

Bernd Gehlken

**Der schöne ‚Eichen-Hainbuchen-Wald‘
- auch ein Forst
oder:
Die ‚Kunst‘ der pflanzensoziologischen Systematik**

**Mit Vorworten von Helmut Holzapfel und Karl Heinrich Hülbusch
sowie einem Nachwort von Karl Heinrich Hülbusch**

Vom Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung der Universität Gesamthochschule Kassel als Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften – Dr.-Ing. – angenommen.

Tag der Disputation: 14. Dezember 2007.

Promotionskommission:

Prof. Karl Heinrich Hülbusch (Grasberg)

Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel (Kassel)

Prof. Dr.-Ing. Helmut Lühns (Neubrandenburg)

Prof. Dipl.-Ing. Alexander Eichenlaub (Kassel)

ISBN 978-3-00-024054-6

Notizbuch 72 der Kasseler Schule 1. Auflage: 1-250, Februar 2008

Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation (gemeinnütziger Verein)
Umschlag: Helmut Böse-Vetter unter Verwendung eines Fotos von Bernd Gehlken
Druck: Druckerei G. Wollenhaupt GmbH, Unter dem Felsenkeller 30,
37247 Großalmerode
Vereinsadressen: c/o BSL, Elfbuchenstraße 16, 34119 Kassel
c/o Karl Heinrich Hülbusch, Adolphsdorfer Straße 15a/80,
28879 Grasberg
Bestelladressen: AG Freiraum und Vegetation, bestell@freiraumundvegetation.de
oder: c/o BSL, Elfbuchenstraße 16, 34119 Kassel
c/o Karl Heinrich Hülbusch, Adolphsdorfer Straße 15a/80,
28879 Grasberg
Vereinskonto: Kasseler Sparkasse (BLZ: 520 503 53) Konto Nr. 059475
Internet: [www. freiraumundvegetation.de](http://www.freiraumundvegetation.de)

Alle Rechte bei den Autoren

Helmut Holzapfel Verstehen – wie?	3
Karl Heinrich Hülbusch Wer keinen Forst sieht, sieht garnichts	4
Bernd Gehlken Der schöne ‚Eichen-Hainbuchen-Wald‘ - auch ein Forst oder: Die ‚Kunst‘ der pflanzensoziologischen Systematik	12
Karl Heinrich Hülbusch PS.:	166

Dissertation am Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung der Universität Gesamthochschule Kassel. Disputation am 14. Dezember 2007.

Dankeschön

Diese Arbeit wäre ohne eine Woche gemeinsamer vegetationskundlicher Erkundungen während eines Seminars im Mai 2005 in Blankenhagen und Umgebung kaum möglich gewesen. Dabei wurde die materielle Basis der Arbeit gelegt und vor allem wurde in vielen Gesprächen, Debatten, Notizen, Briefen und Texten die weitere Auswertung der Beobachtungen angeregt und vorbereitet. Dafür gilt Karl Heinrich Hülbusch, Eberhard-Johannes Klauck, Heike Lechenmayr, Bernd Sauerwein und Hannes Volz mein herzlichster Dank.

Helmut Holzapfel danke ich für die umstandslose Übernahme der Begutachtung und die Unterstützung im formalen Dschungel.

Frank Lorberg sei für die vielen gemeinsamen Gespräche und Spaziergänge, die zahlreichen Hinweise und nicht zuletzt für die zeitweilige Immigration herzlich gedankt. Dank auch an die KollegInnen der AG Freiraum und Vegetation für die Anlässe und Gelegenheiten des Austausches und der lehrreichen Debatten. Vor allem die Möglichkeit, auf dem Symposium 2006 einen Zwischenbericht zu den Carpineten vorzustellen und gemeinsam zu erörtern war sehr hilfreich.

Frau Hildelid Gerbracht (Northeim) danke ich für die gewissenhafte Korrektur des Manuskriptes und stellvertretend für die ‚Kerngruppe‘ der vegetationskundigen Spaziergänge im Landkreis Northeim für das lebhafteste Interesse und die interessanten Diskussionen seit nunmehr sechs Jahren.

Ganz besonders danken möchte ich Karl Heinrich Hülbusch, der diese Arbeit durch seine Gabe, Widersprüche zu kultivieren, angestoßen und dann aufmunternd begleitet hat. Mit seiner professionellen Übersicht, routinierten Umsicht und gelassenen Nachsicht hat er beharrlich die Absicht der - manchmal ungeahnten - Einsicht befördert. So wurde die Carpinion-Debatte zu einem über weite Strecken vernünftigen und beiderseitig lehrreichen Unterfangen. Dafür und für die Begleitung und Förderung auf dem langen Weg dahin ein dickes Dankeschön an Kiwi!

Meiner Regina danke ich für die langjährige Bereitschaft, die ausgedehnten Aufenthalte am Schreibtisch geduldig zu ertragen und die Verzögerung geplanter Umbauten in Kauf zu nehmen. Danke auch fürs Zuhören, die zahlreichen kleinen und größeren Aufmunterungen, für die vielen gemeinsamen Erkundungen und den entspannten, abwechslungs- und genussreichen gemeinsamen Alltag.

Rieke und Irmela gilt mein Dank für das turbulente Leben drumherum.

Für meine Eltern

Helmut Holzapfel

Verstehen – wie?

Bernd Gehlkens Arbeit über den Eichen-Hainbuchen-Wald handelt zwar in der Tat von diesem Wald und erfasst auch in empirisch aufwändiger Arbeit dessen Formen, für mich erschließt sie sich jedoch als grundsätzliche Auseinandersetzung über die Methoden von Wissenschaft. So hat der Autor zwar das von Habermas erstellte Standardwerk „Erkenntnis und Interesse“ nicht zitiert, er liefert aber in bester Weise ein praktisches Beispiel für die Auseinandersetzung mit den Alternativen: Quantifizierung mit mathematischer Behandlung des Problems versus dem Anspruch die Dinge zu verstehen. Er löst diese Frage dadurch, dass er seine Bilder im Kopf immer wieder reflektiert, bestehende Begrifflichkeiten immer wieder hinterfragt und letztlich in einem Kompromiss endet.

Der „schöne Eichen-Hainbuchen-Wald“, vor allem in seinem eher märchenhaften Bild, naturbütig zu sein, wie ihn der Laie (und offenbar auch Teile der „Fachwelt“) gern auf der Wanderung beschwört, er ist bei Gehlken bald zum Forst entzaubert: Statt der „Natur“ sehen wir Nutzung durch Menschen. Ja, aber nicht nur das, auch die ganze Kategorie des Carpinion also sein eigentlicher Untersuchungsgegenstand, schwimmt vor Gehlkens kritischen Augen und droht sich gar völlig aufzulösen. Da, etwa zwischen den Seiten 60 und 70, hätte ein normaler Bearbeiter wohl aufgegeben. Gehlken fängt hier erst richtig an, schreibt historisch und analytisch argumentierend eine Geschichte der Forstnutzung und kann daraus eine Kritik an der „Modernisierung der Forstwirtschaft“ entwickeln. Auch dem aus der Planung kommenden Gutachter werden hier die Augen geöffnet dafür, dass und wie der Wald mit Herrschaft, Ökonomie und Ideologie verbunden ist.

Der Autor nimmt sich dann vergleichbare Beispiele aus seiner eigenen Fachpraxis vor (Acker, Grünland) und aus diesen heraus erfährt das Carpinion dann eine – sehr differenzierte – verständige Erläuterung, die erfreulich frei von jeglicher Heiligsprechung ist.

Die Arbeit zeigt ein exemplarisches Beispiel dafür, wie schwierig Kategorisierungen von Gegebenheiten werden, wenn Menschen und menschliche Nutzungen ins Spiel kommen und damit auch immer Interessen. Es ist nämlich so, dass die „naturwissenschaftliche, quantitative Analyse“ in vielen Fällen nur deshalb als „Mittel zur Wahl“ erscheint, weil sie die eigentlichen Probleme ausklammert. Bernd Gehlken bringt genau diese Problematik wieder ins Spiel und arbeitet intensiv daran, trotzdem seinen Untersuchungsgegenstand in den Griff zu bekommen. Er hält sich dabei an Max Webers Forderung, dass „der äußere Ablauf und das Motiv zutreffend und zugleich in ihrem Zusammenhang sinnhaft verständlich“ erkannt werden sollen*. Dies freilich ist völlig unvermeidlich auch mit Hypothesen und relativierenden Einschränkungen zu erkaufen, Gehlken weist darauf jederzeit und deutlich hin.

Dabei grenzt es sich sogar von bisher anerkannten „Lehrmeinungen“ ab und zeigt, dass durch vorschnelle Typisierung oft mehr verloren als gewonnen wird.

Eine Bewertung der Arbeit von Bernd Gehlken ist nicht einfach. Ich habe mich gefragt, was wohl ein Wissenschaftstheoretiker – wie es Max Weber in seiner Einleitung zu Wirtschaft und Gesellschaft ist – zu der Arbeit sagen würde. Ich glaube, er würde sie ein in jeder Hinsicht ausgezeichnetes Beispiel für eine selbstkritische und spannende Analyse halten, die vorbildliche Wege für Problemlösungen findet, und die es Freude macht zu lesen.

* vgl. Weber, M: Wirtschaft und Gesellschaft, Neuauflage, Neu-Isenburg 2005, S. 9

Wer keinen Forst sieht, sieht garnichts

Die klassische Dissertation zur Vegetation ist der Monographie einer syntaxonomischen Einheit - Klasse, Ordnung, Verband - oder der Vegetationsausstattung eines ‚Stücks Landschaft‘ gewidmet. Für die Vegetation eines ‚Stücks Landschaft‘ sind noch viele Gegenden unbeschrieben und halten viele Gelegenheiten für Dissertationen bereit. Und neben der systematischen Dokumentation gibt es ohne umständliche Suche genügend ungeklärte Fragen zur Landschafts- und Landnutzungsgeschichte zu beantworten, die für den aufmerksamen und geschulten Beobachter nicht erst freigeschaufelt werden müssen. So kommt es fast zwangsläufig dazu, daß die Erörterung eines offensichtlich altertümlichen Phänomens die Betrachtung sowohl der Methode wie der Gegend erfordert und zu einer Untersuchung führt, die Momente sowohl einer syntaxonomisch-soziologischen wie einer Gebietsmonographie vorweist. Bernd Gehlken legt mit seiner Dissertation eine Untersuchung über das Phänomen bäuerlicher Eichen-Hainbuchen-Mittelforsten, die seit 50 bis 60 Jahren nicht bewirtschaftet werden, also brach liegen und in nicht zu ferner Zukunft nicht mehr beobachtet werden können, vor. Der Autor findet diese Forsten mit bemerkenswert arten- und geophytenreichen, schön blühenden Frühjahrsaspekten nicht neu. Sie sind floristisch einseitig betrachtet schon oft mitgeteilt worden, sodaß die Wirtschaftsgeschichte dieser Forstgesellschaften immer schon von der naturschützerischen Einvernahme ausgeblendet wurde. Das ist leicht zu bewerkstelligen, weil bei heutigen Buchen-Hochforsten, deren Niederforst-Forstgeschichte (s. KLAUCK, E.-J. 2005) ebenfalls übersehen wird, ähnliche arten- und geophytenreiche Ausbildungen der Feldschicht nachgewiesen werden, sodaß ein Kapitel zur ‚Un-Krautsoziologie‘ der Forstpflanzengesellschaften erforderlich wird, das der eiligen ‚Abschaffung‘ der bewirtschafteten Gehölzschicht widerspricht.

Von den Verfechtern des bürokratischen Naturschutzes wird diese ‚Abschaffung‘ im Namen des pflanzensoziologischen Verfahrens mit einer Parole von HEINKEN verkündet:

"Im Prinzip ist der gesamte Verband (Carpinion; Anm. d. Verf.) für Deutschland fraglich (s. ZACHARIAS 1996), sollte aber (vorerst) beibehalten werden, weil eine umfassende Neubearbeitung der Fagetalia fehlt und zweitens Eichen-Hainbuchenwälder gut erkennbar und damit für die Rote Liste gut zu bewerten sind" (HEINKEN in RENNWALD 2000:382).

Wenn der Autor - dem Anschein nach - die Untersuchung geradezu klassisch mit Darlegung zu Methode und Verfahren beginnt, wird die LeserIn bald erkennen, daß diese Einführung die Aufgabe der klassischen These übernimmt. Wissens- und wissenschaftsgeschichtliche Überlegungen, verfahrenstechnische und methodologische Erörterungen werden nicht dem Ritual der Vollständigkeit halber vorgeführt. Sie dienen explizit dem Verständnis und der Begründung der bevorzugten Gegenstandsabbildung und dem darin vorbereiteten Gegenstandsverständnis, mit dem die wissenden Thesen der Aufmerksamkeit geprüft und ausgeführt werden. Es ist eben nicht, weder methodisch noch verfahrenstechnisch, so, daß die Ernteschicht in der Vegetationsaufnahme unerheblich ist oder ausgeklammert werden könnte. Auf welche Art und Weise die Kulturschicht zur Abbildung der Pflanzengesellschaft berücksichtigt und bezeichnet werden muß, kann nicht schematisch, sondern nur sinngemäß beantwortet werden. Dem formalistischen Vorwurf JAKUCS gegen die ‚physiognomische Pflanzensoziologie‘ antwortet B. Gehlken einmal mit dem Nachweis der forstökonomischen Koinzidenz der verschiedenen Abbildungsverfahren und dazu mit der

Feststellung der unpraktischen und unvorstellbaren Mitteilung des Forstes ohne Bäume, eben nur in Form der ‚Un-Krautsoziologie‘.

Pflanzensoziologien

Die Ikonographie der Forsten deklariert im- und explizit bei allen Abbildungsvorschlägen die Holzzuwächse und Holzernten. Während bei allen anderen Pflanzengesellschaften i.w.S. das Un-Kraut, die unabsichtlich beeinflusste Vegetation abgebildet und die Ernteschicht nur allgemein vermerkt wird - z.B. Halmfrucht-Unkrautgesellschaften - kommt die Abbildung der Forstpflanzengesellschaften nicht an der Ernteschicht vorbei. CAJANDER bildet die Forstschicht nicht ab und setzt eine Koinzidenz zwischen Bodenvegetation und Holzertrag zwingend voraus. Wie bei allen anderen Pflanzensoziologien zum Forst ist die Absicht, die Holzernte bzw. den jährlichen Holzzuwachs abzubilden, selbstverständlich. Abgesehen von Spekulationen über die zukünftige Holznachfrage, die gerne eingeschmuggelt wird, gibt die seriös durchgeführte Forsteinrichtung immer noch die zuverlässigste Abbildung und Prognose über den Holzbestand, den Zuwachs und die Betriebsführung wieder. Die Forsteinrichtung ist gegenüber der Pflanzensoziologie, die den Holzbestand nur cursorisch wiedergibt und in der Bodenvegetation nur die Wirkung des Holzbestandes - Licht, Schatten, Streu und deren Mineralisierung - und die Wirkung des Oberbodens abbilden kann, im Vorteil. Die Gehölze erschließen Nährstoff- und Wasserangebote, die im Wuchs der Gehölze wirksam werden, nicht - oder nur mittelbar - in der Bodenvegetation. Ein, nach pflanzensoziologischen Kriterien bodensaurer Buchenforst (Luzulo-Fagetum) kann einen Holzzuwachs von 10 fm/J.ha haben, weil die Wurzeln Bodenschichten mit reichem Angebot erschließen. Dagegen spiegelt die Vegetation des Oberbodens u.U. jahrhundertelange Streunutzung und Waldweide, die längst vergessen scheint, wieder. Das Luzulo-Fagetum heißt nicht automatisch geringer Holzzuwachs, während die Kalkbuchenforsten - Melico-, Lathyro- etc. Fageten - die mit Arten- und Blütenreichtum das Wohlwollen des Betrachters wecken, eben nicht unbedingt einen üppigen jährlichen Holzzuwachs aufweisen müssen. Das heißt aber, daß die allgemein gültige Koinzidenz von Ernteschicht und Unkrautschicht gerade bei den Forsten ungültig ist. Was dann noch besonders ärgerlich ist, weil die Forstgesellschaften, die gerne 'natürlich' bzw. 'naturnah' genannt werden, eine merkwürdig üppige Nutzungsschicht erkennen lassen. CAJANDER setzt die Übereinstimmung von Bodenvegetation und Holzernte voraus. In der klassischen Pflanzensoziologie wird eine Koinzidenz der Forstpflanzengesellschaft und der Holzernte, eine Bewirtschaftung gemäß der potentiell natürlichen Vegetation vorausgesetzt, stillschweigend unterstellt. Jedenfalls gilt für jede Abbildung der Forstpflanzengesellschaften, daß diese im Blick auf die Holzernte erfolgt und Lehren für die Bewirtschaftung formuliert. Da die Forsten einen langen Lebenszyklus vom Jungwuchs bis zur Alterungsphase aufweisen, darin in verschiedenen Zyklen durch vollständigen oder selektiven Holzeinschlag beerntet und regeneriert werden, sind diese nicht einfach so nach der Artenkombination auf Ähnlichkeit zu vergleichen, weil neben den Arten bei den Gehölzen auch quantitative Merkmale wie Baumalter, Stammumfang, Wurzelalter (Kernwuchs oder Stockausschlag) erheblich sind. Das sind jedoch Informationen, die in einer übersichtlichen und nach einfachen Regeln dargestellten Tabelle nicht untergebracht werden können. Das heißt gleichzeitig, daß die Beobachtungen und Erinnerungen an die Forstbestände cursorisch bei der Tabellenbearbeitung berücksichtigt werden. Und vorausgesetzt wird, daß die LeserIn einer Forsttabelle diese Beobachtungen und Erinnerungen mitbringt und hinzufügt. Das gilt für jede Tabelle. Sie kann nur von denen gelesen werden, die die abgebildete Gesellschaft kennen oder aus ihrem Wissensvorrat konstruieren können. Für Forstgesellschaften ist diese

‚Konstruktion‘ ungleich voraussetzungsvoll und erfordert profunde Kenntnisse über die Bewirtschaftung der Forsten und die Nutzungsgeschichtlichen Zeichen, die in den Forsten noch gegenwärtig zu erkennen sind. Da der Forst, außer zum Zeitpunkt der Ernte, eher einer Brache im Wartestand entspricht und die Voraussetzungen wie Absichten der Bewirtschaftung vermutend erschlossen werden müssen. Dies gilt ebenfalls für jede Vegetationsaufnahme. Denn, bis auf wenige Ausnahmen, sind alle Vegetationsbestände, oder - was die Regel ist - unabsichtlich ‚hergestellte‘ Indizien der Absichten, ohne deren Kenntnis nichts zu verstehen ist. Die ‚Geschichten der Pflanzensoziologien‘ sind die Erinnerung an den Grundgedanken der i.w.S. praktisch verstehenden Beschreibung und Abbildung der Pflanzengesellschaften gegenüber der faktenpositivistischen Manipulation administrativ erfundener ‚Natürlichkeit‘. An diese Überlegungen, die der Autor mit viel Kenntnis und amüsant zu lesen mitteilt, wird der LeserIn der Gegenstand vorgestellt. Statt über den Unterschied zwischen ‚Unkrautsoziologie‘ und ‚Forstsoziologie‘ nur zu wägen, werden beide Vorgehensweisen durchgeführt und vergleichbar dargestellt. Schon die Kapitelüberschriften lassen erkennen, daß ‚Waldgesellschaften‘ ohne die wirtschaftsabhängige Holzschicht zwar nett differenziert, aber nicht verstehbar typisiert werden können. Selbst wenn die Wiedergabe von Merkmalen der Bestandsbegründung, der Bestandsgeschichte (Bewirtschaftung) und quantitativer Merkmale in Aufnahmen und Tabellen umständlich ist - was u.a. Synthetisierungen erschwert - kann darauf nicht verzichtet werden. Weil immer schon - versteckt und selten offen - am Forst die Natürlichkeit des Waldes ideologisch umkämpft war, ist die Pflanzensoziologie der Forsten von der Aufnahme bis zur Soziologie immer nur cursorisch bearbeitet worden. Denn bis 900 m über NN galten die Laubholzbestände als - wenn auch anthropogen beeinflusste - Wälder und nur die Nadelholzbestände eindeutig als Forsten. Daß wir bei näherem und unverbrämtem Hinsehen die Vorbilder für das Konstrukt der ‚potentiell natürlichen Vegetation‘ verstehen müssen, ist nicht weiter dramatisch, wenn wir der überzeugend vorgetragenen Kritik und seinem Vorschlag von der Pflanzensoziologie der Forstgesellschaften nach den Merkmalen der Forst-Bewirtschaftung folgen.

Die Frage: "Gibt es ein Carpinion?"

ist eine absurde Frage wie die Behauptung DIERSCHKES, daß es ein Poo-Rumicetum nicht geben kann bzw. darf, weil die mögliche Einsicht aus dieser Tatsache keine administrative Verwertbarkeit enthält. Bernd Gehlken führt die suggestiven Techniken der Meinungsmache mit ‚objektiven Daten‘ vor und erinnert dabei an die methodischen Grundannahmen zur Voraussetzung einer seriösen Verfahrensweise. Man muß leider immer wieder auf die vom Ergebnis her absichtsvoll manipulierte Verfahrenstechnik hinweisen und die altertümlichen und ‚unbestechlichen‘, durch die Interpretation zu prüfende Verfahrensweise wieder und wieder erklären. Das hat auch Vorteile. Denn es wird erforderlich, die routiniert verfügbaren Arbeitsweisen explizit zu rekapitulieren und zu erörtern; von vorneherein jeden Schematismus auszuschließen. Es ist beruhigend, daß die methodischen Darlegungen, die immer etwas von einem Katechismus an sich haben, in der Arbeit immer wieder zitiert und hinsichtlich der ‚Logik des Verfahrens‘ geprüft werden.

Die Verwirrung der Neugier

Wer viele Jahre, wie Bernd Gehlken z.B., alljährlich die Bauernforsten in der Nachbarschaft aufsucht und anschaut, findet seine Anschauung in der pflanzensoziologischen Literatur nicht abgebildet und noch weniger beschrieben und erörtert. Für die erste Vermutung, daß die AutorInnen zu wenig beobachtet hätten oder das, was sie beobachtet hatten, nicht abzubilden vermochten oder für unwichtig hielten, gibt es

viele Indizien. Das wichtigste Indiz ist der Mangel an Aufmerksamkeit, Kenntnis und Neugier für die noch erkennbare Forstgeschichte der Bestände. Das wäre zu übersehen, wenn in dieser Ignoranz nicht Absicht zu erkennen wäre: die Manipulation im Hinblick auf die naturschützerische Vereinnahmung dieser Forstbestände aus bäuerlichem Besitz (s.a. HEINKEN in RENNWALD). Die sachliche Verständigung über das Verständnis vom Gegenstand ist der äußerlichen ‚Erkenntnis‘ für den administrativen Zugriff unwichtig. Die ‚Rote Liste‘ ist ein Mittel der willkürlichen Manipulation, deren Beweis mit zufällig dazu erhobenen Mitteln (Gegenständen) erbracht wird. Auch die Eigenschaften - Natürlichkeit, Naturnähe, Altertümlichkeit, Seltenheit u.a. - , die der besonderen Aufmerksamkeit des Natur- und Ressourcenschutzes unterstellt werden, sind fiktiver Art und - wie HEINKEN mitteilt - real unwichtig, solange sie der Legitimation dienlich gemacht werden können. Die Bedeutungen sind fingiert und können ständig neu bedeutet und verlegt werden. Gerade diese dauernde Modernisierung des ‚Verwaltungs‘-Stoffs täuscht Kontinuität bei tatsächlich zufälligem Aktionismus vor. Die Beliebigkeit hinsichtlich des Gegenstands und die wechselnde Erfindung der Wichtigkeit dieser oder jener Wertschätzung sind, wie F. LORBERG (2007) resümiert, Ausdruck der Leitbildnerie. Jeder, der die Behauptungen und Vorhersagen an der Realität prüfen will, stochert ins Leere, weil die Wirklichkeit dafür keine Gelegenheiten bietet und deshalb ratlos macht. Der Naturschutz, der so unverdächtig und philanthropisch daherkommt, ist eine Instanz für die ‚Entfremdung‘, die von den administrativ Beteiligten unbewußt habitualisiert ist:

"Unter Entfremdung verstehen wir den Prozeß, in dem die Einheit von Produzent und Produkt zerbricht. Das Produkt erscheint dem Produzenten dann als fremde Faktizität und Macht, die ihm als selbständige gegenüber steht und nicht mehr als Produkt kenntlich ist. Entfremdung ist anders ausgedrückt der Prozeß, der den Menschen vergessen läßt, daß die Welt, in der er lebt, von ihm selbst produziert wurde" (BERGER, P.L. & PULLBERG, St. 1965:101).

Wer sich aus guten Gründen z.B. der Kenntnisse und Beobachtungen diesem absichtsvoll inszenierten Vergessen widersetzt, kann nicht mit dem Wohlwollen oder der Sympathie der Administration und der qua Diensthonorar eingekauften Wissenschaftler rechnen, die schon aus schlichtem Selbsterhaltungstrieb die Scharlatanerie aufrecht erhalten:

"Man kann sagen, daß diese Organisationen (Hochschulparlamente, Hochschulinstitute, Kultusministerien, DFG, BM-Bildung-Wissenschaft-Forschung, Zeitschriftenredaktionen, öffentliche-politische und administrative Auftraggeber -Ergänzung aus dem Text) die wissenschaftlichen Diskurse konditionieren, indem sie maßgeblich darüber entscheiden....was, wie und wann mit Aussicht auf Erfolg thematisiert werden darf" (ROST, M. 1996:169, zit. in RÜCKRIEM, G. 1999:114).

Die verwaltungskonforme Gegenstandsdefinition findet Entsprechung in der, dem Scheine nach, auftragsunabhängigen pflanzensoziologischen Literatur. Denn die verschweigt die Bewirtschaftung, von der die Forstbestände geprägt werden. So schön und überzeugend der Gedanke zur potentiell natürlichen Vegetation auch ist. Aber aus den gegenwärtigen Forstgesellschaften ist leider nur die Folge der Bestockungsführung durch die Absichten der Forstnutzung abzulesen. Wenn die Holzwirtschaft, die immer in einem Wartestand und zeitweiliger ‚Brache‘ vorkommt und deshalb aus den Indizien des Bestands erschlossen werden muß, ausgeblendet wird und, wie beim Eichen-Hainbuchen-Forst, eine irgendwie geartete Natürlichkeit suggeriert wird, müssen zuverlässige Gegenstandsabbildungen ebenso wie verständige Beschreibungen fehlen. Also muß man dieser Wissenschaft für's Diensthonorar eine Untersuchung der Fragen nach jahrelanger Beobachtung gegenüber stellen.

Im Kapitel - Das Carpinion und die ‚Wald‘-Soziologie - resümiert der Autor aus der Beobachtung und mit dem empirischen Nachweis, wie aus einer sorglos formulierten

Frage und These eine perfekte Chimäre - der ‚Naturwald‘ u.ä. - kreiert oder aber eine Präzisierung und Differenzierung durchgeführt wird. So ist der Tanz ums ‚ökologische Kalb‘, dem die ‚potentiell natürlichen Vegetation‘ zur Patenschaft dient, völlig unabhängig von der Absicht, mit der potentiell natürlichen Vegetation die primärproduktive (landwirtschaftliche) Bodenfruchtbarkeit kartographisch und ergänzend zur Reichsbodenschätzung darzustellen. Das Instrument kann auch heute noch - auch wenn bei wesentlich erhöhtem technischen und chemischen Meliorationsniveau der Ertragsmaßstab verändert werden müßte oder nur noch für den ‚ökologischen‘ Anbau angewendet werden kann - genutzt werden.

Wenn die Ökonomie der Bewirtschaftung und Ernteabsicht unbekannt ist oder absichtsvoll übersehen wird, kann keine Pflanzensoziologie, die der Vegetationskunde dient, vorgelegt werden, sondern nur irgendeine Pflanzenzählerei, die, wie von DENGLEER et al. vorgetragen, wahllos, d.h. opportunistisch durchgeführt und verändert wird.

Erläuterungen

Meine Ankündigung, daß der Autor in der Einleitung über ‚Methode und Verfahren‘ Einsichten aus der Arbeit vorweg überlegt und immer wieder heranzitiert und erweitert, wird an den Stellaria holostea-Säumen und an den ‚Wiesen und Weiden‘ - den Beiträgen zur Gebietsmonographie - dargelegt. Sie dienen der Vervollständigung des Bildes von der ‚Gegend‘ und der beispielhaften Ergänzung der Arbeitsweise, den gegenstandsadäquaten und sinngemäßen Gebrauch der Regeln und Grundannahmen, die dann - fast selbstverständlich - das Kapitel ‚Bauernforste‘ vor- und nachbereiten. So aufklärerisch und klärend diese Untersuchung für die Forstsoziologie ist, so würde ich die Einsichten über ‚Bauernforste‘, die nicht ganz unvorhergesehen erschlossen wurden, spannender und wichtiger betrachten. Da ist z.B. die Unterscheidung in die bäuerliche - u.d.h. subsistenzuelle - Mittelforstwirtschaft kontinuierlicher Dauerernte und die Waldbauernwirtschaft mit marktorientiertem Plenterforst besonders anzumerken. Die Furnierholz-Mittelforsten sind in dieser Forstsystematik noch nicht eingeordnet. Fast selbstverständlich folgt daraus, daß die Forstwirtschaft ‚von Staatswegen‘ i.w.S. immer schon modern, immer im Altersklassenbestand betrieben wurde und immer der Modernität hinterher tritt, weil trotz aller entgegengesetzten Suggestion der Forst kein Acker, sondern eine Kultur mit weiten Erntezyklen oder selektiver Dauerernte ist. Das Kapitel

‚Bauernforste‘,

hier als Einsicht und Interpretation vorgetragen, gibt Antwort auf die Grundannahmen und Ausgangsthesen der Einführung, wie sie nach der Gegenstandsanalyse - Abbildung und Auslegung/Deutung - zu geben sind. Die Dramaturgie hält die Neugier des Autors und der LeserIn wach, weil der rote Faden der Abhandlung die These - also die Behauptung - am Gegenstand prüft und gleichzeitig erweitert. Bernd Gehlkens Arbeit ist ein schönes Beispiel für eine Dramaturgie, die aus den Beweisen zu Schlußfolgerungen führt, die weitere Blicke eröffnen. Wenn die These, die Formulierung einer Behauptung im Hinblick auf das Ergebnis der noch ausstehenden Beweisführung immer zu Prüfung der Arbeit mitgenommen wird, bleibt die Arbeit spannend und ermöglicht die Präzisierung der Thesen, sowohl was die Systematik des Gegenstandes als auch was die Interpretation und Deutung betrifft. Ich will von den vielen Beispielen hier nur die Einsicht anführen, daß bäuerliche Mittelforste eben auch geplentert werden und darin den Waldbauern-Forsten hinsichtlich der Kontinuität der Ernten und der Bearbeitung ähnlich sind.

Die Ernteschicht in der Pflanzengesellschaft

Die Ernte und/oder die Gebrauchsabsicht ist in den meisten Pflanzengesellschaften nur genannt, nicht aber in der Tabelle abgebildet. Beim Grünland sind Ernte und ‚Unkraut‘ identisch. Wer das, wie DIERSCHKE & BRIEMLE (2002) nicht zu unterscheiden vermag, kann das Unkraut der ‚Grasackerbrache‘ (s. LÜHRS 1994) nicht vom Grünland trennen, weil die Agropyro-Rumicion-Noternte nicht von der Absicht getrennt wird. Wenn der Gehölzschirm ausgeblendet und eine Gliederung nach der Feldvegetation durchgeführt wird, ist der Forst aus der Tabelle nicht mehr zu erkennen, die Tabelle gibt kein ‚Bild‘. Wenn vereinbart wird, daß nur die Bodenvegetation abzubilden und die Kulturschicht völlig unerheblich sei, dann gibt es eine Unkrautsoziologie ohne Ernteabsicht. Aus der von CAJANDER (1909) vorausgesetzten Übereinstimmung des Krautbestandes mit der Holzernte wird das Holz entfernt und nur mehr Kraut gemacht. Dieses Verfahren käme den Naturschützern, denen das Holz und die Holzernte nur nötiger Abfall sind, entgegen. Wenn aber Fagion und Carpinion analog differenzierte Krautgesellschaften aufweisen, ist die altehrwürdige Behauptung, daß die Baumschicht die Krautschicht maßgeblich über die Streu und deren Mineralisierung beeinflusst zumindest für die Laubholzforsten unzutreffend bzw. zu schlicht gestrickt.

Es ist sicher so, dass in der Krautschicht vornehmlich der Oberboden und die Nutzung der Krautschicht von der Streuernte (i.w.S.) über die Futterernte bis zur ‚Wald‘-Weide zum Ausdruck kommt. Phänomene des Wechsels der Menge der Arten, der Blüte, des Fruchtens müssen unter ‚Ziehharmonika-Sukzession‘ in Abhängigkeit von der Höhe und Deckung des Baumbestandes verbucht werden. Artmächtigkeit und Vitalität der Krautschicht sind unmittelbar von der Deckung der Baumschicht bzw. dem Schattendruck abhängig. Deshalb und weil die Mitteilung über die Forstpflanzengesellschaften ohne den Forst nichts mitteilt, muß die Wirtschaftsabsicht dominant zur Systematik genutzt werden. Dann kann das Carpinion in der Tabelle auch dargestellt und gelesen werden im Unterschied zu ‚kraut‘-soziologisch vergleichbaren anderen Forst-Pflanzengesellschaften. Aber auch – und das ist ein weiterer Zugewinn für die pflanzensoziologische Systematik – die bäuerlichen Eichen-Hainbuchen-Mittelforste aus Nordwestdeutschland können als Forst vergleichend neben diejenigen auf Kalk gestellt und soziologisch über die Krautfluren unterschieden werden.

„Diesen abweichenden Zügen der Wirtschaftslandschaft entspricht eine andere Ausbildung der potentiell natürlichen Wald-Gesellschaft als im Westen Europas oder im nördlichen Mitteleuropa, die nicht nur mit dem dafür zu umfassenden Verband (Carpinion), sondern nur mit der Assoziation (Querco-Carpinetum) oder gar einer Subassoziation erfasst werden kann“ (TÜXEN 1970: 155).

Das wirkende Prinzip beim Forst ist die Auswahl der Holzarten und deren Bewirtschaftungsform. Das ‚Un‘-Kraut differenziert nur den Wuchsort, was übrigens auch und genau so für die Ackerunkrautgesellschaften gilt.

Lehren aus der Geschichte

Die Pflanzensoziologie berichtet immer von der Geschichte - z.B. vorhergehender Arbeit und Tätigkeit - in der Gegenwart. In den Pflanzengesellschaften ist die Geschichte verschlüsselt enthalten. Die sorgfältige Abbildung, Typisierung und Beschreibung stellt das Schloß her für den Schlüssel der Interpretation, des Verständnisses, die immer eine ‚Prognose in die Vergangenheit‘ darstellen. Jetzt muß aus dem Verständnis nicht unbedingt eine Nutzenanwendung abgeleitet werden. Jedoch kann eine ‚Prognose in die Zukunft‘ nur mit dem Verständnis der Vergangenheit in der Gegenwart - ‚das Verständnis ist der Plan‘ (LÜHRS 1994) - zuverlässig und glaubwürdig sein.

Nachdem Bernd Gehlken die Verwirrung um den Gegenstand ‚Carpinion‘ sorgfältig

und kenntnisreich aufgeklärt und das Basisparadigma - die dominante Grundannahme aus der Vegetationskunde für das Verfahren der Pflanzensoziologie - in die Erörterung der Forstpflanzensoziologie eingeführt hat, gibt es für die Neugier des Autors einen praktischen Effekt. Dieser macht aus dem ‚freien‘, keinem Diensthonorar verpflichteten Forscher fast - aber nur fast - einen Nutznießer. Und?

„Es geht für uns nicht darum, das ‚natürliche‘ System oder das System schlechthin zu finden, sondern allein die Zweckmäßigkeit unserer Gliederung und Ordnung, d.h. ihr Wert für vielseitige wissenschaftliche Erkenntnis und für sichere Anwendung ist entscheidend“ (TÜXEN 1970: 149).

Verwaltungs- und Administrationskonformität sind in der ‚Zweckmäßigkeit‘ nicht aufgezählt. Die Prämisse von TÜXENS Forderung zur ‚systematischen Arbeit‘ ist bei ALAIN unmissverständlich erklärt:

„Ein Zeichen begreifen heißt immer und zunächst, ein Tun nachzuahmen“ (ALAIN 1924/1994: 85).

Es ist also nicht weiter verwunderlich, wenn an einer Pflanzengesellschaft zuerst etwas, von ‚Zeichen‘, den Indizien ausgehend über das Tun begriffen wird; oder - mit PANOFSKY überlegt - erst über diesen ‚Begriff‘ die Logik des Verfahrens, der Sinn der Systematik erwiesen ist. Oder - mit WEBER (s. BERGER & KELLNER 1984: 41):

„die Auslegung/Interpretation muß sinnadäquat sein - d.h., sie müssen in verständlicher Beziehung zu den sinnvollen Intentionen der Akteure in der Situation stehen“.

Man muß aus einer Analyse der Vegetation (vegetations-)kundig etwas lernen können, zunächst verstehend und u.U. auch für die Nachahmung. Gerade am Beispiel der Eichen-Hainbuchenforsten wäre für die Naturschützer ja mal die Modewelle des Holzes als Energiequelle, für ihre ‚Belange‘ – so nennen sie ihre höchst individuellen Interessen – einzusetzen. HARD und PIRNER (1985: 67) empfehlen schon lange statt auf die Artenlisten zu starren, eine Rote Liste der verschollenen und gefährdeten Flächennutzungen aufzulegen.

Mit einem Beispiel aus dem eigenen Haushalt führt Bernd Gehlken aus, wie der Plan für die Holzversorgung einer familialen - quasi kleinbäuerlichen - Hauswirtschaft mit einem Mittelforst durchgeführt werden kann. Und - wie immer und am Beispiel der Ackerunkräuter und Grünlandgesellschaften explizit noch einmal dargelegt - gibt es in der Pflanzensoziologie nichts zu verstehen, wenn der Betrachter keine Kenntnisse von der Arbeits- und Ernteökonomie bzw. Gebrauchsabsicht hat.

Bernd Gehlken legt mit dieser Arbeit, die sorgfältig, präzise und kenntnisreich - sowohl den Ort, den Gegenstand und die Ökonomie betreffend wie auch die Pflanzensoziologie, die Vegetationskunde und die modernistische Diskussion - ziseliert ist, eine einsichtige und empirisch umfangreich und solide redigierte Dissertation vor. ERIKSONs (1959/1973: 85) Frage,

„die (...) immer (ist), ob wir die Regeln beherrschen, mit welchen wir uns die Welt handlicher (nicht aber komplizierter) zu machen wünschen, oder ob die Regeln uns beherrschen“,

kann ich ohne Einschränkung so beantworten: die Regeln sind zutreffend verwendet und die daraus formulierten Einsichten, die die Widersprüche nicht einfach ausblenden und übersehen, stellen das Verständnis für eine ‚handlichere Welt‘ her.

Literatur

ALAIN (1924/1994): Instinkt. - In: ders.: Sich beobachten heißt sich verändern:83-85. Frankfurt/Leipzig.

BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984): Für eine neue Soziologie.- Frankfurt a. M.: 163 S.

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

CAJANDER, A.K. (1909): Über Waldtypen. - Acta Forest. Fenn. 1(1): 175 S. Helsingfors.

DIERSCHKE & BRIEMLE (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte

- Staudenfluren. Stuttgart: 239 S.
- ERIKSON, E.H. (1973): Identität und Lebenszyklus. 16. Aufl. (1. Aufl. 1966). - Frankfurt a.M.: 224 S.
- KLAUCK, E.J. (2005): Die Forstpflanzengesellschaften des Hunsrücks im Lichte ihrer Wirtschaftsgeschichte. - AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 69 der Kasseler Schule. 224 + Anhang. Kassel.
- LORBERG, F. (2007): Metaphern und Metamorphosen der Landschaft. Die Funktion von Leitbildern in der Landespflanzung. - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 71 der Kasseler Schule: 5-298. Kassel.
- LÜHRS, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Kassel: 212 S.
- RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schr.R. f. Vegkd. 35. Bonn-Bad Godesberg: 800 S.
- ROST, M. (1996): Wissenschaft und Internet. Zunft trifft auf High-tech. Frankfurt a.M.: 114-115, zit. in: RÜCKRIEM, G. (1999): Über die Brauchbarkeit von Analogien und Metaphern. In: NARR, W.D. & Story, J. (Hrsg.) (1999): Lust und Last des wissenschaftlichen Schreibens. Frankfurt a.M.: 169
- TÜXEN, R. (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. - In: Miscellaneous Papers 5:141-159. Wageningen.



Der ‚schöne Eichen-Hainbuchen-Wald‘
(hier bei Wibbecke im Frühjahr 2007)

Der schöne ‚Eichen-Hainbuchen-Wald‘ - auch ein Forst

oder:

Die ‚Kunst‘ der pflanzensoziologischen Systematik

von Bernd Gehlken

	Seite
<u>Die ‚Kunst‘ der Ordnung</u>	15
Nomen est omen	16
Kleiner Ausflug in die Geschichte der Pflanzensoziologie	16
Formationen / Synusien	17
Reine Krautsoziologie: Die Waldtypen von CAJANDER	18
Die floristische Systematik und der ‚gesunde Menschenverstand‘	20
Gibt es ein <i>Carpinion</i> ?	22
Mit Sinn und Verstand – einige Thesen zu Verfahren und Methode	23
Gespräch und Erinnerung	23
‚Sauberkeit‘ und ‚Umsicht‘	24
Mit Augenmaß und sinnadäquat	25
Angewandte Pflanzensoziologie	26
Vom Wissen zur Wissenschaft	27
Praktische Theorie	28
Statt Modernisierung: Korrektur und Erweiterung	29
Eine Gelegenheit	30
<u>Abbildung und Auslegung</u> - Crashkurs zur pflanzensoziologisch-vegetationskundlichen Arbeitsweise	31
Die Vegetationsaufnahme (Abbildung)	32
Die Vegetationstabelle (Vergleich / Typisierung)	34
Vegetationskundliche Interpretation (Deutung)	35
<u>Mittelforste im südlichen Leinebergland</u>	36
Forstsoziologie nach der Krautschicht	37
Die Wald- und Forst-Soziologie ist keine reine Unkrautsoziologie	37
Getrennte Kraut- und Baum-Tabellen	39
Forstsoziologie nach der ‚Un‘-Krautschicht (Tabelle 1)	40
Krautarme Hasel-Niederforste (Gr. A)	
Artenarme Eichen-Hainbuchen Kopfforste (Gr. B)	
<i>Allium ursinum</i> Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. C)	
<i>Lilium martagon-Lathyrus vernus</i> Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. D)	
Typische Ausbildung (D1)	
<i>Leucojum vernum</i> -Ausbildung (D2)	
<i>Carex digitata-Vincetoxicum hirundinaria</i> Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. E)	
Artenarme Buchen-Hochforste (Gr. F)	
Der Schirm und seine Bespannung	44
Nach der Baumschicht geordnete Tabelle: Die Forsteinrichtung	46
Anmerkung zum Aufnahmeverfahren	47
Die Tabelle: Vom Nieder – zum Hochforst (Tabelle 3)	48

Hasel-Nieder- und Mittelforste (Sp. A)
 Durchgewachsene zweischichtige Eichen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. B)
 Eschen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. C)
 Durchgewachsene einschichtige 'Mittelforste' (Hochforste; Sp. D)
 Laub-Hochforste (Sp. E)
 Eschen-Aufforstung (Sp. F)
 Nadel-Hochforste (Sp. G)

<u>Der Tanz ums ökologische Kalb -</u>	
<u>Das Carpinion und die ‚Wald‘-Soziologie</u>	54
Die „Eichen-Hainbuchen-Frage“	55
Pflanzensoziologische Geschichte des <i>Carpinion</i> oder: Vom Wald zum Forst.	57
Geschichtszeichen als Standortzeichen	59
Wald oder Forst	61
Einäugige Soziologen	63
<u>Von der Ökonomie zu Ökologie</u>	64
Das ‚Konstrukt‘ der potentiell natürlichen Vegetation	64
Die ‚Ökonomie‘ der potentiell natürlichen Vegetation	65
Von der Ökonomie...	66
...zur Ökologie	68
Der ‚schöne‘ Eichen-Hainbuchen-‚Wald‘	69
<u>Der Kapitän geht als letzter von Bord:</u>	
<u>Stellaria holostea in Saum- und Versaumungsgesellschaften</u>	70
<i>Stellaria holostea</i> eine Saumart?	70
<i>Stellaria holostea</i> Gesellschaften in Solling und Leinebergland (Tab. 5)	71
Soziologie von <i>Stellaria holostea</i>	75
Soziologische Übersicht der <i>Stellaria holostea</i> Säume und Versaumungen (Tab. 7)	77
Synsystematische Stellung der <i>Stellaria holostea</i> -Gesellschaften	79
Brennpunkte statt Sammelschachteln (Exkurs zu den Erfindungen DENGLERS)	80
<u>Irritationen zur Soziologie der Eichen-Hainbuchenforste</u>	82
Manche sind gleicher	82
Unzulänglichkeit des Verfahrens	82
Die Krautschicht ‚folgt‘ nicht immer der Baumschicht	84
<i>Fagion</i> und <i>Carpinion</i> sind analog organisiert	85
Das Verschwinden der <i>Carpinion</i> -Kennarten	85
Trennung nach Kulturarten?	87
<u>Bauernforste</u>	88
<u>Bäuerliche Mittelforstnutzung</u>	89
Herkunft und Verbreitung der Mittelforstwirtschaft	90
<u>Bäuerliche Knickwirtschaft</u>	93
Hecken und Gebüsche (<i>Prunetalia</i> Tx. 1952), eine Begriffsdefinition vorweg	93

Brache-Gebüsche - ein Beispiel	94
Bewirtschaftete Hecken (Knicks)	69
Herrschaftlich verordnete Knicks	99
Der Waldbauernwald: Plenterwald	101
Ausrichtung auf subsistente Holznutzung	101
Waldbauernwälder sind keine ‚Bauernwälder‘	101
<u>Modernisierung der Forstwirtschaft</u>	103
Formen der Überführung der Mittelforste zu Hochforsten	103
Die Schönrechnung der Überführung	109
Der ‚moderne‘ Hochforst	111
Forstgesellschaften in Münchhausen	111
Enteignung durch Nadelholzaufforstungen	114
Buchen auf alten Forststandorten	116
Hochforstwirtschaft versus Subsistenz	116
Durchsetzung des Hochforstes	117
Kontinuität statt eifriger Modernisierung	119
Ein illustratives Beispiel	119
Diskontinuität des Hochforstes	121
Die Vorteile des Mittelforstes	122
Von Uropas Mittelforst zum Hochforst und zurück?	122
Ein Plan für 50 Jahre	123
<u>Tabellen erzählen</u>	124
Soziologie der Bewirtschaftung und des Wuchsortes	125
Die Lesbarkeit der Ackerunkrautgesellschaften	127
Halmfrucht- und Hackfruchtunkrautgesellschaften (<i>Aperetalia</i> und <i>Chenopodietalia</i>)	127
Verständige Ackersozioogie	129
Was alles geht	129
Wiesen und Weiden (Arrhenatherion und Cynosurion)	131
Die Weiden - <i>Lolio-Cynosuretum cristati</i> Tx. 1937	132
Gliederung	
Verbreitung	
Nutzung	
Die Wiesen - <i>Arrhenatheretum elatioris</i> Br.-Bl. ex Scherr. 1925	136
Gliederung	
Verbreitung	
Nutzung	
Wiesen und Weiden im Vergleich	140
‘Modernisierung’ der Gliederung	141
Mittel- und Hochforsten - <i>Carpinion</i> und/oder <i>Fagion</i> -	142
,Merkmale‘ Gliederung der Forstgesellschaften (HÜLBUSCH 1999)	144
Gliederung des <i>Carpinion</i>	144
Praktisch, nicht ‚logisch‘ (Zusammenfassung)	148
Literaturangaben	149
Anhang	164
Tabellenbeilage (Tabellen 1, 3, 5, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 19 und 20)	

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

Die ‚Kunst‘ der Ordnung

Alle Verfahren, die zur Beschreibung und Abbildung von Pflanzengesellschaften mit Baum- und Straucharten vorgeschlagen wurden, können der Kennzeichnung der Holzernte dienen. Das gilt auch dann, wenn die Identifikation der Holzernte nur mittelbar (durch eine Koinzidenz) erschlossen werden kann. Nur in wenigen Ausnahmen wie z.B. beim Grünland, wo die ‚spontane Vegetation‘ selbst Gegenstand der Ernte ist, kann die Pflanzengesellschaft unmittelbar als Maß der Ernte bzw. der Ökonomie gelten (s. KLAPP 1949: 159f, HÜLBUSCH 1987: 94, LÜHRS 1994: 112f). Alle anderen Flächengesellschaften bilden dagegen das Unkraut in den angelegten Kulturen ab und sind erst über den ‚Umweg‘ der Koinzidenz lesbares ‚Zeichen‘ für die Ernte. In den Verfahren der Abbildung von Forstpflanzengesellschaften kommen implizit auch die verschiedenen Vorstellungen von der Forstwirtschaft zum Ausdruck. So begegnen wir hier notwendig dem Dilemma, dass die Logik der Beschreibung erst durch die Prüfung der Abbildung zu finden ist.

„Da die ikonologische Untersuchung aus methodischen Gründen genötigt ist, jeden einzelnen Gegenstand in seiner Beziehung zu Gegenständen der gleichen Klasse zu betrachten und die Interpretation jedes einzelnen Werkes anhand der ‚Stilgeschichte‘, die nur auf der Basis vieler Einzelwerke geschrieben werden kann, wie Erwin Panofsky sagt, ‚zu korrigieren‘, kann sie, wie jede andere Wissenschaft, die es mit Strukturen zu tun hat, mit keinen anderen Beweisen für die Wahrheit ihrer Ergebnisse rechnen als den Wahrheiten, die mit ihrer Hilfe zu gewinnen sind“ (BOURDIEU 1991: 133).

Auf der einen Seite soll die Wiedergabe des Gegenstandes wertneutral¹ erfolgen, auf der anderen soll die Abbildung sinngemäß zu interpretieren sein. In der Abbildung sollen alle Zeichen enthalten sein, die zur Beschreibung und Typisierung notwendig und für die Interpretation nützlich sind, ohne gleichzeitig präjudizierend zu wirken. Dieser Drahtseilakt ist für positivistische Wissenschaftler, die es gewohnt sind mit normativen Vorurteilen zu arbeiten, ein Graus. Für die Verfahren der Forstaufnahme sei zunächst angenommen, dass sie ohne manipulierende Absichten überlegt und formuliert wurden. Die ‚Kunst der Ordnung‘ besteht in der Botschaft über den Gegenstand ohne versteckte Bevormundung und subversive Vereinnahmung.

¹ Die vom Soziologen Max WEBER (1919/1992) geforderte ‚Wertfreiheit‘ der Wissenschaft ist angesichts der praktischen Unmöglichkeit des völligen Freihaltens einer Erörterung von Wertgebungen unmissverständlicher mit *Wertneutralität* zu bezeichnen (vgl. auch BERGER & KELLNER 1984).

Nomen est omen

Die Benennung der Dinge dient der Verständigung über die Dinge. Das schließt ungeklärte oder vage Anteile des Wissens über den Gegenstand mit ein. Damit dieser unsichere Teil der Neugier zu ertragen ist, müssen Benennungen von Gegenständen, Vorgängen, Tätigkeiten, Phänomenen, Einschätzungen, Gefühlen etc. unmissverständlich und sicher sein. Da die Welt voller verschiedener Dinge ist, haben wir zur Vereinfachung Ordnungen (oder Systeme) ausgedacht, die hierarchische Zusammenfassungen darstellen (vgl. z.B. WEBER (1904)1991: 73 ff, ERIKSON 1997: 85, BERGER & KELLNER 1984: 40ff). Diese vereinfachen die Erinnerung und belasten das Gedächtnis nicht mit endlosen Einzelheiten, die alle unverbunden nebeneinander behalten werden müssten. Das Verfahren der Generalisierung und Differenzierung setzt eine Logik (Methode) voraus, die zur Charakterisierung (Typisierung) auf allen Ebenen des Systems (der Ordnung) Dinge zusammenfasst, die durch gleiche Merkmale ausgezeichnet sind. Die Hierarchie besteht im Wesentlichen aus Ähnlichkeiten, die an der ‚Basis‘ – beim individuellen Beispiel / Fall – besonders groß sind, in den hierarchisch generalisierten Stufen der Ordnung allerdings nachlassen und auf wenige markante Merkmale der äußeren Phänomenologie wie den Gründen und Ursachen vereinfacht sind. Eine Hute, eine Weide oder eine Wiese sind genau hinsichtlich der Bewirtschaftung bestimmt. Die dazugehörigen Pflanzengesellschaften sind floristisch-soziologisch ebenso genau beschrieben und in der Differenzierung vom Einzelfall bis zum Typus der Klasse dargestellt und ‚erklärt‘.

Kleiner Ausflug in die Geschichte der Pflanzensoziologie

Die Abbildungsverfahren für die Forstpflanzengesellschaften sind ein Beispiel für die Geschichte der Suche nach einer unmissverständlichen Wiedergabe der Forstbestände und deren deutenden Auslegung. Wenn auch nur selten explizit formuliert, gehört dazu auch die Koinzidenz zur Bewirtschaftung und Ernte. Bei Acker und Grünland (i.w.S.) funktioniert das Zusammenspiel - sieht man von den Versuchen ökologischer Modernisierungen einmal ab - von Gegenstandsabbildung (Pflanzensoziologie) und deutender Auslegung (Vegetationskunde) ganz vorzüglich. Selbst wenn die Konditionen zu Herstellung und Gebrauch heftig verändert wurden, wie das z.B. bei den wirtschaftsbedingten Flutrasen (s. HÜLBUSCH 1969, LÜHRS 1994) nachgewiesen ist, bleibt das indizienwissenschaftliche Paradigma von Pflanzensoziologie und Vegetationskunde, wie es bei BRAUN-BLANQUET (1964) nachzulesen ist, gültig und tragfähig. Lediglich bei der dritten großen primärproduktiven Flächengesellschaft, dem Forst, will die Koinzidenz zwischen Abbildung und Deutung nicht recht gelingen.

Üblicherweise wird diesem Dilemma - sofern es überhaupt als solches wahrgenommen wird - aus dem Weg gegangen, indem man den Gebrauch der Gehölzgesellschaften einfach ausklammert, sie zu ‚natürlichen Wäldern‘(v)erklärt, auf eine vegetationskundliche Auslegung der Forsten verzichtet und die Erfindung des Sinns der ‚Ökologie‘ überlässt (vgl. kritisch dazu BURG 1995, GEHLKEN 1997a, KLAUCK 2005). Zur Annäherung an das Verständnis der Forste ist man entweder auf landeskundlich-forstgeschichtliche oder auf pflanzensoziologisch-ökologische Betrachtungen angewiesen. Selten sind beide Perspektiven in einer Arbeit vereinigt. Eine bemerkenswerte Ausnahme stellen vor allem die Beiträge von KLAUCK (1996, 2005) dar, doch auch hier gelingt es nur manchmal, die pflanzensoziologische Darstellung

nutzungsgeschichtlich zu deuten bzw. die Nutzungsgeschichte pflanzensoziologisch-vegetationskundlich anschaulich darzustellen. Noch relativ häufig stehen beide Anschauungen nahezu bezugslos nebeneinander. Dieses Manko ist der ‚kognitiven Malaise‘ (BERGER & KELLNER 1984: 124) der ökologisch betriebenen ‚Wald‘-Soziologie zuzuschreiben. Es ist nicht immer möglich, in eine ‚Wald‘-Soziologie, die vorwiegend mit der Absicht, die ‚Natur‘ abbilden zu wollen, betrieben wurde, nachträglich Einsichten hineinzuschreiben, die darin nicht angelegt sind - so könnte man zumindest heute und im Rückblick auf die letzten 30 Jahre vermuten (vgl. GEHLKEN 1997a). Man könnte aber auch unterstellen, dass die ökologisch-naturschützerische ‚Wald‘-Soziologie das ungeklärte Vakuum des Verfahrens und der Abbildungsqualität der Forst-Pflanzensoziologie erfüllt hat. Wir müssen daher lernen, die Unzulänglichkeiten dieser Soziologie zu verstehen, um damit angemessen zu hantieren oder diese einer kritischen Revision zu unterziehen. Am Beispiel der Eichen-Hainbuchenforsten des *Carpinion* können die Hürden einer vegetationskundlichen Revision der ideologisierten ‚Wald‘-Soziologie zu einer verständigen Soziologie der Forstpflanzengesellschaften anschaulich dargestellt werden.

Nicht zufällig wurden beim Forst immer wieder neue Formen der Abbildung ausprobiert und so eine Geschichte (der Pflanzensoziologie) geschrieben, bei der die AutorInnen keine plausible und überzeugende Vereinbarung über den Gegenstand und seine zutreffende Abbildung finden. Die Geschichte der Forste ist nicht ohne die Bewirtschaftung zu lesen. Doch wie bildet man diese und das ‚Unkraut‘ so ab, dass die verschiedenen ‚Schichten‘ des Verstehens ausgelegt werden können und trotzdem das erinnerte Bild wach bleibt. Ein Ausflug in die Geschichte der Pflanzensoziologie kann für diese Frage aufschlussreich sein. Er dient dabei nicht der verfahrensmäßigen Historiographie, sondern der Darstellung von Widersprüchen, Abbildungsabsichten und Abbildungsmöglichkeiten.

Die Debatte über die Gliederung der Wald- und Forstgesellschaften war bis in die 60er Jahre ein Kristallisationspunkt der Auseinandersetzung verschiedener pflanzensoziologischer (i.w.S.) Schulen, weil an diesen ‚komplexen‘ mehrschichtigen Gesellschaften die verschiedenen Vorgehensweisen deutlich kollidierten. Während die Unterschiede bei der krautigen Vegetation noch überwindbar erschienen (s. 2. Botaniker-Kongress 1935), ist die Gliederung der Forsten selbst mit viel gutem Willen (vgl. z.B. den wenig überzeugenden Versuch von ELLENBERG 1960) nicht unter einen Hut zu bringen. Sowohl für die Abhängigkeit wie auch die Unabhängigkeit der verschiedenen Vegetationsschichten können jeweils viele Beispiele ins Feld geführt werden, so dass auf diesem Weg eine Entscheidung für das eine oder andere Vorgehen kaum möglich ist. Die ‚Wahrheit‘ liegt wohl auch hier nicht tiefer, sondern ganz woanders (BERGER 1993).

Formationen / Synusien

Die Anfänge der Vegetationsbetrachtung sind maßgeblich von der Pflanzengeographie geprägt (z.B. HUMBOLDT, GRISEBACH; vgl. auch HIELSCHER & HÜCKING 2004). Die in der ‚Blüte‘ der Kolonialzeit weit gereisten Wissenschaftler entwickelten dabei eine Gliederung der Vegetation in physiognomisch, also anschaulich begründete Formationen. Diese basierten im Wesentlichen auf der Wuchsform der dominanten Arten und führten so zu einer groben Gliederung, die half, die Pflanzendecke der Erde einzuteilen, die aber für geographisch enger begrenzte Abbildungen

wenig hilfreich war. WESTHOFF (1968: 57) nennt die Formationskunde daher eine ‚Makromethodik‘, die Pflanzensoziologie aber eine ‚Mikromethodik‘. So überlebte dieser Ansatz einer physiognomischen Vegetationstypologie vor allem in der Geographie:

„Eine physiognomische Typologie ermöglicht es dem Geographen, auch ohne Kenntnis der Pflanzengesellschaften wesentliche Aussagen über die Gliederung der Vegetation und deren Beziehungen zu anderen Erscheinungen der Erdoberfläche zu machen“ (SCHMITHÜSEN 1961: 96).

In der Geobotanik wurde die physiognomisch begründete Gliederung z.B. von RÜBEL (1930) noch einige Zeit verfolgt und auch die skandinavische ‚Upsala-Schule‘ (z.B. DU RIETZ 1921) gliederte die Vegetation vor allem nach dominanten Arten. Dabei wurden auch verschiedene Vegetationsschichten (Synusien nach HULT 1881) unterschieden, die jeweils nach den vorherrschenden Arten benannt wurden. In der Formation und den Synusien stehen die Lebensformen (nach RAUNKIAER 1907), die auch in der Anordnung der Pflanzengesellschaften nach der Organisationshöhe maßgebend sind und ein wichtiges synthetisches Gesellschaftsmerkmal sein können (s. z.B. SISSINGH 1969), Pate.

„Wie schon KERNER (1863) zeigte, werden die natürlichen Pflanzengesellschaften gewöhnlich von einer Anzahl mehr oder minder deutlich abgegrenzter Schichten aufgebaut, die wie die Stockwerke eines Hauses aufeinander folgen. Ragnar HULT (1881) machte diese natürliche Gliederung der Vegetation in Schichten zum Gegenstand eines eingehenden Studiums und seit seiner Zeit ist es in der Upsalaer Schule immer üblich gewesen, beim Studium der Pflanzengesellschaften die verschiedenen Schichten einzeln zu behandeln, wodurch die Beschreibungen sehr wesentlich an Anschaulichkeit und Schärfe gewonnen haben. In den meisten anderen Ländern hingegen hat man der Schichtenteilung merkwürdigerweise sehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt“ (DU RIETZ 1921: 133).

In mehrschichtigen Beständen wie den Forsten waren viele Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Schicht-Typen möglich und führten selbst in artenarmen Gebieten Skandinaviens zu einer Vielzahl von Vegetationstypen (Soziationen). Eine Hierarchisierung der Einheiten gelang auf der Basis dominanter Arten allerdings nicht, so dass die vielen Typen kaum sinnvoll und merkbar in einer handlichen Systematik gegliedert werden konnten. Letztlich wurde daher von den meisten Vertretern dieser Schule nach und nach der BRAUN-BLANQUET-Ansatz übernommen. Der Versuch einer Vegetations-Gliederung nach Schichten scheiterte auch an der Idee, ausgerechnet den Forst - bzw. die ‚natürlichen Pflanzengesellschaften‘ der potentiell natürlichen Schlussvegetation - zum Idealfall zu erheben. Der Erfolg des Verfahrens nach BRAUN-BLANQUET (z.B. 1964) liegt in der Anschaulichkeit der Gliederung begründet, deren Grundlage die abbildbare Vegetationszusammensetzung ist.

Neuerdings wird die Betrachtung prinzipiell unabhängiger Vegetationsschichten und deren eigenständiger syntaxonomischer Benennung (die Assoziation ist hier eine monosynusiale Pflanzengesellschaft) als ‚integrierter synusialer Ansatz‘ wieder aufgewärmt (vgl. GILLET et al. 1991, JULVE 1993). Für komplette mehrschichtige Bestände wie die Forsten wird mit den ‚Coenotaxa‘ eine neue (alte) Klassifikationsebene eingeführt.

Reine Krautsoziologie: Die Waldtypen von CAJANDER

Ganz anders verfuhr dagegen die ebenfalls aus den Frühzeiten der Pflanzensoziologie stammende Waldtypenlehre des finnischen Forstwissenschaftlers A.K. CAJAN-

DER. Diese Waldtypen basieren allein auf der Krautschicht und wurden erstmalig mittels eines tabellarischen Vergleichs von Vegetationsaufnahmen empirisch ermittelt. CAJANDER geht bei seiner Gliederung - offenbar stark geprägt von DARWINs Begriff des ‚Kampfes um das Überleben‘ – davon aus, dass die Bäume unter natürlichen Bedingungen relativ klar begrenzte Standorte besiedeln würden, in denen sie jeweils weitgehend allein herrschen.

„Je längere Zeit der Kampf unter den Pflanzen ununterbrochen gewütet hat, umso regelmäßiger muss die Vegetation sein (...). Eine Folge davon ist, dass jede Holzart an ganz spezielle Standorte gebunden ist“ (CAJANDER 1909: 15).

Ganz anders aber verhalte es sich in den vorherrschenden kultivierten Forsten Finnlands.

„Hier kann man an ganz gleichwertigen Lokalitäten bald die Föhre, bald die Fichte, bald die Birke, Espe, Erle, ja sogar Eiche antreffen, und am häufigsten sind allerlei gemischte und mehrfach gemischte Bestände der genannten Holzarten. Von der großen Regelmäßigkeit, welche die sibirische Taiga auszeichnet, fast keine Spur!

Die einzige Ursache hierzu ist, dass der Kampf unter den Holzarten bei uns immerfort zeitweise aufgehoben wird (...).

Weniger als die Baumvegetation wird aber die Bodenvegetation des Waldes von den Menschen direkt beeinflusst (...). Der Einfluss des Menschen auf die Waldbodenvegetation ist mehr indirekter Natur. (...). Schon diese Tatsache dürfte dazu beitragen, dass die Bodenvegetation im Walde ziemlich regelmäßig ist. (...).

In den durch menschliche Kultur beeinflussten Gegenden ist also vor allem die Bodenvegetation für den Standort charakteristisch, die Holzart aber kann verschieden sein“ (ebd.: 15-17).

Damit widerspricht CAJANDER schon der Annahme, in den Forstgesellschaften die natürliche oder zumindest einen Anklang an die potentiell natürliche Vegetation sehen zu können. Unbesehen bleibt aber der Einfluss der Streu auf die Bodenvegetation, der aber möglicherweise in den finnischen Forsten mit einem relativ engen Spektrum verfügbarer Holzarten nicht so gravierend ausfällt. So ließ CAJANDER in seiner Gliederung der Waldtypen die Bäume unberücksichtigt und gliederte sie allein nach der Krautschicht. Dabei spielten die dominierenden Arten eine herausragende Rolle. CAJANDERs Betrachtung zielte vor allem auf die forstwirtschaftliche Anwendung der Typologie z.B. bei der Erstellung von Ertragstabellen und praktischen waldbaulichen Empfehlungen. Auch deshalb stand das in der Krautschicht zum Ausdruck kommende Potential des Standortes im Vordergrund und die konkrete Gestalt des Forstes trat zurück. So vereinigte CAJANDER verschiedene Phasen der Krautschicht von Schlagfluren über schattige Stangenholz- bis zu lichten Altholzstadien in einem Typus. Im Rahmen der angestrebten forstwirtschaftlichen Verwendung wird den Waldtypen allgemein eine gute Brauchbarkeit attestiert.

Eine Übernahme dieses Verfahrens in anderen Gebieten erfolgte nicht. Die Förster verfügen über die Forsteinrichtung, bei der die Ernte direkt gemessen wird und ziehen in der ‚forstlichen Standortaufnahme‘ (Arbeitskreis Standortkartierung 1980) die Vegetation nur ergänzend zu Klima und Boden heran. Man folgt hier meist sogenannten ‚ökologischen Artengruppen‘. Diese sind allerdings weitgehend der gängigen ‚Wald‘-Soziologie entlehnt und haben mit den CAJANDERschen Typen nichts gemein. In der Literatur wird für die fehlende Übernahme der finnischen Waldtypenlehre vor allem die mangelnde Übertragbarkeit des für artenarme Regionen entwickelten Verfahrens auf artenreichere Gesellschaften (BRAUN-BLANQUET 1964: 112f) sowie die relativ problemlose Möglichkeit der Eingliederung der Waldtypen in

die pflanzensoziologische Systematik genannt. Es ist darüber hinaus allerdings anzunehmen, dass der nüchterne Blick des Forstwissenschaftlers CAJANDER auf die anthropogene Formung der Forste den nach Natürlichkeit suchenden Soziologen (vgl. GEHLKEN 1997a) nicht in den Kram passte. Konkrete Einwände gegen eine allein der Krautschicht folgende Forstsoziologie wurden in der Regel nicht genannt. Lediglich bei BRAUN-BLANQUET (1964: 53) finden wir folgenden Hinweis:

„Die Vegetationsschichten sind bald scharf getrennt, wie im geschlossenen Kiefern-, Fichten- oder Buchenwald, bald undeutlich abgegrenzt, wie in natürlichen Laubholz- und Koniferen-Mischwäldern oder im Tropenwald.

Die einzelnen Schichten sind aber stets durch Wechselbeziehungen miteinander verbunden und können nicht als besondere ökologische Einheiten auseinander gerissen werden“ (ebd.).

Damit wird dann wohl zugleich die Zerlegung der Forste im synusialen Verfahren wie auch das Ausblenden der Baumschicht bei CAJANDER abgelehnt. Ähnliche Formulierungen verwendet DIERSCHKE (1994: 100), wobei er neben den engen Wechselbeziehungen zwischen den Schichten auch betont:

„Trotz dieser Beziehungen sind die Schichten aber nicht immer parallelisierbar“.

Unter einer gleichartigen Baumschicht können eben wechselnde Unterschichten vorkommen und – wie in unserem Beispiel – auch umgekehrt. Das ist das Dilemma bei Pflanzengesellschaften, die aus Schichten verschiedener Lebensformen bestehen. Auf die Ursachen für wechselnde Schichtenkombinationen kann häufig nur in vagen Vermutungen geschlossen werden und die Abbildung der Typen wird unübersichtlich oder gar unlesbar, weil Synthetisierungen nahezu ausgeschlossen sind. Langlebige Pflanzengesellschaften erlauben uns nur gelegentlich Beobachtungen zu sammeln, die in einer Zeitreihe liegen und für uns Indizien zum Verständnis anderer Fälle darstellen. Beobachtungen sind nur in Ausnahmefällen direkt zu übersetzen. Historisch zu deutende Indizien verweisen vor allem auf die ehemalige Forstnutzung, führen uns aber nicht zur ehemaligen Bodenvegetation.

Die floristische Systematik und der ‚gesunde Menschenverstand‘

Die Pflanzensoziologie (i.e.S.) nach BRAUN-BLANQUET wird im Spektrum der Verfahren üblicherweise zu den rein floristischen Ansätzen gezählt, weil primär die floristischen Merkmale der Gesellschaften betrachtet werden. Ein genauerer Blick macht aber deutlich, dass die Systematik zwar in erster Linie floristisch-soziologischen Merkmalen (also keineswegs nur den Kennarten) folgt, gelegentlich aber auch synthetische Merkmale, die nur aus den Tabellen herausgelesen werden können, wie Struktur, Schichtung, Dominanz, Lebensformen oder Vitalität hinzugezogen werden (vgl. GEHLKEN 2000a: 291). Inwieweit neben floristisch-soziologischen Kriterien andere Merkmale herangezogen werden, ist nicht formalistisch zu definieren (wie das z.B. DENGLER 2003 versucht), sondern in jedem Fall neu auszuloten, zu erklären und zu begründen. Das entscheidende Kriterium zur Bewertung der Ordnung ist deren Plausibilität bezogen auf die Merkbarkeit und die Brauchbarkeit für verschiedene Interpretationen.

„Dieses System ist gewiss nicht der Selbstzweck oder das Endziel unserer Bestrebungen; als ‚vorgeleistete Arbeit‘ stellt es eine unentbehrliche Grundlage dar für die weitere Forschung in der Pflanzensoziologie, ja, in der gesamten Botanik, und für deren fruchtbaren Einsatz in Nachbar-Disziplinen und für ihre Anwendung bei wirtschaftlichen Unternehmungen, die sich in irgendeiner Weise mit der Pflanzendecke befassen“ (TÜXEN 1978: 4).

Wie TÜXEN weiter ausführt, bilden bei der Vorgehensweise von BRAUN-BLANQUET „Qualitäten, d.h. Arten-Verbindungen“ (ebd.) die Grundlage der Ordnung. An anderer Stelle weist er darauf hin, dass es im Einzelfall auf die angemessene „Gewichtung floristischer, struktureller und anderer Gesichtspunkte“ (SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 2) ankommt, um zu einer klaren, merkbaren und adäquaten Gliederung zu kommen. WESTHOFF (1968) führt das am Beispiel der Struktur als diagnostischem Merkmal aus. Diese Darstellung ist für unser Beispiel der Abgrenzung von *Fageten* und *Carpineten* interessant, vor allem, wenn man unter der Struktur nicht nur die Existenz einer Baumschicht, sondern auch deren Beschaffenheit (Aufbau, Alter und Artenzusammensetzung) versteht. WESTHOFF wirft die Frage auf, ob die Pflanzensoziologie nach BRAUN-BLANQUET überhaupt etwas mit Strukturfragen, die ja in anderen Schulen eine herausragende Rolle spielten, zu tun hat, da „das diagnostische Merkmal unserer Methodik ja nur die floristische Zusammensetzung“ (ebd.: 57) sei.

„Wenn also ein Wald und eine Grasflur floristisch in so hohem Maße identisch sind, dass man sie zweifelsohne zu einer Assoziation vereinigen würde, (...) dann sollte man auch diesen Wald und diese Grasflur in einer einzigen Assoziation zusammenstellen! So einfach ist die Sache aber doch nicht. (...) Dieser gesunde Menschenverstand sagt, dass es widersinnig ist, einen Wald und eine Flur in eine Gesellschaft zu vereinigen“ (ebd.).

Der gesunde Menschenverstand mag ‚echten‘ Wissenschaftlern und damit auch modernen Pflanzensoziologen, die nur von harten Fakten überzeugt sind, suspekt sein. Riecht er förmlich nach Unwissenschaftlichkeit, Subjektivität oder gar Irrationalität, so zielt er doch genau auf die erwähnte Plausibilität der Ordnung ab, die nicht formal, sondern nur am konkreten Fall zu verhandeln ist (vgl. auch TÜXEN 1970a). So nennt WESTHOFF als Beispiele dafür, dass in bestimmten Fällen die ‚Struktur‘ (ein etwas schwammiger Sammelbegriff, bei dem für die einzelnen Fälle konkretisiert werden muss, was darunter zu verstehen ist) ein wichtiges Gesellschaftsmerkmal ist, die Aufstellung der *Prunetalia* durch TÜXEN (1952) und die Herausarbeitung der *Trifolio-Geranietea* durch MÜLLER (1962). In beiden Beispielen sind die neuen Einheiten rein floristisch kaum zu begründen, ‚strukturell‘ also in der Erscheinung (Physiognomie) und der Art und Weise der Verbreitung und Zonierung aber augenfällig (vgl. Debatte zwischen TÜXEN (1962) und JAKUCS (1961, 1970)). Ähnliches gilt für das *Carpinion*, dessen Assoziationen bzw. Subassoziationen und Varianten rein floristisch leicht verschiedenen *Fagion*- oder auch *Alno-Padion*-Gesellschaften zuzuschlagen wären, deren Aufbau aber deutlich eigene Züge trägt. Vermutlich war es gerade die ganz offensichtlich von den Buchenhochforsten abweichende Zusammensetzung und Erscheinung der *Carpineten*, die implizit deren soziologische Eigenständigkeit anregte. Dass dieser Unterschied in Vegetationstabellen kaum noch auffällt (mit zunehmendem Grad der Synthetisierung immer weniger), hielt z.B. TÜXEN (1930, 1937) nicht davon ab, die *Carpineten* gesondert zu verhandeln. Wahrscheinlich war auch hier der ‚gesunde Menschenverstand‘ mit im Spiel, der es verbietet, im Gelände wahrgenommene klare Unterschiede einer vorgeblichen verfahrenstechnischen ‚Richtigkeit‘ zu opfern. Wenn die Tabelle die adäquate Abbildung nicht ermöglicht, muss die beschreibende Ergänzung z.B. unter Verwendung der synthetischen Merkmale helfen.

Gibt es ein *Carpinion*?

Die floristisch mögliche Zuordnung der *Carpineten* zu anderen Forstgesellschaften (vgl. RÜHL 1960), die jüngst wieder erwogen (RENNWALD 2000) oder praktiziert (ZACHARIAS 1996, SPANGENBERG 2004) wird, bietet wenig Gelegenheit zur genaueren Betrachtung dieser landschaftsgeschichtlich aufschlussreichen Bestände. Während SPANGENBERG (2004) das *Carpinion* sang und klanglos unter den Tisch fallen läßt, wird dessen Aufgabe bei ZACHARIAS (1996) ausgiebig erwogen. Trotz aller ausführlich dargestellten floristischen Ähnlichkeiten und analogen Untergliederungen in *Carpinion* und *Fagion* (bzw. *Alno-Ulmion*) weist ZACHARIAS darauf hin, dass die Bestände im Gelände „überall unschwer erkenntlich“ seien (ebd.: 14) und es nach „pflanzensoziologischen Kriterien“ möglich wäre, den Verband *Carpinion* beizubehalten:

„Letzteres wäre (...) möglich gewesen und zwar durch einige Schwerpunktsarten der Baum- und Strauchschicht (*Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Crataegus laevigata* agg.) sowie die Krautigen *Stellaria holostea*, *Dactylis glomerata* agg. (*D. polygama*), *Galium sylvaticum* und einige Arten mit geringerer Stetigkeit. Es hätte sich jedoch ausnahmslos um direkt von der Nutzung abhängige Arten der Baum- und Strauchschicht sowie um Krautige gehandelt, die auch im *Fagion* häufiger auftreten“ (ebd.: 98f).

So wird denn auch die Auflösung des *Carpinion* empfohlen, weil der Verband „sich floristisch sowohl mit dem *Fagion* als auch mit dem *Alno-Ulmion* stark überschneidet und damit die ökologischen Verhältnisse eher verwischt als klarstellt“ (ebd.: 99). Auch hier rangiert die Vorstellung einer ‚ökologisch konsequenten Gliederung‘ (ebd.: 100) vor einer deutlich sicht- und auch pflanzensoziologisch beschreibbaren Nutzungs-Unterscheidung. Die verstehende Abbildung wird zugunsten einer ‚ökologisch konsequenten‘ also willkürlichen Gliederung aufgehoben.

So wie die Herauskristallisation der *Prunetalia*-Hecken landeskundlich überaus fruchtbar war, weil damit sowohl dynamische Beziehungen zwischen Mantel- und Forstgesellschaften als auch wirtschaftsgeschichtliche Hintergründe der Entstehung und Nutzung von Hecken klarer herausgearbeitet und im Archiv merk- und auffindbar abgelegt werden konnten (vgl. TÜXEN 1952 und s. Kap. Hecken und Gebüsche in dieser Arbeit) bietet auch das *Carpinion* als Verband der Nieder- und Mittelforste reichlich Anlass und Gelegenheit zur vegetationskundlichen Interpretation. Diese ist leichter nachvollziehbar und merkbar, wenn die Eichen-Hainbuchenforste den Buchenhochforsten als eigene Typen, als die sie in der Landschaft ja (noch) leicht zu erkennen sind, gegenübergestellt werden. Wenn eine vegetationskundige Ikonologie der Eichen-Hainbuchen-Forste bisher trotz scheinbarer soziologischer Klarheit kaum geschrieben wurde, ist das nicht der Soziologie, sondern den am Mythos vom Naturwald festhaltenden Soziologen, Naturwaldparzellisten und der Forstpartie, die immer noch einartige und einaltrige Umforstungen forciert, anzulasten.

Der Beitrag der Pflanzensoziologie über die Methode der Vegetationskunde zur Erkenntnis der gegenwärtigen Vegetation geht nicht ohne die ‚Fähigkeit der retrospektiven Wahrnehmung‘ (GINZBURG 1988), d.h. die Einsicht in noch enthaltene, erkennbare oder vermutete Spuren der Gebrauchsgeschichte. Für den Forst trifft das besonders zu. Wer die Wirtschaftsgeschichte der Forsten unterschlägt, in der Pflanzensoziologie die Wirtschaftsabsicht aus der Betrachtung des Gegenstandes herausnimmt, weil das die Kontemplation oder den administrativen Zugriff stört, hebt die methodischen Grundannahmen, wie sie insbesondere von BRAUN-BLANQUET und TÜXEN immer wieder explizit vorgetragen wurden, auf und schafft damit eine

völlig aberwitzige luftleere Abbildung. Denn das Verständnis der Phänomene ist außerhalb des Gebrauchs und der Nützlichkeit aufgehoben.

Mit Sinn und Verstand – einige Thesen zu Verfahren und Methode

Gespräch und Erinnerung

Wenn Handwerker zusammen arbeiten, dann brauchen sie zur Verständigung über die verwendeten Werkzeuge, Materialien und Produkte klare tradierte Gegenstandsdefinitionen. Es muss unmissverständlich klar sein, was ein Latthammer ist, welche Funktion einem Dachsparren zukommt und wie ein Krüppelwalm zu konstruieren ist. Das gleiche gilt, wenn Mitglieder einer akademischen Disziplin, seien es nun Landschaftsplaner, Stadtplaner oder Architekten, eine professionelle Debatte führen.

Auch hier kommt man ohne ein Repertoire eindeutig definierter Begriffe nicht aus.

„Ich habe mich stets über die Liebhaber der Fachausdrücke lustig gemacht, jenen Affen des Wortes, die da herumgehen und glauben, wer weiß was getan zu haben, wenn die „Akkumulation des Finanzkapitals“ sagen, und 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 – daher sich denn auch Juristen und Kleriker oder Kommunisten untereinander viel leichter und schneller verständigen können als Angehörige verschiedener Gruppen untereinander“ (TUCHOLSKY 1989: 115).

Akademische Disziplinen benötigen darüber hinaus oft ein methodisches Repertoire der Gegenstandsdefinition (Beschreibung, Typisierung und Benennung) und der Ordnung des professionellen Wissensvorrates (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 30), um diesen übersichtlich und verfügbar zu halten. In der Landschaftsplanung ist als Hilfsmittel der Beschreibung und Benennung eines ‚Stücks Landschaft‘ die Pflanzensoziologie bewährt (vgl. HÜLBUSCH 1976). Mit Hilfe des pflanzensoziologischen Verfahrens kann die Vegetationsausstattung eines Ortes abgebildet, typisiert und benannt und so dem Gespräch zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus steht mit der pflanzensoziologischen Systematik ein ‚landeskundliches Archiv allererster Güte‘ (LÜHRS 1994: 37) zur Verfügung, in dem Beobachtungen, Kenntnisse und Überlegungen übersichtlich und auffindbar abgelegt sind. Aus diesem Archiv kann die ‚vorgeleistete Arbeit‘ (TÜXEN 1955: 158) von fast 100 Jahren abgerufen und der für den konkreten Fall relevante Ausschnitt zum Verständnis eingesetzt werden. Dieser dem Verständnis dienenden Aufgabe kann die Systematik aber nur dann gerecht werden, wenn sie einerseits handlich und andererseits eng an alltagsweltlichen Wahrnehmungen orientiert bleibt. Jede systematische Zuordnung (vgl. GEHLKEN 2000b, 2003a, 2003b, 2004, 2005a)² aber auch jede verfahrenstechnische Neuerung (vgl. GEHLKEN 1997b) und methodische Revision (Paradigmenwechsel, vgl. GEHLKEN 2000a) ist darauf zu prüfen ob die Merkbarkeit, die Nachvollziehbarkeit, die Prüfbarkeit und die Anwendbarkeit der Systematik gewahrt bleibt und ob die ‚vorgeleistete Arbeit‘ (TÜXEN 1955: 158) darin enthalten bleibt. Das setzt nicht mehr, aber auch nicht weniger voraus, als dass die Grundannahmen des pflanzensoziologischen

² Der üppige Angabe eigener Arbeiten an dieser Stelle dient nicht der Selbstbeweihräucherung, sondern verweist auf einen in vorangegangenen Arbeiten schon angelegten aber nicht immer explizit formulierten roten Faden, der in der vorgelegten Arbeit aufgenommen und weitergeführt wurde. Das bietet auch die Gelegenheit, ältere Arbeiten kritisch an den hier formulierten Prinzipien zu prüfen.

Verfahrens nach BRAUN-BLANQUET - die Vegetation ist synthetischer Ausdruck oder „Integral aller an ihrem Wuchsort herrschenden Lebensbedingungen des Klimas, des Bodens, des Wassers und des menschlichen Einflusses“ (TÜXEN 1961: 65; vgl. auch BRAUN-BLANQUET 1939: 391) - anerkannt werden. Diese Grundannahme, die aus dem Indizienwissen von Sammlern, Jägern, Bauern, Ärzten und anderen Kundigen abgeleitet ist (vgl. GINZBURG 1988), macht die Prüfbarkeit der Berichte / Abbildungen ebenso notwendig wie die Orientierung an der Situation und dem Interesse der ‚Handelnden‘ (s. WEBER bei BERGER & KELLNER 1984: 17, 41). Das Verfahren der Abbildung ist wertneutral, so weit wie möglich ‚objektiv‘ bzw. unparteiisch und im Vertrauen darauf eine Mitteilung wert. Die Mitteilung, die wie ein Brief an kundige Zeitgenossen zu verstehen ist, gibt eine Gelegenheit zum Vergleich der Beobachtungen und Kenntnisse. Voraussetzung dafür ist nur, dass die gesammelten Abbilder qualitativ gleichartig sind und so die Fälle (Beispiele) hinsichtlich Ähnlichkeit und Unähnlichkeit verglichen und geprüft werden können. Die Abbildung ist dabei abstrakt, weil niemand Bilder behalten und vergleichen kann und wird nur brauchbar, wenn alle Beteiligten einfache handwerkliche Regeln einhalten. Zur Abbildung einer Beobachtung wie zur Prüfung der Ähnlichkeit verschiedener Mitteilungen ist die Vegetationstabelle eingeführt worden und bewährt.

‚Sauberkeit‘ und ‚Umsicht‘

Für die Typenbildung in der Pflanzensoziologie wird zu Recht die Tabelle als ‚Prüfstein‘ (BRAUN-BLANQUET in TÜXEN 1974: 6) hervorgehoben. Die Tabellenarbeit ist im Wesentlichen ein nach graphischen Kriterien vorgehender ‚technischer‘ Arbeitsgang, der bei verschiedenen Bearbeitern unabhängig von der Gegenstandskenntnis (oder den Vorurteilen) zu den gleichen Typen führt. Auch für den versierten Vegetationskundler gilt hinsichtlich der Tabellenarbeit die sture Einhaltung bewährter Regeln. Wenn diese Arbeit abgeschlossen ist, darf die Improvisation des Wissens in das Ergebnis eingeführt werden, damit aus dem Beweis über die Gegenstände eine Geschichte zu den Gegenständen wird. Wie die ‚herauskristallisierten‘ Typen in der Tabelle geordnet werden, hängt von der Erzählung ab. In dieser kommen Erfahrungen, Kenntnisse, Vorlieben oder Absichten zum Tragen, die nur mittelbar aus der Tabelle gelesen werden können. Für die Art und Weise, eine Tabelle zu erzählen, gibt es keine ‚richtigen‘ oder ‚falschen‘ Wege, wohl aber ‚bessere‘ oder ‚schlechtere‘ (vgl. TÜXEN & KAWAMURA 1975). BOURDIEU (1991) bezeichnet den ‚Sinn der Reihe‘ als Oberinstanz. Diesen zu finden, setzt Neugier, Einfühlungsvermögen und ein aufrichtiges Interesse an einem angemessenen Verständnis der Wirklichkeit voraus (vgl. BERGER & LUCKMANN 1980).

Das gilt analog auch für die Art und Weise, in der die Pflanzengesellschaften zu höheren Einheiten zusammengefasst und in hierarchische Reihen gestellt werden. Auch die synsystematische Arbeit gründet auf dem induktiven Vergleich der Typen mittels der Tabellenarbeit, kommt aber mit rein technischen Verfahren nicht aus, sondern erfordert auch ‚Denkarbeit und Verständnis‘ (TÜXEN 1970a: 26), um zu einer den Gegenständen adäquaten Reihung zu kommen.

„Wenn also verschiedene Autoren zu voneinander abweichenden Einheiten gelangen, so ist dies nicht die Folge der subjektiven Analyse, sondern der abweichenden Synthese!“ (BRAUN-BLANQUET & TÜXEN 1952: 349).

Letztlich ist die Plausibilität der Systematik immer am ‚gesunden Menschenverstand‘ (WESTHOFF 1968) zu messen. TÜXEN (1950a: 98) forderte in diesem Zusammen-

hang neben der ‚Sauberkeit der Analyse‘ auch die ‚Umsicht der Synthese‘. Bevor man ins Überlegen kommt, muss der einfache formale Weg der Prüfung soziologischer Ähnlichkeit gegangen sein. Zur ‚Synthese‘ gehören einerseits die erst aus der Tabelle ersichtlichen ‚synthetischen Merkmale‘ (vollständige Artenverbindung, Stetigkeiten und Treue einzelner Arten, floristische Homogenität, mittlere Artenzahl, vgl. TÜXEN 1970b) der verschiedenen Typen und andererseits die Interpretation der typologischen Abbildung. Die ‚Umsicht der Synthese‘ ist an der Logik der Geschichte, die zur Systematik erzählt werden kann (vgl. BERGER 1993, GINZBURG 1988), zu prüfen.

Mit Augenmaß und sinnadäquat

Die Prinzipien und Regeln des Aufbaues und der Fortschreibung der Systematik sind nicht in starre Gesetze zu gießen. Sie werden am konkreten Gegenstand verfertigt, geprüft, erweitert und variiert.

„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).

In einer ‚weichen‘ Disziplin (vgl. GINZBURG 1988, RAVETZ 1973, HARD 1981/1990), deren Legitimation in der Brauchbarkeit für das Verständnis (oder auch für konkrete Zwecke) besteht, die also weder mit moralisch-theologischen ‚Wahrheiten‘ noch mit exakt reproduzierbaren Natur-‚Gesetzen‘ aufwarten kann, machen technokratische Abhandlungen wie z.B. von DENGLER (2003) ebenso wenig Sinn wie fixe Gesetzeswerke. Als Beispiel sei hier nur der sogenannte Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur (zuletzt von WEBER 2001 vorgelegt) erwähnt. Die ‚Theorie‘ einer folk-science (vgl. HARD 1981(1990): 86) ist nur am konkreten Gegenstand darstell-, versteh- und prüfbar. Möglicherweise gibt es deshalb vom Altmeister TÜXEN auch kein ‚Lehrbuch‘ der Pflanzensoziologie, dafür aber eine Vielzahl von Texten, die verschiedene Seiten der Pflanzensoziologie und Vegetationskunde mal an ‚kleinen‘ Beispielen, mal an ‚großen‘ Übersichten, mal ausführlicher, mal kurz und knapp oder auch nur als vorläufige Mitteilung beleuchten und insgesamt wesentlich anschaulicher, merkbarer, facettenreicher und vor allem ertragreicher sind als alle noch so ambitionierten enzyklopädischen Lehrbücher (z.B. SCAMONI 1955, FUKAREK 1964, DIERSSEN 1990, WILMANN 1993, DIERSCHKE 1994, GLAVAC 1996). Wahrscheinlich wird man bei der Lektüre der vielfältigen Schriften TÜXENS auf einige Widersprüche (Inkonsistenzen im Sinne DENGLERs) stoßen, von Fall zu Fall abweichende Praktiken und Argumentationen entdecken. Doch schmälern diese keineswegs den Wert der Arbeiten (vgl. FEYERABEND 1980, 1986). Denn diese ‚Ungereimtheiten‘ sind entweder einem sedimentierten Wissenszuwachs im Laufe langjähriger Arbeit zu verdanken (niemand, der nachdenkt, ist davor gefeit klüger zu werden) oder sie sind notwendiger Bestandteil einer ‚weichen‘ Indizienwissenschaft, deren Vorgehen dem Gegenstand entsprechend variiert werden muss. Und das ist durchaus, wie GINZBURG (1988) feststellt, kein Nachteil.

„ Entweder sie (die Humanwissenschaften, Erg. d. Verf.) akzeptieren eine wissenschaftlich unabgesicherte Haltung, um zu wichtigen Ergebnissen zu kommen, oder sie geben sich eine wissenschaftlich abgesicherte Ordnung, um zu Ergebnissen von geringer Bedeutung zu kommen“ (ebd.: 116).

Der Sinn ist nicht, wie die Formalisten (s. bei GEHLKEN 2000a: 300ff) faktenpositivistisch proklamieren, im Gegenstand, sondern im Verständnis über den Gegenstand begründet. Dafür muss allerdings der Gegenstand bekannt und beschrieben sein, damit, wie SCHMITHÜSEN (1961: 85) sinnig schreibt, sicher ist, worüber wir uns verständigen wollen. Die Abbildung und Beschreibung des Gegenstandes muss, auch wenn es professionalisierte Sprachregelungen gibt, dem Alltagswissen zugänglich bleiben. Fachtermini müssen wieder in Begriffe, die der Normalwahrnehmung zugänglich sind, übersetzt werden können (vgl. SAUERWEIN 2003). Das ist z.B. an den schönen umgangssprachlichen Synonymen vieler pflanzensoziologischer Syntaxa zu zeigen:

<i>Arrhenatherion</i>	-	Glatthaferwiese
<i>Lolio-Cynosuretum</i>	-	Weidelgras-Weißklee-Weide
<i>Festuco-Crepidetum</i>	-	Scher-Weide
<i>Polygono-Poetea</i>	-	einjährige Trittrasen

usw., usf.

Nur in der Homologie zwischen Gebrauchsbezeichnung und formaler Gegenstandsdefinition bleibt in der ‚Analyse‘ und der ‚Synthese‘ der Sinn enthalten. Wenn neuerdings neben allerlei schwer verdaulichen verfahrenstechnischen Verschrobenheiten (z.B. DENGLER 2003, BERG et al. 2004) selbst die alltagsweltlichen Begriffe formalisiert werden – aus Glatthaferwiesen werden dann entweder ‚Glatthaferrasen‘ (RENNWALD 2000: 189; vgl. auch KORNECK 1984) oder ‚Zweischürige mesophile Wiesen‘ (PÄZOLD & JANSEN 2004: 340), aus Scher-Weiden werden ‚Kleinkopfpippau-Rotschwengel-Parkrasen‘ (RENNWALD 2000: 191) – zeigt das eindrucksvoll, dass der Pflanzensoziologismus zum Selbstzweck verkommen ist.

Das ‚Augenmaß‘ ist eine unsichere, fast schon moralische Einheit, die auf die Gratwanderung zwischen der Euphorie einer neuen ‚Entdeckung‘ und der empfehlenswerten Vorsicht und Prüfung mit bekanntem Wissen bzw. einer relativ simplen Erklärung hinweist. Es ist in der Regel sehr vergnüglich, dem bekannten Wissen mit einem kleinen Zugewinn an Erkenntnis ein I-Tüpfelchen zuzufügen und dabei der Vorarbeit die Ehre zu erweisen. Mit Augenmaß betrachtet ist das bisher Unerkannte das Ergebnis des Erkannten. Die großen formalistischen Revisionen dienen ebenso wie die verfahrenstechnischen Modernisierungen vor allem der kurzlebigen wissenschaftlichen Reputation und sind damit vor allem selbstverliebte Inszenierungen, die ansonsten völlig sinn- und maßlos sind.

Angewandte Pflanzensoziologie

Dafür, dass die Pflanzensoziologie nicht im luftleeren Raum stattfindet, sondern allein in der dienenden Funktion für die vegetationskundliche Interpretation Sinn macht, steht der Terminus ‚Angewandte Pflanzensoziologie‘. Dieser umschreibt eigentlich eine Selbstverständlichkeit - so etwas wie einen weißen Schimmel -, weil die Pflanzensoziologie ein Hilfsmittel zum Verständnis und kein Selbstzweck ist (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET 1939: 395, TÜXEN 1970a: 149, 1974: 2, HÜLBUSCH 1986: 65). Wie auch wäre eine Wissenschaft plausibel zu begründen, wenn sie nicht ‚angewandt‘ wäre? Bei der Lektüre moderner pflanzensoziologischer Veröffentlichungen kann man sich allerdings oft des Eindruckes nicht erwehren, dass die Zweckmäßigkeit der Systematik als Grundlage „für vielseitige wissenschaftliche Erkenntnis und für sichere Anwendung“ (TÜXEN 1970a: 149) zugunsten einer vorgeblichen ‚Natur-

lichkeit' oder formalen ‚Richtigkeit‘ aufgegeben wird. Damit wird die Pflanzensoziologie zum faktenpositivistischen Glasperlenspiel ohne praktische Relevanz und gerade dadurch zum willkommenen Steinbruch beliebiger technokratischer oder ideologischer Verwertungsinteressen (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 113ff, GEHLKEN 2000a: 332ff).

Einen Eindruck davon, was ‚Angewandte Pflanzensoziologie‘ sein kann, vermitteln z.B. die Beiträge, die in der von R. TÜXEN in den 1950er und 60er Jahren herausgegebenen gleichnamigen Schriftenreihe erschienen sind. Gemeinsames Merkmal der in dieser Reihe vorgelegten Arbeiten war das Interesse an einem pflanzensoziologischen Beitrag zum Verständnis der Vegetationsausstattung vor dem Hintergrund praktischer Fragen bzw. Aufgaben. Zu dieser Zeit war die ‚Kundschaft‘ der Vegetationskunde noch weit gefächert und reichte von der Vor- und Frühgeschichte, der Forst-, Land- und Wasserwirtschaft, dem Straßen- und Bergbau bis zum Naturschutz. Die Gefahr der eifertigen Dienstbarkeit gegenüber dem Auftraggeber war dem Herausgeber dabei durchaus bewusst:

„Vor allem sind die stete innige Verbindung und Vertrautheit mit der Pflanzendecke im Gelände und die sichere Beherrschung der Tabellen-Bearbeitung die wichtigsten Voraussetzungen für die Vegetationskartierung und ihre Auswertung, wenn sie im Bewusstsein der hohen Verantwortung nur im Streben nach Erkenntnis der Wahrheit ohne die gefährlichen Versuchungen der Konjunktur durchgeführt werden soll“ (TÜXEN & PREISING 1951: 3).

Der bleibende Wert der Beiträge zur ‚Angewandten Pflanzensoziologie‘ - und damit sind nicht nur die in dieser Schriftenreihe publizierten, sondern viele weitere ‚ältere‘ pflanzensoziologisch-vegetationskundliche Veröffentlichungen gemeint³ - liegt in der sorgfältigen Gegenstandsabbildung und Beschreibung.

Vom Wissen zur Wissenschaft

Zunächst sind Vegetationskundler einfach nur neugierige Leute, die wissen und verstehen wollen, was sie sehen. Die Neugier ist ziemlich unpraktisch und dient vornehmlich dem Verstehen und nicht dem Machen. Nicht zufällig sind die Autoren der Vegetationskunde bzw. der verstehenden Pflanzensoziologie Zuschauer bei der Bearbeitung des Landes und tendenziell unabhängig von der Ernte: Lehrer, Pfarrer, Apotheker, Mediziner, Juristen und die höheren Beamten der Landesverwaltung. Sie sammelten ohne ein unmittelbares Interesse Erfahrungswissen und gaben es weiter. Dafür ist ein Verfahren der Abbildung und Berichterstattung über den Gegenstand notwendig bzw. hilfreich. Abbildung und Vergleich bekunden das Interesse am Gegenstand und bringen die in den Fällen enthaltenen Geschichten und Absichten zum Ausdruck, bedeuten aber keine aktive Teilnahme am Geschehen. Die verfahrenstechnische Sorgfalt dient der abstrakten Mitteilung und dem Vergleich unter Kundigen und stellt den Schritt vom Wissen zur Wissenschaft dar (vgl. KUHN 1967: 31f). Das Wissen bleibt aber praktisch irrelevant, bis dessen Vertreter versuchen, daraus eine Profession, also eine ratgebende Einrichtung zu machen. Von der nun produ-

³ Hervorzuheben sind z.B. die Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft und die Berichte der Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde jeweils bis 1980. In der Tradition des hier anschaulich dokumentierten gemeinsamen Lernens und der oft durchaus Streitbar geführten Debatten stehen aktuell nur noch die Notizbücher der Kasseler Schule, während die Mitteilungen, die nach dem Tod TÜXENs 1980 in *Tuexenia* umbenannt wurden, wie die meisten anderen Schriftenreihen mittlerweile vorwiegend Spielwiesen verfahrenstechnischer Erfindungen, formalistischer Modernisierungen und synsystematischer Zerrüttung sind (vgl. GEHLKEN 1999).

zierten Gebrauchskennntnis ist es nur ein kleiner Sprung zur Verkaufskennntnis, wie letztlich auch vom ‚guten Rat‘ zur Manipulation (vgl. GROENEVELD 1984:73ff). In der Vegetationskunde konnte lange Zeit eine heikle Gratwanderung zwischen wertneutraler Interpretation und der ‚Geldquelle dienlicher Auslegung‘ (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 112f) über die pflanzensoziologische Gegenstandsabbildung relativ erfolgreich absolviert bzw. vertuscht werden: Es wurde die Brauchbarkeit und Nützlichkeit pflanzensoziologischer Befunde und vegetationskundlicher Deutungen für verschiedene Zwecke vorgeführt, ohne den Gegenstand im Sinne des Auftraggebers zu manipulieren, also ohne die ‚fünfte Grundrechnungsart‘ (NADOLNY 1993: 59) einzuführen. Auf der anderen Seite führte die Aufrechterhaltung wissenschaftlicher Redlichkeit nicht in selbstgefällige Orthodoxie und Schematismus. Es war den Altmeistern der Pflanzensoziologie stets klar, dass die Disziplin nur anwendungsbezogen Sinn macht, aber dennoch der Wertfreiheit im Sinne Max WEBERs (1919/1992) verpflichtet ist und dass zwar bestimmten einfachen Regeln zu folgen ist, das Vorgehen aber dennoch nicht starr und dogmatisch erfolgen darf. Unter ‚Anwendung‘ ist dabei ausdrücklich nicht nur die unmittelbar technische Übersetzung zu verstehen, die aufs ‚Machen‘ zielt. Verstehendes Wissen ist so ‚angewandt‘ wie das Wissen, mit dem Fragen, Behauptungen und Prognosen geklärt werden oder ein praktischer Ratschlag erteilt wird. So hob z.B. TÜXEN (1961: 64) hervor, dass zum Erkennen des ‚Wesens einer Pflanzengesellschaft‘ vor allem ein von der „beobachtenden und messenden Beschreibung“ sowie der „analytischen Aufklärung“ und „ihrer Verwendung zu irgendeinem Zweck“ zu unterscheidendes „besonderes und tiefes Nachdenken“ gehöre. Auch LÜHRS (1994: 5ff) hebt die Bedeutung des verstehenden Wissens hervor, wenn er formuliert, dass ‚der Plan der Landschaft die Erzählung ihrer Geschichte‘ ist.

„Das ist weitaus anspruchsvoller als jedes Erfinden und beliebige Neumachen (...). Denn neben der Reflexion biographischer Erfahrung, die konstituierend für jedes Verständnis ist, der routinierten Deutungsfertigkeit zur Bedeutungsfindung kommt die Bedeutungsgebung als professionell zu reflektierendes Problem hinzu, um eine angemessene landschaftsplanerische Arbeit zu betreiben. Keine Sache an sich hat Bedeutung. Sie wird erst gemacht, ist ihre Geschichte, die es zu erschließen, zu erzählen gilt. Aber genauso wie ein Ort von sich aus keine Geschichte erzählt, sind die Geschichten selbst unberedt. Auch sie wollen erzählt sein, auf eine bestimmte, ihnen angemessene Art und Weise. Inwieweit es nun gelingt, den Plan als Geschichte eines Ortes zu erzählen, selbst zu verstehen und verständlich zu machen, das ist das Kriterium, an dem die Landschaftsplanung als eine Philosophie des ‚deutenden Verstehens‘ gemessen werden kann“ (ebd.: 13).

Praktische Theorie

An Bestrebungen und Versuchen, der Vegetationskunde ein streng ‚objektives‘, wissenschaftlich abgesichertes Regelwerk zu verpassen, hat es gerade in jüngerer Zeit nicht gefehlt. Erwähnt seien hier nur die Arbeiten von BARKMANN et al. (1976) und WEBER (2001) zum so genannten ‚Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur, oder von BERGMEIER et al. (1990) und DENGLER (2003) zum ‚Entwurf einer konsistenten Klassifikationsmethodik‘. Schon die Begriffe verraten die Großspurigkeit des Vorhabens, denn eine Klassifikation ist kein methodisches Unterfangen, sondern eine Frage des Verfahrens oder der Forschungstechnik (BERGER & KELLNER 1984: 7), deren Logik erst über das Verständnis geprüft wird, das mit Hilfe des Verfahrens gewonnen werden kann - und da fällt die Bilanz der Modernisierungen vernichtend

aus (vgl. TÜXEN 1955: 158f, 1974: 2f, 26f, HÜLBUSCH 1986: 64ff, SAUERWEIN 1989: 54ff, LÜHRS 1994: 17ff, GEHLKEN 1997b, 2000). Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass am grünen Tisch eine ‚gut ausgebaute theoretisch-methodologische Basis‘ (DENGLER 2003: 12) gebastelt wird, in deren starres Schema dann später die zu ordnenden Pflanzengesellschaften gepresst werden. Die so erzielten Gliederungen mögen zwar ‚in sich schlüssig‘ sein, der aufgeblähte Verfahrenspopanz wird dem staunenden Publikum aber „ohne Rücksicht auf das vorhandene theoretische Wissen und die zu ordnenden Phänomenbereiche“ (HARD 1973: 91) verkauft. Was fehlt, ist jeweils die kontextualisierende vegetationskundliche Interpretation und damit schlicht der Sinn der Übung. Werden die mit diesen ‚hermetischen‘ Theorien (vgl. FEYERABEND 1980) erzielten Ergebnisse auf ihre Plausibilität geprüft (vgl. z. B. GEHLKEN 2003c und s. auch das Kapitel zu *Stellaria holostea* in dieser Arbeit), bleibt meist nicht mehr als eine Hand voll ‚linguistischer 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). Sie teilen somit das Schicksal vieler unsinniger und kontraproduktiver Gesetzeswerke.

„Es geschieht ja oft, beim Einzelnen wie im Gruppenleben, dass der Buchstabe des Gesetzes den Geist tötet, aus dem er geschaffen wurde“ (ERIKSON 1997: 85).

Statt Modernisierung: Korrektur und Erweiterung

Eine Revision, also eine prüfende Wiederdurchsicht der bisher vorgelegten Beschreibungen und Deutungen eines Gegenstandes, muss zwar von orthodoxer Seite mit dem Vorwurf der unnötigen Modernisierung rechnen, gibt aber im Wesentlichen nur das in der Gegenstandskennntnis vorhandene Wissen explizit wieder und versucht damit, die Abbildung und Systematisierung auf ihren Sinn hin zu prüfen. Wenn in dieser Arbeit die Konstruktionen zur Begründung der ‚Wald‘-Gesellschaften kritisiert werden, wird die Kritik vornehmlich mit altertümlichen Beweisen begründet. Die Pflanzensoziologie der Forstbestände ist seit je ein umstrittener Gegenstand, weil bei Pflanzengesellschaften mit langer Lebensdauer, einer Lebenserfüllung mit ‚Synusien‘ unterschiedlicher Lebensformspektren nicht ohne weiteres entschieden werden kann, worauf es denn bei der dem Verständnis adäquaten Abbildung ankommt. Die Illusion, dass es bei den ‚Wäldern‘ auch nur irgendwo die ‚Natur‘ abzubilden gäbe, steht der angemessenen Betrachtung der Gehölzbestände als spätestens seit der Bronzezeit anthropogen überformter Forsten im Weg. Dabei sind die unterschiedlichen Forstgesellschaften phänologisch vor allem an der Form der Bewirtschaftung zu erkennen. Bei Beständen jüngerer Herstellung ist dies relativ leicht, bei älterer Geschichte gehört mehr Kundigkeit dazu, die ‚natürliche‘ Patina zu durchschauen und nach den Indizien eine annähernd zutreffende Geschichte zu erzählen (s. BURG 1995, KLAUCK 1996, 2005). Jedenfalls wird die Gestalt der Forstpflanzengesellschaften von der Wirtschaft, nicht von der Natur bestimmt. Diese banal erscheinende Feststellung trägt immerhin die Züge eines Paradigmenwechsels i.S. KUHNs (1967) von der ‚natürlichen‘ ‚Wald‘- zur landeskundlichen Forstsoziologie. ‚Wald‘- wie Forstsoziologie betrachten zwar die gleichen Gegenstände, aber eben aus verschiedenen Motiven mit unterschiedlichen Grundannahmen und sie weisen den gleichen Dingen jeweils unterschiedliche Bedeutungen zu.

„Ein scharfsichtiger Historiker, der einen klassischen Fall von Neuorientierung einer Wissenschaft durch Paradigmenwechsel betrachtete, beschrieb vor kurzem diesen Vorgang

mit der Wendung ‚den Stock am anderen Ende aufheben‘, ein Prozess, bei dem ‚das gleiche Paket Daten wie vorher behandelt wird, die Daten aber in ein neues System gegenseitiger Beziehungen gestellt werden, indem man ihnen einen anderen Rahmen gibt‘ (KUHN 1967: 98).

Das erklärt die Verwirrungen und Widersprüche beim Versuch, eine wirtschaftsgeschichtliche Betrachtung der Forstpflanzengesellschaften waldsoziologisch zu illustrieren (vgl. KLAUCK 2005). Die Mühsal besteht meist darin, dass die Grundannahmen der ‚Wald‘-Soziologie nicht explizit formuliert werden (vgl. GEHLKEN 1997a), sondern verklausuliert zwischen den Zeilen mitschwingen oder ganz verschwiegen werden. Ohne eine vorweggestellte These, Theorie (einen Gedanken) können die gleichen Beweismittel für diese oder jene Behauptung ins Feld geführt werden, weil keine Möglichkeit der Prüfung besteht.

Eine Revision der Forstpflanzengesellschaften ist nur dann plausibel, wenn vorab dargelegt wird, was mit Hilfe der Gegenstandsabbildung zu beweisen ist. Dem Sinn nach muss die Abbildung und Systematisierung am Gegenstand vor Ort zu erkennen (zu sehen) und für versierte Vegetationskundler zu behalten sein und sie muss den Mangel an plausibler Einsicht beheben bzw. interpretatorische Widersprüche - z.B. zwischen der Natürlichkeit und der Ökonomie der ‚Wald‘- oder Forstpflanzengesellschaften - klären. Dazu sind weder neue Forschungstechniken noch vorgetäuschte Mess- und Quantifizierungsverfahren erforderlich, wohl aber gute Gründe anzugeben. Gründe, die mit dem Mangel der Interpretation erklärt werden müssen, der das Phänomen bislang eben nicht vollständig und zutreffend verstehen lässt. Eine systematische Revision der Gegenstandsbeschreibung, die ohne Grund und Einsicht - also ohne eine These über das Verständnis des Phänomens - durchgeführt wird, ist lediglich eine ‚vorgetäuschte Theorie‘, die zur Rechtfertigung lediglich den geeigneten Grad von Verständnisschwierigkeiten produziert (vgl. z.B. DENGLER 2003).

„In diesem Vorgang ist es sehr hilfreich, alten Begriffen neue und verwirrende Namen zu geben und analytische Schritte als entscheidend herauszustellen, die zuvor als banal galten“ (KUHN 1967: 46).

Eine Gelegenheit

Einen etwas unerwarteten, aber willkommenen Anlass zur Prüfung bzw. Revision gab ein vegetationskundliches Seminar in Blankenhagen vom 7.-12.5.2005, dessen Absicht die Abbildung und Abgrenzung von Eichen-Hainbuchenforsten war.

„Ein frühsummerlicher Ausflug zu den Eichen-Hainbuchenforsten auf Muschelkalk gehört immer wieder zu den vegetationskundlichen Leckerbissen des Jahres, weil die knorrigen Forstbrachen mit der bunt blühenden Krautschicht einen eigentümlichen Charme versprühen, zur Auffrischung der Artenkenntnis reichlich Material bereithalten und sie vor allem landeskundlich spannend sind. Wir treffen hier auf anthropogene Ersatzgesellschaften potentiell natürlicher *Melico-*, *Lathyro-* oder *Carici-Fageten* und müssten eine entsprechende soziologische Differenzierung finden können. Spannend ist auch die Abgrenzung gegen die benachbarten Buchenforste, die - besonders bei Verlichtung - ganz ähnliche Krautschichten aufweisen, sowie die Dynamik der Niederforste nach dem Holzeinschlag. In einem Radius von 10-15 km steht uns dafür ausreichend Anschauungsmaterial zur Verfügung.“ (GEHLKEN 2005b: 1)

Entgegen den Erwartungen traten bei der Abbildung und dem Verständnis der Eichen-Hainbuchenforste Unstimmigkeiten und Widersprüche auf, die nach anfänglicher Verwirrung eine Gelegenheit boten, der suspekten ‚Wald‘-Soziologie nochmals auf den Zahn zu fühlen.

Eine Prüfung bekannter Gegenstände nach versierten Verfahrensweisen bedeutet, die Geschichte des bekannten Wissens prüfend nachzuvollziehen. Wer immer ‚bei 0 anfängt‘ (s. WOLFE 1993) kann nicht hinzulernen und keine Widersprüche und Anomalien finden.

„Eine richtige wissenschaftliche Untersuchung (und, überhaupt, eine richtige Untersuchung *jeder Art*) besteht in dem Versuch, die Wissenschaft (die Disziplin, die im Verlauf der Untersuchung verwendet wird) so umzubauen, dass sie das zweifelhafte Material beherbergen kann, und in der Bewertung der Schwierigkeiten, die den Versuch begleiten“ (FEYERABEND 1984: 155).

In diesem Fall ist das zweifelhafte Material - der Eichen-Hainbuchenforst – in Form des *Carpinion* schon fester Bestandteil der pflanzensoziologischen Systematik. Allerdings ist das *Carpinion* seit den ersten Beschreibungen in den 1930er Jahren bis heute mit naturdeterministischen ‚Bedeutungen‘ derart aufgeladen, dass eine vorurteilsfreie pflanzensoziologische Betrachtung kaum ohne eine Reflexion der Geschichte des *Carpinion* gelingen kann und eine ökonomische oder sozialhistorische Deutung nicht selbstverständlich ist, sondern einiger Erklärung bedarf. Die schlichte Tatsache, dass wir es bei mitteleuropäischen Gehölzgesellschaften seit der Bronzezeit nicht mehr mit natürlichen oder naturnahen Wäldern, sondern mit anthropogenen Forsten zu tun haben (vgl. HÜLBUSCH 2005), wird in der Pflanzensoziologie nicht oder nur sehr zögerlich zur Kenntnis genommen. Gerade um die Eichen-Hainbuchenforste, deren anthropogene Herkunft selbst nach 50 Jahren Brache noch leicht sichtbar ist, wurde ein Netz ökologischer Mythen gesponnen, das eine unvoreingenommene pflanzensoziologische Abbildung erschwert und das forstgeschichtlichen Betrachtungen den Eingang in die vorgeleistete Arbeit verwehrt. Dabei sind gerade in die langlebigen Forstgesellschaften Indizien einer Nutzungsgeschichte eingeschrieben, die viel weiter zurückreicht als in anderen Pflanzengesellschaften. Man muss sie nur lesen können und wollen.

Abbildung und Auslegung - Crashkurs zur pflanzensoziologisch-vegetationskundlichen Arbeitsweise

SCHMITHÜSEN (1961) hat unmissverständlich den Beitrag BRAUN-BLANQUETs zusammengefasst:

„Es ist das Verdienst von BRAUN-BLANQUET (...), die auf der kennzeichnenden Artenverbindung begründete floristische Diagnose der Pflanzengesellschaften als tragfähige Grundlage eines vollständigen, eindeutigen und einheitlich aufgebauten idiographischen Systems der Lebensgemeinschaften entwickelt zu haben.

Die Einteilung in floristisch eindeutig definierte 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“ (SCHMITHÜSEN 1961: 85).

Er macht damit, wie auch TÜXEN dies immer wieder tat, deutlich, dass die Auslegung und Interpretation der Befunde der Zweck der Abbildung sind. Die Qualität der Abbildung und Ordnung ist letztlich an der Plausibilität des damit erlangten Verständnisses zu messen (vgl. TÜXEN 1955). Neumodische Verfahrensregelungen sind daher grundlos, denn mit ihnen wird das Verfahren der Gegenstandsabbildung nur komplizierter, nicht aber handhabbarer oder klüger gemacht. Vor allem entwerten

sie den Fundus der pflanzensoziologischen Aufnahmen aus 80-100 Jahren sowie die dazu mitgeteilten Beobachtungen und die Wissensgeschichte.

Wenn wir hier - wieder einmal und ganz stur der Reihe nach - die einfachen Regeln des Verfahrens verhandeln, dient das der Bestätigung und der Erörterung. Das mag besonders für vegetationskundlich weniger Versierte hilfreich sein vor allem bei der Lesbarkeit der Tabellen, die besonders bei Forstpflanzengesellschaften ungewohnt unübersichtlich sein können.

Die Verständigung über einen Gegenstand - in diesem Falle einige Forstgesellschaften - setzt voraus, dass es gelingt, diesen adäquat abzubilden, zu typisieren und zu benennen. Die Pflanzensoziologie verfügt zu diesem Zweck über ein Verfahren, das es erlaubt, verschiedene konkrete Bestände darzustellen, qualitativ zu vergleichen und zu typisieren, um die Vegetationsausstattung über den konkreten Fall hinaus für eine Interpretation handhabbar zu machen.

Die Vegetationsaufnahme (Abbildung)

Die Vegetationsaufnahme nach BRAUN-BLANQUET (1964: 29 ff) ist die Grundlage jeder pflanzensoziologischen Arbeit. Mit der Aufnahme wird ein 'konkreter Fall', z.B. ein Eichen-Hainbuchenforst, abgebildet. Bei einer Vegetationsaufnahme werden alle auf einer homogenen Probefläche vorkommenden Pflanzenarten notiert. Eine Besonderheit bei Gehölzgesellschaften ist, dass hier verschiedene Vegetationsschichten nach Wuchshöhe (und ggf. Lebensform) unterschieden werden, für die die jeweils vorkommenden Arten getrennt aufgeschrieben werden.

Zur Abbildung von Art und Umfang der Beteiligung der verschiedenen Arten am Bestand werden diesen zwei Schätzwerte angefügt.

Der erste Wert gibt die prozentuale Beteiligung einer Art an der Vegetationsbedeckung (Abundanz, Dominanz) wieder:

r	selten, rar
+	wenige Exemplare
1	viele Exemplare oder bis 5 % der Fläche deckend
2	5 - 25 % der Fläche deckend
3	25 - 50 % der Fläche deckend
4	50 - 75 % der Fläche deckend
5	75 - 100 % der Fläche deckend

Mit dem zweiten Wert wird die Wuchsform oder Geselligkeit einer Art (Soziabilität) bezeichnet.

1	einzelne stehende Pflanzen
2	gruppen- oder horstweise Wuchsform
3	trupweise Wuchsform (Flecken, Polster)
4	in Kolonien, größeren Flächen, Teppichen wachsend
5	geschlossene Bestände, große Herden bildend

Zusätzlich zu den Arten und den Schätzwerten werden im 'Kopf' der Aufnahme einige Informationen und Beobachtungen notiert, die später die Erinnerung erleichtern und für die Interpretation relevant sein könnten. Dazu gehören vor allem folgende Angaben:

Angaben:

Datum - Ort

Nr. der Aufnahme

Boden, Neigung, Exposition, Nutzung, besondere Einflüsse

Größe und Form der Aufnahmefläche

Vegetationsbedeckung / Vegetationsschichtung, Vegetationshöhe (ggf. nach Schichten getrennt)

Vegetations-Aspekte: Farben, Blüten, Frucht

Kontaktgesellschaften

Bei Gehölzgesellschaften zusätzlich das ungefähre Alter der Bäume

Beispiel einer Vegetationsaufnahme:

09.05.05

Durchgewachsener Mittelforst bei Asche/Fehrlingsen

BH 15

Fläche nordöstlich von Fehrlingsen. Hainbuchen (Stockausschläge) in die erste Baumschicht aufgewachsen. Nur wenige im Unterstand.

Aufn.-Fl: 20x20m

Veg.-Deckung: B1: 80%

Veg.-Höhe: B1: 20-25m

B2: 20%

B2: 6-8m

Kr.: 70%

Kr.: 20-40cm

Umfang der B1: 140-200cm, der B2: 20-40cm. Keine Strauchschicht.

Substr.: humoser (Mull) schluffiger Lehm mit Laubstreu auf steinigem Muschelkalkuntergrund (ehem. Hügelgräber?)

B1:

22	Quercus robur	+	Aegopodium podagraria
44	Carpinus betulus	11	Stellaria holostea
11	Fraxinus excelsior	+	Taraxacum officinale

B2:

12	Carpinus betulus	11	Hordelymus europaeus
22	Acer campestre	+	Chaerophyllum temulum

Kr:

11		11	Orchis mascula
32	Melica uniflora	+	Acer campestre
23	Mercurialis perennis	+	Polygonatum multiflorum
23	Anemone nemorosa	+	Fraxinus excelsior
+	Phyteuma spicata	r°	Arum maculatum
22	Corydalis cava	+	Arctium nemorosum
12	Galium odoratum	+	Milium effusum
11	Ranunculus auricomus	+	Vicia sepium
11	Ranunculus ficaria	+	Dactylis polygama
11	Lamium galeobdolon	+	Quercus robur
11	Hedera helix	+	Asarum europaeum
11	Viola reichenbachiana	+	Poa nemoralis

29 Arten

Die mit der Vegetationsaufnahme vorgenommene Abbildung muss zweierlei leisten: Sie ist Hilfsmittel, um den 'Fall' später zu erinnern, und sie organisiert die Vergleichbarkeit der Fälle. LÜHRS (1994: 44) bezeichnet die Vegetationsaufnahme deshalb als "eine besondere Form der Bildbeschreibung (...), der die Zeichnung näher steht als die Photographie". So ist auch eine Formalisierung der Aufnahme mittels standardisierter Aufnahmebögen kontraproduktiv, weil sie das Besondere des Falles verschüttet und die Erinnerung behindert. Dennoch muss die Bildbeschreibung zum Zweck der Vergleichbarkeit festgelegten Regeln folgen. Diese sind aber bewusst so einfach gehalten, dass der/die BearbeiterIn nicht vor lauter Formalismus davon abgehalten wird, auf die für den Standort wirklich wichtigen Dinge zu achten. Wenn die Vegetation dabei mit Hilfe von Zahlen abgebildet wird, sollte das nicht dazu verleiten, deren Genauigkeit überzubewerten oder gar mit diesen zu rechnen. Die Vegetationsaufnahme bleibt trotz dieser quantitativen Komponente qualitativ definiert (vgl. TÜXEN 1972: 173, LÜHRS 1994).

So ist die Aufnahme eine Gelegenheit, die Aufmerksamkeit für den Ort zu schärfen und gleichzeitig Voraussetzung, diesen über die besonderen Eigenheiten hinweg mit anderen Orten vergleichen zu können.

Die Vegetationstabelle (Vergleich / Typisierung)

Um herauszufinden, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede z.B. die Forstgesellschaften eines Gebietes haben, ist es notwendig, diese zu vergleichen. Ein zu diesem Zweck vielfach bewährtes Hilfsmittel ist die Vegetationstabelle. Diese besteht im Wesentlichen aus nebeneinander geschriebenen Einzelaufnahmen. Jede senkrechte Spalte enthält einen mit einer Vegetationsaufnahme abgebildeten Bestand. In den waagerechten Zeilen sind dagegen die vorkommenden Arten aufgetragen. Mittels eines prinzipiell einfachen, aber schwer zu beschreibenden⁴ und daher i.d.R. personal vermittelten Verfahrens werden die Aufnahmen in der Tabelle nach floristischer Ähnlichkeit sortiert, so dass am Ende Bestände ähnlicher Artenkombination nebeneinander stehen. Damit erlaubt "die Tabelle einen ungemein dichten und konzentrierten Vergleich, der (...) im Kopf allein niemals möglich wäre" (LÜHRS 1994: 46). Wie das im Detail aussieht, kann am besten am konkreten Beispiel der in dieser Arbeit dargestellten Tabellen nachvollzogen werden. Der Aufbau der Einzeltabellen erfolgt dabei jeweils in ähnlicher Weise: Am Anfang (also ganz 'oben') stehen die Arten, deren Vorkommen für die in der Tabelle abgebildete Gesellschaft kennzeichnend ist (also vor allem die so genannten Kennarten), diesen folgen die Arten, deren Vorkommen klar auf einzelne Ausbildungen der Gesellschaft beschränkt ist (sogen. Trennarten). Darunter sind nicht differenzierende Arten aufgeführt, die nach Gesellschafts-'Zugehörigkeit' sortiert sind. Bei Forsttabellen wird diese einfache Gliederung durch das Vorhandensein mehrerer Schichten etwas komplizierter.

Für den Vergleich verschiedener Tabellen werden die Aufnahmen eines homogenen Typus zu 'einer Aufnahme' zusammengefasst und in so genannten synthetischen Tabellen bearbeitet. Dazu wird das Vorkommen jeder Art innerhalb eines Typus in prozentualen Stetigkeitsklassen wiedergegeben:

+	die Art kommt im jeweiligen Typus in 1 -10 % der Aufnahmen vor
I	die Art kommt im jeweiligen Typus in 10 - 20 % der Aufnahmen vor
II	die Art kommt im jeweiligen Typus in 20 - 40 % der Aufnahmen vor
III	die Art kommt im jeweiligen Typus in 40 - 60 % der Aufnahmen vor
IV	die Art kommt im jeweiligen Typus in 60 - 80 % der Aufnahmen vor
V	die Art kommt im jeweiligen Typus in 80 -100 % der Aufnahmen vor

Bei Typen, die mit bis zu 4 Aufnahmen abgebildet sind, wird die Stetigkeit in arabischen Ziffern angegeben.

Die synthetische Tabelle dient sowohl der handlichen und damit auch groberen Darstellung der abgebildeten Gesellschaften, als auch der Prüfung der Einzeltabellen. Außerdem ermöglicht sie einen kompakten Vergleich mit den von anderen AutorInnen mitgeteilten Aufnahmen.

Eine professionell überaus bedeutsame Möglichkeit der Tabellenordnung ist die Typenbildung (vgl. v. GLAHN 1968). Ein Vegetationstyp wird von Vegetationsaufnahmen ähnlicher Artenverbindung gebildet. Jeder Typus verfügt über verschiedene Trennarten, die ihn mit in der Tabelle benachbarten Typen verbinden bzw. von diesem unterscheiden oder auch über sogenannte Kennarten, deren Vorkommen auf einen Typus beschränkt ist. Mit der Typenbildung ist ein wichtiges Ziel der Vegetationsanalyse erreicht.

⁴ Das Dilemma, dass manche eigentlich ganz einfachen Dinge kaum so zu beschreiben sind, dass sie ohne Vorkenntnisse nur anhand einer Anleitung gelingen, ist von z.B. Kochbüchern hinlänglich bekannt (vgl. DAHL 1977). Das brauchbarste aber eben dennoch notwendig unzulängliche 'Rezept' zum Tabellenschreiben ist bei DIERSCHKE, HÜLBUSCH & TÜXEN (1973) nachzulesen.

Vegetationskundliche Interpretation (Deutung)

Mit der Typenbildung sind die ‚technischen‘ Möglichkeiten der Tabellenarbeit erschöpft. Was dann folgt, bezeichnete der ‚Altmeister‘ der Pflanzensoziologie Reinhold TÜXEN (1961: 64) als „besonderes und tiefes Nachdenken“.

„Im metaphorischen wie im buchstäblichen Sinne von ‚Sehen‘ fängt die Interpretation dort an, wo die Wahrnehmung endet. Die zwei Vorgänge sind nicht identisch; und was die Wahrnehmung der Interpretation zur Vervollständigung überlässt, hängt sehr von Art und Ausmaß früherer Erfahrung und Ausbildung ab“ (KUHN 1967: 209).

Soziologen sprechen in diesem Zusammenhang von der Interpretation (BERGER & KELLNER 1984), Historiker von der Deutung (FEBVRE 1988) der erarbeiteten Befunde oder Quellen; Kunsthistoriker von Ikonologie (PANOFSKY 1979), Mediziner von Diagnose (GINZBURG 1988). Die Vegetationskunde arbeitet hier also in guter Gesellschaft mit anderen Disziplinen, die versuchen, die Ursachen aus den sicht- und erfahrbaren Wirkungen zu folgern. GINZBURG (1988) nennt sie daher Indizienwissenschaften. Ohne eine Deutung bleibt jede Vegetationsanalyse wertlos, weil die Pflanzengesellschaften nicht selbst zu uns sprechen, sondern wir ihnen ganz bewusst eine Bedeutung geben müssen (vgl. HÜLBUSCH 1986, LÜHRS 1994, GEHLKEN 2000a).

Überaus hilfreich für die Interpretation von Pflanzengesellschaften ist die Möglichkeit des Rückgriffes auf ‚vorgeleistete Arbeit‘ (vgl. TÜXEN 1974), die für die Vegetationskunde u.a. in Form der pflanzensoziologischen Systematik vorliegt. Hier sind professionelle Beobachtungen, Kenntnisse und Überlegungen wie in einem Archiv aufgehoben und verfügbar (vgl. TÜXEN 1955). Die auf Vegetationstypen basierende Nomenklatur (Benennung) der Pflanzengesellschaften dient darin ähnlich einer Kartei der Orientierung. Im Vergleich mit vorliegenden Untersuchungen, Beschreibungen und Auswertungen werden die an einem Ort vorgefundenen Pflanzengesellschaften und (Er-) Kenntnisse ergänzt und erweitert, so dass es möglich wird, die lokalen Gesellschaften abgesichert mit spezifischen Standortbedingungen und Nutzungseinflüssen zu korrelieren. Die im Archiv ebenso abgelegten Kenntnisse der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Pflanzengesellschaften (Syngenesese, Syndynamik) ermöglichen darüber hinaus, die ‚Herkunft‘ und mögliche Entwicklung der aktuellen Vegetation zu rekonstruieren bzw. zu prognostizieren. Damit kann z.B. aus der floristisch-soziologisch begründeten Reihe unterschiedlicher Grünlandgesellschaften eine Zeitreihe hergestellt werden, anhand derer ein Stück Landschaftsgeschichte nachgezeichnet werden kann.

Für den ‚Akt der Interpretation‘ (BERGER & KELLNER 1984) gibt es keine festgelegten Normen. Der zu betrachtende Gegenstand und das Erkenntnisinteresse des/der InterpretIn bestimmen, was im vorliegenden Fall relevant ist (vgl. SCHÜTZ 1982).

„Vegetationskunde läßt sich nicht betreiben, wenn für die Sicherheit Kompetenzschränken aufgerichtet werden. Die Kompetenz reicht so weit, wie die Kunde über den Gegenstand trägt“ (HÜLBUSCH 1994: III).

Mittelforste im südlichen Leinebergland

Der Abbildung von Mittelforsten des südlichen Leineberglandes liegen Vegetationsaufnahmen des Seminars ‚Eichen-Hainbuchenforsten auf Muschelkalk‘ vom 7.-12.05.2005 in Blankenhagen (Gemeinde Moringen / Landkreis Northeim)⁵ zugrunde.

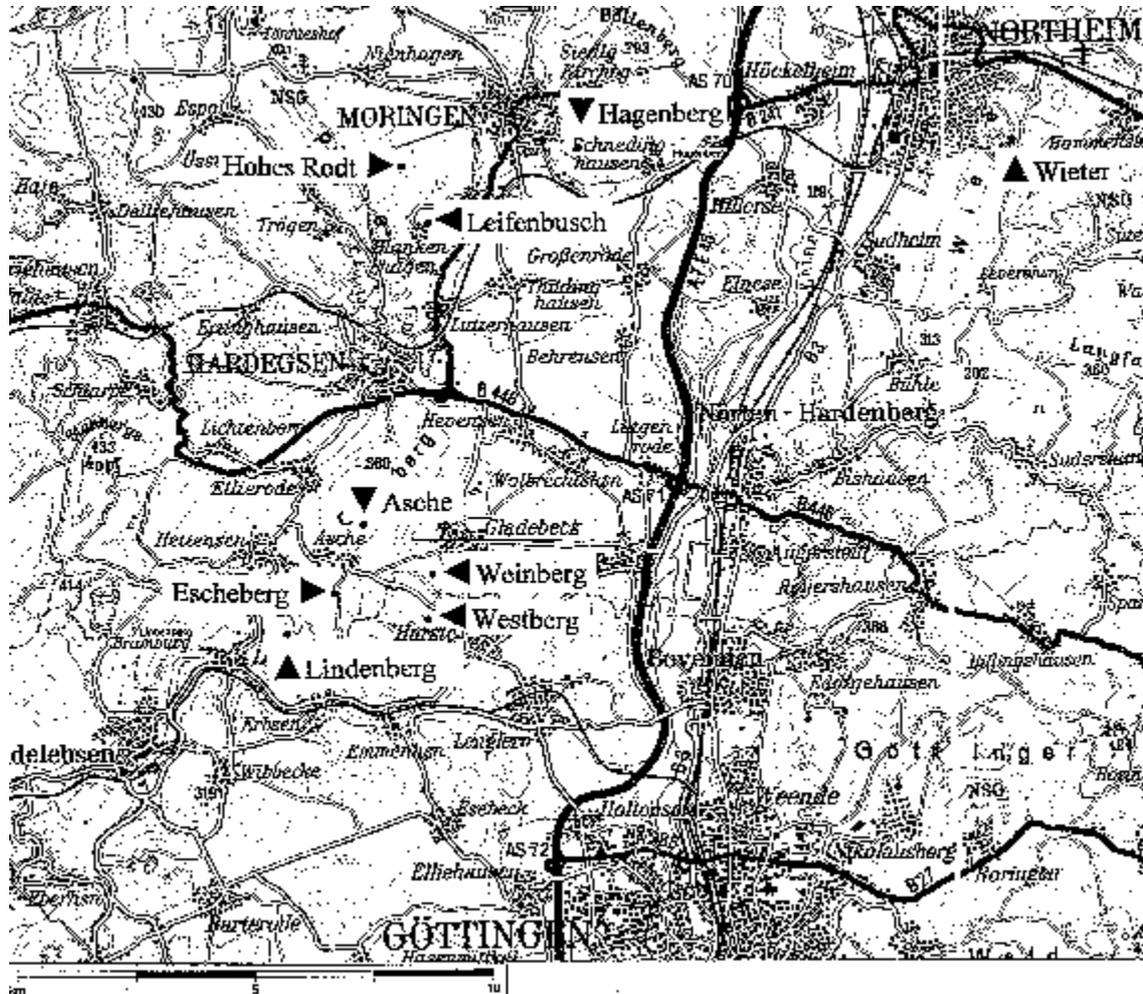


Abb. 1: Lage der erkundeten Mittelforste im Leinebergland

Quelle: Top. Karte 1:50.000

© Copyright Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen – LGN, 2003

Forstsoziologie nach der Krautschicht

Werden Pflanzengesellschaften nach der soziologischen Organisationshöhe - also nach der ‚Komplexität‘ ihrer Zusammensetzung und damit i.d.R. auch der Kompliziertheit ihrer Interpretation - eingestuft, so sind Wälder und Forsten die hochorganisiertesten Pflanzengesellschaften. BRAUN-BLANQUET zeichnete dazu ein beeindruckendes Bild.

„Am (...) Ende der Stufenfolge steht in majestätischer Pracht und ökologischer Vielfalt der (...) Wald, das Beispiel höchstmöglicher pflanzensoziologischer Vollendung, größter Stoffproduktion und bester Ausnützung des Raumes. In vielschichtigem kompliziertem

⁵ TeilnehmerInnen und damit AutorInnen der verwendeten Vegetationsaufnahmen sind Bernd Gehlken, Karl Heinrich Hülbusch, Eberhard-Johannes Klauk, Heike Lechenmayr, Bernd Sauerwein und Hannes Volz.

Aufbau bietet der (...) Wald ein wunderbares Bild engverbundenen Zusammenlebens, hochentwickelter, anspruchsvoller, systematisch und ökologisch äußerst mannigfaltiger Pflanzen und Pflanzengruppen“ (BRAUN-BLANQUET 1964: 115).

Diese romantische Zeichnung mag für Eichen-Hainbuchen-Forsten auf Kalk gelten. Bei Buchen-Forsten saurer Standorte oder Eichen-Birken-Forsten fällt das Bild deutlich karger aus.

Kriterien zur Einschätzung der pflanzensoziologischen Organisationshöhe sind die Ortsbeständigkeit der Gesellschaften, das Vorhandensein gegenseitiger Wechselbeziehungen zwischen den Organismen, das Lebensformenspektrum, die Schichtungsvielfalt, die Stabilität und Dauer der Gesellschaft sowie die ökologische Differenzierung des Lebensraumes, die mit zunehmender Organisationshöhe immer stärker von der Vegetation mitbestimmt wird (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964: 115f, BÖTTCHER 1980: 8ff). Die Illusion der ‚Naturnähe‘ der Dauergesellschaften ist hier schon inszeniert. Zwischen den nach Höhe, Lebensform und Alter unterschiedenen Vegetationsschichten in Wald und Forst bestehen vielfältige, allerdings in ihrer Wirkung recht einseitige Beziehungen. Das gilt vor allem für das Verhältnis von Bäumen und Bodenvegetation. Als wäre dies nicht ‚von Natur aus‘ schon kompliziert genug, kommen dazu einige meist unterschlagene bzw. nur hinter vorgehaltener Hand und verschämt erwähnte Phänomene. So kann die Regeneration der Gehölze kernwüchsig oder durch Stockausschlag erfolgen und die verschiedenen forstlichen Ernten, also die Art und Weise der Kultur, machen daraus auch noch Kombinationen, von denen wir nicht wissen, wie die Soziologie der Kräuter davon beeinflusst wird. Mit der Vielfalt der Phänomene wären das Gedächtnis, aber auch die Abbildungsfähigkeit der Aufnahme und der Tabelle hoffnungslos überfordert. Deshalb ist eine Interpretation notwendig, die das Repertoire der Abbildung sinnvoll begrenzt.

Die Einseitigkeit in der Beziehung zwischen Bäumen und Krautschicht besteht darin, dass die Bäume von der Zusammensetzung der Krautschicht bzw. deren Vorhandensein oder Fehlen kaum tangiert werden. Deshalb ist die Verpflanzung von Bäumen in die Stadt auch ohne jegliche Krautschicht und ohne spezifischen Waldboden möglich (vgl. GRANDA-ALONSO & HÜLBUSCH 1996). Dagegen wird die Bodenvegetation stark von der Baumschicht mitbestimmt. Die Baumschicht definiert die Lichtverhältnisse am Boden, beeinflusst das Kleinklima und über die Menge und vor allem Beschaffenheit der Streu auch die Mineralisierung der Streu und so letztlich die Bodenstruktur. Die Bäume schaffen gewissermaßen den Standort der Krautschicht. Deshalb wird die Bodenvegetation auch als abhängige Vegetation bezeichnet. Weil so aber in der Krautschicht im Gegensatz zu den standortsvagen Bäumen nicht nur naturbürtige Standortverhältnisse wie Bodentyp, Bodenart, Wasserhaushalt und Klima zum Ausdruck kommen, sondern mittelbar auch die Beschaffenheit der höheren Schichten, spielt die Bodenvegetation eine entscheidende Rolle für die soziologische Gliederung der Gehölzgesellschaften. Wenn die Baumarten weitgehend abhängig von der Selektion nach Ernteabsichten vorkommen, also wie das Getreide als Kulturart anzusehen sind, liegt es nahe, eine pflanzensoziologische Differenzierung der Forsten nach der Krautschicht durchzuführen (Tabelle1).

Die Wald- und Forst-Soziologie ist keine reine Unkrautsoziologie

Im Forst wird mit der Baumschicht vorwiegend die angebaute Kulturart – analog der Saatarten auf dem Acker – und mit der Krautschicht die spontan auftretende Vegetation – beim Acker das Unkraut – abgebildet. In der angebauten Vegetation des A-

ckers wie auch des Forstes kommt die Produktionsabsicht des Bewirtschafters zum Ausdruck, in der Spontanvegetation dagegen vorwiegend der ‚Standort‘, also Bodentyp und -art, Klima, Wasser- und Nährstoffhaushalt. Bei Vegetationsaufnahmen der Äcker taucht die Kulturart nur im Kopf auf und ist nicht Gegenstand der Aufnahme. Die Soziologie der Äcker ist damit eine der Unkrautgesellschaften, nicht der Kulturarten. Diese werden nur noch über die Kultur- oder Bewirtschaftungsweise generalisiert mitgeteilt: Sommerung/Hackfrucht, Winterung/Halmfrucht. So kommt auch hier vermittelt über das Unkraut notwendigerweise die Nutzung zum Ausdruck und findet auf Ordnungsebene einen Niederschlag in der Unterscheidung von Halm- und Hackfruchtunkrautgesellschaften (*Aperetalia* - ehemals nach der Kultur *Secalietalia* genannt - und *Chenopodietalia*), deren Bestände den Saatzeiten der Kulturarten folgend mal von winter- und mal von sommerannuellen Arten bestimmt werden. Bei den Forsten sind dagegen die Kulturarten (also die Bäume) Bestandteil der Aufnahme und sind in der Soziologie bisher scheinbar ganz selbstverständlich eine wichtige Grundlage zur Differenzierung und Charakterisierung der Verbände, die nicht zufällig durchweg nach den kennzeichnenden Baumarten benannt sind. Ein Grund für dieses von der Ackersoziologie abweichende Vorgehen ist in der Waldsoziologie die von Anfang an tragende ‚Idee‘, in den Wäldern die Natur abgebildet zu sehen. Nach dieser Vorstellung waren die Bäume fraglos Teil der Natur und nicht etwa Ausdruck menschlicher Naturaneignung. Mag man den Altvorderen zugute halten, dass der anthropogene Einfluss wegen der langen Umtriebszeiten in den Forsten weniger augenfällig ist als beim jährlich neu bestellten Acker, zeugt das Festhalten der modernen ‚Waldsoziologen‘ von einer gehörigen Portion Blindheit und Ignoranz. In diesem Zusammenhang sei an die Debatte über die Herkunft der Heiden und Magerrasen erinnert, in denen GRADMANN (1898) in der so genannten ‚Steppenheidetheorie‘ zunächst die Relikte nacheiszeitlicher Naturausstattung sah, deren anthropogener Ursprung später vor allem von TÜXEN (1931, vgl. auch 1966: 387ff) aber klar herausgestellt wurde. Obwohl doch mittlerweile bekannt sein sollte, dass bei uns die ebenfalls lang als natürlich angesehenen Wälder durchweg anthropogen überformte Forsten sind, wird immer noch an einer ‚naturnahen‘ Systematik gebastelt. Die Ignoranz gegenüber der Ökonomie in der Naturausstattung wurde in der ‚Wald‘-Soziologie nie aufgegeben. Im Gegenteil wird sie von hier ausgehend immer weiter ausgebreitet und hat mittlerweile selbst die Ackersoziologie erreicht, die jüngst heftig umgekrempelt und auf einen naturnäheren Stand‘ gebracht wurde (vgl. HÜPPE & HOFMEISTER 1990). Doch bei allen Analogien zwischen Äckern und Forsten besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen Gesellschaften. Beim Acker übt die Wahl der Kulturart innerhalb eines Bewirtschaftungszyklus (Sommerung oder Winterung) i.d.R. keinen Einfluss auf die Ausbildung der Unkrautgesellschaften aus (vgl. JAHN 1952b). Ob Roggen, Wintergerste oder Winterweizen angebaut werden, die Unkrautgesellschaften sind in der Artenkombination identisch ausgebildet. Im Forst bestimmt dagegen die Kulturart über die artspezifische Kronendichte und die Beschaffenheit der Laubstreu ganz entscheidend die Lebensbedingungen der spontanen Krautschicht. Auf dem gleichen naturbürtigen Standort können so je nach angebauter Baumart ganz unterschiedliche Krautschichten ausgebildet sein (vgl. AUTORINNENGRUPPE 1996). Die Krautschicht ist damit prinzipiell eine (nicht nur, aber auch) von der Baumschicht abhängige Vegetation. Erst in der Differenzierung der

Krautschicht unter einer Baumart oder Baumartenkombination kommen dann die naturbürtigen Standortunterschiede zum Ausdruck.

Deshalb ist es sinnvoll, die Bäume in der soziologischen Gliederung zu berücksichtigen und ihnen sogar die herausragende Rolle bei der Trennung der Verbände zuzugestehen. Der Grund dafür liegt allerdings nicht in der die ‚Wald‘-Soziologie tragenden romantischen Verklärung der ‚ökologischen Zeigerfunktion‘ der Bäume. Diese ist i.d.R. ökonomisch konstituiert. Das standörtliche Spektrum, in dem einzelne Baumarten angetroffen werden, ist vor allem dem beabsichtigten Holzertrag zu verdanken. Die Standorte für die Holzproduktion wurden dabei erfahrungsgemäß nach den dafür günstigsten Voraussetzungen gewählt. So wachsen Eichen-Hainbuchen-Mittelforste sowohl auf flachgründigen Kalkhängen (*Quercus-Carpinetum primuletosum* Tx. 1937) als auch auf quellfeuchten Gleyen (*Quercus-Carpinetum stachyetosum* Tx. 1937), weil beide Standorte - aus unterschiedlichen Gründen - für Acker- oder Grünlandnutzung weniger geeignet waren. Wo es an solch ‚günstigen‘ Gelegenheiten fehlte, findet man Eichen-Hainbuchenforste auch auf sandigen Böden oder Löß (*Quercus-Carpinetum typicum* Tx. 1937 bzw. *periclymenetosum*). Gemeinsam ist diesen Beständen vor allem die Nutzung, die eine auf allen Standorten ähnliche Auslese der Baumarten und eine ganz eigentümliche zweischichtige Struktur hergestellt hat. Die soziologische Bedeutung der Bäume liegt also in der Einsicht begründet, dass den Bäumen die erwähnte herausragende Bedeutung für die Zusammensetzung der Krautschicht und die Unterscheidbarkeit im Gelände zukommt. Damit wird – in der Regel allerdings verschwiegen oder ökologistisch verklausuliert – von der sonst in der Pflanzensoziologie gängigen Praxis abgewichen, dass alle Arten einer Aufnahme fläche für die Abbildung und Typisierung gleich bedeutend sind. Mit der Unterscheidung in dominante (Bäume) und abhängige Merkmale (Krautschicht) wird erstmals eine Bedeutungshierarchie hergestellt. Diese ist z.B. in der Typisierung von Bau-Freiraum-Strukturen üblich und notwendig (vgl. HARENBURG & WANNAGS 1991: 14, THEILING 1996: 21, BEEKMANN et al. 2003: 60f), in der Pflanzensoziologie sonst aber unüblich. Zwar wurden mit den Kenn- und Trennarten sogenannte ‚diagnostisch wichtige Arten‘ herausgearbeitet, diese sind aber induktiv ermittelt, also nicht vorab festzulegen und auch dann nur im soziologischen Kontext der gesamten Artenverbindung gültig. In einer konkreten Aufnahme kann dagegen nicht zwischen wichtigen und unwichtigen Arten unterschieden werden.

Getrennte Kraut- und Baum Tabellen

Wenn im Gefolge der ‚gepflegten Neugier‘ (LÜHRS 1994: 25) Zweifel oder Widerspruch zu einer gängigen Sicht- und Verfahrensweise auftreten, sind diese zunächst meist noch vage, diffus und nicht zu formulieren. In so einem Fall kann man die Unstimmigkeiten entweder unter den Teppich kehren, was in den Wissenschaften die üblichere Vorgehensweise ist (vgl. KUHN 1967, FEYERABEND 1986), oder versuchen, den ‚Zweifel zu planen‘ (PEIRCE 1976: 466), um ihn zunächst verstehen und formulieren zu können. Möglicherweise wird der Widerspruch so schon aufgelöst und als Irrtum oder Ausnahme identifiziert oder er wird bestätigt, konkretisiert und schließlich formulierbar. Das wäre die Voraussetzung zum Verständnis und der Möglichkeit, aus dem ‚begründeten Zweifel‘ (LÜHRS 1994: 25) zu lernen und zu einer Konkretisierung oder Revision des bekannten Wissens zu gelangen.

„Aber – wie kann man etwas überprüfen, das man die ganze Zeit anwendet? Wie kann man die Begriffe analysieren, mit denen wir gewöhnlich unsere einfachsten und eindeutigen Beobachtungen ausdrücken, und die in ihnen steckenden Voraussetzungen aufdecken? Wie kann man entdecken, welche Welt man voraussetzt, wenn man in üblicher Weise vorgeht? Die Antwort ist klar: man kann das nicht von *innen* her auffinden. Man braucht einen *äußeren* Maßstab der Kritik“ (FEYERABEND 1986: 36f).

Dazu kann es hilfreich sein, Proben von vermutlich unfruchtbaren Verfahrenswegen zu machen, in der Hoffnung, dass dieses verfahrenstechnische Spiel zu spontanen Einsichten oder Bestätigungen führt.

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

Solange das Stochern im Nebel bewusst bleibt, mag eine solche Prüfung erlaubt sein, aber nur wenn die Übung der Reflexion bzw. der Herstellung von Distanz gegenüber den Gegenständen, Herangehensweisen, Einstellungen und Vorurteilen dient und nicht zum ‚deus ex machina‘ (zum überraschenden Helfer in der Not) wird, wie ihn BLOCH (1962: 46) für den platten Kriminalroman, bei dem am Ende alles fein ausgeht, beschreibt.

Bei unserem Seminar haben wir vorwiegend Aufnahmen in Eichen-Hainbuchen-Beständen auf Muschelkalk gemacht. Die Differenzierung der Krautschicht innerhalb bzw. ‚unter‘ dieser relativ einheitlichen Baumschicht müsste dann unterschiedlichen Standortverhältnissen zu verdanken sein. Forsten anderer Baumarten müssten ebenfalls durch eine abweichende Krautschicht identifizierbar sein, so dass eine Sortierung der Aufnahmen allein nach der Krautschicht und unter Missachtung der Bäume funktionieren würde. Doch entgegen der voreiligen Annahme vom dominanten Einfluss der Baumschicht auf die ‚abhängige‘ Feldschicht, kommt in einer soziologischen Sortierung allein nach der Krautschicht die Struktur der Forsten (Dominanz und Schichtung der Baumarten) kaum zum Ausdruck. Homologe Krautschichten stehen in der Tabelle nicht für homologe Baumschichten. Weil eine Forsttabelle ohne die Baumschicht nicht plausibel lesbar ist und die konkreten Bestände ohne Bäume nicht erinnert werden können, wurden entgegen der ursprünglichen Absicht doch die wichtigsten Baumarten an den Anfang der Tabelle gestellt. Diese Hilfskonstruktion deutet schon an, dass der Trick mit der ‚Unkrautsoziologie‘ zwar der Anregung und Klärung dient, aber nicht wirklich überzeugend ist.

In einer gesonderten Tabelle wurden die gleichen Aufnahmen nach der Baumschicht geordnet. Wenn die abhängige Krautschicht der Baumschicht ‚folgt‘, so die Überlegung, dann müsste diese Tabelle zu einer ähnlichen Gliederung führen wie die Kraut-Tabelle.

Forstsoziologie nach der ‚Un‘-Krautschicht (Tabelle 1 in der Beilage)

Damit wir ein Bild der Bestände anregen können, nennen wir – wenn auch nur kurz – die Forstgesellschaft, unter deren Dach die Krautschicht versammelt ist. Ohne das Dach des Forstes entstünde die irreführende Vorstellung einer Stauden- oder Hochstaudenflur. Die Benennung nach der dominanten Baumartenkombination soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass z.B. in den als Eichen-Hainbuchenforste bezeichneten Gruppen auch reine Buchenforste enthalten sind. Insgesamt ergibt die Krautsoziologie der Forste auch bei inhomogener Gehölzschicht eine durchaus plausibel zu erklärende Differenzierung und Artenkombination.

Übersicht zu Tabelle 1:Forst-Gesellschaften nach der Krautschicht gegliedert

- A Krautarme Hasel-Niederforste
- B artenarme Eichen-Hainbuchen-Kopfforste
- C *Allium ursinum* Eichen-Hainbuchen Mittelforste
- D *Lilium martagon-Lathyrus vernus* Eichen-Hainbuchen Mittelforste
 - D1 - typische Ausbildung
 - D2 - *Leucojum vernum*-Ausbildung
 - typische Variante
 - *Aconitum vulparia* Variante
 - *Actaea spicata* Variante
- E *Carex digitata-Vincetoxicum hirundinaria* Eichen-Hainbuchen Mittelforste
 - typische Variante
 - *Hypericum hirsutum*-Variante
- F Artenarme Buchen-Hochforste
 - Anemone ranunculoides*-Variante
 - typische Variante

Alle Gesellschaften verfügen in der Krautschicht mit *Melica uniflora*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum* und weiteren 10 Arten mittlerer bis hoher Stetigkeit über einen Stamm basiphiler (i.w.S.) Arten (Diff.Artengruppe 9). Weitere Arten wie *Anemone ranunculoides* und *Mercurialis perennis* (Gruppe 8) sind bis auf die wenigen stark beschatteten oder forstgeschichtlich jungen Wuchsorte stet beteiligt. Ausbildungen und Varianten dieser relativ homogenen Krautschicht können substrat- und/oder expositionsspezifisch ausgelegt werden.

Krautarme Hasel-Niederforste (Gr. A)

Die artenarme Krautschicht der beiden hier abgebildeten Bestände ist sehr unterschiedlich. Im Schatten überständiger Buchen wird sie fast allein von *Mercurialis perennis* dominiert, auf einer etwas lichterem, flachgründigen Kuppe (*Actaea spicata*) ist sie artenreicher, wobei vor allem Saumarten eine große Rolle spielen.

Eichen-Hainbuchen-Forste (Gr. B-E)

Fast alle hier abgebildeten Bestände sind durchgewachsene ehemalige Eichen-Hainbuchen-Mittelforste. Während die Struktur (Schichtung und Alter) und Artenkombination der Baumschicht recht stark variiert (vgl. Sortierung der Baumschicht), ist die Krautschicht der Gesellschaften ausgesprochen homogen. Kennzeichnend ist eine große Zahl hochsteter Arten bei nur wenigen Trennarten, die dann allerdings nicht selten faziesbildend in Erscheinung treten.

Artenarme Eichen-Hainbuchen Kopfforste (Gr. B).

In dieser Gruppe ist eine sehr artenarme Ausbildung, in der die Krautschicht nur eine vergleichsweise geringe Deckung aufweist, abgebildet. Dieser Bestand ist auch strukturell ein Sonderfall, denn die Unterschicht besteht aus ‚aufgeständerten‘ Hainbuchen, also Kopfbäumen. Diese Variante ermöglicht eine dauerhafte Beweidung der Forsten, denn auf die sonst übliche Weidepause in den ersten Jahren nach dem Abtrieb der Hauschicht kann verzichtet werden, weil die jungen Austriebe außerhalb der Reichweite des Viehes wachsen. Möglicherweise ist eine noch lange praktizierte Beweidung auch der Grund für die schlechte Ausbildung der Krautschicht.



Abb. 2: Kopf-Hainbuchen (Escheberg südl. Asche / 2006)

Allium ursinum Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. C)

Diese Ausbildung ist durch das Massenaufreten des Bärlauchs gekennzeichnet, der in den Eichen-Hainbuchen-Forsten ähnlich artenarme Dominanzgesellschaften bildet, wie sie auch aus Buchen-Forsten bekannt sind (vgl. z.B. DIERSCHKE 1986a). Im wuchernden, früh austreibenden Blattwerk von *Allium ursinum* scheinen einige sonst verbreitete Arten unterzugehen (vgl. LANGE & KANZOW 1965). Die Standorte dieser Fazies sind vermutlich denen der *Leucojum*-Ausbildung vergleichbar. Im Gebiet ist der Bärlauch allerdings weitgehend auf das Bergland östlich der Leine konzentriert. Im Wieter (bei Northeim), woher die meisten *Allium*-Aufnahmen stammen, und im südlich angrenzenden Göttinger Wald bedeckt der Bärlauch hektarweise die Krautschicht der Laubholzforsten, während die Art westlich der Leine kaum vorkommt (vgl. auch RÜHL 1954, HAEUPLER 1976).

Lilium martagon-*Lathyrus vernus* Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. D)

Typische Ausbildung (D1)

Wie immer verfügt die typische Ausbildung kaum über charakteristische Merkmale. Auffällig ist lediglich, dass die Hainbuche eher in der ersten als in der zweiten Baumschicht zu finden ist. Möglicherweise führt das zu etwas veränderten Lichtverhältnissen, wofür die leichte Anhäufung von *Poa nemoralis* sowie das Zurücktreten der Saumart *Chaerophyllum temulum* schwache Indizien sein könnten. Eventuell führen aber auch die Flachgründigkeit der Standorte, lokalklimatische Einflüsse (relative Trockenheit) oder schlicht Zufall zum Fehlen sonst verbreiteter anspruchsvoller Geophyten.

Leucojum vernum-Ausbildung (D2)

- typische Variante (Ifd. Nr. 20-37)
- *Aconitum vulparia* Variante (Ifd. Nr. 38-46)
- *Actaea spicata* Variante (Ifd. Nr. 47-54)

In dieser Ausbildung treten höchst auffällig und früh blühenden Geophyten *Leucojum vernum* und *Corydalis cava* sowie der Giersch auf. Damit zeigt die *Leucojum*-Ausbildung große Ähnlichkeit mit der bei DIERSCHKE (1986a) beschriebenen ‚*Aconitum*-Variante‘, deren Erklärung, folgt man ELLENBERG (1979) Zeigerwerten, einigermaßen knifflig ist, treten doch hier auf teilweise flachgründigen Kalkböden ausgesprochene ‚Feuchtezeiger‘ auf:

„Sie wachsen auf sehr locker-humosen Mullrendzinen, bevorzugt an weniger stark geneigten, gut besonnten Mittel- und Unterhängen. Die Böden sind zumindest im Frühjahr gut durchfeuchtet, trocknen aber zum Sommer hin oft stärker aus. Eigentliche Feuchtezeiger fehlen. Offenbar führen gute Durchlüftung und Durchfeuchtung bei rascher Erwärmung im Frühjahr zu sehr günstigen Mineralisationsbedingungen. Nur so läßt sich das Nebeneinander sehr anspruchsvoller und genügsamer Pflanzen erklären“ (DIERSCHKE 1986a: 319)⁶.

Wir fanden die geophytenreichen Bestände allerdings vorwiegend auf flach geneigten, steinigen und tendenziell klüftigen Bergrücken. Drei Varianten sind zu unterscheiden. In der typischen Variante tritt oft nur eine der genannten Trennarten auf, so dass der floristisch-soziologische Unterschied zur typischen Ausbildung der Gruppe D1 nur gering ausfällt. Auch die Struktur der Bestände mit der oft fehlenden zweiten Baumschicht ist ähnlich wie in dieser Ausbildung. Dagegen verfügen die *Aconitum*-Variante und die *Actaea*-Variante regelhaft über eine noch deutlich als Stockauschlag erkennbare niedere Baumschicht aus Hainbuche, die meist von Stieleichen, aber auch Buchen und Eschen überstanden ist. Dabei besiedelt die *Aconitum*-Variante die humoseren tiefgründigeren Standorte, während die *Actaea*-Variante auf steinigen Böden in flacher Lage oder leichter Nordexposition vorkommt. *Convallaria majalis* deutet eine oberflächliche Verhagerung an.

Carex digitata-*Vincetoxicum hirundinaria* Eichen-Hainbuchen Mittelforste (Gr. E)

- typische Variante (Ifd. Nr. 55-59)
- *Hypericum hirsutum*-Variante (Ifd. Nr. 60-62)

An warmen, südexponierten steilen und flachgründigen Oberhängen und Kuppen ist eine Ausbildung mit *Carex digitata*, *Vincetoxicum hirundinaria* und *Convallaria majalis* verbreitet. In der meist gut entwickelten Strauchschicht – stellenweise auch in den Baumschichten – kommt *Sorbus torminalis* vor. Damit und durch das Fehlen anspruchsvollerer Arten sind die Bestände als Ersatzgesellschaften auf Standorten des *Carici-Fagetum* ausgewiesen. In der *Hypericum hirsutum*-Variante sind durch Einschlag der Hauschicht stark verlichtete Bestände abgebildet, in denen das Behaarte Johanniskraut als Art der *Atropion*-Schlagfluren vermutlich nur bis zum Kronenschluß der Strauchschicht gedeihen kann. *Hepatica nobilis* und *Melica nutans* sind dagegen eher als lokale Trennarten anzusehen, die im Gebiet einen deutlichen Schwerpunkt östlich der Leine haben (vgl. RÜHL 1954, HAEUPLER 1976).

⁶ Eine andere mögliche ‚Erklärung‘ wäre freilich die Unsinnigkeit der Ellenbergschen Zeigerwerte.

Artenarme Buchen-Hochforste (Gr. F)

-*Anemone ranunculoides*-Variante (lfd. Nr. 63-67)

- typische Variante (lfd. Nr. 68-73)

In dieser Ausbildung kommen lediglich weit verbreitete Waldpflanzen vor, während die Trennarten der vorhergehenden Typen fehlen und so nur etwa 15 Arten an der Krautschicht beteiligt sind. Doch nicht nur die Krautschicht weicht deutlich von den anderen Gesellschaften ab, auch die Baumschicht zeigt eine andere Artenzusammensetzung und Struktur.

Der Schirm und seine Bespannung

Der Homogenität der Krautschicht steht eine relativ große Variabilität der Baumschicht gegenüber. Mal abgesehen vom Sonderfall der Hasel-Niederforste (A) wird die Baumschicht meist von Hainbuchen und Eichen dominiert. Während die Eichen immer in der ersten Baumschicht stehen, kommt die Hainbuche sowohl in einer niedrigeren B2 als auch ‚auf Augenhöhe‘ der Eichen vor. In der oberen Baumschicht können auch Eschen oder Buchen dominieren und diese gelegentlich sogar allein aufbauen, ohne dass dieses sichtbaren Einfluss auf die Zusammensetzung der Krautschicht hätte. Das gilt zumindest, solange die Buche die unteren Schichten nicht völlig ausdunkelt, also noch etwas Licht durchlässt. Bei hoher Deckung der Buche führt der hohe Schattendruck zum Verschwinden vieler sonst verbreiteter Arten in der Krautschicht. Sichtbar wird das in Gruppe F, wo die Buche meist gemeinsam mit der Esche die B1 dominiert und zusätzlich eine stark deckende B2 aufbaut.

An zwei Beispielen (s. Tabelle 2) sei kurz vorgeführt, dass auf ein und demselben Standort (die Aufnahmeflächen sind jeweils unmittelbar benachbart) bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen verschiedene Krautschichten auftreten können. Und dies sowohl unter verschiedenen wie auch unter gleichen Baumarten. Im ersten Beispiel, zu dem zwei Aufnahmen aus Tabelle 1 verwendet wurden, wächst auf einer kleinen schmalen Geländekante direkt neben einem durchgewachsenen Eichen-Hainbuchenforst ein reiner Buchenbestand, in den vom nahe gelegenen Rand relativ viel Licht einfällt. Die Krautschichten beider Bestände zeigen erwartungsgemäß nicht nur stark abweichend Baumschichten, sondern auch eine unterschiedliche Ausbildung der Krautschicht. Nur verläuft die Verbreitung der differenzierenden Arten entgegen des nach den Vegetationsübersichten von DIERSCHKE (1986a und 1989) zu erwartenden soziologischen Verhaltens. So ist der sehr schattige Eichen-Hainbuchenbestand reich an klassischen Buchenforstarten (neben vielen verbindenden Arten treten hier z.B. noch *Melica uniflora* und *Hordelymus europaeus* auf), während im Buchenbestand üppig Geophyten (*Leucojum vernalis* und *Ranunculus ficaria*) und Saumarten (*Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens parviflora*) auftreten, die sonst eher in Eichen-Hainbuchenforsten zu finden sind (vgl. auch Tabelle 9 dieser Arbeit). Allem Anschein nach, ist vor allem der seitliche Lichteinfall in den Buchenbestand für diese Artengarnitur verantwortlich. Das zweite Beispiel zeigt zwei unmittelbar benachbarte Buchenbestände in Blankenhagen, von denen der eine einen dichten Kronenschluss aufweist, der andere aber durch forstliche Maßnahmen schon vor längerer Zeit aufgelichtet wurde. Die Krautschicht des lichtereren Bestandes weicht auch hier von der des schattigen Forstes ab und zeigt vor allem mit dem Vorkommen von *Stellaria holostea* floristische Ähnlichkeiten zum *Carpinion*.

Tabelle 2: Beispiele für die Wirkung des Lichteinfalls auf die Krautschicht in unmittelbar benachbarten Forstbeständen

Schattiger durchgewachsener Eichen-Hainbuchen-Bestand (Ifd. Nr. 1) und benachbarter Buchenbestand mit seitlichem Lichteinfall (Ifd. Nr. 2) (Asche 2005)

Schattiger Buchenbestand (Ifd. Nr. 1) neben verlichtetem Buchenbestand (Ifd. Nr. 2) (Blankenhagen 2000)

Ifd. Nr.	1	2	Ifd. Nr.	1	2
Aufn.Nr.	213	214	Aufn.Nr.	002	005
Ort	A	A	Ort	BI	BI
Deckung B1 in %	90	90	Deckung B1 in %	70	60
Deckung B2 in %	.	.	Deckung B2 in %	10	.
Deckung Str. in %	10	5	Deckung Str. in %	5	.
Deckung Krautsch. in %	70	80	Deckung Krautsch. in %	70	60
Artenzahl	15	17	Artenzahl	29	24
B1 <i>Carpinus betulus</i>	32	.	B1 <i>Fagus sylvatica</i>	44	44
B1 <i>Fraxinus excelsior</i>	11	.	B2 <i>Fagus sylvatica</i>	22	.
B1 <i>Fagus sylvaticus</i>	33	44	<i>Stellaria holostea</i>	.	11
B1 <i>Quercus robur</i>	33	22	<i>Lilium martagon</i>	.	11
B1 <i>Prunus avium</i>	11	11	<i>Anemone nemorosa</i>	22	33
<i>Leucojum vernum</i>	.	22	<i>Viloa reichenbachiana</i>	11	11
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+2	<i>Galium odoratum</i>	+	+
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	22	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+2	+2
<i>Convallaria majalis</i>	.	+2	<i>Anemone ranunculoides</i>	r	23
<i>Geum urbanum</i>	.	+	<i>Lathyrus vernus</i>	+	+
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	<i>Mercurialis perennis</i>	+	+
<i>Impatiens parviflora</i>	.	+	<i>Hordelymus europaeus</i>	12	11
<i>Anemone ranunculoides</i>	23	22	<i>Carex sylvatica</i>	12	+
<i>Anemone nemorosa</i>	33	22	<i>Dactylis polygama</i>	12	+
<i>Arum maculatum</i>	11	11	<i>Poa nemoralis</i>	+	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	12	12	<i>Lamium galeobdolon</i>	+	12
<i>Viola reichenbachiana</i>	11	11	<i>Fragaria vesca</i>	11	+
<i>Galium odoratum</i>	22	23	<i>Orchis mascula</i>	r	.
<i>Milium effusum</i>	+2	+2	<i>Ranunculus auricomus</i>	+	.
<i>Ranunculus auricomus</i>	11	22	<i>Phyteuma spicata</i>	+	.
<i>Lilium martagon</i>	11	11	<i>Maianthemum bifolium</i>	+	.
<i>Hedera helix</i>	22	.	<i>Galium sylvaticum</i>	+	.
<i>Melica uniflora</i>	12	.	<i>Sanicula europaea</i>	+	.
<i>Hordelymus europaeus</i>	11	.	<i>Ajuqa reptans</i>	r	.
<i>Vicia sepium</i>	+2	.	<i>Vicia sepium</i>	r	.
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	<i>Geum urbanum</i>	r	.
Str <i>Fagus sylvatica</i>	11	11	<i>Hedera helix</i>	.	11
Str <i>Crataegus monogyna</i>	+	+	<i>Melica uniflora</i>	.	23
Str <i>Acer campestre</i>	+	+	Str <i>Crataegus monogyna</i>	+	.
Str <i>Acer platanoides</i>	+2	+	Str <i>Lonicera xylosteum</i>	+	.
Str <i>Fraxinus excelsior</i>	11	.	Gehölze in der Krautschicht		
Str <i>Lonicera xylosteum</i>	12	.	<i>Fraxinus excelsior</i>	11	11
Str <i>Acer pseudoplatanus</i>	+2	.	<i>Fagus sylvatica</i>	11	11
Str <i>Rosa arvensis et spec.</i>	r	.	<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+
Str <i>Prunus avium</i>	11	.	<i>Crataegus monogyna</i>	+	11
Str <i>Cornus sanguinea</i>	+	.	<i>Rubus idaeus</i>	+	+
Str <i>Rubus fruticosus</i>	r	.	<i>Sorbus aucuparia</i>	r	.
Str <i>Sambucus nigra</i>	.	+	<i>Cornus sanguinea</i>	+	.
Gehölze in der Krautschicht			<i>Prunus avium</i>	.	+
<i>Gehölzkeimlinge</i>	21	21	<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+
<i>Quercus robur</i>	r	+			
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	11			
<i>Fagus sylvatica</i>	.	11			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	+			
<i>Prunus avium</i>	.	+			

Die Beispiele legen den Schluss nahe, dass - zumindest auf Kalk - die Menge des den Boden erreichenden Lichtes einen größeren Einfluss auf die Krautschicht ausübt als die Beschaffenheit der Streu. Die beiden Beispiele lassen schon ahnen, dass die ursprüngliche Annahme der Kongruenz von Kraut- und Baumtabelle kaum aufrecht zu erhalten ist.

Nach der Baumschicht geordnete Tabelle: Die Forsteinrichtung.

Mit einer primär nach der Krautschicht organisierten Tabelle sind vor allem standörtliche Differenzierungen (Boden, Klima, Wasser) abzubilden, also die naturbürtige Seite des Forstes. Zwar übt durch die Laubstreu und die Beschattung auch die Kulturschicht einen Einfluss auf die Bodenvegetation aus, doch zeichnet diese zunächst - vor allem auf Kalk - nur die ‚ackerwirtschaftliche‘ Oberfläche des Standortes nach und sind nicht unbedingt Ausdruck der Wüchsigkeit des Forstes. Innerhalb einer Assoziation - z.B. des *Luzulo-Fagetum* - sind auf flachgründigen Substraten nur geringe Holzzuwächse zu verzeichnen, während auf geschichteten Wuchsorten, auf denen die Bäume ‚reichere‘ Substrate erschließen können, ausnehmend üppige Zuwachse zu beobachten sind. Bodenvegetation und Forstbestand sind weder in der Ertragskraft noch in der Artenkombination unmittelbar und ‚kausal‘ aufeinander zu beziehen. Während die Ackerkulturen in der gleichen Bodenschicht wie das Unkraut gedeihen und deshalb die Ackerunkrautgesellschaften - zumindest solange Herbizideinsatz und Überdüngung nicht zum dominanten Standortfaktor gehörten - eine Koinkidenz zur Ernte und Fruchtbarkeit aufweisen (vgl. z.B. WALTHER 1953, 1966, MEISEL 1960, STÄHLIN 1970), ist der Holzertrag relativ unabhängig von der Ausbildung der Krautschicht. Die Bäume ‚machen‘ zwar den Oberboden im Forst, aber sie benötigen ihn nicht, reagieren hinsichtlich der Wüchsigkeit auf ganz simple physikalische und chemische Merkmale des Standortes. Das ist ein Grund weswegen die Verwendung von Bäumen in der Stadt - handwerklich sachgemäße Pflanzung und Herstellungs- wie Fertigstellungspflege vorausgesetzt - auch ohne ‚Waldboden‘ gelingt (vgl. GRANDA-ALONSO & HÜLBUSCH 1996). Deshalb ist von der Artenkombination der Krautschicht nicht automatisch auf die Zusammensetzung und Struktur der Baumschicht zu schließen. Das macht die Unzulänglichkeit einer reinen Krautsoziologie aus, denn diese gibt nicht das Bild des Forstes wieder, das die Erinnerung prägt. Deshalb muss die Pflanzensoziologie der Forste - mit aller Unvollkommenheit des (darauf nicht abgestellten) Verfahrens - auch den Zustand der Forstkultur mitteilen.

Der Sortierung der Forstaufnahmen nach der Krautschicht (Tab. 1) folgt eine Sortierung nach der Baumschicht (Tab. 3 in der Beilage). Die getrennte Ordnung in zwei Tabellen folgt der Einsicht, dass in den Aufnahmen unterschiedlich verursachte Indizien abgebildet wurden, die getrennt besser nachvollziehbar und verstehbar sein sollten. Mit der Typisierung nach der Krautschicht wird primär der naturbürtige Standort und mit der Typisierung nach den Baumschichten der Einfluss des Wirtschaftsziels und der Wirtschaftsweise nachgezeichnet. Die Baumtabelle bildet die Ökonomie der Bestände ab. Uns, die wir keine Waldbauern oder Förster sind, interessiert daran vor allem die Möglichkeit, Einblick in die Herkunft der Bestände, deren Genese und Umnutzung seit der Entaktualisierung der Mittelforstwirtschaft zu erlangen. Die Forstwirtschaft ist bei der Erstellung der unserer Baumtabelle inhaltlich äh-

lichen Forsteinrichtungswerke vor allem am zukünftigen Ertrag und den dafür notwendigen Pflege- und Verjüngungsmaßnahmen der Bestände interessiert.

Anmerkung zum Aufnahmeverfahren

Die Regeln der pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahme nach BRAUN-BLANQUET (1964) konzentrieren die Aufmerksamkeit auf die floristisch-soziologische Ähnlichkeit der Bestände. Bei der Bearbeitung der Baumschichttabelle wurde deutlich, dass bei der Aufnahme von Forstgesellschaften eine über das bekannte pflanzensoziologische Verfahren hinausgehende Aufmerksamkeit notwendig ist, gerade wenn in der Typisierung die Wirtschaftsabsicht aufgezeigt werden soll. Da diese Aufmerksamkeit nicht in Verfahrensschritten festgehalten und tradiert ist, waren unsere Vegetationsaufnahmen in dieser Hinsicht nachlässig. Immerhin haben wir für bestandsbildende Baumarten die Stammumfänge gemessen, um das ungefähre Alter der Bäume festzuhalten. Das ist besonders bei ehemaligen Mittelforsten, deren Stockausschläge der alten Hauschicht in die obere Baumschicht durchgewachsen sind, notwendig, weil das unterschiedliche Alter der Bäume einer Schicht sonst in der Aufnahme keinen Niederschlag findet. Genauer und für unsere Zwecke hilfreich wäre eventuell eine Orientierung an der Praxis der Forsteinrichtung gewesen, denn die Baumtabelle ist auch im Sinne einer Vorhersage aus der geschichtlichen Deutung les- und verstehbar.



Abb. 3: Typischer mehrtriebiger Wuchs der Hainbuche in ehemaligen Mittelforsten (bei Asche 2006)

So ist bei der Typisierung nach forstwirtschaftlicher Baumschicht, wie die Tabellenarbeit zeigte, eine genaue Beschreibung der Bäume notwendig, da die gleiche Art als aufgefosteter Kernwuchs, durchgewachsener oder gezogener Stockausschlagbaum oder gar als spontaner Aufwuchs jeweils eine andere Bedeutung hat. Erst in der Tabellenarbeit wird die Wichtigkeit einer Differenzierung der Bäume nach der Zeit- und Wirtschaftsgeschichte deutlich. Sie konnte allerdings nur unvollständig den jeweiligen Kopfnutzen entnommen werden. Als Aufmerksamkeit für die weitere Feldarbeit könnten die Bäume mit einem Index als Stockausschläge (z.B. 11_{st}), durchgewachsene Stockausschläge (z.B. 22_{sh}), Überhälter (z.B. 33_ü), Schneitelbäume (z.B. 44_{sb}) oder Kernwüchse (z.B. 55_k) gekennzeichnet werden. Ferner wäre eine Angabe zur Qualität der Bäume, z.B. analog zur Vitalitätsangabe (z.B. 11• bzw. 11°) sinnvoll. Das würde allerdings die ohnehin umständliche Aufnahme und Tabellenanalyse von Forsten völlig unübersichtlich machen, so dass die zu gewinnende Kenntnis über den Einzelfall nicht plausibel typisiert werden kann – ja nicht einmal in Originaltabellen abzubilden und zu lesen ist, von synthetischen Tabellen ganz zu schweigen. Daher sind solche Zusätze bei Bedarf im ‚Kopf‘ der Aufnahme angemessen aufgehoben, nicht aber als Ergänzung zu den Schätzwerten.

Trotz einiger Unzulänglichkeiten ist mit der Baumtabelle eine übersichtliche und plausibel lesbare Typisierung gelungen, die zwar keine Informationen über den naturbürtigen Standort enthält, die erinnerten Bestandsbilder aber leicht wieder aufruft und in eine merkbare Reihe bringt. Den groben Typen kommt dabei eine größere Bedeutung zu als der feineren Unterteilung in Ausbildungen oder gar Varianten. Denn es ist zu bedenken, dass die Größe der Aufnahmeflächen an der floristisch-soziologischen Abbildung orientiert ist, und nicht an der forstlichen Inventur der gesamten Baumschicht. Weil die Aufnahmeflächen vorwiegend nach der Homogenität der Krautschicht ausgewählt wurden, kann es gerade bei der Abbildung weitständiger Überhälter zu zufälligen Häufungen oder Ausfällen einzelner Arten kommen, die nicht überbewertet werden sollten.

Die Tabelle: Vom Nieder – zum Hochforst (Tabelle 3 in der Beilage)

Wenn die Forstpflanzengesellschaften ernsthaft, wie die pflanzensoziologische Namensgebung suggeriert, nach den Baumarten geordnet und verglichen werden, kommt man bei der Abbildung an der Baumschicht nicht vorbei. Bei Forsten auf ähnlichen Substraten ist eine zusätzliche Bestätigung der Forstsoziologie durch die Krautschicht dann ohnehin kaum zu erwarten. Dafür ist in der Tabelle nach der Forstsicht sehr schön die Ökonomie und die Bewirtschaftung des Forstes sowie ein Stück von dessen Geschichte abzulesen.

Die Reihe der Typen in der Baumtabelle enthält neben Bewirtschaftungsentscheidungen (z.B. Wahl der Baumarten) vor allem eine zeitliche Abfolge, die von ca. 40-jährigen vergreisten Niederforsten (Sp. A) über noch deutlich zweischichtige ehemalige Mittelforste (Sp. B+C) und bereits einschichtige Überführungsphasen (Sp. D) bis zum Hochforst (Sp. E, F, G) reicht.

Die synthetische Tabelle 4 bietet zusätzlich eine kompakte Übersicht der Gesellschaftstypen.

Tabelle 4: Synthetische Übersicht der Baumtypen

Gesellschaft		A	B				C		D					E			F	G
	Snalfe	1 2	1 2 3 4	1 2	1 2 3 4 5	1 2	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	17	18		
	lfd. Nr	1 2	3 4 5 6	7 8	9 1 1 12 1	14 15 1	17	18										
	Anzahl d. Aufnahmen	1 1	9 6 9 3	3 7	1 4 4 9 5	4 2 2	1	2										
B1	Höhe in m	1 1	25 30 2 4	25 30	1 2 2 20 3	20 27 3	20	35										
B1	Deckuna in %	7 8	70 70 7 8	60 50	7 7 8 75 5	40 65 6	20	40										
B1	Artenzahl	2 1	2 4 4 4	2 3	3 3 3 5 6	1 3 2	3	1										
B1	Umfana (Art)	H B	Ei Ei Ei .	Es sc	. B B Bu b	Es Es B	Kir	Ki										
B1	Umfana (cm)	7 11	18 15 17 .	20 16	. 26 15 10 23	50 24 17	10	12										
B1	Umfana (Art)	. .	. Es H .	Bu Bu	. H H HB hb	. . A										
B1	Umfana (cm)	. .	. 19 10 .	10 11	. 14 10 80 11	. . 80										
B2	Höhe in m	. 8	15 17 1 1	15 15	. 1 . 10 2	10 13 1	15	15										
B2	Deckuna in %	. 4	40 40 4 3	70 60	. < . <5 1	45 45 2	60	65										
B2	Artenzahl	. 1	2 3 3 2	4 3	. 1 . 1 1	2 2 1	1	3										
B2	Umfana (Art)	. H	HB HB H .	HB HB	. B . Ac .	Es Es B	Es	So										
B2	Umfana (cm)	. 30	50 60 50 .	80 80	. 60 . 40 .	12 60 40	30	40										
Str	Höhe in m	2 0,	3 3 2 3	4 4	2 3 3 4 2,	<2 3 2,	4	5										
Str	Deckuna in %	5 <	<1 5 1 <	<5 <1	5 3 1 <1 2	20 <3 2,	30	10										
Str	Artenzahl	7 1	4 3 6 5	3 4	6 8 2 5 6	3 1 5	5	3										
GK	Artenzahl Geh. in	2 2	2 1 2 5	2 4	. 4 6 3 5	1 8 3	. .	3										
K	Deckuna in %	7 8	75 80 8 8	60 70	9 8 7 65 8	55 70 3	30	40										
K	Artenzahl der Kraut-	1 6	22 26 2 2	21 17	2 2 2 20 2	24 19 2	27	12										
B1	Corvillus avellana	1 .	. . . .	. .	. . . .	. . . .	. .	. .				
B2	Corvillus avellana	. 1	. . . .	. .	. . . .	. . . .	. .	. .				
B2	Carpinus betulus	. .	V V V 3	3 V	. . . .	. . . .	. .	1								
B2	Acer campestre	. .	II V II .	. I	. . . I	. . . .	. .	2								
B1	Quercus robur	. .	V V V 1	. .	1 3 2 III IV	. . . .	. .	. .							
B1	Carpinus betulus	. .	IV III V 3	. .	1 4 3 IV III	. . . .	. .	. .							
Str	Corvillus avellana	. .	II II + .	. I	. 4 . I I	1										
B1	Quercus petraea	. .	II . . 1	. .	. . . .	. . . .	. .	. .					
B1	Fraxinus excelsior	. .	. V . 3	3 III	. . . V V	4 2										
B2	Acer platanoides	. .	. I . .	. .	. . . I .	. . . .	. .	. .							
B1	Fagus sylvatica	. 1	. . V 3	. V	. 4 4 IV V	. 2 2										
B1	Tilia cordata	. .	. . I .	. I	. . . . V	. . . .	. .	. .							
Str	Tilia cordata	. .	. . . .	. I	. 1 . I III	. . . .	. .	. .							
B1	Tilia platyphyllos	. .	. I II .	. .	. . . III I	. . . .	. .	. .							
B1	Acer platanoides	. .	. . . .	. .	. . . II	. . . .	. .	. .							
B1	Pinus nigra	. .	. . . .	. .	. . . I .	. . . .	. .	2								
Kr	Sorbus torminalis	. .	. . . .	. .	. . . .	. . . .	. .	1								
B1	Acer pseudoplatanus	. .	II III + 1	2 III	. . 1 II III	1 1 2 1										
B1	Prunus avium	. .	I III II .	. I	. 1 1 III I	. . . .	1	. .									
B2	Fagus sylvatica	. .	I III II 1	2 IV	. 1 . I I	1 2 2										
B2	Fraxinus excelsior	. .	. . . .	2 I	. . . I I	3 1 . 1 1										
Str	Fraxinus excelsior	1 .	III III I 2	2 III	1 4 2 III III	2 . 2 1 1										
Str	Crataegus monogyna	. 1	IV III I 1	2 III	1 3 2 III .	3 . 1 1										
Str	Acer campestre	. .	III III I 2	1 II	1 3 3 II II	1 . 1 1										
Str	Carpinus betulus	. .	III II III 1	. I	1 1 2 II I	. 1 1										
Str	Lonicera xylosteum	1 .	II . II 1	1 II	1 3 1 II I	2 . . 1 1										
Str	Acer pseudoplatanus	. .	II I II 1	. III	. 2 . II V	. 1 2										
Str	Fagus sylvatica	. .	I . I 2	. III	. 2 2 III IV	. . 1										
Kr	Fraxinus excelsior	. .	III III II 2	. III	. 2 3 IV V	1 2 1 1 1										
Kr	Fagus sylvatica	. .	I . II 1	. III	. 4 4 III V	. 2 1										
Kr	Acer pseudoplatanus	. .	I I I 1	. III	. 2 3 II III	. 2 1										
Kr	Carpinus betulus	. .	II . II 1	. III	. 1 1 III II	. 2 1										
Kr	Acer platanoides	. .	. . . 1	1 III	. 2 2 II IV	. 1 1										

Kr	Acer campestre	.	.	II	II	.	2	1	II	.	2	1	I	II	1	1	1	.	1
Kr	Rosa arvensis et	1	.	I	.	+	2	.	II	.	2	3	I	I	1	1	.	.	.
Kr	Prunus avium	1	.	I	.	+	2	1	I	.	.	3	II	I	1	.	.	1	.
	Poa nemoralis	.	.	II	III	+	2	2	I	.	1	2	II	I	1	.	.	1	.
	Chaerophyllum temu-	.	.	IV	III	III	.	2	.	.	1	.	II	I	1	.	.	.	.
	Phyteuma spicata	.	.	III	III	II	1	.	.	.	.	2	I	I	.	.	.	.	.
	Carex sylvatica	.	.	I	I	.	.	2	III	.	.	.	.	I	3	.	.	1	.
	Dentaria bulbifera	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	1	1	.
	Anemone ranuncu-	.	1	III	V	V	3	3	IV	1	3	3	III	V	3	1	2	1	1
	Mercurialis perennis	.	1	IV	V	V	2	1	III	1	4	3	II	V	3	.	1	1	2
	Hedera helix	.	.	V	V	V	3	1	III	1	3	3	III	V	2	.	1	1	1
	Polypodium multiflo-	1	1	IV	V	I	1	1	III	1	1	2	III	IV	1	1	1	.	1
	Asarum europaeum	1	.	III	IV	I	2	1	III	.	1	2	III	IV	3	2	1	1	.
	Allium ursinum	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.
	Ranunculus aurico-	.	.	III	V	III	3	1	II	1	2	3	III	I	3	.	1	.	.
	Lilium martagon	.	.	III	IV	V	3	2	III	1	2	4	II	III	.	.	1	.	.
	Lathyrus vernus	.	.	III	I	III	1	1	II	1	2	3	II	III	1	.	1	.	1
	Ranunculus lanuoi-	.	.	II	III	II	.	1	I	.	1	.	II	I	1	2	.	1	.
	Orchis mascula	1	.	II	III	I	1	1	I	.	2	1	III	.	2	.	1	.	.
	Leucium vernum	.	.	III	III	III	1	.	III	.	2	2	I	II	2	1	.	.	.
	Aecopodium po-	.	.	III	III	I	.	.	I	.	1	2	I	II	.	.	.	.	.
	Corvidalis cava	.	.	III	III	III	.	1	I	.	.	.	I	II	1	.	1	.	1
	Aconitum vulvaria	1	.	II	I	II	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Actaea spicata	1	.	II	I	II	.	.	I	.	1	.	.	I	.	.	.	1	.
	Convallaria maialis	.	.	I	I	I	.	.	.	.	1	2	II	III	.	.	.	.	.
	Carex digitata	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.	.	II	II	1	.	.	.	.
	Vincetoxicum hiru-	.	.	.	.	I	.	.	I	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Carex montana	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	I	1	.	.	.	.
Str	Sorbus torminalis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.	1	.	.	.	.
	Hvoericum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.
	Hepatica nobilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.
	Melica nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.	.
weitere Arten																			
	Melica uniflora	.	.	V	V	V	3	3	V	1	4	3	V	V	4	2	2	1	2
	Anemone nemorosa	1	1	IV	V	V	3	2	V	1	4	4	IV	V	4	2	2	1	1
	Arum maculatum	.	.	V	V	I	2	3	V	.	2	3	V	V	4	1	2	1	2
	Lamium galeobdolon	.	.	V	V	I	3	2	III	1	3	3	IV	V	2	2	2	.	.
	Viola reichenbachia-	1	.	IV	IV	V	3	2	II	1	3	4	V	V	3	.	1	1	2
	Galium odoratum	.	.	V	V	V	3	1	IV	.	4	4	IV	IV	3	2	2	1	2
	Hordelymus euro-	1	.	III	IV	III	1	1	IV	.	2	2	V	V	2	2	2	.	1
	Galium sylvaticum	.	.	II	I	II	2	.	I	1	3	2	III	III	1	1	.	1	.
	Dactylis polvoama	.	.	III	V	III	2	1	III	1	1	1	III	V	2	.	.	1	.
	Primula elatior	.	.	II	III	III	1	1	II	.	1	.	II	I	3	2	1	1	.
	Milium effusum	.	.	II	IV	III	1	.	I	.	2	1	II	.	1	.	2	1	.
	Phyteuma niarum	.	.	III	I	II	1	2	II	.	1	1	I	I	1	.	2	.	.
	Brachypodium sylv-	.	.	.	.	+	1	1	III	.	.	1	II	III	2	.	.	.	.
	Stellaria holostea	.	.	V	V	I	2	2	I	1	3	2	III	II	2	2	2	.	1
	Geum urbanum	1	.	III	III	III	.	2	III	1	3	3	II	I	1	1	.	.	1
	Alliaria petiolata	.	.	II	III	.	.	2	I	.	1	.	II	I	.	2	.	.	.
	Gehölzkeimlinge	.	1	III	IV	I	3	.	V	1	2	3	III	I	2	1	2	1	.
	Ranunculus ficaria	.	.	III	V	II	1	2	III	1	1	1	II	I	1	2	2	.	1
	Vicia sepium	.	.	III	IV	I	2	2	I	.	3	2	II	I	.	.	2	.	.

Und andere Arten geringer Stetigkeit (vgl. Tab. 1)

Übersicht zu Tabelle 3 und 4: Differenzierung nach der Baumschicht

Hasel-Nieder- und Mittelforste (Sp. A)

Durchgewachsene zweischichtige Eichen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. B)

typische Ausbildung (Sp. B1).

Ausbildung mit Eschen-Überhältern (Sp. B2)

Ausbildung mit Buche (Sp. B3)

Ausbildung mit Eschen- und Buchen (Sp. B4)

Eschen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. C)

Ausbildung mit Eschen (Sp. C1)

Ausbildung mit Eschen und Buchen (Sp. C2).

Durchgewachsene einschichtige 'Mittelforste' (Hochforste; Sp. D)

Ausbildung von *Carpinus betulus* ('verarmte Ausb.' Sp. D1)

typische Ausbildung (Sp. D 2+3)

Variante von *Corylus avellana* (Sp.D2)

typische Variante (Sp. D3)

Ausbildung mit Esche (Sp. D4+5)

typische Variante (Sp.D4)

Variante der Winterlinde (Sp. D5)

Laub-Hochforste (Sp. E)

Ausbildung mit Esche (Sp. E1)

Ausbildung mit Esche und Buche (Sp. E2)

Ausbildung mit Buche (Sp.E3)

Eschen-Aufforstung (Sp. F)

Nadel-Hochforste (Sp. G)

Den größten Teil der in Tabelle 3 abgebildeten Bestände machen Forste mit einer Baumarten-Kombination aus Eichen und Hainbuchen aus. Trotz unterschiedlicher Stadien der Vernachlässigung, Degeneration oder absichtsvoller ‚Umwandlung‘ ist die Herkunft aus der bäuerlichen Mittelforst-Wirtschaft noch leicht erkennbar. Einige dieser Eichen-Hainbuchenforste weisen noch den ‚klassischen‘ zweischichtigen Aufbau mit dicken, kernwüchsigen Eichen-Überhältern und mehrtriebigen Hainbuchen-Stockausschlägen im Unterstand auf (Sp. B+C). Bei anderen sind die Hainbuchen in die obere Baumschicht eingewachsen und eine ausgeprägte untere Baumschicht fehlt (Sp. D). Die Erscheinung dieser Forste erinnert an normale Hochforste, doch ist die Herkunft aus dem Mittelforst noch an der Artenkombination sowie dem unterschiedlichen Alter von Eichen und Hainbuchen nachvollziehbar. Die Laubhochforsten, die nebenher und in Nachbarschaft zu den Mittelforsten aufgenommen wurden, sind – was der Kontakt und einige Indizien (Stubben u.a.) nahe legen – aus vormaligen Mittelforsten ‚erzogen‘ worden. Buchen sowie Eschen, die spontan auftreten und dann geduldet, gezielt gefördert oder gepflanzt wurden, bilden die Baumschicht. Gibt es in diesen Beständen eine zweite Baumschicht, so besteht diese im Gegensatz zu den Stockausschlägen der Mittelforste aus unterständigen Kernwüchsen.

Hasel-Nieder- und Mittelforste (Sp. A)

Auf Haselnuss bewirtschaftete Forste kommen nicht nur in Südniedersachsen meist in kleinen linearen, i.d.R. ortsnahen Beständen häufig an Böschungen vor. Die hier abgebildeten Gesellschaften aus Blankenhagen sind flächig ausgebildet, werden aber wie ihre linearen Kollegen schon seit mindestens 30-40 Jahren nicht mehr genutzt. Die meisten der bis zu 12m hohen Sträucher haben ihre maximale Lebensdauer erreicht und beginnen zu verkahlen, abzusterben und auseinanderzubrechen.

Beschleunigt wird dies durch die zunehmende Verschattung der die Hasel überwachsenden Bäume. TÜXEN (1930) rechnete die südniedersächsischen Hasel-Niederforsten als ‚anthropogene Fazies‘ zu seinem *Querceto-Carpinetum*, stellte wegen der floristischen Inhomogenität der Hasel-Bestände aber klar: „Andere Haselbüsche unseres Gebietes gehören ganz anderen Assoziationen an“ (ebd.: 33). Soziologisch ist dieses Vorgehen – wenn man wie TÜXEN von der Existenz natürlicher *Carpineten* als Schlussgesellschaften ausgeht - einleuchtend, will man nicht einen eigenen Verband der Haselgebüsch aufstellen oder sie den *Prunetalia* zuschlagen, was eine spätere Darstellung von TÜXEN (1952) nahelegt. Wir haben die Haselbüsch hier trotzdem separat dargestellt, weil das Phänomen durch das Verstecken in anderen Typen unerwähnt bliebe.

Durchgewachsene zweischichtige Eichen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. B)

Diese zweischichtigen Forste werden von Hainbuche und Eiche dominiert. Die Eichen stehen als Überhälter in der bis zu 25 m hohen oberen Baumschicht. Stammumfänge bis zu 2 m verweisen auf das hohe Alter. Die Hainbuche ist aus Stockausschlägen aufgewachsen, die mit einem durchschnittlichen Stammumfang von 60 cm die untere Baumschicht (ehem. Hauschicht) bilden. In die obere Baumschicht sind ältere oder vorwüchsige Stockausschläge mit einem Stammumfang von bis zu 140 cm aufgewachsen. Die Existenz zwei gut unterscheidbarer Baumschichten ist ein Indiz, dass diese Bestände relativ spät aufgegebene Mittelforste darstellen. Die Zeichen der Brache sind dennoch unübersehbar. Denn sowohl eine längst überfällige Nutzung der Hauschicht unterblieb (nach 40 Jahren lässt die Ausschlagsfähigkeit der Hainbuche spürbar nach) hier ebenso wie eine Durchforstung in Richtung Hochforst. Je nach früherer Wirtschaftsabsicht und neuem Forstziel sind die Bestände in vier Ausbildungen differenziert.

In der **typischen Ausbildung** (Sp. B1) sind die Baumschichten fast alleinig von Hainbuche und Eiche aufgebaut. Weitere Arten differenzieren die Ausbildung in eine Variante mit Hasel-Unterbau (Ifd. Nr. 3-4), in eine typische Variante (Ifd. Nr. 5-6), in eine Variante mit Feldahorn-Unterbau (Ifd. Nr. 7-9) und in eine Variante mit Traubeneichenüberständen (Ifd. Nr. 10-11). Hasel- und Feldahorn-Unterbau weist auf die vormals bäuerliche Nutzung dieser Forste zur Erzeugung von Werkholz hin. Eine Umwidmung der Forste, nach Entaktualisierung der Mittelforstnutzung, in Hochforste unterblieb bzw. ist auf das Ziehen von Hainbuchen- und Eichenhochstämmen beschränkt.

Neben der Eiche ist in der **Ausbildung mit Eschen-Überhaltern** (Sp. B2)

die Esche mit Stammumfängen bis zu 2 m - nicht selten dominant - in der oberen Baumschicht beteiligt. In der B2 tritt auffällig häufig der Feldahorn auf. Die Ausbildung kennzeichnet alte Mittelforste, deren Wirtschaft sowohl subsistent auf die Erzeugung von Werkholz (Feldahorn) wie marktorientiert auf die Erzeugung von Eschenwertholz abzielte. Die Ausbildung ist ebenfalls in eine Variante mit Haselunterbau (Ifd. Nr. 12-13), eine typische Variante (Ifd. Nr. 14-16) und in eine Variante von *Acer platanoides* (Ifd. Nr. 17) gegliedert. Letztere gedeiht auf einer alten Lehmkuhle, wo der spontane Eschen- und Ahorn-Aufwuchs auf Hochforst bewirtschaftet wird. Die vermutlich überall anthropogen eingebrachte Eiche fehlt hier vollständig, während erste Buchen in der zweiten Baumschicht die Schlussgesellschaft einleiten.

In der **Ausbildung mit Buche** (Sp. B3) haben wir den ersten soziologisch ‚unerhörten‘ Fall eines Eichen-Hainbuchenforstes mit hohen Anteilen von Buchen in der Baumschicht. In einigen Fällen entstammen diese deutlich sichtbar dem Durchwuchs von Stockausschlägen, andernfalls sind sie Ergebnis gezielter Selektion auf Überhälter (evtl. sogar gepflanzt). Wegen der Unvollständigkeit unserer Feldnotizen ist eine Unterscheidung im Nachhinein nicht immer möglich.

Neben einer typischen Variante (Ifd. Nr. 18-22) ist die Ausbildung in eine Variante von Winter- (Ifd. Nr. 23-24) und Sommerlinde (Ifd. Nr. 25-26), die ebenfalls meist aus Stockausschlägen hochgezogen wurden, differenziert.

In der **Ausbildung mit Eschen- und Buchen** (Sp. B4) sind Eschen und Buchen gleichermaßen in der oberen Baumschicht vertreten. Eiche ist hingegen selten. Der bis zu 40 m hohe Wuchs der Buchen legt die Vermutung nahe, dass der aktuelle Bestand aus den Überhältern in einen Hochforst überführt werden soll. Hierbei wurde die Hainbuche als Ziehbaum zur Entwicklung eines weitständigen Buchenbestandes belassen, während die Eichenüberhälter vermutlich geerntet wurden.

Eschen-Hainbuchen-Mittelforste (Sp. C)

In diesen Beständen fehlen Eichen und Hainbuchen in der oberen Baumschicht. Diese wird entweder allein von Eschen gebildet (Sp. C1) oder aus Eschen und Buchen (Sp. C2). In der unteren Baumschicht dominieren durchgewachsenen Hainbuchen- und/oder Buchenstockausschläge.

Die Mittelforste, aus denen diese Bestände entstammen, waren bereits auf Eschenüberhälter bewirtschaftet. Möglicherweise wurden vorhandene Eichenüberhälter am Beginn des Bestandsumbaues entnommen. Aktuell wird offenbar auf Esche und Buche gewirtschaftet, wobei vor allem die Buchen aus Stockausschlägen aufgezogen wurden. Vereinzelt wurden auch direkt Eschen oder Buchen aufgeforstet.

Durchgewachsene einschichtige 'Mittelforste' (Hochforste; Sp. D)

Liegt die Aufgabe der Mittelforstnutzung bereits lang zurück, sind die Bäume der ehemaligen Hauschicht in die obere Baumschicht der ehemaligen Überhälter aufgewachsen. Die Bestände verfügen damit nicht mehr über die für Mittelforsten typische Zweischichtigkeit, sondern haben i.d.R. nur eine Baumschicht, die von Eiche, Buche und Hainbuchenstockausschlägen gebildet wird.

Die Forste sind in eine Ausbildung von *Carpinus betulus* ('verarmte Ausb.' Sp. D1), eine typische Ausbildung (Sp. D2+3) und in eine Ausbildung mit Esche (Sp. D4+5) differenziert. Der **Ausbildung von *Carpinus*** fehlt die Buche. Sie ähnelt der typischen Ausbildung zweischichtiger Eichen-Hainbuchen-Mittelforste, nur dass hier bei dem mit 15 m niedrigen Bestand keine zweite Baumschicht entwickelt ist. Die **typische Ausbildung** ist in eine Variante von *Corylus avellana* (Sp. D2) und in eine typische Variante (Sp. D3) differenziert. Die Bestände sind auf Buche bewirtschaftet, die aus Stockausschlägen der ehemaligen Unterschicht gezogen oder aufgeforstet wurde. Hasel ist Indiz für den früheren Mittelforst mit Haselunterbau oder entstammt spontanem Aufwuchs nach Auslichtungen.

Die Bestände der **Ausbildung mit Esche** sind baumartenreich. In der typischen Variante (Sp. D4) steht häufig noch Kirsche und Sommerlinde in der oberen Baumschicht. Die Stämme der Eichen, Linden, Hainbuchen und insbesondere der Eschen sind von hervorragender Qualität, gradwüchsig und langschäftig. In der Variante der Winterlinde (Sp. D5) ist diese wertvolle obere Baumschicht charakteristisch. Ein Teil

der hochwüchsigen Edellaubhölzer ist deutlich sichtbar aus ehemaligen Stockausschlägen aufgezogen worden, andere sind offenbar Kernwüchse und entstammen evtl. gezielter Pflanzung. Viele Bestände entstammen Mittelforsten, deren Hauschicht nicht von der Hainbuche, sondern von Linden (auch Ahorn und Eschen) dominiert wurde. Laut GRÜTZ (1986) ist die Dominanz der Linde in der Hauschicht ein Zeichen für vernachlässigte Bestandspflege, denn das Linden-Weichholz verfügt nur über einen geringen Heizwert.

Laub-Hochforste (Sp. E)

Kennzeichnend ist das Fehlen von Eiche und Hainbuche als Folge einer von den Carpineten völlig abweichenden Bewirtschaftung bzw. einer kompletten Bestandsneubegründung.

Hochforste wurden nicht systematisch, sondern eher zufällig aufgenommen. In der Regel sind es den Eichen-Hainbuchenforsten unmittelbar benachbarte Bestände. Einige dieser Hochforste stocken vermutlich auf ehemaligen Mittelforst-Standorten. Bei den hier abgebildeten Laubhochforsten sind Esche (Sp. D1+2) und Buche (Sp. D3) das dominante Holz in der oberen Baumschicht. Diese Forste sind ebenso wie die durchgewachsenen Mittelforste zweischichtig, jedoch wird die zweite Baumschicht nicht von Stockausschlägen, sondern von Kernwüchsen gebildet.

Eschen-Aufforstung (Sp. F)

Die Moden der Forstpartie sind vielfältig und unergründlich (s. WALLACHER 1983). Werden Eschen auf basischen Standorten sonst eher wie ein Forstunkraut behandelt und gezielt bekämpft, trafen wir gelegentlich auch auf Forstbegründungen mit Eschensaat oder Pflanzung in Reihen. Die kennbaumartenlosen Bestände wurden nach Mittelforstkahlschlag unter wenigen verbliebenen Überhältern (Bergahorn, Kirsche und Elsbeere) aufgeforstet.

Nadel-Hochforste (Sp. G)

Aus den 30er bis 50er Jahren sind gelegentlich Zeichen einer Aufforstungssubvention mit Schwarzkiefer zu finden. Die Dominanz von Kiefern in der oberen Baumschicht kennzeichnet den Versuch aus Mittelforsten Kiefernhochforste zu entwickeln, wobei Hainbuche und Feldahorn in der unteren Baumschicht noch Indiz der früheren Mittelforstnutzung sind. Die Aufforstungen wurden auf wenigen Parzellen ehemaliger bäuerlicher Mittelforste angetroffen.

Der Tanz ums ökologische Kalb – Das *Carpinion* und die ‚Wald‘-Soziologie

Von allen Forstpflanzengesellschaften scheinen Eichen-Hainbuchenforste für den Beweis des realen Vorkommens der potentiell natürlichen Vegetation besonders anfällig, weil die lichten, mehrschichtigen und geophyten- wie krautreichen Forstbestände ein anmutiges Bild geben, das man gerne ‚natürlich‘ nennen würde. Es ist ja auch nichts dagegen einzuwenden, die Erscheinung der bunt blühenden, üppig erscheinenden Krautschicht zur Zeit der Geophytenblüte schön zu finden. Doch das macht die lange Zeit innerhalb der Bauernwirtschaft genutzten Mittelforste, selbst wenn diese nach jahrzehntelanger Vernachlässigung bzw. mehr oder weniger ge-

planter Überführung in Hochforste besonders ‚urtümlich‘ erscheinen, nicht zu quasi ‚natürlichen Wäldern‘.

DIERSCHKE (1986a) legte eine auf umfangreichem Material basierende syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchengesellschaften Nordwestdeutschlands vor. Diese hebt sich von anderen Gliederungsvorschlägen (vgl. z.B. HARTMANN 1968) wohltuend durch die banale Tatsache ab, dass die Gliederung mit einer Übersichtstabelle prüfbar belegt ist. Sonst ist der Text nur ein weiteres Beispiel für den pflanzensoziologischen Tanz um das goldene Kalb einer für natürlich oder zumindest naturnah erachteten Waldsoziologie (vgl. kritisch KLAUCK 1996, GEHLKEN 1997a), die bei der Debatte um die *Carpineten* besonders absurde Züge annimmt. Damit sind die *Carpineten* ein Lehrstück für die Rolle versteckter Annahmen und Ideologien in der Pflanzensoziologie.

„Die Vegetationskundler sollten sich über diese historischen Hintergründe ihrer Klassifikationsprobleme klar werden und die Wirtschafts- und Produktionsgeschichte ‚hinter‘ ihren scheinbar so unschuldigen ‚naturwissenschaftlichen‘ Begriffen besser gleich mitstudieren“ (HARD 1995: 71).

Unter dem Verweis auf ‚exakte naturwissenschaftliche Erörterungen‘ (DIERSCHKE 1981 in HÜLBUSCH 2000: 14) werden nur allzu gern verschwiegene Grundannahmen, liebgewordene Vorurteile und beliebig festgesetzte Wertgebungen (vgl. z.B. DIERSCHKE 1984) ungefragt fortgeschrieben, die dem für ‚weiche‘ Humanwissenschaften formulierten Postulat der ‚Wertneutralität‘ im Sinne von Max WEBER (1919/1992) nicht gerecht werden. Wie immer, wenn ein empirischer Sachverhalt im Dienst einer ‚Sache‘, sei dies nun eine Geld- oder Reputationsquelle, manipuliert werden soll, wird von den Protagonisten gern übersehen, dass eine zuverlässige Gegenstandsabbildung und systematische Ordnung zuerst ein ‚praktisches System‘ (vgl. z.B. BRAUN-BLANQUET 1964: 101f, TÜXEN 1974: 149, TÜXEN & KAWAMURA 1975: 88, GEHLKEN 2000a: 308ff) liefern muss. Es kann dabei „kein ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ geben“ (TÜXEN & KAWAMURA 1975: 88), wohl aber ein ‚besser‘ oder ‚schlechter‘ (vgl. ebd.). Ob eine Gliederung besser oder schlechter ist, ist nicht formalistisch zu klären. Mit technokratischem Popanz wie z.B. der ‚konsistenten Methodik‘ von DENGLER (2003) wird nach liebgewordener Vortäuschung die Verfahrenstechnik zur Methode aufgeblasen (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 7). Formalistische Monstren sollen von der ‚kognitiven Malaise‘ (ebd.: 124) ablenken und vertuschen, dass der Sinn einer systematischen Gliederung nach den Einsichten, die daran gewonnen werden können, zu bemessen ist (BOURDIEU 1991: 113f

„Der Wert einer Einteilung ergibt sich aus den damit erzielten Resultaten“ (BRAUN-BLANQUET 1964: 102).

Die „Eichen-Hainbuchen-Frage“

Im Zentrum der Debatte zur soziologischen Stellung des *Carpinion* steht die auch von DIERSCHKE wieder thematisierte „Eichen-Hainbuchen-Frage“ (vgl. ELLENBERG 1963 oder auch SCHLÜTER 1968), die darum kreist, wie denn natürliche *Carpinion*- und *Fagion*⁷-Gesellschaften gegeneinander abzugrenzen seien, wo doch

⁷ Die Gliederung der Buchenforste wird in pflanzensoziologischen Übersichten nicht einheitlich gehandhabt. Hier werden in Anlehnung an DIERSCHKE (1989), OBERDORFER (1992) und POTT (1995) die Buchengesellschaften als *Fagion* bezeichnet. Die Verwendung dieses Namens bedeutet nicht die Übernahme eines bestimmten Gliederungsvorschlages. Von den genannten Autoren gliedert jeder den Verband in mehrere, allerdings jeweils unterschiedlich gefasste Unterverbände, was die

die Grenzen dieser beiden Verbände durch jahrhundertelange Nieder- und Mittelwaldwirtschaft verwischt worden seien. Sind doch, so geben die besorgten Autoren zu bedenken, möglicherweise gar nicht alle *Carpineten* natürlich, sondern von Menschenhand geschaffen und damit für die Waldsoziologie untauglich. Ja, selbst manche natürliche Eichen-Hainbuchenwälder sind gerade erst dabei, "sich von den ärgsten Schäden, die ihnen früher durch Beweidung oder regellose und übermäßige Holzentnahme zugefügt worden sind" (LOHMEYER 1967: 161), zu erholen. Angesichts dieser für eine ‚echte‘ Waldsoziologie unerhörten Vorgänge betont auch DIERSCHKE in Anlehnung an ein Ökogramm von ELLENBERG (s. Abb.4) die Existenz ‚gottgegebener‘ Eichen-Hainbuchenwälder:

„Sowohl zu feucht-nassen als auch zu trockenen Standorten hin fügt sich der Eichen-Hainbuchenwald als eigenständiger, natürlicher Vegetationstyp ein“ (ebd.: 300).

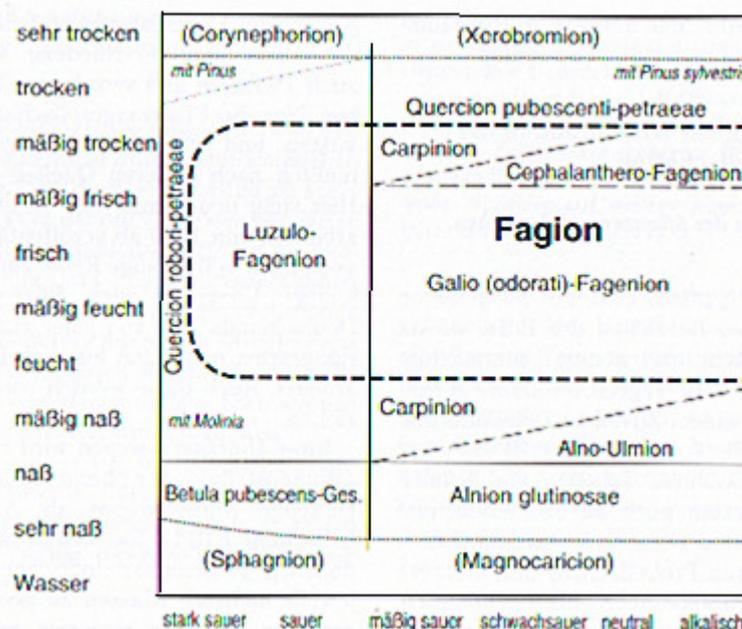


Abb. 4: „Ungefährer Feuchtigkeits- und Säurebereich der Verbände und Unterverbände mitteleuropäischer Laubwaldgesellschaften“ (aus ELLENBERG 1996: 142).

Unter der Annahme der regelhaften Existenz natürlicher *Carpineten* erscheinen die sogenannten Buchen-Mischwälder (also das Wiedererstarben der Buche bei Aufgabe der Nieder- oder Mittelforstnutzung) als syntaxonomisches ‚Problem‘. Standortliche oder dynamische Übergänge zwischen verschiedenen klar definierten Pflanzengesellschaften sind in der Pflanzensoziologie die Regel und führen sonst allenfalls bei der Systematik unkundigen Leuten, z.B. ‚Ökologen‘ wie ELLENBERG zu grundsätzlichen Zweifeln oder bei profilineurotischen ‚Syntaxonomen‘ zu allerlei kurzlebigen Neuerfindungen. Doch die verbreiteten Übergänge zwischen *Carpinion* und *Fagion* bereiten auch den gestandenen Formalsoziologen reichlich Kopfzerbrechen, kommen doch hier die „menschlichen Eingriffe“ zum Ausdruck, die in einer natürlichen Waldsoziologie nichts zu suchen haben. Und dazu zählt hier eben die Verdrängung

Soziologie der Buchenforste nicht eben übersichtlich macht. Andere Autoren (z.B. PREISING et al. 2003) führen mehrere *Fagion*-Verbände unter dem Dach einer dann eng gefassten Ordnung *Fageta-lia*.

der Buche durch Nieder- und Mittelforstwirtschaft sowie deren Rückkehr bei der Umstellung auf Hochforsten.

„Solche Überlagerungen von *Fagion* und *Carpinion* sind schwer zu fassen und abzugrenzen. (...) Man kann solchen Problemen aus dem Wege gehen, indem man stärker anthropogen geprägte Waldbestände einfach vernachlässigt, da sie ja stark vom natürlichen Waldbild abweichen. Dies mag für reine Forstbestände, d.h. artenarme Kulturen standortfremder Gehölze ja noch angehen. Für halbnatürliche Wälder kann man dies jedoch nicht akzeptieren“ (ebd.: 301).

DIERSCHKE löst das ‚Problem‘ formalistisch, indem er nur Bestände berücksichtigt, in denen die Buche weniger als 50% Deckung erreicht. Es ist bemerkenswert, dass in der Darstellung der offensichtliche anthropogene Einfluss auf die Baumartenkombination nur marginal auftaucht und dann auch noch der Legitimation des Mythos von der Natürlichkeit dient:

„ Da die natürliche Zusammensetzung viele regenerationsfreudige Gehölze enthält und auch im Naturwald mehr Licht zum Boden dringt als im dichtgeschlossenen Buchenwald, wirkte sich die überall anzunehmende Mittel- und Niederwaldwirtschaft samt Waldweide weniger gravierend auf die Artenverbindung aus als z.B. im Buchenwald“ (ebd.: 301).

Zunächst einmal wäre es spannend zu wissen, woher denn der Autor angesichts dieser Diagnose weiß, wie ein Natur-*Carpinetum* aussieht und ob das vermittelte Bild des düsteren Buchenwaldes nicht Ergebnis der Hochforstwirtschaft ist, das kaum einen Rückschluss auf das Aussehen ‚natürlicher‘ Buchenwälder erlaubt. Die Leichtfertigkeit, mit der in der Argumentation real existierende Forsten und imaginäre Naturwälder nach Belieben vertauscht oder gleichgesetzt werden, zieht sich wie ein roter Faden durch die gesamte ‚Wald‘soziologie. Die Einschränkung auf naturbürtige Standortverhältnisse bei gleichzeitiger Ausblendung oder Verniedlichung der Nutzungseinflüsse stammt noch aus den Anfängen pflanzensoziologischer Arbeit und wird trotz mittlerweile erweiterter Kenntnisse, eingehender Debatten und kritischer Kommentare unbesehen weiter kolportiert. Vegetationskundliche Überlegungen, Debatten und Einsichten scheinen an den Mauern eines zunehmend formalistisch betriebenen Pflanzen-‚Soziologismus‘ abzuprallen. Dabei wird von den Gralshütern der ‚reinen‘ Lehre übersehen, dass eine ikonographische Pflanzensoziologie ohne die ikonologische Vegetationskunde nutzlos ist. Die Pflanzensoziologie steht im Dienst des sinnadäquaten Verstehens und verliert wie andere Erfahrungswissenschaften jegliche Bedeutung, wenn sie „vom Prozeß des Lernens und der Praxis, der sie angehört, getrennt und ‚objektiviert‘ wird“ (FEYERABEND 1984: 8).

Pflanzensoziologische Geschichte des *Carpinion* oder: Vom Wald zum Forst.

Wegweisend für die Betrachtung der *Carpineten* war deren erste Darstellung in einer Abhandlung über nordwestdeutsche Waldassoziationen von TÜXEN (1930). Deren Diktion folgte einer primär klimatisch begründeten Verteilung der Wälder und nahm für von der ‚Klimax-Gesellschaft‘ abweichende Bestände edaphische Gründe oder geänderten Wasserhaushalt an. Nach TÜXENs Darstellung sind im Nordwestdeutschen Tiefland Eichen-Birkenwälder (*Querceto-Betuletum*), in den Mittelgebirgen Eichen-Hülsenwälder (*Querceto-Ilicetum*; später wurden sie als *Querceto sessiliflori-Betuletum* (vgl. TÜXEN 1937: 129ff) oder *Fago-Quercetum* (vgl. TÜXEN 1955) bezeichnet) potentiell natürliche Waldgesellschaften. Die Grundwasserböden der Stromtäler sowie die Flottsand- und Lößböden trügen dagegen naturbürtig Eichen-Hainbuchenwälder und nur auf flachgründigen Kalkböden der Mittelgebirge seien

Buchenwälder (*Fagetum silvaticae subhercynicum*) verbreitet. TÜXEN sah das schon damals augenfällige Vorherrschen der Buche durch die forstwirtschaftliche Bevorzugung der Buche begründet, die die Eichen künstlich verdrängt habe. Den Eichen-Hainbuchenwäldern außerhalb der nordwestdeutschen Flusstäler attestierte TÜXEN (1930) eine edaphisch verursachte Verbreitung (Lehm, Flotssand, Löß) und so wird Südniedersachsen vorgestellt als Gebiet „des eigentlichen Eichen-Hainbuchenwaldes südlich der Lößgrenze auf trockeneren Böden“ (ebd.: 4). Entsprechend dieser Annahme stellte TÜXEN (1934) das Gebiet in einer Karte der potentiell natürlichen Vegetation auch dar (damals allerdings noch nicht unter diesem Terminus):

„Nach der Karte von TÜXEN war das südliche Leinebergland zum größten Teil von typischen Eichen-Hainbuchenwäldern eingenommen, vor allen Dingen die Lößlehmböden. Nur auf der Reinhäuser Buntsandsteinplatte haben nach dieser Karte Hainsimsen-Eichen-Birkenwälder vorgeherrscht, außerdem sind auf einem Teil des Muschelkalkplateaus des Göttinger Waldes und auf geringen Flächen des Dransfelder Plateaus Kalkbuchenwälder eingetragen“ (RÜHL 1954: 10).

Ein eindrucksvolles Beispiel für diese Auffassung lieferte JAHN (1952a) in einer Darstellung der Wald- und Forstgesellschaften des Hils-Berglandes. Die Autorin geht von einer strengen höhenzonalen Verbreitung von *Carpinion* bzw. *Fagion* aus, deren Grenze bei etwa 260 m ü. NN liegt, aus und hat unter dieser Annahme einige Erklärungsnot mit der stark abweichenden realen Verbreitung der Gesellschaften (vgl. ebd.: 25f). JAHN bezeichnete ihrer Grundannahme entsprechend einen Teil der Buchenbestände als Buchen f o r s t e n.

„Auch im Verbreitungsgebiet der Eichen-Hainbuchenwälder, insbesondere der Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwälder der basenärmeren Böden, hat der Mensch ein recht künstliches Waldbild geschaffen. Hier löste in erster Linie die Buche die natürlichen Laubmischwälder ab und bestockt heute in standortsfremden Reinbeständen große Flächen des Hainsimsen-Eichen-Hainbuchenwaldes“ (ebd.: 26).

Völlig entgegengesetzt verfuhr wenig später RÜHL (1954, 1960), der in einer Arbeit zum südlichen Leinebergland davon ausgeht, „dass die ursprünglichen Waldbestände des Leineberglandes vorwiegend aus der Buche gebildet wurden“ (RÜHL 1954: 10) und so in seiner Darstellung auch keine *Carpineten* darstellt, sondern diese - ohne auf den Widerspruch hinzuweisen - den *Fagion*-Gesellschaften anschließt. In einer Abhandlung über die Waldgesellschaften der Kalkgebiete nordwestdeutscher Mittelgebirge ging er etwas offensiver vor und stellte zur Begründung dieses Vorgehens fest, dass das *Querceto-Carpinetum primuletosum* TÜXENS „heute zweckmäßigerweise als Mittel- bzw. Niederwaldabwandlung der Kalkbuchenwälder angesehen werden muß“ (RÜHL 1960: 13).

TÜXENS frühe Auffassung von der weiten natürlichen Verbreitung der *Carpineten* in den Mittelgebirgen oder der nordwestdeutschen Jungmoräne ist nach ausgiebiger Debatte in den 1960er Jahren und eingehenden Erörterungen z.B. von RUBNER (1960) weitgehend revidiert (s. auch TÜXEN 1968). So bemerkte TÜXEN in der Diskussion zu einem Vortrag von SEIBERT (1966) über den „Einfluss der Niederwaldwirtschaft auf die Vegetation“:

„Als wir vor mehr als 30 Jahren mit der Untersuchung der nordwestdeutschen Waldgesellschaften begannen, wussten wir ja von diesen Einflüssen gar nichts, und ich gestehe gern, dass Herr SEIBERT mich diskret verschwiegen hat unter den Leuten, die den Fehler gemacht haben, die Buche falsch einzuschätzen. Ich erinnere mich gut, dass ich mit meinem holländischen Freunde Forstmeister Dr. SISSINGH in Schleswig-Holstein in der

Landschaft Schwansen einen Gutswald fand, wo in einem reinen 200-jährigen Buchenbestand *Melica uniflora* alles bedeckte mit *Mercurialis*, *Daphne*, *Elymus europaeus*, *Dentaria bulbifera*, und dass daneben hinter einem kleinen Erdwall ein echtes *Q u e r c o - C a r p i n e t u m* wuchs. Wir haben damals nicht gewusst, ob nun das *Q u e r c o - C a r p i n e t u m* die natürliche Waldgesellschaft sei, die in Buchenwald umgewandelt worden war, wie wir beide damals zu glauben geneigt waren, oder ob der Buchenwald natürlich und in den Mittelwald des Eichen-Hainbuchenwaldes, d.h. *Q u e r c o - C a r p i n e t u m* umgewandelt sei. Es hat lange gedauert bis wir uns über den anthropogenen Einfluss auf diese Buchen- und Eichenwälder klarer waren“ (TÜXEN in SEIBERT 1966: 343).

Man geht heute für die Mittelgebirge allgemein von vorherrschenden Buchenwäldern aus und sieht zunehmend auch den größten Teil des Nordwestdeutschen Tieflandes als Buchenwaldgebiet an. Das Zurücktreten der Buche im Flachland wird jetzt eher auf anthropogene Einflüsse zurückgeführt als das Zurücktreten der Eiche in den Mittelgebirgen (vgl. z.B. JAHN 1979). Die nicht nur in den Mittelgebirgen sondern auch im Flachland allenthalben zu beobachtende fehlende Verjüngung der Eichen (s. z.B. JAHN & RABEN 1982: 727, BERNHARDT-RÖMMERMANN et al. 2006) ist ein plausibles Indiz für die ehemals verbreitete forstliche Förderung der bauholzliefernden Eiche (s. auch SCHUBART 1966: 59ff). Nach LEUSCHNER (1997: 384ff) scheinen die natürliche Trockengrenze wie auch die Nährstoffmangel- und Aziditätsgrenze und die Feuchtegrenze der Buche nur sehr selten erreicht zu werden.

„Dies lässt annehmen, dass der Eichenanteil (und vermutlich auch der Hainbuchenanteil) in vielen dieser Wälder durch zurückliegende menschliche Eingriffe deutlich auf Kosten des Buchenanteils erhöht ist. Viele *Stellario-Carpineten* dürften daher an Standorten buchenreicher oder gar buchenbeherrschter Waldgesellschaften wachsen“ (ebd.: 387).

Als ‚natürliche‘ *Carpinion*-Lagen gelten damit allenfalls noch grundwassernahe (Pseudo-) Gley-Standorte, auf denen Buchen schlechte Karten haben (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*). Hier sind allerdings die Übergänge zu *Alno-Padion*-Gesellschaften fließend (*Stellario-Carpinetum filipenduletosum*) und die Unterscheidung ist möglicherweise ebenfalls wirtschaftsbedingt.

Geschichtszeichen als Standortzeichen

Die ursprüngliche Annahme, die *Carpineten* seien verbreitet die potentiell natürliche Vegetation gewann TÜXEN offenbar anhand lokaler Beobachtungen.

„Die weiten, äußerst fruchtbaren Ackerflächen auf trockenen Böden sind durch menschlichen Fleiß an Stelle des ehemaligen Waldes gesetzt worden. Meist ist in diesem Gebiete Wald nur noch in kleinen Restbeständen (Bauernwälder) (...) erhalten“ (TÜXEN 1930: 31).

Ist die hier praktizierte Gleichsetzung realer und potentiell natürlicher Vegetation in einer Arbeit aus den Anfangsjahren vegetationskundlicher Arbeit noch Ausdruck mangelnder Kenntnisse und Vergleichsmöglichkeiten, so verwundert doch deren sture Fortführung in späteren Jahren (vgl. z.B. LOHMEYER 1967), gerade angesichts der gründlichen Reflexion zur potentiell natürlichen Vegetation wiederum durch TÜXEN (1956). TÜXENS (1930) Beobachtung, dass die meisten *Carpineten* der Mittelgebirge alte Bauernwälder sind, wurde von ihm zunächst nicht wirtschaftsgeschichtlich, sondern naturdeterministisch gelesen:

„Wenn die meisten unserer alten Hudewälder auch in soziologischer Hinsicht nahe übereinstimmen, so rührt das daher, dass sie alle aus gleichen oder sehr ähnlichen natürlichen Beständen hervorgegangen sind. Sie gehen heute nach dem Aufhören der Beweidung, soweit sie sich selbst überlassen bleiben, in den natürlichen Eichen-Hainbuchenwald über“ (ebd.: 36).

Diese Betrachtung, bei der „Geschichtszeichen als Standortszeichen interpretiert wurden und wo die anthropogen-historische und standörtliche Dimension bis heute nicht klar getrennt sind“ (HARD 1995: 122), wurde fortan immer wiederholt. So beschrieb MÜLLER (1968) in einem Aufsatz über die südwestdeutschen *Carpinion*-Gesellschaften die ‚Eichen-Hainbuchen-Mischwälder‘ als Gesellschaften, die auf edaphisch oder lokalklimatisch bedingten Sonderstandorten vorkämen (ebd.: 113). Mit der Charakterisierung der Standorte als für die Buche zu naß oder zu trocken folgt er der immer noch vorherrschenden pflanzensoziologischen Lesart (vgl. TÜXEN 1930, 1937, ELLENBERG 1939, 1963 JAHN 1952a und OBERDORFER 1953, 1957), nach der *Fageten* und *Carpineten* naturbürtig differenziert sind. Und dann folgt die schon bei TÜXEN angelegte Verkehrung von Ursache und Wirkung:

„Die Wuchsleistung der Bäume im *Galio-Carpinetum* ist nicht besonders gut; deshalb und weil hier zahlreiche, gut ausschlagfähige Holzarten vorhanden sind, bot sich das *Galio-Carpinetum* seit eh und je zur Nutzung als Nieder- und Mittelwald an“ (MÜLLER 1968: 114).

Fast 25 Jahre später (MÜLLER 1990) scheint es zunächst so, als seien Zweifel an der bisherigen Auffassung angebracht:

„Ein nicht unerheblicher Teil der heutigen *Carpinion*-Wälder ist aus früheren Nieder-, Mittel- oder Hudewäldern hervorgegangen. Die zu diesen Waldformen führende Bewirtschaftungsweise der Wälder bedingte vielerorts eine Veränderung der Baumartenzusammensetzung vor allem zugunsten der Hainbuche, z.T. wohl auch der Eichen, zuungunsten vor allem der Rotbuche. Vielfach stellen deshalb *Carpinion*-Wälder nichts anderes dar als durch diese die Rotbuche benachteiligenden Bewirtschaftungsformen verursachte Degradationsstadien von *Galio odorati-Fagion*-Wäldern (...)“ (ebd.: 157).

Doch bald darauf folgt, ohne den Widerspruch zu klären, die alte Mär vom Naturwald:

„Die Eichen-Hainbuchen-Wälder sind damit in Süddeutschland, das mitten im Rotbuchenareal liegt, vorwiegend edaphisch, teilweise auch lokalklimatisch bedingte Spezialgesellschaften (...). Dort, wo wir standortbedingte Eichen-Hainbuchen-Wälder vorfinden, sind diese nicht das Ergebnis nieder- oder mittelwaldartiger Bewirtschaftung, sondern sie wurden derartig genutzt, weil im natürlichen Wald die Baumarten vorhanden waren, die eine solche Nutzung gestatteten“ (ebd.: 158).

Offensichtlich fällt es den Pflanzensoziologen schwer, vom Glauben an den natürlichen Wald Abschied zu nehmen und die Tatsache zu akzeptieren, dass die mitteleuropäischen Wälder durchweg Forsten sind, in denen die menschliche Naturaneignung mindestens so deutlich zum Ausdruck kommt wie die ‚Natur‘ (vgl. GEHLKEN 1997a). In einer Disziplin, die nicht zuletzt dank üppiger naturschützerischer Alimentierung Saum- und sogar Grünlandgesellschaften als ‚halbnatürlich‘ bezeichnet, scheint die wirtschaftsgeschichtliche Betrachtung der Gehölzgesellschaften fast schon obszön. Die Landschaftsplanung und auch die altertümliche noch an der Holzproduktion interessierte Forstwissenschaft werfen da einen schnörkellosen, weniger verklärten Blick auf den Gegenstand. Das gilt besonders, wenn neben der forstkundlichen Deutung der Bestände zusätzlich archivarische Mitteilungen aus der Forst- und Nutzungsgeschichte in die Auslegung eingeführt werden (vgl. KLAUCK 2005). So fasste z.B. KRISO (1958) in einer ausführlichen Betrachtung der von MÜLLER so idealisierten Eichen-Hainbuchen-Wälder Süddeutschlands nach einem irritierten Ausflug in den wenig erhellenden pflanzensoziologischen Eiertanz unmissverständlich zusammen:

„Aus der Analyse der Bestände, vor allem aber aus den geschichtlichen Ergebnissen ist klar zu entnehmen, in wie starkem Maße menschlicher Einfluss das Gefüge von Eichen-Hainbuchen-Beständen bestimmt hat, ja, dass viele sogar als Kunstprodukte bezeichnet

werden müssen. Der kurzfristig geführte Stockhieb im Mittel- und Niederwald musste sich als gewichtiger Auslesefaktor auswirken, positiv für die ausschlagkräftigen Eichen und Hainbuchen, negativ für die Buche, umformend in der Vegetation. Dazu kommt, dass im Mittelwald die Betriebsziele eindeutig auf die Förderung der Mischung und Zweischichtung von Eiche und Hainbuche ausgerichtet waren. Für einige Fälle war der Nachweis zu erbringen, dass dieses Ziel durch Saat und Pflanzung verwirklicht wurde. Nicht minder beachtlich ist die Verfemung der Buche im Mittelwald und deren Wiederauftreten seit der Überführung. Es ist also keineswegs abwegig, von „Eichen-Hainbuchen-Forsten“ zu sprechen, die Entstehung und Gefüge dem Menschen verdanken“ (ebd.: 58).

Wald oder Forst

Bei der Bezeichnung der Eichen-Hainbuchen-Gesellschaften als Forst werden den meisten ‚Wald‘-Soziologen die Ohren klingeln, denn die ‚Wald‘-Soziologie war lange Zeit - und ist es zum größten Teil immer noch - von der Idee beseelt, in den Wäldern ‚die Natur‘ abgebildet zu sehen. In dieser ‚natürlichen Ordnung‘ haben die *Carpineten* seit jeher einen fest angestammten Platz. Bereits in den 30er und besonders in den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts begannen aber TÜXEN und seine SchülerInnen den menschlichen Einfluss auf die Wälder zu thematisieren. TÜXEN kreierte 1950 für die ‚anthropogenen‘ Wälder den Begriff der ‚Kunstforsten‘ oder ‚Forstgesellschaften‘. Was zunächst auf Nadelholzplantagen gemünzt war, wurde in der Folgezeit auch auf Laubholzgesellschaften angewendet. Die *Carpineten* blieben auf wundersame Weise davor bewahrt, mit dem Forstbegriff in Verbindung zu kommen, obwohl die Debatte über den Begriff⁸ deren Einbeziehung nahe legt.

Die pflanzensoziologische Erörterung des Forstbegriffs behandelte vorwiegend die Frage, ob künstlich begründete Bestände standortsfremder Holzarten als Forstgesellschaften einen Platz in der Systematik erhalten könnten. Nachdem die synsystematische Eigenständigkeit von Forstgesellschaften und überhaupt deren Behandlung in der Waldsoziologie anfangs abgelehnt wurde, weil die Bestände „nicht selbständig lebensfähig“ seien (MEISEL-JAHN 1955: 15), wurde diese Einschätzung nach eingehender Diskussion aufgegeben und es wurden sogar eigenständige Forstassoziationen beschrieben. Dahinter steckte auch die Einsicht, dass ‚Wald‘- und ‚Forst‘-Gesellschaften floristisch nicht zu trennen sind, die Begriffe damit keine pflanzensoziologischen, sondern forstwirtschaftliche Kategorien darstellen (s. SISSINGH 1975: 319f)⁹ und folglich auch einer synsystematischen Einordnung der Kunstforsten nicht im Wege stehen dürften.

„Wenn man die (...) Grünlandgesellschaften oder die Heide (...) oder die Ackerunkroutgesellschaften als Assoziationen bezeichnet, so wird man auch, ohne einen logischen Fehler zu begehen, die Forstgesellschaften als Assoziationen betrachten dürfen. (...) Dort bin ich ganz seiner Meinung, und ich sehe hier eine gewisse neue, sagen wir, Phase unserer pflanzensoziologischen Entwicklung beginnen, die eine lange Keimruhe brauchte, aber die heute, sozusagen, das Licht der Welt erblickt hat“ (TÜXEN in SISSINGH 1975: 333f).

⁸ Zur Debatte um die Begriffe Wald und Forst vergleiche ausführlich GEHLKEN 1997 (dort sind auch weitere Literaturangaben zu finden) sowie KLAUCK 2005: 27ff.

⁹ Das gilt analog auch für die Unterscheidung von Hecken und Gebüsch (s. TÜXEN 1952 und vgl. Kap. ‚Hecken und Gebüsch‘ in dieser Arbeit). Auch die Definition der Begriffe Grünland und Grasland bei LÜHRS (1994: 28ff) und GEHLKEN (1995) verweist über die Unterscheidung bäuerlicher bzw. landwirtschaftlicher Wirtschaftsweisen auf ökonomische Kategorien, ist aber im Gegensatz zu Wald und Forst bzw. Hecke und Gebüsch floristisch-soziologisch leicht nachzuvollziehen.

Während also bald viele Forstbestände (im Sinne der Definition TÜXENs) bestehenden oder neuen Assoziationen zugeordnet wurden, herrschte weiter Zurückhaltung bei der Frage, ob eindeutig aus Nieder- und Mittelforstnutzung hervorgegangene – und dann eigentlich als Forst zu bezeichnende – Bestände dem *Carpinion* zugeschlagen werden sollten. POTT (1981: 241, 1985: 59, POTT & HÜPPE 1991: 20) titulierte solche Gesellschaften z.B. als Bestände mit „Artenkombination des *Stellario-Carpinetum*“ oder „Artenkombination wärmeliebender Eichen-Hainbuchenwälder“ (gemeint ist das *Galio-Carpinetum*), warnt aber:

„Eine floristisch-soziologische Zuordnung solcher heterogenen Bestände zu einer Assoziation ist sehr problematisch und auch nicht empfehlenswert“ (POTT 1985: 59).

Eine Begründung für dieses Vorgehen bleibt der Autor schuldig. Vermutlich steckt dahinter immer noch das Unbehagen, Forstgesellschaften mit den für natürlich erachteten ‚*Carpinion*-Wald‘-Gesellschaften in einen Topf zu werfen. Für die pflanzensoziologische Systematik spielt es aber keine Rolle, ob die abgebildeten Gehölzgesellschaften natürlich oder anthropogen sind und als Wälder oder Forsten bezeichnet werden. Sofern die Gesellschaften klar definiert und abgegrenzt sind, haben sie in einer induktiven Systematik ein ‚Anrecht‘ auf angemessene Abbildung, unabhängig vom vorgeblichen ‚Natürlichkeitsgrad‘. Trotzdem blieben *Carpineten* von der pflanzensoziologischen Diskussion zum Forstbegriff unberührt. Sie behielten ganz selbstverständlich und unbestritten einen festen Platz im ‚natürlichen‘ System.

Dabei wäre die vegetationskundliche Debatte, die der pflanzensoziologischen auch die forstgeschichtliche und ökonomische Sichtweise zur Seite stellt, auch für die Eichen-Hainbuchenbestände relevant. Allerdings wurde bald klar, dass die von TÜXEN (1950, 1955) formulierten Definitionen von Wald und Forst zu eng gefasst waren und nur die äußeren Pole der real vorhandenen Baumbestände abdeckten, zwischen denen ein weites „undetailliertes, unbestimmtes, unklares Gebiet“ (HORNSTEIN & TÜXEN 1957: 322) liegt.

„Im europäischen Raum ist +/- alles, was unter den pflanzensoziologischen Begriff Waldgesellschaft fällt, von der waldgeschichtlichen Betrachtung aus vom Menschen beeinflusst, positiv, negativ, roh, technisch. Wald und Forst haben beide die gleiche waldgeschichtliche Entwicklung (...) (sie) unterscheiden sich nur durch den Grad menschlicher Einwirkung“ (ebd.: 322f).

So blieb die Debatte recht verworren, weil meist nicht klar zwischen pflanzensoziologischer Beschreibung und vegetationskundlicher Deutung unterschieden, sondern verschiedene Überlegungen und Betrachtungen durchmischt wurden.

Letztendlich gelangte man zu keiner klaren Definition, die immer nominalistisch hätte bleiben müssen und nach Vorurteilen erfolgt wäre. Und so stellte SCAMONI (1966: 298) immerhin die Frage, ob nicht „gar Nieder- und Mittelwälder, die sehr starken anthropogenen Einflüssen ausgesetzt sind, zu ihnen (den Forstgesellschaften; Erg. d. Verf.) zu rechnen“ sind. Dieser Frage wurde aber trotz der mittlerweile durchgesickerten Erkenntnis, dass bei Nieder- und Mittelforstwirtschaft an Stelle potentiell natürlicher *Fageten* anthropogene *Carpineten* als Ersatzgesellschaften hergestellt werden, nicht weiter nachgegangen. Während zwischenzeitlich Eichenbestände (s. SEIBERT in SCAMONI 1966: 308) und sogar Buchenbestände (s. JAHN 1952a) als Forstgesellschaften bezeichnet wurden, fielen die *Carpineten* bei den ‚Wald‘-Soziologen nie in Ungnade.

Eine klare Trennung der Begriffe lieferte erst die landschaftsplanerische Debatte zum Forstbegriff (vgl. auch BURG 1995, KLAUCK 1996, 2005), weil hier soziologisch-

systematische Betrachtungen, die bei den Vegetationskundlern im Hintergrund immer eine Rolle gespielt hatten, außen vor blieben und stattdessen Wald und Forst über unterschiedliche waldbauliche bzw. forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsprinzipien definiert wurden. Demnach ist der Wald eine Dauerkultur aus verschiedenen Baumarten unterschiedlichen Alters mit einer auf der ganzen Fläche verteilten kontinuierlichen Ernte einzelner Stämme, wie sie im Plenterwald idealtypisch verkörpert wird (vgl. AMMON 1937), während zu den Forsten alle Altersklassenbestände zählen, in denen der schlagweisen Ernte nach Ablauf der Umtriebszeit eine ebenfalls schlagweise Bestandsbegründung (Naturverjüngung, Saat, Pflanzung oder auch Stockausschlag) folgt.

„Der Forst ist Ausdruck einer vom Wald vollständig verschiedenen Wirtschaftsweise. Er weist in Bestandsstruktur und Nutzungsphilosophie viel mehr Ähnlichkeiten zum Acker auf als zum Wald“ (GEHLKEN 1997a: 554).

Im Ergebnis macht diese begriffliche Einteilung klar, dass wir es bei den in Mitteleuropa verbreiteten Gehölzgesellschaften vorwiegend mit Forsten zu tun haben. Mit dem Wissen um die anthropogene Überformung aller Gehölzbestände kann es nur eine Forstsoziologie und überhaupt keine (ideologisch getönte) ‚Wald‘-Soziologie geben.

„Statt Forsten und Wälder über ökologische oder ästhetische Kriterien zu definieren, sind die Begriffe als ökonomische Kategorien zu verstehen und zu behandeln. Die Landschaftsplanung muss daher eine Debatte über die unterschiedlichen Arbeitsökonomien und Betriebsphilosophien von Waldbau und Forstwirtschaft führen. Dazu muss sie die Nachhaltigkeit der Nutzung, bezogen auf die investierte Arbeit bzw. das investierte Kapital, aber auch bezogen auf die biotischen und abiotischen Produktionsgrundlagen (vgl. dazu schon TÜXEN 1930), thematisieren, anstatt nur über die angebliche „Naturnähe“ oder „Naturferne“ der Holzbestände zu spekulieren“ (GEHLKEN 1997a: 554).

Bei der Einschätzung der Pflanzengesellschaften im Hinblick auf den so genannten ‚Natürlichkeitsgrad‘ (Hemerobie, vgl. z.B. ELLENBERG 1963, DIERSCHKE 1984, KOWARIK 1988) muss der Forst insgesamt wohl nicht mehr ‚natürlicher‘ betrachtet werden als eine Streuwiese, Grünland, Grasland oder ein Acker. Das ist zunächst eine ganz schlichte Feststellung und keine ‚bewusst gebrauchte Abwertung‘, wie KONOLD (2006: 297) zur Ehrenrettung des Hemerobie-Konzepts behauptet. Im Gegenteil dient die Einteilung der Pflanzengesellschaften in Hemerobiestufen allein der Einführung normativer naturschützerischer Bewertungen in die Pflanzensoziologie und in keiner Weise dem Erkenntnisgewinn. Auch im Konstrukt der ‚Ersatzgesellschaften‘ (vgl. TÜXEN 1942, 1956), das zur Theorie über die genetischen (dynamischen) Beziehungen sehr hilfreich ist, muss darauf verzichtet werden, den gegenwärtigen Forst für natürlich zu halten. Die aktuellen Gehölzgesellschaften sind ebenfalls als Ersatzgesellschaften der potentiell natürlichen Vegetation zu betrachten (s. Kap. ‚Von der Ökonomie zur Ökologie‘)

Einäugige Soziologen

Der in einer Reihe forstgeschichtlicher und pflanzensoziologischer Arbeiten angedeuteten oder auch explizit formulierten Annahme, dass zumindest die auf trockeneren Standorten angetroffenen *Carpineten* anthropogene Forsten auf Standorten verschiedener potentiell natürlicher Buchengesellschaften darstellen (vgl. z.B. SEIBERT 1955, RUBNER 1960, TRAUTMANN 1969, KÜNNE 1969, RÖDEL 1970, KRAUSE 1972, BOHN 1981, POTT 1981, 1985, KÜSTER 1996, TÜRK 1996, ZACHARIAS 1996, PFLUME 1999), trägt auch DIERSCHKE (1986a: 318f) Rechnung. Für jede

Ausbildung des *Galio-Carpinetum* nennt er auch die potentiell natürliche Schlussgesellschaft und bezeichnet die *Carpineten* dabei als Ersatzgesellschaften. Dass die *Carpineten* damit ein klassisches Beispiel anthropogener Forstgesellschaften darstellen, wird allerdings - wie bei den meisten anderen Autoren auch - zugunsten naturdeterministischer Träumereien und soziologischer Mätzchen unter den Teppich geharkt. Wie ein Vergleich unserer Vegetationstabelle mit den bei DIERSCHKE abgebildeten Aufnahmen zeigt (vgl. Tabelle 9), wurden in Südniedersachsen bislang vor allem Bestände besonders warmer, flachgründiger Lagen aufgenommen und die verbreiteten *Carpineten* ohne ausgesprochen thermophile Krautschicht (also z.B. ohne *Vincetoxicum hirundinaria* oder *Sorbus torminalis*) blieben deutlich unterrepräsentiert. Dabei spielt vermutlich das floristische Interesse der Autoren eine ebenso große Rolle wie die professionsinterne Erwartung, auf diesen Sonderstandorten naturbürtige *Carpinion*-Gesellschaften abbilden zu können (vgl. HESMER & SCHRÖDER 1963: 30). Mit dieser Suche nach ‚natürlichen‘ Wäldern stehen die neueren Arbeiten immer noch in der Tradition der alten ‚Wald‘-Soziologie, die stets „bestrebt (war), die naturnahe Vegetation zu erfassen“ (RÜHL 1960: 12) und so immer noch die pflanzensoziologische Abbildung, für die die ‚Naturnähe‘ der abgebildeten Gesellschaften zunächst keine Relevanz zu haben hat, mit romantischen Träumereien vermischt (vgl. GEHLKEN 1997a). Damit ist die pflanzensoziologische Darstellung der *Carpineten* auch ein anschauliches Beispiel dafür, wie die unkritische Übernahme der vorgeleisteten Arbeit Aufmerksamkeit, Abbildung und Analyse auf vermeintlich sichere Wege lenkt, auch wenn diese in die Irre führen (vgl. SAUERWEIN 1997: 203f). Vegetationskundliche Arbeit kann nur fruchtbar sein, wenn zwar von der vorgeleisteten Arbeit – dem Gekannten und Gewussten – ausgegangen, dieses dabei aber immer wieder kritisch geprüft wird. Das Ergebnis dieses ‚geplanten Zweifels‘ (PEIRCE 1976: 466) kann die Bestätigung des Bekannten, die kritische Erweiterung oder umfassende Revision sein und mit allen diesen Möglichkeiten muss ernsthaft gerechnet werden. Das setzt ein hohes Maß geschulter Fähigkeit zur Reflexion und Distanz voraus und die „Leidenschaft zu sehen, klar zu sehen, ungeachtet der eigenen Neigungen und Abneigungen, Hoffnungen und Ängste“ (BERGER & KELLNER 1984: 51).

Von der Ökonomie zu Ökologie

Das ‚Konstrukt‘ der potentiell natürlichen Vegetation

In der Debatte über Wald und Forst taucht zur Abgrenzung von den ‚anthropogenen Kunstbeständen‘ (z.B. TÜXEN in SEIBERT 1966: 309) regelmäßig der Begriff der ‚natürlichen Waldgesellschaften‘ auf. Diese scheint in der pflanzensoziologischen Gemeinde ebenso unumstritten wie unbefragt. In der Regel ist zu vermuten, dass damit gemeint ist, was TÜXEN (1956) als „heutige reale natürliche Vegetation“ bezeichnet hat. Obwohl TÜXEN betonte, dass auch diese „nicht ganz frei von menschlichen Einflüssen zu sein pflegt“ (TÜXEN 1956: 9; vgl. auch 1968: 247) wird der Begriff der ‚natürlichen Vegetation‘ oder der ‚natürlichen Waldgesellschaft‘ in der pflanzensoziologischen Literatur - besonders der naturschützerisch ambitionierten - gern benutzt, um ihn mit ‚Natur pur‘ gleichzusetzen und die anthropogene Herkunft auszublenden. Diesem Kurzschluss ist auch die Verkehrung des ebenfalls von TÜXEN

(1956) entwickelten Konzeptes der „heutigen potentiell natürlichen Vegetation“ zu verdanken, auf das in der Darstellung verschiedener *Carpinion*-Gesellschaften immer wieder zurückgegriffen wird. Die heutige potentiell natürliche Vegetation ist eine vegetationskundliche Konstruktion zur Beschreibung der Pflanzendecke, die sich in der heutigen Landschaft nach Wegfall des menschlichen Wirtschaftseinflusses einstellen würde. Die potentiell natürliche Vegetation ist nur 'gedacht' (TÜXEN 1956:6), sie wird 'theoretisch konstruiert' (TÜXEN 1957: 205) und ist daher nicht mit der realen Vegetation - auch nicht den scheinbar 'natürlichen' Wald- und Forstgesellschaften - zu verwechseln. Die potentiell natürliche Vegetation ist auch nicht gleichzusetzen mit der historischen natürlichen Vegetationsausstattung (vor der Niederlassung des Menschen) einer Landschaft, weil sie auf der Basis der aktuell vorhandenen Standortbedingungen, zu denen auch irreversible anthropogene Standortveränderungen (z.B. Entwässerung, Bodendegradation) und Florenveränderungen gehören, ermittelt wird. Unter mitteleuropäischen klimatischen und geologischen Verhältnissen wären die Schlussgesellschaften bei Wegfall jeden anthropogenen Einflusses irgendwelche ‚Wälder‘.

Die ‚Ökonomie‘ der potentiell natürlichen Vegetation

So wie in den frühen Arbeiten die ‚Pflanzensoziologie‘ - das Verfahren der Abbildung und Typisierung - gegenüber der Vegetationskunde - die Methode des Verstehens, der Deutung oder Interpretation - mehr implizit als explizit geschieden war (vgl. GEHLKEN 2000a: 268 ff), so ist die primär ökonomische Grundannahme zur potentiell natürlichen Vegetation auch eher implizit zum Ausdruck gebracht. Wahrscheinlich war die Neugier für den Gegenstand das die Forscher treibende Motiv. Damit diese auch alimentiert wurde, musste ein ökonomisches Interesse angeboten werden, das „außerwissenschaftliche Abnehmergruppen und Abnehmerinstitutionen“ (HARD 1981: 86) überzeugte. Ein viel versprechender Adressat war da die in den 50er und 60er Jahren eingerichtete Raum- und Regionalplanung, die den Staat als gesamtcapitalistische Regelungsinstanz für privatcapitalistische Profite betrachtete und von der allumfassenden Bereitstellung der ‚naturbürtigen Produktionshilfsmittel‘ besessen war (vgl. STOLZENBURG 1983, s. exemplarisch diverse Beiträge in AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG 1960). Neben den hier anfallenden Aufträgen der Beweissicherungsverfahren für oder gegen Regressforderungen bei Entwässerungen, Fluss- und Vorflutbegradigungen, Flurbereinigungen und weiteren Maßnahmen der Binnenkolonisation schielte man auf einen allgemeinen Auftrag zur Recherche der primärproduktiven Produktionsgunst. Das würde Beschäftigung, Reputation und empirische Daten über viele Jahre sichern. Ein eindrucksvolles Vorbild mag die vorangegangene Aufnahme der ‚naturräumlichen Gliederung‘ gewesen sein, die bis Mitte der 60er Jahre auf Hochtouren lief und unter anderem eine lange Folge der in großen Auflagen erschienenen Hefte zur Naturräumlichen Gliederung Deutschlands hervorbrachte. Schon bald darauf erschien im gleichen Maßstab (1 : 200 000) und ebenfalls unter dem administrativen Dach einer Bundesanstalt die erste Folge einer Kartenserie zur potentiell natürlichen Vegetation (vgl. TRAUTMANN 1966). Und ähnlich wie die ‚naturräumliche Gliederung‘, für die Eignungen der Naturgrundlage aus der tatsächlichen Nutzung abgeleitet und extrapoliert wurden (s. PAFFEN 1953, KLINK 1970), wurde bei der Kartierung und Auswertung der potentiell natürlichen Vegetation verfahren. Die potentiell natürliche Ve-

getation - d.h. die Vegetation, die sich unter den heutigen Standortbedingungen einstellen würde, wenn alle menschliche Einflussnahme auf die Pflanzendecke unterbliebe (TÜXEN 1956) - wurde nach der gegenwärtig bekannten Ökonomie der Melioration in Übereinstimmung mit der tatsächlichen Bewirtschaftung gesehen und kartiert und begünstigte so wie die naturräumliche Gliederung die regionalplanerische Ausweisung von ‚Vorranggebieten‘. ‚Naturräumliche Gliederung‘ wie ‚potentiell natürliche Vegetation‘ sind Auslegungen des ‚Potentials‘ der naturbürtigen Basis (s. ‚Naturumstände‘ bei WITTFOGEL 1930: 469) auf der Grundlage der realen Inwertsetzung und der zeitgemäß plausiblen Intensivierung. Sie sind damit Zeitdokumente einer angemessenen Auslegung der naturbürtigen Produktionsgunst zum Beginn der flächendeckenden Industrialisierung der Landnutzung in den 1960er und -70er Jahren.

Wenn wir heute durchs Land reisen, finden wir allenfalls Anklänge an die damals beschriebenen Bewirtschaftungen oder Ersatzgesellschaften wieder. Die Herrschaft der Betriebsorganisation gegenüber der naturbürtigen Basis diktiert unangefochten die Bodenproduktion. Von heute aus gesehen, wo z.B. die Nähe zur nächsten Biogasanlage oder die Schuldzinsen für den letzten Stallausbau (oder den Erwerb von Milchquoten, Traktoren etc.) für die Bewirtschaftung wichtiger sind als die jetzt nahezu unbedeutende naturbürtige Bodenfruchtbarkeit, sind die Ableitung von ‚naturräumlicher Gliederung‘ und ‚potentiell natürlicher Vegetation‘ altertümliche Einschätzungen. Jedenfalls ist daraus damals wie heute keine ‚Natur‘ abzuleiten. Vielmehr dient die potentiell natürliche Vegetation dazu, das Land in Flächen gleicher naturbürtiger Fruchtbarkeit zu kartieren und in Ergänzung zur Reichsbodenschätzung bzw. der steuerlichen Einschätzung mit einer weiteren Maßgabe zu versehen. Die potentiell natürlichen ‚Wald‘-Gesellschaften sind dabei nur eine Metapher für die reale bzw. mögliche (empfohlene) Bewirtschaftung. Niemand ist auf die Idee verfallen, aus der potentiell natürlichen Vegetation eine Forsteinrichtung abzuleiten. Die aus der potentiell natürlichen Vegetation abgeleiteten Empfehlungen für Gehölzpflanzungen oder waldbauliche Maßnahmen mögen ja ganz nett sein, sind allerdings recht allgemein und bestätigen eher die ohnehin vorhandenen praktischen Erfahrungen und können keinesfalls den betriebenen Aufwand rechtfertigen (vgl. HÜLBUSCH 2006).

Im Rückblick ist die potentiell natürliche Vegetation vor allem ein Dokument der zeitgemäßen Auslegung realer Phänomene und als Dokumentation mit der heutigen Wirklichkeit verglichen ein historischer Schatz, der unmissverständlich vor Augen führt, dass anti-anthropozentrische Betrachtungen schlicht unmöglich und absurd sind. Die Konstruktion der potentiell natürlichen Vegetation ist relativ umstandslos auf die ökonomischen Ausgangsüberlegungen zurückzuführen und besäße in diesem Kontext auch aktuell noch eine gewisse ökonomische Relevanz. Die Umwandlung des Konzeptes in eine abstrakte Ökologie ist dagegen trotz notwendiger ‚Kunstgriffe‘ weit fortgeschritten und hat vor allem die ‚Wald‘-Soziologie heftig infiziert. Auch die ‚Ökologie‘ ist allerdings von einer geheimen und subtil versteckten ‚Ökonomie‘ bewegt.

Von der Ökonomie..

Das Konzept der potentiell natürlichen Vegetation war durch TÜXEN (1956) von Anfang an ökonomisch definiert und bestand nicht darin, irgendwelche jetzigen oder zukünftigen Naturzustände festzuschreiben oder gar zu inszenieren. Relevant war

die Konstruktion einer solch hypothetischen 'ad hoc-Naturlandschaft', weil die potentiell natürliche Vegetation anschaulicher Ausdruck des naturbürtigen Produktionspotentials der Standorte wäre. Sie stellt also einen zusammenfassenden Indikator für die boden- und klimabedingte Produktionsgunst unterschiedlicher Standorte in einer Landschaft dar. Die gleiche potentiell natürliche Vegetation bedeutet, dass die Standorte eine vergleichbare Produktivität besitzen.

„Innerhalb des Bereiches einer jeden Einheit der heutigen natürlichen potentiellen Vegetation erzielen bestimmte Wirtschaftsmaßnahmen gleiche Ergebnisse, die in anderen Einheiten schlechter oder besser sind. (...) Die natürliche Vegetation ist ja der Ausdruck der natürlichen Potenz der Wuchskräfte in ihrem Gebiet, und damit wird sie die gegebene, offenzutage liegende und daher rasch und leicht zugängliche Bezugs-Grundlage für alle Fragen der Wirtschaft, die mit dem Pflanzenwuchs zusammenhängen“ (TÜXEN 1956: 15).

HÜLBUSCH et al. (1979) verweisen explizit auf die allein unter ökonomischen Gesichtspunkten plausible Darstellung und Interpretation der potentiell natürlichen Vegetation und bestimmen damit auch die Grenzen des Konzeptes.

„Die Karte der potentiell natürlichen Vegetation stellt in der Angabe der natürlichen Schlußgesellschaft der Vegetationsentwicklung das natürliche Produktionspotential dar. Gegenüber der realen (heute vorhandenen) Vegetationsdecke, die in Abhängigkeit von den Entscheidungen der Grundeigentümer oder Bewirtschafter innerhalb eines weiten Spektrums variieren kann, abstrahiert sie von der realen Produktion nach Parzellen und Grundbesitz und gibt die Gebiete mit gleicher/ähnlicher Produktionsgunst an.

Da die Darstellung des natürlichen Produktionspotentials mit Hilfe der potentiell natürlichen Vegetation außerhalb des fachdisziplinären Interesses der Vegetationskunde nur dort ausgewertet werden kann, wo unter dem Einsatz der natürlichen Produktionshilfsmittel von Klima, Boden, Wasser und Vegetation nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten Biomasse produziert werden soll, ist diese flächig abstrahierte Darstellung ausschließlich im Bereich der Primärproduktion (Land- und Forstwirtschaft) als Planungsinformation einsetzbar. (...) Eine planungsrelevante Interpretation der mit dieser Karte gegebenen Information kann sich nur auf die land- und forstwirtschaftliche Produktion (Primärproduktion) beziehen, da nur unter diesem Aspekt Verfügung und Einsatz des natürlichen Produktionspotentials nachgefragt wird. Eine weitere Verwendung dieser Unterlage (...) ist im Rahmen vegetationsstechnischer Fragen (Bepflanzungspläne, Pflegemaßnahmen, Belastbarkeit der Ökosysteme etc.) gegeben“ (ebd.: 11f).

Bis in die 1960/70er Jahre bestand eine recht enge Bindung zwischen realer und potentiell natürlicher Vegetation. Im Wesentlichen wurde die potentiell natürliche Vegetation aus der Verbreitung bestimmter Ersatzgesellschaften abgeleitet, wozu nicht nur ‚naturnahe Wälder‘, sondern auch bezeichnende Acker-, Grünland- oder Saumgesellschaften herangezogen wurden. Umgekehrt konnte in Gebieten gleicher oder ähnlicher potentiell natürlicher Vegetation ein begrenztes Spektrum an Ersatzgesellschaften (Forste, Grünland und Äcker) ‚erwartet‘ werden (vgl. z.B. PREISING 1954). Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft und der praktisch unbegrenzten Verfügbarkeit an Düngemitteln entfiel diese Möglichkeit weitgehend. Die nivellierten Grasländer, fragmentarischen Ackerunkrautgesellschaften und eutrophierten bzw. brachgefallenen Saumgesellschaften erlauben kaum einen Rückschluss auf die potentiell natürliche Vegetation. Deren Ableitung erfolgte so mehr und mehr nach klimatischen, edaphischen und hydrologischen Kriterien. Doch selbst wenn prinzipiell jeder Standort auf den Level der gewünschten Produktionsweise melioriert werden kann und der Zusammenhang zwischen realer und potentiell natürlicher Vegetation scheinbar aufgehoben, zumindest aber unlesbar geworden ist, behält die Karte der potentiell natürlichen Vegetation eine ökonomische Bedeutung. In einer Landschaft mit weitge-

hend nivellierter (realer) Vegetationsausstattung kann aus der Kenntnis der potentiell natürlichen Vegetation der zur Aufrechterhaltung des aktuellen Zustandes notwendige meliorative Aufwand und die daraus entstehenden Kosten und Folgelasten abgeschätzt werden.

...zur Ökologie

Doch an dieser Debatte bestand in der Pflanzensoziologie kein Interesse.

„Genau zu diesem Zeitpunkt, an dem die Pflanzensoziologie den langen und mühsamen Weg der Gegenstandsabbildung weitgehend abgeschlossen hatte, um von hier i.w.S. die soziale Interpretation und Kontextualisierung der ‚Naturausstattung‘, die qua Grundannahme unterstellte Ökonomie der Pflanzengesellschaften auch wirklich zu bearbeiten, was anspruchsvolle und intellektuell lohnende Einsichten erforderte (und gezeitigt hätte), entdeckten die Pflanzensoziologen, dass sie eigentlich doch Biologen und Naturwissenschaftler und keine Humanwissenschaftler waren“ (HÜLBUSCH 1994: III).

Nicht zufällig wurden die meisten Karten zur potentiell natürlichen Vegetation vorwiegend in den 1950er-70er Jahren angefertigt (z.B. PREISING 1956, TRAUTMANN 1966, KRAUSE & TRAUTMANN 1970, KRAUSE & SCHRÖDER 1979), wo das naturbürtige Produktionspotential noch relativ leicht in den Ersatzgesellschaften abzulesen war. Genauer formuliert: solange es überhaupt noch Ersatzgesellschaften (im Sinne der ersten Definition durch TÜXEN 1942) gab. Denn von diesen kann nur sinnvoll gesprochen werden, solange eine Reihe vom ‚Wald‘ zur gegenwärtigen anthropogenen Vegetation nachzuzeichnen und z.B. in einer dynamischen oder genetischen Reihe darzustellen ist. Wenn aber die meliorative Überformung die potentiell natürliche Vegetation nicht mehr erkennen lässt, kann auch nicht mehr von Ersatzgesellschaften gesprochen werden (s. HÜLBUSCH 1978 und vgl. die Darstellung von LÜHRS 1994, der die Geschichte der Melioration im Grünland anschaulich nachzeichnet). Die Einführung der Hemerobie-Grade sollte von diesem Dilemma ablenken und gleichzeitig eine abstrakt-wertlose Reihe an die Stelle setzen, so dass die pflanzensoziologische Arbeit vom verstehenden Interesse zur floristischen Betrachtung gewendet werden konnte. Und so verschwand mit der agrarindustriellen Nivellierung der Vegetationsausstattung das Interesse an diesen Gesellschaften und man konnte die vermeintlich ‚natürlichen‘ oder ‚naturnahen‘ Gesellschaften und den Naturschutz in den Vordergrund spielen. So sind bei späteren Karten zur potentiell natürlichen Vegetation (vgl. z.B. BOHN 1981) keinerlei Aussagen zur Ökonomie der Landnutzung mehr zu finden. Stattdessen „wurde die Auswertung der Vegetationskarte (...) weitgehend auf die Belange der Landschafts- und Naturschutzplanung ausgerichtet“ (ebd.: 17). Aus dem ökonomisch begründeten Konstruktionsverfahren der potentiell natürlichen Vegetation wird die scheinbar naturwissenschaftlich exakte Ermittlung des ‚Vegetationspotentials‘ (ebd.: 8) bzw. des ‚Naturschutzpotentials‘ (BIERHALS 1985). So wird die potentiell natürliche Vegetation mittlerweile vorwiegend zur naturschützerischen Kulissenschieberei vereinnahmt.

Neuere Arbeiten zur potentiell natürlichen Vegetation haben den ökonomischen Kontext des Konzeptes vollständig ausgeblendet und betreiben unverhohlen dessen ökologische Modernisierung. So beginnt z.B. LEUSCHNER (1997) seinen Aufsatz zu den vermeintlichen ‚Schwachstellen und Entwicklungsperspektiven‘ der potentiell natürlichen Vegetation mit einer völlig verdrehten Darstellung des Begriffes.

„Seit seiner Einführung durch TÜXEN (1956) dient das Konzept der Potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) dazu, in stark anthropogen geprägten Landschaften eine Vorstellung von der vom Menschen unbeeinflussten Vegetation zu vermitteln“ (ebd.: 379).

Aus einem Hilfsmittel zur Darstellung der Ökonomie einer Landschaft wird ein Vehikel zur Erfindung einer imaginären Naturlandschaft. Und weil das Konzept TÜXENS in dieser Hinsicht tatsächlich ‚Schwachstellen‘ aufweist, wird flugs die absichtsvoll ausgeklammerte Sukzession wieder eingeführt und die ‚potentielle standortgemäße Vegetation‘ (PSV) erfunden.

Im Gefolge der ‚Stadtökologie‘ propagieren NEUHÄUSL (1984) und KOWARIK (1987) die Ausweisung der potentiell natürlichen Vegetation auch in Siedlungsgebieten. Welche Relevanz das zum Verständnis der Lebensbedingungen in der Stadt haben soll, bleibt ebenso nebulös wie eine mögliche planerische Information (vgl. auch HÜLBUSCH 1978: 321, KIENAST 1978: 8 und HÜLBUSCH et al. 1979: 11).

„Hinzu kommt, dass aus dem Nutzungsziel der besiedelten Stadtgebiete kein Anspruch zur Produktion von Biomasse - Holz, Weizen, Zuckerrüben, Gras - abgeleitet werden kann. Auch aus diesem Grunde bleibt eine Karte der potentiell natürlichen Vegetation - auch wenn sie methodisch entwickelbar wäre - ohne planerisch verwertbaren Informationsgehalt“ (HÜLBUSCH et al. 1979: 14).

Ja sogar ohne jeglichen Gehalt. Denn eine Gegenstandsabbildung und -beschreibung, die im täglichen Leben keine Relevanz hat, ist schlichter - wissenschaftlich aufgeblähter - Unsinn. Wenn nach SCHÜTZ (1982) und WEBER (1976: 5) von ‚soziologischen Konzepten‘ erwartet werden muss, dass diese ‚sinnadäquat‘ und nicht sinnlos sind, gilt das auch für das ‚Konzept der potentiell natürlichen Vegetation‘.

„Soziologische Konzepte können keine Gedankenmodelle sein, die den Dingen von außen aufgeprägt werden (wie dies Positivisten jeglicher Couleur gewöhnlich tun), sondern sie müssen sich vielmehr auf die in der untersuchten Situation bereits wirksamen Typifizierungen beziehen“ (BERGER & KELLNER 1984: 41).

Von plausiblen Fragestellungen befreit können überall neue ‚Potentiale‘ entdeckt werden. So erfindet NEUHÄUSL (1984) die UNV (= umweltgemäße potentielle Vegetation), LEUSCHNER (1997) die PSV (= potentielle standortgemäße Vegetation) und VAHLE (2001) gar die PKV (= potentielle Kulturlandschafts-Vegetation), die allesamt im Reich der Spekulation angesiedelt sind, weil kein Maßstab zur Prüfung bereit steht und eine praktische oder verständige Absicht fehlt.

Der ‚schöne‘ Eichen-Hainbuchen-,Wald‘

Die Eichen-Hainbuchen-Forstes verdanken die anhaltend üppige pflanzensoziologische Beachtung weniger einer aktuell starken Verbreitung oder wirtschaftlichen Bedeutung. Eher im Gegenteil sind ‚gut ausgebildete‘ Bestände real nur marginal verbreitet und ökonomisch mittlerweile tendenziell unbedeutend. Ihre ‚Wichtigkeit‘ erhielten die *Carpinion*-Gesellschaften erst durch die erhebliche Größe der potentiellen Wuchsgebiete in den frühen pflanzensoziologischen Arbeiten (z.B. TÜXEN 1930) und in Karten der potentiell natürlichen Vegetation (z.B. TÜXEN 1934, PREISING 1956). Zwar nahm die Verbreitung der Eichen-Hainbuchen-Gesellschaften in diesen Karten im Laufe der Jahrzehnte immer mehr zugunsten der Buchen-Bestände ab, doch blieb die einmal assoziierte ‚Natürlichkeit‘ gerade an den *Carpineten* haften wie Teer. Die Aufgabe dieser zum innerprofessionellen Vorurteil geronnenen Verknüpfung schien wegen der geheimen Wertschätzung, die wohl dem Geophyten-Reichtum und der lichten, mehrstufigen Schönheit zu verdankenden ist, auch ange-

sichts kritischer Debatten zur Verbreitung potentiell natürlicher Eichen-Hainbuchen bzw. Buchen-Gesellschaften nicht möglich.

Der Kapitän geht als letzter von Bord:

Stellaria holostea in Saum- und Versaumungsgesellschaften

Selbst wenn die anthropogene Herkunft der Eichen-Hainbuchenbestände mittlerweile von den meisten Autoren erwogen oder eher beiläufig eingeräumt wird, wird zur Erklärung der floristisch-soziologischen Abweichungen des *Carpinion* vom *Fagion* in die naturdeterministische Mottenkiste gegriffen. Die Standorte seien eben feuchter oder trockener als die der klassischen Buchenforste und wiesen deshalb eine andere Artenkombination auf. Die nahe liegende Vermutung, dass unterschiedliche Wirtschaftsweisen nicht nur andere Baumartenzusammensetzungen herstellen, sondern auch in der Krautschicht lesbar sind, kommt dabei nicht in Frage.

„Deshalb die Eichen-Hainbuchenwälder schlechthin als Kunstprodukte anzusehen und sie gar mit den Wiesen zu vergleichen, wie das STAMM (1938, S. 104) tut, geht aber doch wohl zu weit. Denn in unseren Wirtschaftswiesen wurde die ganze Artenkombination neu geschaffen, die in dieser Form nirgends in der Naturlandschaft existiert. Bei den Laubmischwäldern dagegen geht es lediglich um den Herrschaftsanspruch von Baumarten, an deren natürlichem Vorhandensein niemand zweifelt“ (ELLENBERG 1963: 208).

Dabei ist es bemerkenswert, dass die meisten von TÜXEN (1937) angegebenen *Carpinion*-Kennarten mittlerweile zu den Saumarten gerechnet werden. Offenbar werden durch die Mittelforstnutzung Lichtverhältnisse hergestellt, die es licht- und/oder wärmebedürftigen Arten erlauben, die flächigen Gehölzgesellschaften dauerhaft zu besiedeln. Was wäre das anderes als eine durch menschliche Arbeit hergestellte neue Artenkombination? Das *Carpinion* ist nicht anderes als eine durch menschliche Nutzung saumartenreiche Forstgesellschaft, was besonders gut an der Vergesellschaftung der namensgebenden Großen Sternmiere bewiesen werden kann.

Stellaria holostea eine Saumart?

Stellaria holostea galt bis vor einigen Jahren unumstritten als Kennart des *Carpinion betuli* Issler 1931 und das, obwohl bereits seit längerer Zeit vermutet wurde, dass die Art einen soziologischen Schwerpunkt in Säumen hat. Eine gewisse Rolle beim Festhalten an der etablierten soziologischen Zuordnung bzw. der geringen Beachtung der Art in Saumgesellschaften mag die Angst vor dem Verlust der - neben der Hainbuche selbst - letzten *Carpinion*-Kennart gewesen sein (vgl. OBERDORFER 1980, 1988). Mittlerweile wurden von einigen AutorInnen *Stellaria holostea*-Saumgesellschaften dokumentiert (s. auch AUTORINNEN 1988, 1995a, GEHLKEN et al. 2000). 1994 beschrieb PASSARGE ein *Veronico-Stellarietum holostea* Pass. 1994 aus Nordfranken und teilte kurz darauf (ders. 1997) weitere Aufnahmen aus der Umgebung von Eberswalde mit. PASSARGE ordnete die neue Gesellschaft den Säumen der *Glechometalia* Tx et Brun-Hool 1975 zu und schuf, weil weder eine Zuordnung zum *Alliarion* noch zum *Aegopodion* möglich schien, den neuen Verband *Violo-Stellarion holostea* Pass. 1994 (vgl. PASSARGE 1994a, 1997, 2002). Neuerdings rechnen DENGLER (2001, 2003) sowie DENGLER et al. (2006) die Gesellschaft auf der Basis weiterer Aufnahmen aus Nordwestdeutschland zu den azidophytischen Säumen (vgl. *Melampyro-Holcetea mollis* Pass. 1979 ex Klauk 1992 bei

PASSARGE (1979, 1994b) und KLAUCK (1992)) innerhalb einer weit gefassten Klasse *Trifolio-Geranietea sanguinei* Müller 1962. Dieser Widerspruch und die Tatsache, dass die synsystematische Stellung der Gesellschaft jeweils nur mit einem Teil der vorliegenden Aufnahmen verhandelt wurde, macht es nötig, die Syntaxonomie verschiedener *Stellaria holostea*-Gesellschaften auf möglichst breiter Grundlage zu erörtern.

***Stellaria holostea* Gesellschaften in Solling und Leinebergland (Tab. 5 in der Beilage)**

Wenn es den Gegenstand der Erörterung leicht erreichbar vor der Haustür gibt, ist es geboten, diese Gelegenheit zum besseren ‚Einsehen‘ zu nutzen. So wurden 2005 und 2006 auffällige *Stellaria holostea*-Saum- und Versaumungsgesellschaften in Solling und Leinebergland aufgenommen¹⁰.

Ab Anfang/Mitte Mai sind die üppigen Blühaspekte der Großen Sternmiere im Weser- und Leinebergland kaum zu übersehen. Kurz vor der Blüte der Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), wenn die meisten anderen Saumarten erst am Beginn der vegetativen Entwicklung stehen (vgl. DIERSCHKE 1974), bildet die Art die erste auffällige Blütenwelle an Gebüsch- und Forsträndern, Straßenböschungen und Feldrainen. *Stellaria holostea* tritt dabei sowohl in nur 20 bis 50 cm breiten, eng an Gehölze angeschmiegtten Säumen, als auch in mehreren Meter breiten, also tendenziell flächigen und gehölzunabhängigen Versaumungen auf. In Tabelle 5 ist mit 39 Aufnahmen das lokale Spektrum der Vergesellschaftung von *Stellaria holostea* außerhalb von Gehölzbeständen, wo die Art vor allem im *Carpinion* stet vorkommt (vgl. DIERSCHKE 1986a und Tabelle 1 dieser Arbeit) abgebildet.

Übersicht zu Tabelle 5: *Stellaria holostea* Säume und Versaumungen in Solling und Leinebergland

- A: *Poa nemoralis*-Ausbildung (Ifd. Nr. 1-13)
 - A.1. Typische Variante (Ifd. Nr. 1-5)
 - A.2. *Holcus mollis*-Variante (Ifd. Nr. 6-8)
 - A.3. *Aegopodium podagraria*-Variante (Ifd. Nr. 9-13)
- B: *Rubus idaeus*-Ausbildung (Ifd. Nr. 14-19)
- C: Typische Ausbildung (Ifd. Nr. 20-23)
- D: *Arrhenatherum elatius*-Ausbildung (Ifd. Nr. 24-31)
 - D.1. *Brachypodium pinnatum*-Variante (Ifd. Nr. 24-26)
 - D.2. *Rumex acetosa*-Variante (Ifd. Nr. 27-31)
- E: *Holcus lanatus*-Ausbildung (Ifd. Nr. 32-39)

Zum Zeitpunkt der Aufnahmen im Mai dominiert meist die Große Sternmiere die Bestände. Im Laufe der jahreszeitlichen Vegetationsentwicklung wird *Stellaria holostea* von den meisten Begleitarten überwachsen und tritt so ab Juni kaum noch auffällig in Erscheinung. Dabei sind vor allem Gräser wie *Poa nemoralis*, *Agropyron repens*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* oder stellenweise *Holcus mollis* bzw. *Brachypodium pinnatum* von Bedeutung. Zu den stet am Bestandsaufbau beteiligten Kräutern zählen darüber hinaus Arten der nitrophilen Säume wie *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum* oder *Aegopodium podagraria*. Daneben gehören vor allem einige Wald-, Gebüsch- und Schlagflurarten wie *Ranun-*

¹⁰ Zu den Herkunftsorten vgl. Liste im Anhang.

culus ficaria, *Galeopsis tetrahit* und stellenweise *Anemone nemorosa* sowie Grünlandarten – z.B. die von PASSARGE (1994a) herbeizitierte *Veronica chamaedrys* -, die allerdings vorwiegend auf die Versaumungen beschränkt bleiben, zur vollständigen Artenverbindung.

An schattigen Standorten, meist in unmittelbarer Nähe zu Gehölzen und stets in schmalen Streifen, treten die Bestände der ***Poa nemoralis*-Ausbildung** (Ifd. Nr. 1-13) auf. Kennzeichnend hierfür ist das Hain-Rispengras sowie die Waldarten *Anemone nemorosa* und *Scrophularia nodosa*, die zwar nur in geringer Stetigkeit vorkommen, aber doch klar auf diese Ausbildung beschränkt sind. *Ranunculus ficaria* tritt besonders stark in Erscheinung, während *Veronica chamaedrys* ebenso auffällig zurücktritt. Innerhalb der *Poa nemoralis*-Ausbildung besiedelt die Typische Variante (Ifd. Nr. 1-5), in der regelmäßig, aber in wenigen kleinen Exemplaren Jungwuchs der angrenzenden Gehölze auftritt, die schattigsten Standorte. Sie wächst hier stets zwischen Gehölzen und einem angrenzenden Weg. Die Bestände der im Solling verbreiteten *Holcus mollis*-Variante wachsen dagegen unter Gehölzen in Kontakt zu Grünland. Das Weiche Honiggras ist im Solling relativ häufig in schlecht gepflegten Weiden anzutreffen (vgl. GEHLKEN 2006: 21) und tritt als Streuzehrer auch an ungemähten Wiesenrändern regelmäßig auf. An etwas helleren Standorten, aber immer noch in engem Kontakt zu Bäumen oder Büschen ist die *Aegopodium*-Variante zu finden. In der ***Rubus idaeus*-Ausbildung** (Ifd. Nr. 14-19), in der mit *Epilobium angustifolium* eine weitere Art der Schlagfluren stet beteiligt ist, kommt die bei höherem Lichteinfall einsetzende Vegetationsdynamik zum Ausdruck. Werden solch lichte Wuchsorte längere Zeit nicht genutzt, kann es zur Ausbildung von den *Epilobietea*-nahen Brache-Gesellschaften kommen (vgl. z.B. GEHLKEN 2005a: 190). Auch hier tritt im Solling regelmäßig *Holcus mollis* auf (Ifd. Nr. 17-19). Unter der **Typischen Ausbildung** (Ifd. Nr. 20-23) sind in diesem Fall offenbar eher zufällig trennartenlose Bestände versammelt, die keine gemeinsamen Standort- oder Verbreitungsmerkmale aufweisen. Solche Gesellschaften können sowohl im Schatten unter Gehölztraufen als auch an vollsonnigen Böschungen wachsen. Mit der ***Arrhenatherum elatius*-Ausbildung** (Ifd. Nr. 24-31) sind klassische gehölzunabhängige Versaumungen mit deutlich ruderalem Charakter abgebildet. Meist dominiert der Glatthafer, stet begleitet von *Poa angustifolia*, *Agropyron repens* und *Vicia sepium* sowie einigen Grünlandarten. *Stellaria holostea* kommt hier flächenhaft an Weg- und Straßenrändern sowie aufgegebenen bzw. stark vernachlässigten Grünländern - häufig in kaum verschatteten Lagen - vor. Viele dieser Standorte werden gelegentlich gemulcht, was die Ausbreitung des Glatthafers fördert, offensichtlich aber der Sternmiere nicht schadet. An etwas trockeneren Kalkstandorten kommt die zum *Trifolion medii* vermittelnde *Brachypodium pinnatum* Variante (Ifd. Nr. 24-26) vor, frischere oder stärker verschattete Standorte werden von der an Grünlandarten reichen Typischen Variante (Ifd. Nr. 27-31) besiedelt. Dass die Große Sternmiere auch in relativ junge Grünlandbrachen einwandern kann, zeigt die artenreiche ***Holcus lanatus*-Ausbildung**, die vorwiegend von Grünlandarten wie *Holcus lanatus*, *Ranunculus repens*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* oder *Stellaria graminea* aufgebaut wird. Diese Ausbildung ist auf frischen Standorten verbreitet und kommt sowohl in flächenhaften Grünlandbrachen vor, wo einige Ruderal- und Saumarten hinzutreten (Ifd. Nr. 32-34), als auch eher linear an ehemaligen Weiderändern in Kontakt zu Flächen, deren Nutzung auf Mahd umgestellt wurde, wodurch die Weidezaunränder brach fallen und die Stern-

miere scharf begrenzte schmale Versaumungen markiert. Meist breitet sich die Art hier von angrenzenden Gehölzbeständen her aus.



Abb. 5: Versaumung eines brachgefallenen Grünlandes mit *Stellaria holostea*-Aspekt (südl. Schlarpe/Solling 2007)

Offensichtlich hat die Aufgabe der Nutzung (oder Pflege) von Weg- und Flächenrändern aber auch ehemaligen Grünländern die Ausbreitung der Großen Sternmiere befördert. Erst durch diese Veränderung der Landnutzung konnte *Stellaria holostea* – wie viele andere Arten auch (vgl. MEERMEIER 1993, GEHLKEN 2005a) - aus dem unmittelbaren Gehölzsaum, in dem sie zwar ein regelmäßiges aber eher unauffälliges Dasein fristete, heraustreten und breite, üppig blühende Bestände aufbauen. Besonders auffällig sind die *Stellaria holostea*-Säume und Versaumungen im von Fichten- und Buchenforsten dominierten Solling, weil die Art in Ermangelung von *Carpinion*-Gesellschaften in den Forsten fast vollständig fehlt und nur außerhalb von Gehölzbeständen bzw. an deren Rändern vorkommt. Sternmierensäume sind hier weder Begleitgesellschaften des *Carpinion* noch Hinweis auf potentiell natürliche *Carpinion*-Standorte. Das gilt - entgegen den Darstellungen bei WILMANN'S (1980: 133) und PASSARGE (2002: 180) - auch für das Leinetal, wo die Gesellschaft ebenfalls auf potentiell natürlichen *Fagion* Standorten wächst.



Abb. 6: *Stellaria holostea*-Versaumung am Weg-Rand mit scharfer Grenze zur benachbarten Weide (nördl. Volpriehausen/Solling 2007)



Abb. 7: *Stellaria holostea*-Versaumung am Rand eines gemähten Graslandes. Der Weidezaun verrät die ehemalige Nutzung. Die Versaumung wird durch die Mahd klar begrenzt (nördl. Volpriehausen/Solling 2007)

Ähnlichkeiten zu der in Tabelle 5 gebildeten Reihe zeigen die bei DENGLER et al. (2006) veröffentlichten Aufnahmen von *Stellaria holostea*-Gesellschaften aus dem nordöstlichen Niedersachsen (vgl. Tabelle 6¹¹). Trotz der insgesamt abweichenden Artenkombination, in der Arten der nitrophilen Säume deutlich zurücktreten und *Holcus mollis* hohe Stetigkeit erlangt, reicht das Spektrum auch hier von einer *Poa nemoralis*-Ausbildung (Ifd. Nr. 1-2) über eine reichere *Aegopodium*-Ausbildung (Ifd. Nr. 3-4), eine trennartenlose Ausbildung mit einigen Waldarten (Ifd. Nr. 5-9), eine *Rubus idaeus*-Ausbildung (Ifd. Nr. 10-13), eine artenarme *Lamium argentatum*-Dominanz (Ifd. Nr. 14-15) bis hin zu ruderalen Quecken-Glatthafer-Gesellschaften (Ifd. Nr. 16-25) in einer Typischen (Ifd. Nr. 16-19) und einer trockeneren *Poa angustifolia*-Variante (Ifd. Nr. 20-25).

Soziologie von *Stellaria holostea*

Die Große Sternmiere gilt üblicherweise als Kennart der im *Carpinion betuli* Issler 1931 zusammengeschlossenen Eichen-Hainbuchen-Nieder- und Mittelforste. Die Art ist hier in allen Untereinheiten stet beteiligt, während sie in Buchenhochforsten auf analogen Standorten weitgehend fehlt (vgl. z.B. Tabellen bei MÜLLER 1989, 1990; DIERSCHKE 1985, 1986a, 1989). Die Vermutung liegt nahe, dass diese Verbreitung primär eine Folge des in Nieder- und Mittelforsten höheren Lichtgenusses der Krautschicht ist (SEIBERT 1966, POTT 1981), *Stellaria holostea* also „lediglich als Lichtzeiger“ (WILMANN 1980: 132) anzusehen ist. So wundert es nicht, dass die Art nicht nur im *Carpinion*, sondern auch in einigen mesophilen Hecken und Gebüsch häufig vorkommt. So z.B. in der *Prunus spinosa-Carpinus betulus* Ass. Tx. (1928) 1952 bei TÜXEN (1952), im *Rubo-Prunetum spinosae* Web. 74 em. Oberd. 83 bei OBERDORFER & MÜLLER (1983), im *Pruno-Rubetum vestiti* Weber 1974 (hier sogar als Trennart aufgeführt) bei PREISING, WEBER & VAHLE (2003) oder im *Pruno-Rubion radulae* Weber 1974 bei WEBER (1999). In thermophilen Gebüsch des *Berberidion* spielt die Art dagegen keine Rolle, ebensowenig in den bodensauren und nassen Gebüsch der *Franguletea* Doing ex Westhoff & Den Held 1969, wo die Art lediglich im reicheren Flügel des *Lonicero-Rubion silvatici* Tx. & Neumann ex Wittig 1977 - hier vor allem im *Rubetum silvatici* Weber in Pott 1995 - gelegentlich vorkommt (vgl. WEBER 1998 und PREISING, WEBER & VAHLE 2003).

Angesichts der offensichtlichen Affinität von *Stellaria holostea* für halbschattige Standorte kann es nicht überraschen, dass der Art schon häufiger ein ‚ökologisches‘ und soziologisches Optimum in Säumen attestiert wurde. Voraussetzung dafür war die nach Vorarbeiten von TÜXEN (1952) in den 1960er Jahren immer klarere Abtrennung der Saumgesellschaften von den Forsten und Gebüsch (vgl. z.B. MÜLLER 1962, TÜXEN 1962a, 1967). Diese führte in den Folgejahren zu einer intensiven Betrachtung bislang oft unzureichend abgegrenzter Gesellschaften und zur ‚Entde-

¹¹ Tabelle 5 zeigt die floristisch-soziologische Gliederung der bei DENGLER et al. (2006, Tabelle 7) abgebildeten *Stellaria holostea*-Gesellschaft. Bei allen in dieser Arbeit mitgeteilten Einzeltabellen erfolgt trotz teilweise deutlicher floristischer Inhomogenität keine weitere Differenzierung. Die Aufnahmen wurden hier lediglich nach steigender Aufnahmenummer aufgereiht. So werden Übergänge zwischen verschiedenen Gesellschaften verschüttet und die auf dieser Basis hergestellten synthetischen Tabellen zeigen meist allenfalls mittlere Stetigkeiten für Kenn- und Trennarten. Ersatzweise erfolgt dann eine aufwändige Gestaltung der Tabellen mittels Hinterlegungen und Rahmen (vgl. auch BERG et al. 2001), die oft allerdings eine größere Homogenität vortäuschen, als die tatsächlichen Stetigkeiten hergeben.

Tabelle 6: Floristisch-soziologische Gliederung der Aufnahmen des *Veronico-Stellarietum*

Pass. 1994 aus Tabelle 7, A.1.4.1. bei DENGLER et al. 2006

lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
lfd. Nr. in der Originaltabelle	1	19	12	13	2	11	22	24	25	4	15	16	5	10	20	17	14	9	6	3	7	8	18	21	23		
Artenzahl ohne	11	12	24	13	9	10	14	10	15	11	9	14	10	6	6	12	12	13	15	11	13	10	14	10	15		
Moose und Gehölze*																											
<i>Stellaria holostea</i>	4	2a	3	4	4	5	4	2b	2b	3	2a	3	4	1	1	2a	3	2a	2a	4	2m	3	4	4	2a		
<i>Poa nemoralis</i>	2m	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	1	2a	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	2a	.	.	+	2a	.	2a	2a	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	1	.	.	2a	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	+	2b	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lamium argentatum</i>	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	1	1	1	2b	1	2a	2m	1	1	+	.
<i>Festuca rubra</i>	2b	2b	.	.	.	2a	1	2a		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	2b		
<i>Poa angustifolia</i>	2m	2m	1	+	+	1	
<i>Plagiommium affine</i>	1	.	.	.	2m	.	.	2m	.	2m		
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																											
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	1	1	.	1	.	.	.	2m	.	1	.	.	.	.	2a	.	.	2m	.	.	.	.	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2a	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>		
<i>Achillea millefolium</i>	2m	.	1	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	+	1	.	.	.		
<i>Poa pratensis</i> agg.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	1	
<i>Melampyro-Holcetea</i>																											
<i>Holcus mollis</i>	.	1	3	2b	.	1	2m	2b	.	.	2b	2a	2a	.	1	1	1	.	2a	2m	.	3	1	2b	.		
<i>Gallo-Urticetea</i>																											
<i>Galium aparine</i>	+	.	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+
<i>Impatiens parviflora</i>	.	+	+	.	.	2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.		
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	.	2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	1	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica hed. ssp. lucorum</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Begleiter</i>																											
<i>Agrostis capillaris</i>	.	2a	.	.	.	.	+	2m	1	.	2b	1	.	1	.	1	.	2m	2a	.	.	2a	2m	2a	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	1	.	.	2a	.	.	2a	.	.	.	.	3	.	.	.	.	+	2a	4	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	2a	.	.	1	.	.	.	.
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	+	.	r	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Poa murilis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2m	2m	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
<i>Festuca ovina</i> agg.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	2m	+	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	+	.	.	.	r	.	r		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Sedum maximum</i>	2b	.	.	.	.	.	1	.	.		
<i>Hedera helix</i>	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i>	1	.	1	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	2m	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Milium effusum</i>	.	.	1	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	1	1	.		
<i>Taraxacum spec.</i>		
<i>Gehölze</i>																											
<i>Quercus robur</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+
<i>Fagus sylvatica</i>	r	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r
<i>Rubus corylifolius</i> agg.	.	r	.	.	.	.	2a	.	.	.	r	2a	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	r	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+	+		
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Coryllus avellana</i>	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moose</i>																											
<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	2m	.	.	2m	.	.	.	.	.	2m	2a	.	.	.	2m	.	2m	2m	.	2m	.	.	.	.
<i>Scleropodium purum</i>	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3		
<i>Lophocolea bidentata</i>	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m
<i>Eurhynchium praelongum</i>	1	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypnum jutlandicum</i>	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3		

weitere Arten je einmal (vgl. DENGLER 2006)

* es wurden nur die Gehölze der Krautschicht berücksichtigt, nicht aber die bei DENGLER et al. 2006 angegebenen Gehölze anderer Schichten (Trauf).

ckung' einiger neuer Saum-Assoziationen sowie zu umfangreichen syntaxonomischen Übersichten¹². Nicht wenige ‚Waldarten‘ wurden so zu kennzeichnenden Saumarten¹³. In diesem Kontext gab es zunächst einige zaghafte Hinweise auf einen möglichen Schwerpunkt von *Stellaria holostea* in Säumen (vgl. z.B. KÜNNE 1969: 98, SEEWALD 1977: 60, RUNGE 1981: 89). WITTIG (1976) teilte dann erste Aufnahmen einer ‚*Stellaria holostea*-Gesellschaft‘ aus der Westfälischen Bucht mit und auch WILMANN (1980: 132) verwies ausdrücklich auf das Hervortreten der Art in Säumen, ohne allerdings diese Beobachtung mit Aufnahmen zu belegen. OBERDORFER (1980: 15, 1988: 378) erwähnte ebenfalls *Stellaria holostea* als Beispiel für Arten, die „nach der anthropogenen Öffnung der ursprünglichen Vegetationslandschaft sogar ihr Areal erweitern und jenseits ihrer Waldheimat unter angemessenen ökologischen Bedingungen eine zweite Heimat (als lokale Kennarten) in Saum- und Mantelgesellschaften“ (OBERDORFER 1988: 378) finden konnten. Ob die Art je eine ‚Waldheimat‘ hatte ist allerdings zu bezweifeln, denn auch die durch langjährige Nieder- und Mittelforstnutzung bedingten *Carpinion*-Gesellschaften, auf die der Begriff hier anspielt, sind Ergebnis der erwähnten ‚anthropogenen Öffnung‘. Für die Krautschicht dieser lange Zeit in Form flächenhafter Hecken bewirtschafteter Forste ist der vergleichsweise hohe Lichtgenuss konstituierend, was zur Ausbreitung von Saum- und Schlagarten führt (vgl. SEIBERT 1966, POTT 1981), die die Kennarten-Garnitur des *Carpinion* ausmachen (vgl. WILMANN 1980).

Stellaria holostea ist auch außerhalb der Gehölzbestände keine Seltenheit. So taucht die Art regelmäßig im reicheren Flügel von *Trifolion medii*-Gesellschaften auf (vgl. DIERSCHKE 1974, MÜLLER 1977; vgl. auch Tab. 7 dieser Arbeit), kommt in einigen acidoclinen Säumen vor (so z.B. im *Veronico-Hieracietum murori* KLAUCK 1992, vgl. KLAUCK 1992, GEHLKEN 2000b) und fehlt auch in nitrophilen Saumgesellschaften nicht (vgl. WITTIG 1976, AUTORINNEN 1988, 1990, MEERMEIER 1993). Doch erst PASSARGE (1994a) fasste Aufnahmen *Stellaria holostea* dominierter Säume aus dem nördlichen Franken als eigenständige Assoziation, die er *Veronico-Stellarietum holosteae* nannte. Diesen folgten später weitere Aufnahmen aus Nordostbrandenburg (PASSARGE 1997, 2002), aus Angeln (GEHLKEN et al. 2000) und Nordost-Niedersachsen (DENGLER et al. 2006).

Soziologische Übersicht der *Stellaria holostea* Säume und Versaumungen (Tab. 7 in der Beilage)

Von PASSARGE (2002) wird die Gesellschaft den nitrophilen Säumen der *Galio-Urticetea* zugerechnet. Bei DENGLER (2004) den thermophilen *Trifolio-Geranietea* zugeschlagen.

Eine Prüfung und Bewertung der unterschiedlichen syntaxonomischen Zuordnungen der *Stellaria holostea*-Gesellschaften mit umfangreichen Belegen schien deshalb

¹² Für die nitrophilen Säume sei hierfür exemplarisch auf die Arbeiten von SISSINGH (1973), DIERSCHKE (1974), HÜLBUSCH (1979) und TÜXEN & BRUN HOOL (1974) verwiesen, für die azidophytischen auf PASSARGE (1979, 1994) und KLAUCK (1992).

¹³ Von einigen Pflanzensoziologen wurde diese Entwicklung mit Sorge betrachtet, denn die Beschreibung immer neuer Saumgesellschaften drohte „das System der Waldeinheiten an ganz entscheidenden Punkten ihrer Substanz zu berauben“ (OBERDORFER 1980: 14, vgl. auch die vehemente Kritik von JAKUCS 1970). Mit der expliziten Formulierung der ‚Beschränkung der Gültigkeit von Charakterarten auf ‚Strukturtypen‘ durch DIERSCHKE (1992) wurde schließlich die längst gängige Praxis beschrieben und erläutert und das ‚Problem‘ entschärft.

angeregt. Dazu wurden alle Aufnahmen der vorliegenden und eben genannten Arbeiten verwendet (siehe Anhang). Diese wurden ergänzt durch einige *Stellaria holostea*-Bestände von MEERMEIER (1993) und Aufnahmen von DENGLER et al. (2006) in denen auch *Stellaria holostea* beteiligt ist. Außerdem wurden Aufnahmen der Subass.-gruppe mit *Poa nemoralis* des *Trifolio-Agrimonetum eupatoriae* Müller 1962 aufgeführt, weil diese (bzw. deren Synonym ‚Subass.-Gr. von *Stellaria holostea*‘ bei MÜLLER 1977) nach der Darstellung bei DENGLER et al. (2006: 70) teilweise zum *Veronico-Stellarietum* zu rechnen sei. Da im nahe verwandten *Trifolio-Melampyretum nemorosi veronicetosum* Drske. 1973 ebenfalls *Stellaria holostea* als Trennart auftaucht, wurden auch Aufnahmen dieser Gesellschaft (aus DIERSCHKE 1974) mit angefügt.

Um die Frage nach der synsoziologischen Stellung der *Stellaria holostea*-Gesellschaften klären zu können, wurden alle Aufnahmen, die klar einer bereits bekannten Assoziation zuzuordnen sind, an den Rand der Tabelle gestellt. Dazu gehören die erwähnten Aufnahmen des *Trifolio-Agrimonetum* bzw. des *Trifolio-Melampyretum* ebenso wie die dem *Alliario-Chaerophylletum* zugehörigen Aufnahmen bei GEHLKEN et al. (2000). Auch Versaumungen aus Tabelle 1 dieser Arbeit, die wegen des Überwiegens von Grünlandarten als Degradationsphasen der *Arrhenatheretalia* anzusprechen sind, wurden für eine synsystematische Bewertung ausgeklammert (zur synsystematischen Bewertung dynamischer Phasen vgl. TÜXEN 1974: 13, GEHLKEN 2000a: 323ff). Somit verbleibt im Zentrum der Tabelle der ‚Kern‘ der Gesellschaft, dessen Stellung in der pflanzensoziologischen Systematik bislang ungeklärt bzw. widersprüchlich ist.

Übersicht zu Tabelle 7: *Stellaria holostea*-Gesellschaften

- A: *Poa nemoralis*-Ausbildung (Subass.) (lfd.Nr.1-13)
 - A1: *Poa angustifolia*-Variante (lfd.Nr.1-3)
 - A2: Typische Variante (lfd.Nr.4-13)
- B: Typische Ausbildung (Subass.) (lfd.Nr.14-17)
- C: *Aegopodium podagraria*-Ausbildung (Subass.) (lfd.Nr.18-22)
- D: *Agropyron repens*-Ausbildung (Subass.) (lfd.Nr.23-30)
 - D1: *Arrhenatherum elatius*-Variante (lfd.Nr.23-26)
 - D2: Typische Variante (lfd.Nr.27-30)
- E: *Holcus mollis*-Ausbildung (Subass.) (lfd.Nr.31-35)

Am Rand:

- F: *Trifolio-Agrimonetum eupatoriae* (lfd.Nr.36+37)
- F: *Trifolio-Melampyretum nemoros* (lfd.Nr.38)
- G: *Arrhenatheretalia* Brache-Phase (lfd.Nr.40)
- H: *Alliario-Chaerophylletum temuli* (lfd.Nr.41+42)

Diese *Stellaria holostea*-Gesellschaften zeigen eine Gliederung, die in den Tabellen 5 und 6 dieser Arbeit schon angedeutet ist. Weit verbreitet ist offensichtlich die ***Poa nemoralis*-Ausbildung** (lfd. Nr. 1-13) schattiger Standorte mit den Trennarten *Poa nemoralis*, *Viola riviniana* und *Anemone nemorosa*. Innerhalb dieser besiedelt eine artenarme zu den *Agropyreteae* vermittelnde *Poa angustifolia*-Variante (lfd. Nr. 1-3) die trockensten Böden. Frischere Böden in schattiger Lage kennzeichnet eine an nitrophilen Arten reiche Typische Variante (lfd. Nr. 4-13). Hier ist weiter eine *Holcus mollis*-Subvariante saurer Standorte (lfd. Nr. 9-12) von einer typischen Subvariante

(lfd. Nr. 4-7) milderer Böden mit höheren Anteilen von *Geum urbanum* und *Impatiens parviflora* zu unterscheiden. Eine *Aegopodium*-Subvariante (lfd. Nr. 13) vermittelt zur *Aegopodium*-Ausbildung der Spalte C. An ebenfalls schattigen, aber etwas reicheren Standorten und noch in engem Kontakt zu Gehölzen ist die **Typische Ausbildung** (lfd. Nr.14-17) verbreitet, in der *Anemone nemorosa* höchstet beteiligt ist. Bei stärkerem Lichteinfall tritt die *Aegopodium podagraria*-Ausbildung (lfd. Nr. 18-22) auf. Meist im Halbschatten – gelegentlich aber auch vollsonnig – wachsen die Bestände der **Agropyron repens-Ausbildung** (lfd. Nr.23-30). Neben der Typischen Variante (lfd. Nr. 27-30) fällt hier eine *Arrhenatherum elatius*-Variante (lfd. Nr. 23-26) auf, in der meist der Glatthafer dominiert und auch *Poa trivialis* auffällig in Erscheinung tritt. Auf sauren Böden ist dagegen die artenarme **Holcus mollis-Ausbildung** (lfd. Nr.31-35) zu finden, in der sonst verbreitete anspruchsvollere Arten keine Rolle mehr spielen und Weiches Honiggras sowie Rotes Straußgras stet beteiligt sind. Lfd. Nr. 31 und 32 zeigen hier noch deutliche Anklänge an die vorhergehende Quecken-Ausbildung.

Synsystematische Stellung der *Stellaria holostea*-Gesellschaften

Die vollständige Artenverbindung der *Stellaria holostea*-Gesellschaften in Tabelle 7 bestätigt die von PASSARGE (1994a, 1997, 2002) vorgeschlagene Eingliederung in die nitrophilen Säume der *Glechometalia*. Dafür spricht die stete Beteiligung von *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Geum urbanum* und *Glechoma hederacea*. Die von DENGLER (2004) und DENGLER et al. (2006) vorgenommene Zuordnung zu den sauren Säumen der *Melampyro-Holcetea* (bei DENGLER als *Melampyro-Holcenea* innerhalb der *Trifolio-Geranietea* gefasst) basiert dagegen ausschließlich auf der Beteiligung von *Holcus mollis*. Da die Art zudem auf einzelne Ausbildungen der Gesellschaft beschränkt bleibt, kann diese Einordnung nicht überzeugen.

Innerhalb der *Glechometalia* ist allerdings, wie schon von PASSARGE (1997: 247) angedeutet, weder eine Zuordnung zum *Aegopodion* noch zu *Anthrisc-Chaerophyllion* oder *Stachyo-Impatiention* plausibel. Denkbar wäre entweder die Fassung der *Stellaria holostea*-Säume als ranglose *Stellaria holostea*-Gesellschaft oder die Aufstellung eines neuen Verbandes, wie ihn PASSARGE (1994) mit dem *Violo-Stellarion* vorschlägt. Kennarten dieses Verbandes sind laut PASSARGE *Viola riviniana* und *Stellaria holostea*, als Trennarten nennt er *Anemone nemorosa* und *Oxalis acetosella*. PASSARGE rechnet zu diesem Verband außerdem ein *Aegopodio-Fragarietum moschatae* Pass. 1997, das allerdings problemlos dem *Veronico-Stellarietum* anzuschließen ist (s. Tab. 3), so dass dieser Verband nur über eine Assoziation verfügen würde. Denkbar wäre es, das bisher provisorisch dem *Anthrisc-Chaerophyllion* angeschlossene *Torillidetum japonicae*, dessen Standorte einige Ähnlichkeit zu denen des *Veronico-Stellarietum* aufweisen und dem ebenso die Kenn- und Trennarten der anderen *Glechometalia*-Verbände fehlen, hier anzuschließen. Das ginge aber nur in einem kennartenlosen Verband (Zentralverband), dessen Abgrenzung und Benennung noch zu klären wäre.

Möglicherweise haben wir es beim *Veronico-Stellarietum* aber auch nur mit einer bei Saumgesellschaften nicht seltenen syntaxonomischen Überbewertung einer Fazies zu tun (vgl. TÜXEN 1967: 432). Dafür spricht die relativ weite Verbreitung von *Stellaria holostea* auch außerhalb dieser Assoziation. So würde man dem auffälligen Phänomen dieser Bestände wohl auch mit der Fassung als rangloser *Stellaria holostea*-

Gesellschaft gerecht. Diese wäre dann aber eindeutig den *Glechometalia* anzuschließen.

Letztlich ist die Frage nach dem syntaxonomischen Rang einer Einheit ohnehin zweitrangig. Wichtiger ist es, ein auffälliges Phänomen sorgfältig zu beschreiben, zu benennen und auffindbar in der Systematik abzulegen. Ob ein pflanzensoziologischer Typus mit der Endung ‚*etum*‘ geadelt wird, hängt nicht selten eher von der Eitelkeit der AutorInnen, als von der Sinnhaftigkeit dieses Schrittes ab (vgl. HÜLBUSCH 1993).

Brennpunkte statt Sammelschachteln (Exkurs zu den Erfindungen DENGLERs)

„Das wesentliche für einen Typus ist nicht, wie viele dazugehören, sondern, was er erschließt. Echte Typen sind keine Sammelschachteln, sondern Brennpunkte“ (TUXEN 1955: 160).

Auf ein junges und für den Fall der *Stellaria*-Säume relevantes Beispiel übereifriger Neuerfindungen, die schon erwähnte Arbeit von DENGLER et al. (2006) (vgl. auch BERG et al. 2001), seien hier noch kurz einige kritische Anmerkungen verschwendet. Von DENGLER et al. (2006) wurden die *Poa nemoralis* reichen Aufnahmen aus dem *Veronico-Stellarietum* ausgegliedert und als neue Assoziation *Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis* Dengler, Eisenberg & J. Schröder 2006 gefasst. Für dieses und ein ebenfalls neu geschaffenes *Aulacomnio androgynae-Polypodietum vulgaris* Dengler, Eisenberg & J. Schröder 2006 wurde eigens ein neuer Verband *Poion nemoralis* Dengler, Eisenberg & J. Schröder 2006 aufgestellt. Dieser Verband ist noch schwächer charakterisiert als das beibehaltene *Violo-Stellarion*, denn *Poa nemoralis* ist nicht nur in schattigen Ausbildungen fast aller *Trifolio-Geranietea*- und *Melampyro-Holcetea*-Gesellschaften beteiligt, sondern tritt – von Gehölzgesellschaften mal ganz abgesehen – ebenso hochstet in waldnahen *Glechometalia*-Säumen auf (vgl. GEHLKEN 2003, Tab 3). Der Verband ist insgesamt so arm an Kennarten (vor allem an Kennarten der *Trifolio-Geranietea* und *Melampyro-Holcetea*, vgl. Tab 1 bei DENGLER et al. 2006), dass er genauso gut (oder schlecht) auch den Säumen der *Galio-Urticetea* angeschlossen werden könnte. Mit jeweils nur 15 Aufnahmen pro Assoziation, die zudem lediglich an zwei südostniedersächsischen Orten erhoben wurden, einen neuen Verband ‚im mitteleuropäischen Kontext‘ aufzustellen erscheint ohnehin etwas abenteuerlich. Etwas mehr Zurückhaltung wäre hier angebracht, bis die Basis des verfügbaren Aufnahmемaterials ausreicht, um die Soziologie der *Poa nemoralis*-Gesellschaften überregional zu erörtern.

Tabelle 8: *Poa nemoralis*-Säume

lfd. Nr.	1	2
Aufn. Nr.	209	287
Ort	Ka	Va
Deckung	50	20
Artenzahl	9	7
<i>Poa nemoralis</i>	32	32
<i>Ranunculus ficaria</i>	23	.
<i>Galium aparine</i>	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.
<i>Veronica hederifolia</i>	+	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	11	.
<i>Prunus avium</i> juv.	+	.
<i>Taraxacum officinale</i>	+	.
<i>Rosa spec.</i>	+	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	+
<i>Festuca rubra</i>	.	11
<i>Poa pratensis</i>	.	+
<i>Populus tremula</i>	.	+

Hier seien als Beispiel nur zwei Aufnahmen solcher Gesellschaften aus dem Solling angefügt, die vermutlich nur einen Ausschnitt aus deren soziologischem Spektrum zeigen (vgl. Tab. 8).

Die schlechte floristisch-soziologische Charakterisierung ‚neuer‘ Assoziationen wie des *Veronico-Stellarietum holosteeae* oder des *Veronico -Poetum nemoralis* mit der Aufstellung immer neuer, noch schlechter gekennzeichnete Verbände zu kaschieren, führt – vor allem wenn dieses auf Basis einer unzureichenden Zahl lokal eng begrenzter Aufnahmen geschieht – zur Unübersichtlichkeit des Systems. Einigen Anteil an dieser Zerrüttung der Systematik hat die Überstrapazierung des als syntaxonomische ‚Notlösung‘ gedachten (vgl. DIERSCHKE 1992) Zentralsyntaxons, dessen Gebrauch bei DENGLER et al. (2006) offenbar beliebig erfolgt. Welche kennartenlose Dominanz-Fazies den Rang einer ‚eigenen‘ Assoziation erhält und welche einer bestehenden Assoziation zugeschlagen wird, hängt so nur noch von der Übersicht oder wissenschaftlichen

Ambition der Bearbeiter ab, folgt aber nicht mehr dem ‚Sinn‘ der Gegenstandsabbildung (vgl. BOURDIEU 1991: 133). Der von DENGLER (2003: 45, 53) ohne Not formulierte Anspruch, alle real vorkommenden Pflanzengesellschaften einer Assoziation zuzuordnen¹⁴, führt in der Konsequenz zwangsläufig zu unscharfen Typen, die in den schlechten Stetigkeiten der Kenn- und Trennarten fast aller abgebildeten Syntaxa deutlich zum Ausdruck kommt. Eine Aneinanderreihung von Sammelschachteln, wie BERG et al. (2001, 2004) sie vorstellen, verkennt den Sinn der Pflanzensoziologie und der Systematik. Dieser besteht nicht in der vollständigen Inventur der Vegetation als fliegenbeinzählender Ergänzung der floristischen Rasterfahndung. Die Systematik, die Ordnung des Gegenstandes dient zuerst der Verständigung über den Gegenstand. Sodann sind in diesem Archiv auch alles Wissen, alle Einsichten und alle Überlegungen – die ‚vorgeleistete Arbeit‘ (vgl. TÜXEN 1955: 158) –, die Informationen und die ‚informativen Theorien‘ (HARD 1973), die in der Vegetationskunde synthetische Merkmale genannt werden (vgl. TÜXEN 1970b), verwahrt. Die Beobachtung zum Verständnis der Vegetation – von der Bearbeitung und Ernte, der Zeitgeschichte (Chronologie), der Verbreitung (Chorologie), der Sozial-Ökonomie sowie der naturbürtigen Basis – macht die Systematik lesbar, wenn eine Koinzidenz zwischen Abbildung/Systematik und Interpretation hergestellt werden kann. Das pflanzensoziologische System ist, wie vor allem TÜXEN (z.B. 1955, 1970a, 1974) immer wieder hervorhob, nicht Endziel, sondern Hilfsmittel der weiteren Interpretation. Dazu müssen die Typen scharf begrenzt und klar definiert sein, 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: 6). Die Typisierung aber ist nicht nur in der Pflanzensoziologie, sondern allen beschreibenden Wissenschaften (vgl. WEBER 1991: 73 ff) unabdingbares Mittel der Begriffsbildung, Verständigung, Analyse und Interpretation. Sind die Typen schwammig, wird auch die folgende Beschreibung und Interpretation über nichts sagende Allgemeinplätze nicht hinauskommen können. Scharf umrissenen Typen können übrigens später leicht die meisten real vorgefundenen Bestände zugeordnet werden.

Es ist offenbar ein vielfach anzutreffendes Missverständnis, dass der Wert einer wissenschaftlichen Arbeit an der Zahl der Neuerfindungen gemessen wird. Die Kreation immer neuer Syntaxa ist allerdings kein Ausweis wissenschaftlicher Kompetenz, weil meist nur die Verwirrung vergrößert wird, ohne die Kenntnisse zu erweitern. In der dargebrachten Art und Weise ist die Arbeit von DENGLER et al. (2006) so vor allem ein Beitrag zum wenig hilfreichen ‚pflanzensoziologischen Föderalismus‘ (DIERSCHKE 2005: 520), mit dem die Pflanzensoziologie schon seit ihren Anfängen zu kämpfen hat (vgl. z.B. PIGNATTI 1968). So ‚neu‘ scheint also auch diese von DENGLER (2003) vorgestellte und der Arbeit von DENGLER et al. (2006) wie auch von BERG et al. (2001, 2004) zugrunde liegende ‚konsistente Methodik‘ in den konkreten Folgen nicht zu sein. Die Bestätigung, Erweiterung und Differenzierung bekannter Gegenstände und Kenntnisse ist demgegenüber zwar weniger spektakulär und wird in dem nach permanenter Innovation heischenden postmodernen Wissenschaftsbetrieb kaum Beachtung finden, ist aber bezogen auf den Erkenntniszuwinn wesentlich ertragreicher.

¹⁴ Obwohl im vorab postulierten ‚methodischen Ansatz‘, der auf der bei DENGLER (2003) dargestellten sogenannten ‚konsistenten Methodik‘ beruht, besonderer Wert auf die ‚Vollständigkeit‘ des verwendeten Materials gelegt wird (vgl. DENGLER et al. 2006: 57), findet offensichtlich doch eine – allerdings verschwegene – Vorauswahl statt. Im konkreten Fall der Zuordnung des *Veronico-Stellarietum* zu den *Trifolio-Geranietea* (in DENGLER 2004) wurden lediglich 10 Aufnahmen herangezogen. Davon stammt nur eine aus Mecklenburg-Vorpommern, dem die Übersicht gelten soll. Die Aufnahmen von PASSARGE (1997) aus dem unmittelbar angrenzenden Eberswalde wurden nicht berücksichtigt. In einer neuen überregionalen Darstellung (DENGLER et al. 2006) wird an dieser Einordnung festgehalten, wobei ohne Nennung von Gründen wieder nur ein Teil der veröffentlichten Aufnahmen Verwendung fand.

Irritationen zur Soziologie der Eichen-Hainbuchenforste

Bisher hat die Darstellung der Eichen-Hainbuchenforste und deren pflanzensoziologischer Karriere möglicherweise einige Einsichten befördert, vor allem aber begründete Zweifel an der Berechtigung eines eigenständigen Verbandes *Carpinion* und darüber hinaus an der Plausibilität der gesamten Wald- und Forstsoziologie formuliert. Die entstandenen Irritationen seien hier nochmals kurz zusammengefasst und zugespitzt, um dann einen ganz anderen - wirtschaftsgeschichtlichen - Blick auf die Forste zu werfen.

Manche sind gleicher

Die Abbildung und Typisierung der Vegetationsausstattung eines ‚Stücks Landschaft‘ (vgl. HÜLBUSCH 1986, AUTORINNEN 1988-1999 bzw. 2007) mittels Vegetationstabellen ist vielfach erprobt und bewährt. Der Vorzug des Verfahrens gerade auch für AnfängerInnen ist die Möglichkeit, eine Tabelle zunächst rein graphisch, d.h. ohne Kenntnis der laut Literatur verbreiteten Vorlieben der beteiligten Arten zu ordnen. Diese einfache ‚Technik‘ der Tabellenordnung funktioniert nur, weil alle Arten gleich bedeutend sind. Die zur Kennzeichnung der Typen diagnostisch wichtigen Kenn- und Trennarten werden erst durch die Tabellenarbeit ermittelt, nicht aber vorab nominalistisch festgelegt, wie das die Formalisten gerne hätten.

„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 erkennender Charakter-Arten“ (TÜXEN 1974: 10).

Deshalb funktioniert die Tabellenarbeit - eine den einfachen Regeln gemäße Qualität der Aufnahmen vorausgesetzt - auch ohne Vorkenntnisse. Erst bei der Frage der sinnvollen Reihung der herausgearbeiteten Typen spielen weitergehende Überlegungen und Erfahrungen als ‚Oberinstanz‘ eine Rolle (s. BOURDIEU 1991:133). Die Bearbeitung einer Forsttabelle geht dagegen von der unterschiedlichen Bedeutung der Arten (oder Schichten) aus. In der Regel werden die Aufnahmen zunächst nach den dominanten Baumarten vorsortiert und dann nach der Krautschicht weiter gegliedert (vgl. z.B. DIERSCHKE 1986a: 301). Diese Besonderheit bei der Bearbeitung der Forsttabellen wird meist selbstverständlich angenommen und vorausgesetzt, aber i.d.R. nicht gesondert verhandelt oder gar hinterfragt. Gelegentlich hat man den Eindruck, die den Bäumen zugewiesene besondere Bedeutung wird geflüchtig verschwiegen, weil sie der sonst üblichen streng induktiven Vorgehensweise (gern als ‚wissenschaftliche Objektivität‘ verkauft) zu widersprechen scheint. Wie die vorangegangene ‚voraussetzungslose‘ Gliederung der Forste allein nach der Krautschicht zeigt (vgl. Tab. 1), führt der Verzicht auf eine Vorab-Unterteilung allerdings nicht zu einer Typisierung, die die Beobachtungen adäquat abbildet. Sowohl das Verfahren als auch die gängige Forstsoziologie weisen einige Unzulänglichkeiten bzw. unausgesprochene Voraussetzungen auf und offenbaren die Notwendigkeit einiger Klarstellungen.

Unzulänglichkeit des Verfahrens

Die Vegetationsaufnahme, so formuliert LÜHRS (1994), ist „eine besondere Form der Bildbeschreibung“. Mit der Vegetationsaufnahme wird die materielle Voraussetzung für den systematischen Vergleich der Fälle und die Möglichkeit der Erinnerung an konkrete Orte und die Erscheinung der Pflanzengesellschaft organisiert. Übli-

cherweise rufen die in einer geordneten Tabelle lokaler Pflanzengesellschaften herauskristallisierten Typen mit ein wenig Übung relativ umstandslos die erinnerten Bilder vor dem inneren Auge auf. Neben der ordnenden liegt in dieser erinnerungsstiftenden Kraft der Typen der Sinn jeglicher Typisierung begründet.

„An einer Reihe von Bildern einzelner Bestände lassen sich leicht viele der mit Hilfe der synthetischen Tabelle gewonnenen äußerlich wahrnehmbaren Merkmale eines bestimmten Typus wiedererkennen (...) So lassen sich also die gemeinsamen Züge der *Lolium-Cynosurus*-Weide, des *Lolio-Cynosuretum*, ebenso wie die besonderen örtlichen Eigenarten ihrer Untereinheiten und der von ihnen verwandten Weide-Gesellschaften mit einem Begriff, mit einem Wort ihres Namens umfassen und darstellen. (...) Mit Hilfe des synthetisch gewonnenen Systems haben wir den Schlüssel für die pflanzensoziologische Orientierung im Gelände gefunden, sei es in Mittel-Europa oder in Island, in Hokkaido oder wo immer. Man weiß sofort, in welchem bekannten soziologischen Bereich man sich befindet, so lange nicht etwas vollständig Neues vorliegt“ (TÜXEN 1970a: 150f).

Die Legitimation jeder systematischen Ordnung liegt eben nicht in der ‚Natürlichkeit‘ (vgl. TÜXEN 1974, GEHLKEN 2000a), sondern in der Möglichkeit begründet, ‚die Welt handlicher, nicht aber komplizierter‘ zu machen (ERIKSON 1997). Das setzt voraus, dass der Zusammenhang zwischen Typus und erinnertem Bild leicht wiederherstellbar ist.

Wie wir erfahren mussten, gilt das für jede Systematik sinnstiftende Prinzip der gegenseitigen Reproduzierbarkeit von Typus und Erinnerung, dessen Tragfähigkeit in der Vegetationskunde ja vielfach bewährt ist, für die Forsten nicht - jedenfalls nicht so einfach, wie das die gängige ‚Wald‘-Soziologie suggeriert. Denn sortiert man eine Forsttabelle lediglich nach der Krautschicht und lässt - analog zum Acker - die vorwiegend anthropogen bedingte Baumschicht zunächst unberücksichtigt, müsste eine Kraut-Soziologie der Forsten herauskommen, bei der die Baumschicht in Koinkidenz dazu ‚automatisch‘ folgt. Die Beteiligung von *Carpinus betulus* in der Baumschicht müsste beispielsweise - sehr vereinfacht gesagt - über das Vorkommen von *Stellaria holostea* in der Krautschicht ‚angezeigt‘ werden. Doch so schön dieser Wunsch auch sein mag und so viele Beispiele auch zum Beweis angeführt werden können, im vorliegenden Fall sind Kraut- und Baumschicht nicht deckungsgleich, so dass bei einer allein nach der Krautschicht geordneten Forst-Tabelle die Rückkopplung von Typus und erinnertem Bild nicht funktioniert. Trotz des klaren Tabellenbildes und der leicht erkennbaren ‚Reihe‘ bleibt die Krauttabelle unlesbar. Weil in einem Typus der Krautschicht ganz unterschiedliche Forstbilder enthalten sind, gelingt es mit Hilfe der Tabelle nicht, die Erinnerung an das Gesehene wachzurufen. Eher noch werden die Erinnerungen verschüttet, wird die im Kopf enthaltene Reihe der Bilder zerstört. Offensichtlich sind die maßgeblich über den Aufbau der Baumschicht erinnerten Forstbilder über eine Soziologie der Krautschicht nicht adäquat abzubilden, ist die rein floristisch-soziologische Abstraktion in diesem Fall nur unzureichend bildfähig und lesbar.

Die gleichen Bestände, allein über die Baumschicht abgebildet, bieten scheinbar einen leichteren Zugang. Dies aber auch nur, solange die Krautschicht relativ homogen ist. Ein Buchenforst auf Kalk z.B. wäre auf diesem Wege nicht von einem ganz anders aussehenden auf Buntsandstein zu unterscheiden. Mit der Baum-Tabelle sind lediglich aktuelle Produktionsabsicht und Bestandsgeschichte darstellbar, standörtlich, genetisch und dynamisch ist sie aber wenig aufschlussreich und damit vegetati-

onskundlich nur sehr eingeschränkt brauchbar. Kraut- und Baumtabelle sind allerdings kaum plausibel unter einen Hut zu bringen, so dass scheinbar eine Entscheidung für den einen oder anderen Weg angesagt ist.

Wenn die Wirtschaftsabsicht eindeutig und mit kurzem Zeithorizont versehen ist, ist das Kraut / Unkraut leicht zu beschreiben und zu verstehen. Die Pflanzensoziologie der Forste lässt erkennen, dass die Pflanzensoziologie – so einfach das Verfahren auch ist – eben nicht ohne den Gedanken der Vegetationskunde und des Verstehens trägt. Deshalb gibt es für die Gliederung des gleichen Aufnahmемaterials fast immer mehrere Möglichkeiten. Letztlich entscheidet die zu erzählende Geschichte über den ‚Sinn der Reihe‘ (BOURDIEU 1991: 133) und hier kommt es darauf an, ob der nutzungsbedingten Struktur oder floristisch-soziologischen Merkmalen Vorrang eingeräumt wird. Zwei Wege sind denkbar: Eine Soziologie, die der Krautschicht folgt und dieser die Bäume als nutzungsbedingte Ausbildungen unterordnet, oder eine Gliederung, bei der die Forsten zunächst über die Baumschicht getrennt und dann über die Krautschicht standörtlich differenziert werden. Für beide Wege können gewichtige Gründe ins Feld geführt werden und für beide finden wir in der Geschichte der Pflanzensoziologie erprobte Beispiele.

Die Krautschicht ‚folgt‘ nicht immer der Baumschicht

Bei Wiesen, Weiden oder altertümlichen Äckern kann man immer sicher sein, dass zur Vegetation eine typische und empirisch abgesicherte Geschichte abgebildet und erzählt werden kann. Wenn das beim Forst nicht so umstandslos möglich ist, gibt es dafür gute Gründe, die offenbar gern übersehen oder verschwiegen werden.

Nach dem ‚Scheitern‘ der Gliederung über die Krautschicht haben wir versucht, die Tabelle durch Hinzunahme einiger Baumarten lesbarer oder bildfähiger zu machen. Doch das ‚Problem‘ wird dadurch nicht gelöst. Machte die Tabelle bislang wenigstens den Eindruck, hier seien floristisch-soziologisch homogene Typen abgebildet, so wird jetzt unübersehbar, welch heterogenes Sammelsurium verschiedener Forstbilder jeder Typ versammelt. Dieses Ergebnis hat in dieser ‚Klarheit‘ überrascht, hatten wir doch insgeheim gehofft, die Tabelle würde schon die Unterschiede vor Augen führen, nach denen wir im Gelände bisher vergeblich gesucht hatten. Üblicherweise wird doch den Bäumen attestiert, durch unterschiedliche Lichtdurchlässigkeit der Krone und jeweils spezifische Beschaffenheit der Laubstreu einen erheblichen Einfluß auf die Feldschicht auszuüben. Es mag dahingestellt bleiben, ob wir es hier mit einem Spezialfall auf standörtlich besonders dominanten Mull-Rendzinen zu tun haben (vgl. JAHN 1972) oder ob das beschriebene Phänomen analog nicht auch anderswo auftritt, was z.B. die Darstellungen von ELLENBERG (1963), KLÖTZLI (1968) oder ZACHARIAS (1996) andeuten. Festzuhalten bleibt jedenfalls, dass wir unter ganz unterschiedlichen Baumbeständen eine identische Bodenvegetation antreffen. Es wäre nicht schwer gewesen, nach der gängigen Praxis (vgl. DIERSCHKE 1986a: 301) zu verfahren, Buchen- und Eichen-Hainbuchenforste vorab nach dominanten Baumarten zu trennen und in zwei separaten Tabellen darzustellen. Mit ein wenig Tabellendesign (bei den *Carpineten* würde dann z.B. *Stellaria holostea* als Kennart ganz oben, bei den *Fageten* relativ weit hinten auftreten) wäre dem unkritischen Betrachter nicht aufgefallen, dass beide Tabellen nahezu identische Artengarnituren aufweisen und selbst Zweifler hätten ihre Mühe gehabt, den Schwindel zu entlarven.

Fagion und Carpinion sind analog organisiert

Ein kursorischer Vergleich südniedersächsischer Eichen-Hainbuchen- und Buchenforsten auf Kalk macht deutlich, dass die Krautvegetation auf Kalkverwitterungsböden ziemlich unabhängig von der wirtschaftsbedingten Baumschicht ausgebildet ist. Dazu wurden in einer Tabelle 9 zunächst Aufnahmen des *Galio-Carpinetum* aus DIERSCHKE (1986a)¹⁵ und von unserem Seminar¹⁶ zusammengestellt und floristisch-soziologisch gegliedert. An diese sortierte Tabelle wurden dann zum Vergleich Aufnahmen von Kalkbuchenforsten (*Hordelymo-Fagetum lathyretosum* und *Carici-Fagetum*) aus DIERSCHKE (1985) geschrieben¹⁷. Berücksichtigt wurden nur die Arten der Krautschicht.

Die Tabelle zeigt, dass *Carpineten* und *Fageten* auf Kalk soziologisch analog organisiert und über die Krautschicht nicht zu trennen sind. Innerhalb des *Galio-Carpinetum* fällt die relativ deutliche Trennung in eine Ausbildung reicherer (tiefgründiger) Standorte mit besserer Wasserversorgung mit *Ranunculus auricomus*, *Primula elatior*, *Milium effusum* u.a. und eine Ausbildung flachgründiger Standorte mit vielen wärmeliebenden Arten wie *Primula veris*, *Fragaria vesca*, *Campanula rapunculoides* usw. auf. Bei den Buchenforsten entspricht diese Aufteilung ziemlich genau der Trennung von *Hordelymo-* und *Carici-Fagetum*. Die nahezu identische Differenzierung innerhalb der Carpinion- und Fagion-Gesellschaften auf Kalk kann als floristisch-soziologischer ‚Beweis‘ für die Vermutung angeführt werden, dass *Carpineten* und *Fageten* auf homologen Standorten vorkommen und lediglich über die Bewirtschaftung unterschieden sind. Der ökologistische Hokusfokus unterschiedlicher Standortansprüche von Hainbuche und Buche ist spätestens damit hinfällig.

Das Verschwinden der Carpinion-Kennarten

Es fällt auf, dass die *Galio-Carpinetum*-Kennart *Galium sylvaticum* keinesfalls auf die Eichen-Hainbuchenbestände begrenzt ist. Damit verfügt das *Galio-Carpinetum* streng genommen über keine Kennarten (zumindest nicht in den nördlichen Mittelgebirgen). Nicht besser ergeht es dem *Carpinion*, dessen Verbandskennarten *Dactylis polygama* und *Ranunculus auricomus* eine ähnliche Streuung zeigen. Überhaupt sind dem *Carpinion* seit der Erstbeschreibung durch TÜXEN (1937) viele Kennarten abhanden gekommen (vgl. WILMANNNS 1980: 132f). Zunächst waren dies nach Abtrennung der Auenwälder (*Alno-Padion*) die Arten mit Schwerpunkt auf feuchten Standorten. Mit der Herausarbeitung der Saumgesellschaften folgten dann z.B. *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum temulum*, *Geum urbanum*, *Campanula trachelium* und *Melampyrum nemorosum* als eindeutige Saumarten. Viele andere Arten weisen nur geringe Stetigkeit und oft nur regionale Bedeutung (darunter z.B. *Carex umbrosa*) auf und sind damit als Kennarten kaum geeignet. Was bleibt ist neben der Hainbuche allein *Stellaria holostea*. Auch diese Art ist allerdings als Saumart einzu-stufen.

Laut WILMANNNS (1980:132) taugt die Art daher „lediglich als Lichtzeiger, nicht unbedingt als Kennart(en) der Eichenhainbuchenwälder“. Doch diese Einschätzung

¹⁵ Grundlage dafür war die Tabelle des *Galio-Carpinetum* sowie weitere Aufnahmen aus der *Carpinion*-Übersichtstabelle, die merkwürdigerweise in der Assoziationstabelle nicht auftauchten.

¹⁶ Um die Vergleichbarkeit der Bestände zu gewährleisten, wurden aus unserer ‚unreinen‘ Tabelle nur die Aufnahmen mit *Carpinus* in der Baumschicht ausgewählt.

¹⁷ Da mit gekürzten Stetigkeitstabellen gearbeitet wurde, fehlen Angaben zu den Arten geringer Stetigkeit. Bei Arten, für die keine Angaben vorlagen, fehlen in der Tabelle die Punkte.

Tabelle 9: Gliederung des Galio-Carpinetum nach Aufnahmen von DIERSCHKE (1986, Tab. 1 und 3) und eigenen Aufnahmen mit einer Gegenüberstellung der verwandten Buchenforstgesellschaften aus DIERSCHKE (1985)

etablierte soziolog. Zuordnung	Galio-Carpinetum															Hordelymo-Fagetum						Carici-Fagetum				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	1
Herkunft	D1	D2	B2	B5	B3	B4	D4	Di	B1	D3	Rö	B6	Rö	Po	D5	1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	1
Zahl der Aufnahmen	11	21	8	8	14	9	38	16	4	49	16	7	12	11	9	118	240	18	30	78	75	36	69	265	156	90
Mittlere Artenzahl	29	34					47			43					38	33	27	28	34	27	29	34	33	30	34	36
<i>Galium sylvaticum</i>	V	IV	IV	II	II	I	V	IV	2	V	V	V	IV	III	V	III	II	II	III	I	I	III	III	II	II	IV
<i>Stellaria holostea</i>	V	V	IV	IV	V	V	IV	V	1	V	III	I	I	III	IV	II	II	I	+	III	III					
<i>Dactylis polygama</i>	V	IV	III	III	III	III	IV	IV	4	V	V	V	IV	III	V	III	III	.	.	II	II	III	III	III	II	III
<i>Carpinus betulus</i>	II	I	II	II	II	II	IV		1	III		II			III	I	II	.	.	I	+					
<i>Prunus avium</i>	II	III	II	I	II	.	II	I	.	III	II	.	I	II	III	I	+	+	r	+	r					
<i>Luzula luzuloides</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	r	I	I	r	.	IV	r	r	r	.
<i>Avenella flexuosa</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.							II	r	r	.	.
<i>Hieracium lachenalii</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.						
<i>Dicranella heteromalla</i>	V	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	II	.	r	r	.
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	V	r	.	.	.	.	+	.	.	II	.	.	.	.	.						
<i>Atrichum undulatum</i>	III	r	.	.	.	.	I	.	1	I	.	.	.	.	.	r	+	.	.	+	.					
<i>Hieracium laevigatum</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.						
<i>Lathyrus niger</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	II	I	.	.	.	.	I	II	.	+	.	.	.	.	.						
<i>Lonicera periclymenum</i>	II	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	V	V	V	III	V	V	III	.	IV	.	.	.	.	II	I	III	I	II	III	IV					
<i>Primula elatior</i>	I	IV	II	IV	II	IV	III	II	.	II	.	.	.	.	.	I	III	II	III	III	IV					
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	II	I	V	II	I	III	.	.	II	.	.	.	.	I	+	r	I	II	I	I					
<i>Milium effusum</i>	II	III	II	III	II	II	III	1		I	.	.	.	.	.	II	II	IV	V	II	I					
<i>Chaerophyllum temulum</i>	.	r	.	I	IV	III	II	1		I	.	.	.	.	II											
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	IV	IV	IV	IV	III	.	I	.	.	.	.	II	r	r	+	I	+	+					
<i>Leucocjum vernum</i>	.	.	.	V	III	IV	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	I	I					
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	III	III	III	II	I	1	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	II	I					
<i>Aconitum vulparia</i>	.	.	.	.	.	V	IV	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	II	r	II					
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	.	II	III	4	r	.	I	.	.	.	r	+	.	+	V	V					
<i>Primula veris</i>	.	.	.	.	.	II	V	.	.	IV	V	.	V	V	V							III	III	III	III	IV
<i>Fragaria vesca</i>	.	II	I	.	.	I	IV	IV	.	IV	III	I	IV	II	III	II	I	.	.	r	r	II	II	III	IV	III
<i>Hepatica nobilis</i>	.	II	.	.	.	II	V	1		III	II	III	I	III	III	III	III	.	.	II	III	II	III	III	II	III
<i>Campanula rapunculoides</i>	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	II	I	II	III	III	IV							I	II	II	II	III
<i>Carex digitata</i>	.	.	.	.	I	II	IV	1		I	I	V	.	I	II	II	r	+	.	.	r	IV	III	III	IV	IV
<i>Vincetoxicum hirsundinaria</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	IV	III	V	V	III							II	III	III	IV	V
<i>Sorbus torminalis</i>	+	.	I	.	.	II	II	.	.	III	IV	.	III	.	II							I	II	II	II	II
<i>Tanacetum corymbosum</i>	+	.	.	.	.	III	II	.	.	III	.	.	.	III	V							.	r	I	r	II
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	II	.	.	I	II	V	.	II	II	I	.	.	IV											
<i>Sanicula europaea</i>	.	.	.	.	.	III	II	.	.	II	I	.	.	II	II											
<i>Campanula persicifolia</i>	+	.	.	.	.	r	.	.	.	II	I	.	II	IV	II							II	r	+	III	III
<i>Carex montana</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	III	II	I	.							II	II	II	III	IV
<i>Buglossoides purpurcaerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	III	V							.	.	.	r	V
<i>Viola mirabilis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	II	I	III											
<i>Arum maculatum</i>	.	III	III	V	V	V	IV	II	4	II	II	III	.	I	II	II	III	II	II	V	V					
<i>Geum urbanum</i>	.	I	II	IV	III	IV	III	V	1	II	II	I	.	I	I	r	+	+	+	r	r					
<i>Lathyrus vernus</i>	I	V	IV	III	III	III	V	V	1	V	V	IV	IV	III	IV	IV	IV	III	III	IV	V	II	III	III	II	IV
<i>Mercurialis perennis</i>	+	IV	IV	V	IV	V	V	III	2	IV	V	V	V	V	IV	IV	V	V	V	V	V	II	IV	III	III	V
<i>Hordelymus europaeus</i>	.	IV	II	II	IV	III	III	3		III	II	V	I	II	.	IV	V	IV	IV	V	V	II	III	III	II	II
<i>Lilium martagon</i>	+	III	V	IV	IV	V	IV	IV	.	III	.	IV	II	III	III	II	II	III	IV	III	II	I	I	II	I	II
<i>Asarum europaeum</i>	.	V	II	V	II	IV	V	I	3	V	III	V	.	II	III	I	III	II	II	IV	V					
<i>Campanula trachelium</i>	.	V	+	II	I	I	V	IV	2	V	V	III	III	IV	IV	III	III	.	I	II	I	III	IV	III	II	III
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	V	V	V	V	IV	IV	IV	2	III	III	IV	I	II	III	II	III	.	I	V	V					
<i>Orchis mascula</i>	.	.	II	II	III	II	III	.	1	II	I	I	.	I	III											
<i>Daphne mezereum</i>	.	II	.	I	.	.	III	I	1	II	II	.	III	II	II	IV	III	IV	IV	I	II	II	IV	III	IV	IV

Fortsetzung von Tabelle 9

Anemone nemorosa	V	V V	V V V V V 3	V IV V	I V V	IV V II III V V	III III III II II
Melica uniflora	IV	V V	V V V V V 4	V V V	V V V	IV IV V V V V	II III III II III
Hedera helix	IV	V V	IV V V V IV 4	V V V	. IV V	III IV + + II III	IV IV IV III V
Viola reichenbachiana	II	V V	IV IV V V V 2	V V V	III V IV	IV II IV IV III III	IV III IV III IV
Lamium galeobdolon	IV	V V	IV V V IV V 4	III II II	. II II	III IV V V IV V	
Poa nemoralis	V	III III	I II II III V 1	IV . III	. III II	III II + II II I	IV II II II +
Convallaria majalis	V	III .	III . . III II .	III I V	I II II	V I + II + +	IV IV IV IV IV
Galium odoratum	I	IV V	V V V V III 1	III IV V	IV II I	IV V V V V V	III IV IV II III
Polygonatum multiflorum	+	IV IV	V IV III IV I 4	III I II	I III II	II II III II IV III	
Lonicera xylosteum	III	II IV	II II I III IV 1	III IV III	II II II	II I III III + I	II II II I II
Brachypodium sylvaticum	I	III I	II I . III V 3	IV III II	. II II	II II . + I II	III III III III II
Pulmonaria officinalis agg.	II	II II	I + II III V .	III II .	. . II	I II . r II I	
Rosa canina et spec.	III	I IV	II II III III III .	IV V IV	IV V III	II I III . . +	II II II I II
Scrophularia nodosa	II	I .	. . . + II .	+ . I	. . .		
Solidago virgaurea	V	r .	. . . III .	. . .	I III II	II . . r r +	III III III IV IV
Taraxacum officinale	.	I II	I II III .	IV II	. III	II + . . + .	IV III III III III
Lathraea squamaria	.	+ .	. . II II 1	+ .	.		
Bromus benekenii	.	II .	. . . II .	II .	.	I I I II + +	II III II II III
Cephalanthera damasionum	.	I .	. . . II .	I .	.		
Ulmus glabra	.	. .	. . . II 1	I .	I		
Tilia platyphyllos	.	. I	II I I II 1	II III	.		
Vicia dumetorum	.	. .	. . . . .	r .	II		
Actaea spicata			V			I r II IV r .	r IV r r +
Cephalanthera damasionum		I		II	I I		III III III III II
Hieracium sylvaticum						III r I I r r	IV IV IV IV III

und weitere Arten geringer Stetigkeit

entspringt floristischer Willkür. Denn auch wenn Licht und Laub des Eichen-Hainbuchenforstes *Stellaria holostea* fördern, ist die Art gegenüber den Buchenforsten charakteristischer Bestandteil der Krautschicht. Das gilt auch für die anderen Saumarten. Wenn Licht nicht gütig ist, dann kann auch der Unterschied von Wiesen und Weiden durch die Selektion / Förderung verbiss- bzw. schnittfester Arten nur unerheblich sein. Wenn *Stellaria holostea* auch in Säumen vorkommt, ist das weiter kein Drama. Dieses Schicksal teilt die Große Sternmiere mit vielen anderen ‚Wald‘-Arten, ohne die dennoch kaum eine Forstsoziologie und auch keine ‚Wald‘-Soziologie zu machen wäre. Ebenso nichts sagend ist eine alte Behauptung von ELLENBERG (1963):

„Außer der Hainbuche selbst hat das *Quercus-Carpinetum* keine gute Charakterart“ (ebd.: 209).

Selbst wenn das stimmen würde, wäre das kein Beinbruch, weil die Zahl der Kennarten einer Assoziation völlig unerheblich ist. Der Vorbehalt hat vermutlich einen ganz anderen Grund.

Trennung nach Kulturarten?

Die Baumarten folgen eben nicht primär den naturbürtigen Standortunterschieden, sondern sind Ergebnis der Bewirtschaftung. Das ist nicht anders als beim Anbau von Weizen oder Roggen bzw. Kartoffeln oder Zuckerrüben. Auch wenn die meisten Pflanzensoziologen gebetsmühlenartig wiederholen, dass die Baumartenzusammensetzung primär naturbürtigen Standortunterschieden folge (vgl. ‚Ökogramm‘ von ELLENBERG 1996: 142 auf S. 35 dieser Arbeit), ist zu attestieren, dass die Trennung von *Carpineten* und *Fageten* zumindest auf Kalk vor allem auf der Unterscheidung kultivierter Baumarten basiert und damit primär zwei völlig verschiedene Ökonomien der Forstnutzung zum Ausdruck bringt. Die Eichen-Hainbuchenforste sind klassische Bauernforste mit einer vielfältigen Nutzung von Unterholz (Brennholz), Oberholz (Bauholz), Weide, Streuentnahme usw. (vgl. KLAUCK 2005). Die Buchenforste, die heute meist als Hochforste bewirtschaftet werden, haben historische Vorläufer in rein auf Holzkohlegewinnung ausgerichteten, der industriellen Energiever-

sorgung dienenden Niederforsten. Selbst die soziologische Unterscheidung nach der dominanten Baumart entbehrt nicht einer gewissen Willkür, denn es muss entschieden werden, wie die spontan mitwachsenden Baum'unkräuter' zu bewerten sind. Bis zu welchem Buchenanteil ist ein Eichen-Hainbuchenforst noch als solcher zu bezeichnen? Die Buche jedenfalls kommt in den *Carpineten* (mittlerweile) ebenso stet vor wie im *Fagion* - nur eben nicht bestandsbildend. Statistisch, also in synthetischen Tabellen, ist eine Trennung kaum durchzuhalten und basiert vor allem auf unterschiedlichen Dominanzverhältnissen (vgl. Erklärungsnot bei DIERSCHKE 1986a) - also nicht floristisch-soziologischen Merkmalen.

Auf die Soziologie der Äcker übertragen erscheint dieses Vorgehen sehr merkwürdig. Das entspräche hier etwa der Unterscheidung in ein *Triticion*, ein *Hordeion* oder ein *Secalidion*. Die Verbreitung der Kulturarten folgt einer ganz praktischen Regel: Angebaut wird, was gebraucht wird. Das Spektrum der angebauten Kulturarten ist in einer lokalen Ökonomie, wie sie noch bis in die 1960er Jahre verbreitet war, Ergebnis des lokalen Bedarfs. Den einzelnen Bauern nützt der Verweis auf Standorte höherer naturbürtiger Produktivität, auf denen ein höherer potentieller Mehrwert erzielt werden könnte, nichts, wenn sie über diese nicht verfügen¹⁸(vgl. HÜLBUSCH 1987). Das gilt für den Acker ebenso wie für den Forst. Der Gedanke, kultivierte Arten, die zudem - bis auf wenige Ausnahmen - über eine sehr weite Standortsamplitude verfügen, zur Basis einer soziologischen Gliederung zu machen, ist vor diesem Hintergrund einigermaßen abenteuerlich - vor allem dann, wenn die ‚natürliche‘ Ordnung der Pflanzengesellschaften in den Köpfen herumspukt.

Aber was wäre die Alternative zu dieser etablierten Übung?

Bauernforste

Nach der fürstlich-försterlichen Herabsetzung und Beseitigung der kontinuierlich und vielfach wie alljährlich beernteten Bauernforsten (s. BURG 1994: 35f, KLAUCK 2005: 147f) haben die Pflanzensoziologen den Hochforst hofiert. Vor allem der Hallen-Buchen'wald', der nicht selten eine Altersphase umgewandelter Buchenniederforste ist, wurde zum Sinnbild des natürlichen ‚Waldes‘ und zum Prototyp einer mitteleuropäischen Schlussgesellschaft (vgl. TÜXEN 1981, ELLENBERG 1996: 154) hochstilisiert. Der Bauernforst ist dagegen einer kontinuierlichen Bearbeitung und Ernte ‚ausgeliefert‘. Die Bewirtschaftung und Ernte (=Pflege) reicht von der alljährlichen Beweidung bis zur Altholzernte (nach ca. 150 bis 200 Jahren) und enthält kontinuierliche wie periodische Holzernten. Es ist daher nicht leicht, die bäuerlichen Mittelforsten und deren Ökonomie zu verstehen, wenn man nichts mit der Arbeit und der Ernte zu tun hat. Deshalb wurde die von der Forstpartie eingeführte propagandistische Floskel der ‚ungeregelten‘ Wirtschaft auch von den Pflanzensoziologen so gern übernommen. So ärgerlich ein Altersklassenforst dem Ökologen auch ist, so ist er doch billig zu verstehen und macht keine Umstände; auch dem Förster nicht, der aus ökonomisch erzwungenen Gründen den Kohl-Niederforst zu Hochforsten umnutzte und so dafür sorgte, dass „die Staatsforsten heute das Kerngebiet der Buchenwälder“ (DIERSCHKE 1986a: 308; vgl. auch ZACHARIAS 1996: 11, 50) bilden. Der Staatsforst, der immer schon die Aufgabe hatte, billiges Holz in ausreichender Menge für die industrielle Verwertung verfügbar zu halten (vgl. CARLOWITZ 1713, KLAUCK

¹⁸ Deshalb ist auch die von ELLENBERG in den 1950er und 60er Jahren durchgeführte Wuchsklimakartierung unsinnig.

2005: 147ff), ist der Hort einschichtiger Bewirtschaftung mit großflächigen Kahlhie-
ben in periodisch großen Abständen und einer Nachhaltigkeitsrechnung - des Gleich-
gewichtes zwischen jährlichem Zuwachs und jährlicher Ernte - , die auf mehrere tau-
send Hektar kalkuliert wird. Der Bauernforst dagegen wird auf jeder Fläche so be-
wirtschaftet, dass Zuwachs und Ernte gleich sind und auch tendenziell jedes Jahr
geerntet wird, weil jedes Jahr Holz gebraucht wird.

So sind *Carpinion* und *Fagion* nicht nur ‚äußerlich‘ klar differenziert, sondern stehen
auch idealtypisch für unterschiedliche Formen der Forstbewirtschaftung: den Mittel-
bzw. den Hochforst. Mittel- und Hochforstwirtschaft sind jeweils Ausdruck völlig un-
terschiedlicher Ökonomien in der Holzproduktion. Der Mittelforst ist (oder war) Teil
einer bäuerlichen Subsistenzökonomie, während im Hochforst vorwiegend Holz für
den Markt produziert wird (vgl. BURG 1995). Dieser ökonomischen Unterscheidung
entspricht wiederum die unterschiedliche historische und aktuelle Verbreitung beider
Gesellschaften. In Südniedersachsen sind bewirtschaftete Mittelforste – mal abgese-
hen vom musealen Wiederbelebungsversuch nach 70 Jahren Brache im sogenann-
ten ‚Northeimer Mittelwald‘ am Wieter – nicht mehr zu finden. Gleichwohl zeugen die
hier mitgeteilten Reste von der ehemals weiten Verbreitung dieser mittlerweile entak-
tualisierten Wirtschaftsweise. In Bauern- und Genossenschaftsforsten, wo die Auf-
nahmen gesammelt wurden, hielt man offenbar länger an der Mittelforstwirtschaft
fest. Das verweist auf einen festen Platz der Mittelforste in der bäuerlichen Ökono-
mie, der wohl erst Anfang des 20. Jahrhunderts mit der Verbreitung neuer Brennstof-
fe verloren ging. Deutliche strukturelle und/oder ökonomische Analogien zur bäuerli-
chen Mittelforstnutzung zeigt auch die Bewirtschaftung der Knicks in Nordwest-
deutschland sowie der Plenterwald.

Mittelforste (i.d.R. dem *Carpinion* zugehörig) und Hochforste (meist Bestände des
Fagion) mögen zwar im Einzelfall (vgl. Tab 1) floristisch-soziologisch über die Kraut-
schicht kaum oder gar nicht zu trennen sein, sie sind aber hinsichtlich der Zusam-
mensetzung der Baumschicht und der Bestandsstruktur (des ‚Waldbildes‘) meist ein-
fach zu unterscheiden. Der ‚Sinn‘ dieser Unterteilung (s. BOURDIEU 1991)

„legitimiert sich dadurch, dass von dem gefundenen Punkt aus immer weitere (...) wich-
tige Zusammenhänge zufallen. Wo sich solche gehäuften und immer neuen Korrelatio-
nen zu grundlegenden biologischen Faktoren ergeben, da handelt es sich um vitale
Brennpunkte erster Ordnung; sie müssen immer deutlicher herausgearbeitet, gereinigt
und gestaltet werden“ (KRETSCHMER 1950, zitiert in TÜXEN 1955: 160).

Bäuerliche Mittelforstnutzung

FREIST (1994) beschreibt am Beispiel des Dorfes Eberhausen - etwa 10 km süd-
westlich der meisten Aufnahmeorte aus Tabelle 1-4 und lange Zeit unter der gleichen
Lehnsherrschaft bzw. Gerichtsbarkeit wie diese - den Umfang der Mittelforstwirt-
schaft bis zum Ende des 19. Jahrhunderts und deren Bedeutung für die bäuerliche
Ökonomie. Ähnliche Verhältnisse sind für weite Teile Südniedersachsens anzuneh-
men (s. SCHUBART 1966).

„1766 wurde der gesamte Wald und 1839 wurden noch über drei Viertel der Forst in einer
Weise behandelt¹⁹, wie sie sich im gesamten mitteleuropäischen Raum seit dem frühen
Mittelalter entwickelt hat und etwa ein Jahrtausend üblich war. Man sprach von Schlag-

¹⁹ Diese Angaben beziehen sich auf die Flächen der 1839 gegründeten Forstgenossenschaft. Die das
Dorf umgebenden Herrschaftsforsten (von Stockhausen und von Adelebsen), die vermutlich schon
früher Hochforstwirtschaft betrieben, sind darin unberücksichtigt.

holz- oder Hay-Wirtschaft, im vorigen Jahrhundert wurde dann dafür der Ausdruck **Mittelwald** geprägt. Er bot eine vorzüglich durchdachte Kreislaufwirtschaft, die nachhaltig lebenswichtige Bedürfnisse der Menschen einer dörflichen Siedlung zufrieden stellen konnte, ohne den Forst langfristig zu überfordern. In Notzeiten örtlich und zeitlich aufgetretene Übernutzungen darf man nicht generell dieser Wirtschaftsweise anlasten. (...) Die **Unter- oder auch Hauschicht** hatte den Charakter einer Dickung oder eines Gerthenholzes und bestand zumeist aus Stockausschlägen, Weichlaubhölzern und Sträuchern. Dieses schwache Jungholz war günstig als Brennholz aufzuarbeiten. Um das zum Überstehen des Winters jedes Jahr notwendige Brennholz auch zuverlässig zur Verfügung zu haben, teilte man die gesamte Waldfläche einer Dorfmark in etwa gleichgroße Parzellen auf, in unserer Gegend zumeist in achtzehn Teilflächen. Jedes Jahr im Winter wurde das Unterholz einer Parzelle vollständig eingeschlagen, abgesehen von *Laßreißern*, welche von der Axt verschont wurden, um in die Oberschicht einzuwachsen. In die frische Schlagfläche durfte mindestens drei bis fünf Jahre kein Vieh hineinkommen, sie wurde *gehegt* oder in *Zuschlag gelegt*. Wenn sich Stockausschläge und die vereinzelt auch natürlich aufgekommenen Kernwüchse genügend gekräftigt hatten, konnte das Vieh zugelassen werden. Es fand noch lange Jahre eine vielseitige Weide in diesen Flächen. Letztlich schloß sich das Unterholz wieder vollständig und wuchs erneut dem Zielalter von achtzehn Jahren entgegen. Es durfte auch Laubheu gewonnen werden. Die Oberschicht, **das Oberholz**, bestand aus einer begrenzten Zahl fruchtbarer Bäume, etwa zwanzig bis dreißig je ha, welche kurzschäftig und breitkronig, unregelmäßig verteilt, locker und viel Licht hindurchlassend über der Hauschicht standen – es waren zumeist Lichtbaumarten. Im Oberholz fanden sich sehr große Altersspannen zwischen achtzehn und weit über zweihundert Jahren, jeweils den Alterssprüngen der Unterholzumtriebe entsprechend²⁰. Die wichtigste Baumart im Oberholz war die Eiche, nicht von ungefähr der heilige Baum unserer Vorfahren. Kein anderer brachte so vielfältigen Nutzen: gehaltvolle Früchte zur Schweinemast, vorzüglich dauerhaftes Werk- und Bauholz sowie energiereiches Brenn- und Kohlholz, Rinde zum Ledergerben und Galläpfel zum Herstellen von Tinte und Farbstoffen, lichtdurchlässige Krone, unter der noch Gras und Kräuter wachsen konnten, kräftige Fähigkeit zum Stockausschlag und Stammhöhlen, die geeignet waren zur wilden Bienenzucht. Schon im Mittelalter wurden die Eichen auch gepflanzt, angezogen zuvor als Heister in Eichelkämpfen. Zu den fruchtbaren im Oberholz des Mittelwaldes gehaltenen Baumarten zählten außerdem Wildkirsche, W.apfel, W.birne, Rotbuche, Vogelbeere, Elsbeere und Linde, letztere wegen der Bienenweide und der Bastnutzung“ (ebd.: 53ff).

Herkunft und Verbreitung der Mittelforstwirtschaft

Der Mittelforst hat historische Vorläufer in bäuerlichen Niederforsten, in denen immer schon einzelne Altbäume (meist Eichen) beim Flächenkahlschlag verschont blieben, um einen gewissen Vorrat an Bauholz und Mastfutter vorzuhalten. Diese Vermutung liegt nahe, weil in den Bauernforsten nicht nur der Bedarf an Brennholz zu decken war, sondern auch die Herstellung des gesamten Spektrums von Werk- und Bauholz für die Bauernwirtschaften organisiert werden musste. Im Gegensatz zu den allein der industriellen Brennholzversorgung dienenden Herrschaftsforsten²¹ enthielten die Bauernwälder durch die Vielfalt des subsistenzuellen Holzbedarfs - bei aller Ein-

²⁰ Für die verschiedenen Altersstufen der Oberhölzer gab es regional eine eigene Terminologie. In der Oberlausitz wurde z.B. zwischen Lassreißern (bis 30 Jahre/ bzw. ein Umtrieb), Vorständern (zwei Umtriebe), angehenden Bäumen (drei Umtriebe) und Samenbäumen (vier Umtriebe und mehr) unterschieden (vgl. RUBNER 1960: 44).

²¹ Die Unterscheidung zwischen Bauern- und Herrschaftsforsten entspricht nicht den juristischen Besitzverhältnissen, sondern den hauptsächlichen Nutzern. Bis zur Gemeinheitsteilung waren auch die Bauernforsten im Besitz der Herrschaft, die Bauern verfügten aber über weit reichende Nutzungsrechte.

schränkung durch industrielle Holzverknappung und herrschaftliche Forstverordnungen - immer noch Anteile des Plenterwaldes (vgl. EBERTS 1950: 106).

Eine üppige Ausdehnung erfuhr der ‚geregelt‘ Mittelforst erst über herrschaftliche Forstverordnungen etwa seit dem 16. Jahrhundert²². Angesichts zunehmender Knappheit an Bauholz in Folge verbreiteter Niederforstwirtschaft zugunsten der industriellen Brenn- und Kohlholzproduktion einerseits und gesteigerter Bautätigkeit (Siedlungen, Handels- und Kriegsschiffe) andererseits sah die Herrschaft im Mittelforst eine Möglichkeit, die Produktion von starkem Nutzholz zu erhöhen. Die (Mittel-) Forstverordnungen zielten vor allem auf Niederforsten mit alten bäuerlichen Nutzungsberechtigungen und organisierten der Herrschaft hier eine weitere Einnahmequelle zulasten der Bauern.

„Diese Mischung von marktwirtschaftlicher Zielsetzung und eigenwirtschaftlicher Bedarfsdeckung (...) ließ sich in den Mittelwäldern am leichtesten durchführen, indem eben die Nutzungsberechtigten das Brennholz aus dem Unterholz entnehmen durften, während der Eigentümer sich an das Oberholz zu halten pflegte“ (RUBNER 1960: 45).

Das Oberholz wird deshalb auch als ‚Herrenholz‘ bezeichnet (vgl. GREGER 1991: 85, SCHUBART 1966: 192). Für die Bauern bedeutete der Mittelforst eine Einschränkung der Nutzungsrechte, weil der Schattendruck der Überhälter das Wachstum der Hauschicht nicht gerade förderte, aufkommende Sämlinge zu schonen (bzw. erst durch das Stecken von Eicheln hergestellt werden mussten) und zu fördern waren und die Umtriebszeit der Hauschicht auf 20-40 verlängert wurde, um eine halbwegs annehmbare Qualität des Oberholzes zu gewährleisten (vgl. BURG 1995: 32f). Doch scheint der Mittelforst mit der Zeit fester Bestandteil der bäuerlichen Wirtschaft geworden zu sein. Ähnlich wie bei den ebenfalls herrschaftlich verordneten Knicks in Norddeutschland (vgl. BUSCH 1996a, BURG et al. 1996; s. folgendes Kapitel) hielten die Bauern auch unter veränderten ökonomischen und sozialen Verhältnissen an der bewährten, tradierten und durch interne Verabredungen klar geregelten Art der Bewirtschaftung fest (vgl. BÄRNTHOL 2003). Die Herrschaft verabschiedete sich angesichts deutlicher Misserfolge, was vor allem die erwartete Qualität der Oberhölzer betraf (diese waren meist kurzschäftig, breitkronig und von Wasserreisern übersät und lieferten vorwiegend minderwertiges Holz, vgl. RUBNER 1960: 42ff), schon Anfang des 19. Jahrhunderts wieder vom Mittelforst, um den exportorientierten Hochforst einzuführen (vgl. BÖHME 1885). Auch diese forstpolitische Modernisierung stand im Zeichen relativ kurzfristiger staatlicher Spekulation. Während diese Fortschrittskultur (vgl. BERGER 1984: 278) von der Verheißung zukünftigen Reichtums ‚lebt‘, ist die bäuerliche Überlebenskultur erfahrungsgelernt. Und so blieben die Mittelforsten noch bis zur umfassenden Industrialisierung im 20. Jahrhundert - lokal sogar darüber hinaus - in Bauern- Genossenschafts- und Gemeindeforsten weit verbreitet (GRÜNEWALD 1958). In Franken etwa, wo vereinzelt noch heute Forsten mit mittelforstartigem Aufbau zu finden sind, wurde die ‚althergebrachte‘ Bewirtschaftung in den genossenschaftlich organisierten Gemeindewäldern größtenteils noch bis nach dem 2. Weltkrieg beibehalten und verlor erst mit der allgemeinen Verbreitung von Öl- und Gasheizungen in den 50er und 60er Jahren die große ökonomische Bedeutung. In den fränkischen Staatsforsten fand die flächendeckende Einführung der Hochforstwirtschaft deutlich früher - spätestens mit der Gemeinheitsteilung Anfang

²² Zur Geschichte des Mittelforstes vgl. die ausführlichen Darstellungen bei RUBNER (1960: 40ff) und BURG (1995: 30ff).

des 19. Jahrhunderts - statt (vgl. BÄRNTHOL 2003). Ähnliches gilt für Südnieder-
sachsen, wo Mittelforstbestände nur noch in Bauern- oder Genossenschaftsforsten
(hier häufig Realgemeinden genannt), nicht aber in Staatsforsten zu finden sind (vgl.
GRÜNEWALD 1958: 74, SCHUBART 1966: 95ff).



Abb. 8: Genossenschaftliche Mittelforstnutzung im Fränkischen Steigerwald. Holzeinschlag unter Verschonung der - zwischenzeitlich überalterten - Überhälter bei Welbhausen (2003)



Abb. 9: Mittelforst ein Jahr nach dem Abtrieb der Hauschicht. Junge Linden-Stockausschläge bei Welbhausen (2003)

Nicht zufällig fällt die Brache der bäuerlichen Mittelforste in die Zeit der Modernisierung ehemals bäuerlicher Wirtschaften zu tendenziell industrialisierten landwirtschaftlichen Betrieben. Wie LÜHRS (1994) und LECHENMAYR (1999) einmal am Indiz der Grünlandgesellschaften, zum anderen an der Literatur zum Futterbau feststellen, findet etwa 1960 der Wechsel des Futterbaus vom bäuerlich bewirtschafteten Grünland zum ackerbaulich bewirtschafteten Grasland statt. Damit geht nicht nur eine üppige Mechanisierung einher, sondern auch eine völlige Umkrepelung der betrieblichen Arbeitsökonomie. Bei nur noch ein bis zwei Arbeitskräften pro Betrieb fällt kaum ein winterlicher Überschuss an Arbeitskräften an, so dass die im Forst bevorratete Arbeit für die arbeitsarme Winterzeit kaum noch bewältigt werden kann. Die Arbeit im Forst wird reduziert oder ganz aufgegeben. Öl und Gas beschleunigen die Brache dann noch²³.

Bäuerliche Knickwirtschaft²⁴

Hecken und Gebüsche (*Prunetalia* Tx. 1952)²⁵ - eine Begriffsdefinition vorweg

Hecken und Gebüsche sind durchaus nicht Synonyme für ein und dasselbe Phänomen. Wie TÜXEN (1952) darlegte, umschreiben die beiden Begriffe Pflanzengesellschaften, die "sich physiognomisch, in ihrer Beziehung zur Topographie und in ihrer landwirtschaftlichen Bedeutung (Funktion) und damit auch in ihrer geographischen Verbreitung" (ebd.: 87) klar unterscheiden. Das Begriffspaar ist - wie auch das von Wald und Forst (vgl. GEHLKEN 1997a) - nicht pflanzensoziologisch, sondern landeskundlich begründet, denn häufig gibt es eine "große Übereinstimmung der Artenverbindung von echten Weidenhecken und Raingebüschern im gleichen Gebiet" (ebd.). So ist die Unterscheidung von Hecken und Gebüschern pflanzensoziologisch (systematisch) irrelevant. Auch TÜXEN betont, es sei „für die Systematik aber ganz gleichgültig, ob diese Gebüschgesellschaften natürlich oder anthropogen bedingt sind" (TÜXEN 1962a: 299), aber landeskundlich ist die Unterscheidung, wie TÜXEN (1952) klar herausstellte, sehr bedeutsam:

"Die echte Strauch**hecke** ist also, soweit sie bewusst angelegt wird, als e i n e Art der Einfriedigung ein Element der Weide-Landschaften, in denen nicht mehr das Vieh vom

²³ Zu ergänzen wäre hier noch die kleine naturschützerische Renaissance des Eichen-Hainbuchen'waldes' in jüngerer Zeit (vgl. z.B. BANK & FRISCH 1994, FRISCH, LUX & BEMMERLEIN-LUX 1994, Förderverein Northeimer Mittelwald e.V. ca. 2000, COCH & MÜLLER-BAUERFEIND 2002, KONOLD 2006), der allerdings aufs Bild nicht auf den Ertrag zielt.

²⁴ Zur Beschreibung der Knickwirtschaft wie der dazu notwendigen begrifflichen Trennung von Hecken und Gebüschern wurden Beispiele (Tabellen) und Diskussionen verschiedener vegetationskundlicher Kompaktseminare (AUTORINNEN 1988-1999) herangezogen. Die Darstellung ist somit gleichzeitig eine Zusammenschau der Debatten und Lernerträge zu den *Prunetalia*-Gesellschaften.

²⁵ 1952 erkannte TÜXEN die floristisch-soziologische, physiognomische und syngenetische Eigenständigkeit der Hecken und Gebüsche und faßte die bis dahin in verschiedenen Ordnungen (*Quercetalia* und *Fagetalia*) untergebrachten Gesellschaften zu einer eigenen Ordnung *Prunetalia spinosae* zusammen. Damit legte er den Grundstein für die spätere Abtrennung der Hecken und Gebüsche in eine eigene Klasse *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday & Borja Carbonell ex Tüxen 1962 (vgl. TÜXEN 1962). Mittlerweile werden meist sogar zwei Gebüsch-Klassen unterschieden: Neben den auf reichen Standorten verbreiteten *Rhamno-Prunetea* auch die Klasse *Franguletea* Doing ex Westhoff in Westhoff & Den Held 1969, in der die Gebüsche armer, meist saurer Standorte zusammengefaßt sind (vgl. Z.B. WEBER 1998, 1999).

Hirten gehütet wird, und fehlt als überflüssig den Mähwiesen und dem Bauern offensichtlich unerwünscht den europäischen Ackergebieten. (...)

Die reinen Ackerlandschaften Mittel- und W-Europas entbehren aber keineswegs ganz der **Gebüsche**, die durch Wind und Tiere, vor allem Vögel angesamt, an Geländeknicken und Terrassenkanten, Feld- oder Wegrainen oder auf Steinriegeln, (...) sowie auf nicht mehr beweideten Trockenrasen geduldet werden (...)" (TÜXEN 1952: 87, Fettdruck d.d.A).

Während Hecken anthropogen stabilisierte Dauergesellschaften darstellen, sind die Gebüsche weitgehend dynamische Phänomene auf dem Weg zur Wiederbewaldung brachgefallener Flächen. Damit schließen die Gebüsche dynamisch an gealterte Versaumungen oder Kahlschlagfluren an²⁶. Eine andere, ebenfalls häufig dynamisch gedeutete Erscheinung, sind die den Forsten vorgelagerten Mantel-Gesellschaften, die aber den Hecken zuzurechnen sind.

"Die echten Initial-Gesellschaften der Hecken haben im Gegensatz zu den Degradations-Gebüschen, die ihr Dasein immer dem Menschen verdanken, auch in der natürlichen Landschaft ihren Platz, womit nicht gesagt sein soll, dass alle, ja nicht einmal viele der heutigen Einzelbestände 'natürlich' seien im strengen Sinne. Sie sind nämlich an den natürlichen Waldrändern entwickelt, die zwischen Wald und Fels, zwischen Wald und Trockenrasen, zwischen Wald und Wasser oder an anderen scharfen Standorts- und Vegetationsgrenzen vorkommen. In der Wirtschaftslandschaft sind Waldränder unvergleichlich häufiger geworden als sie in der Natur-Landschaft sein würden, und mit ihnen haben sich auch die natürlichen Waldrand - oder einfacher 'Mantel'-Gesellschaften ausgebreitet." (ebd.: 111).

Die Mantel-Gesellschaften sind - wie die freistehenden Hecken auch - durch menschliche Arbeit stabilisierte Dauergesellschaften, also Ersatzgesellschaften der sonst hier stockenden potentiell natürlichen Wälder. Auf wenigen primär waldfreien Felsstandorten können *Prunetalia*-Gesellschaften (i.d.R. *Berberidion*) auch als Schlussgesellschaften auftreten, in der Regel sind aber Hecken wie Gebüsche anthropogenen Ursprungs.

Brache-Gebüsche – ein Beispiel

Überall, wo die primärproduktive Nutzung aufgegeben wird setzt die Vegetationsentwicklung hin zum Wald ein. Diese ist im konkreten Verlauf von der Art der Vornutzung, edaphischen wie klimatischen Faktoren und zu einem nicht geringen Teil vom Zufall abhängig. In der Regel ist aber eine Vegetationsabfolge von (Hoch-) Staudengesellschaften über Gebüsche und Vorwald zum Wald zu erwarten (vgl. z.B. HARD 1972, 1976; MEISEL & HÜBSCHMANN 1973). Die frühe staudische Phase ist üppig in den Wegrand-Brachen, das fortgesetzte Stadium bei den Versaumungen (vgl. dort) abgebildet. Bereits verbuschte Brachen wurden - wohl auch wegen der Unzugänglichkeit - seltener aufgenommen. Hierher gehören auch die *Sarothamnus*-Gebüsche aus Hautbellain (AUTORINNENGRUPPE 1993) und *Prunus*-Gebüsche aus Burg Lohra (AUTORINNENGRUPPE 2002). Ein 'schönes' Beispiel für Brache-Gebüsche, in dem die Dynamik der Gesellschaften zum Ausdruck kommt, sind die Brombeergebüsche der aufgelassenen Obstterrassen in Miltenberg (vgl. Miltenberg; AUTORINNENGRUPPE 1991 & 1998).

²⁶ Deshalb ist auch die systematische Stellung der den Kahlschlagfluren folgenden Vorwaldgebüsche (*Sambucetalia racemosae*) umstritten. Mal werden sie den *Epilobietea*, mal den *Rhamno-Prunetea* zugeordnet.

Tabelle 10: Gebüsche und Vorwaldgesellschaften in Miltenberg (nach AUTORINNEN 1991)

Ifd. Nr.	A					B			
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Aufnahmenummer	147	136	138	140	141	120	230	231	
Artenzahl	45	33	26	15	16	21	8	6	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	+	22	12	22	r	23	44	55	B <i>Quercus robur</i> . . . 33 33
Str. <i>Quercus robur</i>	+	11	+	.	+	.	.	.	B <i>Fagus sylvatica</i> . (r) . 22 22
Str. <i>Prunus avium</i>	+	.	+	r	11	.	.	.	B <i>Juglans regia</i> 33 22
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	r	+	.	.	.	<i>Urtica dioica</i> r . . 22 . r
<i>Festuca rubra</i>	33	22	.	11	+2	.	.	.	<i>Solidago canadensis</i> r r
<i>Holcus mollis</i>	.	23	12	+2	11	+2	.	.	Str. <i>Rosa canina</i> . . . r . . . + 12 .
<i>Agrostis tenuis</i>	22	.	+	.	33	.	.	.	Str. <i>Prunus domestica</i> 12 . .
<i>Holcus lanatus</i>	+2	+2	.	.	11	.	.	.	Str. <i>Clematis vitalba</i> 12 . .
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	+	.	+	.	.	.	.	Str. <i>Humulus lupulus</i> + . .
<i>Saxifraga granulata</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	<i>Agropyron repens</i> +2 . .
<i>Leontodon hispidus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	<i>Aegopodium podagraria</i> 12 . .
<i>Trisetum flavescens</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	<i>Agrimonia eupatoria</i> + . .
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	<i>Origanum vulgare</i> 22 . .
<i>Achillea millefolium</i>	+	+2	.	.	.	.	.	.	Str. <i>Sambucus nigra</i> 22
<i>Lathyrus pratensis</i>	r	+	.	.	.	.	.	.	<i>Arrhenatherum elatius</i> 12 + 11 . . . 23 11 .
<i>Knautia arvensis</i>	+	12	.	.	.	.	.	.	<i>Veronica chamaedrys</i> +2 + 12 . . . + . .
<i>Galium mollugo</i>	12	+2	.	.	.	.	.	.	<i>Daucus carota</i> . r . . . + r . .
<i>Stellaria holostea</i>	23	22	.	.	.	.	.	.	<i>Cirsium arvense</i> r + . .
<i>Avena pubescens</i>	11	+	.	.	.	+	.	.	<i>Primula veris</i> 12 . . +2
<i>Poa angustifolia</i>	11	+	.	.	.	+	.	.	je einmal in lfd. Nr. 1: <i>Stellaria graminea</i> +, <i>Viola arvensis</i> +2,
<i>Lotus corniculatus</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	<i>Hypericum perforatum</i> +2, <i>Anemone nemorosa</i> +2, <i>Cardamine</i>
<i>Vicia sepium</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	<i>pratensis</i> +, <i>Veronica officinalis</i> r, <i>Ajuga reptans</i> +, <i>Plantago</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	11	.	.	.	.	.	<i>lanceolata</i> r, <i>Colchicum autumnale</i> r, <i>Taraxacum officinale</i> +,
<i>Ranunculus acris</i>	12	.	+	.	.	.	.	.	<i>Epilobium angustifolium</i> +, <i>Phyteuma nigrum</i> 11, <i>Ranunculus repens</i> +,
<i>Campanula rapunculo.</i>	+	.	r	.	.	.	.	.	<i>Ranunculus nemorosus</i> r, <i>Vicia angustifolia</i> +, <i>Salix caprea</i> +; in lfd. Nr. 2:
Moose	.	44	22	+	.	.	.	.	<i>Poa compressa</i> 12, <i>Campanula rotundifolia</i> r, <i>Thymus pulegioides</i> r,
Str. <i>Crataegus monogyna</i>	.	(r)	r	.	.	.	.	.	<i>Carex spec.</i> +, <i>Luzula campestre</i> +; in lfd. Nr. 3: <i>Acer platanoides</i> r,
Str. <i>Coryllus avellana</i>	.	(r)	r	.	.	.	.	.	<i>Acer pseudoplat.</i> r, <i>Geum urbanum</i> r; in lfd. Nr. 5: <i>Hieracium</i>
Str. <i>Prunus spinosa</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	<i>umbellatum</i> +, <i>Stellaria media</i> 22, <i>Carex muricata</i> agg. +; in lfd. Nr. 6:
Str. <i>Carpinus betulus</i>	.	(r)	.	.	.	.	.	.	<i>Poa trivialis</i> +, <i>Potentilla reptans</i> 11, <i>Myosotis arvensis</i> +2, <i>Vicia</i>
Str. <i>Pyrus spec.</i>	.	(r)	.	.	.	.	+	.	<i>sativa</i> +; in lfd. Nr. 7: <i>Erigeron annuus</i> +, <i>Poa nemoralis</i> + und in
Str. <i>Comus sanguinea</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	lfd. Nr. 8: <i>Poa pratensis</i> r.
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	+	r	.	.	.	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	r	+2	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	33	+2	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	44	.	+	.	.	.	
<i>Teucrium scorodonia</i>	.	.	12	.	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.

Übersicht zu Tabelle 10: Gebüsche- und Vorwaldgesellschaften in Miltenberg (1991)

- A: *Rubus fruticosus* - *Festuca rubra* - Brachen
- *Achillea millefolium*-Ausbildung (Ifd. Nr. 1+2)
- *Galium aparine*-Ausbildung (Ifd. Nr. 3-5)
- B: *Rubus fruticosus* - *Urtica dioica* - Gebüsche

Die Tabelle bildet verschiedene Stadien aufgelassener Obstterrassen unterschiedlicher Standorte ab. Sie sind gekennzeichnet durch eine Verbuschung mit Gehölzen, vornehmlich der *Rubus fruticosus*-Gruppe, die als Pioniergehölze mit Ausläufern zur Massenentfaltung gelangen können. Die Standorte zeigen noch Reste ehemaliger Obstnutzung in Form vergreister oder abgestorbener Hochstamm-Obstgehölze. Die Aufnahmen der Spalte A zeigen den dynamischen wie räumlichen Übergang von der Wiese zum Wald. Schon in der artenreichen *Achillea*-Ausbildung ist die allmähliche Verwandlung einer bunten Glatthaferwiese, wie sie in Miltenberg häufiger vorkommen, in eine artenärmere Brache mit einwandernden Brombeeren erkennbar. Der schon baumbestandenen *Galium aparine*-Ausbildung fehlen dagegen weitgehend die Grünlandarten und einzelne Saum- bzw. Waldarten deuten die fortgeschrittene Vegetationsentwicklung an. Die ist hier auch der Nähe zu alten forstwirtschaftlich genutzten Eichen-Kiefern-Forsten zu verdanken. Als Relikt der ehemaligen Obstnutzung tritt hier die Walnuss (*Juglans regia*) auf, die in der spontanen Bewaldung konkurrenzfähig ist. Die Aufnahmen sind sowohl chronologisch von verbrachten Wiesen über Gebüsch bis zum Vorwald als auch chorologisch vom Tal den Berg hinauf lesbar. Es ist zu vermuten, dass das räumliche Nebeneinander der Gesellschaften in diesem Fall auch als zeitliches Nacheinander zu verstehen ist. In Spalte B sind aufgelassene Obstterrassen sonniger, waldferner Standorte abgebildet. Das Spektrum reicht von Verbuschungen, in denen Reste der vorangegangenen Glatthaferwiese und deren Versaumung (*Trifolium-Agrimoniaetum*) noch erkennbar sind, bis zu artenarmen Brombeer-Dominanzen. Offensichtlich sind hier die Brombeergebüsche lange Zeit stabil, denn hochwüchsige Sträucher oder gar Bäume sind bislang nicht eingewandert.

Bewirtschaftete Hecken (Knicks)

Kontinuierlich bewirtschaftete Hecken sind Dauergesellschaften und nicht, wie die Gebüsche, Phasen der Vegetationsentwicklung auf dem Weg zum Wald. Vegetationsdynamische Veränderungen sind demnach nur im Rahmen der Umtriebszeit zu erwarten. Stammen dann die Hecken aufnahmen von klimatisch und edaphisch einheitlichen Standorten, fällt die floristische Differenzierung in der Krautschicht meist sparsam aus. Das zeigen auch die Hecken aus dem schleswig-holsteinischen Fressendelf (AUTORINNENGRUPPE 1988), deren Ausbildungen vor allem unterschiedlichen Zeiträumen seit der letzten Nutzung zu verdanken sind (vgl. Tab. 11).

Für die Typisierung sind vor allem strukturelle Merkmale, wie das Vorhandensein oder Fehlen einer Baumschicht maßgebend. Innerhalb jedes Knicktyps ist jeweils eine Ausbildung reicherer bzw. feuchterer Standorte und eine Ausbildung etwas ärmerer Standorte zu unterscheiden. In den genutzten Knicks der Sp. A fehlt die Baumschicht, dafür ist die Strauchschicht üppig und artenreich ausgebildet. Neben einer trennartenlosen, sehr artenarmen Ausbildung (A1) fällt hier eine offenbar reichere Ausbildung mit *Corylus avellana* und anspruchsvolleren Saumarten auf (A2). Die gealterten Knicks der Sp. B weisen eine lockere, aus Eschen bestehende Baumschicht auf, die offenbar schon ausreicht, die Strauchschicht zu schwächen. Neben einer ärmeren *Holcus mollis*-Ausbildung (B1) ist eine frischere *Adoxa moschatelina*-Ausbildung (B2) zu unterscheiden. Für die durchgewachsenen Knicks von Sp. C ist eine ausgewachsene Baumschicht (*Quercus robur*) kennzeichnend. Diese Knickbra

Tabelle 11: Knicks in Fresendelf an der Treene (nach AUTORINNEN 1988)

	A						B					C			
	A1		A2				B1			B2		C1		C2	
lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Artenzahl (ohne Moose)	14	11	21	20	21	22	20	20	28	21	24	16	15	11	18
Str Prunus spinosa	44	.	+2	22	33	44	+	.	.	.	.	.	.	22	22
Str Rubus idaeus	22	33	.	33	.	11	.	.	.	.	.	.	.	r	11
Str Crataegus monogyna	12	.	.	+2	.	12	.	.	.	.	22	.	.	.	33
Str Rosa canina	12	12	12	22	11	.	+	+	33	.	.	.	.	.	+
Str Populus tremula	+2	.	22	.	21	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Ceataegus oxyacantha	.	.	+2	.	+2	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.
Str Corylus avellana	+	.	33	22	+2	+	.	.	+	22	11	33	.	.	+
Galium aparine	.	r	+	+2	11	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	.	r	.	+	r	.	.	r	r	r	.	.	.	.
Poa trivialis	.	.	12	.	+	.	.	.	11	12	+	.	.	.	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	+	+	+	+	12	.	.	.	.	.	.
Rubus caesius	.	.	.	.	+	+	+	+	r	.	.	.	.	.	.
B Fraxinus excelsior	.	.	.	.	.	.	33	11	11	44	21	.	.	.	.
B Populus tremula	.	.	.	.	.	.	21	21	.	.	.	.	.	.	.
B Quercus robur	.	.	.	.	.	.	.	.	33	.	.	11	33	11	21
Agropyron repens	.	+	.	11	+	.	33	33	+	.	.	.	.	22	22
Holcus mollis	.	11	.	.	12	.	23	23	12	.	.	.	.	.	22
Adoxa moschatelina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	r	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	12	.	.
Corylus avellana juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	+	+
Quercus robur juv.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	+
Stellaria holostea	.	.	+2	+	12	+	+	+	11	.	+2	+2	22	.	.
Lamium galeobdolon	.	.	11	+	.	11	r	r	.	+	22	+2	12	.	.
Moehringia trinervia	+	.	.	.	.	11	+	+	+	+	+	+	.	.	.
Hedera helix	11	.	.	r	11	.	11	11	.	.	+	+	r	.	.
Anemone nemorosa	22	.	22	.	.	11	.	.	.	+	22	.	22	.	.
Saumarten															
Silene dioica	22	11	.	22	33	22	+	+	.	r	32	22	+2	11	+
Urtica dioica	.	.	+	.	22	.	.	.	.	12	.	r	.	.	+
Artemisia vulgaris	.	r	r	.	.	r	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
Lapsana communis	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.

Forstetzung von Tabelle 11

Begleiter															
Dactylis glomerata	.	+2	12	12	12	12	+2	+2	33	.	11	+2	r	+2	12
Rubus fruticosus agg.	+	.	+	.	+2	.	+	+	+	.	r	22	r	+	22
Sambucus nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	11	r	.	.	r
Poa nemoralis	.	.	12	11	+	.	.	.	.	.	.	33	.	.	11
Galeopsis tetrahit	.	11	.	.	.	.	.	.	r	.	11	.	+	11	+
Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	r	.	+	.
Str Evonymus europaeus	+2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	r	.	11	.	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	12
Milium effusum	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	+	.	33	.	.
Prunus spinosa juv	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	+	.
Crataegus monogyna juv.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	11
Dactylis polygama	11	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera periclymenum	+2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Dryopteris dilatata	.	r	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	r	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Str Lonicera xylosteum	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Lysimachia spec.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.
Ranunculus ficaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.
Festuca pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	33
Moose	.	33	.	22	+2	11	.	+2	11	11	33	.	.	11	.

ausserdem je einmal (soweit nicht anders bezeichnet in der Krautschicht) in lfd. Nr. 2: Impatiens glandulifera +, Polygonum convolvulus +, Agrostis tenuis +; Nr. 3: Quercus robur (Str) 12, Viburnum opulus (Str) +2; lfd. lfd. Nr. 4: Rhamnus frangula +2; lfd. Nr. 5: Geum urbanum 11, Aegopodium podagraria +2, Impatiens noli-tangere +; lfd. Nr. 6: Scrophularia nodosa +, Luzula pilosa +, Comarum palustre 11; lfd. Nr. 7: Viola reichenbachiana r; lfd. Nr. 8: Viola spec. r; lfd. Nr. 9: Rumex acetosa r, Crataegus x macrocarpa 22; lfd. Nr. 10: Chaerophyllum temulum r, Chrysosplenium alternifolium r, Allium ursinum 33; lfd. Nr. 11: Chelidonium majus +, Stellaria media 11, Fraxinus excelsior 11 und lfd. Nr. 13: Melica uniflora 11, Fagus sylvatica (B) 31.

Übersicht zu Tab.11: Knicks in Fresendelf

A: *Prunus spinosa*-Knicks

A1 artenarme Ausbildung

A2 *Corylus avellana*-Ausbildung

B: gealterte Eschen-Knicks

B1 *Holcus mollis*-Ausbildung

B2 *Adoxa moschatelina*-Ausbildung

C: *Quercus robur* Knick-Brachen

C1 *Stellaria holostea*-Ausbildung

C2 *Agropyron repens*-Ausbildung

chen treten in einer reicheren *Stellaria holostea*-Ausbildung (C1) und einer ausgehagerten (ausgeblasenen) *Agropyron repens*-Ausbildung (C2) auf.

Analoge Beobachtungen zur Abhängigkeit der Knickvegetation von den Bewirtschaftungsintervallen machten wir auch in Bockholmwik (AUTORINNEN 1995a, vgl. BURG, TROLL & HÜLBUSCH 1996) und sie ist für alle Niederforsten typisch (vgl. SEIBERT 1966, POTT 1981). So können auch die Knicks, wie die gesamte 'anthro-

pogene Vegetation' Mitteleuropas, nur im Kontext der Bewirtschaftung in einer bäuerlichen Ökonomie verstanden werden (vgl. TÜXEN 1952 und KURZ, MACHATSCHEK & IGLHAUSER 2001). Die naturdeterministische Unterscheidung 'ruricol' wie 'silvicol' Gebüsch (vgl. WEBER 1999: 4) führt ebenso auf den Holzweg wie die natur-schützerische Fixierung auf ein aktuelles oder fiktiv historisches Bild, das dann mittels administrativer Reglementierung gegen die individuellen Entscheidungsmöglichkeiten der BewohnerInnen konserviert werden soll. Wie Acker, Grünland und Forst sind auch Hecken durch Arbeit absichtsvoll hergestellt. Die gekonnte Bearbeitung verleiht ihnen Dauer, weil der Zweck der Übung die sichere und dauerhafte Ernte ist. Fällt die Arbeit aus, weil die Ernte keinen ‚Wert‘ mehr hat, vergeht das Phänomen. Wer dieses dann aus musealen Gründen erhalten will, muss die Ernte, das Erntegut und die möglichst sparsame Bearbeitung zuerst mal verstehen und dann sorgfältig nachahmen (vgl. HÜLBUSCH 1991, LECHENMAYR 1996). Ertragreicher als die geballte Kraft ahistorischen Unverstandes ist deshalb ein Blick auf den sozialhistorischen Kontext der Knickanlagen in Schleswig-Holstein (vgl. dazu auch HARTKE 1951, TROLL 1951, TÜXEN 1952, BUSCH 1996a).

Herrschaftlich verordnete Knicks

Die erste Phase der Entstehung der Knicks in Schleswig-Holstein ist bis ans Ende des 17. Jahrhunderts zurückzuverfolgen. Eine Quelle hierfür ist die 'Hochfürstliche Holzverordnung von Glücksburg' aus dem Jahre 1681. Darin wurde den Untertanen befehligt, 'lebende Zäune' zu errichten, mit der Begründung, die Verwendung von Reisig und Astwerk zum Zaunbau und die Waldhutewirtschaft würden eine Waldzerstörung bewirken. So mussten auch um die Forste Knicks angelegt werden, um den herrschaftlichen Jagd- und Holzbesitz gegen das weidende Vieh der Bauern zu sichern. Die Geschichte der Knicks ist damit von Anfang an eng mit der herrschaftlichen Vertreibung der Bauern aus den Forsten verbunden. Der weitaus größte Teil der heute noch vorhandenen Knicks entstand aber durch die Verkoppelungsgesetze ab Mitte des 18. Jahrhunderts bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts²⁷. Mit den Verkoppelungsverordnungen wurde die Auflösung des gemeinschaftlichen Landbesitzes und die Einführung des Privat-Eigentums an Land, das natürlich bei der Herrschaft gegen Geld abzulösen war, durchgesetzt. Dazu wurden die Feldfluren völlig neu organisiert. Die Gewanne (Flächen, in denen die Ackerparzellen der Dreifelderwirtschaft lagen) und Allmenden wurden aufgelöst und in einer Art Flurbereinigung wurde jeder Bauernstelle ein Stück Land zugeteilt. Weil die Verkoppelung das Ende der feudalistischen Verhältnisse auf dem Land darstellte, wird sie häufig als 'Bauernbefreiung' gefeiert, die WEBER (1958) allerdings anders auslegt:

"Zum Teil sind die Bauern vom Land und das Land von den Bauern befreit worden (England), zum Teil die Bauern vom Grundherrn (Frankreich), zum Teil ist ein Mischsystem eingetreten (im übrigen Europa, wobei der Osten mehr den englischen Verhältnissen zuneigt)" (ebd.: 106).

Letztendlich wurde häufig nur die bisher bestehende Naturalabgabe (Zehnt und Hand- und Spanndienste) durch eine Geldabgabe (Zins) ersetzt. Treibende Kräfte der Verkoppelung waren daher nicht die Bauern, sondern vor allem der staatlichen

²⁷ Aus dieser Zeit stammen auch die Knicks in Niedersachsen, wo sie z.B. im Elbe-Weser-Dreieck vor allem an den Grenzen buchenreicher Forstorte und im Grünland noch fragmentarisch erhalten sind.

Kameralisten, die hofften, die Steuerkraft des platten Landes erhöhen zu können, das städtische Bürgertum, das in den bäuerlichen "Diensten und Abgaben eine Schranke für die Kaufkraft der Landbevölkerung" (ebd.: 94) sah, die neu entstandene Schicht der Kapitalisten, denen die freigesetzten Bauern und Landlosen die Verfügbarkeit über billige Arbeitskräfte bescheren sollten und (vgl. WEBER 1958 und POLANYI 1978) und nach anfänglichen Widerständen auch die Grundherrschaft, die ihre Chance im mit der Geldwirtschaft erweiterten Markt für Agrarprodukte sah. Mit der Verkoppelung wurden die Waldnutzungsrechte endgültig aufgehoben. Die bisher zur Hute genutzten Allmenden wurden entweder zur Ansiedlung neuer Bauern (Brinksitzer) in Ackerland umgewandelt oder sie fielen an Grundherrschaft oder Staat, i.d.R., um durch Aufforstung kapitalisiert zu werden. Bei den frühen Verkoppelungen in Schleswig-Holstein und dem nördlichen Niedersachsen wurde zudem jeder Bauer gezwungen, seine neu entstandenen 'Koppeln' mit Knicks einzufrieden. Gleichzeitig wurden für die Bauern die königlichen Holzungen geschlossen und damit die Nutzungsrechte (Holzgerechtsame, Hutegerechtsame) entzogen. Die landesherrliche Absicht war, die Holzproduktion der Bauern in die Agrarfläche zu transportieren, um in den eigenen Forsten ungestört der Jagd nachzugehen und anfallendes Holz höchstselbst zu versilbern. Erst wegen dieser Enteignung wurde die Nutzung der Knicks als Holz-, Rohfutter- bzw. Einstreulieferant notwendig. Das Anlegen der Knicks um die Besitzstücke ist also nicht primär dem ökonomischen Interesse der Bauern entsprungen, sondern ist das sichtbare Ergebnis herrschaftlicher Ökonomie wie auch ästhetischer Interessen.

Neben diesen leicht nachvollziehbaren ökonomischen Interessen gibt es noch eine weitere Interpretation zu der von oben verordneten Knickanlage: Die ästhetischen Analogien zu den im 18. und 19. Jahrhundert nach englischem Vorbild angelegten Landschaftsparks liegen auf der Hand (s. SCHNEIDER 1989). Die Knicks oder Hecken sind ein viel benutztes Accessoire aus der Landschaftsparkidee. Aber im Unterschied zum englischen Original, bei dem großflächig bäuerliche Produktionsweisen imitiert wurden, versuchte man hierzulande mit dem Versatzstück Hecke, die produktive Agrarlandschaft als Park zu inszenieren; eine Idee, die von den 'Ökologen' dankbar zum Zwecke der so genannten Vernetzung revitalisiert wird. Erst sekundär wurden die verordneten Knicks notwendigerweise durch die Bauern produktiv genutzt, sicherlich nicht zur eigenen ästhetischen Erbauung. Mit zunehmender Industrialisierung der Produktion in der Landwirtschaft verloren auch die ihre ökonomische Bedeutung. Auch wurden sie als Brennholzlieferant von anderen Energieträgern in den Hintergrund gedrängt.

Bei allen Abweichungen im Detail sind bei Mittelforst und Knick nicht nur Bestandsaufbau und Ernte ähnlich organisiert, weswegen die Knicks als 'lineare Flächengesellschaften' anzusprechen sind (vgl. BURG, TROLL & HÜLBUSCH 1996: 324), sondern auch die administrative Herkunft, der Einbau in die bäuerliche Ökonomie, die spätere ökonomische Entwertung und ästhetisch-naturschützerische Wiederentdeckung zeigen bemerkenswerte Analogien.

Der Waldbauernwald: Plenterwald

Plenterwälder sind idealtypische Dauerkulturen ohne irgendwelche periodischen altersklassenforstlichen Ernten²⁸. Am Bestandsaufbau sind verschiedene Baumarten unterschiedlichen Alters beteiligt, so dass im Prinzip neben jedem ausgewachsenen Baum einer der nächsten und übernächsten Generation steht. Die Ernte in diesen Wäldern erfolgt jährlich und auf der ganzen Fläche verteilt als Einzelstammentnahme. Sie ist gleichzeitig die einzige, aber sehr anspruchsvolle Arbeit, die anfällt, denn die Entnahme einzelner Stämme ist gleichzeitig die Bestandspflege, die eine kontinuierliche Naturverjüngung gewährleistet.

„Darin liegt der Witz und die Klugheit des Plenterwaldes: die Ernte bringt den Ertrag nach Hause und schafft gleichzeitig die Bedingungen, dass es im nächsten Jahr wieder eine Ernte gibt“ (BURG 1995: 7).

Plenterwälder gelten wegen des stufigen Aufbaus (vgl. ‚Stufenschluss‘ bei AMMON 1937/1995: 46) und des damit verbundenen großen Kronenraumes der Bäume, also der Assimilationsfläche und der Bestandskontinuität, die keine ertraglosen Aufzuchtungs- und Dickungsphasen kennt, als überaus ertragreich. Trotzdem sind sie heute weitgehend verschwunden. Das liegt an der Unvereinbarkeit des Plenterwaldes sowohl mit der industriellen Holznutzung als auch mit extraktiven bäuerlichen Wirtschaftsweisen.

Ausrichtung auf subsistente Holznutzung

Der Plenterwald ermöglicht und erfordert eine kontinuierliche Holzernte. Dabei fallen stets unterschiedliche Holzsortimente für verschiedene Verwendungszwecke an. Geerntet werden nicht nur ‚hiebsreife‘ Altbäume, sondern immer auch ungeeignetes (krummwüchsiges, protziges) Schwachholz. Die Holzentnahme ist einerseits an der angestrebten langfristigen Stabilität und Qualität des Bestandes und andererseits am jeweiligen Bedarf orientiert. Eine spezialisierte, nur auf einen Zweck ausgerichtete Ernte hat im Plenterwald keinen Platz. Das macht ihn für industrielle Holzverwertungen unbrauchbar. So wurden beispielsweise die Herrschaftsforsten gegen Abgaben von Köhlern als Zulieferer von Holzkohle für den Bergbau, Salzsiedern, Glasmachern und Töpfern genutzt²⁹, die gleichmäßige Holzqualitäten in großen Mengen in unmittelbarer Nähe ihrer Feuerstellen benötigten und dafür nicht nur einzelne Stämme, sondern komplette Bestände nutzten. Nach deren Abtrieb wurden die Produktionsstätten in holzreiche Gebiete verlegt und die flächendeckende Ernte begann von neuem. Der enormen Ausdehnung dieser Schlag-Nutzungen im Spätmittelalter ist die nahezu flächendeckende Einführung der Altersklassenwirtschaft in Form des Niederforstes in dieser Zeit zuzuschreiben. Die flächendeckende Plenterung der Wälder schied wegen der dann notwendigen langen Transportwege des Holzes zu den Feuerstellen für diese Art der Nutzung aus.

Waldbauernwälder sind keine ‚Bauernwälder‘

Die Plenterwaldwirtschaft trägt deutlich Züge bäuerlicher Arbeitsphilosophie (vgl. GEHLKEN 1995: 262ff.). Sie erfordert eine erfahrungsgelernte und kenntnisreiche handwerkliche Bewirtschaftung, die traditionaler Vermittlung und Weitergabe bedarf

²⁸ Für ausführlichere Darstellungen des Plenterwaldes vgl. AMMON 1937/1995 und BURG 1995: 5ff.

²⁹ Eine Beschreibung dieser Vorgänge in den großen südniedersächsischen Waldgebieten finden wir z.B. bei ALBRECHT (1995) für den Solling oder bei GREGER (1991) für den Harz. Für Nordhessen z.B. bei BOUCSEIN (1954: 106) und ENGELHARD (1967: 124ff).

und nutzt unter sparsamem Einsatz von Arbeit optimal die naturbürtige Produktivität für eine subsistente Versorgung. Jedoch bedarf es zur plenternden Waldbauernwirtschaft ausreichend ökonomischen Spielraumes. Diese umfasst sowohl die individuelle Verfügbarkeit über den Wald wie auch die weitgehende Abwesenheit herrschaftlich hergestellter Bedingungen von Knappheit (vgl. GRONEMEYER 1988). Beides war in Mitteleuropa kaum gegeben. Die Verfügung über das Land war sehr ungleich verteilt. Große Teile der Forsten lagen z.B. unter herrschaftlichem ‚Bann‘, waren also der Nutzung durch die ansässige Bevölkerung vollständig oder doch weitgehend entzogen. Neben der Ausbeutung für industrielle Verwendungen, die großflächig erst mit dem Merkantilismus seit dem 16. oder 17. Jahrhundert einsetzte, dienten die großen Forsten vor allem der jagdlichen Belustigung der Herrschaft. Die Bauern hatten für deren opulenten Lebenswandel nicht nur auf die ausgedehnte Waldnutzung zu verzichten, sondern mussten den ganzen Apparat (zu dem auch die Klöster gehörten) einschließlich dessen kriegerischer Aktivitäten mit Arbeitsdiensten und Naturalabgaben versorgen. Sie waren also gezwungen, mehr zu produzieren als sie selbst für ihren Lebensunterhalt gebraucht hätten (vgl. BERGER 1984: 270, TSCHAJANOW 1923/1987)

Die den Bauern zgedachten Forsten (die sogen. ‚Bauernwälder‘) wurden von diesen auch nicht individuell - Privatbesitz in der uns heute geläufigen Form gab es zumindest für die Bauern nicht -, sondern gemeinschaftlich genutzt. Das setzt zur Vermeidung der Plünderung der Allmenden durch einzelne Nutzungsberechtigte eindeutige Absprachen und Regelungen voraus. Die Holzberechtigungen z.B. sind in einem relativ schematisch schlagweise zu beerntenden Nieder- oder Mittelforst leichter zu planen, abzumessen und zu überprüfen (vgl. BÄRNTHOL 2003: 29ff) als in einem Plenterwald, dessen Ernte bei gemeinsamer Nutzung permanenter Abstimmung und Auseinandersetzung bedürfte. So sind oder waren Plenterwälder (i.w.S.) vor allem dort zu finden, wo früh individueller Waldbesitz verbreitet war, so z.B. in der Schweiz (vgl. AMMON 1937/1995) und im Schwarzwald (vgl. BURK 1952: 14f.)³⁰ oder wo bis zur großflächigen Ausdehnung industrieller Holznutzung große ortsfremde Waldflächen verfügbar waren, wie z.B. im Harz (vgl. GREGER 1991: 61ff) oder im Burgwald (vgl. BOUCSEIN 1954: 166)³¹.

Waren schon die in diesem Rahmen nur kurz angerissenen Produktionsverhältnisse ungünstig für den Plenterwald, gilt das für die verbreiteten Produktionsweisen erst recht. Vor allem die wegen Flächenknappheit intensiv betriebene Waldweide ist mit der Plenterwaldwirtschaft kaum vereinbar. Denn für den Bestandserhalt ist im Plenterwald andauernd und ganzflächig eine Naturverjüngung notwendig und diese schließt eine Beweidung aus, weil sonst die Verjüngung unterbrochen würde und der Bestand langfristig überaltert. Außerdem bietet die Plenterwaldwirtschaft nicht allen Baumarten gute Wuchsbedingungen. Es sind vor allem schattenfeste Gehölze - allen voran die bei uns nicht vertretene Tanne, aber auch die Buche -, denen es gelingt, unter dem relativ dichten Kronendach den Nachwuchs zu sichern. Baumarten mit

³⁰ BURK beschreibt vor allem den bäuerlichen Femelwald, der zwar nicht identisch mit dem Plenterwald ist (vgl. AMMON 1937/1995: 44ff), aber doch einige Ähnlichkeit aufweist.

³¹ GREGER benutzt für die vor- oder frühindustrielle plenterwaldähnliche Nutzung der Fichtenbestände im Hochharz den Begriff ‚Aushiebswald‘.

höheren Lichtansprüchen in der Jugendphase werden dagegen verdrängt³². Eine große Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Eiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*), die bis ins 19. Jahrhundert der wichtigste Bauholzlieferant war und aus diesem Grunde schon früh gefördert bzw. gezielt gepflanzt wurde. Der klassische Plenterwald mit vorherrschender oder zumindest in bedeutenden Teilen beigemischter Eiche dürfte kaum funktionieren. Vor diesem ökonomischen Hintergrund ist die Mittelforstwirtschaft eine kluge Wirtschaftsweise, die die Versorgung mit den gewünschten Holzsortimenten gewährleistet und dabei noch Züge einer produktiven Dauerkultur und damit des Plenterwaldes trägt, denn während die Hauschicht im Kahlschlag geerntet wird, werden die ungleichaltrigen Überhälter gewissermaßen ‚geplentert‘ (vgl. EBERTS 1950: 106).

Modernisierung der Forstwirtschaft

Es ist bemerkenswert, dass eine Tätigkeit, die zumindest in der Bestockung mit 80 bis 200 Jahren rechnen muss, überhaupt modernisiert werden kann. WALLACHER (1983) hat das eindrucksvoll dargelegt und man erhält den Eindruck, dass Forstpolitiker völlig bedenkenlos irgendwelche Parolen zur Modernisierung proklamieren (s. kritisch dazu TÜXEN 1968). So hat es in der Geschichte der Forstwirtschaft immer wieder Auf- oder Umforstungswellen zur Modernisierung der Holzproduktion gegeben. Eine der flächenmäßig bedeutendsten war die seit Mitte des 18. Jahrhunderts groß angelegte Umwandlung der Nieder- und Mittelforsten in Hochforste aus Buchen-, Fichten- oder Kiefernreinbeständen.

„Mit dieser in den 1750er Jahren deutlich und planmäßig beginnenden neuen Bewegung in der Forstwirtschaft, der Abwendung von der Hai- und Schlagholzwirtschaft, der Einführung zunächst hochwaldartiger Übergangsformen, schließlich des reinen Hochwaldes und der künstlichen Bestandsbegründung durch Saat und Pflanzung oder kunstmäßig eingeleiteter Naturverjüngung möglichst aus Kernloden, setzte eine Waldentwicklung in dem hier einbezogenen Gebiet ein, die man als die größte und plötzlichsie Umwandlung bezeichnen muß, die der Wald je durchgemacht hatte“ (SCHUBART 1966: 102f).

Formen der Überführung der Mittelforsten zu Hochforsten

In der forstwirtschaftlichen Literatur werden für die Umformungen von Nieder- und Mittelforste zu Hochforsten zwei Vorgehensweisen unterschieden (vgl. z.B. BÖHME 1885, LINHART 1957, FREIST 1985). Bei der so genannten *Umwandlung* wird der alte Bestand komplett abgeräumt und auf der freien Fläche ein neuer Bestand begründet (i.d.R. durch die Pflanzung von Nadelhölzern). Bei dieser Radikalkur wurden nicht nur die Mittelforste, sondern mit diesen auch die lesbare Geschichte der Vornutzung, die Spuren der alten Wirtschaft abgeräumt. Landeskundlich sind solche Bestände kaum noch aufschlussreich, weil die wirtschaftsgeschichtliche Lesbarkeit allenfalls bis zum Zeitpunkt der Begründung zurückreicht. Lediglich einzelne bei ‚schlechter‘ Pflege emporgekommene Stockausschläge verraten in manchen Fällen noch die Vorgeschichte solcher Forsten (vgl. Sp. E-G der Baumtabelle). Der Versuch, aus dem alten Bestand einen Hochforst zu erziehen, wird dagegen *Überführung* genannt. Während die ‚Umwandlung‘ quasi von einem Tag auf den anderen

³² Pflanzensoziologisch wären Plenterwälder bei uns nach den Darstellungen bei ETTER (1943) kaum von Buchen-Hochforsten zu unterscheiden. UEHLINGER (1932: 271f.) attestiert allerdings für die Schweiz eine Zunahme der besonders schattentoleranten Tanne in der Baumschicht.

erfolgt und ‚bei Null beginnt‘ (WOLFE 1993), „erfordert diese Umformung (...) einen mehr oder weniger langen Zeitraum, welche für Mittelwäldungen mit vollem Unterwuchse und schwächeren Oberklassen fast die ganze Umtriebszeit des künftigen Hochwaldes in Anspruch nehmen kann“ (BÖHME 1885: 333). Daher sind Überführungsforsten noch nach vielen Jahrzehnten gut als ehemalige Nieder- oder Mittelforste zu erkennen (vgl. KLAUCK 2005: 65). Die Wege der Überführung sind dabei vielfältig und hängen sowohl von der Beschaffenheit des Ausgangsbestandes als auch von den projektierten Bewirtschaftungszielen, Kenntnissen und Fertigkeiten ab. Mit unserem Material können wir für die Mittelforste grob drei idealtypische Wege der Überführung unterscheiden:

A: Durchwuchs beider Schichten des Mittelforstes

A1 - zweischichtige Variante

A2 - einschichtige Variante

B: Oberholzarme Überführungen (Durchwuchs der Hauschicht bei weitgehend fehlender Oberschicht)

C: Unterholzarme Überführungen (Dominanz ehem. Überhälter bei weitgehend fehlender ehemaliger Unterschicht)

Zur Veranschaulichung dient hier eine kleine Tabelle (Tab. 12), in der einige exemplarische Bestände ausgewählt wurden. Die Sortierung erfolgte nach der Schichtung sowie der dominanten Baumart(en), also nach dem augenfälligen Bestandsaufbau und nicht nach floristisch-soziologischen Kriterien. Schichtung und dominante Baumart geben nicht nur die Bewirtschaftungsabsicht und -geschichte wieder, sondern sind auch die Merkmale, die die erinnerten Forstbilder bestimmen. Die Tabelle ist so vor allem ein Mittel der deduktiven Abbildung erinnelter idealtypischer Überführungstypen. Eine andere Form der Darstellung sind die z.B. von KRISO (1958) verwendeten Bestands-Schnitte, die für unsere Typen ergänzend idealisiert skizziert wurden (vgl. Abb.10).

Entgegen den in der Literatur vorgestellten und propagierten planmäßigen und nicht selten aufwändigen Überführungsverfahren nahm ein großer Teil der ehemaligen südniedersächsischen Mittelforste eine hochforstähnliche Struktur vor allem dadurch an, dass die Ernte der Hauschicht unterblieb (**Typ A**). Bei jüngerer bzw. durch Überalterung schlechtwüchsiger Hauschicht sind diese Forsten aktuell noch leicht an einem zweischichtigen Bestandsaufbau erkennbar (**Typ A1**). Die vorwiegend aus Hainbuche bestehende ehemalige Hauschicht erreicht meist nur Wuchshöhen von 20m und wird deutlich von den bis zu 40m hohen ehemaligen Überhältern überragt. Als Überhälter spielen mal Eichen, mal Buchen oder auch Eschen die wichtigste Rolle. Während die Überhälter i.d.R. kernwüchsig sind, ist der Hauschicht die Herkunft aus Stockausschlägen deutlich anzusehen. Mit zunehmendem Alter wachsen die Hainbuchen der ehemaligen Hauschicht in die obere Überhälter-Baumschicht hinein. Die Bestände werden einschichtig wie ein klassischer Hochforst (**Typ A2**). Die alte Mittelforststruktur kommt nur noch am unterschiedlichen Alter (Stammumfänge) der Bäume zum Ausdruck, doch sind die jetzt hoch aufgewachsenen Hainbuchen noch leicht als Stockausschläge zu erkennen.

Vermutlich wurde im verbreiteten Überführungstyp des durchgewachsenen Mittelforstes seit etwa 60-80 Jahren kaum Arbeit investiert. Möglicherweise wurden anfangs zu dicht stehende Stockausschläge ausgedünnt, eventuell auch einzelne Überhälter geerntet. Im Wesentlichen aber bestand die Überführung, wie wir sie auch von den aus ehemaligen Kohlholz-Niederforsten durchgewachsenen Buchenhoch-

Tabelle 12: Überführungstypen ehemaliger Mittelforste

Aufn.Nr. Ort	A											B				C						
	A1						A2					B1	B2	B3	102	205	210	219	204	L11		
	E7	L6	222	L7	L9	122	L5	213	217	115	E1										216	L1
B2 Carpinus betulus	55	44	33	44	44	33	33	.	.	22	.	.	.	.	.	.	22	11	.	.	11	.
B1 Carpinus betulus	.	11	11	.	.	.	.	32	33	44	33	44	33	44	44	44	55	33	22	11	.	.
B1 Quercus robur	33	33	22	.	.	.	.	33	22	22	22	22	.	11	.	11	.	22	22	44	33	.
B1 Fagus sylvaticus	.	.	.	.	22	22	33	33	22	.	11	11	33	.	12	11	.	.	22	11	.	33
B1 Fraxinus excelsior	.	.	11	44	33	33	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
B2 Fagus sylvatica	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	22	33	33
B1 Acer pseudoplatanus	.	.	12	r	11	22	.	.	.	.	22	11	.	.	.	.	.	11	+	.	.	22
B1 Acer campestre	11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	11	.	.	+	+2	.	.	11	.	.	.	.
B1 Prunus avium	11	.	11	.	.	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
B1 Quercus petraea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	22	.
B1 Tilia platyphyllos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
B1 Tilia cordata	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B1 Acer platanoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B2 Acer campestre	.	.	11	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B2 Acer pseudoplatanus	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.
B2 Prunus avium	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
B2 Tilia cordata	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Str Fraxinus excelsior	+	11	.	11	+	.	.	11	11	.	11	+	33	+	.	+	11	.	.	21	.	22
Str Acer campestre	.	22	.	11	.	.	.	+	.	.	22	+	.	11	21	11	21	.	.	22	.	.
Str Crataegus monogyna	+	+	.	+	+	.	.	+	22	+2	.	.	.	11	+2	+	+	.	.	11	.	.
Str Lonicera xylosteum	11	.	.	.	.	.	.	12	11	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	12	.	.
Str Fagus sylvatica	.	.	.	.	.	11	.	11	.	.	11	.	22	.	.	11	.	11	22	.	.	.
Str Carpinus betulus	.	22	.	.	.	.	.	.	.	11	+	+	.	11	+2	.	12	.	+	.	.	11
Str Acer pseudoplatanus	.	+	.	.	11	.	.	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	23
Str Euonymus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+	.	.	.	.	.	.
Str Rosa arvensis et spec.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.
Str Prunus avium	.	+	.	.	.	.	.	11	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	11	.	.
Str Coryllus avellana	11	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	22	.	.
Str Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Str Crataegus laevigata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Str Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11	.	.
Str Acer platanoides	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Str Tilia platiphyllo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
Str Tilia cordata	.	.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Str Ulmus glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Str Daphne mezereum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
Str Rubus fruticosus	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

A Durchwuchs beider Schichten des Mittelforstes

A1 Durchwuchs zweischichtig

A2 Durchwuchs einschichtig

B Oberholzarme Überführungen

C Unterholzarme Überführungen

Abb. 10: Überführungstypen



Typ A1 Durchwuchs zweischichtig:
B1 Eiche (Kernwüchse)
B2 Hainbuche (Stockausschläge)



Typ A2 Durchwuchs einschichtig:
B1 Eiche (Kernwüchse)
und Hainbuche (Stockausschläge)



Typ B Oberholzarme Überführungen:
B1 in Höhe einer B2
Hainbuche (Stockausschläge)



Typ C Unterholzarme Überführungen:
B1 Eiche, Buche, Esche u.a.
(Kernwüchse und Stockausschläge)
B2 Buche (Naturverjüngung)



Abb. 11: Zweischichtige Überführung mit noch klar erkennbarer ehemaliger Hau- und Überhälterschicht (nördl. Fehlringens 2006)

forsten kennen, im Abwarten. Man könnte so auch von einer Forstbrache sprechen, zumal die Holzqualität der Bestände miserabel ist und nur zur Brennholznutzung (eventuell auch Industrieholz) taugt. Auch die weitere Bestandsentwicklung ist unklar. Für eine Wertholzproduktion müsste ein neuer Bestand begründet werden, weil weder die aktuellen Holz- noch Samenvorräte dafür geeignet sind. Eine angesichts der neuerdings starken Brennholznachfrage denkbare Rückführung in einen Stockausschlagsforst ist wegen der Überalterung der Bäume nicht ohne weiteres möglich. Neben den verbreiteten zweischichtigen oder wenigstens zweialtrigen durchgewachsenen Mittelforsten treten vereinzelt von Hainbuchen dominierte Stockausschlagbestände mit einheitlich gleichaltriger und einschichtiger Baumschicht auf (**Typ B**).



**Abb. 12: Oberholzarmer Überführungstyp
Bestand wird aus Hainbuchen-Stockausschlägen
gebildet. Überhälter fehlen.
(Leifenbusch bei Blankenhagen 2006)**

Alte Überhälter fehlen hier weitgehend. Es gibt nur eine Baumschicht, die allerdings Wuchshöhen von 20m nicht übersteigt und im Vergleich zu den anderen Beständen auch als zweite Baumschicht (B2) hätte bezeichnet werden können. Die schlechte Wuchsleistung ist vermutlich die Folge überalterter Stöcke (vgl. RUBNER 1960, HÜLBUSCH 1996). Neben den Hainbuchen kommen noch einzelne Eichen oder Buchen vor, die i.d.R. ebenfalls aus Stockausschlägen stammen. Diese einschichtigen oberholzarmen Forste sind entweder durchgewachsene Niederforste oder durchgewachsene Mittelforste, deren Überhälter vor der Überführung geerntet wurden. Eine

geplante Bewirtschaftung ist hier nicht zu erkennen, das Durchwachsen ‚geschieht‘ ebenso ziellos wie bei den Mittelforstbrachen des Typs A, nur dass die ‚Rosinen‘ hier schon herausgepickt wurden.

Bei Beständen des **Typs C** fehlt dagegen weitgehend die ehemalige Hauschicht. Dominant sind hochwüchsige Eichen, Buchen oder Eschen, denen nur noch in relativ geringer Menge Hainbuchen beigefügt sind. Die Altbäume sind z.T. kernwüchsig, gelegentlich aber auch aus Stockausschlägen hochgezogen und bilden einen relativ weitständigen Hochforst. Unter dem lichten Kronendach kommen regelmäßig jüngere Buchen vor, die meist eine lockere zweite Baumschicht bilden. Durch den regelmäßigen Abtrieb der ehemaligen Hauschicht, die unter dem für einen Mittelforst zu dichten Kronendach zudem in der Vitalität deutlich geschwächt sein dürfte, ist genügend Platz für die Ausbreitung der Buche, die als Schattholzart gute Voraussetzungen anfindet und vermutlich die zukünftige Baumschicht bilden wird. Der Umbau vom Mittelforst in einen Hochforst erfolgte offenbar relativ planmäßig durch den Aufbau einer oberen Baumschicht aus alten Überhältern und geeigneten Stockausschlägen und der gleichzeitig weitgehenden Beseitigung der ehemaligen Hauschicht zugunsten einer Buchen-Naturverjüngung oder Pflanzung.



Abb. 13 :Unterholzarmer Überführungstyp. Zwischen den weitständigen, großkronigen Bäumen ist Platz für Naturverjüngung. (Westberg bei Harste 2006)



Abb. 14: Die Herkunft der alten Bäume aus Stockausschlägen ist manchmal noch an den Stammfüßen erkennbar (Linde am Westberg bei Harste 2006)

Die Schönrechnung der Überführung

Während in den Herrschaftsforsten (seit der Gemeinheitsteilung meist in Staatsforsten oder große Privatforsten umgewandelt bzw. umbenannt) meist relativ rasche Bestandsumwandlungen vorgenommen wurden, sind die heute noch sichtbaren ehemaligen Mittelforste Ergebnis eines eher langsamen Überganges zum Hochforst. Diesen beschreibt auch FREIST (1994):

„Für die Genossenschaftsforst Eberhausen ist aus dem Jahre 1849 ein Plan beschrieben, welcher den Wald in zwei Hiebszüge zu je 30 Parzellen einteilte. Damit wird der **Übergang zum Hochwald** mit längeren Umtrieben vorbereitet. Die Vorgehensweise geht auf den berühmten Braunschweigischen Oberjägermeister Johann Georg v. Langen (1699-1776) zurück. Man verlängerte den Umtrieb zunächst von 18 auf 30 Jahre, schließlich dann auf 60 Jahre. Je länger die Hiebspausen dauerten, desto oberholzreicher wurde der Mittelwald. Die 17% Buchenhochwald, die in dem Vergleich von 1839 aufgeführt werden, müssen wir uns deshalb auch als besonders oberholzreiche Bestände aus ehemaligem Mittelwald vorstellen. Man hatte die Unterholztriebe unterlassen und die Unterschicht in die Oberschicht einwachsen lassen“ (ebd.: 56).

Schon 1881 wurden die Eberhäuser Genossenschaftsforsten dann in 13 Abteilungen eingeteilt und „nach Hochwaldregeln behandelt“ (ebd. 56). FREIST hebt hervor, dass dies zu einer Zeit geschah, in der „noch viele Genossenschaftsforsten unseres Gebietes Mittelwaldwirtschaft betrieben“ (ebd.). Vermutlich ist die frühe Modernisierung dem Einfluss von Förstern benachbarter großer Herrschafts- und später Privatforsten zuzuschreiben. Im Norden grenzt der Adelebenssche Forst, im Süden und Westen der Stockhausensche Forst, die die Realgemeinde Eberhausen seit ihrer Gründung betreuten (vgl. ebd.: 60), direkt an die Gemarkung des Dorfes. Sind also die oben abgebildeten Überführungstypen jüngerer Datums und zeichnen die allmähliche Bestandsveränderung vom Mittel- zum Hochforst noch bis in die Gegenwart lesbar nach, wurden in Eberhausen die Spuren der Mittelforstwirtschaft bereits weitgehend ausgelöscht. Heute besteht hier über die Hälfte der Flächen aus Nadelholzforsten, von denen die meisten (immerhin ein Drittel der heutigen Forstfläche) in den ersten Jahrzehnten nach der Verkoppelung, mit der auch in den Genossenschaftsforsten die Waldweide aufgehoben wurde, erstmals angepflanzt wurden. Der Rest besteht aus Buchenhochforsten.

Während FREIST die Mittelforstwirtschaft zunächst als ‚gut durchdacht‘ und ‚nachhaltig‘ (zur Herkunft und Verwurstung dieses Begriffes vgl. LORBERG 2007) bezeichnete, versucht er dann doch, sie im Nachhinein zu diskreditieren³³. So lobt er, dass die großflächige Bestandsumwandlung mit einem „beispiellosen Vorratsaufbau“ (ebd.: 58) einherging.

„In absoluten Zahlen stieg der Vorrat von 18.326 Festmeter auf 50.303 Festmeter. Es wird durch die beiden Zahlen überzeugend dokumentiert, dass es richtig und geboten war, den überkommenen Mittelwaldbetrieb durch die Hochwaldwirtschaft zu ersetzen“ (ebd.: 58).

Dabei ist es nicht verwunderlich, dass die Holzvorräte ansteigen, wenn man zur Bestandsbegündung zunächst flächig Holz einschlägt und dann über viele Jahrzehnte kaum Holz erntet. Doch auch da versucht der Autor, ein anderes Bild zu zeichnen: „Mit dem Vorrat sind auch die Nutzungsmöglichkeiten, die Hiebssätze, kräftig angestiegen. Im Forsteinrichtungswerk von 1867 wurde ein jährlicher Hiebssatz von 488 Erntefestmetern Derbholz ohne Rinde, das entspricht 3,2 Festmeter je ha, festgelegt. (...) 1881 verminderte man die Nutzung auf 368 Festmeter (2,4 Festmeter je ha). Bis zur Forsteinrichtung von

³³ Nicht ganz unerheblich dabei ist wohl die Tatsache, dass der Autor Leiter des jetzt zuständigen Forstamtes Bramwald ist.

1989 stieg der Hiebssatz dann kontinuierlich an bis auf 1015 Festmeter (6,4 Festmeter je ha). In rund 100 Jahren haben sich die Nutzungsmöglichkeiten also nahezu verdreifacht“ (ebd.: 58).

Die deklarierte Steigerungsrate erinnert an die Entwicklung der landwirtschaftlichen Erträge im ähnlichen Zeitraum. Da die Ertragszuwächse in der Landwirtschaft eng mit dem Einsatz von Kunstdünger verbunden sind, bleibt die Frage, was der Grund für diese enorme Wuchsleistung im ungedüngten Forst sein könnte. Bei etwas genauerer Betrachtung wird deutlich, dass hier vor allem ein eindrucksvolles Beispiel für die Schönrechnung einer Bilanz vorliegt. Diese beginnt mit der Bezugsgröße von 2,4 fm Einschlag im Jahr 1881. Zu dieser Zeit mussten die Hiebssätze verringert werden, weil vor allem durch Hute verlichtete Bestände geerntet und durch Fichtenpflanzungen ersetzt worden waren. Da durch die Aufforstungen der Holzvorrat reduziert war, musste der Hiebssatz zunächst ebenfalls schrumpfen. Diese Ernteauffälle sind allerdings nicht – wie FREIST das tut – der Vorkultur, sondern der Fichtenaufforstung anzulasten. Wie Abb.15 zeigt, blieben die Hiebssätze von 1867 bis 1937, also 70 Jahre, nahezu gleich und steigen erst dann an. Auch diese 70 erntearmen Jahre sind eine Folge der großflächigen Fichtenkulturen.



Abb. 15: Entwicklung des Hiebssatzes je ha im Genossenschaftsforst Eberhausen (aus FRIEST 1994: 59)

Über die Erträge der Mittelforste liegen keine Zahlen vor. Einen Anhaltspunkt könnten allenfalls die Zahlen von 1867 geben. Doch werden die realen Ernten deutlich über den von FREIST angegebenen 3,2 fm je ha gelegen haben, denn der Aufstellung liegt nur die Berechnung der geernteten (bzw. zu erntenden) Festmeter Derbholz zugrunde. Dazu wird aber nur die „produzierte organische Masse an Schäften und Ästen über 7 cm Durchmesser“ (ZUNDEL 1990: 162) erhoben. Holzstärken, wie sie bei der Ernte der Hauschicht eines Mittelforstes anfallen, bleiben darin weitgehend unberücksichtigt. Real wurde der Holzzuwachs durch die Einführung der Hoch-

forste also nicht erhöht³⁴. Es wurde aber dank 70jähriger relativer Erntepause ein üppiger Holzvorrat angelegt, der – sofern er nicht in der Nachkriegszeit oder durch Windwürfe vorzeitig geerntet wurde – seit etwa 20 Jahren flächendeckend zur Ernte ansteht. Und das nicht nur in Eberhausen, sondern in ganz Südniedersachsen bzw. ganz Deutschland (vgl. KLAUCK 2005: 34f).

Was in Eberhausen früh und recht rabiat geschah, ist in anderen südniedersächsischen Genossenschaftsforsten wenig später ganz ähnlich abgelaufen. Auch hier wurde ein Großteil der alten Mittelforste in Hochforste verwandelt (nicht selten durch Neupflanzungen). Die noch sichtbaren durchgewachsenen Mittelforste sind relativ zufällig verbliebene Relikte der alten Wirtschaft.

Der ‚moderne‘ Hochforst

Trotz teilweise heftiger Strukturveränderungen sind Überführungsphasen ehemaliger Mittelforste noch lange in der Landschaft erkenn- und lesbar. Komplizierter zu verstehen sind dagegen die aktuell verbreiteten Hochforste, weil bei deren Begründung i.d.R. die Vornutzungen abgeräumt wurden oder deren Reste zwei Generationen forstlicher Altersklassenwirtschaft nicht überstanden haben. Die Einführung bzw. Ausdehnung der Hochforstwirtschaft war ein klassisches Modernisierungsphänomen (vgl. BURG 1995, KLAUCK 2005), mit dem nicht nur die alten Bestände, sondern auch das Wissen über deren Bewirtschaftung ausgeräumt wurde (vgl. BERGER 1984). Aber auch hier bieten die pflanzensoziologische Abbildung und der systematische Vergleich der Bestände eine solide Basis zum Verständnis der aktuellen Ausstattung wie auch deren Geschichte. Allerdings kommt der Vegetationskunde häufig ‚nur‘ die Bedeutung zu, dass sie uns in die Lage versetzt, begründete Thesen zu formulieren oder konkrete Fragen zu stellen, die ohne Kenntnis des Gegenstandes nicht möglich gewesen wären.

Zur Prüfung der Thesen und zur Beantwortung der aufgeworfenen Fragen müssen dann andere - meist archivarische - Quellen erschlossen werden (vgl. HÜLBUSCH 1999, KLAUCK 2005). Dazu reicht die Rezeption der allgemeinen Forstgeschichte i.d.R. nicht aus, weil die ‚Geschichte des Waldes von der Urzeit bis zur Gegenwart‘ (vgl. KÜSTER 1998) eine Konstruktion ist, die regionale Besonderheiten verwischt und an keinem Ort zutreffend ist. Wenn wegen schlechter Verfügbarkeit der von HARD (2005: 213) zu Recht geforderte Rückgriff auf die forstlichen Betriebswerke unterbleibt, ist doch oft die Kenntnis der lokalen Forstgeschichte schon aufschlussreich. An einem Beispiel aus dem hessischen Burgwald sei das für die südniedersächsischen Eichen-Hainbuchenforsten schon vorgeführte fruchtbare Zusammenspiel von Vegetationskunde und regionaler Forstgeschichte für einige Hochforste kurz dargestellt.

Forstgesellschaften in Münchhausen

Münchhausen liegt am westlichen Rand des Burgwaldes. Dieser besteht – zumindest in der Nähe des Ortes – ausschließlich aus Hochforsten. Die Bestände stocken auf relativ armen, z.T. flachgründigen Böden über mittlerem Buntsandstein. Neben alten Buchenhochforsten sind vor allem Kiefernforsten verbreitet. In Tabelle 13 sind einige

³⁴ Nach HAUSRATH (1980: 36) haben Ertragsuntersuchungen ergeben „dass Hoch- und Mittelwald in 80 Jahren die gleichen Massen lieferten, der 100jährige Hochwaldumtrieb dem Mittelwald im Verhältnis 100:95 überlegen sei“.

Tabelle 13: Buchen- und Kiefernforste bei Münchhausen (nach AUTORINNEN 1995)

lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aufn. Nr.	M2	M1	N9	K26	433	528	H4	N16	431	727	K22N	156	39	A3	A9
Deckung B1	90	80	60	80	95	80	80	40	20	10	30	50	40	30	30
B2	.	.	.	.	10	20	5	40	3	70	.	50	30	.	.
Str.	.	.	5	5	.	.	.	21	10	1	50	21	40	50	40
Kraut	40	30	40	60	5	5	5	50	75	5	80	40	20	30	50
Moos	5	20	30	10	2	2	.	40	50	.	5	5	15	40	60
Artenzahl (ohne Moose)	16	19	14	9	17	12	10	9	13	7	13	24	22	16	23
B1 <i>Fagus sylvatica</i>	44	44	44	55	55	33	33	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	11	11	11	.	+	r	.	.	.	.	+	.	.	.
B1 <i>Quercus robur</i>	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
B1 <i>Carpinus betulus</i>	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	22	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dentaria bulbifera</i>	33	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	11	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> juv.	+	.	33	22	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	11	23	+	+	+	11	22 ^c	+	55	11	22	22	23
B1 <i>Pinus sylvestris</i>	.	.	.	.	11	22	22	33	22	12	33	33	33	22	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	(+)	.	r	+2	+	33	44	+	13	34	.	23	12
B2 <i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	+	22	+2	22	+	33	.	33	33	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	11	.	12	11	.	11	+2
<i>Quercus robur</i> juv.	.	.	.	.	r	.	.	+	+	.	.	+	+	r	.
Str. <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	11	11	r	.	22	.	22	24
Str. <i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	22	.	22	33	+
M <i>Hypnum cupressiforme</i> (*: vermutl.)	.	.	11	.	.	.	.	22	33	.	+	11	11	*33*	11
Str <i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	23	.	.	11	+
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	11	11	12
<i>Dryopteris dilatata</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	11	22	+	11	11
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+2	r	+	11	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+	11
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	12	.	.	.
M <i>Dicranum scoparium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+2	+2
B1 <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	22
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	33
B2 <i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.	22	.	.	.
B2 <i>Picea abies</i>	.	.	.	.	11	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.

Str <i>Fagus sylvatica</i>	. . + r . . .	22 . .	. 11 22 . .
Str <i>Betula pendula</i>	. . . . .	. . .	. . . 11 23
Str <i>Quercus robur</i>	. . . . .	. 11 .	. . + + .
Str <i>Quercus petraea</i>	. . . . .	. . .	+ . . . +
Str <i>Rubus idaeus</i>	. . . . .	. . .	. + + . .
Str <i>Pinus sylvestris</i>	. . . . .	11 . .	r
Str <i>Populus tremula</i>	. . . . .	. . .	. . 22 . +
<i>Fagus sylvatica</i> Klg.	+ . 11 . 11 11 11	. . 11	. + r . +
<i>Picea abies</i> juv. + Klg.	. 11 . . r . r	. . .	. ± r + 11
<i>Sorbus aucuparia</i> juv. + Klg.	. . + + r ± +	. . ±	11 r + + 11
<i>Poa nemoralis</i>	. 11 22 12 . . .	. . .	. +2 11 . .
<i>Frangula alnus</i> juv.	. . . . . +	. . .	11 . r + .
<i>Lonicera periclymenum</i>	. . . . . +2 +	. . r	. . . . .
<i>Hieracium lachenalii</i>	. . . + . . .	. . .	+ . + . .
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	13 + . . . . .	. . .	. 12 . . .
<i>Dryopteris filix-mas</i>	. 11 . . . + .	. . .	11
<i>Sarothamnus scoparius</i> juv.	. . r . . . . .	. . .	. . + . .
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	+ + . . . . .	. . .	. . . . .
<i>Agrostis tenuis</i>	. . . + . . . .	. . .	. + . . . .
<i>Maianthemum bifolium</i>	. . . . . r	. . .	12
<i>Calluna vulgaris</i>	. . . . . .	13 +
<i>Betula pendula</i> juv.	. . . . . .	. + .	. . . . . +
<i>Galeopsis tetrahit</i>	. . . . . .	. . .	. . r . r
<i>Moehingia trinervia</i>	. . . . . .	. . .	. . . 11 +
Moose unbestimmt	. . . . . + .	. . .	+ . 11 33 .
<i>Atrichum undulatum</i>	11 11 11 . . . . .	. . .	. . . . .
<i>Polytrichum formosum</i>	. 22 11 . . . . .	. . .	. . . . .
<i>Dicranella heteromalla</i>	. . 22 12 . . . . .	. . .	. . . . .
<i>Polytrichum commune</i>	. . . . . + . . .	+3 . .	. 11 . . 12
<i>Pleurozium schreberi</i>	. . . . . .	22 . .	. . . . 44

Außerdem je einmal: lfd. Nr. 1: *Galium sylvaticum* +, *Convallaria majalis* 12, *Melica uniflora* 11, *Cephalanthera alba* r, *Phyteuma spicata* +, lfd. Nr. 2: *Fraxinus excelsior* (B1) 11, *Milium effusum* +, *Scrophularia nodosa* +, lfd. Nr. 3: *Taraxacum officinale* r, lfd. Nr. 5: *Sorbus aucuparia* (B2) +, *Carpinus betulus* (B2) +, *Equisetum sylvaticum* r, *Luzula pilosa* r, lfd. Nr. 8: *Melampyrum pratense* 11, *Hylocomium splendens* 11, lfd. Nr. 11: *Quercus petraea* juv., lfd. Nr. 12: *Juncus effusus* +2, *Vicia sepium* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Larix decidua* +, *Calamagrostis epigejos* 12, *Holcus lanatus* +2, *Larix decidua* (Str.) +, lfd. Nr. 13: *Populus tremula* juv. +, *Impatiens parviflora* +, *Sambucus racemosa* Klg. r, *Galium aparine* +2, *Poa trivialis* +, *Pinus sylvestris* (B2) +, *Pseudotsuga menziesii* (B2) +, lfd. Nr. 14: *Sambucus nigra* (Str.) +, *Sambucus nigra* +, *Carpinus betulus* juv. r, *Carex divulsa* 11, *Epilobium montanum* +, *Pinus sylvestris* juv. r, lfd. Nr. 15: *Salix caprea* juv. r, *Rubus fruticosus* agg. +.

Übersicht:

Buchenforste (lfd. Nr. 1-7)

Galio-Fagetum (lfd. Nr. 1+2)

Luzulo-Fagetum mit

Hieracium murorum (lfd. Nr. 3+4)

Luzulo-Fagetum mit

Vaccinium myrtillus (lfd. Nr. 5-7)

Kiefernforste (lfd. Nr. 8-15)

typische Ausbildung (lfd. Nr. 8-10)

Epilobium angustifolium-

Ausbildung (lfd. Nr. 11-15)

Forstgesellschaften des westlichen Burgwaldes dargestellt³⁵. Bei den Buchenbeständen (Ifd. Nr. 1-7) sind auf relativ reichen Wuchsorten Waldmeister-Buchenforste (*Galio odorati-Fagetum luzuletosum*, Ifd. Nr. 1+2) verbreitet. Der Reichtum der Standorte kann naturbürtig begründet sein (Lößdecken) oder ist die Folge langer Laubholzbestockung ohne Streuentnahme (Herrschaftsforst oder ortsferne Lagen). Auf naturbürtig ärmeren oder lange streugenutzten Standorten wachsen dagegen typische bodensaure Buchenforste (*Luzulo-Fagetum*) mit Pillen-Segge (*Luzula pilosa*) und Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) (Ifd. Nr. 3+4). Dort, wo die Kiefer in der Baumschicht beteiligt ist, tritt in der Krautschicht die Heidelbeere hinzu (Ifd. Nr. 6+7). Bei allen abgebildeten Buchenforsten sind die Bäume in einem erntefähigen Alter (ca. 100 -150 Jahre) und bilden fast strauchlose Hallenbestände. Für die Kiefernforste (Ifd. Nr. 8-15) ist dagegen eine gut ausgebildete niedere Baumschicht und eine üppige Strauchschicht typisch. In der Krautschicht treten neben der Heidelbeere mit *Galium saxatile*, *Hypnum cupressiforme* und der üppig wuchernden Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) weitere ausgesprochen azidokline Arten auf. Wegen der Lichtdurchlässigkeit der Kiefernkronen mit einer mittleren Deckung von nur etwa 30% treten in den Kiefernforsten häufig Arten der Kahlschlagfluren (*Epilobietea*) wie *Rubus idaeus*, *Epilobium angustifolium* und *Digitalis purpurea* auf (Ifd. Nr. 11-15).

Enteignung durch Nadelholzaufforstungen

In der Krautschicht der Kiefernforste treten mit *Galium saxatile* und gelegentlich *Calluna vulgaris* Arten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Hutegesellschaften saurer Standorte (*Nardo-Callunetea*) auf. Außerdem sind die dominierenden Arten *Deschampsia flexuosa* und *Vaccinium myrtillus* gleichzeitig die bekanntesten und auffälligsten Vertreter der Degenerationsphasen von *Nardo-Callunetea*-Gesellschaften (vgl. AUTORINNEN 1996: 100ff, HÜLBUSCH & KNITTEL 2000). Während die *Nardo-Callunetea*-Kennarten direkt auf eine Heide-Vornutzung der Kiefernforststandorte hinweisen, ist die phänologisch auffällige *Vaccinium*-Dominanz ein indirektes Indiz dafür. So beschreibt auch MEISEL-JAHN (1955: 60ff), dass die Vorherrschaft der Heide schon in der ersten Generation einer Kiefernauaufforstung deutlich nachlässt und Moose wie *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium* eine dichte Decke zu bilden beginnen. In diese wandert dann in der zweiten Generation die Heidelbeere ein und beginnt die Krautschicht zu dominieren. Dieses Phänomen ist in den Kiefernforsten Münchhausens ebenfalls zu beobachten. Der vegetationskundliche Befund legt also die Vermutung nahe, dass auf den Standorten der Kiefernforste ehemals Heidewirtschaft betrieben wurde.

Eine Bestätigung für diese Vermutung ist bei BOUCSEIN (1954) zu finden, der die Forstgeschichte des Burgwaldes aus der Sicht eines Forstwissenschaftlers beschreibt. BOUCSEIN berichtet von einer dramatischen Veränderung der Landnutzung im Burgwald seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. Zu dieser Zeit bestand der Burgwald noch zu etwa zwei Dritteln aus Laubforsten (größtenteils Nieder- und Mittelforsten) und zu etwa einem Drittel aus Heiden und Hutten – also *Nardo-Callunetea*-Gesellschaften. Die Bauern der umliegenden Dörfer hatten in den Forsten Huterechte, nutzten sie zur Schweinemast (Eckern und Eicheln) und versorgten sich durch Plaggen und Laubrechen mit Streu und Dünger. Die meisten Forste dieser Zeit ha-

³⁵ Die Aufnahmen sind der Nachbereitung des vegetationskundlichen Kompaktseminars in München (AUTORINNEN 1996: 165ff) entnommen.

ben daher wohl nur wenige Ähnlichkeiten mit denen, die wir heute kennen, und dürften in der Krautschicht schon einige Ähnlichkeiten mit baumlosen *Calluna*-Heiden gehabt haben. So bezeichnet BOUCSEIN sie aus seiner Sicht als „stark devastiert“. Seit 1800 begann im Burgwald die große Zeit der Nadelholzforste. Dabei wurden die „am stärksten devastierten Reviere“ am schnellsten und gründlichsten aufgeforstet. Hierzu zählte der gesamte westliche Burgwald, also gerade auch die an Münchhausen angrenzenden Flächen. BOUCSEIN (1954: 162) gibt dazu folgende eindrucksvolle Zahlen an:

Anteile verschiedener Kulturen im Burgwald (Forstamt Simtshausen/Oberrospehe, später Wetter Ost)

	Laubforste	Nadelforste (Kiefer)	Heiden und Hutten
1791:	69%	1% (0,5)	30%
1885:	30%	61% (65)	9%
1923:	19%	81% (52)	-

Wie die Zahlen deutlich machen, begann etwa ab 1800 – also noch etwas früher als im südniedersächsischen Beispiel Eberhausen – die großflächige Einführung von Kiefernforsten im Burgwald, was laut BOUCSEIN dem besonders fortschrittlichen und weit blickenden Oberforstmeister von Wildungen zu verdanken ist. Für die Aufforstungen mit Nadelhölzern gab es mehrere Gründe. Das Kiefernholz wurde damals wegen seiner Seltenheit gut bezahlt und sollte das Eichenholz als Bauholz ersetzen (ein Zeugnis vom Wandel im Hausbau legen noch heute die klassizistischen und gründerzeitlichen Fachwerkhäuser ab, die im Gegensatz zu ihren Vorgängern ausschließlich aus Nadelhölzern gebaut wurden, vgl. AUTORINNEN 1995b, BRAUN 1996). Außerdem gewährleistete die Kiefer „ein unbedingtes und schnelles Gelingen der Kulturen“ (ebd.: 161), d.h. sie war leicht anzubauen und versprach hohe Erträge. Aber noch andere Überlegungen machten die Einführung der Nadelhölzer attraktiv: „Alle ‚unständigen Waldhuten‘ konnten ja bei der Notwendigkeit forstlicher Maßnahmen in ‚Heege‘ gelegt werden. War nun aber das Nadelholz auf einer Fläche eingebracht, so war die Aufhebung der Hege auf lange Zeit hinausgeschoben. Bei in engem Verbände begründeter Fichte war eine Weidenutzung für alle Zukunft überhaupt unmöglich oder doch in Frage gestellt. Tatsächlich sind ja auch die in der Zeit Wildungens eingehetzten Nadelholzkulturen nie mehr für die Hute geöffnet worden“ (ebd.: 161).

Die Nadelhölzer waren also hervorragend geeignet, die Bauern, die von Wildungen wegen der Weide- und Streurechte als die ‚Geisel des Waldes‘ (ebd.: 180) bezeichnet hatte, aus den Forsten zu vertreiben. BOUCSEIN bezeichnet die Nadelforsten so auch als ein „nachhaltiges Mittel gegen die Waldweide“ (ebd.: 181). Die betroffenen Bauern wehrten sich gegen diese Form der Enteignung nicht selten, indem sie die Nadelholzkulturen in Brand setzten³⁶.

„Es war ein Glück, dass die Bevölkerung nicht von Anfang an die Eigenschaften dieser Holzarten kannte und es ist sicher kein Zufall, dass in den folgenden Jahrzehnten mehrmals Brände in den Nadelholzkulturen künstlich angelegt wurden. Hätte sich nicht in der gleichen Zeit eine Wandlung in der Viehwirtschaft überhaupt vollzogen, so wären hinsicht-

³⁶ Auseinandersetzungen zwischen Bauern und Herrschaft um die Einführung der Nadelholzkulturen gab es nicht nur im Burgwald. So berichtet z.B. FREIST (1994: 56) von einem Rechtsstreit der Eberhäuser Forstgenossen gegen die v. Stockhausensche Gutsherrschaft „wegen Störung der Weide durch Tannenpflanzung“ (vgl. auch PFLUG 1994: 470).

lich des Nadelholzes sicher noch ganz entscheidende Abwehrmaßnahmen seitens der Bevölkerung eingeleitet worden“ (ebd.: 181).

Als dann 1866 die Preußen nach Hessen kamen, war der Burgwald schon gut zur Hälfte mit Nadelholzforsten bestockt. Die Preußen vertrieben die Bauern dann vollständig und endgültig aus den Forsten und bauten die Hochforstwirtschaft mit vorherrschenden Nadelholzkulturen noch aus. Die heutigen Kiefernforste dürften also in der Regel bereits die zweite Generation dieser Holzart darstellen. Liegt die so durchgesetzte Vertreibung der Bauern auch schon fast 200 Jahre zurück, ist doch die forstliche Spekulation immer noch lebendig. Das Scheitern dieser Spekulation ist heute, wo Grubenholz nicht mehr gebraucht wird, ganz offensichtlich, denn die angebauten, nicht selbst entastenden Provinienzen sind allenfalls als billiges Bau- oder Industrieholz verwertbar und selbst als Brennholz uninteressant. Nicht umsonst werden viele Bestände aktuell in Buchenforsten umgebaut (s. in Tabelle 13 *Fagus sylvatica* in der B2). So folgt denn eine Spekulation auf die andere und alle vollmundigen Verheißungen sind, wenn es zur Ernte kommen soll, längst vergessen. Der Niederforst hatte eine absehbare Ernteperiode. Der Mittelforst setzte auf die absehbare Ernteperiode und eine Überhälterwahl, die auch jenseits der Hiebsreife nicht entwertet war. Der Plenterwald, in dem der Holzvorrat eines Gemischtwarenladens vorgehalten wird, ist unspekulativ und ausnehmend sicher in den Vor- und Zwischenutzungen wie dem Angebot der ‚End‘-Nutzungen.

Buchen auf alten Forststandorten

Die Buchenforste östlich Münchhausens haben, was auch schon die Krautschicht andeutet, eine andere Vorgeschichte als die Kiefernforste, sind deutlich älter als diese und bestanden wohl schon zur Zeit der Heidenutzung im 18. und 19. Jahrhundert. Die verdickten bzw. vernarbten Stammfüße der Buchen sind Indiz einer ehemaligen Nieder- bzw. Mittelforstnutzung der Bestände, so dass bei der Altersbestimmung der Bestände nicht das Alter der heute dastehenden Bäume, sondern das der Wurzeln entscheidend ist (vgl. HÜLBUSCH 1996). Diese sind deutlich älter als das auf ihnen stehende Holz. So ist es auch nicht verwunderlich, dass hier keinerlei Heidereste vorzufinden sind. Stattdessen deuten auf den reicheren Standorten das Vorkommen von Hainbuchen und Eichen (vgl. lfd. Nr. 1+2 in Tabelle 13) auf eine Vornutzung als Mittelforst hin. Wir haben es hier also möglicherweise mit alten Überführungsbeständen zu tun. Jedenfalls markieren die heutigen Buchenbestände i.d.R. die alten Forststandorte in Münchhausen. Sie stehen auf recht schwer zu beackernden Standorten, die für eine Heidenutzung zu reich waren und wo mit Nieder- oder Mittelforstnutzung mehr Futter, Streu und Holz zu ernten war. Die deutlichen Unterschiede in der Krautschicht von Buchen- bzw. Kiefernforsten sind also nicht nur, wie in der Wald- und Forstsoziologie zu Recht immer wieder hervorgehoben, das Ergebnis einer sekundären Standortdevastation durch saure, Rohhumus bildende Nadelstreu der Kiefern, sondern auch Ausdruck unterschiedlicher Vornutzungen. Sie sind somit lesbares Indiz der Landschaftsgeschichte.

Hochforstwirtschaft versus Subsistenz

Die Gegenüberstellung von Mittel- und Hochforstwirtschaft verfolgt nicht das Ziel, die bäuerlichen Allmend- oder Genossenschaftsforsten „als ein ökologisches Idyll zu sehen“ (HARD 2005: 214) und die herrschaftliche oder staatliche Forstverwaltung zu

dämonisieren. Zum Verständnis der Wirtschaftsweisen ist es aber notwendig, die damit verbundenen vollständig verschiedenen Ökonomien herauszustellen: Auf der einen Seite eine Produktion für den lokalen Gebrauch im Rahmen einer weitgehend auf Subsistenz ausgerichteten Wirtschaft und auf der anderen Seite ein Holzanbau, der den Verkauf auf dem ‚Markt‘, also eine tauschwertorientierte Ökonomie verfolgt. Was LÜHRS (1994) anhand der Grünland- bzw. Grasackerwirtschaft anschaulich als Unterschied zwischen bäuerlicher Subsistenzökonomie und landwirtschaftlicher Marktproduktion beschreibt (vgl. auch GEHLKEN 1995), kann analog auch für Waldbau und Forstwirtschaft nachvollzogen werden. Die ‚Bauernforsten‘ dienten – egal, wem sie rechtlich gehörten - der Versorgung der lokalen Einwohner mit dem jährlich notwendigen Bau-, Werk- und Brennholz; die ‚Herrschaftsforsten‘ wurden dagegen stets ‚versilbert‘³⁷, zielten also zuerst auf den Holz-Verkauf. Dabei ist es bemerkenswert, dass die flächendeckende Durchsetzung des Mittelforstes, der in unseren Breiten der Idealtyp des Bauernwaldes ist, dem herrschaftlichen Schielen auf einen gesteigerten Holzverkauf zu verdanken ist. Doch während die Mittelforstwirtschaft mit der Zeit fester Bestandteil der bäuerlichen Ökonomie wurde, propagierten ‚weitsichtige‘ Forstökonomien bald darauf den Hochforst, weil dieser bessere Holzqualitäten für den überregionalen Markt versprach.

Durchsetzung des Hochforstes

Mittels massiver Propaganda wurde mit der ‚geregelter Forstwirtschaft‘, die immer schon als Altersklassenforst mit periodischem Kahlschlag und nach Einführung der Kohle als Energieträger immer als Hochforst gedacht war, bereits 200 Jahre vor dem Queckengrasland eine ‚fortschrittliche‘ Wirtschaftsweise eingeführt, die mittlerweile fast flächendeckend verbreitet ist und die als rückständig und unwirtschaftlich denunzierte Wirtschaftsweisen wie den Nieder- und Mittelforst oder den Plenterwald an den ‚Rand der Ökumene‘ verdrängt hat.

„Zur Unterstützung dieser Verheißung wird (...) legitimatorisch ins Feld geführt, dass keine Alternativen zur Intensivgraslandwirtschaft denkbar sind, und dass die ‚alte Grünlandwirtschaft‘ eben ein alter, nostalgischer Zopf sei, für den alternative Spinner etwas übrig haben, aber kein rational denkender Landwirt. Diese Paarung aus Zwangsrationalität und Denunziation alten, erfahrungsbestimmten Handwerkswissens ist uns aus der Landespflege bestens bekannt (...). Die Absichten liegen auf der Hand. Die Zwangsrationalität ist die Rationalität der Modernisierung, ohne die es keinen Fortschritt gibt (vgl. GIONO J. 1989). Die Denunziation alten Wissens setzt all diejenigen ins gesellschaftliche soziale Abseits, die an der traditionellen Bewirtschaftung festhalten wollen“ (LÜHRS 1994: 87).

Die offizielle Forstgeschichtsschreibung (vgl. z.B. HILF 1933, HORNSMANN 1955, MANTEL 1961, KÜSTER 1996) steckt voll von solchen Denunziationen und führt stets großflächige Waldverwüstungen durch ‚regellosen‘ Holzeinschlag, zügellose Waldweide und exzessive Streuentnahmen als Grund für die Einführung der ‚geregelter‘ und ‚nachhaltigen‘ Forstwirtschaft ins Feld. Hier sei dazu ein kurzes Beispiel wiedergegeben, dem mühelos beliebig viele weitere anzuschließen wären:

„Der Niederwald musste aufgegeben werden, weil er nur Brennholz lieferte. Auch die Nutzholzerzeugung des Mittelwaldes war keineswegs befriedigend. Zudem waren beide an das Laubholz gebunden, da ja Nadelhölzer keine Stockausschläge bringen (...). Die für Nadelholz einzige mögliche Wirtschaftsform des Forstes war der Hochwald, der, wir haben es bei

³⁷ Die Versilberung ist hier real gemeint und wurde am Fall des Erzbergbaues (z.B. im Harz) geprägt: Holz wurde verkohlt und dann zur Verhüttung des Erzes gebraucht, bei der dann u.a. Silber herauskam.

der Besprechung des Urwaldes gesehen, auch die naturgemäße Form des Wirtschaftswaldes war. Wir müssen uns an dieser Stelle noch einmal an die Waldzustände erinnern, welche die beginnende Forstwirtschaft vorfand. Der Wald war zum größten Teil durch Waldweide und übermäßige Nutzung verwüstet. Jeder Berechtigte hieb sein Holz, wie es ihm passte (...). Eine natürliche Verjüngung der lückigen Bestände war auf den verwilderten, vergrasteten Böden nicht zu erwarten“ (KOCH 1957.: 68f).

Die angeblich allgegenwärtige Waldverwüstung ist der Gründungsmythos der geregelten Forstwirtschaft, der zur Legitimation der damit eingeführten großflächigen Nadelholzkulturen beharrlich am Leben erhalten wird. Gern wird dazu auf zeitgenössische Darstellungen verwiesen, wie z.B. CARLOWITZ, der in seiner Schrift von 1713 an einer Stelle behauptete:

„Die Bäume sind ausgerottet; Die Wälder / die doch sonst ein Land recht glücklich machen / hinweg; Die Gebürge und Hügel / von Holtz entblöbet“ (ebd.: 53).

Mal abgesehen davon, dass CARLOWITZ nur um den Holznachschub für die Ausbeutung der Bodenschätze bangte (vgl. auch LORBERG 2007: 274ff) und den Bauern noch nicht einmal das „auf dem Heerde unnöthiger weise brennende Küchenholz“ (CARLOWITZ 1713: 46) gönnte, sind solche ‚Beschreibungen‘ mit Vorsicht zu genießen, denn die Beurteilung des Waldzustandes gibt nicht selten eher die Perspektive oder Absicht des Beobachters als die tatsächlichen Verhältnisse wieder.

„Sehr oft wurde der Grad der Waldverwüstung und der Hintergrund zeitgenössischer Berichte falsch eingeschätzt. Hierher gehört folgende überbeanspruchte Anekdote: In vielen Arbeiten und Vorträgen wird immer wiederholt, dass die Harzwälder bereits um die Mitte des 17. Jhs. stark verwüstet waren. Ohne es zu wissen, bezieht man sich dabei offenbar auf die Mittel- oder Hauwälder, denn ein Wolfenbütteler Oberforstbedienter „habe in diesen Häuungen keinen einzigen Oberbaum gefunden, der stark genug gewesen wäre, um einen Kommunionföhrster daran aufzuhängen“ - so sei stellvertretend für andere KLAGES zitiert. (...)

KLAGES missversteht das Wesen der Wirtschaft in den (Laubholz) -Häien. Hier wurden Unter- und Oberholz mit verschiedenen Zielrichtungen bewirtschaftet. Im Mittelwald war es sehr wohl möglich, dass es am Oberholz, dem Herrenholz fehlte. Dann beklagte sich darüber der am Schneide- und Schachtholz interessierte Fiskus und sprach in seinem Sinne von Verwüstung“ (GREGER 1991: 85).

Die offizielle Forstgeschichtsschreibung verallgemeinerte lokal durchaus auftretende Phänomene zum historischen Prinzip und instrumentalisierte sie für ihre Zwecke: Die flächendeckende Einführung des Hochforstes zur Sicherstellung des industriellen Holzbedarfes. Nach einem ähnlichen Schema wird bei der Konstruktion des ‚Waldsterbens‘ verfahren, das es lokal seit der Industrialisierung durchaus gibt, das in der verallgemeinerten großflächigen Verbreitung aber die Erfindung übereifriger Wissenschaftler ist (vgl. die kritische Analyse der Waldschadenserhebung bei ELLENBERG 1996: 96ff) und von der Forstwirtschaft gezielt am Leben erhalten wird, um von der eigenen Misswirtschaft (die ökonomische Bilanz der Hochforstwirtschaft ist verheerend) abzulenken. Seit einigen Jahren ist es die Mär der durch N-Immissionen verursachten angeblichen Überdüngung, die zu üppigem Baumwachstum führt und damit den Wald schädigt (!?!) und aktuell wird der ‚Klimawandel‘ entdeckt, dem man ebenfalls elegant den Misserfolg der Nadelholzkulturen in die Schuhe schieben kann. Entgegen aller propagandistischen Denunziationen beweisen die in Ungnade gefallenen Bewirtschaftungsweisen immer noch eine sparsam hergestellte Ernte. Das gilt für das Grünland und den Bauernforst ebenso wie für den Haus- und Stadtbau (vgl. z.B. BEEKMANN et al. 2003: 106 ff), die Schule oder die Indizienwissenschaften. Auch wenn nach gut 200 Jahren ideologischen Trommelfeuers altertümliche Forst-

nutzungen ähnlich wie das klassische Wirtschaftsgrünland nur noch ein marginales Phänomen darstellen (vgl. GEHLKEN 2006), sind sie noch heute vegetationskundlich, landeskundlich und wirtschaftsgeschichtlich lesbare Indizien und gehören daher keineswegs auf den Müllhaufen der Geschichte.

„Würde heute mit dem Aufbau der pflanzensoziologischen Systematik begonnen, sähe das Ergebnis sicher völlig anders aus, als die uns vertraute Ordnung, deren Aufbau vor der landwirtschaftlichen Industrialisierung seit den 1970er Jahren in den Grundzügen abgeschlossen war. (...) Mit der Systematik steht allerdings ein hervorragendes landeskundliches Archiv zur Verfügung, mit dessen Hilfe die laufende Veränderung der Vegetationsausstattung erst zugänglich wird (vgl. BELLIN et al. 2003), so dass eine nachträgliche Modernisierung nur zur Zerrüttung jeglichen Verständnisses führen kann“ (GEHLKEN 2004: 82).

Abgesehen vom indizienkundlichen Wert der synsystematischen Differenzierung von Mittel- und Hochforsten und dafür stellvertretend *Carpinion* und *Fagion* ist auch die Unterscheidung der dazugehörigen Ökonomie bis heute sinnvoll und von Bedeutung. Das mag an einem kleinen, aber keineswegs fiktiven Beispiel gezeigt werden.

Kontinuität statt eifriger Modernisierung

Seit einigen Jahren haben die Modernisierer - allem voran die Alternativen - den Forst als Quelle ‚nachwachsender Rohstoffe‘ entdeckt. Das ist, wenn wir in die Historie der Forstpartie und ihren ideologischen Auftrag - nämlich die Energiekatastrophe auszurufen - schauen, nicht sonderlich einfallsreich, auch wenn es neu scheint. Denn die Ausweitung der Bio-Energieproduktion wurde im 16., 17. und 18. Jahrhundert ziemlich rigide gegen die Nahrungsmittelerzeugung durchgepeitscht (vgl. KLAUCK 2005: 38 ff). Neben viel heißer Luft hat die Propaganda um die ‚nachwachsenden Rohstoffe‘ der Forstpartie einen Nachfrageboom an Brennholz beschert, der, glaubt man den Verlautbarungen der aufgepeitschten Lokalpresse, an den Kohlemangel in der Nachkriegszeit (1945-1948) erinnert. Eine Holz-Energie-Hamsterung - begleitet von verbreiteten Holzdiebstählen - hat die Leute erfasst, die neurotische Züge einer Intelligenz-Krise hat (vgl. ILLICH 1974).

Wenn man auf dem Land haust, über entsprechende Ressourcen und eine variable Einteilung der Arbeitszeiten verfügt und zudem noch etwas von der Bauernwirtschaft verstehen will, ist es unabhängig vom neuerlichen Rummel wohl überlegt, die Gelegenheiten zu nutzen.

Ein illustratives Beispiel

Zu einem südniedersächsischen Resthof, dessen Acker- und Grünlandflächen anderweitig verpachtet sind, gehören auch 2,2 ha Forst, für die es vor 10 Jahren keine Pachtnachfrage gab, so dass die Forstfläche beim Resthof verblieb - sozusagen als ‚Totholz‘. Zusätzlich besteht ein Nutzungs- bzw. Holz-Recht am örtlichen Genossenschaftsforst (Realgemeinde). Bei so viel Holz vor der Tür schien uns der Einbau eines modernen Holzheizkessels für die Wärme- und Wasserversorgung, die ergänzt wird von einer altertümlichen Küchenhexe, praktisch und sparsam, zumindest unter der Vorgabe, die Holzwerbung selbst durchzuführen. Nebenbei werden mit der Holzheizung auch die ökonomisch entwerteten Wirtschaftsgebäude neu in Wert gesetzt, denn diese bieten eine willkommene Gelegenheit zur Lagerung der Holzvorräte und der Arbeitswerkzeuge (kleiner Traktor und kleiner Hänger). Der jährliche Brennholzverbrauch liegt bei durchschnittlich etwa 16 rm im Jahr, was etwa 11,5 fm ent-

spricht³⁸. Darüber hinaus wird für die Unterhaltung des Resthofes mit vielen Scheunen und Nebengebäuden immer mal wieder Bauholz gebraucht: z.B. zur Erneuerung vergammelter Schwellhölzer, durchgefauter Dachsparren oder für neue Giebelbänke. Dazu kommt noch etwas Schwachholz z.B. für Fachwerkgeflecht, Bohnenstangen oder Werkzeugstiele.

Der Forst stockt auf einer kleinen Muschelkalk-Kuppe etwa 2km vom Ort entfernt und besteht zum allergrößten Teil aus etwa 50 Jahre alten Buchen. Pflanzensoziologisch haben wir es mit einem wegen des relativ geringen Bestandsalters³⁹ noch fragmentarischen *Hordelymo-Fagetum* zu tun. In diesem Alter ist auf dem produktiven Kalkstandort mit einem jährlichen Holzzuwachs von etwa 8 fm je ha zu rechnen (Zahlen nach MEISSNER 1959).



Abb. 16: Lage und Zustand des Buchen-Forstes am hohen Rodt bei Blankenhagen 2005

Quelle: Top. Karte 1:50.000

© Copyright Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen – LGN, 2003

Legende:

- ⊙ große, tief beastete Laubbäume (Buche und Eiche)
- * Fichten (ca 80 Jahre)
- * / Fichten Windwurf mit *Sambucus nigra*-Vorwaldgebüsch
- ↘ Hasel-Niederforst
- || Ernte-Wege

³⁸ Ein Raummeter (rm) ist ein Stapel von 1m Breite x 1m Tiefe x 1m Höhe = 1 Kubikmeter aufgeschichtetes Holz. Demgegenüber ist ein Festmeter (fm) ein Kubikmeter **massives** Holz. Ein Festmeter entspricht daher etwa 1,4 Raummetern.

³⁹ Von etwa 1890 bis 1950 stockte hier eine Fichtenaufforstung. Davor wurde die Fläche größtenteils als Weide, z.T. aber auch als Acker genutzt (vgl. dazu HILKE 1948 und LGN 2003).

Für den lokalen Bedarf wird die Buche als bestes Brennholz hoch geschätzt. Dafür wird der Logik der im Bestand angelegten Hochforstwirtschaft entsprechend vor allem Schwachholz aus Durchforstungen und Kronenholz aus der Endnutzung - also weitgehend Abfall - verwendet. Wird vom etwa 17fm betragenden jährlichen Holzzuwachs des Forstes etwa 40% als Durchforstungsertrag gerechnet (der Rest verbleibt als Wertholzvorrat im Bestand), ist mit einer Ernte von etwa 7fm pro Jahr zu rechnen, womit der größte Teil des Brennholzbedarfes zu decken wäre. Aktuell dient die Durchforstung zur Förderung der Zukunftsstämme weitgehend der Versorgung mit Brennholz. Weil die Durchforstung seit mindestens 20 Jahren vernachlässigt wurde, ist der Holzvorrat zurzeit relativ hoch. Diese Vornutzung wirft jedoch schon in absehbarer Zeit weniger Ernten ab, weil der Holzzuwachs ja in die Endnutzung gehen soll. Da die Buche wegen starker Feuchtigkeitsempfindlichkeit, hohem Gewicht und geringer Bruchfestigkeit weder als Bau- noch als Schwachholz nutzbar ist (mal abgesehen vom Nutzen der Äste als Erbsenreiser) ist sie für jegliche Reparaturarbeiten auf dem Hof völlig ungeeignet. Verwendung findet die Buche vor allem als Parkett- oder Möbelholz im Handwerk oder zur industriellen Herstellung von Span- und Faserplatten. Buchenstammholz ist damit eine für den Verkauf angebaute Ware.

Diskontinuität des Hochforstes

Zur Erinnerung: Plenterung und Mittelforst sind auf kontinuierliche Ernte sowohl für Wertholz wie für Gebrauchsholz eingerichtet. Da aber der Hochforst aus gleichaltrigen Bäumen besteht, ist hier die kontinuierliche Brennholzwerbung mittelfristig nicht gewährleistet. Denn spätestens im Alter von 100 Jahren müssen bei einem ‚ordnungsgemäßen‘ Buchenhochforst die Durchforstungen abgeschlossen sein, um für die verbleibenden Bäume geeignete Bedingungen für den optimalen Zuwachs des gewünschten Wertholzes, auf den die Aufforstung seinerzeit spekuliert hat, zu gewährleisten. Während der nun folgenden etwa 40 jährigen Altholzphase (vgl. Abb.17)

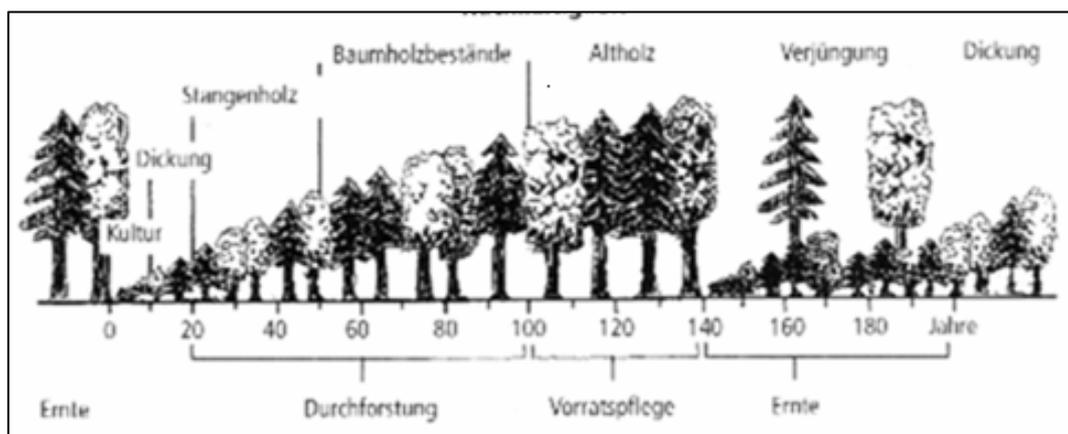


Abb. 17: Umtriebszeiten eines Hochforstes mit Erntezeiten und Erntepausen (aus: EBERT 1997: 18)

fällt die Ernte weitgehend aus. Diese beginnt erst wieder mit der Endnutzung des Bestandes, wobei die Stämme - sofern die Qualität dies zulässt - verkauft und die Kronen zur Brennholzversorgung aufbereitet werden. Der Ernte im verzögerten Kahlschlag (bei der Schattholzart Buche erfolgt dieser als sogen. Schirmschlag) folgt die Bestandsbegründung durch Naturverjüngung für die nächste Forstgeneration. Dieser Erntephase, die etwa 20 - 30 Jahre andauern kann (kaum 60 Jahre, wie in Abb.17),

folgen bald die ersten Dickungspflegen, die aber wegen des zögerlichen Wuchses der Jungbuchen zunächst kaum verwertbare Holzstärken liefern. Diese sind erst im jungen Baumholzalter nach etwa 30 Jahren wieder zu erwarten (vgl. KURTH 1994: 202).

Die Beibehaltung der Hochforstnutzung auf kleinen Flächen führt also in regelmäßigen Abständen zu Ernteaussfällen, die der Notwendigkeit jährlicher Brennholzerzeugung zuwiderlaufen. Der diskontinuierlichen Holzversorgung aus Hochforsten kann nur durch die Bewirtschaftung mehrerer Flächen mit verschiedenen Altersphasen entgegengewirkt werden, doch das setzt voraus, dass diese zur Verfügung stehen.

Die Vorteile des Mittelforstes

Stünde auf der gleichen Fläche ein Mittelforst, sähe die Bilanz anders aus. Bei einem etwa 22 jährigen Umtrieb der Hauschicht wären jährlich auf einer Fläche von 0,1 ha Brennholz zu ernten. DINGETHAL (1970: 25) gibt als Unterholzertrag eines Mittelforstes etwa 50-60fm je ha an. Berücksichtigt man ebenfalls regelmäßig anfallendes Kronholz von der Ernte der Überhälter, ist auf der jährlich zu beerntenden Fläche mit einem Brennholzertrag von etwa 6fm zu rechnen. Das ist zwar etwas weniger als die 7fm, die der Buchenhochforst zurzeit abwirft, doch diese Menge steht kontinuierlich Jahr für Jahr zur Verfügung. Zusätzlich liefert der Mittelforst am Hof verwertbares Bauholz und auch Schwachholz verschiedenster Qualitäten. Dieses findet auf einem Hof mit vielen Wirtschaftsgebäuden immer wieder Verwendung.

Von Uropas Mittelforst zum Hochforst und zurück?⁴⁰

Die Holzproduktion für den eigenen oder lokalen Bedarf, wie sie in der bäuerlichen Ökonomie lange Zeit notwendig war, muss auf eine kontinuierliche Ernte abzielen. Wenn dazu nur eine begrenzte Fläche zur Verfügung steht, die Ernteeinbrüche der Hochforstwirtschaft also nicht an anderer Stelle ‚ausgeglichen‘ werden können, ist ein Bestand herzustellen, in dem eine gleich bleibende Ernte möglich ist. Diese schlichte ökonomische Notwendigkeit war der Grund für das lange Festhalten der bäuerlichen Forst-Genossenschaften (Realgemeinden) an der Mittelforstwirtschaft. Mit der Durchsetzung der Öl- und später Gas-Heizungen wurden die Voraussetzungen für die Mittelforstnutzung scheinbar aufgehoben. Mit den Holzheizungen verschwanden auch die meisten Nieder- und Mittelforsten. Spätestens mit den angestiegenen Öl- und Gaspreisen wurde aber deutlich, wie spekulativ diese Modernisierung war. Nach einem nur etwa 50 jährigen Dornröschenschlaf boomt seit einigen Jahren die Nachfrage nach Brennholz. Ein neuer Brenner ist schnell aufgestellt, aber der abgeräumte und umgeforstete Mittelforst ist weg. Die Zerstörung des Mittelforstes geht von heute auf morgen; Wissen, Arbeit und Ernten sind leicht ausgeräumt. Aber während überalterte Mittelforsten relativ leicht regeneriert werden können, ist die Zerstörung durch Umforstung auf Buchenhochforsten (von Fichten und Kiefern ganz zu schweigen) nur mit viel ernteloser Zeit und Geduld wieder in kontinuierlich zu beerntende Bestände zu verändern. Selbst wenn man das wollte, ist ein Buchenhochforst nicht von heute auf morgen in einen Mittelforst umzuwandeln (wie wir gesehen haben, ist selbst die Überführung eines Mittelforstes in einen Hochforst eine langwierige Angelegenheit, auch wenn der Weg der radikalen Umwandlung mit Ab-

⁴⁰ In Analogie zum Untertitel bei LÜHRS (1994): Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück?

räumung und Neupflanzung gegangen wird), vor allem dann nicht, wenn ein längerer Totalausfall der vermieden werden soll.

Ein Plan für 50 Jahre

Die ehemals bäuerlich bewirtschafteten Mittelforsten sind seit mindestens 40 Jahren brach und deshalb überaltert. Trotzdem enthalten sie noch den Vorrat der Bewirtschaftungsweise und sind teilweise relativ kurzfristig wieder in kontinuierlich zu bewirtschaftende Brennholz-Wertholz-Mittelforste zu regenerieren. An den nieder- oder mittelforstartigen Rändern des Bestandes, wo überalterte Hasel-Stockausschläge vorherrschen, wurde dieser Weg erfolgreich begangen.

Abb. 18: Abtrieb eines überalterten Hasel-Niederforstes im Winter 2005/2006 zur Brennholznutzung und Bestandsverjüngung. Im Hintergrund sind noch die durchgewachsen Stockausschläge zu sehen.



Abb. 19: Derselbe Ort im Sommer 2006 mit etwa 2m langen neuen Austrieben.



Im Buchenbestand ist dagegen ein anderer Weg notwendig. In dem jetzt 50jährigen Buchenbestand ist noch etwa 30-40 Jahre, also bis zum Ende der Durchforstungen mit Holzernten zu rechnen. Darauf folgt dann eine etwa 20-30 Jahre⁴¹ tendenziell erntelose Bestandspflege, worauf der Bestand mit der 10 bis 20jährigen Wertholzernente, bei der die Kronen zu Brennholz aufbereitet werden können, abgetrieben wird und – wiederum zunächst erntelos – neu aufwächst. Wenn der Zuwachs von 8fm/ha/Jahr wenigstens zum Teil kontinuierlich geerntet werden soll, muss das ursprüngliche Betriebsziel verändert werden. Dazu muss schon jetzt auf einigen Flächen eine (vorzeitige) Bestandsverjüngung eingeleitet werden. Die hier dann in 50 Jahren notwendige Durchforstung könnte das Ernteloch der Buchen-Altholzphase abmildern. Damit wäre langfristig das Ziel zu erreichen, auf der zur Verfügung stehenden Fläche Bestände unterschiedlichen Alters zu etablieren. Je kleiner die Verjüngungsflächen sind und je mehr sie im Bestand verteilt liegen, desto näher wird der Forst dann im Laufe der Zeit dem Aufbau eines Plenterwaldes kommen. Dieser langsame und kontinuierliche Umbau ist unter den gegebenen Voraussetzungen einer Umwandlung in einen Mittelforst vorzuziehen, weil die fleckenweise Verjüngung vorwiegend den spontanen Gehölzaufwuchs (neben Buchen vor allem angeflogene Eschen und Aholme) nutzt, eine Mittelforstwirtschaft aber großflächiger betrieben wird und dazu in Ermangelung geeigneter Baumarten aus einer Anpflanzung erwachsen müsste.

Bei einer Einrichtung, die für 20, 50, 100 Jahre gedacht ist, kann man damit rechnen, dass die Überlegung und das Wissen entwertet wird oder verloren geht. Ein kontinuierlich genutzter Mittelforst oder Plenterwald enthält trotzdem nicht nur sichtbar die Kenntnisse, sondern auch noch die materiellen Voraussetzungen - so wie ein gut gebautes Haus gegen die modischen Produkte den Gebrauchswert behält. Das ist besonders dann amüsant, wenn, wie heute in Zeiten der neuesten ‚Energiekrise‘ zu besichtigen ist, der ‚Wert‘ unerwartet zurückkehrt und dann auf völlig unfähige ‚Handwerker‘ und einseitig spekulative Forstausstattungen trifft.

Tabellen erzählen

„Sehr sorgsam lernt man zählen und noch sorgsamer (...) rechnen. Aber niemand lernt sehen (oder hören). Wenn jemand nicht richtig zählen kann, sagt man ihm jegliche Übel voraus (die ihn alsbald treffen). Wenn er dagegen nicht richtig sieht (oder nicht richtig hört), sagt man ihm nichts voraus, obwohl sehr viel größeres Unglück sein unmittelbares Los ist“ (GIONO 1987: 13).

Wer die blumigen Vegetationsbilder in den Texten z.B. von R. TÜXEN liest, ist immer angerührt und oft ein bisschen verwirrt von den romantischen Stimmungsbildern. Diese Ausführungen vermitteln, dass die AutorInnen für die in den Tabellen abgebildeten Typen ein buntes Bild in ihrer Erinnerung aufbewahrten. Häufig wurden diese Bilder in metaphorischer Bedeutungsübertragung zu semantischen vegetationskundlichen Begriffen geformt (vgl. SAUERWEIN 2003), die nicht selten die Anschaulichkeit vegetationskundlicher Texte ausmachen. Und wenn jemand den Namen einer Pflanzengesellschaft nannte, erschienen ihnen zwei Bilder - das Bild der Tabelle und das idealtypische Bild der Vegetationsbestände, über die sie zu erzählen wussten.

⁴¹ Buchenforste auf Kalk haben wegen der hier relativ früh einsetzenden Bildung von Schwarzkernen eine geringere Umtriebszeit als auf andern Gesteinen.

Es ist eine Erzählung, die mit dem Zählen im Sinne von Rechnen nichts gemein hat. Diese Erzählungen berichten Geschichten, die nicht unmittelbar und ohne Erfahrung aus den Bildern gelesen werden können.

„Der Erzähler nimmt, was er erzählt, aus der Erfahrung; aus der eigenen oder berichteten. Und er macht es wiederum zur Erfahrung derer, die seiner Geschichte zuhören“ (BENJAMIN 1977: 389).

Vegetationskundige Geschichten setzen eine Geschichte, Vergangenheit voraus, die in der Gegenwart gelesen werden kann und so die Geschichte in der Gegenwart begreifbar macht (s. HARD 1995: 79ff). Deshalb besteht die Forderung an eine gut redigierte Tabelle (vgl. TÜXEN 1974: 26), dass sie eine Reihe abbildet, die zu begreifen und zu interpretieren ist.

„Um diese Prinzipien zu erfassen, bedarf es einer gedanklichen Leistung, die einer Diagnose vergleichbar ist, und mangels eines besseren Ausdrucks mit dem etwas in Verruf geratenen Begriff der ‚synthetischen Intuition‘ bezeichnet werden soll“ (PANOFSKY 1955 in BOURDIEU 1991: 132f).

Vegetationskundliche Erzählungen sind daher stets am konkreten Gegenstand (und nicht an fiktiven Modellen) orientiert und berücksichtigen sowohl die alltagsweltliche Anschauung wie auch den gesamten relevanten Teil des professionellen Wissensvorrates (BERGER & KELLNER 1984: 30). Anschauung, Typisierung, Erinnerung (Archivierung) und ‚Intuition‘ stiften die Fäden, die zu einer Geschichte verwoben werden.

„Für uns stehen (...) im Gegensatz zu jener ‚abstrakten Vegetationskunde‘ die Typen der anschaulichen Pflanzengesellschaften selbst im Mittelpunkt unserer Arbeit, nicht Modelle, Diagramme, Formeln und andere Abstraktionen derselben. (...) Unser Ziel bleibt das Verstehen der Vegetation aus der Anschauung heraus. Dabei bedienen wir uns quantitativer Messungen erst, nachdem die entscheidenden Merkmale und Ursachen qualitativ genügend scharf erkannt worden sind“ (TÜXEN 1974: 5).

Was TÜXEN hier mit ‚abstrakte Vegetationskunde‘ bezeichnet, haben wir später Pflanzensoziologismus genannt (vgl. GEHLKEN 2000a).

Soziologie der Bewirtschaftung und des Wuchsortes

Wie die vorangegangenen Beispiele zeigen, spielt für die Les- und Interpretierbarkeit von Gehölzgesellschaften sowohl die floristisch-soziologische Differenzierung der Krautschicht als auch die Zusammensetzung und Schichtung der Bäume eine wichtige Rolle. Wenn man unterstellt, dass die Gehölze in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft den Produktionsgegenstand dieser Gesellschaften darstellen und folglich deren Artenzusammensetzung und Alter vorwiegend anthropogen bestimmt ist, scheint es zunächst abwegig, den Gehölzen eine zentrale Rolle bei der systematischen Gliederung zuzuweisen. Schließlich werden in der Ackersoziologie die Kulturarten ausgeblendet, ja noch nicht einmal bei der Vegetationsaufnahme erfasst. Dieser Widerspruch besteht nur scheinbar. Denn tatsächlich überwiegen die Analogien zwischen der Forst- und der Ackersoziologie (bzw. der allgemeinen pflanzensoziologischen Praxis) und die soziologische Beachtung oder Nichtbeachtung der anthropogenen Kulturarten spielt lediglich die Rolle einer kleinen verfahrenstechnischen Abweichung.

Beim Forst, beim Acker und auch beim Grünland folgt die Hierarchie der Gliederung zunächst der nach Alltagskenntnissen und direkten Zeichen leicht feststellbaren Bewirtschaftung und erst sekundär der Soziologie der Wuchsorte. Fast immer gibt es für die systematische Ordnung von Pflanzengesellschaften rein tabellengraphisch

betrachtet mehrere Möglichkeiten. Welcher der Vorzug gegeben wird, hängt vom Sinn der Reihe (BOURDIEU 1991) ab. Beim Forst wird wie bei Acker und Grünland eine Gliederung gewählt, die der alltagsweltlichen Anschauung näher liegt. So werden floristisch-soziologische Differenzierungen, die mit leicht wahrnehmbaren Bewirtschaftungsmerkmalen koinzidieren in der Hierarchie des Systems höher bewertet als Unterschiede des Wuchsortes, weil unterschiedliche Bewirtschaftung auf gleichen Wuchsorten zu verschiedenen Pflanzengesellschaften führen. Dahinter steckt die Absicht, eine Systematik aufzubauen, die eine rasche Orientierung im Gelände ermöglicht (vgl. TÜXEN 1970a) und an alltagsweltliche Wahrnehmungen und Erfahrungen anknüpft.

„Dabei war genau das der Witz, eine naturwissenschaftlich orientierte Systematisierung zu formulieren, deren Grundlage und Inhalt Indizienwissen ist“ (LÜHRS 1994: 17).

Ob dafür wie im Falle des Forstes auch (i.w.S.) Kulturarten mit herangezogen werden oder dies wie bei der Ackersozio­logie nicht notwendig ist, spielt nur eine untergeordnete Rolle und ist als Variation des Verfahrens im Hinblick auf eine möglichst adäquate Gegenstandsabbildung zu verstehen. Es geht bei der Frage der pflanzensoziologischen Systematik eben nicht um ein ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ als vielmehr um ein ‚besser‘ oder ‚schlechter‘ und dieses wird nicht formalistisch sondern praktisch bewertet (vgl. TÜXEN & KAWAMURA 1975). Auch die vorgebliche ‚Natürlichkeit‘ der Gliederung, wie sie z.B. OBERDORFER (1968: 124, 1973a: 166, 1973b: 236, 1988 376, 1992: 17) immer wieder zur Rechtfertigung syntaxonomischer Entscheidungen heranzieht, ist kein der Pflanzensoziologie innewohnender Wert. Ziel der pflanzensoziologischen Typenbildung und Ordnung ist vielmehr die Herstellung einer merkbaren ‚Vereinfachung‘. Formalistische Ansätze mit dem Ziel einer ‚richtigen‘ oder ‚natürlichen‘ Gliederung verfehlen das Ziel einer ‚handlichen‘ Ordnung (ERIKSON 1997: 85), weil sie ohne Gehalt, Bedeutung und Relevanz blutleer bleiben, alltagsweltlich nicht nachvollziehbar und dann auch nicht zu behalten sind.

Rein floristisch sind meist mehrere Gliederungen möglich. Es liegt am Ermessen und der Absicht der Soziologen, ob einer alltagsweltlichen Gliederung, die nachvollziehbar ist und im Gelände eine leichte Orientierung ermöglicht, der Vorrang gegeben wird oder ob der Wunsch nach der Abbildung einer imaginären ‚natürlichen Ordnung‘ die Gliederung bestimmt. Wenn mit der Vegetationskunde die Geschichte der Bearbeitung/Bewirtschaftung aus der Vegetation gelesen, verstanden und erzählt werden soll, kann bei der pflanzensoziologischen Abbildung des Gegenstandes nicht auf den Ausdruck der ‚Geschichte‘ verzichtet werden. Das gilt für Vegetations-‚Historiker‘ a la TÜXEN oder BRAUN-BLANQUET ebenso wie für Kunst-Historiker (s. z.B. PANOFSKY 1979) oder Sozial-Historiker (vgl. GINZBURG 1988, FEBVRE 1988).

„Das wesentliche seiner Arbeit besteht doch darin, die Objekte seiner Beobachtung zu erzeugen, manchmal mit erheblichem technischen Aufwand, und erst dann, wenn die Objekte ‚stehen‘, seine Schnitte und Präparate zu ‚lesen‘. Eine äußerst verzwickte Aufgabe; beschreiben, was man sieht, geht ja noch an; sehen, was man beschreiben muß, da liegt die Schwierigkeit“ (FEBVRE 1988: 13).

Pflanzensoziologen (vgl. GEHLKEN 2000a) erfinden dagegen normativ eine fiktive ‚Natürlichkeit‘ oder eine verfahrenstechnische ‚Richtigkeit‘, die jeweils nur einer imaginären Wichtigkeit folgen. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, dass die Vertreter einer ‚natürlichen Systematik‘ oder einer ‚konsistenten Methodik‘ keine Geschichten erzählen. Sie wollen es gar nicht, weil ‚Natur‘ oder ‚Methode‘ zu positivistischen Selbstzwecken stilisiert wurden und sie können es schließlich auch nicht mehr, weil

die absichtsvolle Distanz zur Geschichte nur geschichtslose Objekte zulässt, also Tatsachen - ohne wenn und aber -, die bedeutungslos sind (s. BERGER & KELLNER 1984: 110ff). Dafür sind leicht weitere Beispiele ins Feld zu führen.

Die Lesbarkeit der Ackerunkrautgesellschaften

Der Forst ist nicht nur ein komplizierter Gegenstand, der zur Verwirrung genug Gelegenheit bietet, sondern auch ein ideologisch überfrachtetes Objekt, bei dem Gedanken über oder gegen liebgewordene Überzeugungen zu heftigen weltanschaulichen Abwehrreaktionen führen⁴². Zur Veranschaulichung sei am ‚einfacheren‘ Beispiel der Ackerunkrautgesellschaften dargestellt, wie in eine wissenschaftlich fundierte Gegenstandsabbildung und Verstehensgeschichte analog zur Forstsoziologie mit der Natürlichkeit bzw. Geschichtslosigkeit der Positivismus eingeführt wird.

Halmfrucht- und Hackfruchtunkrautgesellschaften (*Aperetalia* und *Chenopodietalia*)

Die Ackerssoziologie ist - bzw. war lange Zeit - von der alltagsweltlichen Anschauung geprägt. Bis zur Veröffentlichung von HÜPPE & HOFMEISTER (1990) war es pflanzensoziologischer Konsens, die Ackerunkrautgesellschaften zunächst in Hack- und Halmkulturen zu unterteilen. Mit dieser ersten groben Differenzierung wurde die alltagsweltliche Wahrnehmung in die pflanzensoziologische Systematik übernommen, denn die Unterscheidung einer Winterkultur (Wintergetreide oder Raps) von einer Sommerkultur (Hackfrüchte wie Rüben, Kartoffeln oder neuerdings Mais sowie Sommergetreide) ist auf Anhieb augenfällig und erleichtert die erste Orientierung. Mit der Einteilung in Sommerung und Winterung wurden dabei ähnlich dem Begriffspaar Wiesen und Weiden Begriffe aus der Mitteilung zwischen Bauern übernommen. Das macht deutlich, dass die Pflanzensoziologie in ihren Anfängen eng an alltagsweltlichen Bedeutungshorizonten orientiert war. Und obwohl in der Ackerssoziologie im Gegensatz zur Forstsoziologie die Kulturarten weder in der Aufnahme noch in der Synsystematik eine Rolle spielen, überzeugt die der Bewirtschaftung entlehnte Differenzierung auch nach floristisch-soziologischen Kriterien. Kulturarten und Unkraut gehören beim Acker zur gleichen Lebensform und die zufällige Auswahl der Kulturarten brauchen hier im Gegensatz zum Forst mit Arten verschiedener Lebensformen nicht aufgeführt werden. Sie werden nur im Kopf für die synthetischen Merkmale genannt.

Während in den Halmfrüchten die winterannuellen Arten, die schon im Herbst mit der Getreidesaat keimen, dominieren, bestimmen in den Hackfrüchten sommerannuelle Arten das Bild. Allerdings kommt dieser Unterschied, der im Gelände selbst unter den Bedingungen der chemisch-technischen Agrarproduktion noch sichtbar ist (als Beispiele seien die Windhalm-Fazies im Getreide oder die die Rüben meterhoch überragenden Exemplare des Weißen Gänsefußes genannt), in synthetischen Gesellschaftsübersichten weniger deutlich zum Ausdruck. Da in Mitteleuropa Winterung und Sommerung auf einer Fläche abwechseln (in der Fruchtfolge rotieren) überdauern nicht selten einzelne Winterannuelle in den Hackfrüchten, während manche sommerannuelle Art noch spät im Getreide keimt, hier allerdings meist sehr klein und nicht selten steril bleibend. So ist die immer wieder diskutierte Trennung der Acker-

⁴² Als Beispiel sei die barsche Ablehnung der Debatte des Forstbegriffes durch die Tuexenia-Redaktion oder jüngst durch KONOLD (2006) genannt.

runkrautgesellschaften in zwei Klassen *Secalietea* Br.-Bl. 1952 und *Chenopodietea* Br.-Bl. In Br.-Bl. et al. 1952 (s. z.B. MALATO-BELITZ et al. 1960, J. TÜXEN 1966, OBERDORFER 1980) nur für mediterrane Bewirtschaftungsweisen plausibel. Dort sind z.B. Olivenbaum- oder Weinkulturen dauerhaft hackfruchtwirtschaftlich – z.T. mit Sommerkulturunterbau (vgl. PLATH 1999) – bewirtschaftet. Andererseits wird Getreide i.d.R. ohne Rotation mit Hackfrüchten kultiviert, so dass unter den Baumkulturen *Chenopodietea*-Gesellschaften und in den Getreidekulturen *Secalietea*-Gesellschaften ziemlich ‚rein‘ wachsen. Im atlantischen Mitteleuropa wird beim Anbau zwischen Winter-(Halm-) und Sommer-(Hack-)Frucht kontinuierlich gewechselt, so dass die Unterscheidung vor allem auf unterschiedlichen Dominanz- und Vitalitäts-Verhältnissen einzelner Arten basiert, in synthetischen Tabellen aber eher schwach zutage tritt. Das räumt auch OBERDORFER (1980), einer der beharrlichsten Verfechter der Trennung in zwei Klassen, ein.

„Vergleicht man aber die Gesamtheit aller diesbezüglichen Tabellen, so wird man schon im flüchtigen Überblick rasch feststellen, dass eine innigere Artendurchdringung nur auf die Anbaugebiete des westlichen und nördlichen Europa beschränkt ist, wo in einem humiden Klima zugleich ein häufiger Fruchtwechsel auf den Ackerflächen herrscht, wo also auch in Hackkulturen häufig für die Segetalflora charakteristische Arten als Überlebende zu finden sind; umgekehrt gedeihen dort - begünstigt durch die klimatischen Verhältnisse auf den Getreidefeldern - sehr zahlreiche Vertreter der Hackflora“ (OBERDORFER 1980: 15).

Die Idee, im mediterranen Raum die Ordnungen als Klassen zu unterscheiden, was dort ja auch floristisch-soziologisch nachzuweisen ist, hat allerdings mit dem Klima nur sekundär zu tun. Entscheidend ist die fehlende Rotation. Wenn der Mais heute nicht nur powerlandwirtschaftlich kultiviert würde, gäbe es im atlantischen Nordwestdeutschland auch ‚reine‘ *Chenopodietea*-Gesellschaften. Wegen der verbreiteten Rotation verfügen Winterung und Sommerung in Mitteleuropa aber über einen großen Stamm gemeinsamer Kennarten und werden daher in einer gemeinsamen Klasse *Stellarietea mediae* Tx. 1950 gefasst, innerhalb derer eine Ordnung der Halmfrüchte (*Aperetalia spica-venti* Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960) und eine der Hackfrüchte (*Polygono-Chenopodietalia* Tx. et Lohm. 1950) unterschieden werden (vgl. Tabelle 14).

Eine Sonderrolle spielen die Wärme liebenden Kalkacker-Gesellschaften der *Secalietalia* Br.-Bl. 1931 - in Mitteleuropa nur durch den Verband *Caucalidion platycarpae* Tx. 1950 vertreten - , denn hier verwischen die Grenzen zwischen Sommerung und Winterung fast vollständig. Da *Caucalidion*-Gesellschaften in der Regel in Winterungen auftreten, werden sie von manchen AutorInnen auch den *Aperetalia* (bzw. *Centauretalia*) zugeschlagen (s.z.B. TÜXEN 1950a). Wegen der eher dünnen Anbindung an diese Ordnung wird hier aber die Zugehörigkeit zu den submediterranen Äckern der *Secalietalia* beibehalten. Die Besonderheit der Kalkäcker kommt übrigens schon in der Untergliederung des *Aphano-Matricarietum* – der mit Abstand häufigsten Unkrautgesellschaft – zum Ausdruck, wo die Subassoziation der Kalkstandorte (*Aphano-Matricarietum thlaspietosum*; vgl. PREISING et al. 1995) vor allem durch Hackfruchtarten (*Thlaspi arvense*, *Euphorbia helioscopia* und *Lamium purpureum*) gekennzeichnet ist. Ähnlich wie beim Forst scheint auch hier der Kalk - zumindest auf besonders warmen Standorten - die nutzungsbedingte Vegetationsdifferenzierung zu nivellieren.

Da in den Tabellen Vitalitätsunterschiede⁴³ und selbst Mengenunterschiede kaum lesbar sind, ist die Abbildung gegenüber der alltagsweltlichen Betrachtung und Erinnerung weniger deutlich. Dennoch sind die Ordnungen floristisch ausreichend differenziert. Die Untergliederung in Verbände und Assoziationen bringt dann floristisch sehr gut gekennzeichnete Standortunterschiede zum Ausdruck.

Verständige Ackersoziologie

Regelgerecht, d.h. nach überlegtem Verfahren erhobene Vegetationsaufnahmen können gegen den methodischen Sinn verwendet, aber auch wieder dahin übersetzt werden. So zeigt Tabelle 14 eine soziologische Übersicht der Ackerunkrautgesellschaften auf der Basis einer Tabelle von HÜPPE & HOFMEISTER (1990: Tab 1 im Anhang). Nach den Daten der Tabelle, der vor allem alte Ackeraufnahmen bis in die 1960er Jahre oder Randstreifen zugrunde liegen, wurde eine Rückübersetzung vorgenommen, nach der zuerst die Bewirtschaftung zu lesen ist und dann eine Unterscheidung in die Wuchsorte folgt, die vor allem die naturbürtige Fruchtbarkeit vor der flächendeckenden Düngungs- und Herbizidnivellierung zum Ausdruck bringt.

Übersicht zu Tabelle 14

Stellarietea mediae Tx. 1950

Aperetalia spica-venti Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960 (lfd.Nr. 1-9)

Arnoseridion minimae Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960 (lfd.Nr. 1-3)

Aphanion arvensis Mal.-Bel., J. et R. Tx. 1960 (lfd.Nr. 4-9)

Secalietalia Br.-Bl- 1931 (lfd.Nr. 10-17)

Caucalidion platycarpae Tx. 1950 (lfd.Nr.10-17)

Polygono-Chenopodietalia Tx. et Lohm. 1950 (lfd.Nr. 18-39)

Fumario-Euphorbion Müller in Görs 1966 (lfd.Nr.18-24)

Polygono-Chenopopdion polyspermi Koch 1926 (lfd.Nr. 25-35)

Digitaro-Setarion Siss. 1946 (lfd.Nr. 36-39)

Die Tabelle zeigt sehr deutlich die auch floristisch-soziologische Tragfähigkeit der althergebrachten verständigigen Ackersoziologie. Wenn diese bewährte Gliederung durch eine andere - ‚modernere‘ - ersetzt wird, ist das jedenfalls nicht dem Material anzulasten, sondern folgt äußeren normativen Vorgaben.

Was alles geht

So haben HÜPPE & HOFMEISTER (1990) später das der alten Ackersoziologie zugrunde liegende Aufnahmematerial dem pflanzensoziologischen Mainstream einer naturdeterministischen Ordnung angepasst und die naturbürtigen Standortunterschiede in den Vordergrund geschoben (vgl. Tabelle 15). Der Acker, der im mitteleuropäischen Waldklima ein Importprodukt ist (s. HÜLBUSCH 2005), das mit absichtsvoll durchgeführter Arbeit hergestellt und für die Ernte aufrechterhalten wird, erhält den Ruch der Natur. Die Bauern treten dabei vor allem als Störenfriede auf. HÜPPE & HOFMEISTER unterscheiden die Äcker nun nicht mehr zunächst nach Bewirtschaftung, sondern nach Bodenreaktion. Das ergibt eine Ordnung basenarmer Böden (*Sperguletalia*) und eine Ordnung basenreicher Standorte (*Papaveretalia*).

⁴³ „Wie etwa *Chenopodium album*, das auf der einen Seite meterhoch wächst und auf der anderen Seite zollhoch“ (J. TÜXEN 1966: 82).

Diese Gliederung ist floristisch-soziologisch ebenso ‚möglich‘ wie die eben dargestellte, allerdings keinesfalls ‚notwendig‘, wie die Autoren behaupten (s. ebd.: 76). Die Charakterisierung der neuen Ordnungen ist statistisch so wenig eindeutig wie die der alten, was durch die Umkästelung der Kennartengruppen allerdings verschleiert wird. So ist die Zuordnung des *Polygono-Chenopodion*-Verbandes in die *Sperguletalia* kaum zu begründen und auch die meisten Ausbildungen des *Aphano-Matricarietum* zeigen keinerlei Affinität zu dieser Ordnung. Die häufigste Ackerunkrautgesellschaft ist damit nicht in die neue Gliederung eingebunden. Das führt dann bei unkundigen Soziologen dahin, dass floristisch gut charakterisierte *Aphano-Matricarieten* basenreicher Böden als Fragmentgesellschaften angesprochen werden, weil ihnen die Ordnungskennarten fehlen (vgl. WALDHARDT et al. 1997: 12).

Selbst wenn diese Gliederung nach äußeren floristisch-soziologischen Kriterien möglich, eventuell sogar formal ‚richtig‘ ist, wird ganz ohne Not die alltagsweltliche Anschauung aufgehoben und die Orientierung erschwert. Plausibel wäre eine solche Neugliederung allenfalls dann, wenn damit die Einordnung der aktuell verbreiteten Fragmentgesellschaften erleichtert würde. Doch das Gegenteil ist der Fall (vgl. Tab. 16). So sind es gerade die wirtschaftsbedingten Kennarten der *Chenopodietalia* bzw. der *Aperetalia*, die den Fragmentgesellschaften noch erhalten bleiben, während die meliorative Standortsnivellierung bodenbürtige Unterschiede immer mehr aufhebt. Die Intensivierung des Ackerbaues brachte aber anders als die Intensivierung des Grünlandes keine neuen Gesellschaften hervor (wie beim Grünland das *Poo-Rumicetum*, vgl. Tabelle 19), sondern führte zum Verschwinden vieler Ackerunkräuter. Dazu zählten, wie in vielen Arbeiten beschrieben (vgl. z.B. BRUN-HOOL 1966, MEISEL 1966a, 1979, BACHTHALER 1968: 160ff, MEISEL & HÜBSCHMANN 1976: 110, EGGERS 1979: 519, CALLAUCH 1981:35f, KUTZELNIGG 1984: 91ff, KULP & CORDES 1986: 32f, GÜNTHER & ELSSEN 1993, WALDHARDT et al. 1997), vor allem die Assoziationskennarten und besonders auf ärmeren Standorten auch die Verbandskennarten (vor allem von *Arnoserdion*, *Caucalidion* und *Digitario-Setarion*). Die verbleibenden Fragmentgesellschaften sind, wie in Tabelle 16 am Beispiel der aktuellen Vegetation der Halmfruchtäcker im Landkreis Northeim vorgeführt wird, oft nur noch auf Ordnungsebene in die Systematik einzuordnen. Zu den nahezu verschwundenen Arten gehören aber auch die Kennarten der von HÜPPE & HOFMEISTER (1990) neu kreierte Ordnungen. Vor allem die ‚Säurezeiger‘ der *Sperguletalia* sind mittlerweile echte Raritäten, während ‚anspruchsvollere‘ *Papaveretalia*-Arten wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*), Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*) oder Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) auf ehemals armen Standorten eher in Ausbreitung begriffen sind. Der Einordnung aktuell verbreiteter Ackerunkrautgesellschaften bereitet die neue Systematik daher wesentlich größere Probleme als die alte grundlegende Trennung in Hack- und Halmfrucht-Gesellschaften. Nicht selten werden die artenarmen Fragmentgesellschaften gerade von Kennarten der Ordnungen *Aperetalia* oder *Chenopodietalia* dominiert. Im Wintergetreide ist dies meist weithin sichtbar der Windhalm (*Apera spica-venti*), in den Hackfrüchten nach wie vor der Weiße Gänsefuß (*Chenopodium album*), die Kohldistel (*Sonchus spec.*) und die Spreizende Melde (*Atriplex patula*). Wenn HÜPPE & HOFMEISTER (1990) gerade in einer Zeit, die die sinnhafte Logik der vegetationskundlichen Gliederung belegt, eine neue Systematik erfinden, ist das

schon abenteuerlich. Geradezu bössartig ist die Vorgehensweise, dazu das solide erarbeitete Aufnahmematerial zu verwursten und umzumünzen. Da die Einordnung der artenarmen und meliorativ nivellierten Fragmentgesellschaften, die heute die Unkrautgesellschaften vertreten, in die ikonologisch zu deutende Ikonographie der lebenspraktischen Pflanzensoziologie - also der Vegetationskunde - im Gegensatz zur naturalistischen Ordnung nach HÜPPE & HOFMEISTER verständlich möglich ist, muss das Motiv für die Modernisierung in ideologischen Absichten vermutet werden. Die Herstellung eines ‚natürlichen‘ Systems ist angesichts einer Pflanzengesellschaft, die unübersehbar durch menschliche Arbeit geschaffen wird, völlig absurd. So steckt wohl auch hinter dieser ‚Deformation‘ (vgl. BERGER & KELLNER 1984: 112ff) der Pflanzensoziologie - wie so oft (vgl. GEHLKEN 2000a: 329ff.) - die Anpassung an externe technokratische oder ideologische Wünsche und Sichtweisen.

„Die Integrität der soziologischen Sichtweise wird in solchen Fällen Absichten untergeordnet, die ihr fremd sind. (...) Im schlimmsten Falle werden all die charakteristischen intellektuellen Merkmale der Disziplin zugunsten aktueller pragmatischer Interessen geopfert“ (BERGER & KELLNER 1984: 113).

Im modernen Pflanzensoziologismus erfolgt die Manipulation meist für die Naturschutz-Administration und deren Diensthonorar (ebd.: 112).

Wiesen und Weiden (*Arrhenatherion* und *Cynosurion*)

Wiesen und Weiden werden alltagsweltlich nach der Nutzungsweise unterschieden. Diese wird gleichzeitig - frei nach BRAUN-BLANQUETs Basisparadigma der Pflanzensoziologie - in der Artenkombination von mäh- bzw. tritt- und weidefesten Arten nachgezeichnet. Wie bei den Ackerunkrautgesellschaften treten bei Wiesen und Weiden homologe Differenzierungen der Gesellschaften nach Substrat, Nährstoffvorrat, pH-Wert und Wasserhaushalt auf, die durch tendenziell dieselben Trennarten gekennzeichnet werden. So kennen wir eine analoge Gliederung wie beim Acker auch vom Grünland, wo die *Arrhenatheretalia* (also das klassische Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte) in zwei Verbände (*Arrhenatherion* und *Cynosurion*) getrennt werden, die rein floristisch-soziologisch betrachtet auf tönernen Füßen stehen. Denn den Weiden, die im Gelände meist so leicht zu erkennen sind, fehlen die Charakterarten (vgl. OBERDORFER 1993a: 430ff, LÜHRS 1994: 133f). Die trotz klarer phänologischer Unterschiede relativ dünne floristische Unterscheidbarkeit von Wiesen und Weiden hat uns z.B. bei der Tabellenarbeit auf den Kompaktseminaren (vgl. z.B. AUTORINNENGRUPPE 1999) immer wieder Kopfzerbrechen bereitet. Denn neben ‚typischen‘ Wiesen oder Weiden kommen in vielen Gebieten vor allem Mähweiden vor. Also Bestände, auf denen Mahd und Beweidung im Wechsel stattfinden und die daher physiognomisch wie auch floristisch-soziologisch mal mehr dem *Arrhenatherion*, mal mehr dem *Cynosurion* angenähert sind. Solche Mischbestände - seien sie wie hier nutzungsbedingt oder in anderen Fällen auch dynamischen Ursprungs (vgl. GEHLKEN 2000a: 323ff) - sind in der Landschaft häufig. Pflanzensoziologisch sind sie eine Selbstverständlichkeit und kein Grund zur Sorge, denn „wer den reinen Kern der Assoziation kennt, versteht alle Übergänge in andere Gesellschaften leicht“ (TÜXEN 1974: 6). Es ist daher unverständlich warum ein ganz normales Phänomen wie das Auftreten der Buche in brachgefallenen Carpineten plötzlich zu einem ‚Problem‘ (s. DIERSCHKE 1986a: 300) hochstilisiert wird und als ‚Eichen-Hainbuchen-Frage‘ die Diskussion beherrscht.

Die auch vegetationskundliche Beweisfähigkeit der indizienkundlichen Unterscheidung in Wiesen und Weiden sei am Beispiel einiger Vegetationsaufnahmen aus dem Landkreis Northeim vorgeführt⁴⁴.

Die Weiden - *Lolio-Cynosuretum cristati* Tx. 1937

Grünlandgesellschaften, die vorwiegend als Weide genutzt, also unmittelbar vom Vieh 'beerntet' werden, weisen eine typische Artenkombination und Physiognomie auf (vgl. Tab. 17). Kennzeichnend ist das Fehlen verbiss- und trittempfindlicher Arten (wie z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) oder Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)) einerseits und die hohe Deckung weidefester Arten wie z.B. Weidelgras (*Lolium perenne*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) andererseits. Idealtypische Weiden sind in der Landschaft leicht am niedrigen Aufwuchs zu erkennen, der in einer ganz besonderen Weise inhomogen ist. Kurz abgefressene Flächen sind von vielen dunkelgrünen und höherwüchsigen sogenannten Geilstellen durchsetzt. Viele Weiden sehen allerdings infolge fehlender Weidepflege sehr struppig aus und auch beim vielfach praktizierten Wechsel von Mahd und Beweidung (sogen. Mähweiden) ist die typische Weidephysiognomie nur schwach ausgebildet. Da helfen dann manchmal Fraßkanten an eventuell vorhandenen Gehölzen oder unter den Zäunen als Indizien.

Gliederung

Physiognomisch sind die Weiden an der hohen Deckung von Weidelgras (*Lolium perenne*) und Weißklee (*Trifolium repens*) kenntlich - deshalb werden sie in der Pflanzensoziologie auch Weidelgras-Weißklee-Weiden genannt -, die mit dem Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und dem Kammgras (*Cynosurus cristatus*) auch als Kennarten der Assoziation gelten⁴⁵. Statistisch (also in der synthetischen Übersichtstabelle 19) sind die beiden Arten wegen der weiten Verbreitung allerdings zur Kennzeichnung kaum brauchbar (vgl. auch Übersichtstabelle und Erörterung bei LÜHRS (1994: 133ff), sowie OBERDORFER (1993a: 432f)). Lokal kennzeichnet das Gänseblümchen (*Bellis perennis*) die Weiden recht gut, daneben haben hier Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Braunelle (*Prunella vulgaris*), Quendel-Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*) und das namensgebende Kammgras (*Cynosurus cristatus*) deutliche Schwerpunkte, kommen allerdings nur mit relativ geringer Stetigkeit vor. Mit durchschnittlich 25 Arten sind die Weiden deutlich artenreicher als das Vielnutzungs-Queckengrasland. In der gut ausgeprägten soziologischen Differenzierung des *Lolio-Cynosuretum* kommen unterschiedlicher Nährstoff- und Wasserhaushalt ebenso zum Ausdruck wie verschiedene Ausgangsgesteine. Die Gliederung der Weiden im Landkreis Northeim zeigt große Übereinstimmungen mit den bereits beschriebenen Untereinheiten der Gesellschaft (vgl. TÜXEN 1937, TÜXEN & PREISING 1951, MEISEL 1970, FOERSTER 1983, OBERDORFER 1993a, HÜLBUSCH 1988, LÜHRS 1994, PREISING et al.1997).

⁴⁴ Tabellen und die nur leicht überarbeiteten Gesellschaftsbeschreibungen stammen aus GEHLKEN (2006:25ff).

⁴⁵ Ich gehe hier in Anlehnung an MEISEL (1966b) und LÜHRS (1994: 133ff) von der Sinnhaftigkeit einer einzigen Weide-Assoziation aus, die allein mit den Scherweiden (*Festuco-Crepidetum*) den Verband *Cynosurion* bildet. Deshalb können viele der anderswo als Verbandskenntarten gewerteten Arten als Kennarten des *Lolio-Cynosuretum* verwendet werden.

- Rispengras-Ausbildung (Sp. I+II)
 - Quecken-Variante (Sp. I)
 - typische Variante (Sp. II)
- Binsen-Ausbildung (Sp. III) *Lolio-Cynosuretum lotetosum*
- Knickfuchsschwanz-Ausbildung (Sp. IV)
- Typische Ausbildung (Sp. V) *Lolio-Cynosuretum typicum*
- Hainsimsen-Ausbildung (Sp. VI+VII) *Lolio-Cynosuretum luzuletosum*
 - typische Variante (Sp. VI)
 - verarmte Variante (Sp. VII)
- Knollen-Hahnenfuß-Ausbildung (Sp. VIII) *Lolio-Cynosuretum plantaginetosum mediae*

Die Reihe folgt einem Gradienten abnehmender Nährstoff- (und Wasser-) Versorgung. Am Anfang stehen daher die Weiden der **Rispengras-Ausbildung (Sp. I+II)** auf Standorten guter Nährstoff- und Wasserversorgung. Innerhalb dieser Ausbildung kennzeichnet die **Quecken-Variante (Sp. I)** intensivierete (aufgedüngte) Weiden, die mit Quecke (*Agropyron repens*) und Vogelmiere (*Stellaria media*) schon deutlich Anklänge ans Queckengrasland aufweisen (vgl. auch *Cynosurion* Fragmente - *Agropyro-Rumicion* Ausbildung bei LÜHRS 1994: 120ff und die sogen. Weißklee-Breitwegerich-Rasen bei DIERSCHKE 1997a: 58). Die **typische Variante (Sp. II)** enthält Weiden frischer Standorte, die entweder relativ jung aufgedüngt wurden oder aber seit einiger Zeit in der Bewirtschaftungsintensität wieder zurückgenommen wurden. Auf eine Extensivierung verweist z.B. die hohe Deckung von Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) sowie die Artenarmut der Bestände. Diese Extensivierungsweiden sind vor allem im Solling zu finden.

Auf feuchten bis nassen Standorten ist die **Binsen-Ausbildung (Sp. III)** (*Lolio-Cynosuretum lotetosum*) verbreitet. Meistens sind dies nasse Stellen innerhalb größerer Weiden. Lediglich in den Sollingtälern kommen Feuchtweiden der Hornklee (*Lotus uliginosus*)-Variante auch mal großflächiger an ganzjährig durchsickerten quelligen Unterhängen vor. Die in den Senken lehmiger Talauen kleinflächiger vorkommenden Feuchtweiden zeigen mit Behaarter Segge (*Carex hirta*) und Gemeiner Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) Anklänge an die Flutrasen. Zu diesen vermittelt auch die **Knickfuchsschwanz-Ausbildung (Sp. IV)** zeitweise überstauter Flutmulden innerhalb intensiv beweideter Flächen (vgl. Knickfuchsschwanz-Weide bei MEISEL 1970).

Die **typische Ausbildung (Sp. V)** (*Lolio-Cynosuretum typicum*) ist auf (i.d.R. durch leichte Düngung) nährstoffreichen frischen bis mäßig frischen Standorten zu finden. Bestände der typischen Subassoziation gelten als die Weiden-Ausbildung von höchstem Futterwert und größter Produktivität (vgl. KLAPP 1965). Von hier ist es allerdings nur ein 'kleiner Schritt' zu den Intensivierungsausbildungen von Spalte I+II bzw. zum Queckengrasland (vgl. LÜHRS 1994). Das ist wohl auch der Grund, warum die typische Ausbildung, die einst weit verbreitet war (vgl. TÜXEN 1937, 1940, MEISEL 1970, KLAPP 1965, GEHLKEN 1995), mittlerweile nur noch selten anzutreffen ist.

Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*) kennzeichnen die **Hainsimsen-Ausbildung (Sp. VI+VII)** (*Lolio-Cynosuretum luzuletosum*). Als bestandsbildende Gräser treten hier Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und vor allem Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) in den Vordergrund. Verbreitet sind die-

se 'Magerweiden' (vgl. TÜXEN 1937) im Landkreis Northeim auf basen- und nährstoffarmen Buntsandsteinverwitterungsböden, die kaum oder gar nicht gedüngt werden. Innerhalb der Hainsimsen-Ausbildung besiedelt die **typische Variante (Sp. VI)** frischere, die **verarmte Variante (Sp. VII)** trockenere Standorte. Auf leicht austrocknenden, flachgründigen Böden treten viele anspruchsvollere Grünlandarten (z.B. Weidelgras (*Lolium perenne*), Gem. Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*)) zurück, so dass hier artenarme Bestände (\emptyset 20) vorherrschen, die manchmal mit der Beteiligung einjähriger Arten (z.B. Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Triften-Knäuel (*Scleranthus polycarpus*) Übergänge zu den Sandtrockenrasen (*Thero-Airion*) oder mit dem Vorkommen des Harz-Labkrautes (*Galium saxatile*) Anklänge an die Borstgrasrasen (*Nardo-Galion*; vgl. Tab.18) zeigen.

Die Trocken-Weiden der **Hahnenfuß-Ausbildung (Sp. VIII)** (*Lolio-Cynosuretum plantaginetosum*) gehören mit durchschnittlich 30 Arten zu den artenreichsten Grünlandgesellschaften. Zwar fallen hier viele gegenüber Trockenheit empfindliche Arten aus, dafür treten zahlreiche Arten hinzu, die einen Übergang zu den Kalk-Halbtrockenrasen (*Meso-Bromion*) andeuten. Neben diesen Arten erreichen Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Kammgras (*Cynosurus cristatus*) höchste Deckungen in dieser Ausbildung. Die Trockenweiden stocken auf gut basenversorgten Standorten in sommerwarmer Lage mit schweren, aber meist flachgründigen Lehmböden. Entsprechend sind sie nur in den Muschelkalkgebieten verbreitet. Neben einer etwas besser nährstoffversorgten typischen Variante (Ifd. Nr. 34-40) tritt in hageren, flachgründigen Bereichen eine Zittergras- (*Briza media*) Variante und unter Weidezäunen eine lückige Variante mit Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*) auf.

Verbreitung

Weidegesellschaften sind nach dem Queckengrasland die häufigste Grünlandgesellschaft. Aber lediglich die Intensivierungsausbildungen der Spalten I und II sind großflächiger verbreitet. In der Regel treten Bestände, wie sie in Tabelle 17 abgebildet sind, vor allem in Randlagen auf. Meist sind dies die Böschungen terrassierter Flächen, flachgründige Hanglagen, kleine Zwickel oder entlegene Täler, also Standorte, deren Topographie, geringe Flächengröße oder Entlegenheit einer Intensivierung im Wege stand. So kommen bei den klassischen Weidelgras-Weißkleeweiden vorwiegend die Untereinheiten (Subassoziationen) der extremeren Standorte noch relativ regelmäßig vor, während die flächenmäßig ehemals sicher weitaus bedeutenderen trennartenlosen Weiden milder Standorte (*Lolio-Cynosuretum typicum*) kaum noch anzutreffen sind, weil deren Standorte zu Queckengrasland und dessen Vorstufen intensiviert wurden.

Nutzung

Verantwortlich für die Herausbildung einer Weide-Narbe und der dazugehörigen Artenkombination ist der Einfluss von Verbiss und Tritt durch das Weidevieh (vgl. KLAPP 1965, 1971; DEMUTH 1988). Das Maul des Viehes beerntet die Pflanzen häufiger als das Messer des Mähwerkes, aber i.d.R. in einem Maße, dass die Assimilation nie ganz unterbrochen wird. Daher sind Weiden idealtypischerweise ganzjährig kurzrasig und dabei stets grün. Der Nährstoffentzug durch Weidenutzung ist gering, weil das Vieh mit dem Futter entnommene Nährstoffe über die Exkrememente

an Ort und Stelle wieder zurückgibt. Der zur Stabilisierung einer Weidegesellschaft notwendige Düngeaufwand ist daher vergleichsweise gering (vgl. FOERSTER 1981: 364). Entscheidend für die Artenzusammensetzung ist die von den Weidetieren getroffene artspezifische Futterauslese. Die Tiere unterscheiden - anders als das Mähwerk - zwischen schmackhaften und weniger schmackhaften Arten. Bei reichlichem Futterangebot (vor allem im Frühjahr) werden daher ungeliebte Arten vollständig verschmäht und können ungehindert aufwachsen. Dieses Phänomen, dem z.B. Distel- oder Binsennester zu verdanken sind, nennt man 'selektive Unterbeweidung' (vgl. KLAPP 1965). Bei zu knapp bemessenem Futterangebot werden dagegen die bevorzugten Arten bis zur Vernichtung verbissen und es verbleiben neben den zertretenen Weideunkräutern vor allem trittfeste Arten und bodenanliegende Rosettenpflanzen, die durch ihre Wuchsform dem Fraß entgehen. Hier spricht man von 'selektiver Überbeweidung'. Inwieweit selektive Unter- oder Überbeweidung wirksam werden können, hängt vom der Art und Weise der Weideführung, also dem angewendeten **Weideverfahren** ab. Hinsichtlich der Beweidungsdauer und -intensität werden mit Stand-, Umtriebs- und Portionsweide⁴⁶ üblicherweise drei Beweidungsformen unterschieden. Diese können in Rein- oder Mischformen auch im Landkreis Northeim beobachtet werden.

Auf den fest eingezäunten **Standweiden** verbleibt das Vieh während der gesamten Weideperiode (Mai bis Oktober) auf der Fläche. Damit das Futterangebot über diesen langen Zeitraum ausreicht, sind die Besatzdichten relativ gering. Das führt in Zeiten starken Futterzuwachses (vor allem im Frühsommer) zu selektiver Unterbeweidung, in trockenen Hochsommern dagegen stellenweise zu selektiver Überbeweidung, so dass es auf reinen Standweiden relativ leicht zur Ausbreitung unerwünschter Weideunkräuter kommt. Durch gelegentliche Aus- oder Nachmahd kann diese allerdings in Grenzen gehalten werden. Dennoch wird zur Vermeidung der negativen Folgen von Unter- oder Überbeweidung meist die **Umtriebsweide** praktiziert. Hierbei wird versucht, durch regelmäßigen Flächenwechsel (Umtrieb) über die gesamte Weideperiode ein möglichst gleichwertiges Futterangebot zu schaffen und damit eine gleichmäßige Abweidung zu organisieren. Das Vieh wird also im Laufe des Jahres auf verschiedene Flächen getrieben und verbleibt hier jeweils nur wenige Wochen. Die Besatzdichte ist höher als bei der Standweide. Üblicherweise wird die Umtriebsweide mit Mahdnutzung kombiniert (sogenannte Mähweide). Häufig geschieht dies durch die Schnittnutzung des Frühjahrsüberschusses im Frühsommer, je nach Weiderhythmus können aber auch spätere Mahdtermine eingeschaltet werden. Weil der Wechsel von Mahd und Beweidung unerwünschte Selektionsvorgänge weitgehend ausschließt, sind reine Pflegeschnitte nur noch in Ausnahmefällen notwendig. Das dritte Weideverfahren, die **Portionsweide**, ist in Verbindung mit Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolium-Cynosuretum*) kaum anzutreffen, weil bei dieser Weideform mit im Idealfall täglich frisch vorgegebener Weidefläche und sehr hohen Besatzdichten kaum noch typische Weidegesellschaften aufrechtzuerhalten sind. Zur Portionsweide als modernisierter Form der Umtriebsweide gehört i.d.R. das Queckengrasland oder allenfalls noch die dorthin vermittelnden Intensivierungsphasen der Weiden.

⁴⁶ Altertümliche, heute nicht mehr vorkommende Weideformen wie Huteweide, Waldweide oder Ackernachweide bleiben hier zunächst unberücksichtigt.

Die Umtriebsweide ist im Landkreis Northeim die verbreitetste Form der Bewirtschaftung von Weidelgras-Weißklee-Weiden, wobei meist eine extensivierte Form mit Übergängen zur Standweide zu beobachten ist. Häufig hat das Vieh (wie erwähnt handelt es sich meist um junge Rinder) lange Standzeiten auf einer Fläche mit nur 2-3maligem Umtrieb pro Weideperiode. Auf Zwischen- oder Nachmahd wird meist verzichtet, so dass beim Weidegang verschmähte Arten (Disteln oder Brennesseln) auch in der Weidepause ungehindert weiter wachsen können und die Anzeichen selektiver Unterbeweidung deutlich zutage treten.

Bei vielen Flächen fällt auf, dass das Vieh in völlig überständige hoch aufgewachsene Koppeln getrieben wird, wobei ein Großteil des Aufwuchses zertreten oder plattgelegen wird und ungefressen auf der Fläche verbleibt. Diese Praxis führt relativ schnell zur Zerstörung der Weidenarbe und fördert die Ausbreitung stickstoffliebender Weideunkräuter (Brennnessel, Taubnesseln) und der den Grasfilz problemlos durchwachsenden Quecke (*Agropyron repens*). Im Ergebnis degenerieren solche Flächen auch ohne zusätzliche Düngung zu Queckengras-Brachen (Tabelle 18, Sp. A). Stabile, gut bewirtschaftete Weidegesellschaften sind jedenfalls selten und werden auch durch den zunehmenden Zugriff von Hobby-Pferdehaltung auf diese Standorte eher noch rarer werden (vgl. POGUNTKE 1999, GEHLKEN 2003b).

Die Wiesen - *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherr. 1925

Dienen die Weiden der sommerlichen Viehfütterung, so wird auf den Wiesen das Winterfutter geworben. Auf Flächen, die zur Heugewinnung zwei- (bis drei-) mal jährlich gemäht und die zu diesem Zweck regelmäßig maßvoll gedüngt werden, sind üblicherweise Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) anzutreffen (vgl. Tab. 18). Wegen des späten Zeitpunktes der ersten Nutzung (Etwa Ende Mai bis Mitte Juni) sind Wiesen reich an hochwüchsigen biennen (zweijährigen) oder staudischen Kräutern, die hier ausreichend Zeit zur Blüte- und Samenbildung haben. Kurz vor dem ersten Schnitt fallen die Glatthaferwiesen durch die üppige Blütenentwicklung der am Bestand beteiligten Gräser und Kräuter auf.

Typisch für Glatthaferwiesen ist ein dreischichtiger Aufbau der Gesellschaft, bei der die 'Hochschicht' von Obergräsern - und hier idealtypisch vom Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) - und hochwüchsigen Kräutern wie Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphodyleum*) gebildet wird. In der 'Mittelschicht' fallen neben vielen Gräsern vor allem Kräuter wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Rotklee (*Trifolium pratense*) und Sauerampfer (*Rumex acetosa*) auf, und in der Bodenschicht dominieren neben kleinwüchsigen Kräutern wie Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Weißklee (*Trifolium repens*) vor allem Untergräser wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*). Der geschichtete Bestandsaufbau, dem ein ebenso differenzierter Wurzelhorizont entspricht, gewährleistet eine optimale Ausnutzung von Sonne und Boden und macht die Glatthaferwiesen zu quantitativ und qualitativ hochwertigen Beständen.

Kennzeichnende Arten der Glatthaferwiesen sind neben dem namensgebenden Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) hochwüchsige Kräuter wie Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphodyleum*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Pimpinelle (*Pimpinella major*) sowie

Tabelle 18: Wiesen (Arrhenatheretum elatioris Br.-BI- ex Scherr. 1925) im Landkreis Northeim

Ifd. Nr.	I					II						III			IV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Aufn. Nr.	453	452	414	463	497	435	415	414b	512	506	252	307	308	493	494	467
Ort	Sx	Gr	Lg	Nö	Su	Am	Esp	Lg	Su	Fr	Esp	Su	Su	Su	Ni	Ni	lp
Artenzahl (ohne Moose)	22	16	25	26	24	20	21	27	24	25	23	28	30	30	32	36	37
Arrhenatherum elatius	23	33	22	22	+2	33	33	+2	22	11	23	11	22	33	22	11	33
Heracleum sphondyleum	+	11	+	.	11	.	11	+	11	11	+2	+	+	.	11	.	.
Crepis biennis	.	.	+	.	22	.	11	22	22	+	11	11	+	11	11	+	.
Trisetum flavescens	.	.	12	.	.	22	11	22	.	.	.	11	22	11	11	11	.
Anthriscus sylvestris	11	11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Galium mollugo	.	.	.	12	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.
Pimpinella major	.	.	.	.	.	.	11	+	.	.	.	.	.	.	.	r	+
Tragopogon pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	11	+	.
Lolium multiflorum	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urtica dioica	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agropyron repens	11	11	+	+2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardamine pratensis	11	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	11	12	23	11	33	22	11	+	11	11	11	.	.	.	11	.	.
Ranunculus repens	22	.	+	11	11	+	12	.	+	+	11	.	.	.	.	.	.
Agrostis tenuis	.	.	.	.	12	.	.	.	12	22	22	33	22	22	.	.	.
Anthoxantum odoratum	.	.	.	.	11	.	.	22	.	22	22	11	22	11	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	+	11	.	11	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	11
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	11	+
Avena pubescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	+	.
Saxifraga granulata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	11	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	11	.	.	.
Hypericum maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.
Hypochoeris radicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11	22	11
Vicia cracca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+	.	.	+2	11	.
Centaurea jacea	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	11	.
Briza media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
Carex flacca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
Hieracium pilosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.
Potentilla verna	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Brachypodium pinnatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Cirsium acaule	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Agrimonia eupatoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Plantago media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Poa angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2
Verbascum lychnitis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																		
Taraxacum officinale	22	11	11	+	11	22	22	22	11	+	11	11	11	11	11	11	+	
Dactylis glomerata	11	12	11	11	22	12	.	11	22	11	11	11	11	11	11	11	+	11
Cerastium holosteoides	11	+	+	11	+	+	11	+	+	11	11	.	11	+	11	.	11	
Trifolium repens	+	.	+	22	22	.	11	11	33	11	11	22	22	11	+	11	+	
Lolium perenne	.	11	.	11	22	22	.	22	22	.	11	+	.	11	11	.	.	
Poa pratensis	11	+	.	22	11	11	11	11	11	22	11	11	11	22	11	11	.	
Festuca pratensis	.	.	11	22	11	.	11	11	11	.	.	12	.	.	11	11	+	
Festuca rubra	.	.	22	22	11	11	.	22	.	11	11	22	12	22	11	22	.	
Plantago lanceolata	.	.	+	11	22	.	11	+	22	22	33	22	11	22	11	11	11	
Trifolium pratensis	+	.	11	+	22	+	11	11	12	22	12	11	22	11	22	12	+	
Rumex acetosa	11	22	12	.	11	+	.	+	.	11	11	11	11	.	.	.	r	
Ranunculus acris	11	+	22	.	+	11	.	11	.	22	11	.	11	.	+	.	.	
Holcus lanatus	22	12	11	.	12	.	.	.	11	22	12	11	12	+2	.	.	.	
Veronica chamaedrys	+	.	.	+	+	.	+	.	+	12	11	.	+	+	.	.	+	
Bromus hordeaceus	22	.	11	12	.	11	.	11	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Achillea millefolium	.	.	.	11	.	.	.	.	+	.	+	11	+	22	+	11	11
Trifolium dubium	.	.	.	22	.	.	.	r	.	.	.	.	12	11	12	+	+
Bellis perennis	.	.	+	.	.	+	.	22	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Prunella vulgaris	.	.	+	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Phleum pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11	.	11	+	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	+2	12	.	.	.	.	+	12	.	.	.	.	11	+2	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	.	.	.	.	22
Chrysanthemum leucanth.	.	.	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Campanula patula	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Begleiter</i>																		
Poa trivialis	22	.	11	11	.	.	.	11	.	11	.	.	+	.	.	.	+	
Veronica arvensis	+	11	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+
Convolvulus arvensis	.	.	.	.	.	+	.	.	11	.	.	.	.	.	r	.	11
Cirsium arvense	.	.	.	+	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	+	.	+
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	r	.	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	22
Vicia sepium	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Agrostis stolonifera	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+	.	.	.

außerdem je einmal in lfd. Nr. 2: Ranunculus ficaria 22; Nr. 6: Rumex crispus +, Geranium pusillum +; Nr. 7: Carum carvi +; Nr. 9: Vicia sepium; Nr. 10: Stellaria graminea 21; Nr. 11: Ajuga reptans 11; Nr. 12: Solidago virgaurea +, Astragalus glycyphyllos +2, Campanula rotundifolia +, Leontodon autumnalis 11; Nr. 14: Trifolium medium +2, Vicia hirsuta +, Vicia angustifolia +; Nr. 16: Koeleria pyramidata + und in Nr. 17: Vicia tetrasperma +, Thymus pulegeoides +, Geranium molle +, Valerinella locusta +, Geranium dissectum 11, Rosa spec. Juv. +, Daucus carota 11, Senecio jacobaea + und Leontodon hispidus r.

Gliederung von Tabelle 18:

- Fuchsschwanz-Ausbildung (Sp. I+II) *Arrhenatheretum alopecuretosum*
 - Quecken-Variante (Sp. I)
 - typische Variante (Sp. II)
- Hainsimsen-Ausbildung (Sp. III) *Arrhenatheretum luzuletosum*
- Knollen-Hahnenfuß-Ausbildung (Sp. IV) *Arrhenatheretum plantaginetosum*

lokal auch der Goldhafer (*Trisetum flavescens*). Diese Arten fehlen wegen der Empfindlichkeit gegen frühe Nutzung und/oder Tritt in den Weiden und Queckengrasländern. Die soziologische Gliederung der Wiesen ist analog zur Differenzierung der Weiden und bringt primär unterschiedliche Düngung, Wasser- und/oder Basenversorgung der Standorte zum Ausdruck. Dabei treten ähnliche Trennarten wie bei den Weiden auf. Die meisten angetroffenen Wiesentypen sind klar den in der Literatur (z.B. MEISEL 1969, RUTHSATZ 1970, LÜHRS 1994, PREISING et al. 1997, DIERSCHKE 1997) beschriebenen Untereinheiten (Subassoziationen) zuzuordnen. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) kennzeichnen die **Fuchsschwanz-Ausbildung (Sp. I+II)** der Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum alopecuretosum*), die auf gut gedüngten, nährstoffreichen Standorten verbreitet ist⁴⁷. Dabei ist die Variante mit Quecke (*Agropyron repens*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) (Sp. I) an frische Talauen gebunden, während die Typische Variante (Sp. II) unabhängig vom Wasserhaushalt auf verschiedenen naturbürtigen Standorten vorkommt, sofern diese ausreichend mit Nährstoffen versorgt (i.d.R. leicht gedüngt) sind. Die Quecken-Variante der Fuchsschwanz-Glatthaferwiesen ist meist als Intensivierungsphase zu lesen, von der fließende Übergänge zum Queckengrasland bestehen (s. Lfd. Nr. 1+2). Die Bestände der typischen Variante sind weniger gedüngt, aber noch ohne die Trennarten der hageren Glatthaferwiesen. Diese arten- und blütenreichen Ausbildungen (Sp. III+IV) sind gekennzeichnet durch Arten wie Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*), die auf nährstoffarme und relativ trockene Standorte hinweisen. Auf sauren Sandsteinböden kommt sehr selten die **Hainsimsen-Ausbildung (Sp. III)** mit einem schönen Frühsommer-Blühaspekt des Knöllchen-Steinbrechs (*Saxifraga granulata*) vor. Auf Kalkböden kommt ebenfalls nur sehr vereinzelt die **Knollen-Hahnenfuß-Ausbildung (Sp. IV)** vor, die an den Flächenrändern fließende Übergänge zu den Kalkhalbtrockenrasen aufweist (lfd. Nr. 16). Beide Wiesentypen werden in trockenen Sommern (wie z.B. 2003) nur einmal jährlich gemäht, weil der zweite Aufwuchs dann sehr spärlich ist. Die stellenweise nur diskontinuierliche Nutzung der Bestände kommt in der Verbreitung einiger Saum- und Ruderalarten (gemeinhin als Unkraut bezeichnet) zum Ausdruck (s. Lfd. Nr. 12+17).

Verbreitung

Glatthaferwiesen sind nur noch selten anzutreffen. Dank der 'dickfelligen Altertümlichkeit' der Bewirtschafter sind hier und da relativ zufällig einzelne, meist kleine Bestände dem Ansturm des Queckengraslandes entgangen. Manche der hier abgebildeten Gesellschaften werden seit einigen Jahren beweidet und so mittelfristig in Weiderasen umgewandelt.

Sehr weit verbreitet und jedermann/frau geläufig sind dagegen die Glatthaferbestände an Weg- und Straßenrändern, die durch Mahd seitens der Straßenmeistereien oder Feldmarksgenossenschaften stabilisiert werden. Allerdings findet keine Ernte des Mähgutes statt, so dass dieses auf den Flächen verbleibt, zu mächtigen Streudecken akkumuliert wird und dann zu artenarmen Glatthafer-Dominanzen führt. Meist fehlen diesen 'Wegrand-Arrhenathereten' die Kennarten der Wiesen und auch sonst viele, vor allem kleinwüchsige Kräuter (vgl. ausführliche Darstellung bei MEERMEI-

⁴⁷ Aus der näheren Umgebung liegen dazu auch Aufnahmen von RUTHSATZ (1970), VOGEL (1981) und SANDER (1989) vor.

ER 1993 sowie die biotopistische Entdeckung der Straßenränder bei FISCHER 1985 oder BRANDES 1988).

Nutzung

Glatthaferwiesen sind Heuwiesen, bei denen die Ernte mittels zwei-, manchmal auch dreischüriger Mahd erfolgt. Gemäht wird jeweils dann, wenn sowohl eine gute Futterqualität als auch eine Regeneration des Bestandes gewährleistet ist. Das ist beim ersten Schnitt etwa zur Zeit der 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). Das Mähgut wird getrocknet, als Heu in die Scheunen und Ställe transportiert und im Winter verfüttert. Sowohl erhöhte als auch reduzierte Schnitthäufigkeit führt sehr schnell zu einem grundlegenden Bestandswandel (vgl. z.B. KLAPP 1965: 24, LÜHRS 1994: 148). Häufige und damit notwendigerweise frühere Mahd verdrängt vor allem die für Wiesen typischen hochwüchsigen Arten, worauf schon KLAPP (1965: 158) hinwies und der Glatthaferwiese wegen mangelnder Intensivierbarkeit keine Zukunftschancen prognostizierte. Ausbleibende Mahd fördert die Ausbreitung von Hochstauden und Saumarten.

Für eine ausreichende Nährstoffversorgung dieser hochproduktiven Grünlandgesellschaften sorgten die Bauern durch Düngung. Glatthaferwiesen sind Düngewiesen! Glatthaferwiesen sind also Ausdruck einer kontinuierlichen, kenntnisreichen, sparsamen und ertragreichen bäuerlichen Produktion. Damit ist auch angedeutet, warum es um den Bestand der Glatthaferwiese so schlecht bestellt ist: Die bäuerliche Wirtschaftsweise (vgl. LÜHRS 1994, GEHLKEN 1995) ist weitestgehend von einer agrarindustriellen Produktion verdrängt worden. Weil die Glatthaferwiesen den 'Typus des bäuerlichen Wirtschaftsgrünlandes', wie LÜHRS (1994: 139) es nennt, repräsentieren, verschwinden mit den Bauern eben auch die Wiesen. Zurück bleibt das Queckengrasland. Das ist auch - wie vielfach eindrucksvoll bewiesen wurde - durch naturschützerische Maßnahmen nicht aufzuhalten, weil der Naturschutz weder über eine Ertragsabsicht noch über die notwendige Erfahrung und Kontinuität verfügt.

"Ohne bäuerliche Bewirtschaftungsweise kann keine Glatthaferwiese bestehen" (ebd.: 149).

Wiesen und Weiden im Vergleich

Die Übersichtstabelle 19 folgt - wie auch die vorangegangene Darstellung der Wiesen und Weiden - einem Gradienten abnehmender Nutzungsintensität und zunehmenden Alters. Sehr deutlich bringt die Tabelle den floristisch-soziologischen Unterschied zwischen modernem Grasland und altertümlichen Grünland zum Ausdruck und unterstreicht so die von LÜHRS (1994) dargestellte begriffliche Trennung dieser Gesellschaften. Für unseren Kontext interessant ist vor allem die Tatsache, dass die Übersicht die genetischen Beziehungen zwischen den einzelnen Ausbildungen der Wiesen und Weiden und andern abgebildeten Gras- und Grünlandgesellschaften deutlich macht.

Am Anfang der Tabelle stehen die aktuell verbreiteten **Queckengrasländer** (Sp. **A**; *Agropyro-Rumicion*; *Poo-Rumicetum obtusifolii*), die üppig gedüngt und vielfach gemäht oder beweidet werden und floristisch stark nivelliert, d.h., überall ähnlich ausgebildet sind. Dem folgen die **Weiden** (Sp. **B**; *Cynosurion*; *Lolio-Cynosurtum cristati*),

also die hauptsächlich durch Beweidung geprägten Gesellschaften. Hier ist die standörtliche Differenzierung (geologische Basis, Wasserhaushalt, Nutzungsintensität) sehr deutlich ausgebildet. Ausbildungen intensivierter, nährstoffreicher Standorte, feuchter Standorte, hagerer, saurer Standorte und flachgründiger Kalkstandorte können unterschieden werden. Eine ähnliche Differenzierung zeigen die vorwiegend durch Mahdnutzung stabilisierten **Wiesen** (Sp. **C**; *Arrhenatherion*; *Arrhenatheretum elatioris*). Während die Intensivierungsausbildungen beider Gesellschaften deutliche Anklänge an die vorangegangenen Queckengrasländer zeigen, leiten die Subassoziationen feuchter Standorte zu den Gesellschaften des **Feuchtgrünlandes** (Sp. **D+E**; Fragmente von *Calthion* oder *Agropyro-Rumicion*) über und die Subassoziationen mit *Luzula campestris* zeigen deutliche Anklänge an die **Borstgrasrasen** (Sp. **F**; *Nardo-Galion*; *Polygalo-Nardetum*)⁴⁸.

Auch hier folgt die Gliederung zunächst den sichtbaren Differenzierungen der Bewirtschaftung (Vielnutzungsgrasland, Weiden, Wiesen⁴⁹, Hutten) und bringt in den Unterheiten die Wuchsorte und damit die genetischen Beziehungen zu andern Gesellschaften zum Ausdruck.

'Modernisierung' der Gliederung

Ein Blick auf die Tabelle läßt erahnen, dass auch hier wieder eine andere Sortierung möglich wäre. So könnten die vikariierenden Subassoziationen der Wiesen und Weiden zusammengefasst und eventuell sogar den 'dazugehörigen' Gesellschaften zugeordnet werden: Die feuchten Ausbildungen der Wiesen und Weiden zum *Calthion*, die sauren zum *Nardo-Galion*, die basischen zum *Meso-Bromion* und die intensivierten zum *Agropyro-Rumicion*. Das ergäbe dann wieder eine 'naturnähere' Ordnung. Und tatsächlich gibt es in der Gliederung des Grünlandes ähnliche Bestrebungen zur formal-systematischen Neuordnung wie beim Acker. Bisher ist diese zwar nur bei der so genannten Biotoptypenkartierung (vgl. DRACHENFELS 1994) verbreitet, doch sie folgt der gleichen naturdeterministischen Diktion⁵⁰. Differenziert wird scheinbar nach Standort. Die Nutzung (und damit auf Antrieb sichtbare Morphologie) finden wir allenfalls als Fußnote.

Im Ergebnis führt das zur Aufhebung so praktisch benannter Gegenstände wie *Wiese/Arrhenatherion* oder *Weide/Cynosurion* oder *Grasacker/Poo-Rumicetum*. Dabei begründet LÜHRS (1994) gerade am Beispiel des *Cynosurion* die Tragfähigkeit einer pragmatischen und unorthodoxen Systematik.

„Das Beispiel des *Cynosurions* / *Lolio-Cynosuretum*s (...) ist ein sehr schöner und anschaulicher Beleg für die Tragfähigkeit einer systematischen Einheit, die aus der Anschauung und konkreten Erfahrung im Gelände heraus gefunden / gewählt wurde, und die bis heute über alle Auseinandersetzungen hinweg Bestand hat.

Insofern ist das Schreckgespenst gar nicht zum Fürchten, welches neuerdings wieder DIERSCHKE, H. (1992) an die Wand malt: Ein angeblich drohendes syntaxonomisches

⁴⁸ Mit Rücksicht auf den Umfang der Tabelle wurde auf die Abbildung der Kalk-Halbtrockenrasen verzichtet, zu denen *Lolio-Cynosuretum plantaginetosum* und *Arrhenatheretum plantaginetosum* vermitteln.

⁴⁹ Die Feuchtwiesen des *Calthion*, deren Nutzung weitgehend den *Arrhenatherion*-Wiesen entspricht, werden wegen der offensichtlichen floristisch-soziologischen Eigenheiten als eigener Verband gefasst. Auch dieses ein Beispiel für die gegenstandsadäquate Variation der Regel.

⁵⁰ In eine ähnliche Richtung weist allerdings die kommentarlose Gleichbehandlung verschiedener Gliederungsansätze bei DIERSCHKE & BRIEMLE (2002: 32ff), s. auch Kommentar dazu von HÜLBUSCH (2003).

Chaos, dem bei ‚lascher Handhabung‘ des Charakterartenverständnisses Tür und Tor geöffnet werde. Das *Lolio-Cynosuretum* ist zum einen ein treffliches Beispiel dafür, daß diese Debatte / dieses Problem so alt sind wie die Pflanzensoziologie selbst. Zum anderen zeigt es, dass das ‚System‘ überall dort zu tragfähigen und letztlich auch weitgehend allgemein akzeptierten Ergebnissen führt, wo es brauchbare, im Gelände leicht ansprechbare und gut abzugrenzende Einheiten induktiv beschreibt, deren über den Vergleich definierter Inhalt eine alltagspraktische und erfahrungsgeleitete Korrespondenz aufzuweisen hat“ (LÜHRS 1994: 133f).

Auswahl von Grünland-Biototypen nach DRACHENFELS (1994) und die ‚dazugehörigen‘ Pflanzengesellschaften:

Mesophiles Grünland	(GM)	(<i>Cynosurion</i> und <i>Arrhenatherion</i>)
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	(GMF)	(<i>Lolio-Cynosuretum</i> und <i>Arrhenatheretum lotetosum</i>)
Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	(GMM)	(<i>Lolio-Cynosuretum hordeetosum</i>)
Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	(GMA)	(<i>Lolio-Cynosuretum</i> und <i>Arrhenatheretum luzuletosum</i>)
Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	(GMK)	(<i>Lolio-Cynosuretum</i> und <i>Arrhenatheretum plantaginetosum</i>)
Sonstiges mesophiles Grünland	(GMZ)	(<i>Lolio-Cynosuretum</i> und <i>Arrhenatheretum typicum</i>)

Zusatzmerkmale für Nutzung

m = Mahd (evtl. Nachbeweidung im Spätsommer)

w = Beweidung (incl. Mähweiden)

b = Brache

Mittel- und Hochforsten - *Carpinion* und/oder *Fagion* -

Dieses Plädoyer ist umstandslos auf das *Carpinion* zu übertragen. Wichtig für die Konstitution wie auch die Tragfähigkeit des *Cynosurion* ist damit - ähnlich wie auch fürs *Carpinion* - die Anschauung und Erfahrung im Gelände und die Möglichkeit, die Typen relativ leicht in der Landschaft wiederzufinden. Das rechtfertigt die Unterscheidung nutzungs- und strukturbedingter Einheiten auf der ‚hohen‘ Ebene des Verbandes, denn diese sind leichter zu erinnern und für die Orientierung meist die wichtigsten Einheiten (vgl. GEHLKEN 2003b: 94). So ist es ausgerechnet das floristisch dünn besaitete *Cynosurion*, das TÜXEN (1970a) zum Kronzeugen erhob für seine Feststellung, dass wir „mit Hilfe des synthetisch gewonnenen Systems (...) den Schlüssel für die pflanzensoziologische Orientierung im Gelände gefunden“ (ebd.: 151) haben. Die Brauchbarkeit der Systematik als Orientierungs- und Erinnerungshilfe ist deren wesentliche Existenzberechtigung und so steht dieser Gedanke für die Gliederung aller Pflanzengesellschaften Pate.

Die alltagspraktisch wie vegetationsstatistisch belegte Unterscheidung zwischen *Aperetalia* und *Chenopodietalia* sowie zwischen *Cynosurion* und *Arrhenatherion* wurde hier analog zur Unterscheidung von *Carpinion* und *Fagion* zitiert, um darauf hinzuweisen, dass die praktischen und unpräzisen Einsichten zu Acker und Grünland angemessen auch auf den Forst angewendet werden können. Die Ähnlichkeiten der drei großen Gruppen anthropogener Flächengesellschaften Acker, Grünland

(i.w.S.)⁵¹ und Forst liegen bei unvoreingenommener Betrachtung auf der Hand. Stattdessen wird in der Pflanzensoziologie zunehmend die Belastung der Überlegungen mit Natürlichkeitszuschreibungen vom Forst auf Acker und Grünland übertragen. Im Schlepptau des Naturschutzes werden ideologische Zuschreibungen ‚flächendeckend‘ in die Pflanzensoziologie eingeführt und mit positivistischem Formalismus zu einem schwer verdaulichen Brei (vgl. Pflanzensoziologismus bei GEHLKEN 2000a) verkocht.

„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 Vereinigung haben beide Seiten greifbare Vorteile. Die Positivisten in ihrer interpretatorischen Armut entleihen sich von den Ideologen aufregende Bedeutungen; 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: 123f.).

Nicht selten tritt diese Allianz sogar in Personalunion auf, wie folgende Passage zum *Carpinion* eindrucksvoll vorführt:

„Im Prinzip ist der gesamte Verband für Deutschland fraglich (s. ZACHARIAS 1996), sollte aber (vorerst) beibehalten werden, weil eine umfassende Neubearbeitung der Fagetalia fehlt und zweitens Eichen-Hainbuchenwälder gut erkennbar und damit für die Rote Liste gut zu bewerten sind“ (HEINKEN in RENNWALD (Bearb.) 2000: 382).

Während also die Positivisten an der Auflösung des *Carpinion* basteln (s. ZACHARIAS 1996, SPANGENBERG 2004), ist dessen noch verbreitete Beibehaltung vor allem das ‚Verdienst‘ der naturschützerischen Ideologen.

Unser Plädoyer für die Berechtigung des Verbandes unterstützt aber weder die naturschützerische Ideologie noch folgt es formalistisch vorgetragenen Einwänden. Die Unterscheidung floristisch schwach gekennzeichnete höherer Einheiten ist in einer an alltagsweltlicher Wahrnehmung, leichten Geländeorientierung und guter Erinnerbarkeit orientierten Soziologie keine Seltenheit. Die dünne floristische Charakterisierung der Verbände ist somit kein ausreichender Grund, die Trennung von *Fagion* und *Carpinion* aufzugeben, sofern sie der Orientierung und landeskundlichen Interpretation zuträglich ist.

„Neben dem Grundprinzip der Gliederung nach Typen der Arten-Verbindungen wurden für die Abgrenzung der Verbände und Assoziationen strukturelle, ökologische und geographische Gesichtspunkte berücksichtigt“ (SCHWABE-BRAUN & TÜXEN 1981: 9).

Wird zur besseren Erinnerbarkeit und Orientierung im Gelände der nutzungsbedingten Organisation der Bestände in Form der Baumschicht eine wichtige Rolle zugewiesen, ‚unterhalb‘ der die Krautschicht zur weiteren Differenzierung herangezogen wird, kann die bisher gebräuchliche Forstsoziologie prinzipiell beibehalten werden. Das gilt wie gesagt nur für die Dramaturgie der Gliederung, nicht für den mit der ‚Wald‘-Soziologie transportierten ideologischen Ballast. Über die ‚Natürlichkeit‘ der Einheiten ist damit zunächst noch nichts gesagt. Diese normative Zuschreibung hat in der Systematik nichts zu suchen und ist darüber hinaus in der Forstsoziologie irreführend, weil die Baumschicht in erster Linie Ergebnis anthropogener Einflüsse ist und keineswegs die ‚Natur‘ zum Ausdruck bringt. Trotzdem - oder gerade deshalb - organisiert die Baumartenzusammensetzung die zur Orientierung wichtige grobe

⁵¹ Neben der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* gehören hierzu auch *Festuco-Brometea*, *Nardo-Callunetea* und der größte Teil der *Sedo-Scleranthetea*- und *Scheuchzerio-Caricetea*-Gesellschaften.

Trennung und bestimmt – ggf. unterstützt durch typische Krautarten – vor allem die Verbände.

‚Merkliche‘ Gliederung der Forstgesellschaften (HÜLBUSCH 1999)

Bisher werden innerhalb der Buchen- und Edellaubforsten (*Fagetalia*) die Verbände *Fagion*⁵², *Carpinion*, *Alno-Padion* und *Tilio-Acerion* unterschieden. Die weitere Differenzierung der Assoziationen erfolgt dann vor allem auf Grundlage der Krautschicht und ist dabei im Falle von *Carpinion* und *Fagion* analog organisiert. Die zentrale Rolle der Bewirtschaftung bei der Soziologie gilt im Forst wie im Grünland vor allem für Gesellschaften mittlerer Standorte. Bestände auf Extremstandorten mit starker floristischer Eigenständigkeit werden meist in höheren Einheiten zusammengefasst. Die Ähnlichkeit der Gliederungen ist aber auch hier auffällig. Im Forst sind das z.B. die *Alnetea glutinosae* auf nassen Niedermoortorfböden (analog den *Scheuchzerio-Caricetea* beim ‚Grünland‘), die Forste des *Alno-Padion* auf nassen bis feuchten Mineral- oder Anmoorstandorten (im Grünland *Calthion* und *Molinion*) oder die Eichenbestände der *Quercetea robori-petraea* auf bodensauren Quarzsandböden (das wären beim Grünland vor allem *Nardo-Callunetea*- oder z.T. auch *Sedo-Scleranthetea*-Gesellschaften). Keine Entsprechung im Grünland gibt es für das *Tilio-Acerion* auf feucht-kühlen Blockhalden und die Moorbirkenbrücher des *Betulion pubescentis*, die auf oligotrophen Hochmoortorfen oder mächtigen Niedermoortorfen wachsen, weil auf diesen Standorten ohne vorherige Melioration keine Grünlandnutzung möglich ist.

Gliederung des *Carpinion*

Fagion und *Carpinion* werden nach der Bewirtschaftung als Oberinstanz unterschieden. Die Analogie zur Soziologie anderer Gesellschaften ist dabei bemerkenswert. Da die Bewirtschaftung nach individuellen Nutzungsabsichten erfolgt und so zu gleichen Kulturen auf verschiedenen Substraten führt, finden wir in den verschiedenen Forstgesellschaften analoge Ausbildungen. Diese Regel kennen wir z.B. auch von Grünlandgesellschaften. Homologe Ausbildungen verwandter Pflanzengesellschaften können durchaus als sekundäres Merkmal zur Bestätigung einer Pflanzengesellschaft gewertet werden, weil sie Ähnlichkeiten hinsichtlich der Naturbasis bei unterschiedlicher Bewirtschaftung ausweisen. Der entscheidende Unterschied zwischen *Carpinion* und *Fagion* (oder auf feuchten Standorten auch zwischen *Carpinion* und *Alno-Padion*) ist eben nicht der unterschiedliche Wuchsort, sondern die unterschiedliche Bewirtschaftung der Bestände. Das *Fagion* ist der Verband der Hochforste, das *Carpinion* der Verband der Mittelforste. Auf der einen Seite der einschichtige Altersklassenforst der Förster zur Produktion von Industrierohstoffen, auf der anderen der mehrschichtige Bauern-Mittelforst zur kontinuierlichen Ernte für den lokalen Bedarf. Die soziologisch analoge Gliederung von Mittel- und Hochforsten, die in den vorangegangenen Kapiteln anhand von Beständen auf Kalk nachgewiesen wurde, gilt für das gesamte *Carpinion*. Der Verband, in dem für Mitteleuropa bislang mit dem *Stellario-Carpinetum* und dem *Galio-Carpinetum* zwei Assoziationen unterschieden wur-

⁵² Zum *Fagion* würde dann auch das *Luzulo-Fagenion* (bzw. *Luzulo-Fagion*) gehören, das wegen der Ähnlichkeit in der Krautschicht von einigen Autoren zu den sauren Eichenforsten der *Quercetalia roboris* bzw. *Quercetea robori-petraea* gezählt wird (s. z.B. HÄRDITLE et al. 1997, PREISING & WEBER 2003).

den, deckt floristisch und standörtlich das gesamte Spektrum des *Fagion* (*Luzulo-Fagetum*, *Galio-Fagetum*, *Hordelymo-Fagetum* und *Carici-Fagetum*) ab und reicht sogar noch ins *Quercion roboris* Malcuit 1929 und ins *Alno-Padion* Knapp 1948. Darin kommt das gesamte standörtliche Spektrum, in dem die Hainbuche bei Stockausschlagwirtschaft sehr konkurrenzstark ist, zum Ausdruck. Dieses umfasst weit mehr als nur die angeblich ‚obligaten‘ grundwasserbeeinflussten Talauen und flachgründigen Kalkstandorte. Lediglich auf besonders nährstoffarmen Sandböden im Bereich des typischen *Betulo-Quercetum* wird die Hainbuche in Nieder- und Mittelforst von den ebenfalls stockausschlagfreudigen, aber anspruchsloseren Eichen und Birken ersetzt, die dann noch zum *Betulo-Quercetum* gehören.

Vor allem das *Stellario-Carpinetum* besitzt eine sehr weite Standortamplitude und ist insgesamt floristisch inhomogen⁵³. In Tabelle 20 ist eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands wiedergegeben. Diese basiert auf der umfangreichen Zusammenstellung von DIERSCHKE (1986a: Tab. 1), die lediglich um unsere Aufnahmen aus dem Leinebergland sowie einige Aufnahmen von LOHMEYER (1967) ergänzt wurde und in der durch einige Umgruppierungen die floristische Homogenität noch gesteigert werden konnte.

Der Verband wird lediglich durch die Hainbuche und die Saumart *Stellaria holostea* gut charakterisiert. *Dactylis polygama* zeigt im *Carpinion* große Lücken vor allem auf armen und sehr feuchten Böden, greift aber andererseits weit in andere Laubforstgesellschaften über, so dass der diagnostische Wert der Art relativ gering ist. *Galium sylvaticum* ist in der Verbreitung weitgehend auf basenreiche Standorte begrenzt, wächst hier allerdings ebenso in Buchen-Forsten (vgl. auch Tab. 9). *Potentilla sterilis*, *Vinca minor*, *Festuca heterophylla* und *Carex umbrosa*, die DIERSCHKE ebenfalls als *Carpinion*-Kennarten führt, spielen in Nordwestdeutschland keine Rolle und sind zur Kennzeichnung daher ungeeignet (sie sind hier am Ende der Tabelle angeführt). M.E. legt die floristische Differenzierung der Tabelle, in der vor allem Saumarten eine zentrale Rolle spielen, eine Gliederung des *Carpinion* in drei Assoziationen nahe:

- *Lonicero-Carpinetum* (bei DIERSCHKE Subass.-Gruppe von *Lonicera periclymenum*)
 - molinetosum* (lfd. Nr. 1)
 - typicum* (lfd. Nr. 2-12)
 - typische Variante (lfd. Nr. 2-9)
 - Convallaria majalis*-Variante (lfd. Nr. 10-12)
 - luzuletosum* (lfd. Nr. 13-19)
 - typische Variante (lfd. Nr. 13-17)
 - Galium sylvaticum*-Varinate (lfd. Nr. 18-19)
- *Stachyo-Carpinetum* (bei DIERSCHKE weitgehend Subass.-Gruppe von *Stachys sylvatica*)
 - Circaea-Carpinus*-Gesell. aus LOHMEYER (1967) (lfd. Nr. 20-22) vermutl. hierher
 - filipenduletosum* (lfd. Nr. 23-30)
 - typicum* (lfd. Nr. 31-46)
 - Circaea lutetiana*-Variante (lfd. Nr. 31-40)
 - typische Variante (lfd. Nr. 41-46)
- *Galio-Carpinetum*
 - stachyetosum* (lfd. Nr. 47-50)
 - typicum* (lfd. Nr. 51-56)
 - primuletosum veris* (lfd. Nr. 57-64)

⁵³ Das gilt erst recht, wenn auch noch die Bestände des *Galio-Carpinetum* der Assoziation zugeschlagen werden, wie das z.B. PREISING et al. (2003: 21ff) tun.

Das *Stellario-Carpinetum*, das schon bisher über keinerlei Kennarten verfügte, wird dabei in zwei Assoziationen aufgeteilt, die zwar ebenfalls kennartenlos sind, aber so wenigstens über jeweils gute Trennarten klar abgegrenzt werden können. Diese Gliederung in drei Assoziationen ist letztlich nur die konsequente Fortführung der schon bei DIERSCHKE (1986a) angelegten Differenzierung des *Stellario-Carpinetum* in zwei große Subassoziations-Gruppen. Diese Gruppen zu eigenen Assoziationen aufzuwerten, trägt der klaren floristisch-soziologischen Differenzierung der Einheiten Rechnung und wird durch die deutlichen floristischen Analogien zu vikariierenden Hochforsten unterstützt. So ist das ***Lonicero-Carpinetum*** weitgehend eine Ersatzgesellschaft des *Fago-Quercetum* Tx. 1955⁵⁴ (bzw. des reichen Flügels des *Betulo-Quercetum* Tx. 1930) und wie dieses vor allem auf sauren Sandböden des nordwestdeutschen Flachlandes verbreitet. Lediglich die Subassoziation von *Luzula luzuloides* (lfd. Nr. 13-19) wächst auf Standorten potentiell natürlicher *Luzulo-Fagetum*. Die steteste Trennart des *Lonicero-Carpinetum* *Lonicera periclymenum* gilt nach OBERDORFER (1990: 878) als „Halbschatt-Lichtpflanze“ und tritt besonders häufig und vital in Gebüsch des *Pruno-Rubion* Weber 1974 und des *Lonicero-Rubion sylvatici* Tx. & Neumann ex Wittig 1977 auf (vgl. WEBER 1998, 1999). In schattigen Buchenforsten - selbst wenn diese als *Periclymeno-Fagetum* bezeichnet werden - ist die Art dagegen relativ selten (vgl. PREISING et al. 2003: 60ff). Beim genaueren Blick auf die Tabelle fällt auf, dass in einigen Spalten die Hainbuche kaum vorkommt. Die Zuordnung einiger Bestände zum *Carpinion* (vor allem durch HARTMANN & JAHN 1967 in Sp. 13, 17, 23) erfolgte offenbar vor allem anhand vorheriger Annahmen zur natürlichen Verbreitung der *Carpineten*⁵⁵ und ist weniger floristisch-soziologisch begründet (vgl. z.B. die nahezu identische Artenkombination von *Stellario-Carpinetum periclymenetosum* und *Fago-Quercetum milietosum* bei DIERSCHKE (1979: 242f). Solches Vorgehen ist auch in umgekehrter Richtung zu vermuten. Eichen-Hainbuchen-Forste, die auf ‚zu trockenen‘ Standorten - also außerhalb der als natürliche Standorte angesehenen Talauen - wachsen, wurden entweder gar nicht erst aufgenommen oder anderen Laubforsten zugeschlagen.

Das ***Stachyo-Carpinetum*** umfasst die Eichen-Hainbuchenforsten auf Standorten mit guter Wasser- und vor allem Nährstoffversorgung. Hier sind viele Arten verbreitet, denen eine Bevorzugung grundwasserbeeinflusster Standorte, wie sie der angenommenen natürlichen Verbreitung der Gesellschaften entspricht, attestiert wird. Die meisten dieser Arten gelten gleichzeitig als Kennarten des *Alno-Padion*, wurden allerdings mittlerweile eindeutig als Saumarten erkannt. Dazu zählen z.B. *Stachys sylvatica*, *Geranium sanguineum*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere* und *Rumex*

⁵⁴ Die Syntaxonomie der Laubforste saurer Standorte ist etwas verworren, weil es hier mehrfach Umgruppierungen und Umbenennungen verschiedener Assoziationen gab und die Unterscheidung und Abgrenzung der Einheiten bis heute nicht einheitlich gehandhabt wird. Ich gehe hier von der Existenz der Eichen-Birkenforste des *Betulo-Quercetum* (von TÜXEN 1930 eigentlich *Querceto-Betuletum* genannt) als Gesellschaften auf glazialen Sanden Nordwestdeutschlands, der Buchen-Eichenforste des *Fago-Quercetum* (weitgehend synonym mit den später als *Deschampsio-Fagetum* Schröder 1938 oder *Periclymeno-Fagetum* Pass. 1957 bezeichneten Gesellschaften) auf etwas reicheren Standorten im gleichen Gebiet und der sauren Buchenforsten des *Luzulo-Fagetum* colliner Lagen aus.

⁵⁵ Tatsächlich fällt bei einem Blick in die Originaltabellen XIII, IX und X bei HARTMANN & JAHN (1967) auf, dass hier vielfach reine Eichenforste zum *Carpinion* gestellt wurden. Die textlichen Erläuterungen (ebd.: 485ff) enthalten denn auch keinen Hinweis auf die Bewirtschaftung der Bestände sondern kreisen vor allem um standörtlich und vor allem klimatische Differenzierungen.

sanguineus als Kennarten des *Stachyo-Impatiens* (vgl. GEHLKEN 2003a) sowie *Glechoma hederacea* und *Urtica dioica* als Ordnungs- und Klassenkennarten der nitrophilen Säume. Die üppige Verbreitung dieser Arten in Forsten ist vor allem spezifischen Lichtverhältnissen zu verdanken. Bis vor wenigen Jahrzehnten war dieses in den *Carpineten* vor allem eine Folge der Mittelforstnutzung, die aktuell wegen der besseren Lichtdurchlässigkeit von Eichen- und Hainbuchenkronen gegenüber Buchenkronen noch nachträgt. So treten die genannten Arten in *Carpinion*-Gesellschaften (sofern die Standorte nicht zu arm sind wie im *Lonicero-Carpinetum* und nicht zu starker Sommertrockenheit neigen, wie im trocken-warmen Flügel des *Galio-Carpinetum*) ebenso auf wie in den ebenfalls relativ lichten Erlen-Eschen-Auenwäldern des *Alno-Padion*. In Gebieten mit reinen Buchenforsten kommen die Arten relativ unabhängig von der Wasserversorgung ebenfalls regelmäßig vor, zeigen aber eine ganz andere Verbreitung. Sie bauen hier räumlich und/oder zeitlich eng begrenzte Saum- oder Verlichtungsgesellschaften auf, meiden aber die geschlossenen Forst-Bestände (vgl. TÜXEN & BRUN-HOOL 1975, GEHLKEN 2003b: 90f).

Dort, wo die Standorte wirklich feucht bis nass sind und der Buche das Leben schwer machen, wird dieses durch eine Reihe feuchtigkeitsliebender Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Angelica sylvestris*, *Crepis paludosa* und anderer deutlich zum Ausdruck gebracht (Subass. von *Filipendula ulmaria*, lfd. Nr. 23-30). Auch diese Arten sind übrigens optimal in Säumen (*Lythro-Filipenduletea*, vgl. KLAUCK 1993) entwickelt, verweisen aber darauf, dass die Eichen-Hainbuchenforsten hier auf Standorten potentiell natürlicher *Alno-Padion*-Gesellschaften wachsen, was auch in der Beteiligung der Erle in der Baumschicht zum Ausdruck kommt.

In der typischen Subassoziation (lfd. Nr. 31-46) spielen echte Feuchtezeiger kaum noch eine Rolle und die Buche gewinnt wieder an Bedeutung. DIERSCHKE (1986a: 313) bezeichnet diese Gesellschaft als „der am weitesten verbreitete Typ des Eichen-Hainbuchenwaldes“, der „als zentrale Ausprägung des ‚artenreichen feuchten Eichen-Hainbuchenwaldes‘ gelten“ könne. Der Beschreibung folgend kommen solche Bestände allerdings auf verschiedensten Bodentypen (Gley und Pseudogley, aber auch Braunerde und sogar Braunerde-Rendzina) vor und zeigen nicht selten fließende Übergänge zu den reichen Buchenforsten des *Galio-Fagetum* (ebd.: 313f), als dessen anthropogene Ersatzgesellschaft sicher ein Teil der Gesellschaft aufzufassen ist. Frischere Standorte läßt die *Circaea lutetiana*-Variante vermuten, in der auch *Carex remota* und *Veronica montana* eine gute Wasserversorgung andeuten (vgl. analog für die Säume GEHLKEN 2003a: 183ff).

Für das ***Galio-Carpinetum*** wurde bereits in Tabelle 9 nachgewiesen, dass die Gliederung analog der Unterscheidung in ein *Hordelymo-Fagetum* und ein *Carici-Fagetum* organisiert ist. Zu ergänzen ist hier nur noch die Subassoziation von *Stachys sylvatica* (lfd. Nr. 47-50), deren Bestände DIERSCHKE noch zum *Stellario-Carpinetum* rechnet, die m.E. aber eher einer frischen Ausbildung des *Galio-Carpinetum* entsprechen (analog etwa dem *Hordelymo-Fagetum circaetosum*, vgl. DIERSCHKE 1989: 132).

Praktisch, nicht ‚logisch‘ (Zusammenfassung)

Wenn man bei der Arbeit einem bestimmten Verfahren folgt, so wie wir der Pflanzensoziologie nach BRAUN-BLANQUET, dann kann das nicht heißen, dass man beim Eintritt in die heiligen Gemäcker seinen Verstand, seine Erfahrung und Umsicht an der Garderobe abgibt. Erfahrung und Umsicht sind nach TÜXEN (1955) das wichtigste Handwerkszeug der pflanzensoziologischen und vegetationskundlichen Arbeit. Die dogmatische Handhabung jedes Verfahrens, auch wenn dieses einfachen Regeln folgt und vielfach bewährt ist, führt schnell dahin, dass der „Buchstabe des Gesetzes den Geist tötet, aus dem es geschaffen wurde“ (ERIKSON 1997: 85). Wenn das Verfahren nach den Regeln der leichten Vergleichbarkeit eingehalten wird, kann es über die Interpretation auf die Sinnhaftigkeit geprüft werden. Erst wenn die einfachen Regeln orthodox formalisiert und technokratisch aufgeplustert werden (s. DENGLER 2003), ist für den Geist der Auslegung und Interpretation kein Platz mehr.

„Es gibt nichts, das verhindert, dass jemand die Schlüssigkeit gewisser spezieller Argumente einsieht, obwohl er noch nicht weiß, dass ein gewisses allgemeines Schlussgesetz Gültigkeit hat; denn die allgemeine Regel mag in einigen Fällen gültig sein und in anderen nicht. Jemand kann durchaus schlussfolgern, ohne die Prinzipien des Schlussfolgerns zu verstehen, genau wie er durchaus Billard spielen kann, ohne etwas von analytischer Mechanik zu verstehen. Sollte der Leser tatsächlich finden, dass meine Argumente für ihn überzeugend wirken, so ist es ein bloßer Vorwand, sie unlogisch zu nennen“ (PEIRCE 1976: 89).

Deshalb ist die plausible und bewährte Arbeitsweise der Ackersozioologie, bei der die einzelnen Kulturarten unberücksichtigt bleiben, allein noch kein Grund, beim Forst genau so zu verfahren. Im Gegenteil ist die Verschiedenheit der Gesellschaften genau der Grund, beim Forst anders zu verfahren. Die Forstsoziologie erfordert eine angemessene Übersetzung des beim Acker verwendeten Verfahrens. Wo beim Acker die Unterscheidung in Sommer- und Winterkulturen ausreicht, ist bei einer Dauerkultur mit einer üppigen Schichtung und einer Vergesellschaftung von Arten unterschiedlichster Lebensformen eine vollständigere Abbildung notwendig, wenn die abstrakte Wiedergabe der Wirklichkeit lesbar sein soll. Eine Pflanzengesellschaft, die nach BRAUN-BLANQUET (1964: 115) die erfüllteste Phase der ‚soziologischen Progression‘ darstellt, muss anders als ‚simple‘ Ackerunkrautgesellschaften abgezeichnet werden.

Wie wir gesehen haben, ist eine Forstsoziologie ohne die Bäume zwar prinzipiell möglich, aber nicht sonderlich einleuchtend, weil weder bild- noch erinnerungsfähig. Es gibt also gute Gründe für eine analoge Variation des Verfahrens, das beim Forst eben etwas genauer ausfällt, als dies beim Acker notwendig ist. Nur muss diese Abweichung erklärt und plausibel begründet werden. Die bisher gelieferten Argumente für die Forstsoziologie waren alles andere als einleuchtend. Weder ist die angebliche Natürlichkeit der Ordnung plausibel noch die Hofierung der Kennartenlehre überzeugend, vor allem wenn kultivierte Arten mit weiter Standortamplitude der einzige Strohalm sind, an den sich die Protagonisten der Reinheit der Lehre klammern. Aber es würde den nach wissenschaftlicher Reputation strebenden Herrschaften im Traum nicht einfallen zuzugeben, dass der einzig stichhaltige Grund für die Fortschreibung der alten und ja an vielen Stellen trotz romantischer Accessoires sinnhaltigen Systematik so etwas wie der ‚gesunde Menschenverstand‘ sein könnte. Dieser und die ihn konstituierenden und weiter tragenden Beobachtungen, Erfahrungen und Geschichten jedenfalls sind nach unseren Erkundungen der Eichen-

Hainbuchenforsten auf Kalk ausschlaggebend für eine Soziologie, die neben der Krautschicht auch die Bäume berücksichtigt. Denn ohne die Bäume ist eine ‚merkliche Gliederung der Forstgesellschaften‘ (vgl. HÜLBUSCH 1999) nicht vorstellbar. Trotz reichlich vorhandener ideologischer Ver(w)irrungen ist in der pflanzensoziologischen Systematik die praktizierte Mischung floristisch-soziologischer und phänologischer Merkmale i.d.R. einsichtig und folgt der Logik des Verfahrens, nicht aber einem fixen Schema. Und es ist im Dienste der Merk- und Nachvollziehbarkeit richtig, die Praxis der Ackersociologie, wo mit Recht die einzelnen Kulturarten ausgeblendet werden, weil sie weder soziologisch noch für die Erinnerung notwendig sind, für den Forst zu variieren. In der Forstsoziologie ist es angemessen, die Kulturarten an der soziologischen Gliederung zu beteiligen, weil man sonst den pflanzensoziologischen Typen in der Landschaft wie in der Erinnerung kein Bild zuordnen könnte. Die Baumarten sind angesichts der Kultivierung und der weiten Standortamplitude allerdings eher als ‚strukturelles‘ Merkmal zu verstehen. Floristisch ist der Wert der Bäume weit geringer als üblicherweise behauptet und mit ‚Natürlichkeit‘ hat das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Arten am allerwenigsten zu tun. Bisher ist die Sortierung der Forsten nach den vorherrschenden Baumarten immer unter dem Postulat der floristischen Basis des Systems verkauft und dazu stets mit der geheimen Botschaft irgendeiner Naturnähe gesendet worden. Wie das Beispiel der *Carpineten* und *Fageten* auf Kalk vor Augen führt, ist eine Trennung auf dieser Basis allerdings unverständiger Mumpitz. Versteht man die Dominanz (und Wuchsform) der Baumarten aber als charakteristische Schichtung und Artenzusammensetzung aus der Bewirtschaftung, mit dessen Hilfe es gelingt, das leicht sichtbare Phänomen adäquat abzubilden (wobei dessen kultur- oder naturbürtige Genese zunächst noch keine Rolle spielt), verliert die Unterscheidung zwischen *Carpineten* und *Fageten* jeglichen ideologischen Ballast und dient dem schlichten Ziel einer nachvollziehbaren Gegenstandsabbildung. Plausibel ist die Trennung auch deshalb, weil sie für zwei völlig verschiedene Forstnutzungen steht: die des Mittelforstes bzw. des Hochforstes. Genau auf solche ‚Korrelationen‘ (vgl. TÜXEN 1955: 160) weist die pointierte Formulierung von LORBERG (1999: 130) hin, die Assoziation sei ein Gedanke. Die Aussicht, diese deutlich sichtbare, beschreibbare und historisch nachvollziehbare Trennung aufzuheben, weil sie floristisch-soziologisch nicht ‚richtig‘ sei, ist wenig verlockend, weil so bestehende Kenntnisse, Beobachtungen und Einsichten verschüttet und nicht befördert werden. Deshalb erscheint es angebracht, an der bestehenden soziologischen Praxis festzuhalten. Dabei kann man den um die ‚Waldsoziologie‘ betriebenen ideologischen Eiertanz getrost vergessen, um die Aufmerksamkeit auf eine landschaftsgeschichtliche und sozialökonomische Betrachtung der Vegetation zu konzentrieren.

Literatur

- AICHINGER, E. (1960): Können wir eine gemeinsame Plattform für die verschiedenen Schulen in der Waldtypenklassifikation finden? - *Silva Fennica* 105: 5-12. Helsinki.
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (1960): *Raumforschung. 25 Jahre Raumforschung in Deutschland.* - Bremen: 534 S.
- ALBRECHT, T. (1995): *Wirtschaftsgeschichte des Sollings im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit.* - Duderstadt: 122 S.

- AMMON, W. (1937/1995): Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft. 4. Aufl.- Bern, Stuttgart, Wien: 173 S.
- Arbeitskreis Standortskartierung (1980): Forstliche Standortsaufnahme. 4. Aufl. - Münster: 188 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1988): Ein Stück Landschaft sehen und verstehen. z.B. Fresendelf an der Treene. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 78 S. + Tab.
- AUTORINNENGRUPPE (1989): Ein Stück Landschaft - sehen und verstehen - z.B. Feld am See / Österreich. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 116 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1990): Ein Stück Landschaft sehen und verstehen. Nunkirchen im Saarland. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 90 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1991): Ein Stück Landschaft - sehen, verstehen, abbilden, beschreiben - z.B. Miltenberg / Main. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 255 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1992): Ein Stück Landschaft sehen, verstehen, beschreiben, z.B. Limberg in der Steiermark. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 214 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1993): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Hautbellain in Luxemburg. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 164 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1994): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Zum Beispiel: Fouchy / Vogesen. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 221 + Tab.
- AUTORINNENGRUPPE (1995a): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen... Diesmal: Bockholmwik in Angeln. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 284 S. + Tab.
- AUTORINNENGRUPPE (1995b): Der Stil der Ökonomie. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 127 S..
- AUTORINNENGRUPPE (1996): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen... Diesmal: Münchhausen im Burgwald. - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 218 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1997): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen ... diesmal: Vietmannsdorf in Brandenburg.-Studienarbeit am Fachbereich 13 der GH Kassel.- Kassel: 181 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1998): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen diesmal: Miltenberg am Main. Stud.-Arb. am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 130 S.
- AUTORINNENGRUPPE (1999): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Cette fois: Amancey en Franche Comté - Stud.-Arb. Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel: 246 S.
- AUTORINNENGRUPPE (2002): Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, verstehen – z.B. Burg Lohra auf der Hainleite – Stud.-Arb. Studiengang Landschaftsarchitektur und Umweltplanung der FH Neubrandenburg: 173 S.
- BACHTHALER, G. (1968): Die Entwicklung der Ackerunkrautflora in Abhängigkeit von veränderten Feldbaumethoden. - Z. Acker-Pflanzenbau 127: 149-358.
- BANK, P. & FRISCH, J. (1994): Naturschutzfachliche Bedeutung und Probleme wechselfeuchter Eichenmischwälder und verwandter Vegetationstypen in den Mittel- und Niederwäldern des Vorderen Steigerwaldes. - Hoppea 55: 101-114. Regensburg.
- BÄRNTHOL, R. (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelalter. - Bad Windsheim: 152 S.
- BARKMAN, J.J: (1990): A tentative typology of European scrub and forest communities based on vegetation texture and structure. - Vegetatio 86: 131-141.
- BARKMANN, J.J., MORAVEC, J. & RAUSCHERT, S. (1976): Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur.- Vegetatio 32(3): 131-185. The Hague.
- BECK, R. (1986): Naturale Ökonomie. - München/Berlin: 260 S.
- BEEKMANN, H., GEHLKEN, B., HELBIG, R., KUHLE, D. & PLATH, R. (2003): Von gemeinen Hufen, extravaganten Blöcken und anderen Typen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Von ‚Gemeinen Hufen‘.Notizbuch 64 der Kasseler Schule: 40-121. Kassel.
- BELLIN, F. & HÜLBUSCH, K.H. (2001): Der Gartenbau in vier Abteilungen. AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 57 der Kasseler Schule. Kassel.
- BELLIN, F. (1997): Wirtschaftsform Brache oder was wächst denn nicht von selbst?- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 46 der Kasseler Schule: 71- 128. Kassel.

- BELLIN, F. et al. (2003): Von der Klassenfahrt zum KlassenBuch. Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste. - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 63 der Kasseler Schule. Kassel.
- BENJAMIN, W. (1977): Der Erzähler.- In: ders.: Illuminationen. Ausgewählte Schriften: 385- 410. Frankfurt a. M.
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.) (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband: 606 S. Weissdorn, Jena.
- BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. (Hrsg.) (2001): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband.- Weissdorn, Jena.
- BERGER, J. (1984): SauErde - hier: Historisches Nachwort: 266-293. Frankfurt a.M., Berlin, Wien.
- BERGER, J. (1993): Eine Geschichte für Äsop.- In: ders.: Begegnungen und Abschiede: 53-83.- München/Wien.
- BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984): Für eine neue Soziologie.- Frankfurt a. M.: 163 S.
- BERGER, P.L. & LUCKMANN, T. (1980): Die Gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit.- Frankfurt a. M.: 218 S.
- BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPLER, C., unter Mitarbeit von Flintrop, T. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. - Kieler Notizen 20: 92-103. Kiel.
- BERNHARDT-RÖRMERMANN, M., ÖSTREICHER, S., FISCHER, A., KUDERNATSCH, T. & PFADENHAUER, J. (2006): Das *Galio-Carpinetum* im Münchener Raum - Ergebnis früherer Bewirtschaftung? - Tuexenia 26: 27-36. Göttingen.
- BIERHALS, E. (1985): Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Diskrepanz zwischen theoretischen Ansätzen und praktischer Handhabung. - In: Inst. F. Städtebau Berlin d. Dt. Akad. F. Städtebau u. Landesplanung (Hrsg.): Eingriffe in Natur und Landschaft durch Fachplanungen und private Vorhaben: 112-135. Berlin.
- BLOCH, E. (1962): Philosophische Ansicht des Detektivromans.- In: ders.: Verfremdungen I: 37-63. Frankfurt a.M.
- BLOSAT, P. & SCHMIDT, W. (1975): Laubwaldgesellschaften im unteren Eichsfeld.- Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 18: 239-257.- Todenmann/Göttingen.
- BÖHME (1885): Über die Überführung des Mittelwaldes in Hochwald. - Forstwiss. Centralb. 7: 332-341.
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 5518 Fulda. - Schr.-Reihe Vegetationskunde 15. Bonn-Bad Godesberg: 330 S. +Tabellenanhang.
- BORNKAMM, R. & EBER, W. (1967): Die Pflanzengesellschaften der Keuperhügel bei Friedland (Kr. Göttingen). - Schr. -Reihe Vegetationskunde 2: 135-160. Bonn-Bad Godesberg.
- BÖTTCHER, H. (1980): Die soziologische Progression als Anordnungsprinzip der Gesellschaften im pflanzensoziologischen System. - Phytocoenologia 7: 8-20. Stuttgart, Braunschweig.
- BÖTTCHER, H., BAUER, I. & EICHNER, H. (1981): Die Buchen-Waldgesellschaften des *Fagion sylvaticae* im südlichen Niedersachsen. - In: DIERSCHKE, H. (Red.): Syntaxonomie. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 547-577. Cramer. Vaduz.
- BOUCSEIN, H. (1954): Der Burgwald. Forstgeschichte eines deutschen Waldgebietes. - Marburg: 221 S.
- BOURDIEU, P. (1991): Zur Soziologie der symbolischen Formen. 4. Aufl. - Suhrkamp, Frankfurt am Main: 201 S.
- BRANDES, D. (1988): Die Vegetation gemähter Straßenränder im östlichen Niedersachsen. – Tuexenia 8: 181-194. Göttingen.
- BRAUN, U. (1996): Der Stil der Ökonomie. - Diplomarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 74 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. & TÜXEN, R. (1952): Irische Pflanzengesellschaften. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel 25: 224-421. Bern, Stuttgart.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1939): Lineares oder vieldimensionales System in der Pflanzensoziologie?.- Chronica Botanica 5: 391-395.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie - Grundzüge der Vegetationskunde. - 3. Aufl. 865 S. Wien.
- BRUN-HOOL, J. (1966): Ackerunkraut-Fragmentgesellschaften. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 38-50. Den Haag.
- BURG, B. (1995): Der Rebstock - Waldnutzungsgeschichten. - Diplomarbeit FB Landschaftsplanung, GhKassel: 65 S.
- BURG, B., TROLL, H. & HÜLBUSCH, K.H.(1996): Der Knick: ein linearer Forst. ?- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). ‚StadtbaumSchule‘. Notizbuch 38 der Kasseler Schule: 322-330. Kassel.

- BURK, P. (1952): Wald als Bestandteil bäuerlicher Betriebe. - Dissertation Freiburg: 80 S.
- BUSCH, D. (1996a): Der Wall mit Strauch und Baum - noch lange kein Zaun. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). 'StadtbaumSchule'. Notizbuch 38 der Kasseler Schule: 281-288. Kassel.
- BUSCH, D. (1996b): Hecken und Hecken-Schützen?- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). 'StadtbaumSchule'. Notizbuch 38 der Kasseler Schule: 290-321. Kassel.
- CAJANDER, A.K. (1909): Über Waldtypen. - Acta Forest. Fenn. 1(1): 175 S. Helsingfors.
- CALLAUCH, R. (1981): Ackerunkraut-Gesellschaften auf biologisch und konventionell bewirtschafteten Äckern in der weiteren Umgebung von Göttingen. - Tuexenia 1: 25-37. Göttingen.
- CARLOWITZ, H. C. v. (1713): Sylvicultura oeconomica. Leipzig. (Reprint Freiberg 2000).
- COCH, T. & MÜLLER-BAUERFEIND, M. (2002): Wiederaufnahme des Mittelwaldbetriebes im Opfinger Mooswald. Ein Pilotprojekt zum Traditionsbezug multifunktional verstandener Fortwirtschaft. - Naturschutz und Landschaftsplanung 34(6): 165-170.
- DAHL, J. (1977): Die Parameter des Rührreis. - Tintenfisch 12: 94-99. Berlin.
- DEMUTH, G. (1988): Vegetationsaufnahme und Beurteilung eines Grünlandstandortes unter tiergesundheitlichen Gesichtspunkten am Beispiel des Hofes Hollinde.- Diplomarbeit am FB Landwirtschaft der GhKassel. Witzhausen: 140 S.
- DENGLER, J. (2001): *Trifolio-Geranietea*. - In: BERG, C., DENGLER, J. & ABDANK, A. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband: 159-177. Weissdorn, Jena.
- DENGLER, J. (2003): Entwicklung und Bewertung neuer Ansätze in der Pflanzensoziologie unter besonderer Berücksichtigung der Vegetationsklassifikation. - Arch. Naturwiss. Diss. 14. 297 S. Galunder, Nümbrecht.
- DENGLER, J. (2004) Klasse: *Trifolio-Geranietea sanguinei* T. Müller 1962 - Licht- und wärmebedürftige Saumgesellschaften und Staudenfluren magerer Standorte. - In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband: 362-379. Weissdorn, Jena.
- DENGLER, J., EISENBERG, M. & SCHRÖDER, J. (2006): Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext - Teil I: Säume magerer Standorte (*Trifolio-Geranietea sanguinei*). - Tuexenia 26: 51-93. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. - Ulmer, Stuttgart: 239 S.
- DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern.- Scripta Geobot. 6. Göttingen: 246 S.
- DIERSCHKE, H. (1979): Laubwald-Gesellschaften im Bereich der unteren Aller und Leine (Nordwest-Deutschland). - Doc. Phytosoc. N.S. IV: 235-252. Lille.
- DIERSCHKE, H. (1984): Natürlichkeitsgrade von Pflanzengesellschaften unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation Mitteleuropas. - Phytocoenologia 12(2/3): 173-184. Stuttgart, Braunschweig.
- DIERSCHKE, H. (1985): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens II. Syntaxonomische Übersicht der Laubwald-Gesellschaften und Gliederung der Buchenwälder. - Tuexenia 5: 491-521. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986a): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen in Wäldern Süd-Niedersachsens III. Syntaxonomische Gliederung der Eichen-Hainbuchenwälder, zugleich eine Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Tuexenia 6: 299-323. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1986b): Die Vegetation des Großen Leinebusches bei Göttingen. Ein seltenes Beispiel bodenfeuchter Laubmischwälder auf Muschelkalk. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster 48: 109-128. Münster.
- DIERSCHKE, H. (1988): Zur Benennung zentraler Syntaxa ohne eigene Kenn- und Trennarten.- Tuexenia 8: 381-382. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands.- Ber. Reinh. Tüxen Ges. 1: 107-147. Hannover.
- DIERSCHKE, H. (1992): Zur Begrenzung des Gültigkeitsbereiches von Charakterarten. Neue Vorschläge und Konsequenzen für die Syntaxonomie.- Tuexenia 12: 3-11. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methode.- Stuttgart: 683 S.
- DIERSCHKE, H. (1997): *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 3. Göttingen: 74 S.
- DIERSCHKE, H. (2005): BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung [...] [Buchbesprechung]. - Tuexenia 25: 519-521. Göttingen.

- 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.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 153-164. Todenmann, Göttingen.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde).- Darmstadt: 241 S.
- DINGETHAL, F.J. (1970): Der Wald der Stadt Weißenburg (Bayern). Umformung eines Mittelwaldbetriebes und Aufbau der Folgebestände. - Beih. Zum Forstwiss. Centralbl. 31. Parey, Hamburg und Berlin: 72 S.
- DRACHENFELS, O.v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen A/4. Hildesheim: 192 S.
- DU RIETZ, G.E. (1921): Zur methodischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie. - Diss. U niv. Uppsala. Holzhausen, Wien: 272 S.
- EBERTS, H. (1950): Waldbauliche Behandlung und Forsteinrichtung bisheriger Mittelwälder des südhannoverschen Berglandes.- Allg. Forst- und Jagdz. 122: 101-107, und S. 129-140.
- EGGERS, T. (1979): Werden und Wandel der Ackerunkraut-Vegetation. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 504-527. Vaduz.
- EHRENDORFER, F. (Hrsg.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Fischer, Stuttgart: 318 S.
- ELLENBERG, H. (1939): Über Zusammensetzung, Standort und Stoffproduktion bodenfeuchter Eichen- und Buchen-Mischwaldgesellschaften Nordwestdeutschlands. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen 5: 3-135.
- ELLENBERG, H. (1952): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung.- Landwirtschaftl. Pflanzensoziologie 2 :1- 143. Ludwigsburg.
- ELLENBERG, H. (1960): Können wir eine gemeinsame Plattform für die verschiedenen Schulen in der Waldtypenklassifikation finden? - Silva Fennica 105: 26-105. Helsinki.
- ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in kausaler, dynamischer und historischer Sicht. 1. Aufl.- Stuttgart: 943 S.
- ELLENBERG, H. (1974/79): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.- Scripta Geobot. 9. 2. Aufl.- Göttingen 106 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl.- Stuttgart: 1095 S.
- ENGELHARD, K. (1967): Die Entwicklung der Kulturlandschaft des nördlichen Waldeck seit dem späten Mittelalter. - Giessener Geogr. Schr. 10. Giessen: 269 S..
- ERIKSON, E.H. (1997): Identität und Lebenszyklus. 16. Aufl. (1. Aufl. 1966).- Frankfurt a.M.: 224 S.
- ETTER, H. (1943): Pflanzensoziologische und bodenkundliche Studien an schweizerischen Laubwäldern. - Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. (Birmensdorf): 5-132.
- FEBVRE, L. (1988): Das Gewissen des Historikers. - Frankfurt a.M.: 251 S.
- FEYERABEND, P. (1980): Erkenntnis für freie Menschen.- Frankfurt a.M.: 300 S.
- FEYERABEND, P. (1984): Wissenschaft als Kunst.- Frankfurt a.M.: 169 S.
- FEYERABEND, P. (1986): Wider den Methodenzwang.- Frankfurt a. M.: 423 S.
- FISCHER, A. (1985): "Ruderaler Wiesen"- Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrenatherion- Verbandes.- Tuexenia 5: 237- 248. Göttingen.
- FOERSTER, E. (1968): Zur systematischen Stellung artenarmer Lolium-Weiden; in: Pflanzensoziologische Systematik. Ber. ü. d. internat. Symposium Stolzenau / Weser 1964: 183-190. Den Haag.
- FOERSTER, E. (1981): Artenverbindungen des nassen Weidegrünlandes in Nordrhein-Westfalen. - In: DIERSCHKE, H. (Red.): Syntaxonomie, Berichte d. Internat. Verein. für Vegetationskunde: 363-372. Vaduz
- FOERSTER, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes in Nordrhein-Westfalen. – Schriftenreihe LÖLF NRW 8: 71 S.
- Förderverein Northeimer Mittelwald e.V. (ca. 2000): Northeimer Mittelwald im Wieter. Fatblatt. Northeim.
- FÖRSTER, M. (1975): Vegetationskundliche Beobachtungen in Eichen- und Buchenmischwäldern im Bereich des staatlichen Forstamtes Saupark bei Springe (Deister). - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 18: 219-237. Todenmann, Göttingen.
- FREIST, H. (1985): Erfahrungen auf dem Weg vom Mittelwald zum Hochwald im Forstamt Bramwald. - Allg. Forstzeitschrift 49: 1331-1338.
- FREIST, H. (1994): Wald als Lebensgrundlage. In: PFLUG, H.-J. (1994): Zwischen Klosterbrüdern und Adelsherren. Eberhausen: 51-61. Selbstverlag. Göttingen.
- FRISCH, J., LUX, A. & BEMMERLEIN-LUX, F.A. (1994): Ein Beitrag zum Verständnis der

- Vegetationsdynamik im Ausschlagwald der Eschenau bei Bad Windsheim. - *Hoppea* 55: 115-124. Regensburg.
- FUKAREK, F. (1964): Pflanzensoziologie.- Berlin: 160 S.
- FÜLLEKRUG, E. (1967): Die Waldgesellschaften an der Schanze bei Bad Gandersheim und ihre räumliche Gliederung. - *Vegetatio* 15: 51-76.
- 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): Die Verwendung des Forstbegriffes in der Pflanzensoziologie, der Vegetationskunde und der Landschaftsplanung. In: *Natur und Landschaft* 72/12: 550-555. Stuttgart.
- GEHLKEN, B. (1997b): 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. (1999): Vom Vergnüglichen Dasein in soliden Häusern oder: für eine fröhliche Landschaftsplanung. - In: AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.): Gagel, Speik und Wegrich. Notizbuch 52 der Kasseler Schule: 187-201. Kassel.
- GEHLKEN, B. (2000a): Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 259-346. Kassel.
- GEHLKEN, B. (2000b): Beitrag zur Kenntnis des *Veronico-Hieracietum* Klauck 1992. - In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule 38-52. Kassel.
- GEHLKEN, B. (2003a): Das *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942. - *Tuexenia* 23.: 181-198 Göttingen.
- GEHLKEN, B. (2003b): Ein Saum-Spaziergang.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 62 der Kasseler Schule 'Anthropogene Vegetation': 80-98. Kassel.
- GEHLKEN, B. (2003c): *Cichorium intybus*-Wegrandgesellschaften.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 62 der Kasseler Schule 'Anthropogene Vegetation': 54-79. Kassel.
- GEHLKEN, B. (2004): Der Knollenkümmel (*Bunium bulbocastanum* L.) in ruderalen Halbtrockenrasen (*Agropyretea Intermedio-Repentis* MÜLLER et GÖRS 1969) der Weper.- *Floristische Rundbriefe* 37(1-2): 77-83. Bochum.
- GEHLKEN, B. (2005a): Zur synsystematischen Stellung von *Eupatorium cannabinum*-Gesellschaften. - *Tuexenia* 25: 183-194. Göttingen.
- GEHLKEN, B. (2005b): Einladung zum Seminar Eichen-Hainbuchen-Forsten auf Muschelkalk. Mskr.: 3 S. Blankenhagen.
- GEHLKEN, B. (2006): Die Gras- und Grünlandvegetation im Landkreis Northeim. Eine pflanzensoziologische Spurensicherung der jüngeren Wirtschaftsgeschichte.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Vor der Haustür. Notizbuch 68 der Kasseler Schule: 12-64. Kassel.
- GEHLKEN, B., GRANDA ALONSO, M.E. & KURZ, P. (2000): Versaumungen und Säume in Bockholmwik.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 55 der Kasseler Schule 'In guter Gesellschaft': 216-231. Kassel.
- GERLACH, A. (1970): Wald- und Forstgesellschaften im Solling.- Schriftenreihe für Vegetationskunde 5: 79-98.- Bonn-Bad Godesberg.
- GILLET, F., FOULCAUT, B. & DE, JULVE, P. (1991): La phytosociologie synusiale intégrée: ob jet et concepts. - *Candollea* 46: 315-340. Genève.
- GINZBURG, C. (1988): Spurensicherungen.- München: 260 S.
- GIONO, J. (1987): Die Terrassen der Insel Elba.- Frankfurt a.M.: 190 S.
- GLAHN, H. von (1968): Der Begriff des Vegetationstyps im Rahmen eines allgemeinen naturwissenschaftlichen Typenbegriffes. In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde 1964: 1-20. Junk, Den Haag.
- GLAVAC, V. (1996): Vegetationsökologie. - Fischer, Jena: 258 S.
- GÖPFERT (1957): Besonderheiten der Forsteinrichtung in den Fränkischen Übergangswaldungen. - *Allg. Forstzeitschr.* 12: 606-608.
- GRADMANN, R. (1898): Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb. 1.Bd. 1.Aufl. - Stuttgart: 470 S.
- GRANDA-ALONSO, M.E. & HÜLBUSCH, K.H. (Red.) (1996): StadtbaumSchule. AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 38 der Kasseler Schule. Kassel: 347 S.
- GREGER, O. (1991): Erfassung von Relikten des autochtonen Fichtenvorkommens im Hochharz.- Dissertation Göttingen: 319 S.
- GROENEVELD, S. (1984): Agrarberatung und Agrarkultur. - Kassel: 195 S.
- GRONEMEYER, M. (1988): Die Macht der Bedürfnisse.- Reinbeck b.Hamburg: 316 S.

- GRÜNEWALD (1958): Zur Entwicklung des Waldeigentums und der Waldbewirtschaftung im Landkreis Goslar unter besonderer Berücksichtigung der Genossenschaftsforsten. - Aus dem Walde 2: 63-75. Hannover.
- GÜNTHER, H. & van ELSEN, T. (1993): Ackerwildkraut-Gesellschaften im östlichen Meißner-Vorland / Nordhessen und Veränderungen im Auftreten bemerkenswerter Ackerwildkräuter nach 15 Jahren. - Tuexenia 13: 467-501. Göttingen.
- HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. Verbreitung der Gefäßpflanzen. - Scripta geobot. 10: 1-367. Göttingen.
- HARD, G. (1972): Wald gegen Driesch. Das Vorrücken des Waldes auf Flächen junger „Sozialbranche“. - Ber. Deutsch. Landesk. 46(1): 49-80. Bonn-Bad Godesberg.
- HARD, G. (1973): Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung.- Berlin/ New York: 320 S.
- HARD, G. (1976): Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. - In: BIERHALS, E. et al.: Brachflächen in der Landschaft: 1-195. Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- HARD, G. (1981/1990): 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. (1990): Städtische Rasen hermeneutisch betrachtet.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 18 der Kasseler Schule: 273-294. Kassel.
- 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.
- HARD, G. (2005): Der Wald als Palimpsest. In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 69 der Kasseler Schule: 212-215. Kassel.
- HÄRDITZ, W. et al. (1997): *Quercus-Fagetum* (H5) Sommergrüne Laubwälder Teil1: *Quercion roboris* Bodensaure Eichenmischwälder. - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands 2.- Göttingen: 51 S.
- HARENBURG, B. & WANNAGS, I. (1991): Von Haustür zu Haustür. Organisationsformen und ihre Gebrauchsmerkmale.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Von Haus zu Haus. Notizbuch 23 der Kasseler Schule: 6-123. Kassel.
- HARTKE, W. (1951): Die Heckenlandschaft. Der geographische Charakter eines Landeskulturproblems. - Erdkunde 5, 2: 132-152. Bonn.
- HARTMANN, F.K. (1968): Über die pflanzensoziologisch-systematische Abgrenzung und synökologische Stellung der Assoziationen und Subassoziationen der Eichen-Hainbuchenwälder im westlichen und mittleren deutschen Berg- und Hügelland einschließlich des fränkisch-thüringischen Raumes. - Feddes Repert. 79(1-2): 87-97. Berlin.
- HASEL, K. (1985): Forstgeschichte. - Parey, Hamburg, Berlin: 258 S.
- HARTMANN, F.K. & JAHN, G. (1967): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Gebirgsraumes nördlich der Alpen. - Stuttgart: 636 S. + Tabellenband.
- HAUSRATH, H. (1928): Beiträge zur Geschichte des Nieder- und Mittelwaldes in Deutschland. - Allg. Forst- und Jagdz. 104: 345-348. Frankfurt a.M.
- HAUSRATH, H. (1982): Geschichte des deutschen Waldbaus. Von seinen Anfängen bis 1850. – Freiburg: 416 S.
- HESMER, H. & SCHRÖDER, F.G. (1963): Waldzusammensetzung und Waldbehandlung im Niedersächsischen Tiefland westlich der Weser und in der Münsterschen Bucht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. - Decheniana Beih. 11: 1-304. Bonn.
- HIELSCHER, K. & HÜCKING, R. (2004): Pflanzenjäger. - Piper, München, Zürich. 263 S.
- HILKE (1948): Familienchronik. - Unveröff. Mskr. Moringen.
- HILF, R.B. (1933): Der Wald in Geschichte und Gegenwart. - Potsdam: 290 S. Reprint 2003.
- HORNSMANN, E. (1955): Der Wald. Eine Grundlage unseres Daseins. - München: 119 S.
- HORNSTEIN, F., TÜXEN, R. (1957): Waldgeschichte und Pflanzensoziologie. Ein Briefwechsel. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 6/7: 320-328. Stolzenau/Weser.
- 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. (1969): *Rumex obtusifolius* in einer neuen Flutrasen Gesellschaft an Flußufern Nordwest- und Westdeutschlands.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14.:196-178.-Todenmann / Rinteln.
- HÜLBUSCH, K.H. (1976): Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit.- In: Cooperative Landschaft (Hrsg.) (1994). Schriften der Landschaft 3: 107- 119.- Wien.

- HÜLBUSCH, K.H. (1978): Kartierung der Vegetation in Siedlungsgebieten. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Assoziationskomplexe (Sigareten). Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde:321-327. Cramer. Vaduz.
- HÜLBUSCH, K.H. (1979): *Campanula trachelium*-Saumgesellschaften.- Doc. Phytosoc. N.S. IV: 451-462. Lille.
- HÜLBUSCH, K.H. (1986): Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stücks Landschaft.- In: Landschaft + Stadt 18: 60- 72.- Stuttgart.
- HÜLBUSCH, K.H. (1987): Nachhaltige Grünlandnutzung statt Umbruch und Ansaat.- In: ABL (Hg.) Naturschutz durch staatliche Pflege oder bäuerliche Landwirtschaft: 93-125.- Rheda-Wiedenbrück.
- 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. (1991): ‚Entwerfen‘ oder ‚Planen‘. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Der ideale Wurf. Notizbuch 22 der Kasseler Schule: 177-184. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (1993): Ein Beitrag zur pflanzensoziologisch-vegetationskundlichen Arbeit: Das *Spergulario-Herniarietum* Gödde 1987 ist keine Assoziation. In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.):Pater Rourke's semiotisches Viereck. Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 52-68. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (1994): 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. (1996): Baum-‚Sterben‘ von Forstwissenschafts Gnaden. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). ‚StadtbaumSchule‘. Notizbuch 38 der Kasseler Schule: 279-280. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (1999): Eine 'merkliche' Gliederung der Waldgesellschaften. - In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Gagel, Speik und Wegerich. Notizbuch 52 der Kasseler Schule: 183-186. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (2000): Klassenlotterie- Vorwort zu Notizbuch 52 und 55. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 6-31. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (2003): Poo trivialis-Rumiceten in Angeln mit einer Anmerkung zu Dierschkes 'Kulturgrasland'. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 62 der Kasseler Schule: 206-216. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (2005): Chronologie der anthropogenen Vegetation. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.).Notizbuch 67 der Kasseler Schule: 144-157. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H. (2006): *Acer platanoides* – kein Straßenbaum! Ein Straßenbaum? - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 68 der Kasseler Schule: 190-207. Kassel.
- HÜLBUSCH, K.H., BÄUERLE, H., HESSE, F. & KIENAST, D. (1979): Freiraum- und land-schaftsplanerische Analyse des Stadtgebietes von Schleswig. Kasseler Schr.z.Geogr.u.Planung "Urbs et Regio" 11. Kassel: 216 S.
- HÜLBUSCH, K.H. & KNITTEL, J. (2000): *Calluna vulgaris*-Zwergstrauchgesellschaften.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 249-258. Kassel.
- HULT, R. (1881): Försök till analytisk behandling af växtformationerna. - Medd. Af Soc. Pro fauna et flora fennica H. 8.
- HÜPPE, J. & HOFMEISTER, H. (1990): Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Acke runkrautgesellschaften der Bundesrepublik Deutschland. - Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges. 2: 61-81. Hannover.
- ILLICH, I. (1974): Die sogenannte Energiekrise oder Die Lähmung der Gesellschaft. - Reinbek: 89 S.
- INGENIEURBÜRO LUCKWALD (1992): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet 'Hellen tal'. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Hannover.
- JAHN, G. & RABEN, G. (1982): Über den Einfluss der Bewirtschaftung auf Struktur und Dynamik der Wälder. - In: DIERSCHKE, H. (Red.): Struktur und Dynamik von Wäldern. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 717-734. Cramer. Vaduz.
- JAHN, G. (1972): Einige Probleme der pflanzensoziologischen Systematik in Waldgesellschaften. - TÜXEN, R. (Hrsg.): Grundlagen und Methoden in der Pflanzensoziologie. Ber. Int. Symp. Int. Ver. Vegkd.: 347-361. Den Haag.
- JAHN, G. (1979): Werden und Vergehen von Buchenwald-Gesellschaften. -In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 339-362. Cramer. Vaduz.
- JAHN, S. (1952a): Die Wald- und Forstgesellschaften des Hils-Berglandes. - Angew. Pflanzensoziologie 5. Stolzenau: 77 S. + Anhang.
- JAHN, S. (1952b): Über die „Bindung“ bestimmter Unkräuter an die Wintergetreidearten. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 3: 113-122. Stolzenau.

- JAKUCS, P. (1961): Die phytozöologischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwälder Südostmitteleuropas.- Budapest.
- JAKUCS, P. (1970): Bemerkungen zur Saum-Mantel-Frage.- *Vegetatio* 21: 29-47.- Den Haag.
- JENTZSCH, M. & KATTHÖVER, T. (2005): Zum Management von Traubeneichen-Hainbuchenwäldern auf potenziellen Buchenstandorten am Beispiel des Naturschutzgebietes ‚Othaler Wald‘ in Sachsen-Anhalt. - *Natur und Landschaft* 80(1): 8-15. Stuttgart.
- JULVE, P. (1993): Synopsis phytosociologique de la France. - *Lejeunia* N.S. 140: 160 S. Liège.
- KAUTER, D. (2002): 'Sauergras' und 'Wegebreit'? Die Entwicklung der Wiesen in Mitteleuropa zwischen 1500 und 1900.- *Ber. Inst. Landschafts- und Pflanzenökologie der Uni Hohenheim. Beiheft* 14: 226 S.
- 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. Landwirtschaftlich- angewandte Wissenschaft. Vorträge der 3. Hochschultagung der Landwirtschaftlichen Fakultät Bonn-Poppelsdorf: 153-169. Bonn.
- KLAPP, E. (1965): Grünland und Standort.- *Parey*. Berlin/Hamburg: 384 S.
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden. 4. Aufl. – *Parey*. Berlin/Hamburg: 620 S.
- KLAUCK, E.J. (1992): *Hieracium murorum* in helio-thermophil-azido-clinen Säumen und Hochstaudenfluren. - *Tuexenia* 12: 147-173. Göttingen.
- KLAUCK, E.J. (1993): Mädesüßfluren - Hygrophile Säume, Streuwiesen und Versaumungen.- In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Pater Rourke's semiotisches Viereck. Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 111-220. Kassel.
- KLAUCK, E.J. (1996): Moorbirken und Schwarzerlenforste auf nassen Standorten im Hunsrück. – In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Freiraum und Vegetation. Notizbuch 40 der Kasseler Schule: 339-390. Kassel.
- KLAUCK, E.J. (2005): Die Forstpflanzengesellschaften des Hunsrücks im Lichte ihrer Wirtschaftsgeschichte. - AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 69 der Kasseler Schule. 224 + Anhang. Kassel.
- KLINK, H.-J. (1973): Die naturräumliche Gliederung als ein Forschungsgegenstand der Landeskunde. - In: PAFFEN, K. H. (Hrsg.): Das Wesen der Landschaft: 465-493. Darmstadt.
- KLÖTZLI, F. (1968): Über die soziologische und ökologische Abgrenzung schweizerischer *Carpinion*- von den *Fagion*-Wäldern. - *Feddes Repert.* 78(1-3): 15-37. Berlin.
- KOCH, W. (1957): Vom Urwald zum Forst. - Stuttgart: 94 S.
- KONOLD, W. (2006): Wälder und Waldland aus landespflegerischer Sicht. - In: TANNER, K.M. et al. (Hrsg.): Landschaftsqualitäten: 293-317. Bern, Stuttgart, Wien.
- KORNECK, D. (1984): Anmerkungen und Anregungen zur Abfassung von vegetationskundlichen Veröffentlichungen. - *Tuexenia* 4: 327-346. Göttingen.
- KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation. - *Tuexenia* 7: 53-67. Göttingen.
- KOWARIK, I. (1988): Zum menschlichen Einfluss auf Flora und Vegetation. Theoretische Konzepte und ein Quantifizierungsansatz am Beispiel von Berlin (West). - *Landschaftsentw. Umweltforsch.* 56. Berlin: 280 S.
- KRAUSE, A. (1972): Laubwaldgesellschaften im östlichen Hunsrück. - *Diss. Bot.* 15. Cramer, Lehre: 117 S. + Anhang.
- KRAUSE, A. & SCHRÖDER, L. (1979): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 - Potentiell natürliche Vegetation - Blatt C 3118 Hamburg West. - *Schriftenreihe f. Vegetationskunde* 14.- Bonn-Bad Godesberg.
- KRAUSE, A. & TRAUTMANN (1970): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation des Solling. - *Schriftenr. Vegetationsk.* 5: 121-131. Bonn-Bad Godesberg.
- KRIEBITZSCH, W.U. & HASEMANN, A. (1983): Standortverhältnisse von Waldgesellschaften auf Keuper im südlichen Leinetal. - *Verh. Ges. Ökol.* 11: 221-237. Göttingen.
- KRISO, K. (1958): Entstehung, Aufbau und Leistung von Eichen-Hainbuchen-Beständen in Süddeutschland. - *Parey*. Hamburg, Berlin: 78 S.
- KUHN, T.S. (1967): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. - Frankfurt/Main: 239 S.
- KUJALA, V. (1960): Can we find a common platform for the different schools of forest type classification? - *Silva Fennica* 105: 56-59. Helsinki.
- KURTH, H. (1994): Forsteinrichtung. Nachhaltige Regelung des Waldes. - Berlin: 583 S.
- KULP, H.-G. & CORDES, H. (1986): Veränderungen der soziologischen Bindung in Ackerwildkraut-Gesellschaften auf Sandböden. - *Tuexenia* 6: 25-36. Göttingen.
- KÜNNE, H. (1969): Laubwaldgesellschaften der Frankenalb. - *Diss. Bot.* 2. Cramer, Lehre: 177S. Tabellenanhang.

- KURZ, P., MACHATSCHEK, M. & IGLHAUSER, B. (2001): Hecken. Geschichte und Ökologie, Anlage, Erhaltung & Nutzung. - Stocker. Graz, Stuttgart: 440 S.
- KÜSTER, H. (1996): Die Stellung der Hainbuche in der Vegetationsgeschichte. - Ber. Bayer. Landesamt f. Forstw. 12: 10-16. München.
- KÜSTER, H. (1998): Geschichte des Waldes. - München: 267 S.
- KUTZELNIGG, H. (1984): Veränderungen der Ackerwildkrautflora im Gebiet um Moers / Niederrhein seit 1950 und ihre Ursachen. - Tuexenia 4: 81-102. Göttingen.
- LANG, O.L. & KANZOW, H. (1965): Wachstumshemmung an höheren Pflanzen durch abgetötete Blätter und Zwiebeln von *Allium ursinum*. - Flora, Abt. B. 156: 94-101.
- LECHENMAYR, H. (1996): Die Hainbuchenhecke - Vom Zaun zur Fläche. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): StadtbaumSchule. Notizbuch 38 der Kasseler Schule: 331-338. Kassel.
- LECHENMAYR, H. (1999): Kritische Grünlandbibliographie. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Buchstützen. Notizbuch 51 der Kasseler Schule: 129-201. Kassel.
- LEUSCHNER, C. (1997): Das Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation (PNV): Schwachstellen und Entwicklungsperspektiven. - Flora 192: 379-391.
- LGN (Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen) (2003): Topographische Karte 1:50.000 Niedersachsen/Bremen. CD-Rom.
- LGN (Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen) (2003): Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts. Blatt 150 Hardegsen. Hannover.
- LINHART (1957): Überführung und Umwandlung von gemeindlichen Mittelwäldern in Unterfranken. - Allg. Forstz. 12: 602-605. München.
- LOHMEYER, W. (1967): Über den Stieleichen-Hainbuchenwald des Kern-Münsterlandes und einige seiner Gehölz-Kontaktgesellschaften. - Schr.-Reihe Vegetationskunde 2: 161-180. Bonn-Bad Godesberg.
- LORBERG, F. (1999): Dauer-Pionier-Gesellschaften. - In: AUTORINNENGRUPPE: Ein Stück Landschaft sehen, beschreiben, vergleichen, verstehen. Cette fois: Amancey en Franche Comté.- Studienarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GH Kassel: 130-134. Kassel.
- LORBERG, F. (2007): Metaphern und Metamorphosen der Landschaft. Die Funktion von Leitbildern in der Landschaftspflege. - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 71 der Kasseler Schule. Kassel: 302 S.
- LÜHRS, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Kassel: 212 S.
- MACHATSCHEK, M. (2001): Laubgeschichten - Gebrauchswissen alter Bauernwirtschaft, Speise- und Futterlaubkultur. - Wien, Weimar, Köln: 541 S.
- MALATO-BELITZ, J., TÜXEN, J. & TÜXEN, R. (1960): Zur Systematik der Unkrautgesellschaften der west- und mitteleuropäischen Wintergetreide-Felder. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.8 : 145-147. Stolzenau.
- MANTEL, W. (1961): Wald und Forst. - Reinbek bei Hamburg: 149 S.
- MEERMEIER, D. (1993): Versaumungen an Weg- und Straßenrändern. - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 27 der Kasseler Schule: 184-300. Kassel.
- MEISEL, K. (1960): Bodenschätzung und Acker-Unkrautgesellschaften. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 8: 350-356. Stolzenau.
- MEISEL, K. (1966a): Ergebnisse von Daueruntersuchungen in nordwestdeutschen Acker-Unkrautgesellschaften. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 86-102. Den Haag.
- MEISEL, K. (1966b): Zur Systematik und Verbreitung der *Festuco-Cynosureten*. - In: Tüxen, R. (Hg.), Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 201-211. Den Haag.
- MEISEL, K. (1969): Zur Gliederung und Ökologie der Wiesen im nordwestdeutschen Flachland. - Schr. Reihe f. Vegetationsk. 4: 23- 48. Bonn- Bad Godesberg.
- MEISEL, K. (1970): Über die Artenverbindungen der Weiden im nordwestdeutschen Flachland; in: Schr. Reihe f. Vegetationsk.5: 45-56. Bonn-Bad Godesberg.
- MEISEL, K. (1979): Veränderungen der Segetalvegetation in der Stolzenauer Wesermarsch seit 1945. - Phytocoenologia 6: 118-130. Stuttgart, Braunschweig.
- MEISEL, K. & HÜBSCHMANN, A. v. (1973): Grundzüge der Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. - Natur und Landschaft 48(3): 70-74. Stuttgart.
- MEISEL, K. & HÜBSCHMANN, A. v. (1976): Veränderung der Acker- und Grünlandvegetation im nordwestdeutschen Flachland in jüngerer Zeit. - Schr. Reihe f. Vegetationsk. 10: 109-124. Bonn- Bad Godesberg.

- MEISEL-JAHN, S. (1955): Die Kiefernforstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes. *Angewandte Pflanzensoziologie* 11: 1-126. Stolzenau/Weser.
- MEISSNER, R. (1959): Der kleine und mittlere Privatwaldbesitz und seine Bewirtschaftung. – *Kallmünz*: 110 S.
- MÜLLER, Th. (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranietea sanguinei*. - *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* 9: 95-140. Stolzenau/Weser.
- MÜLLER, Th. (1966): Die Wald-, Gebüsch-, Saum- und Halbtrockenrasengesellschaften des Spitzberges. - In: *Der Spitzberg bei Tübingen*. - *Nat.-Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württemb.* 3: 278-475. Ludwigsburg.
- MÜLLER, Th. (1968): Die südwestdeutschen *Carpinion*-Gesellschaften. - *Feddes Repert.* 77(2): 113-116. Berlin.
- MÜLLER, Th. (1977): Klasse: *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Müller 61. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras- Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum- Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren*. 3. Aufl.: 249-298. Fischer, Jena- Stuttgart- New York.
- MÜLLER, Th. (1989) *Verband: Fagion sylvaticae*. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche - Tabellenband*. 2. Aufl.: 417-580. Fischer, Jena- Stuttgart- New York.
- MÜLLER, Th. (1990) *Verband: Carpinion betuli*. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche - Tabellenband*. 2. Aufl.: 312-364. Fischer, Jena- Stuttgart- New York.
- NADOLNY, S. (1990): *Das Erzählen und die guten Absichten*.- München: 136 S.
- NEUHÄUSL, R. (1981): Entwurf der syntaxonomischen Gliederung mitteleuropäischer Eichen-Hainbuchenwälder. - In: DIERSCHKE, H. (Red.): *Syntaxonomie. Berichte d. Internat. Verein. für Vegetationskunde*: 533-546. Cramer. Vaduz
- NEUHÄUSL, R. (1984): Umweltgemäße natürliche Vegetation, ihre Kartierung und Nutzung für den Umweltschutz. - *Preslia* 56: 205-212. Prag.
- OBERDORFER, E. (1957): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. - *Pflanzensoziologie* 10: 564 S., Fischer, Jena.
- 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. (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 *Quercus-Fagetetea* und zur Verknüpfung der Pflanzensoziologie mit der Formationskunde auf der Grundlage der Kennarten methode.- *Tuexenia* 8: 375- 379. Göttingen.
- OBERDORFER, E. (1990): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. 6. Aufl. Ulmer. Stuttgart: 1050 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche*. Fischer, Jena/Stuttgart/New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften*. 3. Aufl.- Jena- Stuttgart- New York: 455 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): *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. & MÜLLER, T. (1983): *Prunetalia spinosae*. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche - Tabellenband*. 2. Aufl.: 145-175. Fischer, Jena- Stuttgart- New York.
- PAFFEN, K.H. (1953): Die natürlichen Landschaften und ihre räumliche Gliederung. Eine methodische Untersuchung am Beispiel der Mittel- und Niederrheinlande. - *Forsch. Z. dt. Landeskd.* 68. Remagen.
- PANOFISKY, E. (1979): Ikonographie und Ikonologie. In: KAEMMERLING, E. (Hrsg.): *Bildende Kunst als Zeichensystem*: 207-225. Köln.
- PASSARGE, H. (1979): Über azidophile Waldsaumgesellschaften.- *Feddes Repert.* 90: 465-479. Berlin.
- PASSARGE, H. (1994a): Bemerkenswerte Saumgesellschaften in Nordfranken. - *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 64: 165-188. München.

- PASSARGE, H. (1994b): Azidophile Waldsaum-Gesellschaften (*Melampyro-Holcetea mollis*) im europäischen Raum.- Tuexenia 14: 83-111. Göttingen
- PASSARGE, H. (1997): Veränderte Saumgesellschaften im märkischen *Fagion*-Areal. - Tuexenia 17: 239-249. Göttingen.
- PASSARGE, H. (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2. - Berlin/Stuttgart. 451 S.
- PASSARGE, H. (2002): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 3. - Berlin, Stuttgart: 304 S.
- PÄZOLD, J. & JANSEN, F. (2004): *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937 - Wirtschaftsgrünland . - In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband: 336-353. Weissdorn, Jena.
- PEIRCE, C.S. (1976): Schriften zum Pragmatismus und Pragmatizismus.- Frankfurt a.M.: 603 S.
- PFEIFFER, H.H. (1962): Über die Bewertung der Geselligkeitszahlen bei Pflanzensoziologischen Aufnahmen.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 43-50. Stolzenau.
- PFLUG, H.-J. (1994): Zwischen Klosterbrüdern und Adelsherren. Eberhausen. - Selbstverlag. Göttingen: 576 S
- PFLUME, S. (1999): Laubwaldgesellschaften im Harz. Gliederung, Ökologie, Verbreitung. - Arch. Naturw. Diss. 9. Galunder, Wiehl: 238 S. + Tabellenanhang.
- PIGNATTI, S. (1968): Die Inflation der höheren pflanzensoziologischen Einheiten. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Int.Symp. IVV Stolzenau 1964: 85-97. Junk, Den Haag.
- PLATH, R. (1999): Olivenöl kauf ich in der Flasche ein – und der Weg dahin. - In: AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.): Gagel, Speik und Wegerich.Notizbuch 52 der Kasseler Schule: 116-143. Kassel.
- POGUNTKE, M. (1999): Pferdeweiden- zwischen Weide und Brache. - In: AG Freiraum und Vegetation(Hrsg.): Gagel, Speik und Wegerich.Notizbuch 52 der Kasseler Schule: 52-64. Kassel.
- POLANYI, K. (1978): The great Transformation. Frankfurt/M.: 394 S.
- POTT, R. (1981): Der Einfluss der Niederholzwirtschaft auf die Physiognomie und die floristisch-soziologische Struktur von Kalkbuchenwäldern. - Tuexenia 1: 233-242. Göttingen.
- POTT, R. (1985):Vegetationsgeschichtliche und pflanzensoziologische Untersuchungen zur Niederwaldwirtschaft in Westfalen. - Abh. Westf. Museum f. Naturk. 47(4): 75S. Münster.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl.- Stuttgart: 622 S.
- POTT, R. & HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. - Abh. Westf. Museum f. Naturk. 53(1/2): 313 S. Münster.
- PREISING, E. (1954): Übersicht über die wichtigsten Acker- und Grünlandgesellschaften Nordwestdeutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihrer Abhängigkeit vom Wasser und ihres Wirtschaftswertes. - Angew. Pflanzensoz. 8: 19-30. Stolzenau.
- PREISING, E. (1956): Erläuterungen zur Karte der natürlichen Vegetation der Umgebung von Göttingen. - Angew. Pflanzensoz. 13: 43-55. Stolzenau.
- PREISING, E., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften.- Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen Heft 20/6. Hannover: 92 S.
- PREISING, E., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H.E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften.- Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen Heft 20/5.- Hannover: 148 S.
- PREISING, E., WEBER, H.E. & VAHLE, H.-C. (2003): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung, Schutzprobleme. - Wälder und Gebüsche. -Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 20/2: 139 S. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim.
- RAUNKIAER, C. (1907): Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. - Kjöbenhavn.
- RAVETZ, J.R. (1973): Die Krise der Wissenschaft. Probleme der industriellen Forschung.- Neuwied/Berlin: 496 S.
- REIF, A. (1996): Die Nieder- und Mittelwälder der Eierberge in Oberfranken: Flora, Vegetation, Bewirtschaftung und Bestandsdynamik. - Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth XXIII: 169-271. Bayreuth.
- RENNWALD, E. (Bearb.) 2000: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schr.R. f. Vegkd. 35. Bonn-Bad Godesberg: 800 S.
- RÖDEL, H. (1970): Waldgesellschaften der Sieben Berge bei Alfeld und Ihre Ersatzgesellschaften. - Diss. Bot. 7. Cramer, Lehre: 144 S. +Anhang.
- RÜBEL,E. (1930): Pflanzengesellschaften der Erde. - Hans Huber. Bern, Berlin: 464 S.

- RUBNER, H. (1960): Die Hainbuche in Mittel- und Westeuropa. Untersuchungen über ihre ursprünglichen Standorte und ihre Förderung durch die Mittelwaldwirtschaft. - Forsch. Z. dt. Landeskd. 121. Bad Godesberg: 72 S.
- RÜHL, A. (1954): Das südliche Leinebergland. Eine forstlich-vegetationskundliche und pflanzengeographische Studie. - Pflanzensoziologie 9. Fischer, Jena: 155 S.
- RÜHL, A. (1960): Über die Waldvegetation der Kalkgebiete nordwestdeutscher Mittelgebirge. - Decheniana Beih. 8. Bonn: 50 S.+Anhang.
- RUNGE, F. (1981): Änderungen der Krautschicht in einem Eichen-Hainbuchenwald im Laufe von 21 Jahren. - Natur und Heimat 41/3: 89-93. Münster.
- RUTHSATZ, B. (1970): Die Grünlandgesellschaften um Göttingen. - Scripta Geobotanica 2. Göttingen: 31 S. + Tabellen.
- SANDER, U. (1989): Flora und Vegetation des Denkershäuser Teiches und seiner Umgebung. - Gött. Naturk. Schr. 1: 189-240. Göttingen.
- 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.
- SAUERWEIN, B. (2003): Vegetationskundige Begriffe – vegetationskundiges Begreifen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 62 der Kasseler Schule 'Anthropogene Vegetation': 251-267. Kassel.
- SCAMONI, A. (1955): Einführung in die praktische Vegetationskunde. Berlin: 222 S.
- SCAMONI, A. (1960): Können wir eine gemeinsame Plattform für die verschiedenen Schulen in der Waldtypenklassifikation finden? - Silva Fennica 105: 89-93. Helsinki.
- SCAMONI, A. (1966): Kiefernforsten. In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde 1961: 298-311. Junk, Den Haag.
- SCHLÜTER, H. (1968): Zur systematischen und räumlichen Gliederung des Carpinion in Mittelthüringen. - Feddes Repert. 77(2): 117-141. Berlin.
- SCHMITHÜSEN, J. (1961): Allgemeine Vegetationsgeographie. 2. Aufl.- Berlin:262 S.
- SCHNEIDER, G. (1989): Die Liebe zur Macht, über die Reproduktion der Enteignung in der Landespflege. - AG Freiraum und Vegetation (Hg.) Notizbuch 15 der Kasseler Schule. Kassel: 164 S.
- SCHUBART, W. (1966): Die Entwicklung des Laubwaldes als Wirtschaftswald zwischen Elbe, Saale und Weser. - Aus dem Walde 14: 213 S. Hannover.
- SCHÜTZ, A. (1982): Das Problem der Relevanz.- Frankfurt a.M. : 234 S.
- SCHWABE-BRAUN, A. & TÜXEN, R. (1981): Lemnetaea minoris.- Prodomus der europäischen Pflanzengesellschaften 4. Vaduz: 141 S.
- SEEWALD, C. (1977): Wald- und Grünland-Gesellschaften im Drömling. - Diss. Bot. 41. Cramer, Vaduz: 93 S.+Tabellenanhang.
- SEIBERT, P. (1955): Die Niederwaldgesellschaften des südwestfälischen Berglandes. - Allg. Forst- u. Jagdz. 126 (1): 1-11. Frankfurt.
- SEIBERT, P. (1966): Einfluss der Niederwaldwirtschaft auf die Vegetation. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.) Anthropogene Vegetation. Ber. Internat. Sympos. Vegetationsk. Stolzenau 1961: 336-346. Den Haag.
- SISSINGH, G. (1969): Über die systematische Gliederung von Trittpflanzen- Gesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 179- 192.- Todenmann über Rinteln.
- SISSINGH, G. (1973): Über die Abgrenzung des *Geo-Alliarion* gegen das *Aegopodion podagrariae*.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 60-65. Todenmann/Göttingen.
- SISSINGH, G. (1975): Niederländische Nadelforsten und ihr Humus als Substrat für ihre Vegetation. In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Vegetation und Substrat. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde 1969: 317-341. J.Cramer, Vaduz.
- SPANGENBERG, (2004): Klasse: *Carpino-Fagetea* Passarge & G. Hofmann 1968- Edellaubholz- und Buchen-Wälder mäßig nährstoffarmer bis nährstoffreicher Standorte - In: BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. & ISERMANN, M. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband: 477-492. Weissdorn, Jena.
- SPEIDEL, B. (1970): Grünlandgesellschaften im Hochsolling. – Schriftenr. für Vegetationskunde. 5. Bonn, Bad Godesberg.
- STÄHLIN, A. (1970): Über die Aussagekraft von Ackerunkrautgemeinschaften bei der Beurteilung von Standortseigenschaften unter intensiver Bewirtschaftung. - Z. Acker- und Pflanzenbau 132 (3): 169-187. Berlin, Hamburg.
- STOLZENBURG, H.-J. (1983): Zur Theorie ökologischer Wirkungsanalysen. - Diplomarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhK. Kassel: 113S.

- THEILING, C. (1996): Reihenhausstadt - Von Handwerkerhäusern, Architektengebäuden und Zeilen in Bremen. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 44 der Kasseler Schule 'Bremer Reihen': 135-200. Kassel.
- TRAUTMANN, W. (1966): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 Blatt 85 Minden, mit einer Einführung in die Grundlagen und Methoden der Kartierung der potentiellen natürlichen Vegetation. - Schr.R. Veg.Kd. 1: 137 S. Bonn, Bad Godesberg.
- TRAUTMANN, W. (1969): Zur Geschichte des Eichen-Hainbuchenwaldes im Münsterland auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen. - Schr. Reihe Vegetationsk. 4: 109-129. Bonn - Bad Godesberg.
- TROLL, C. (1951): Heckenlandschaften im maritimen Grünlandgürtel und im Grünland Mitteleuropas.- Erdkunde 5, 2: 152-157. Bonn.
- TSCHAJANOW, A. (1923/1987): Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. - Frankfurt/M. / New York: 132 S.
- TUCHOLSKY, K. (1989): Sprache ist eine Waffe.- Reinbek bei Hamburg: 185 S.
- TÜRK, W. (1996): Die Hainbuche in der realen und der potetiellen natürlichen Vegetation Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung Bayerns. - Ber. Bayer. Landesamt f. Forstw. 12:17-25. München.
- TÜXEN, J. (1966): Kurze Übersicht über die derzeitige systematische Gliederung der Acker- und Ruderal-Gesellschaften Europas. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 75-82. Den Haag.
- TÜXEN, R. (1930): Über einige nordwestdeutsche Waldassoziationen von regionaler Verbreitung.- Jb. Geogr. Ges. Hannover 1929: 55-116.- Hannover.
- TÜXEN, R. (1931): Die Grundlagen der Urlandschaftsforschung. Ein Beitrag zur Geschichte der anthropogenen Beeinflussung der Vegetation Mitteleuropas. - Nieders. Jahrb. für Landesgesch. 8: 59-105. Hildesheim.
- TÜXEN, R. (1934): Vegetationskarte von Niedersachsen 1 : 800 000. - In: BRÜNING, K.: Atlas Niedersachsens. Bl. 13. Oldenburg i. O.
- TÜXEN, R. (1937): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. in Niedersachsen, Heft 9: 1- 170. Hannover. Reprint 1970.
- TÜXEN, R. (1939): Die Pflanzendecke Nordwestdeutschlands in ihren Beziehungen zu Klima, Gesteinen, Böden und Menschen.- Dt. Geogr. Bl. 42: 146-153. Bremen.
- TÜXEN, R. (1940): Niedersächsische Grünlandfragen in soziologischer und wirtschaftlicher Betrachtung.- Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung des Reiches Nr. 5, Hannover.
- TÜXEN, R. (1942): Ersatzgesellschaften. – Wiss. Rundbr. Zentralstelle Vegetationskart. 12: 125-127. 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. (1952): Hecken und Gebüsche.- Mitt. geog. Ges. Hamburg 50: 85- 117. Hamburg.
- TÜXEN, R. (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155- 176. Stolzenau/ Weser.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewandte Pflanzensoziologie 13: 5-42. Stolzenau/Weser.
- TÜXEN, R. (1957): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Berichte zur deutschen Landeskunde H.2: 200-246. Remagen.
- TÜXEN, R. (1960): Zur Systematik der west- und mitteleuropäischen Buchenwälder. - Bull. Inst. Agron. Et Stat. de Recherches de Gembloux. Hors Ser 1: 45-58. Gembloux.
- TÜXEN, R. (1961): Wesenszüge der Pflanzengesellschaften als lebendiger Baustoff. Angewandte Pflanzensoziologie 17: 64-70. Stolzenau/Weser.
- TÜXEN, R. (1962a): Pflanzensoziologisch-systematische Überlegungen zu Jakucs, P.: Die phytosoziologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südost-Mitteleuropas.- Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 296-300. Stolzenau.
- TÜXEN, R. (1962b): 2. Einführender Lehrgang in die Theoretische und Angewandte Pflanzensoziologie (Biozönologie) für Studierende der Landespflege, Landschafts- und Gartengestaltung an der TH Hannover. Mskr. Stolzenau.
- TÜXEN, R. (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. (1967): Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. - Contributii Botanice 28. Cluj.

- TÜXEN, R. (1968): Zum Schicksal des niedersächsischen Buchenwaldes.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.13: 244-257. Todenmann.
- TÜXEN, R. (1970a): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. - In: Miscellaneous Papers 5: 141-159. Wageningen.
- TÜXEN, R. (1970b): Einige Bestandes- und Typenmerkmale in der Struktur der Pflanzengesellschaften. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Gesellschaftsmorphologie. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 76-107. 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. (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. - Cramer, Lehre: 207 S.
- TÜXEN, R. (1978): Bemerkungen zur historischen, begrifflichen und methodischen Grundlagen der Synsoziologie. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Assoziationskomplexe (Sigmäten). Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde: 3-12. Vaduz.
- TÜXEN, R. (1979): Anmerkungen zur synsystematischen Zuordnung der bodensauren Buchenwald-Gesellschaften des nordwestdeutschen Altmoränengebietes (zum Vortrag von Frau G. JAHN). - In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde:363-365. Cramer. Vaduz.
- TÜXEN, R. (1981): Unser Buchenwald im Jahreslauf. - Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspflege Bad.-Württ. 47. Karlsruhe 128 S.
- TÜXEN, R. & BRUN-HOOL, J. (1975): *Impatiens noli-tangere* Verlichtungsgesellschaften.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 18: 133-155. Todenmann/Göttingen.
- TÜXEN, R. & KAWAMURA, Y. (1975): Gesichtspunkte zur syntaxonomischen Fassung und Gliederung von Pflanzengesellschaften entwickelt am Beispiel des nordwestdeutschen *Genisto-Callunetum*. Phytocoenologia 2: 87-99. - Stuttgart - Lehre.
- TÜXEN, R. & PREISING, E. (1951): Erfahrungsgrundlagen für die pflanzensoziologische Kartierung des westdeutschen Grünlandes. - Angewandte Pflanzensoziologie 4: 28 S. Stolzenau.
- UEHLINGER, A. (1932): Der Buchenwald der Schweiz. - Veröff. Geobot. Inst. Rübel 8: 261-276. Bern und Berlin.
- ULLRICH, O. (1979): Technik und Herrschaft. - Frankfurt a.M.: 484 S.
- VAHLE, H-C. (2001): Das Konzept der potentiellen Kulturlandschafts-Vegetation. - Tuexenia 21: 273-292. Göttingen.
- WALDHARDT, R., WAGNER, S. & SCHMIDT, W. (1997): Übersicht der Ackerwildkrautgesellschaften im Landkreis Göttingen (Niedersachsen, Deutschland). - Gött. Naturk. Schr. 4: 7-20. Göttingen.
- WALLACHER, J (1983): Landschaftsplanung und Forstpolitik. - Diplomarbeit am Fachbereich Stadt- und Landschaftsplanung der GhKassel: 130 S. +Anhang.
- WALTHER, K. (1953): Ernteerträge und Unkrautgesellschaften. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 4: 155-159. Stolzenau.
- WALTHER, K. (1966): Ertragsbestimmungen von Feldfrüchten in verschiedenen Acker- Gesellschaften. - In: TÜXEN, R. (Hrsg.):Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Sympos. Int. Ver.Veg.kunde: 103-107. Den Haag.
- WEBER, H.E. (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein.- Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamb. 15: 196 S., 43 Tab. Kiel.
- WEBER, H.E. (1998): *Franguletea* (H1)- Faulbaum-Gebüsche.- Synopsis der Pflanzenges. Deutschlands 4. Göttingen: 86 S.
- WEBER, H.E. (1999): *Rhamno-Prunetea* (H2A) - Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche. – Synopsis der Pflanzenges. Deutschlands 4. Göttingen: 108 S.
- WEBER, H.E. (2001): Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN) - Synopsis Pflanzenges. Deutschlands Sonderheft 1. Göttingen: 61 S.
- WEBER, M. (1919/1992): Wissenschaft als Beruf. 9. Aufl. - Berlin 37 S.
- WEBER, M. (1958): Wirtschaftsgeschichte. - Berlin: 355 S.
- WEBER, M. (1976): Wirtschaft und Gesellschaft. 5. Aufl. - Tübingen: 944 S.
- WEBER, M. (1991): Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. - In: ders.: Schriften zur Wissenschaftslehre: 21-102. Reclam, Stuttgart.
- WESTHOFF, V. & LEEUWEN, C.G. van (1966): Ökologische und sytematische Beziehungen zwischen natürlicher und anthropogener Vegetation.- In: Tüxen, R. (Hrsg.) Ber. ü. d. int. Symp.'Anthropogene Vegetation': 156-172. Den Haag.
- 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.

- WILMANN, O. (1980): *Rosa arvensis*-Gesellschaften mit einer Bemerkung zur Kennarten-Garnitur des *Carpinion*. - Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F. 22: 125-134. Göttingen.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5.Aufl. (1. Aufl. 1973). - Stuttgart: 378 S.
- WINTERHOFF, W. (1962): Vegetationskundliche Untersuchungen im Göttinger Wald. - Nachr. Akad. Wiss. Göttingen math.-phys. Kl 1962: 21-79. Göttingen.
- WITTIG, R. (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. - Abh. Lamdesmus. Naturk. Münster 38(3). Münster: 75 S.
- WITTFOGEL, K.A. (1930): Die natürlichen Ursachen der Wirtschaftsgeschichte. - Arch. f. Sozialwiss. u. Sozialpol. 67: 466-492. Tübingen.
- WOLFE, T. (1993): Mit dem Bauhaus leben - from Bauhaus to our house. - Frankfurt a. M.: 149 S.
- ZACHARIAS, D. (1996): Flora und Vegetation von Wäldern der *Querco-Fagetea* im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung der Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 35: 138 S. + Anhang. Hannover.
- ZUNDEL, R. (1990): Einführung in die Forstwissenschaft. - Ulmer. Stuttgart: 359 S.

Bildnachweis: Alle Fotos von B. Gehlken.

Anhang:

Herkunftsorte der Vegetationsaufnahmen aus Tabelle 1, 2 und 12:

- A** Asche (Forste nördlich von Asche und Ferhlingsen)
BI Blankenhagen (Hohes Rodt und Leifenbusch)
E Escheberg (südl. Asche/Ferhlingsen)
Li Lindenberg (nordöstl. Lödingsen)
Mo Moringen (Hagenberg)
Wb Weinberg (südl. Gladebeck)
Wi Wieter (Northeim)
We Westberg (westl. Harste)

Herkunft der Aufnahmen aus Tabelle 7:

Kürzel	Autor	Herkunft der Aufnahmen	Bezeichnung der Gesellschaft
A8	AUTORINNEN 1988	westl. Schleswig-Holstein	<i>Stellaria holostea-Silene dioica</i> -Gesellschaft
A0	AUTORINNEN 1990	Saarland	<i>Stellaria holostea</i> -Saum
DG	DENGLER et al. 2006 (nach Tab. 6 dieser Arbeit)	Nordost-Niedersachsen (Lüneburg und Dannenberg)	<i>Veronico chamaedryos-Stellarietum holostea</i> Passarge 1994b sensu Dengler 2004
D6	DENGLER et al. 2006	Nordost-Niedersachsen (Lüneburg und Dannenberg)	<i>Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis</i> Dengler, Eisenberg & J. Schröder ass. nov.
Dr	DIERSCKE 1974	Südniedersachsen	<i>Trifolio-Melampyretum nemorosi</i> (Pass. 1967) Drske. 1973
G4	GEHLKEN et al. 2000	östl. Schleswig-Holstein (Angeln)	<i>Stellaria holostea</i> Gesellschaft
G	Tabelle 5 dieser Arb.	Solling und Leinebergland	
M	MEERMEIER 1993	Nordhessen	<i>Hypericum maculatum-Agrostis tenuis</i> -Gesellschaft, <i>Alopecurus pratensis-Stellaria holostea</i> Ausbildung; <i>Brachypodium pinnatum-Galium mollugo</i> -Gesellschaft, <i>Rubus fruticosus</i> -Ausbildung
O	MÜLLER 1977	Südwestdeutschland	<i>Trifolio-Agrimonetum eupatoriae</i> T.Müller 1962
P4	PASSARGE 1994	Nordfranken (Grabfeld)	<i>Veronico-Stellarietum holostea</i> Pass. 94
P2	PASSARGE 2002	Nordost-Brandenburg (Eberswalde)	<i>Veronico-Stellarietum holostea</i> Pass. 94

Herkunftsorte der Vegetationsaufnahmen aus den Tabellen 5, 8, 16, 17+18:

Kürzel	Ort	Gemeinde
Ah	Ahlshausen	Kreiensen
Am	Amelsen	Dassel
As	Asche	Hardeggen
Bla	Blankenhagen	Moringen
De	Delliehausen	Uslar
Dk	Denkershausen	Northeim
Dr	Drüber	Einbeck
Ed	Edesheim	Northeim
El	Ellierode	Hardeggen
Elv	Elvese	Nörten-Hardenberg
Ert	Ertlinghausen	Hardeggen
Esh	Eschershausen	Uslar
Esp	Espol	Hardeggen
Fr	Fredelsloh	Moringen
Gar	Garlebsen	Kreiensen
Gr	Greene	Kreiensen
Hel	Hellental	Dassel
Ib	Iber	Einbeck
Im	Imbshausen	Northeim
Ip	Ippensen	Kreiensen
Ka	Kammerborn	Uslar
Kr	Kreiensen	Kreiensen
Lau	Lauenberg	Dassel
Lg	Lagershausen	Northeim
Li	Lindau	Katlenburg-Lindau
Lut	Lutterhausen	Hardeggen
Lü	Lüthorst	Dassel
Mo	Moringen	Moringen
Na	Naensen	Kreiensen
Ne	Negenborn	Einbeck
Ni	Nienhagen	Moringen
Nö	Nörten-Hardenberg	Nörten-Hardenberg
Od	Odagsen	Einbeck
Op	Opperhausen	Kreiensen
Po	Portenhagen	Dassel
Poh	Pohlsburg (Hardeggen)	Hardeggen
Sd	Sudheim	Northeim
Shg	Schönhagen	Uslar
So	Sohlingen	Uslar
Su	Sudershausen	Nörten-Hardenberg
Sut	Suterode	Katlenburg-Lindau
Sx	Sebexen	Kalefeld
Üs	Üssinghausen	Hardeggen
Us	Uslar	Uslar
Vo	Volpriehausen	Hardeggen
Wb	Wahmbeck	Uslar
Wh	Wachenhausen	Katlenburg-Lindau

10 Tabellen in der Beilage:

Tabelle 1: Eichen-Hainbuchenforste und benachbarte Gesellschaften sortiert nach Trennarten der Krautschicht (Leinebergland 2005)

Tabelle 3: Eichen-Hainbuchenforste und benachbarte Gesellschaften sortiert nach der Baumschicht

Tabelle 5: *Stellaria holostea* Säume und Versaumungen in Solling und Leinetal

Tabelle 7: Übersicht der *Stellaria holostea*-Gesellschaften

Tabelle 14: Althergebrachte Soziologie der Äcker (auf Grundlage einer Übersichtstabelle von HÜPPE und HOFMEISTER 1990)

Tabelle 15: Soziologie der Äcker nach HÜPPE und HOFMEISTER (1990)

Tabelle 16: Die aktuelle Vegetation der Halmfruchtäcker (*Aperetalia* und Fragmente) im Landkreis Northeim

Tabelle 17: Weiden (*Lolium-Cynosuretum cristati* Tx. 1937) im Landkreis Northeim

Tabelle 19: Übersicht der Gras- und Grünlandvegetation im Landkreis Northeim

Tabelle 20: Übersicht der *Carpinion*-Gesellschaften Nordwestdeutschlands nach DIERSCHKE (1986, Tab. 1) und Ergänzungen

PS.:

„In Monsieur Germain's Klasse fühlten sie zum ersten Mal, dass sie existierten und Gegenstand höchster Achtung waren: Man hielt sie für würdig, die Welt zu entdecken“ (CAMUS 1997: 128)

Wer in Seminarankündigungen beispielsweise folgende Sätze liest:

„Damit wird nicht nur eine vertiefte Kenntnis vorhandenen Wissens erarbeitet, sondern die Grundlage für die Fähigkeit gelegt, selbständig nachvollziehbare Problemdefinitionen und kreative Problemlösungen zu formulieren“ (KÖRNER 2007: 162)

oder:

„Eigenständige Auswahl relevanter Fragen und entsprechender Recherche, systematische Vorbereitung, Präzisierung und Durchführung planerischer/entwurflicher Aufgaben, Kreativität bei der Entwicklung experimenteller und innovativer Techniken der Pflanzenverwendung, ... (ebd.: 163),

fragt erstaunt, wo denn die Lehre und Unterrichtung wohl bliebe.

Schön, was einem so alles zugemutet wird. Erst später kriegt die StudentIn mit, dass diese Zumutung keine Unterrichtung ist, sondern auf ihre Kosten die Unfähigkeit der Lehrer kaschiert. Die Seminarankündigungen, großspurig aufgetakelt, offerieren nicht das Angebot der Lehrenden sondern strotzen von Kontrolle über die StudentInnen. Dieses Instrumentarium der Kontrolle, angeblich einer der Gründe für die Studentenbewegung, wird heutzutage von den bewegten Nachfahren schamlos benutzt. Die Lehre auf die Prüfung des nicht Gelehrten zu reduzieren, der SchülerIn die Beweisnot zuzuschieben, das ist der Ertrag schwarzer Pädagogik in der Nachfolge der Studentenbewegung, der Lehre und Prüfung von politischen Überzeugungen und nicht der Erörterung von Einsichten und Wissensbeständen. Über das Wissen Bescheid zu wissen, das wurde vor den Zeiten der modernen Gewissensprüfung bei Prüfungen nachgefragt, ist für die StudentIn manchmal umständlich und mühselig, nie aber willkürlich diktiert. Die oben zitierten Ankündigungen sind der Freifahrtschein für jede Prüfungswillkür. Das Angebot der Unterrichtung sucht die LeserIn vergeblich. Feige und unfähige LehrerInnen schreiben die Texte so, dass der studentischen LeserIn die Zumutung als Zutrauen erscheint, weil das freundliche Angebot der Selbständigkeit ja kein Lernen abverlangt – aber auch keine Lehre erfordert. Die LehrerIn ist immer fein raus.

Unverfrorenheiten sind offenbar epidemisch verbreitet. So vertraut man in einem Flugblättchen die Universität für Bodenkultur / Wien für das Bakkalaureat ‚Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur‘ „darauf aufbauend (mit dem Erwerb der) Fähigkeiten, kreative und fundierte Lösungen zu finden, ...“(BOKU). Die versprochene Kreativität – jede/r ein künstlerischer Erfinder – bürdet der SchülerIn die Beweisnot auf und entlastet die Anstalt von der Lehre und Unterrichtung, von der Vermittlung sowohl einer handfesten professionellen Theorie wie des zugehörigen Wissensvorrates, also von den Voraussetzungen einer soliden und zuverlässigen Arbeitsroutine.

Was das mit einer Dissertation zu tun hat? Das ist ganz einfach -, weil ein kluges Seminar wie jede andere Arbeit die AnfängerIn ebenso wie die versierte KennerIn mitnehmen sollte. Die Beweisnot liegt bei der SchreiberIn, nicht bei der LeserIn, die auch widersprechen darf. Was die Seminarankündiger vergessen ist, dass sie einen Auftrag zu lehren haben und nicht aus Prüfungsmacht bestehen. Für den versierten Kenner sind die Seminarankündigungen entweder langweilig oder unanständig, weil

ein gutes Seminar ja auch für den Profi eine spannende Debatte verspricht. In einer ‚weichen Disziplin‘ - wer nicht weiß, was das ist, möge bei RAVETZ, HARD, HARVEY u.v.a. nachlesen - ist die Vortäuschung expertokratischer Extravaganz unglaubwürdig, weil solide vermittelt und dargestellt Fragen und Gegenstände alltagsweltlich verstehbar sind; bzw. sein können, wenn die DarstellerIn sich dazu Mühe gibt. Eine Dissertation hat in den ‚weichen Disziplinen‘ die AnfängerIn und die relativ versierten Profis zu begeistern und befangen zu machen. Es ist ja nicht so, dass zu den ‚weichen Disziplinen‘, wie die obskuren Vertreter des naturwissenschaftlichen Faktenpositivismus unterstellen, nichts gewusst und allen ernstes auswendig gelernt werden müsste. Die Suggestion des ‚Entwurfes und der Kreativität bei der Entwicklung experimenteller und innovativer Techniken‘ (s.o.) täuscht darüber hinweg, dass der Lehrer unfähig ist zur Vermittlung der Kenntnisse und Fertigkeiten handwerklich solider Vegetationsverwendung, die nicht entworfen, kreativ, experimentell oder innovativ sein muss, weil bekannt ist, wie die Vegetation verwendet werden kann. Das allerdings müsste die LehrerIn wissen, damit sie das angemessen lehren kann, statt den StudentInnen die Kreativität in die Schuhe zu schieben und anzukreiden.

‚Findigkeit‘ wäre die zutreffende Fertigkeit, die allerdings nur haben kann, wer die Routine, die vorformulierten Kenntnisse und Regeln anzuwenden weiß, damit „unwägbarere Elemente (...), Imponderabilien (...): Spürsinn, Augenmaß und Intuition (eine Rolle spielen) können“ (GINZBURG 1983: 91). Wer diese Fähigkeiten der noch unkundigen SchülerIn aufbürdet, verweigert gleichzeitig die sorgfältige und gewissenhafte Unterrichtung. Die oben zitierten Ankündigungen kündigen nur eine halbstarke Gschafel-Huberei an. ‚Vertrauenswürdige Lehrer‘ teilen mit, dass der Erwerb der Kenntnisse Mühe erfordert und dennoch Vergnügen bereiten kann. Dass aber die Meisterschaft, die Improvisation, die diese Kenntnisse und Fertigkeiten voraussetzen, dann dem besonderen Talent der ‚ehemaligen‘ SchülerIn überlassen bleiben muss und nicht Auftrag und Gelegenheit der Unterrichtung sind. Aber alle, denen das ganz harmlose Lehren und Unterrichten nicht fein genug ist, erheben sich in den Himmel der Excellenzschmieden, die meist nur Hammerschlag und selten einen Pflug hervorbringen. Die Vermutung, weil der ‚kreative Entwurf‘ an einem Beispiel ausgeführt wird, wäre die Konzeption dem ‚exemplarischen Lernen‘ verpflichtet, ist voreilig. Denn wie die Laterne dem Betrunkenen nicht zur Erleuchtung, sondern nur zum Festhalten dient, dient den ‚Entwerfern‘ das Beispiel zum zufälligen Vorwand und Sonderfall. Dabei fordert das ‚exemplarische Lernen und Lehren‘, dass an einem Beispiele die Vergangenheit (die Geschichte) der Gegenwart verdeutlicht wird.

„Vergangenheit und Zukunft aber sind selber in der Gegenwart. Die Tiefe der Gegenwart erreiche ich in der Erfüllung aus geschichtlicher Überlieferung und aneignender Erinnerung“ (JASPERS 1992: 65).

Und daran werden Teile des systematisch verfügbaren Wissens, die Systematik des Wissens, Verfahren und Methode veranschaulicht und zugänglich gemacht, so dass mit der Zeit ‚der ganze Wissensvorrat zur Verfügung steht‘ (s. BERGER & KELLNER 1984: 30ff.). Wissenschaftliche und jede andere seriöse Arbeit kann nicht eskapistisch auf einen Zufall antworten, sondern muss die bewusste Konstruktion durch die Einordnung eines Phänomens in bekanntes Wissen vergleich- und prüfbar machen. Die ‚weichen Disziplinen‘, das haben wir schon in den 1960er Jahren moniert, haben bis heute immer noch wenig Gedanken an die Didaktik, also die systematische Ordnung des Lehrgegenstandes, verschwendet. Ohne diese Voraussetzung ist eine pädagogische – lern/lehrpsychologische – ‚Konzeption‘ (i.S. WEBERs) völlig unmöglich, so dass die pädagogisch entworfene Beschäftigung mit Beispielen immer nur zu ‚schwarzer Pädagogik‘ führt.

Über- und Unterforderung, die das Selbstwertgefühl nicht reifen läßt, betreibt zur Tünche der Störung und Täuschung durch gedankenloses Loben und herablassende

Ermütigung (s. ERIKSON 1966/73: 106 ff.), die neben emotionalisierender Überidentifikation zu ‚miniaturisierenden und monumentalisierenden‘ Weltbetrachtungen führt (s. APPEL 1992). Jedenfalls ist eine solide Gegenstandskennntnis, die Übersicht der Gegenstandssystematik und nicht zuletzt das Wissen und die Unterscheidung der verfügbaren Verfahren (Forschungstechniken) und der Methodenfragen mit solchen aktionistischen Lehrtechniken weder zu vermitteln, noch zu erwerben.

Lehrbücher

sind zum Lernen nur geeignet für die Beantwortung stereotyper ‚was ist‘-Fragen. Die können auch wie gegenstandssystematische Übersichten ‚vorgelesen‘ werden für Leute, die nicht lesen können oder wollen (s. CROSS 1971/1993). Daran hat weder der ‚Vorleser‘ noch ‚der Zuhörer‘ seine Freude – sie sind mit wenig zufrieden zu stellen, also genügsam und wortgewaltig anspruchsvoll. Die modernistischen Lehrbücher sind mit allerhand medialem Schnickschnack, der über die Langweiligkeit hinwegtäuschen soll, aufgepeppt, so dass sie nicht mal mehr zum (einfachen) Lexikon geeignet sind. Zudem sind sie auf Manipulation und Vereinnahmung getrimmt wie bei ELLENBERG’s ‚Vegetation Mitteleuropas‘ (vgl. HÜLBUSCH 1979/2000). Dabei könnten anhand kürzerer Beiträge und Veröffentlichungen (Aufsätze / Mitteilungen) der Zugang, die Systematik, die Methode, die Abbildung zur Unterscheidung von der Interpretation ausführlich studiert werden und zur Selbständigkeit beitragen. Offenbar hat aber nicht nur bei der Landschaftsplanung an der GhKassel die Diskussion von Texten und die Vermittlung von Literaturkenntnissen nicht zugenommen. In fast jeder Lehrveranstaltung erfindet die DozentIn die Welt völlig neu und erstmalig. Dazu muss verschwiegen werden, dass es auch schon früher viele Leute gab, die nicht nur geschicht und wissend waren, sondern mit Blick (und Zitat) auf ihre VorgängerInnen dies auch mitgeteilt haben. Da sind doch so Texte von OBERDORFER, TÜXEN, BRAUN-BLANQUET, SCHMITHÜSEN, HARD u.a. richtig neugierig zu lesen. Vielleicht haben diese Texte, die einem aseptisch reinen Wissenschaftler wegen des ‚ideologischen Slangs der Tüxen-Schule der 1970er Jahre; aktuell nicht mehr zeitgemäßen, eher unwissenschaftlichen Stils und für potentielle Leser abschreckend‘ (ANONYMUS 2007*) erscheinen, ja auch jugendgefährdenden, aufrührerischen Charakter – wer weiß. Dieser anonyme ‚Gutachter‘ schreibt hinter der Kapuze versteckt doch tatsächlich hin:

„Literatur kürzen, vor allem ältere reduzieren“ (ebd.)

Das ist Zensur und Geschichtsfälschung für die Reputation der eigenen aktualistischen Wissenschaftsmafia (s. WEBER 1919): Wissenschaft ist, was ‚unserer‘ Protektion dient. Die unpassende Literatur kommt auf den Index der verbotenen Literatur, die auch nicht zitiert werden darf. So wird die Meinung wissenschaftlich manipuliert.

Aber man stelle sich einfach mal vor, die Dissertation von Bernd GEHLKEN zur Vorlage für ein Seminar zur Vegetationskunde zu nehmen. Wohlgermerkt Vegetationskunde, weil die Pflanzensoziologie als Ikonographie nur über die Interpretation Sinn ergibt (s. BOURDIEU, PANOFISKY). Die Gegenstandssystematik, die gern zum Objekt der ‚Didaktik‘ genommen wird, macht nur Sinn, wenn das auch Methode oder

* Ende 2006 wurde ein Text zu *Stellaria holostea*-Saumgesellschaften, der mittlerweile in leicht überarbeiteter Form ein Kapitel der vorliegenden Dissertation ist, zur Veröffentlichung an die Tuexenia - Redaktion geschickt. Im August 2007 wurde von Herrn DIERSCHKE (briefl. am 22.8.2007) mitgeteilt, dass für eine Veröffentlichung „eine sehr starke Überarbeitung und Straffung des Manuskriptes notwendig“ sei. Um zu diesem Ergebnis zu gelangen wurden drei Gutachten eingeholt („Nachdem die beiden ersten Gutachten sehr unterschiedlich waren, habe ich noch ein drittes eingeholt, das eher dem zweiten mit sehr kritischer Tendenz entspricht.“). Die Zitate im Text stammen aus dem dritten, anonym verfassten ‚Gutachten‘.

i.w.S. ‚Pädagogik‘ hat. Das Verfahren, die Gegenstandskenntnis riecht immer nach Auswendiglernen und Abfragen. Auch die Geschichte gehört zum Abfragbaren und vermittelt Langeweile, die der ängstlichen und ungeschickten LehrerIn die Flucht zu Versprechungen – ‚gedankenloses Loben und herablassende Ermutigung‘ (ERIKSON 1966/1973: 107) – greifen läßt. Statt die Neugier des ‚Werksinns‘, also das Lernen zu fördern, wird dem eiligen Machen das Wort geredet. So beginnt die ‚Geschichte der Pflanzensoziologie‘ mit den äußeren Merkmalen der Geschichte, also das üblich Zeug. Oder? Jedenfalls merke ich schnell, dass die Unterschiede des Verfahrens auf den Unterschied des empirischen Nachweises für übereinstimmende Thesen oder Fragen bestehen. Das heißt also, dass ich, der Zuhörer, jetzt die Frage oder These verstehen will, damit ich bei der Verteilung des Preises für die zuverlässigste Abbildung beteiligt bin. Ich lerne jetzt die Zeiten und Charakteristika des äußerlichen Widerstreites, weil das Verständnis über den Gegenstand wichtig geworden ist. Und ich bin ja nach wenigen Seiten bei einem aktuellen Dissens, dessen Absichten auch mir Anfänger unmittelbar einleuchten und mich ‚Physiognomik‘ und ‚Hermeneutik‘ sowie den Unterschied für das spätere Verständnis ahnen lassen. Fast alle im o.g. Anonymus inkriminierten – unzeitgemäßen – Texte von R. TÜXEN sind pädagogisch gestrickt, weil der Autor nicht zuerst für die LeserIn sondern für seine Neugier und das Verstehen schrieb und dazu der LeserIn seine Erwägungen und Versicherungen wohl geordnet zur Prüfung vorlegte, was auch HARD und PEIRCE der LehrerIn empfehlen und befolgen. HARDs (1985/1990) ‚Städtische Rasen hermeneutisch betrachtet‘ ist immer noch ein sehr schöner Lehrtext zum Lehren und Lernen aller Fertigkeiten für die Landschaftskunde, was der LeserIn beiläufig angewiesen wird. Oder (u.a.) auch TÜXENs (1970) Vorlesung ‚Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft‘ ist solch ein Schmuckstück des Lehrens und Lernens, dem ich auch meinen Text ‚Zur Geschichte eines Stücks Landschaft‘ (HÜLBUSCH 1986) unbescheiden an die Seite stellen würde. Wie schon DIERSCHKE (1981, s. bei HÜLBUSCH 2000: 14) und WILMANNs (1979, s. ebd.: 14-15) anmerken, sind solche Beiträge, die ‚großen epistemologischen Wert haben‘ (CARBINIER 1985, s. ebd.: 15) ziemlich unerwünscht, „... , was mir im Rahmen eines solchen Artikels als unangebracht erscheint“ (CuCluxClan-Gutachter der Tuexenia-Redaktion 2007), weil „die langwierige Dengler-Kritik (...) wenig informativ (ist)“ (DIERSCHKE briefl. 2007). Und diese Vorwände im Namen der reinen und wertfreien Wissenschaft dienen ausschließlich der Verschleierung der implizierten Wertvoraussetzungen, deren Protektion unter den Teppich gekehrt werden soll. Ausgerechnet diese Heiligen der Sachlichkeit fechten statt mit Argumenten mit fadenscheinigen Meinungen – merkwürdig. Wenn man Dinge verstehen und lehren will, die im Leben vorkommen, muss neben der Beschreibung (Abbildung, Benennung) der Gegenstände – der Physiognomik oder Ikonographie – auch das Verständnis und die Anschauung der Gegenstände – die Hermeneutik oder Ikonologie oder die Deutung, Interpretation etc. – erörtert und geprüft werden. Die systematische Beschreibung – die Didaktik der ‚Dinge‘ – wird erst durch diese Interpretation (s. HARD 1985/1990) anschaulich. Man könnte auch sagen, dass der Unterricht dann erst nicht mehr dem ‚Gänsestopfen‘ gleicht, sondern der SchülerIn (i.w.S.) die Beteiligung mit Wissen und Erfahrung ermöglicht. Und davon wiederum lernt die LehrerIn, wenn sie den Unterricht zu fordern vermag.

„Ich meine damit natürlich nicht , wie so viele Mädchen hier, endlose Sitzungen, bei denen jeder redet und keiner zuhört, geschweige denn etwas lernt. Ich meine eine disziplinierte Form von Seminar, in der ein Mensch, Sie zum Beispiel, moderiert, reflektiert und die Schritte festlegt, immer mit der Hoffnung, dass Sie, wie auch die Schüler, zu neuen Einsichten (...) gelangen, die keinem Beteiligten allein möglich gewesen wären“ (CROSS 1971/1993: 20).

Wenn das Beispiel ‚Eichen-Hainbuchen-Forst‘ an anderen Pflanzengesellschaften auf Ähnlichkeit hinsichtlich des Verfahrens und der Methode geprüft und wiederholt wird, gilt dies der Verdeutlichung der Methode im Sinne der ‚Logik des Verfahrens‘ (s. BERGER & KELLNER 1984). Das setzt für den ‚Städter‘, der sich solcher ‚nutzlosen‘ Beschäftigung hingeben kann, die Wissensbrocken von praktischem Gebrauch und produzierender Arbeit zu sortieren und akademisch zu vervollständigen, sorgfältige Überlegung voraus.

„Niemand erlernt den Beruf des Kenners oder Diagnostikers wenn er sich darauf beschränkt, schon vorformulierte Regeln in der Praxis anzuwenden“ (GINZBURG 1983: 91). Aber, um ‚Kenner‘ zu werden, muss man zuerst viel wissen und ‚können‘. Die ‚epistemologischen‘ oder ‚paradigmatischen‘ Beiträge zum Verstehen setzen voraus, dass die ForscherInn begreift, dass ihre Fähigkeit im Verstehen, nicht im Definieren besteht:

„Ein Zeichen begreifen, heißt immer und zunächst ein Tun nachahmen“ (ALAIN 1924/1994: 85).

Der Diadochenkampf über die Art der Natürlichkeit ist albern, weil darin kein Zeichen = Indiz steckt. So offeriert B. GEHLKEN absichtsvoll und zur Prüfung der Gegenstandsabbildung und der ‚Logik‘ immer wieder die Zeichen der Arbeit und Korrelationen zur Arbeitserfahrung. Und da steckt der Widerstand der ‚Wissenschaftler‘ verborgen:

„Die bloßen Wissenschaftler sind, kaum nötig, es zu sagen, stets im Grunde ihrer Herzen Modernisierer gewesen“ (BERGER & KELLNER 1984: 20).

Das heißt, wer die Pflanzensoziologie nur als Tatsache und nicht als Zeichen oder Indiz verstehen kann, der kann natürlich keine Geduld fürs Verstehen aufbringen und die Dinge als Ausdruck der Arbeit und der Geschichte dieser Arbeit lesen wollen. Denn die WissenschaftlerInnen ‚tragen‘ so viel ‚Verantwortung‘, dass fürs historische Verstehen weder Zeit noch Kraft ist. Sie sind heftig engagiert für ‚die Konversionen zu diesem oder jenem Gegenmodernisierungsglauben, mit dem sie ihren Ruf verknüpft haben‘. Sie tragen schwer daran, mal an der Natur oder der Ökologie, dem sauren Regen oder der Klimakatastrophe, dem Welterbe oder dem Biosphärenreservat, der Roten Liste oder der Ausgleichsmaßnahme; Leitbildern, die gewechselt werden wie das Hemd (s. LORBERG 2007).

„Tragen heißt nicht verstehen. Ganz im Gegenteil; man versteht nur gut, was man nicht trägt“ (ALAIN 1922/1997: 79).

‚Ein Zeichen begreifen‘, das Credo der Indizienkunde, der Wahrsagerkunst, die aus den Dingen der Gegenwart auf die Vergangenheit des Tuns und der Ökonomie schließt, setzt den sorgfältigen und gelassenen Beobachter voraus. Wer gleich ändern will was er sieht, wer vom ‚Machen‘ getrieben wird, trägt zu viel, als dass er verstehen könne. Wo doch jedes Lernen und erst recht das Lehren nur aus der Vergangenheit geschöpft werden kann, was – wie M. WEBER (1919) feststellt – mit ganz harter Arbeit verbunden ist, die mit dem Glanz des Verstehens und des Wissens beschienen allerdings auch Vergnügen macht. Ohne ‚Elfenbeinturm‘ ist die Indizienkunde nicht zu haben (PANOFISKY 1957/1994). Weshalb dann das Verfahren des Verstehens nach PANOFISKY (1979) zwar die Vorikonographie, die Ikonographie und die Ikonologie enthält, nicht aber die Prognose in die Zukunft. In der Medizin wird der Anamnese (Ikonographie) die Diagnose (Ikonologie) angefügt. Aber die medizinische Tätigkeit beginnt mit der Kunst der Therapie (der Heilung) und deren Katamnese. Diagnostiker und Therapeut in einer Person, das setzt voraus, dass dies sorgfältig unterschieden wird. Der Pflanzensoziologe – der Ikonograph der Vegetationsausstattung – ist Vegetationskundler, wenn er die Ausstattung hinsichtlich der Ursachen – das ist immer die Bearbeitung und die Ernte, i.w.S. also die Ökonomie – auslegt und (be-)deutet bzw. ein ‚soziologisches Konzept‘ (i.S. WEBERS s. BERGER &

KELLNER 1984: 41) aufstellt, das Sinnadäquat, d.h. in verständlicher Beziehung zu den sinnvollen Intentionen der Akteure in der Situation sein muss. Wer so tut, als ob die Wiese bunt ist, damit Bienen und Naturschützer, Schmetterlinge und Städter daran Freude hätten, hat wie bei der suggestiv propagierten Natürlichkeit des Eichen-Hainbuchen-Forstes die ‚sinnvollen Intentionen der Akteure‘ mit den unbeabsichtigten Nebenwirkungen und seiner enteignenden ‚Sinnggebung‘, seinem höchst persönlichen Vorurteil verwechselt (s. HARD & PIRNER 1985: 74).

Die ‚Vorlesung‘

„Das ist zweifellos der Grund, warum man von Vorlesungen spricht – die zu unserem Leben genauso passen wie die irrwitzigen Talare, die für zugige Klöster entworfen wurden“ (CROSS 1971/1993: 21).

Warum jemand auf die Idee kommt, BRAUN-BLANQUETS (1964) ‚Pflanzensoziologie‘ in der Form eines Auswendig-Lern-Buches nach der Vorlesung aufzuschreiben, ist nicht zu erklären (s. DIERSSEN 1990, DIERSCHKE 1994, u.a.). Wahrscheinlich sind die AutorInnen darauf erpicht, uns an der enzyklopädischen Langeweile zu beteiligen. Der Altmeister TÜXEN ist an so einem ‚endgültigen‘ Werk (s. TÜXEN 1962a), zu dem er ganze 20 Seiten gebraucht hat, immer wieder gescheitert, weil jedes konkrete Beispiel zum Exempel für die wichtigen Überlegungen besser geeignet war (s. z.B. TÜXEN 1955, 1962b, 1966, 1970, 1974 und TÜXEN & KAWAMURA 1975).

„Auch der gute Geschmack und die Wissenschaften werden von den meisten geschriebenen Büchern mehr in die Irre geführt, als auf den richtigen Weg gelenkt.

Ich sage Dir, ein ungeschriebenes Buch ist allemal besser als ein geschriebenes. Dies gilt natürlich umso mehr, je gründlicher und klüger ein Buch nicht geschrieben wurde“ (BOETIUS 1989: 27).

Das Verständnis einer Indizienwissenschaft ist weitgehend nur an Beispielen zu lehren und zu lernen, weil eine Erfahrungswissenschaft nur mit Erfahrungen, die der ZuhörerIn allgemein vorstellbar und bekannt sind, trägt. Das Beispiel fesselt die Neugier der AutorIn und den Verstand der LeserIn. Deshalb sind die o.g. Texte lehrreich und mit Vergnügen zu lesen. Aber das Beispiel, der Fall wird mit Vergleichen, Analogien und Homologien beleuchtet erst ein Exempel.

„Der kritische Common-sensist ist der Ansicht, dass es weniger gefährlich für die heuristische Wissenschaft ist, zu wenig zu glauben als zuviel. Nichtsdestoweniger können die Konsequenzen für die Heuristik, die aus der Tatsache folgen, dass man zu wenig glaubt, ein großes Unglück darstellen“ (PEIRCE 1991: 466).

Die sorgfältige Ziselierung der Eichen-Hainbuchen-Mittelforsten, die B. GEHLKEN interpretierend aus der Vegetationsanalyse liest, erweitert die Einsicht von den Plenterforsten der Waldbauern (s. BURG 1995) zu den bäuerlichen Mittelforsten und gegen die zentralisierten ‚staatlichen‘ Altersklassenforsten. Das ist aus der Vegetationstabelle zu lesen, wenn die Forst-Wirtschaft angemessen hineingeschrieben und nicht abgefiltert wird. Was mit den einfachen Mitteln im Verfahren der Pflanzensoziologie abzubilden ist, kann auch interpretiert werden. Wer aber absichtsvoll ausblendet, was so zu beobachten ist, manipuliert das ‚Bild‘ passend zur vorweg unterlegten Absicht, macht aus der ‚Wirtschaft‘ die erwünschte ‚Natur‘. Und degradiert den Fall, das Beispiel vom Exempel zur normativen Abstraktion vorgefasster Meinungen, die eine Frage beantwortet, die gar nicht formuliert wurde. Klammheimlich wird suggeriert, dass eine x-beliebige Gelegenheit automatisch eine Beispiel bzw. ein Exempel sei und alles dazu dann auch die Voraussetzungen zum ‚exemplarischen Lernen‘ erfülle. Das ‚Projekt‘, wie heute modernistisch jeder Zufall genannt wird, wenn er einem Geschäft dient, ist nicht qua formaler Erhebung exemplarisch. Das wird erst durch die

Kunst der hermeneutischen Betrachtung – der ‚Text‘-Exegese – hergestellt, die Kunst,

„einem Betrachter den Gegenstand auf eine solche Weise verständlich zu machen, dass er nicht nur den Gegenstand besser sehen und verstehen lernt, sondern auch die Art und Weise, wie dieser Gegenstand gemeinhin von ihm selber gesehen und verstanden wird“ (HARD 1985/1990: 273).

Das ‚Exempel‘ besteht z.B. darin, dass der städtische Betrachter lernt, nicht eine imaginierte natürliche Natur in Baumbeständen zu sehen, sondern die Herkunft aus absichtsvoller Arbeit zu erkennen. Wenn man dann noch bis zur Brache dieser Arbeit kommt, dann wird verstehbar, dass mit dem Biotoptyp ‚Eichen-Hainbuchen-Wald‘ nichts zu verstehen und zu bewerkstelligen ist. Schlimmer noch ist, in Anlehnung an GIONO, dass man nichts dabei lernen kann, weil es nur Dienstanweisungen auswendig zu lernen, bei der nächsten Verordnung zu vergessen und neu auswendig zu lernen gibt. Wer eine intellektuelle Anschauung gelernt hat, versteht hinter den physikalischen Zusammenhang, den Vordergrund zu schauen:

„Fast magisch erscheint es uns, dass wir durch Prüfung eines Teils einer Klasse wissen können, was für die ganze Klasse gilt, und durch das Studium der Vergangenheit die Zukunft erkennen können; kurz, dass wir wissen können, was wir nicht erfahren haben“ (PEIRCE 1991: 91).

Literatur

- ALAIN (1922/1997): Die Bedingungen der Erfahrung.- In: ders.: Im Haus des Menschen. Frankfurt/Leipzig: 78-80.
- ALAIN (1924/1994): Instinkt.- In: ders.: Sich beobachten heißt sich verändern. Frankfurt/Leipzig: 83-85.
- ANONYMUS (2007): Bemerkungen zum Manuskript Gehlken. (3. Gutachter).
- APPEL, A. (1992): Reisen ohne das Weite zu suchen.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 26 der Kasseler Schule: 9- 71.- Kassel.
- BERGER, P.L. & KELLNER, H. (1984): Für eine neue Soziologie.- Frankfurt a. M.: 163 S.
- BOURDIEU, P. (1991): Zur Soziologie der symbolischen Formen. 4. Aufl. - Suhrkamp, Frankfurt am Main: 201 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie - Grundzüge der Vegetationskunde. - 3. Aufl. 865 S. Wien.
- BOETIUS, H. (1989): Der Gnom. - Eichborn, Frankfurt am Main: 566 S.
- BOKU (2007): Studieninformation.
- BURG, B. (1995): Der Rebstock - Waldnutzungsgeschichten. - Diplomarbeit FB Landschaftsplanung, GhKassel: 65 S.
- CAMUS, A. (1997): Der erste Mensch. - Reinbek: 285 S.
- CROSS, A. (1971/1993): Schule für höhere Töchter. Frankfurt: 267 S.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methode.- Stuttgart: 683 S.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde).- Darmstadt: 241 S.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Aufl.- Stuttgart: 989 S.
- ERIKSON, E.H. (1966/1973): Identität und Lebenszyklus.- Frankfurt a.M.: 224 S.
- GINZBURG, C. (1983): Spurensicherungen.- München: 260 S.
- GIONO, J. (1987): Die Terrassen der Insel Elba.- Frankfurt a.M.: 190 S.
- HARD, G. (1985/1990): Städtische Rasen hermeneutisch betrachtet.- In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 18 der Kasseler Schule: 273-294. Kassel.
- HARD, G. & PIRNER, J. (1985): Stadtvegetation und Freiraumplanung. Am Beispiel Osnabrücker Kinderspielplätze. - Osn. Stud. z. Geogr. 7: 84 S.. Osnabrück.
- HÜLBUSCH, K.H. (1979/2000): Einige Anmerkungen zu: ELLENBERG, H. (1978): Die Vegetation Mitteleuropas. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 349-354. Kassel.

- HÜLBUSCH, K.H. (1986): Eine pflanzensoziologische "Spurensicherung" zur Geschichte eines Stückes Landschaft.- In: Landschaft + Stadt 18: 60- 72.- Stuttgart.
- HÜLBUSCH, K.H. (2000): Klassenlotterie- Vorwort zu Notizbuch 52 und 55. - In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 6-31. Kassel.
- JASPERS, K. (1992): Was ist Erziehung. – München/Zürich: 388 S.
- KÖRNER, M. (2007): Kommentiertes Lehrverzeichnis des Fachbereiches 6 der Universität. Kassel.
- LORBERG, F. (2007): Metaphern und Metamorphosen der Landschaft. Die Funktion von Leitbildern in der Landespflge. - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 71 der Kasseler Schule. Kassel: 302 S.
- LÜHRS, H. (1994): Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte dargestellt am Beispiel des Wirtschaftsgrünlandes und der GrasAckerBrache - oder Von Omas Wiese zum Queckengrasland und zurück? - AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 32 der Kasseler Schule. Kassel: 212 S.
- PANOFSKY, E. (1957/1994): Zur Verteidigung des Elfenbeinturms.- In: Der Rabe 47: 147-155.- Zürich.
- PANOFSKY, E. (1979): Ikonographie und Ikonologie. In: KAEMMERLING, E. (Hrsg.): Bildende Kunst als Zeichensystem: 207-225. Köln.
- PEIRCE, C.S. (1991): Pragmatismus und Pragmatizismus.- Frankfurt a.M..
- RAVETZ, J.R. (1973): Die Krise der Wissenschaft. Probleme der industriellen Forschung.- Neuwied/Berlin: 496 S.
- TÜXEN, R. (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften.- Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155- 176. Stolzenau/ Weser.
- TÜXEN, R. (1962a): 2. Einführender Lehrgang in die Theoretische und Angewandte Pflanzensoziologie (Biozönologie) für Studierende der Landespflge, Landschafts- und Gartengestaltung an der TH Hannover. Mskr. Stolzenau.
- TÜXEN, R. (1962b): Zur systematischen Stellung von Spezialisten-Gesellschaften. - Mitt.Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 9: 57- 59.- 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. (1970a): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. - In: Miscellaneous Papers 5: 141-159. Wageningen.
- TÜXEN, R. (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. - Cramer, Lehre: 207 S.
- TÜXEN, R. & KAWAMURA, Y. (1975): Gesichtspunkte zur syntaxonomischen Fassung und Gliederung von Pflanzengesellschaften entwickelt am Beispiel des nordwestdeutschen *Genisto-Callunetum*. Phytocoenologia 2: 87-99. - Stuttgart - Lehre.
- WEBER, M. (1919): Wissenschaft als Beruf. - Berlin 37 S.

Bernd Gehlken, geb. 1967 in Bremen-Vegesack. Nach dem Abitur (Bremen) und Zivildienst (bei Stuttgart) Beginn des Studiums der Landwirtschaft an der GhK-Witzenhausen. Von 1989 bis 1998 Studium der Landschaftsplanung an der GhKassel. 1995 Diplom I zur bäuerlichen Grünland- und landwirtschaftlichen Graslandwirtschaft, Diplom II 1998 zur 'Klassenlotterie'. 2007 dann doch noch Promotion (summa cum laude) zum Dr. Ing. an der Universität Kassel.

Lebt und arbeitet mit (Fast-)Frau und zwei Töchtern auf einem Resthof in Blankenhagen (Kreis Northeim). Betreibt von hier aus freiberufliche Arbeit als Landschaftsplaner und Vegetationskundler (Kartierungen, Gutachten, Spaziergänge) und einen kleinen Handel mit Bio-Gemüse. Jobbt nebenher in Gemüsegärtnerei und Antiquariat. Auf dem Hof Arbeit mit Kindern, im Haushalt, als Gärtner, Tierhalter (z.Zt. 11 Ziegen und 14 Hühner, ca. 1 ha Fläche), Waldbauer (ca. 2 ha) und ‚Hausmeister‘ bei kleineren und größeren Instandsetzungs- und Erhaltungsarbeiten, Bücherwurm und unabhängiger ‚Spurenleser‘.



Hainbuchen-Stockausschlag
(Wibbecke 2007)

Notizbücher der Kasseler Schule

- 1 Scholz, N.: Über den Umgang mit Bäumen. 1985 / 91
- 2 Krautern mit Unkraut. Arbeiten von: Auerswald, B.; Fahrmeier, P. 1987 / 91
- 3 Sammeln und Säen. Mit Arbeiten von: Auerswald, B.; Fahrmeier, P. 1987
- 4 Krah, G.: 'Mini-Kienast' Synthetische Übersicht der Stadtvegetation Kassels. 1987
- 5 Bartung, L.: Ein alter Hut - Die bio-ökologische Stadtgrünpflege. 1987/93**
- 6 Disziplingeschichte der Freiraumplanung / Landschaftsbildanalyse. 1987 / 96
- 7 Krah, G.: Träume von Säumen. Gimbel, G., Hennen, R.:
Kasseler Kalkschotterdecken. 1988 / 92
- 8 Harenburg, B.: Mietergärten - Sind Zufälle planbar? 1988 / 92
- 9 Der Paxisschock - Von fertigen Umwegen und unfertigen Wegen. 1988
- 10 Nachlese Freiraumplanung. 1989 / 91**
- 11 Sauerwein, B.: Die Vegetation der Stadt. Ein Literaturführer. 1989/90
- 12 Heinemann, G.; Pommerening, K.: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume. 1989 / 94
- 13 Stolzenburg, J.: Grünlandwirtschaft und Naturschutz in der hessischen Rhön. 1989
- 14 Sauerwein, B.: Stadtvegetation. Kritische Bibliographie. 1989
- 15 Schneider, G.: Die Liebe zur Macht. Über die Reproduktion der Enteignung in der Landespflege. 1989**
- 16 Planen für die Wechselfälle des Lebens. "Junggesellenkultur". 1990 / 1993
- 17 Pflege ohne Hacke und Herbizid. 1990
- 18 Hard-Ware. Texte von Gerhard Hard. 1990 / 96
- 19 Was hat Martha Muchow mit Astrid Lindgren zu tun? und: Freiraum an Schulen. 1990
- 20 Ein Stück Landschaft - Kompaktseminar Miltenberg/ M. 1991**
- 21 Sommer '89' - 'Prüfungsreden'. 1991
- 22 Der ideale Wurf. Mit Beiträgen von: Schwarze, B., Trust, H., Helmrich, B.,
Rühling, S. 1991.
- 23 Von Haustür zu Haustür - Morphologie u. Organisation. Beiträge von: B. Harenburg,
I. Wannags, u.a. 1991
- 24 Der Landschaftsplan für die Stadt. und: Grünplanung im Gefolge der Stadtplanung. 1992
- 25 Worpswede und umzu. 1991**
- 26 Reise oder Tour? Mit Arbeiten von: Appel, A., Mehli, R., Scheidel, W. 1992
- 27 Vom Straßenrand zur Bordüre. Mit Arbeiten von: Lucks, T., Grundler, H., Lührs, H.,
Meermeier, D. 1993
- 28 Die 'Freie Landschaft'. Mit Beiträgen von: Schürmeyer, B., Vetter, C.A., Boss, H., Granda
Alonso, E., u.a. 1993
- 29 Gut gesät. Beiträge von: Auerswald, B., Hülbusch, K. H., Lechenmayer, B., Zol-
linger, R. u.a. 1993
- 30 Prüfungsreden '91/92. 1993**
- 31 Pater Rourke's semiotisches Viereck - Acht vegetationskundliche Beiträge. 1993
- 32 Lührs, H.: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte. 1994
- 33 Vom Regen in die Traufe: Verwendung d. Niederschlagswassers. Biomüllkompostie-
rung? ...1994
- 34 Pflege-Fälle. Mit Beiträgen von: Hülbusch, Lührs, Schwarze, Protze, Knittel, u.a. 1994
- 35 SchauDerGärten - Nachlese zu Gartenschaukritik. 1995**
- 36 Alles Quecke. Mit Beiträgen von: Bauer, I., Gehlken, B., Ledermann, B. 1995

- 37 Blockrand und Stadtrand. Beiträge von: Moes, Theiling, Mehli, Möller, Schneider, Bekeszus, u.a. 1995
- 38 StadtBaumschule - 'Vertrauliche Mitteilungen über Bäume'. 1996
- 39 Himmel und Hölle. Mit Beiträgen von: A. Hohagen, K. Hülbusch, u. a.. 1996
- 40 Freiraum und Vegetation. Festschrift zum 60. Geburtstag von K. H. Hülbusch. 1996**
- 41 Ney, S.: Die Gartenstadt Neu-Siebethsburg in Wilhelmshaven. 1996
- 42 Land und Lüge - Geschichten zur Landschaft. 1996
- 43 Groeneveld, S.: Agrarberatung und Agrarkultur und andere Texte. 1996
- 44 Bremer-Reihen: Plätze in Bremen; Reihenhauptstadt 1997
- 45 Zwei Spaziergänge zu '7000 Eichen' von Joseph Beuys. 1997**
- 46 Das Maß der Dinge; Prüfungsreden drei. 1997
- 47 "Ich gehe raus ... und bin doch zu Haus" und andere Texte von Inge Meta Hülbusch. 1997
- 48 Muttheorie gegen Zumutungen. Beiträge von Ameise, Appel, Dessine, u.a. 1997
- 49 Hard, G.: Ruderalvegetation. 1998
- 50 Notizbuch. 1998**
- 51 Buchstützen; Bibliographien zu den Notizbüchern, zu studentischen Arbeiten, zum Grünland. 1999
- 52 Gagel, Speik und Wegerich; Beiträge zur Landschafts- und Vegetationskunde. 1999
- 53 Alle reden vom Land und andere Texte von und mit Karl Heinrich Hülbusch. 1999
- 54 Gute Bau-Gründe. Beiträge zur Stadt-, Bau-, Freiraumstruktur. 1999
- 55 In guter Gesellschaft. Beiträge zur Pflanzensoziologie, Landschafts- und Vegetationskunde. 2000**
- 56 Die Boden-Rente ist sicher. Beiträge zur Organisation des Bau-, Freiraum-, Siedlungsgrundrisses. 2000
- 57 Der Gartenbau in 4 Abteilungen – oder: Die Haus – Gemüse - Wirtschaft. 2001
- 58 "Licht und Schatten" - Herstellungsplanung. Red. : F.Bellin, K.H.Hülbusch 2004
- 59 Über kurz oder lang (Promenaden, Friedhöfe, Gesicht und Landschaft) 2002
- 60 Die Paletten der Pflanzenfarben. –Alle Pflanzen färben irgendwie gelb- . 2002**
- 61 Wer lehrt lernt. Wer nichts lernt, kann nicht lehren. Red.: K.H.Hülbusch, H.Troll. 2003
- 62 Anthropogene Vegetation, Red.: E.-J. Klauck. 2003
- 63 Von der Klassenfahrt..... Lythro-Filipenduletea-Gesellschaften an Hamme, Wümme und Oste. 2003
- 64 Von ‚Gemeinen Hufen‘ . Red.: B. Gehlken , K.H. Hülbusch. 2003
- 65 E.-J. Klauck: Gartenflora. -Bestimmungsschlüssel für einkeimblättrige Gartenpflanzen- . 2003**
- 66 "Unter Verschluss" – Der "modische" Bebauungsplan. Red.: Bellin/Hülbusch. 2006
- 67 Symposien der AG Freiraum und Vegetation 2001 – 2004. Red.: B.Sauerwein, G.Moes. 2005
- 68 Vor der Haustür. Beiträge zur Vegetations-und Landschaftskunde. Red.: F.Bellin-Harder u. H.Böse-Vetter. 2006.
- 69 E.-J. Klauck: Die Forstpflanzengesellschaften des Hunsrück. 2005
- 70 Von Zeit zu Zeit. Band 1 und 2. Jubiläumsschrift. 2006**
- 71 Frank Lorberg: Metaphern und Metamorphosen der Landschaft. 2007
- 72 Bernd Gehlken: Der schöne "Eichen-Hainbuchen-Wald" – auch ein Forst. 2008
- 75 Über den Tellerrand.** Red. Inge Meta Hülbusch und Käthe Protze. 2007

Tabelle 5: *Stellaria holostea* Säume und Versamungen in Solling und Leinetal

Hfd. Nr. Ort Aufn.-Nr. Licht Deckung in % Artenzahl	A													B				C			D					E														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
	Ka	So	Gd	Gd	Su	Ka	Sh	Ma	Di	Es	Bo	Bo	No	Es	Fr	So	Ka	Hel	Esp	Di	So	Bo	Na	Hel	Bla	Mo	Hel	Esp	Am	Su	Su	Gd	Gd	So	Ka	Di	Ma	Ma		
<i>Stellaria holostea</i>	33	33	33	33	33	23	34	33	22	33	22	32	32	33	33	33	22	33	33	33	33	33	33	33	22	23	32	23	44	33	32	34	22	23	22	33	33	23	22	
<i>Poa nemoralis</i>	21	12	12	12	+2	12	12	21	12	+12	12	12	12																											
<i>Anemone nemorosa</i>	11	11					+2							12	11																									
<i>Scrophularia nodosa</i>							+2																																	
<i>Holcus mollis</i>						22	12	11	11								12	22	22	13																		11		
<i>Agropyron repens</i>									11	11	11	11	11	11	11	11	11			23	11	11		12	11	22	12	11	11	11		12	11							
<i>Aegopodium podagraria</i>									23	11	33	33	33				11					12				12	12	23				11							+ 11	
<i>Rubus idaeus</i>												11	11	+ 11	12	12	22																						+ 11	
<i>Epilobium angustifolium</i>																	11	11		+ 12																				
<i>Dryopteris filix-mas</i>																	+ 12																							
<i>Brachypodium pinnatum</i>																								23	12	13														
<i>Astragalus glycyphyllos</i>																								12																
<i>Agrimonia eupatoria</i>																																								
<i>Arrhenatherum elatius</i>				11																												12	22	23	23	11	+ 33	23	22	33
<i>Vicia sepium</i>																																								
<i>Poa angustifolia</i>																								+2	11		13	12		12	12									
<i>Convolvulus arvensis</i>																																								
<i>Poa trivialis</i>							11																																	
<i>Poa pratensis</i>																																								
<i>Rumex acetosa</i>																				11	+2																			
<i>Festuca rubra</i>																				22																				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>																																								
<i>Ranunculus acris</i>																																								
<i>Agrostis capillaris</i>																																								
<i>Holcus lanatus</i>							11	12																																
<i>Ranunculus repens</i>																																								
<i>Alopecurus pratensis</i>																																								
<i>Stellaria graminea</i>																																								
<i>Hypericum maculatum</i>																																								
Gallo-Urticetea																																								
<i>Urtica dioica</i>		23			22																																			
<i>Galium aparine</i>																																								
<i>Glechoma hederacea</i>																																								
<i>Geum urbanum</i>																																								
<i>Anthriscus sylvestris</i>																																								
<i>Heracleum sphondylium</i>																																								
<i>Veronica hederifolia</i>																																								
<i>Geranium robertianum</i>																																								
<i>Alliaria petiolata</i>																																								
<i>Silene dioica</i>																																								
<i>Chaerophyllum temulum</i>																																								
<i>Stachys sylvatica</i>																																								
Quercio-Fagetea & Rhamno-Prunetea																																								
<i>Ranunculus ficaria</i>		11	23	22	22		33	22		22	22	11	11		22	22		33																						
<i>Rubus fruticosus agg.</i>		22																																						
<i>Galeopsis tetrahit</i>																																								
<i>Sambucus nigra</i>																																								
<i>Prunus avium</i>																																								
<i>Quercus robur juv.</i>																																								
<i>Coryllus avellana</i>																																								
<i>Acer pseudoplatanus juv.</i>																																								
<i>Crataegus monogyna juv.</i>																																								
<i>Oxalis acetosella</i>																																								
<i>Lonicera periclymenum</i>																																								
<i>Viola reichenbachiana</i>																																								
Molinio-Arrhenatheretea																																								
<i>Dactylis glomerata</i>		12																																						
<i>Veronica chamaedrys</i>																																								
<i>Taraxacum officinale</i>																																								
<i>Achillea millefolium</i>																																								
<i>Angelica sylvestris</i>																																		</						

Tabelle 7: Übersicht der *Stellaria holostea*-Gesellschaften

Idf. Nr.	A															B			C				D					E				F		G		H																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47										
Stellaria holostea	4	3	V	4	V	V	V	V	3	2	2	V	V	V	III	IV	V	4	III	IV	V	2	2	V	V	V	4	V	V	4	V	V	2	4	V	4	3	2	4	III	IV	III	3	V	3	V											
d A1	4	2	IV	2	V	V	V	V	2	2	2	V	2	IV	V	I	1	1	+	III	III	r			
d A C	3	1	III	1	II	III	III	III	III	
d A1	3	3	V	1	III	III	IV	I	1	V	III	III	IV	2
d A1-D		
D C							
D D							
D E							
Gallo-Urticeae							
Melampyro-Holcetea							
thermophile Säume							
Ch-D Trifolio-Geranietea							
Molinio-Arrhenatheretea							
Ch-D Alliaro-Charophylletum							
Quercus-Fagetea (l.w.S.)							
Begleiter							

Übersicht: A: Poa nemoralis-Ausbildung (Subass.)
 A1: Poa angustifolia Variante
 A2: Typische Variante
 B: Typische Ausbildung (Subass.)
 C: Aegopodium podagraria-Ausbildung (Subass.)
 D: Agropyron repens-Ausbildung (Subass.)
 D1: Arrhenatherum elatius Variante
 D2: Typische Variante
 E: Holcus mollis-Ausbildung (Subass.)

Weitere Gesellschaften mit Stellaria holostea:
 F: Trifolium medi-Gesellschaften
 G: Arrhenatheretalia-Versammlungen
 H: Alliaro-Charophylletum

Tabelle 15 : Soziologie der Äcker nach HÜPPE und HOFMEISTER (1990)

	Sperguletales																									Papaveretales													
	Arnos.			Aphanion						Digitario-Setarion												Chen.				Fum.-Euphorbion				Caucalidion									
lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Autoren	Mei	Hü	Obd	Tx	Mei	Obd	Mei	Hü	Obd	Nez	Tx	Hü	Obd	Tx	Hü	Obd	Hü	Tx	Obd	Tx	Hü	Hü	Tx	Hü	Obd	Obd	Obd	Obd	Tx	Ho	Obd	Obd	Ho	Obd	Tx	Hü	Obd	Tx	Obd
Zahl d. Aufnahmen	65	47	78	327	318	193	1660	227	195	186	249	39	48	589	61	421	154	71	52	103	85	81	267	47	308	113	168	401	283	129	298	183	45	157	16	50	58	83	137
<i>Stellaria media</i>	IV	III	I	IV	IV	IV	V	IV	IV	V	IV	IV	II	V	IV	V	IV	V	V	V	V	V	V	V	IV	V	IV	V	V	V	IV	IV	IV	IV	II	II	II	III	
<i>Chenopodium album</i>	III	II	II	III	III	III	I	III	IV	V	IV	IV	V	V	V	V	V	V	IV	V	IV	V	V	III	IV	V	IV	V	V	V	IV	II	III	I	I	III	III	III	
<i>Sonchus oleraceus</i>	r	r	r	r	+	+	I	II	I	I	II	I	+	II	I	II	III	II	I	II	III	III	III	II	III	IV	III	IV	V	II	II	III	I	+	II	III	III		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	IV	II	I	IV	III	III	III	II	III	IV	IV	II	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	III	IV	IV	V	IV	IV	II	III	II	III	I	II	II	II		
<i>Atriplex patula</i>	.	.	.	+	r	II	.	I	II	II	r	.	I	r	.	r	I	I	.	II	IV	I	II	II	IV	III	IV	III	r	.	II	III	II	II	II	II	II		
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	r	.	I	.	+	+	+	IV	I	II	III	III	IV	III	II	III	III	III	III	II	II	IV	II	IV	V	.	+	I	+	+	+	+	+			
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	r	r	r	+	+	I	+	II	II	II	+	+	I	I	II	II	III	I	III	III	I	I	I	+	+	+	+	+	+	+	III	I	I	.	+	+	+		
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	.	r	r	r	r	r	I	I	I	I	r	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Erysimum cheirantoides</i>	r	r	r	.	.	r	r	r	I	I	.	.	r	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Solanum nigrum</i>	r	r	.	.	.	.	.	+	r	r	II	II	IV	II	I	III	+	II	II	I	II	III	I	r	.	II	III	II	.	.	.	.	r	+	.	.	.
<i>Urtica urens</i>	r	r	II	II	+	II	r	II	I	r	r	II	r	r	r	+	II	r	r	.	r	r	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	r	.	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	r	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	V	V	IV	V	V	IV	IV	IV	IV	V	V	III	III	V	III	V	IV	V	IV	V	V	V	V	III	III	III	II	IV	V	II	r	V	V	V	IV	IV	V	V	
<i>Viola arvensis</i>	V	V	IV	V	V	III	IV	IV	IV	V	IV	III	I	IV	IV	r	IV	V	III	V	IV	II	II	III	III	IV	I	IV	V	II	r	V	V	IV	V	V	V	V	
<i>Myosotis arvensis</i>	III	II	II	IV	III	III	IV	IV	V	V	III	I	II	II	I	III	III	III	III	III	IV	III	III	IV	II	III	III	IV	III	r	.	IV	V	IV	V	IV	V	V	
<i>Veronica arvensis</i>	I	+	+	IV	IV	II	II	III	II	II	II	I	II	I	I	III	II	II	II	II	II	II	II	II	I	r	+	+	+	+	III	I	II	II	II	+	+		
<i>Anagallis arvensis</i>	r	r	II	II	II	II	II	III	II	II	I	.	I	r	.	I	II	II	r	+	I	+	r	II	II	III	III	V	III	I	.	III	IV	IV	IV	IV	IV	IV	
<i>Polygonum persicaria</i>	I	I	I	r	II	r	II	II	III	III	II	II	IV	IV	II	III	III	III	III	III	IV	III	III	III	III	III	III	III	I	.	I	+	+	+	+	+	+		
<i>Sonchus arvensis</i>	I	r	.	I	II	r	r	I	III	III	.	.	r	r	I	I	II	+	+	+	+	+	+	II	II	I	III	r	I	.	II	II	III	II	III	III	III		
<i>Lamium purpureum</i>	.	r	.	.	+	+	I	II	II	II	+	.	I	.	II	III	II	I	II	II	II	II	II	III	IV	III	IV	III	V	.	III	IV	IV	IV	V	III	III		
<i>Sonchus asper</i>	.	.	r	r	r	r	r	r	II	II	II	.	I	II	II	III	II	II	+	+	+	+	V	III	IV	IV	IV	V	.	.	III	IV	IV	IV	V	III	III		
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	.	.	II	I	II	I	I	I	I	III	I	I	r	III	II	I	+	+	+	+	+	+	III	II	I	II	II	II	.	III	I	+	+	+	+	+		
<i>Raphanus raphanistrum</i>	III	+	II	I	II	III	+	+	III	IV	II	r	IV	I	r	III	II	II	IV	III	I	II	+	III	II	II	I	+	+	+	+	+	+	
<i>Spergula arvensis</i>	V	IV	V	II	III	III	I	II	IV	IV	V	III	V	III	IV	IV	IV	II	II	II	II	II	II	II	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scleranthus annuus</i>	V	V	V	III	III	III	III	I	II	IV	III	I	III	II	I	II	III	II	+	+	+	+	+	r	r	r	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Anthemis arvensis</i>	+	III	II	I	II	+	r	II	III	III	r	.	.	.	I	I	II	III	r	+	+	+	+	+	I	r	+	.	.	.	I	+	+	+	+	+	+		
<i>Rumex acetosella</i>	V	V	IV	II	II	II	I	I	IV	IV	IV	II	IV	III	III	II	IV	I	+	+	+	+	III	II	I	II	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+
<i>Arabidopsis thaliana</i>	+	+	I	II	II	III	r	I	I	I	.	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	.	+	+	r	I	r	I	+	r	+	r	I	r	r	II	II	r	I	II	IV	III	IV	IV	I	.	III	III	II	II	IV	IV	IV	
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	I	I	II	III	III	r	r	r	+	.	r	r	+	II	r	r	.	.	.	.	I	II	I	I	III	+	.	V	IV	II	II	V	IV	IV
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	.	I	+	+	I	II	II	II	.	.	.	.	+	I	II	+	+	I	I	r	I	II	IV	III	V	III	r	.	V	II	III	I	II	III	III
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	.	r	.	II	II	II	II	.	.	I	.	+	I	III	.	I	+	+	r	III	III	IV	IV	III	V	IV	IV	IV	IV	III	IV	IV	IV	IV
<i>Avena fatua</i>	.	.	.	r	r	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	III	II	+	+	+
<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	.	.	.	II	II	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II	r	III	I	.	.	II	II	V	II	II	II	II
<i>Aethusa cynapium</i>	.	.	.	.	.	.	I	r	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	I	+	r	III	I	III	II	IV	II	III	III	III
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	r	r	.	r	r	r	I	r	r	+	+	+	I	+	III	I	+	r	III	I	+	+	+	+	+	+	+
<i>Apera spica-venti</i>	V	V	V	V	V	V	V	IV	II	II	II	II	.	I	II	+	I	II	II	II	II	II	I	I	I	r	r	+	+	+	.	II	I	III	II	I	r	+	
<i>Centaurea cyanus</i>	V	V	II	IV	III	IV	III	III	III	III	II	.	II	II	II	III	III	III	III	III	I	I	I	.	.	.	.	.	.	.	r	II	I	r	II	III	III
<i>Vicia hirsuta</i>	IV	II	II	III	IV	III	III	III	III	IV	III	I	.	II	II	II	III	III	III	III	II	II	II	.	.	.	.	.	.	.	r	II	I	.	II	r	II
<i>Vicia angustifolia et sativa</i>	V	IV	II	IV	IV	IV	III	III	III	IV	III	I	.	II	II	II	III	III	III	III	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	r	III	+	II	III	r	IV
<i>Arnosseris minima</i>	IV	IV	V	I	r	r	.	.	.	.	I	.	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum puelii</i>	IV	III	+	I	r	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aphanes microcarpa</i>	I	I	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aphanes arvensis</i>	.	r	II	IV	IV	III	III	III	IV	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	I	+	I	III	II	.
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	III	IV	IV	III	III	II	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+	I	II	III	I	II
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	r	I	II	II	I	+	r	II	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+	.	I	r	r	+
<i>Papaver dubium</i>	.	.	.	III	III	III	+	I	+	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Papaver argemone</i>	r	r	.	III	II	III	r	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Veronica triphylos</i>	.	.	.	I	r	V	r	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	r	r	+	I	r	V	V	V	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	I	II	I	.	.	II	.	+	+	I	IV	III	III	III	III	III	IV	III	II	III	II	+	r	.	II	+	.	.	r	r	+	.	II	r	+				
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	r	r	.	.	.	.	+	+	r	III	II	I	III	V	II	II	III	III	r	+	III	I	I	.	.	+	+	+	.	.	.	r	r	.	.	.
<i>Galinsoga ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	r	r	I	.	I	I	r	r	II																		

Tabelle 17: Weiden (Lolio-Cynosuretum cristati Tx. 1937) im Landkreis Northeim

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Hä. Nr.	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14	15	16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28	29 30 31 32 33 34	35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46	
Aufn. Nr.	465 501 495 474 468	438 479 439 478 444	206 464 464 467	403	445 468 461 471 474 476 499 506	446 468 451 471 474 476 499 506	468 493 502 473 493 498	470 493 447 413 468 507 484 488 505 501 502	
Ort	ShWa Üs ShEsp	Sz ShGarShgDe	EshEsh Sv Mo	Esp	Gar Ni EspEsh	De Esh Gr EshEspShgEspLauEsh	EspWaWaEsp He Fr	Ne lb lp Bla Bla Üs Bla Bla Bla Bla	
Artenzahl (ohne Moose)	16 15 25 23 23	19 18 23 20 22	26 34 31 25 21	21	26 22 24 28	23 24 26 28 23 28 27 32 27	23 19 10 20 27 17	41 23 26 27 20 23 42 36 33 28 26	
<i>Lolium perenne</i>	22 33 22 33 22	22 11 22 11 11	11 33 11	22	11 22 33 11	22 11 11 22 33 22 22 11 11	22	33 33 22 22 33 22 22 22 11	Übersicht:
<i>Trifolium repens</i>	22 22 22 22	22 11 22 11 11	11 22 22 22	11	22 22 22	11 11 11 22 11 22 11 11	12 11	22 11 + 11 11 33 22 + 33 23 11 11	Respingras-Ausbildung (Sp. I-II)
<i>Phleum pratense</i>	11	11	11	11	11 12 12	11	12 11	11 11	Quackent-Variante (Sp. I)
<i>Bellis perennis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	typische Variante (Sp. II)
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	Binsen-Ausbildung (Sp. III)
<i>Cynosurus cristatus</i>	11	11	11	11	11	11	11	11	<i>Lolio-Cynosuretum lotetosum</i>
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	Knickfuchschwanz-Ausbildung (Sp. IV)
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	Typische Ausbildung (Sp. V)
<i>Agropyron repens</i>	34 11 11 11 11	11	11	11	11	11	11	11	<i>Lolio-Cynosuretum bypticum</i>
<i>Stellaria media</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	Hainseisen-Ausbildung (Sp. VI-VII)
<i>Poa trivialis</i>	23 33 22 22 11	22 11 11 22 11	22	11 22	11	11 11	11 11	11 11	<i>Lolio-Cynosuretum luzuletosum</i>
<i>Juncus effusus</i>									typische Variante (Sp. VI)
<i>Myosotis palustris</i>									verarmte Variante (Sp. VII)
<i>Lychnis flo-cuculi</i>									Knollen-Hahnenfuß-Ausbildung (Sp. VIII)
<i>Scirpus sylvaticus</i>									<i>Lolio-Cynosuretum plantagineosum</i>
<i>Lotus uliginosus</i>									
<i>Ranunculus flammula</i>									
<i>Cirsium palustre</i>									
<i>Filipendula ulmaria</i>									
<i>Lysimachia nummularia</i>									
<i>Equisetum palustre</i>									
<i>Eleocharis palustris</i>									
<i>Carex hirta</i>									
<i>Agrostis stolonifera</i>									
<i>Alopecurus geniculatus</i>									
<i>Festuca pratensis</i>									
<i>Achilles millefolium</i>									
<i>Chrysanthemum leucanth.</i>									
<i>Luzula campestris</i>									
<i>Hypochaeris radicata</i>									
<i>Hieracium pilosella</i>									
<i>Cerastium semidecandrum</i>									
<i>Scleranthus polycarpus</i>									
<i>Viola arvensis</i>									
<i>Rumex acetosella</i>									
<i>Galium hircynicum</i>									
<i>Ranunculus repens</i>									
<i>Cardamine pratensis</i>									
<i>Rumex acetosa</i>									
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									
<i>Alopecurus pratensis</i>									
<i>Holcus lanatus</i>									
<i>Stellaria graminea</i>									
<i>Ranunculus bulbosus</i>									
<i>Pimpinella saxifraga</i>									
<i>Medicago lupulina</i>									
<i>Plantago media</i>									
<i>Geranium pusillum</i>									
<i>Cirsium arvense</i>									
<i>Cirsium vulgare</i>									
<i>Carum carvi</i>									
<i>Daucus carota</i>									
<i>Centaurea jacea</i>									
<i>Potentilla reptans</i>									
<i>Galium verum</i>									
<i>Viola hirta</i>									
<i>Briza media</i>									
<i>Koeleria pyramidata</i>									
<i>Linum catharticum</i>									
<i>Bromus erectus</i>									
<i>Sanguisorba minor</i>									
<i>Erophila verna</i>									
<i>Myosotis arvensis</i>									
<i>Cerastium glomeratum</i>									
<i>Molinio-Arrhenathereta</i>									
<i>Poa pratensis</i>									
<i>Taraxacum officinale</i>									
<i>Cerastium holostoides</i>									
<i>Festuca rubra</i>									
<i>Agrostis tenuis</i>									
<i>Ranunculus acris</i>									
<i>Plantago lanceolata</i>									
<i>Bromus hordeaceus</i>									
<i>Dactylis glomerata</i>									
<i>Trifolium pratensis</i>									
<i>Veronica chamaedrys</i>									
<i>Trifolium dubium</i>									
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>									
<i>Arrhenatherum elatius</i>									
<i>Trisetum flavescens</i>									
<i>Anthriscus sylvestris</i>									
<i>Hieracium sphondylium</i>									
<i>Crepis biennis</i>									
<i>Galium mollugo</i>									
<i>Pimpinella major</i>									
<i>Lathyrus pratensis</i>									
<i>Lotus corniculatus</i>									
<i>Leontodon hispidus</i>									
<i>Vicia cracca</i>									
<i>Tragopogon pratensis</i>									
<i>Bageliter</i>									
<i>Veronica arvensis</i>									
<i>Poa annua</i>									
<i>Ajuga reptans</i>									
<i>Ranunculus ficaria</i>									
<i>Glechoma hederacea</i>									
<i>Geranium dissectum</i>									
<i>Rumex obtusifolius</i>									
<i>Capsella bursa-pastoris</i>									
<i>Lamium purpureum</i>									
<i>Urtica dioica</i>									
<i>Rumex crispus</i>									
<i>Plantago major</i>									
<i>Convolvulus arvensis</i>									
<i>Ranunculus auricomus</i>									
<i>Rosa spec. juv.</i>									
<i>Saxifraga granulata</i>									
<i>Arabidopsis thaliana</i>									
<i>Equisetum arvense</i>									
<i>Deschampsia cespitosa</i>									
<i>Campanula rotundifolia</i>									
<i>Carex flacca</i>									
<i>Polygonum bistorta</i>									

aufßerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: *Holcus mollis* 12; Nr. 2: *Carex leporina* 11; Nr. 12: *Stellaria uliginosa* +; Nr. 13: *Caltha palustris* (+); *Carex nigra* (+); Nr. 14: *Glyceria fluitans* 11; *Juncus inflexus* 11; *Veronica beccabunga* r.Nr. 16; *Viola sepium* 11; Nr. 20: *Hieracium maculatum* +; Nr. 26: *Anthemis arvensis* +; Nr. 27: *Fragaria vesca* 12; *Hieracium lactuella* 12; Nr. 31: *Rumex acetosella* 11; *Hypericum perforatum* r; Nr. 33: *Quercus robur* juv. +; Nr. 34: *Primula veris* +; *Knaulva arvensis* +; Nr. 36: *Carduus nutans* +; *Poa angustifolia* 11; Nr. 37: *Prunus spinosa* juv. +; Nr. 38: *Alium schoenoprasum* +; Nr. 39: *Ononis spinosa* +; Nr. 41: *Centaurea scabiosa* 12; *Prunus avium* juv. +; *Campanula rapunculoides* r; *Fraxinus excelsior* juv. +; *Avuna pubescens* +; Nr. 42: *Galium pumilum* 12; *Malva moschata* r; Nr. 43: *Tanacetum vulgare* r; Nr. 44: *Cerastium arvense* 11; *Sedum sexangulare* +2; *Potentilla verna* 23; *Viola odorata* +; *Acer pseudoplatanus* juv. + und *Veronica hederifolia* r.

Tabelle 19: Übersicht der Gras- und Grünlandvegetation im Landkreis Northeim

Itd. Nr.	A				B					C				D		E	F																													
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2		1	2																												
Tab. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	32	32	33	34	35	36	37	38	39							
Spalten Nr.	I	II	III	IV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII							
Anzahl der Aufnahmen	10	6	7	9	5	4	1	4	5	12	5	9	6	3	7	5	6	4	2	3	4	3	8	20	2	63	25	3	2	1	1	4	2	3	5	3	5	3	1	4	2	3	5	3	5	3
mittlere Artenzahl	14	15	16	15	20	20	25	21	29	32	30	26	20	21	20	25	23	29	41	35	45	29	38	26	25	26	18	25	17	17	13	13	28	18	26	25	21	20								
Poo-Rumicetum																																														
Agropyron repens	V	V	V	IV	V	V	V	V	IV	III	I	I	I	I	V	V	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I								
Stellaria media	IV	IV	V	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Rumex obtusifolius	II	V	IV	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Capsella bursa-pastoris	IV	III	III	III	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Lolium multiflorum	+	III	IV	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Lamium purpureum	II	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Urtica dioica	III	III	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I							
Lolio-Cynosuretum																																														
Bellis perennis					III	I	4	1	3	II	V	IV	IV	IV	II	I	II	1	3	II	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III																			
Leontodon autumnalis					I	I	1	1	1	III	II	IV	IV	IV	I	I	2	2	2	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV																				
Veronica serpyllifolia					II	I	1	1	II	III	II	II	II	II	I	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I																			
Prunella vulgaris															I	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I																			
Cynurus cristatus					I	2	1	II	III	III	III	III	III	III	I	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I																			
Arrhenatheretum																																														
Arrhenatherum elatius		V													IV	V	V	3	3	3	3	3	3	3	3	I	I																			
Trisetum flavescens		III													II	III	3	2	4	3	IV	IV	IV	IV	I	I																				
Anthriscus sylvestris	I	I	III		I	I	2	1	III	III	III	III	III	III	II	III	3	2	1	4	1	III	III	III	I	I																				
Heracleum sphondylium					I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV	IV	4	1	1	1	2	I	III	III	I	I																				
Crepis biennis					I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	V	2	2	2	3	I	I	I	I	I	I																				
Galium mollugo					I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	3	2	2	4	III	III	III	III	I	I																				
Pimpinella major					I	1									II	II	2	2	2	2	2	2	2	2	I	I																				
Phyteuma spicatum																										I	I																			
Vicia cracca															I	1	2	2	2	1	V	II	II	II	I	I																				
Hypericum maculatum																										2	2																			
Knautia arvensis																										2	2																			
Campanula rotundifolia																										2	2																			
Centaura jacea																																														
Avena pubescens																																														
Molinietalia																																														
Lychnis flos-cuculi															I	I	1	1	1	1	1	1	1	1	I	I																				
Juncus effusus																										2	2																			
Lotus uliginosus																										1	1																			
Lysimachia nummularia																										1	1																			
Filipendula ulmaria																										1	1																			
Carex disticha																										2	2																			
Caltha palustris																										1	1																			
Angelico-Cirsietum																																														
Cirsium oleraceum																										2	2																			
Angelica sylvestris																										2	2																			
Rumici-Alopecuretum																																														
Alopecurus geniculatus																										2	2																			
d-plantaginetosum																																														
Plantago media																										1	1																			
Ranunculus bulbosus																										1	1																			
Pimpinella saxifraga																										2	2																			
Medicago lupulina																										2	2																			
d-luzuletosum																																														
Luzula campestris																										2	2																			
Hypochoeris radicata																										2	2																			
Hieracium pilosella																										1	1																			
Nardo-Galion																																														
Galium saxatile																										2	2																			
Potentilla erecta																										2	2																			
Nardus stricta																										2	2																			
Danthonia decumbens																										1	1																			
Festuca ovina agg.																										1	1																			
Veronica officinalis																										1	1																			
Anemone nemorosa																										1	1																			
Lathyrus linifolius																										2	2																			
Carex echinata																										1	1																			

