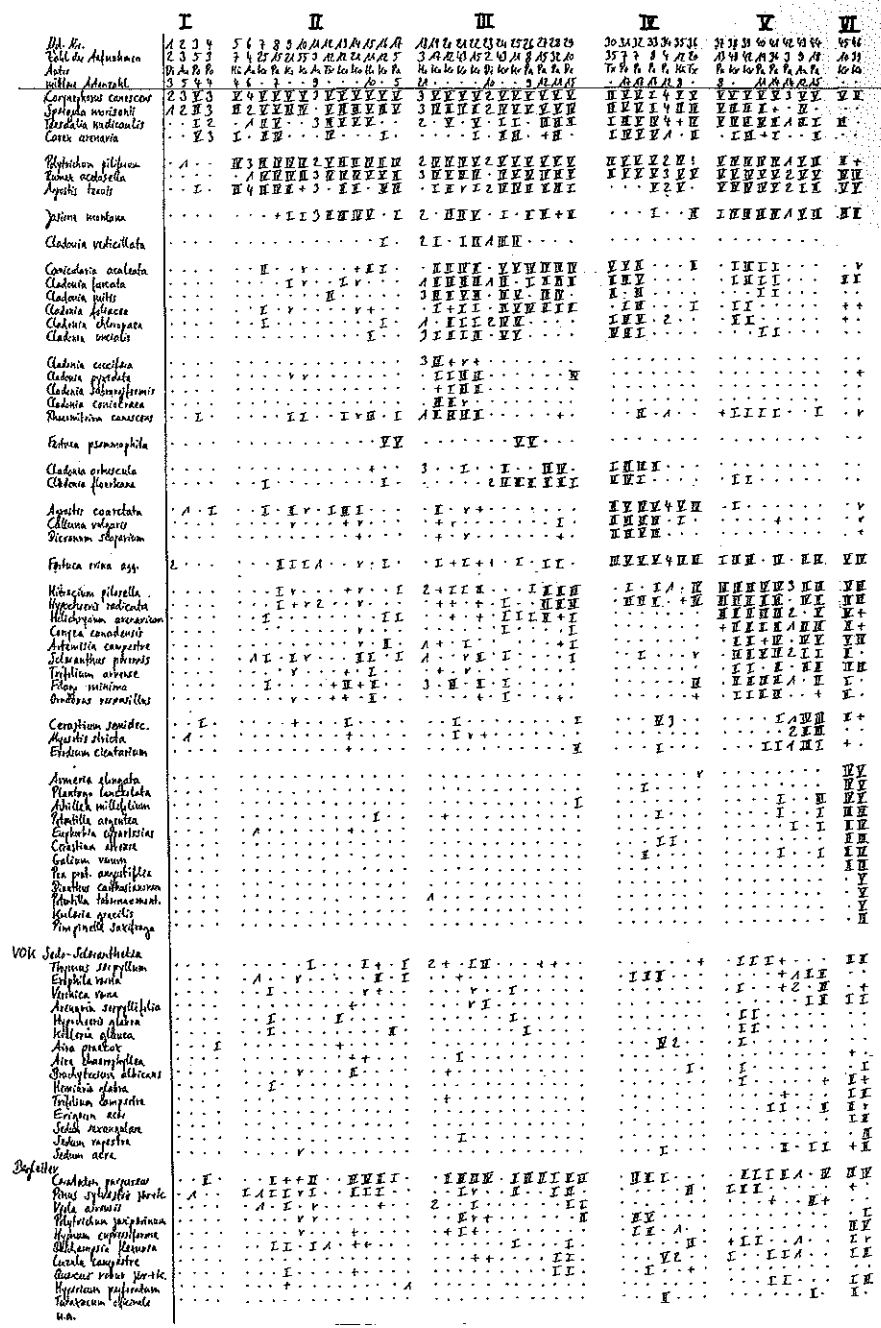
KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen.- Urbs et Regio 10.- Kassel: 411 S.
KLAPP, E. (1949): Von Wesen und Leistung des Grünlandes.- In: Landwirtschaftlich-angewandte Wissenschaft. Vorträge der 3. Hochschultagung der landwirtschaftlichen Fakultät Bonn- Poppelsdorf: 153- 169.- Bonn.
KLAPP, E. (1965): Grünland und Standort.- Berlin/ Hamburg: 384 S.
KNAPP, R. (1981): Zur Definition der Begriffe "Syntaxon", "Pflanzengesellschaft", "Pflanzensoziologie" und einige Perspektiven ihrer biomathematischen und experimentellen Fundierung.- TÜXEN, R. (Hrsg.): Syntaxonomie. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 65- 75.- Vaduz.
KORNECK, D. (1976/77): Klasse: Sedo- Scleranthetea Br.- Bl. 55 em. Th. Müller 61.- In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1993a. Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II. 3. Aufl.: 13-85.- Jena/ Stuttgart/ New York.
KRAUSCH, H.- D. (1962): Vorschläge zur Gliederung der mitteleuropäischen Sand- und Silikat- Trockenrasen.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 266- 269.- Stolzenau/ Weser.
KRAUSCH, H.- D. (1968): Die Sandtrockenrasen (Sedo- Scleranthetea) in Brandenburg.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 13: 71-100.- Stolzenau/ Weser.
LOHMEYER, W. (1970): Zur Kenntnis einiger nitro- und thermophiler Unkrautgesellschaften im Gebiet des Mittel- und Niederrheins.- Schr. Reihe Vegetationskde. 5: 29- 43.- Bonn- Bad Godesberg.
LOHMEYER, W. (1975): Das Polygonetum calcati, eine in Mitteleuropa weit verbreitete nitrophile Trittgesellschaft.- Schr. Reihe Vegetationskde. 8: 105- 110.- Bonn- Bad Godesberg.
LORBERG, F. (1996): Die Heide. Ein Essay über die asthetische Entdeckung der Heide um 1900.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 42 der Kasseler Schule: 5-70.- Kassel.
LÜHRS, H. (1993): Vorwort - Pflanzengesellschaften, die auf dem Weg liegen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 4-8. Kassel.
LÜHRS, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte.- Dissertation am FB Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel.- AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Kassel: 210 S.
LUX, H. (1964): Die biologischen Grundlagen der Strandhaferpflanzungen und Silbergrasansaaten im Dünenbau.- Angewandte Pflanzensoziologie 20: 5- 53.- Stolzenau/ Weser.
MEISEL, K. (1969): Zur Gliederung und Ökologie der Wiesen im nordwestdeutschen Flachland.- In: Schr.Reihe f.Vegetationskde 4: 23- 48.- Bonn- Bad Godesberg.
MOEBIUS, K. (1877): Die Auster und die Austernwirtschaft.- Berlin 126 S.
NADOLNY, S. (1993): Das Erzählen und die guten Absichten.- München: 136 S.
NEUHÄUSEL, R. & NEUHÄUSELOVÀ,-NOVOTNÀ, Z. (1985): Verstaudung von aufgelassenen Rasen am Beispiel von Arrhenatherion- Gesellschaften.- Tuexenia Nr. 5.: 249- 258.- Göttingen.
NEUSÜSS, C. (1983): Und die Frauen? Tun die denn nichts? oder: was meine Mutter zu Marx sagt.- Beiträge zur feministischen Theorie und Praxis 9/10. Neue Verhältnisse in Technopatria - Zukunft der Frauenarbeit: 181-206.- Köln.
NIETZSCHE, F. (1955): Die fröhliche Wissenschaft. In: Werke Bd. II: 7- 274.- München.
OBERDORFER, E. (1968): Assoziation, Gebietsassoziation Geographische Rasse.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 124- 141.- Den Haag.
OBERDORFER, E. (1971): Zur Syntaxonomie der Trittpflanzen-Gesellschaften.- Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl. 30/2: 95-111.- Karlsruhe.
OBERDORFER, E. (1973a): Gedanken zur Systematik der Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15 / 16: 165- 169.- Todenmann/ Göttingen.
OBERDORFER, E. (1973b): Die Gliederung der Epilobietea-angustifolii-Gesellschaften am Beispiel süddeutscher Vegetationsaufnahmen.- Acta Bot. Ac. Sc. Hung. 19: 235-253.- Budapest.
OBERDORFER, E. (1980): Neue Entwicklungen und Strömungen in der pflanzensoziologischen Systematik.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem.. N.F. 22: 11-18.- Göttingen.

OBERDORFER, E. (1988): Gedanken zur Umgrenzung der Klasse Querco- Fagetea und zur Verknüpfung der Pflanzensoziologie mit der Formationskunde auf der Grundlage der Kennartenmethode.- Tuexenia 8: 375- 379.- Göttingen.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschafen Teil I Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Aufl..- Jena- Stuttgart- New York.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras- Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. 3. Aufl..- Jena- Stuttgart- New York: 355 S.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl.- Jena- Stuttgart- New York: 455 S.
OBERDORFER, E. et al. (1967): Übersicht der westdeutschen Phänerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften.- Schr. Reihe f. Vegetationskde. 2: 7- 62.- Bad Godesberg.
PANOFSKY, E. (1979): Ikonographie und Ikonologie.- In: Kaemmerling, E. (Hg.): Bildende Kunst als Zeichensystem: 207-225.- Köln.
PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I: 1-324.- Jena.
PEIRCE, C.S. (1976): Schriften zum Pragmatismus und Pragmatizismus.- Frankfurt a.M.: 603 S.
POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl..- Stuttgart: 622 S.
POTT, R. & HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands.- Abhandlungen aus dem westfälischen Museum für Naturkunde 53. Jahrg. Heft 1/2: 1-313. Münster.
PREISING, E. et al. (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme- Salzpflanzengesellschaften der Meeresküste und des Binnenlandes. Wasser und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers.- Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen Heft 20/7-8.- Hannover: 161S.
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.
RAVETZ, J.R. (1973): Die Krise der Wissenschaft. Probleme der industriellen Forschung.- Neuwied/Berlin: 496 S.
REGEL, C.v. (1959): Zur Frage der natürlichen Klassifikation der Pflanzenvereine.- Ber. d. Deut. Bot. Gesell. Jg 1959, Bd. LXXII, Heft 9: 383- 390.
RIVAS-MARTINEZ, S. (1975): Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae.- Phytocoenologia 2(1/2): 123-140. Stuttgart-Lehre.
SAUERWEIN, B. (1989): Die Vegetation der Stadt. Ein freiraumplanerisch wertender Literaturführer.- AG Freiraum und Vegetation (Hrsg). Notizbuch 11 der Kasseler Schule. Kassel: 89 S.
SAUERWEIN, B. (1997): "Das Geheimnis um Marie Roget" - Überlegungen zum vegetationskundigen Verstehen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg). Notizbuch 46 der Kasseler Schule: 195-215. Kassel.
SCHMTHÜSEN, J. (1961): Allgemeine Vegetationsgeographie. 2. Aufl..- Berlin:262 S.
SCHÜTZ, A. (1982): Das Problem der Relevanz.- Frankfurt a.M. : 234 S.
SCHWABE, A. (1997): Zum Einfluß von Ziegenbeweidung auf gefährdete Bergheide-Vegetationskomplexe: Konsequenzen für Naturschutz und Landschaftspflege.- Natur und Landschaft 72. Jg. Heft 4: 183-192.- Bonn.
SCHWABE-BRAUN, A. & TÜXEN, R. (1981): Lemnetea minoris.- Prodromus 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.
SLOTERDIJK, P. (1987): Kopernikanische Mobilmachung und ptolemaische Abrüstung.- Frankfurt a.M.: 126 S.
THIENEMANN, A. F. (1956): Leben und Umwelt.- Reinbeck bei Hamburg: 153 S.

TUCHOLSKY, K. (1994): Srache ist eine Waffe.- Reinbek bei Hamburg: 185 S.
TÜXEN, J. (1982): Reinhold Tüxen (1899- 1980).- DIERSCHKE, H. (Red.):Struktur und Dynamik von Wäldern. Ber Int. Sympos. Int. Ver. Veg. kunde: 11-18.- Vaduz.
TÜXEN, R. (1928): Vegetationskunde im nordwestdeutschen Flachlande.- Jahrb. Geogr. ges. Hannover f. d. Jahr 1928: 71- 93.- Hannover.
TÜXEN, R. (1930): Über einige nordwestdeutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung.- Jb. Geogr. Ges. Hannover1929: 55-116.- Hannover.
TÜXN, R. (1931/32): Die Pflanzensoziologie in Beziehung zu ihren Nachbarwissenschaften.- Der Biologe 1931/32, VIII: 180- 187.- München.
TÜXEN, R. (1935a): Über die Bedeutung der Pflanzensoziologie in Forschung Wirtschaft und Lehre.- Der Biologe, IV. Jahrg. 1935, Heft 3: 57- 65.- München.
TÜXEN, R. (1935b): Pflanzensoziologie im Hinblick auf den Straßenbau in Deutschland.- Die Straße 2(19): 680-686.- Berlin.
TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen, Heft 9: 1- 170.- Hannover.- Reprint 1970.
TÜXEN, R. (1939): Pflanzengesellschaften als Gestaltungsstoff.- Gartenkunst 52(11): 209-216.- Berlin.
TÜXEN, R. (1942): Über die Verwendung pflanzensoziologischer Untersuchungen zur Beurteilung von Schäden des Grünlandes.- Deutsche Wasserwirtschaft Jahrg. 37 (10): 455-459 und (11): 501-505.- Stuttgart.
TÜXEN, R. (1947): Der Pflanzensoziologische Garten in Hannover und seine bisherige Entwicklung.- Jahrb. Naturhist. Ges. Hannover: 94-98: 113- 287.- Hannover.
TÜXEN, R. (1950a): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas.- Mitt Flor.- soz. Arbeitsgem. N. F. 2: 94- 175.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1950b): Grundsätze und Methoden der pflanzensoziologischen Systematik.- Mitt. flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 2: 207- 208.- Stolzenau.
TÜXEN, R. (1951): Wasserversorgung und Pflanzensoziologie.- GWF. Das Gas und Wasserfach 92. Jahrg. 19/20: 266-280.- München.
TÜXEN, R. (1952): Hecken und Gebüsche.- Mitt. geog. Ges. Hamburg 50: 85- 117.- Hamburg.
TÜXEN, R. (1954): Pflanzengesellschaften und Grundwasserganglinien.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Angewandte Pflanzensoziologie 8: 64- 98.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1955a): Experimentelle Pflanzensoziologie.- Archivum Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae 'Vanamo'): suppl.: 381- 386.- Helsinki
TÜXEN, R. (1955b): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155- 176.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1958): Die Eichung von Pflanzengesellschaften auf Torfprofilen.- In: Ber. Int Sympos. f. Pflanzensoziologie u. Bodenkunde vom 18. -22.9.1956; Int. Kongreß f. Vegetationskunde: 131-141.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1961): Wesenszüge der Pflanzengesellschaften als lebendiger Baustoff.- Angewandte Pflanzensoziologie 17: 64- 70.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1962a): Zur systematischen Stellung von Spezialisten- Gesellschaften.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 9: 57- 59.- Stolzenau/ Weser.
TÜXEN, R. (1962b): 2. einführender Lehrgang in die theoretische und angewandte Pflanzensoziologie (Biozönologie) für Studierende der Landschafts- und Gartengestaltung an der TH Hannover.- Mskr.- Stolzenau/Weser.
TÜXEN, R. (1966): Die Lüneburger Heide, Werden und Vergehen einer Landschaft.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 379-395.- Den Haag.
TÜXEN, R. (1967a): Corynephoretea canescentis.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 11/12: 22-24.- Todenmann/ Rinteln.
TÜXEN, R. (1967b): Die Lage der pflanzensoziologischen Systematik.- Mitt Flor.- soz. Arbeitsgem. N. F. 11/12: 201-202.- Todenmann.
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. (1970c): Einige Bestandes- und Typenmerkmale in der Struktur der Pflanzengesellschaften.- In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Ber. Int. Sympos. Int Ver. Veg.kunde . - Den Haag.
TÜXEN, R. (1972): Kritische Bemerkungen zur Interpretation pflanzensoziologischer Tabellen. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Grundlagen und Methoden der Pflanzensoziologie. Ber. Int. Sympos. Int Ver. Veg. kunde: 168-182. - Den Haag.
TÜXEN, R. (1973): Zum Birken-Anflug im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Eine pflanzensoziologische Betrachtung. Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 203-209. - Göttingen.
TÜXEN, R. (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. 207 S. - Lehre.
TÜXEN, R. (1975): Dauer-Pioniergesellschaften als Grenzfall der Initialgesellschaften. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Sukzessionsforschung. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 13-30. - Vaduz.
TÜXEN, R. (1978): Bemerkungen zur historischen, begrifflichen und methodischen Grundlagen der Synsoziologie. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Assoziationskomplexe (Sigmeten). Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 3-12. - Vaduz.
TÜXEN, R. & KAWAMURA, Y. (1975): Gesichtspunkte zur syntaxonomischen Fassung und Gliederung von Pflanzengesellschaften entwickelt am Beispiel des nordwestdeutschen Genisto-Callunetum. Phytocoenologia Vol.2: 87-99. - Stuttgart - Lehre.
TÜXEN, R. & LOHMEYER, W. (1962): Über Untereinheiten und Verflechtungen von Pflanzengesellschaften. Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 53-56. Stolzenau/Weser.
TÜXEN, R. & WESTHOFF, V. (1963): Saginetea maritimae, eine Gesellschaftsgruppe im wechselhalinen Grenzbereich der europäischen Meeresküsten. Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 10: 116-129. Stolzenau/Weser.
ULLRICH, O. (1979): Technick und Herrschaft.- Frankfurt a. M.: 484 S.
WALZER, M. (1993): Kritik und gemeinsinn.- Frankfurt a. M.: 167 S.
WEBER, M. (1995) zuerst 1919: Wissenschaft als Beruf.- Suttgart: 45 S.
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.
WILMANNS, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5.Aufl. (1. Aufl. 1973). - Stuttgart: 378 S.
WIRTH, V. (1980): Flechtenflora.- Stuttgart: 552 S.
ZEVI, B. (1962): Die heutige Dimension der Landschaftgestaltung.- Garten und Landschaft 72(10): 273-277.- München.
ZOLLINGER, R. (1993): Sät Freiräume. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg). Notizbuch 29 der Kasseler Schule: 8- 82. Kassel.

Tabelle 1: Übersicht silbergrasreicher Pflanzengesellschaften (Spergulo-Corynephoretum und Folge-Gesellschaften)



Beilage zu: Bernd Gehlken: Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Fornalismus und Technokratie.
AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 55 der Kasseler Schule, 1999, Kassel.