

Vegetationskunde in der Pflanzenverwendung

Wo die Kasseler Schule aufhört und die Pflanzenverwendung anfängt Eine Einführung in die Festschrift

FLORIAN BELLIN-HARDER

Eine Festschrift zum Geburtstag von Stefan Körner ist nicht die Stelle und der Anlass,¹ um über den eigenen Weg innerhalb und außerhalb der Kasseler Schule zu schreiben, aber es ist ein Anlass, um über die Vegetationskunde in der Pflanzenverwendung zu rasonieren und deshalb auch über die inhaltliche Arbeit der Kasseler Schule nachzudenken. Wegen der Kenntnisse in Vegetationskunde und der Erfahrungen innerhalb der Kasseler Schule wurde mir einst die Gelegenheit gegeben, am Fachgebiet von Stefan Körner zu arbeiten. Er stellt sich als einer der wenigen heraus, die, außerhalb derselben, die Beiträge der Kasseler Schule zu Freiraumplanung und Pflanzenverwendung explizit ernst nehmen und lernenswertes darin finden.² Außerdem knüpft er in seinem Verständnis der Pflanzenverwendung an Aussagen und Erfahrungen der Kasseler Schule mit Vegetation an und hat an vielen Orten des Campus Einfluss auf die vegetative Ausstattung genommen.

Allerdings führt die Debatte der Pflanzenverwendung in das Gedankengut der Kasseler Schule nicht nur hinein, sondern gleichermaßen daran vorbei. Überdies befassen sich beileibe nicht alle Beiträge der vorliegenden Text-Sammlung mit der Pflanzenverwendung oder der Kasseler Schule. Für die Festschrift wurde der thematische Rahmen notwendigerweise mit Blick auf die zahlreichen anderen von Stefan Körner bearbeiteten Themenfelder, aber auch mit Blick auf das jeweils eigene Interesse der Schreibenden aufgeweitet. Im langen Vorlauf zu diesem Buch sind leider nicht alle einst nachgefragten und angekündigten Beiträge realisiert worden. Besondere Schwierigkeiten betreffen immer wieder die Abschlussarbeiten von Studierenden, weil die Bearbeitung in Konkurrenz zur immer noch herrschenden Nachfrage aus dem Berufsfeld und zu den Anforderungen des frühe Verantwortung fordernden Einstiegs stehen. Außerdem

1 Ursprünglicher Anlass dieses Artikels war die Laudatio zur Förster-Preisverleihung des Ulmer Verlages 2021 für die beste Abschlussarbeit an Sebastian Hobmeier und Patrick Putzig 2022 in Kassel (die Jahresverschiebung ist COVID 19 geschuldet). Für Anregungen zum Vortragsmanuskript danke ich Stefan Körner. Für eine kritische Lese des vorliegenden Artikels gilt mein Dank der Kollegin Lena Bischoff-Stein.

2 Z.B. S. Körner: Aneignung in der Freiraumplanung.

herrscht nach dem häufig atemlosen Studium nicht selten zunächst Überdruß mit intellektueller Reflektion. Es hätten, ohne dies noch deutlich mehr Beiträge Einzug in dieses Buch halten können. Als nicht hinderlich für die Aufnahme ins Buch wurden die im Verlauf der Fertigstellung entstandenen unterschiedlichen Text-Formatierungen angesehen, insbesondere einige Fälle unterschiedlicher Zitations- und Fußnoten-Formate wurden schließlich für den Abdruck akzeptiert.³

Wenn nachfolgend Kasseler Schule und Pflanzenverwendung in den Vordergrund gerückt sind, so auch deshalb, weil die studentischen Arbeiten am Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung an der Universität Kassel von der kritischen Reflektion und Diskussion beider Themen profitieren konnten.⁴ Der folgende Einstieg in dieses Buch wird skizzieren, welcher Zusammenhang zwischen Kasseler Schule und Pflanzenverwendung hergestellt werden kann, wenn gleich die Kasseler Schule selbst diesen Zusammenhang ablehnt.

Die Gliederung des Buches entspricht, dieser Schwerpunktsetzung folgend, nicht der Gliederung des einführenden Textes. Dieser kommt aber in verschiedenen inhaltlichen Zusammenhängen auf einige der Beiträge zu sprechen. Daher sei nachfolgend vorab die Gliederung des Buches erklärt.

Gliederung der Festschrift

Die *Grußworte* stehen wie üblich am Anfang und stammen zum einen von Ingo Kowarik, an dessen Institut Stefan Körner seine Habilitations-Schrift verfasst hat⁵ und mit dem zusammen er beispielsweise die Diskussion um die Wild urban Woodlands⁶ geführt hat. Zum anderen kommt ein Beitrag von Jürgen Redeker, der Präsident des den Lehrstuhl stiftenden BGL⁷ war, als Stefan Körner an die Universität Kassel berufen wurde. Ulrich Eisel, der Wegbereiter kritischer ideengeschichtlicher Analyse der Landschaftsplanung und Stefan Körners Lehrer in Berlin kommt im ersten der Einleitung folgenden Kapitel zu Wort: *Theorie und Reflektionen*.

3 An dieser Stelle sei auch der Betreuung durch den Verlag ein herzlicher Dank ausgesprochen.

4 Dem Autor ist bewusst, dass es namhaften Vertreter*innen der Kasseler Schule nicht passen wird, in einem Atemzug mit Pflanzenverwendung genannt zu werden oder Stefan Körners oder die eigenen Aussagen zu Arbeiten der Kasseler Schule für fachpolitisch relevant zu erklären (s. z.B. K. H. Hülbusch: Anmerkungen zu „Aneignung urbaner Freiräume“, S. 228-245). Es ist Teil einer Abwehr- und Beurteilungsstrategie, die andere ins Unrecht setzt, wenn der eigene Segen der Arbeitsgemeinschaft (bzw. des Background-Redakteurs Hülbusch) für die Publikation fehlt, was zugleich einer der Gründe dafür ist, weshalb viele lieber gleich auf Nennung und Segen der Kasseler Schule verzichten. Es ist davon auszugehen, dass der vorliegende Text in naher Zukunft Gegenstand der Kritik der Kasseler Schule sein wird, vermutlich mit dem Vorwurf der Kollaboration mit der Pflanzenverwendung und Grünplanung.

5 Eine stark überarbeitete Fassung dieser Schrift erscheint in Kürze unter dem Titel „Landschaftsentwicklung, Ideen, Traditionen, Gegenstände“.

6 I. Kowarik/S. Körner (Eds.): Wild Urban Woodlands.

7 Der Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau stiftete 2005 die Professur; damals noch unter dem Namen Landschaftsbau und Vegetationstechnik.

Die Begegnung mit Ulrich Eisel ist für die geistige Biographie Stefan Körners ein wichtiger Meilenstein. Ulrich Eisel hatte gerade erst ein zweibändiges Werk zur Individualität⁸ vollendet, als ihn die Anfrage für einen Beitrag zur Festschrift Stefan Körners erreichte. Erkenntnistheoretische Debatten scheinen von der Pflanzenverwendung besonders weit entfernt zu sein und spielen doch, wie neben Ulrich Eisel und Stefan Körner auch ein weiterer geistiger Weggefährte von Stefan Körner, Ludwig Trepl sowie dessen Schüler*innen, zeigen konnten, eine basale Rolle für die Art und Weise der Betrachtungen von Landschaft oder auch spezieller von Vegetation und Pflanzengesellschaften. Die Betrachtungsweise und auch das Verständnis von Landschaft, Vegetation oder Pflanzengesellschaften prägen fachpolitische Diskurse, die Ausrichtung von Lehrinhalten und überdies die entscheidungswirksamen weltanschaulichen Positionen innerhalb von Naturschutz, Denkmalpflege und Landschaftsarchitektur. Der Begriff „Theorie“ erzeugt jedoch allzu leicht Fluchtreflexe bei Studierenden wie Planenden der Freiraumplanung, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung. Sie sehen sich häufig der Gestaltungs-Praxis verpflichtet und stufen diese entweder als theoriefrei ein oder sehen in Theorie grundsätzlich jene Diskurse, die nicht an Entwürfe oder Planungsvorhaben gebunden sind. Dabei lässt sich unter anderem die Frage aufwerfen, ob Planung erkenntnisorientiert agieren und damit nach verbesserten Lösungen streben könnte. Sie handelt zwar prinzipiell problemlösungsorientiert, versteht dies selbst aber nicht als Erkenntnisgelegenheit, sondern als Gelegenheit entwurfliche Individualität und Originalität im Namen anderer (Auftraggebende, Nutzende) zu demonstrieren. In der Pflanzenverwendung ist daher nach spätestens dreißig Jahren mehr oder minder vergessen,⁹ was früher Planende bereits ausprobiert hatten, denn wichtig scheint vor allem die Unterscheidbarkeit und Einmaligkeit der Arbeitsergebnisse im Verhältnis zu anderen im selben Arbeitsfeld Aktiven zu sein. Dass aber das je eigene Planungs- ebenso wie Entwurfsverständnis vorgebildet ist, wird selten wahrgenommen oder reflektiert. Basale Annahmen, wie die Orientierung am ständig Neuen, haben den Charakter, dem eigenen Denken und Handeln einen unumstößlichen oder einmal angenommen, dann kaum weiter reflektierten Rahmen zu verleihen.¹⁰ Ob eingespielt, eingebläut oder aus Überzeugung erworben, bietet dieser Rahmen zwar Sicherheit, zugleich aber auch eine Barriere. Für eine gedanklich, insbesondere auch erkenntnistheoretisch ausgebildete Persönlichkeit wie Stefan Körner sind diese Barrieren in einem wenig die eigenen gedanklichen Voraussetzungen reflektierenden Fach wie z.B. der Landschaftsplanung nicht nur sichtbar, sondern in ihrer erkenntnis- wie auch handlungshemmenden Wirkung mitunter schwer zu ertragen. Inwiefern dies auch für Ulrich Eisel gilt, kann vom Autor des vorliegenden Textes nur vermutet werden. Die kritische Reflektion beider Autoren fordert die Fachkultur der Landschaftsplanung allerdings nicht nur durch die Offenlegung von Unzulänglichkeiten und Widersprüchen heraus, sondern auch durch die Tätigkeit und Qualität der Reflektion selbst. Die Rekonstruktion erkenntnistheoretischer Relevanz und Entwicklung in einem Fach wie der Landschaftspla-

8 U. Eisel: Individualität als Entwicklungsprinzip Bd. 1 und Bd. 2.

9 Eine Ausnahme stellt die seit 1981 stets mit gleichem Titel und Inhalt neu herausgegebene Schrift „Die Stauden und ihre Lebensbereiche“ von Richard Hansen und Friedrich Stahl dar.

10 T. S. Kuhn spricht in diesem Zusammenhang z.B. davon, dass innerhalb eines Paradigmas die (beobachtete und untersuchte) Natur in bereits vorhandene „Begriffsschubladen“ gezwängt wird; Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, S. 19.

nung schriftlich zu vermitteln, führt notwendigerweise in die gedankliche Welt und in die Begriffe der Philosophie ein und sprengt damit, wo dies geschieht, den Rahmen der gewöhnlich geführten Fachdiskurse.¹¹ Wie Ulrich Eisel an der Erkenntnistheorie von Charles S. Peirce in seinem Beitrag ausführt, enthält die Überschreitung des gewohnten Denkens die Möglichkeit der Erweiterung des Fachverständnisses und des Erkenntniszugewinns, zugleich aber auch die Möglichkeit der Abkehr von durch die Reflektion ausgelösten Komplikationen im Denken. Beides lässt sich in Debatten der Landschaftsplanung erkennen.

Für Aufregung in der Community der Landschaftsplanung sorgte nicht nur die Landschaft Drei-Debatte,¹² sondern auch die in der vorliegenden Sammlung von Reinhard Piechocki und Norbert Wiersbinski rückblickend dokumentierte Akzeptanz-Debatte im Naturschutz.¹³ Die betreffenden Beiträge Ulrich Eisels und Stefan Körners sorgten außerdem für Aufmerksamkeit bei anderen theorie-orientierten Vertretern und Vertreterinnen der Profession wie im vorliegenden Fall Karsten Berr und Olaf Kühne, die, wie Ulrich Eisel in seinem Beitrag, auf Karl Popper Bezug nehmen. Im Unterschied zu Ulrich Eisel reflektieren sie allerdings nicht dessen Erkenntnistheorie, sondern wenden sie auf eine Konstruktion von offener (im Unterschied zu geschlossener) Gesellschaft an, für die sie sich außerdem auf Ralf Dahrendorf beziehen. In die dabei geführte Diskussion um das Eröffnen von Chancen passen auch die aktuell zum Teil sehr scharf geführten Diskussionen um Reaktionen auf den Klimawandel, die nicht zuletzt bis hinein in Forderungen zur Änderung der Nahrungsgewohnheiten reichen, u.a. mit einer Abkehr von der Tierhaltung. Der Beitrag von Alexander Siebert greift dieses Thema kritisch vor allem mit Blick auf die auch in der Debatte um Veganismus vergessene Argumentations-Geschichte auf.

Ein Teil der Wirkmächtigkeit von kritischen Äußerungen, wie denen gegen Tierhaltung, basiert auf Bild-Vermittlung. Die Landschaftsmalerei, die der Landschaftsgartenkunst vorausging, ist ebenso wenig wie Landschaftswahrnehmung ein historisch abgeschlossener Vorgang, sondern setzt sich, wie Oliver Thaßler in seinem Beitrag vor Augen führt, bis heute fort. Auch das Medium Film, das zu Zeiten des Landschaftsparks noch gar nicht existierte, arbeitet mit vergleichbaren Bildern, aber auf andere Weise. Massen von geschredderten männlichen Küken in Dokumentarfilmen führen Haltungspraktiken drastisch vor Augen und werden dann auch politisch instrumentalisiert. Die Wirkmächtigkeit der Bildorientierung ist ebenso ein Teil der von Frank Lor-

11 T. S. Kuhn reflektiert diesen Vorgang anhand seines eigenen Wechsels von der naturwissenschaftlichen Forschung zur Reflektion der historischen Genese der Konstruktion wissenschaftlicher Paradigmen; *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, S. 7-14.

12 Ausgangspunkt waren in den 2000er Jahren Äußerungen Martin Prominskis zur Notwendigkeit eines neuen Landschaftsbegriffs auf der Basis eines auf deutsche Verhältnisse übertragenen Verständnisses von Landschaft durch den amerikanischen Landschafts-Theoretiker J. B. Jackson (M. Prominski: *Dilemma Landschaft*). Auf die Darstellung Prominskis folgten Reaktionen u.a. von Ulrich Eisel (*Landschaft – darum weiterdenken!*) und Stefan Körner (*Eine neue Landschaftstheorie?*), worauf wiederum Prominski reagierte usf. Schließlich zog Stefan Körner die Landschaftstheorie J. B. Jacksons heran, um zu zeigen, dass in dessen Theorie nach wie vor die Bedeutung des alten Landschaftsbegriffs präsent ist (S. Körner: *Amerikanische Landschaften*).

13 S. Körner/A. Nagel/U. Eisel: *Naturschutzbegründungen*; R. Piechocki/N. Wiersbinski (Bearb.): *Heimat und Naturschutz*.

berg in seinem Beitrag zu Landschaft im Film geführten Debatte. Landschaft ist von Beginn an mit Bildeindrücken verbunden,¹⁴ was vom Autor auch schon an anderer Stelle ausführlich thematisiert worden ist.¹⁵ Ebenfalls die Relevanz von Bildeindrücken, allerdings die literarisch vermittelten reflektierend, setzt sich der Beitrag von Sebastian Feldhusen mit Wolfgang Isters Wirkungsästhetik auseinander. Feldhusen fragt sich, ob Isters Diskurs auf Fragen der Wirkung der Landschaftsarchitektur übertragen lässt. Zuletzt folgt in diesem Abschnitt des Sammelbandes die Reflektion der Praktikervorträge, einer Veranstaltung von im weiten Feld des Landschaftsbaus Arbeitenden (häufig Betriebsinhabende) durchgeführt und Lehrenden des Fachgebiets begleitet wird. Die Darstellung stammt vom Organisator der Veranstaltungen selbst, Wolfgang Groß vom BGL. Abschließend kommen hier demnach die Produzenten materialisierter *begehbbarer Bilder*¹⁶ zu Wort. Die Veranstaltung war für die Corona-Periode ausgesetzt worden, wird aber zum Wintersemester 2023-2024 wieder aufgegriffen und ist für die Studierenden nicht nur eine Gelegenheit, Einblicke in aktuelle Debatten und Arbeitsgegenstände des Garten- und Landschaftsbaus zu erhalten, sondern auch mit Themen konfrontiert zu werden, die in der Lehre nicht immer einzeln aufgegriffen werden können. Hierzu zählen der Teichbau, die Herstellung und Unterhaltung von Dachbegrünungen oder auch die kritischen Betrachtungen des Schutzes von Bäumen auf Baustellen oder in Siedlungsfreiräumen. Einige der Fehler, die am Ende an den vegetativen Produkten zu erkennen sind, haben ihren Ursprung in der Planung. Freiraumplanung und die in Freiräumen platzierte oder aus anderen Gründen vorkommende Vegetation sind daher kaum zu trennen. Deshalb werden im Kapitel zu *Freiraumplanung und Vegetation* Beiträge zur Organisation (Nathalie Wehner) und zum Wert von Grün (Jörg Dettmar und Wolfgang Telöken) mit Untersuchungen zu Schottergärten (Stefanie Klein) altem Obst in städtischen Quartieren (Lena Bischoff-Stein) und zur Aneignung von Freiräumen (Florian Bellin-Harder) zusammengestellt, ohne dass in allen Beiträgen der genannte Zusammenhang explizit thematisiert wird.

Nicht umsonst folgt auf den Beitrag zu den alten Obstsorten von Lena Bischoff-Stein die Debatte um *heimische und fremde* Arten, die von Stefan Körner bereits 2000 bahnbrechend geführt worden ist.¹⁷ Er greift sie hier mit annähernd 20 Jahren Lehrstuhlerfahrung in der Pflanzenverwendung nochmals auf und erweitert sie um Reflektionen eigener Anwendungserfahrungen. Ulrich Heink hat sich entschlossen, nicht nur auf Stefan Körners Buch zum Heimischen und Fremden, sondern auch auf die Vilmer Thesen zum Naturschutz anzuspielen, während die weiteren Beiträge an Beispielen vor Augen führen, dass das Nachdenken über die ökologisch bedingten Eigenschaften der Vegetation nicht aussetzen kann, wenn ein wesentlicher Standortfaktor wie das Klima zunehmend sichtbar werdende Spuren hinterlässt. Wie müssten Verwaltungen und wie müssten Baumschulen reagieren, um den Änderungen nicht (wie so oft in der Pflanzenverwendung) nur hinterherzulaufen (Niels Danielmeier, Moritz Kreyer), sondern möglichst vorbereitet zu sein (Volker Lange) bzw. gegebenenfalls vorauszu-

14 L. Trepl: Die Idee der Landschaft.

15 F. Lorberg: Metaphern und Metamorphosen der Landschaft.

16 Dies ist eine Wendung zur Beschreibung der Gestaltung von Landschaftsparks im Unterschied zu Landschaftsgärten, denn im Unterschied zu Gemälden erzeugen Wege in Parks sehr viele Perspektiven und erlauben Zutritt zu Szenerien.

17 Stefan Körner: Das Heimische und das Fremde.

schaufen (Sebastian Hobmeier) und wenigstens das Beobachten der Veränderungen nicht zu vergessen (Pia Urban)? Wobei die Veränderung eben nicht allein und nicht in allen Fällen ein Produkt des Klimas ist. Die genaue Beobachtung, insbesondere unter Anwendung der Vegetationskunde, stellt eines der wichtigsten Standbeine einer Pflanzenverwendung dar, die den Lauf der Vegetationsentwicklung erkennt und die weitere Entwicklung prognostizierend plant.

Auf diese Beiträge zu *Pflanzung, Saat und Pflege* wird im Zusammenhang mit den anschließenden Ausführungen der Kasseler Schule noch näher eingegangen, weil sie auf vielfache Weise Anregungen für Anschauung, Untersuchung (auch anhand der Vegetationskunde) und Planung von Vegetation liefert. Neben den Beiträgen von Studierenden zu Pflanzenverwendung und Vegetationspflege der letzten fünfzehn Jahre von Isabelle Glahn, Christina Bohlen, Julia Hahn, Huiling Wu, Maria Niedermaier, Julia Schenkenberger und Lisa Hanke, sind hier auch zwei Beiträge aus dem Fachgebiet zu finden, die Vegetationspflege reflektieren und auf den Campus der Universität Kassel anwenden (Ohne Ernte bleibt nur Pflege und Hinweise zur Entwicklung von Flora und Fauna).

Vegetationskunde, Pflanzenverwendung und Kasseler Schule

Die Vegetationskunde als wissenschaftliche Disziplin scheint innerhalb der aktuellen pflanzenverwendenden Community dem Ruf zu unterliegen, schematisch angewandt zu werden und die Pflanzenverwendung durch strenge Orientierung an natürlichen Vegetationsvorkommen und Gesetzmäßigkeiten einzuschränken¹⁸ und dies nicht erst heute.¹⁹ Zugleich genießt die Kasseler Schule, die in verschiedener Hinsicht mit Vegetationskunde arbeitet, den unwidersprochenen Ruf, wenig gestaltungsaffin zu sein.²⁰ Die schriftlichen, stilistisch wenig anheimelnden inhaltlichen Grenzziehungen seitens der Kasseler Schule sind vielen, die gestalterisch mit Vegetation arbeiten, in schmerzhafter Erinnerung. Für einige Autor*innen der Kasseler Schule ist Pflanzenverwendung allenfalls ein Anlass für Kritik an der Grünplanung und Landschaftsarchitektur.²¹ Die genannten Autor*innen erklären zudem ausdrücklich die Unterschiede zwischen Vegetationskunde und Pflanzenverwendung und sehen überdies ihren eigenen praktischen Umgang mit Vegetation nicht als Pflanzenverwendung, sondern als Gärtnern und Tätigkeit zur Erhaltung von Freiräumen an.²² Zunächst sind daher diese Unterscheidungen zu klären. Zugleich ist an dieser Stelle zu überlegen, was von der Arbeit der Kasseler Schule für die Pflanzenverwendung zu lernen ist bzw. welche Form von Pflanzenverwendung aus den Arbeiten der Kasseler Schule lernen könnte, um dann zu zeigen, wie Studierende der vergangenen 15 Jahre an der UNI Kassel von dieser Vor-

18 S. Duthweiler/P. Eben: Regenwasserkonzepte mit regionalen Pflanzen.

19 R. Tüxen 1935: Natürliche Vegetation und Landschaftsgestaltung in Nordwestdeutschland; Wernicke: Pflanzensoziologie als Grundlage gartenkünstlerischen Schaffens; vgl. S. Körner: Theorie und Methodologie der Landschaftsplanung, S. 279–281.

20 Sie bestätigt diese Ansicht bis heute vehement selbst; z.B. K. H. Hülbusch: „Urbanes Unkraut“, S. 17.

21 K. H. Hülbusch: Zur Ideologie der öffentlichen Grünplanung; H. Grundler/H. Lührs: Straßenbegleitgrün in der Krise.

22 Z.B. H. Lührs: Skizzen einer gebrauchorientierten Stadtgärtnerei.

geschichte unseres Fachgebiets inhaltlich profitiert haben.²³ Die Vegetationskunde ist eines der Hilfsmittel, das im Unterschied zu von im Berufsfeld Arbeitenden von den Studierenden gerne aufgegriffen wird. Sie ist nur von wenigen innerhalb der Pflanzenverwendung oder Landschafts- und Freiraumplanung so aufgegriffen worden, dass sie als prüfende und unterstützende Methode erkennbar blieb. Daher werden innerhalb der Pflanzenverwendung nicht selten die Kasseler Schule und die von ihr zu Rate gezogene Vegetationskunde gemeinsam abgelehnt. Die folgenden Ausführungen werden zeigen, dass diese Ablehnung vielfach nicht nur unbegründet, sondern auch nicht aufrichtig ist, weil Kenntnisse aus den Arbeiten der Kasseler Schule längst Eingang in die Pflanzenverwendung gefunden haben. Für die Kasseler Schule verspricht eine weitergehende Auseinandersetzung mit der Pflanzenverwendung dagegen wenig Ertrag, solange die Pflanzen nicht konsequent ihrem Verständnis von Freiraumplanung dienlich sind.

Geschichte der Anwendung der Vegetationskunde in der Pflanzenverwendung

Ein kurzer Blick auf die Geschichte der angewandten Vegetationskunde²⁴ verdeutlicht, dass mehrfach Kenntnisse aus der Vegetationskunde in die Pflanzenverwendung eingeflossen sind. Teile dieser Geschichte wurden bereits früher von Stefan Körner erzählt, wie beispielsweise der Einfluss der für die Nachkriegs-Landschaftsplanung in Deutschland höchst relevanten Vegetationskunde in Persona Reinhold Tüxen und des zeitweise mit ihm arbeitenden Alwin Seifert.²⁵ Auch die Relevanz Willy Langes für die erste Naturgartenbewegung wurde von ihm herausgestellt.²⁶ Willy Lange hatte sich an Eugenius Warmings früher pflanzensoziologischer Systematik orientiert, dessen Hauptwerk wiederum von Paul Graebner übersetzt worden war, einem Lehr-Kollegen Willy Langes in der Lehranstalt Dahlem in Berlin.²⁷ Häufig übersehen wird der schon vor Willy Lange und zum Teil durch William Robinson mit beeinflusste deutlich standorientierte Umgang Hermann Jägers mit Stauden.²⁸

Stefan Körner konnte zeigen, dass Willy Langes Orientierung vorwiegend physiognomischer Natur war und Lange im Unterschied zum später sich am deutlichsten auf die Pflanzensoziologie beziehenden Richard Hansen, die Standortbindung der Vegetation und vor allem deren Organisation in Gesellschaften weniger ernst nahm. Eine u.a. durch die Auseinandersetzung mit Hansen angeregte Arbeit zur Relevanz

23 Hier bleibt anzumerken, dass die aktuelle Betreuung in Kassel nicht so weit in die Texte eingreift wie einst in der Kasseler Schule üblich, weshalb auch in diesem Punkt mit Kritik an den hier vorgestellten Produkten seitens der Kasseler Schule zu rechnen ist.

24 Das eigene Habilitationsvorhaben des Autors zu diesem Themenfeld harrt noch der Vervollendung.

25 S. Körner: Theorie und Methodologie, insbes. S. 43-55, 269-286.

26 S. Körner: Die Naturgartenidee.

27 Die deutsche Ausgabe „Plantesaufund. Grundtraktat auf den ökologische Plantengeografi“ (1895) des Dänen Eugenius Warming war von Paul Graebner „bearbeitet und nach der neuesten Literatur vervollständigt“ worden (übersetzt mit dem Titel: Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie, 1902). Graebner und Willy Lange waren sich in Berlin Dahlem in der Lehrtätigkeit begegnet und hatten gemeinsam das Illustrierte Gartenbau-Lexikon herausgegeben.

28 Trotz seiner Prägung des Begriffs Pflanzenverwendung werden die umfangreichen und z.T. äußerst kundigen Schriften Hermann Jägers, insbesondere im Hinblick auf Vegetationsdynamik, aktuell kaum noch rezipiert (H. Jäger: Die Verwendung der Pflanzen in der Gartenkunst). Eine Ausnahme ist die Darstellung von C. A. Wimmer in Lustwald, Beet und Rosenhügel, S. 342-344.

der Steppenheide nach Gradmann für die Verwendung des Spektrums der Arten der thermophilen Säume war eine der ersten einer langen Reihe von gemeinsamen Betreuungen zwischen dem Autor des vorliegenden Aufsatzes und Stefan Körner, in denen zunehmend standortorientiertes und vegetationskundliches Wissen eine Rolle spielte.²⁹ Auch die Bedeutung von Beth und Andrew Chatto ist zu nennen, weil sie explizit nach Vorkommen von Pflanzen für britische Steingärten in klimatisch ähnlichen Regionen wie Japan, Nordamerika etc. suchten.³⁰ Mehr Beachtung fand in Deutschland allerdings Richard Hansens Orientierung an der Pflanzensoziologie, da er nicht nur bei Karl Förster lernte, sondern auch zeitweise Mitarbeiter von Reinhold Tüxen war.³¹ Dieser war wiederum zentraler Wegbereiter der Anwendung pflanzensoziologischen bzw. vegetationskundlichen Wissens in vielen (z.T. auch historischen) Disziplinen, was inzwischen ebenfalls weithin bekannt ist. Aber weder die Vegetationskunde noch Hansen zählen zum aktuellen festen Rüstzeug der Pflanzenverwendung. Schon eher wird Hansen ernst genommen, vor allem in der Staudenverwendung.³² Aber Vegetationskunde bietet für die Pflanzenverwendung deutlich mehr als eine Orientierung an den von Hansen aus der Pflanzensoziologie heraus abstrahierten Lebensbereichen oder eine Strukturierung von Pflanzungen nach Geselligkeitsstufen.³³ Allerdings steht eine Darstellung der Geschichte der Anwendung der Vegetationskunde in der Pflanzenverwendung *aus vegetationskundlicher* Perspektive noch aus. Lediglich im Zusammenhang mit dem Landschaftspark sind diese Gedanken vom Autor bereits publiziert worden.³⁴ Tatsache ist, dass es zahlreiche Berührungspunkte gab, aber auch bis heute wirksame paradigmatische Widerstände insbesondere seitens der Pflanzenverwendung innerhalb der Landschaftsarchitektur gibt, die Vegetationskunde als hilfreiche Methode bei der Suche nach zu den Standorten passenden Pflanzen anzuerkennen. Eher als dass Pflanzen zum gegebenen Standort gesucht werden, ist dort noch immer die Anpassung des Standortes an gewünschte Pflanzen vorherrschend.³⁵ Dessen ungeachtet sind nicht nur bei Hansen Bezüge zur Vegetationskunde zu finden, sondern auch in der zweiten Naturgartenbewegung,³⁶ aus der u.a. der bis heute in der Pflanzenverwendung aktive Reinhard Witt hervorging. Moderne Stauden-Konzepte wie die Staudenmischpflanzungen zeigen noch immer die inhaltliche Bindung an Hansen. Die stärkste Bindung an die Vegetationskunde aber besteht bis heute seitens der Kasseler Schule.

29 T. Hansen: Die Steppenheide; Die Steppenheide als Vorbild; siehe auch den gemeinsamen Aufsatz zu Richard Hansen (S. Körner/F. Bellin-Harder/N. Huxmann: Richard Hansen and modern planting design) sowie die Diplomarbeit von Sarah Stehr: Richard Hansen.

30 B. McDermott: Garden Museum.

31 Auf Reinhard Witt wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, obwohl er sich sehr eng an pflanzensoziologischem Wissen, insbesondere der Vegetation von Kalkstandorten orientiert, dafür allerdings auch bereit ist, anstehendes Substrat in Gärten abzuräumen, um es durch das passende magere zu ersetzen (vgl. Bellin-Harder: Vorgärten).

32 Man muss nur im Pflanzenversand nach Hinweisen auf die Standortansprüche von Stauden suchen.

33 Vgl. S. Körner et al.: Richard Hansen and modern planting design.

34 F. Bellin-Harder: Vegetationsdynamik und Pflegeprognostik.

35 S. F. Bellin-Harder: Ohne Ernte bleibt nur Pflege (im vorliegenden Band); vgl. S. Körner: Landschaftsentwicklung.

36 Siehe S. Körner: Nachhaltige Pflanzenverwendung.

Vegetationskunde und Kasseler Schule

Hauptstandbeine der Vegetationskunde sind Geografie und Botanik.³⁷ Die Vegetationskunde selbst ist einer unter mehreren Begriffen für das annähernd gleiche Themenfeld wie Vegetationsgeographie, Geobotanik, Phytosoziologie und Pflanzensoziologie. Sie beschreiben die Erforschung von Gesetzmäßigkeiten des Zusammenlebens von Pflanzen, ihrer Wechselwirkungen (bzw. -beziehungen) untereinander und zu ihrer Umwelt (Boden, Wasser, Klima) bzw. zu diversen und ebenfalls in Wechselbeziehung stehenden Standortfaktoren. Daher werden z.T. auch die weiteren Begriffe Vegetationsökologie und Phytocoenologie z.B. von Heinz Ellenberg verwendet. Sicher gibt es Autor*innen, die sich gegen die hier vorgenommene Gleichsetzung verwehren würden, aber gerade aus der Perspektive der Pflanzenverwendung ist das weitgehend irrelevant. Die Pflanzenverwendung ist prinzipiell als eines, wenn auch ein eher nebensächliches, der Anwendungsfelder von Vegetationskunde zu verstehen, neben vor allem Landwirtschaft (insbes. Grünlandwirtschaft), Forstwirtschaft, Bodenkunde, verschiedenen historischen Disziplinen (Achäobotanik, Archäologie) und insbesondere Landschaftsplanung, Naturschutz sowie ein klein wenig Gartendenkmalpflege. Im Grunde wird die Vegetationskunde im engsten Sinne in keiner dieser Disziplinen aktuell wirklich als relevant angesehen.³⁸ Selbst im Naturschutz hat die Operationalisierung der Beschreibungs- und Monitoring-Verfahren in Form von Biotoptypen-Kartierungen längst die Methoden der Pflanzensoziologie ersetzt.³⁹ Ingo Kowarik, der hier als ehemaliger Chef und Betreuer der Habilitationsschrift von Stefan Körner ein Geleitwort beiträgt, zählt nicht nur zu den Autoren, die Themen des Naturschutzes bearbeiten, sondern er ist auch einer der wenigen, die Erfahrungen mit der Anwendung der Vegetationskunde in der Denkmalpflege und in Siedlungskontexten haben.⁴⁰ Dies ist ein Themenfeld, zu dem sowohl die Kasseler als auch die Berliner Schule gearbeitet haben.

Die Kasseler Schule setzt in der Vegetationskunde einen Akzent, der vor allem innerhalb des Naturschutzes kaum geteilt wird, nämlich die Vegetation Mitteleuropas als nicht nur menschengepägt⁴¹, sondern auch in vielfacher Hinsicht menschenrelevant zu verstehen. Sie untersucht weniger natürliche Gesetzmäßigkeiten der Entstehung von Pflanzengesellschaften, als vielmehr Gesetzmäßigkeiten, Auffälligkeiten und Gewöhnlichkeiten des anthropogenen Einflusses auf Vegetation sowie der Bedeutung von Vegetationsphänomenen für Menschen.⁴² Sie hebt sich dadurch bei der Interpretation von Vegetationsbeständen deutlich gegenüber Standardwerken der Pflanzensoziologie wie beispielsweise denen von Erich Oberdorfer, Harro Passarge, Heinz Ellenberg,⁴³ Wolfgang Frey, Rainer Lösch sowie Richard Pott ab, denn Nutzungen werden nicht nur als ernst zu nehmende auf Vegetation wirkende Standortfaktoren betrachtet, sondern

37 Wie das Beispiel Reinhold Tüxen zeigt, sind Verständnis, Art und Ausführung der Vegetationskunde allerdings in starkem Maße an jene Personen gebunden, die sie betreiben.

38 Vgl. H. Lührs: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte, S. 179-188.

39 Z.B. O. Drachenfels: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen.

40 Z.B. I. Kowarik/A. Jirku: Rasen im Spannungsfeld zwischen Erholungsnutzung, Ökologie und Gartendenkmalpflege.

41 I. Kowarik: Zum menschlichen Einfluss auf Flora und Vegetation

42 Ausführlich bei G. Hard: Spuren und Spurenleser.

43 Jüngst von Christoph Leuschner übernommen.

Vegetation wird auch als Spur gedeutet und damit in gesellschaftliche Handlungszusammenhänge gestellt.⁴⁴ Das in der Kasseler Schule beliebte Beispiel des Trampelpfades zeichnet sich dann nicht nur durch bestimmte mechanische Wirkungen auf Pflanzen aus, sondern auch dadurch, dass Pfade an bestimmten Orten zu finden sind, bestimmte Bewegungsrichtungen anzeigen sowie ggf. unterschiedliche Formen und Zeiten zunehmender oder nachlassender Nutzung, dass sie vielleicht eine Reaktion auf ein bestimmtes Gestaltungsvorhaben darstellen usw.⁴⁵ Genau diese Auffassung macht die Vegetation in den Augen der Kasseler Schule zugänglich für freiraum- und landschaftsplanerische Fragestellungen.⁴⁶ Im Naturschutz wird ebenfalls über standortökologische Wirkungszusammenhänge hinaus in Vegetation etwas anderes, letztlich gesellschaftlich Definierbares gesehen, nämlich insbesondere Unterschiede nach ihrer Schutzwürdigkeit und nach Natürlichkeitsgraden⁴⁷. Aber dies wird selten explizit als weniger naturwissenschaftlich, denn vielmehr gesellschaftlich bzw. politisch motivierte Interpretation eingestanden. Aus einer Art gedanklicher Routinisierung⁴⁸ ergibt sich die Schutzwürdigkeit häufig scheinbar wie von selbst aus der Seltenheit als entweder natürliche Ressource oder anthropogen bedrohte Kategorie.⁴⁹ Die Kasseler Schule ihrerseits identifiziert sich z.T. in so starkem Maße mit der Nutzer*innen-Perspektive gegen administrativen Zugriff auf Freiräume und Land, dass die eigene politische Haltung ebenfalls verselbständigt erscheint.⁵⁰ Diese Hinweise führen zwar über Vegetationskunde und Pflanzenverwendung im engsten Sinne deutlich hinaus, zugleich aber auch, und das weist insbesondere Stefan Körner immer wieder nach, mitten hinein. So ist die Haltung der Kasseler Schule gegenüber spontan auftretender Vegetation nahezu gleichzusetzen mit ihrer Haltung gegenüber spontanen Handlungsabsichten von Personen in Freiräumen. Beides wird explizit begrüßt,⁵¹ und der Sinn von Freiräumen in ihrer Aneignungsfähigkeit⁵² gesehen. Hier ist nicht der Zusammenhang, in dem eine Auseinandersetzung mit der politischen Haltung der Kasseler Schule weiter zum Ziel führt.⁵³ Relevant ist, dass Vegetationskunde im Sinne einer *Indizienkunde*⁵⁴ in der Kasseler Schule in spezifischer Weise sehr weit ausgelegt wird.⁵⁵ Zugleich aber werden die Methoden Braun-Blanquets anders als im Naturschutz eng ausgelegt bzw. beibehalten, wie die Festsetzung der homogenen Aufnahmeflächen,

44 K.H. Hülbusch: Eine pflanzensoziologische Spurensicherung; 1986; G. Hard: Spuren und Spurenleser; dazu S. Körner: Die Bedeutung des Gewöhnlichen.

45 G. Hard/J. Pirner: Die Lesbarkeit eines Freiraums.

46 Z. B. H. Lührs: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte; B. Gehlken: Stadtvegetation als Indiz; B. Harenburg et al.: Freiraumplanerische Untersuchung eines bewährten Vorbildes.

47 Zum Beispiel W. Lohmeyer/H. Sukopp: *Agriophyten* in der Vegetation Mitteleuropas.

48 Der Begriff wird von Peter L. Berger und Thomas Luckmann eingeführt in Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit.

49 Abermals liefert Sukopp ein Beispiel: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen.

50 Ausführlich bei F. Bellin-Harder: Autonome Aneignung und planerische Regel.

51 B. Sauerwein: Spontankultur und Stadtnatur; vgl. S. Körner: Aneignung in der Freiraumplanung.

52 Dieser Begriff findet Verwendung, auch wenn klar ist, dass Freiräumen keine Fähigkeiten zugesprochen werden können.

53 S. Körner: Aneignung in der Freiraumplanung; F. Bellin-Harder: Autonome Aneignung.

54 C. Ginzburg: Spurensicherungen nach Hülbusch: Eine pflanzensoziologische Spurensicherung.

55 G. Hard: Spuren und Spurenleser; vgl. F. Lorberg/F. Bellin-Harder: Das Deuten von Gebrauchsspuren.

der Schätzwerte und der Tabellenarbeit.⁵⁶ Das hat damit zu tun, dass in der historischen Interpretierbarkeit vegetationskundlicher Befunde ein weiterer Wert pflanzensoziologischer Arbeit im Sinne einer „vorgeleisteten Arbeit“⁵⁷ bzw. als Archiv⁵⁸ gesehen wird, was wiederum zu jener weiten Auslegung der Vegetationskunde in Richtung Spur und Handlungsinformation passt, die gesellschaftliche Aneignung und Formung der Naturgegebenheiten auch in historischer Dimension begreift. Die Vegetationskunde wird von der Kasseler Schule aber auch als Hilfsmittel für die Lösung praktischer gärtnerischer Arbeiten herangezogen, wie beispielsweise für Ansaaten in Freiräumen,⁵⁹ oder für die Formulierung von Pflege- und Pflanz-Hinweisen⁶⁰, was wiederum im Zusammenhang mit der Aktion 7000 Eichen von Joseph Beuys in mehrfacher Hinsicht bedeutsam wurde.

7000 Eichen

Die Debatte um den Umgang mit Bäumen anlässlich der Beuys-Baum-Aktion 7000 Eichen zur documenta 7 ist ein Meilenstein der Diskussion des Umgangs mit Vegetation innerhalb der Kasseler Schule. Bei Stadt-Bäumen ist allerdings der Zusammenhang zur Pflanzensoziologie auch seitens der Kasseler Schule kaum hergestellt worden. Bäume sind im Vergleich zur krautigen Vegetation überwiegend viel zu standortvage. Viele Baumarten haben nicht nur eine besonders breite Standortamplitude, sondern überleben auch nach Pflanzung auf einer noch deutlich breiteren Spanne von Standorten, die ihrer spontanen Ansiedlung (per Anflug o.ä.) widerspricht.⁶¹ Sie können überdies auch explizit zur Standortmelioration eingesetzt werden, d.h. zur bewussten Veränderung gegebener Bedingungen.⁶² Die Überwindung von Standortgrenzen kommt insbesondere in der Forstpflanzensoziologie zum Tragen, wo die Unterscheidung von Wäldern und Forsten bis heute große Schwierigkeiten bereitet.⁶³ Eine differenzierte Orientierung auf pflanzensoziologischer Basis ist bei Bäumen daher auf den ersten Blick nur mäßig sinnvoll. Tüxen selbst hat das in einem seiner Aufsätze in der von ihm herausgegebenen Schriftenreihe „Angewandte Vegetationskunde“ versucht und damit aus heutiger Sicht demonstriert, wie wenig zielführend in diesem Punkt für die Pflan-

56 B. Gehlken: Klassenlotterie.

57 K. H. Hülbusch: Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit. R. Tüxen: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft, S. 152.

58 R. Tüxen: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands, S. 6, 28.

59 R. Zollinger: Sät Freiräume.

60 Z.B. H. Lechenmayr: Die Scherweide.

61 Ihre Wachstumsraten mögen dann nicht optimal sein (d.h. dem Wachstumspotenzial der Pflanzenart nicht voll entsprechen), aber sie können dennoch lange überleben. Ein Beispiel sind die von der Kasseler Schule am Standort Holländischer Platz einst in Sandsteinquarzit gepflanzten Kastanien am sogenannten Café Desasta. Sie wurden schließlich nicht nur wegen ihres geringen Zuwachses gefällt, sondern wegen der Durchsetzung eines neuen einheitlichen Entwurfs für den Campus.

62 Ein diesen Aspekt kaum beschreibendes Beispiel wurde einst bei einer Exkursion der AG Freiraum und Vegetation nach Vietmannsdorf (Schorfheide östlich von Berlin) beobachtet, wo die ansässige Bevölkerung durch Wässerung dafür gesorgt hat, dass Linden auf fast reinem Sand überlebten und schließlich durch ihr Wurzelsystem und das sehr gut bodenverdauliche Laub den Standort in ihrem Umfeld erheblich meliorierten; s. F. Bellin: Ein Stück Storkower Straße.

63 Z.B. D. Vollmuth: Die Nachhaltigkeit und der Mittelwald.

zenverwendung eine Orientierung an der Pflanzensoziologie ist.⁶⁴ Allerdings gibt es zwei Themen, die in Siedlungsgebieten relevant sind, für die die Pflanzensoziologie dann doch auch hinsichtlich der Gehölzverwendung einbezogen werden könnte. Zum einen ist der Kasseler Schule zu verdanken, dass erstmals seit der Gründerzeit über ein Pflanzen von Bäumen in Gesteinsschotter nachgedacht wurde,⁶⁵ was heute selbst die FLL – natürlich mit normierter Sieblinie und Beimengung von Humus – empfiehlt. Zum anderen ist der Klimawandel auch am Keimverhalten von spontan auftretenden Gehölzen zu erkennen. Für die Kasseler Schule war klar, dass Bäume in Gesteinsschotter wachsen können. Das war nicht nur schon in der Gründerzeit so gehandhabt worden,⁶⁶ sondern durch vegetationskundliche Untersuchungen städtischer Spontanvegetation,⁶⁷ war auch selbstverständlich, dass Gehölze auf extrem mageren und trockenen Standorten Fuß fassen und sich von Beginn an anpassen können. Eine eingehende Untersuchung spontan auftretender Gehölze im Siedlungsgebiet würde nach wie vor zu anwendbarem vegetationskundlichem Wissen führen, weil diese Spontanbesiedlung nach wie vor pflanzensoziologisch erklärbaren Einflüssen folgt. Die Arbeit mit vorhandener spontan angesiedelter Vegetation und die Verwendung spezifischer Pflanzen der „Natur der vierten Art“⁶⁸ wie Götterbaum (*Ailanthus altissima*) lässt sich auch in den Arbeiten von Latz und Riehl im IBA-Emscherpark nachweisen, die ebenfalls Einfluss aus Kassel erkennen lassen. Jüngst hat Pia Urban über die Möglichkeiten der Förderung von Natur der vierten Art in Kassel nachgedacht, deren Ergebnisse hier zusammenfassend vorgelegt werden.

Einfluss seitens der Kasseler Schule lässt sich auch an der Verwendung vorhandener oder in räumlicher Nähe befindlicher Substrate wie sie in Kassel am Holländischen Platz (u.a. Kalk- und Sandsteinschotter) oder im Raum Salzgitter/Braunschweig (Recycling-Materialien) Verwendung fanden, nachweisen. Das waren nachhaltigkeitsorientierte und vorausschauende Gedanken, an die anzuknüpfen sich noch immer lohnt. Vor allem kann die Palette um die Rohböden durch Bauaushub erweitert werden, die bisher eher als Füll- und Deponie-Materialien angesehen und weitgehend nutzlos verbaut werden. Dabei besitzen sie eine der Eigenschaften, die im anglikanischen Raum

64 R. Tüxen: Baum und Landschaft. Tüxen verwechselt hier sehr deutlich Gestaltungs- und Standortfragen beim Umgang mit Bäumen in der Landschaft einschließlich der Dörfer (eine nähere Auseinandersetzung des Autors des vorliegenden Aufsatzes mit dieser Schrift Tüxens erfolgt im Habilitationsvorhaben). Es wundert wenig, dass seitens der Kasseler Schule im Zusammenhang mit den Beuys-Bäumen keine Bezüge zu dieser Publikation hergestellt werden. Relevant ist an der von Tüxen geforderten Orientierung an der PN (Potentiellen Natürlichen Vegetation; R. Tüxen: Die heutige potenzielle natürliche Vegetation), dass mit Kenntnis der Gratis-Naturproduktivkraft der meliorative Aufwand eingeschätzt werden kann, der nötig ist, um auch am soziologisch problematischen Ort Baumarten anzusiedeln.

65 N. Scholz: Über den Umgang mit Bäumen.

66 G. Moes: Neue Gründerzeit.

67 Bekanntester und frühester bekannter Ausweis damaliger Debatten und Untersuchungen war die von Karl Heinrich Hülbusch und Reinhold Tüxen betreute Doktorarbeit von Dieter Kienast zur Stadtvegetation von Kassel; D. Kienast: Spontane Vegetation der Stadt Kassel.

68 Die Naturen erster bis vierter Art wurden von Ingo Kowarik unterschieden; s. z.B. in: Stadtbrachen als Niemandsländer.

(von Nigel Dunnett und James Hitchmough)⁶⁹ mit Herbiziden hergestellt wird, nämlich Diasporen-Freiheit. Dafür ist die Bodenreife gering, weshalb zunächst vor allem Rohboden-Pioniere durchsetzungsfähig sind.

Jüngere der von im Fachgebiet Landschaftsbau⁷⁰ betreuten Arbeiten zur „Gehölzverwendung der Zukunft“ zeigen, dass nicht nur die Vegetationskunde im Sinne ihres Prognosepotenzials direkt hilfreich für die Suche nach Bäumen für das Klima der Zukunft sein kann, sondern, dass auch die ältere⁷¹ und in geringeren Anteilen jüngere sich zum Teil auf pflanzensoziologisches Wissen beziehende Forstwissenschaft eine gute Quelle von Wissen für diese Suche sein kann. Dies zeigt u.a. die hier abgedruckte Zusammenfassung der Arbeit von Moritz Kreyer zur Ansiedlung von Gehölzen im Oberharz.⁷² Auch Niels Danielmeier arbeitet aktuell in seinem Promotions-Vorhaben am Fachgebiet zur Einbeziehung forstwissenschaftlicher Kenntnisse in den Umgang mit Stadtgehölzen. Sein Beitrag für die Festschrift ist allerdings auf Erfahrungen mit einer Baumpflanz-Aktion am Universitäts-Standort Holländischer Platz gerichtet.

Die Debatte der Gehölze und Gehölzstandorte führt weiter zu der historischen Tatsache, welche die Beziehung zwischen Vegetationskunde und Pflanzenverwendung recht deutlich charakterisiert: Bis auf Tüxen und Hülbusch geht von der Pflanzensoziologie kein Impuls in Richtung Pflanzenverwendung aus. Es war und ist stets jemand aus der Pflanzenverwendung, der oder die Wissen aus der Vegetationskunde antizipiert hat. Das hat aber nicht dazu geführt, dass seitens der Pflanzenverwendung aktiv Kenntnisse in weiteren mit Vegetation befassten Disziplinen gesucht wurde, wie in der Forstwirtschaft oder der Landwirtschaft, obwohl auch in deren Wissensfundus Hilfreiches zu finden ist. Diese doch eher schwache Orientierung am Wissen über Pflanzen und ihre Nutzungen hat wiederum mit der historischen und aktuellen *gartenkünstlerischen* Orientierung im Fach zu tun, die sich von trivialem und wirtschaftlich orientiertem Pflanzenwissen eher abwendet und überdies in ihrem Lehrgebäude den Vegetationskundigen die Rolle von Grundlagen Bildenden oder Entwurf Zuarbeitenden zuweist.⁷³ Genau auf das triviale Wissen, die Alltagserfahrung mit Vegetation, zielt dagegen die Kasseler Schule z.B. bei ihren Ansaaten auf wassergebundenen Decken.

69 Dass z.B. auf dem Olympiagelände 2012 in London vorbereitend mit Herbiziden gearbeitet wurde, um aufkeimende Konkurrenten der angesäten blühenden Pflanzen zu unterdrücken, erklärten die beiden Pflanzenverwender bei einem Vortrag anlässlich des Hansen-Symposiums 2012 in Freising an der HSWT.

70 Ein großer Teil der Abschlussarbeiten der vergangenen gut 15 Jahre am Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung (früher Landschaftsbau und Vegetationstechnik) wurde gemeinsam von Stefan Körner und dem Autor dieses Textes betreut.

71 Z.B. E. Aichinger: Pflanzen als forstliche Standortanzeiger; W. Eber: Über das Lichtklima von Wäldern bei Göttingen; D. Vollmuth: Die Nachhaltigkeit und der Mittelwald.

72 Vgl. z.B. L. Schöne: Kassels Bäume der Zukunft.

73 Dies zeigt sich nicht zuletzt an den W2-Dotierungen der Stellen von Hochschullehrenden im Zusammenhang von Vegetation. Auch in diesem Punkt stellt Stefan Körner mit einer W3-Professur eine Ausnahme in der aktuellen Hochschullandschaft dar.

„Krautern mit Unkraut“⁷⁴

Die Kasseler Schule hat, begleitend zum Beuys-Baumthema, zwar auch über die Verwendung krautiger Vegetation nachgedacht und zahlreiche hilfreiche Versuche mit Ansaaten unternommen, aber sie betrachtet ihre Arbeit nicht als Beitrag zur Pflanzenverwendung, denn die Pflanzenverwendung ging in ihren Augen, und historisch ja auch tatsächlich, auf den Landschaftspark zurück, namentlich auf Hermann Jäger (1858).⁷⁵ Der Landschaftspark wurde wiederum als Ausgangspunkt der Grünplanung angesehen, die die Kasseler Schule seit den 1980er Jahren massiv kritisierte.⁷⁶ Die Kritik war (und ist) auf die in ihren Augen nutzlose Besetzung von städtischen Freiräumen mit Grün gerichtet. Insbesondere Straßenbegleitgrün mit Bodendeckern und stacheligen Hecken sowie die Verwendung hochproduktiver Substrate standen in der Kritik.⁷⁷ Die Alternative sollte aber nicht vorrangig andere, z.B. besser standortangepasste Vegetation sein, sondern die öffentlichen Freiräume wurden prinzipiell als Besitz der sie nutzenden städtischen Bevölkerung angesehen. Freiraumplanung sollte – und das ist der zentrale Begriff der Kasseler Schule in diesem Zusammenhang – die *Aneignung* verbessern und deshalb war der Einbau von Gesteinsschotter in Form von wassergebundenen Decken eine Maßnahme zur Erleichterung u.a. des Betretens der zuvor häufig von *Cotoneaster* besetzten Weg- und Straßenränder.⁷⁸ Zugleich war klar, dass auch dieser Ersatz der Ausstattung nicht zwingend dazu beiträgt, dass die Freiräume nutzbarer organisiert sind oder nutzungsbezogen sinnvoll aufeinander folgen. Die Vegetation sollte lediglich Mittel zum Zweck der Verbesserung der Nutzungen in den Freiräumen sein. Daher rührt z.B. die Idee der Bäume als Dächer der Freiräume (im Sinne von Leberecht Migge).⁷⁹

Als ein Teil der Beuys-Bäume zwecks Betretbarkeit in Straßenfreiräumen in Kalkschotter gesetzt wurde, war für Hülbusch & Co. klar, dass diese Substrate vegetationsfähig wären, was nicht gleichbedeutend mit besonders wüchsig ist.⁸⁰ Ab diesem Punkt, dem weiteren Umgang mit Gesteinsschotter als Vegetationssubstrat, ist die Haltung der Kasseler Schule zum Einsatz der Vegetation allerdings nicht mehr einheitlich. Zum einen hielt (und hält) Hülbusch selbst die spontan auftretende, also ungeregelt sich ansiedelnde Vegetation, die man im Stadtgebiet bereits untersucht hatte und die sich schon die für sie passenden Substrate *suchen* würde, in Freiräumen für vollkommen ausreichend, um Orientierung anhand der sich in der Vegetation abzeichnenden

74 So lautet der Titel von Notizbuch 2 der Kasseler Schule.

75 Vgl. B. Schürmeyer/C.A. Vetter: Die Landschaftsgärtnerei.

76 S. K. H. Hülbusch: Zur Ideologie der öffentlichen Grünplanung.

77 Z.B. G. Hard: Gärtnergrün und Bodenrente.

78 S. H. U. Müller/K. H. Hülbusch (Red.): Krautern mit Unkraut.

79 Das ist wieder ein Gedanke im Zusammenhang mit Bäumen, der hoch aktuell ist, nämlich bei der Debatte um das Kleinklima in Freiräumen, das bezogen auf den Menschen, vor allen anderen Vegetationsformen insbesondere durch Gehölze verbessert werden kann. In der Kasseler Schule ist der Gedanke u.a. leitend für den Einsatz von Bäumen in Straßenfreiräumen; s. N. Scholz: Über den Umgang mit Bäumen. Leberecht Migge ist eine der Gewährsfiguren der Kasseler Schule; z. B. L. Migge: Die Gartenkultur des 20. Jahrhunderts.

80 Vgl. Ma E. Granda-Alonso: Was Bäumchen nicht lernt.



Abb. 1: Der Bahnhof von Weimar (Ahnatal bei Kassel) im Frühjahr. Die Bäume stehen in wassergebundener Decke. Es ist keine Ansaat erfolgt. Die Vegetation an den Stammfüßen hat sich von selbst angesiedelt und bildet die Nutzungs-Intensitäten ab. Stellenweise wäre eine Nachbesserung der wassergebundenen Decke angebracht, 11.04.2023.

Spuren zu ermöglichen.⁸¹ Mühe mit Ansaaten oder Pflanzungen, außer strukturierenden Ausstattungen wie Hecken oder Bäumen, wäre damit überflüssig (Abb. 1 Bahnhof Weimar).⁸² Zum anderen sollte das Problem der Ansiedlung von Vegetation auf diesem Substrat ernsthaft gelöst werden und Hülbusch brachte in den 1980er und 1990er Jahren seine vegetationskundlichen und gärtnerischen Kenntnisse ein, um entsprechende Ansaaten zu konzipieren. Diese sollten nicht nur zum Substrat passen, sondern vor allem die Nutzung der Freiräume möglichst noch weiter verbessern. Das „Krautern mit Unkraut“ soll vor allem die Besiedelung beschleunigen, das heißt der Vegetationsentwicklung vorgreifen und das Hinterlassen von Spuren in der entstehenden Vege-

⁸¹ K. H. Hülbusch: „Säe möglichst nicht“ in: Die wichtigsten Regeln zum „Krautern mit Unkraut“, S. 3.

⁸² Wie Stefan Körner et al. in Stadtökologie und Freiraumplanung 2002 bestätigten, hat die Kasseler Schule am Holländischen Platz nicht nur Wildpflanzen, sondern auch verwildernde Kulturarten eingesetzt, da diese, wie die Wildpflanzen, in der Lage sind, auf Nutzungsänderungen zu reagieren. Was von der Kasseler Schule wegen der fehlenden Gestaltungs-Orientierung nicht reflektiert wurde, war die Neuerung im Umgang mit der Ansiedlung von Vegetation, nämlich einerseits die übliche Gestaltungskontrolle durch Pflanzung aufzugeben. Mit der Ansaat ist keine Positionierung von Pflanzen möglich, wodurch viele der klassischen Techniken (Staffelung, Akzentuierung mit Leit- und Begleitstauden, Blockpflanzung, Drifts etc.) nicht zum Zuge kommen können. Stattdessen werden die Arten gleichmäßig verteilt und andere Bedingungen als eine Entwurfs-idee (Substrat, Frost, Niederschlagsverhältnisse, Trockenperioden etc.) entscheiden zusammen mit dem unterschiedlichen Keimverhalten der Arten über die Anfänge der Gestaltentwicklung (siehe z.B. B. Sauerwein: Keimprüfungen bei Arten der spontanen Vegetation; vgl. J. Hitchmough:

tation von Beginn an erleichtern.⁸³ Die ausgewählten Arten müssen daher nicht nur die Entwicklungsstufen bis zu Staudengesellschaften ermöglichen (d.h. auch Annuelle und Bienne enthalten) sowie an die Substrate angepasst ausgewählt werden, sondern sie müssen auch eine breite Spanne möglicher Nutzungs- und Nicht-Nutzungsoptionen der Entwicklung enthalten wie Saum- und Trittvegetation.⁸⁴ Die Vegetation soll prinzipiell an diversifizierende Bedingungen anpassungsfähig sein.⁸⁵ Aktuell würde man vermutlich sagen, sie sollte *resilient* sein. Trampelpfade als Ikone spontaner non-konformer Freiraumnutzung á la Kasseler Schule werden also absichtlich initiiert durch ein begehrbares Substrat und eine Form von Vegetation, die der Nutzung weicht, aber zurückkehrt, wenn diese wieder nachlässt.⁸⁶ [Abb. 2 Sommer-Winterweg] Reinhold Tüxens vegetationskundliche Erkenntnis der „Harmonikasukzession“⁸⁷ fand so,

Sawing Beauty, S. 24-29, der zusammen mit Nigel Dunnett nicht englischsprachige Arbeiten zu Ansaaten ignoriert). Andererseits setzen sich mit der Zeit die zu den unterschiedlichen Standortanteilen passenden Arten durch (trittnah anders als an der Fassade, im Licht anders als im Schatten etc.). Die durch Ansaat entstehende Gestalt ist insofern für die Kasseler Schule auch nicht zufällig, vielmehr folgt sie den Erwartungen der Vegetationsentwicklungen im Freiraum, die auch deutlich Nutzungs- und Pflege-Einflüsse abbilden; z.B. B. Auerswald et al.: Der gärtnerische Einsatz der Flora der Spontanvegetation, S. 8-9. Bei allem Zufall des Ansiedlungsverfahrens setzt sich also schließlich zwar kein gewünschtes Verteilungsmuster der einzelnen Pflanzen durch, aber doch ein erwartetes Verteilungsmuster der Pflanzengesellschaften. Die Pflanzengesellschaften können überdies variabel auf Einflüsse reagieren, weil innerhalb der Pflanzengesellschaften Verschiebungen durch weitere Einflüsse (Schäden, Frost, Trockenheit etc.) einkalkuliert sind.

83 H.-U. Müller/K. H. Hülbusch: Krautern mit Unkraut; B. Auerswald/H. Lechenmayr (Red.): Gut gesät.

84 K. H. Hülbusch: Die wichtigsten Regeln zum „Krautern mit Unkraut“, S. 3.

85 Teile dieser Annahmen bezogen sich auf Wissen über die Anpassungsfähigkeit von Pflanzengesellschaften unter schwankenden, bzw. sich ändernden Standortbedingungen (s. z.B. E. Klapp: Von Wesen und Leistung des Grünlandes). Pflanzengesellschaften sind aus verschiedenen Arten zusammengesetzt, die um den gleichen Standort ringen. Bei Änderungen der Bedingungen finden Verschiebungen der Zusammensetzung statt, Arten verlieren die für sie günstigen Bedingungen, andere erhalten bessere. Im Rahmen von Schwankungen entwickeln sich Vegetationsbestände noch nicht prinzipiell in Richtung einer anderen Gesellschaft bzw. erkennbarer Sukzession. Allerdings ist auch das bei stärkeren Veränderungen möglich. Dann fallen zumeist mehrere Arten ganz aus und andere nehmen ihren Platz ein. Auf diese Weise bleibt ein Ort allerdings immer noch von Pflanzen besiedelt. Es sei denn, die Bedingungen werden so extrem, dass keine Vegetation mehr gedeihen kann (z.B. in der Mitte von Pfaden, an Stränden oder an extrem heißen oder salzigen Orten). Es gibt insofern im engeren Rahmen eine Anpassung von Pflanzengesellschaften (mit immer noch erkennbar typischen Arten) als auch prinzipielle Anpassung von Vegetation in Form von verschiedenen Pflanzengesellschaften mit je typischen Zusammensetzungen in einem typischen Set von Bedingungen. Die Ansaaten der Kasseler Schule am Holländischen Platz kalkultierten die nutzungs- und pflegebedingte Entstehung verschiedener krautiger Gesellschaften, Initialstadien aus kurzlebigen Lebensformen (Annuelle und Bienne als Platzhalter), Trittrasen, wiesige Wegränder und Wiesen, Saumgesellschaften etc. ein; B. Auerswald et al.: Der gärtnerische Einsatz der Flora der Spontanvegetation.

86 S. hierzu die Darstellung des Sukzessions-Schemas von J. Knittel et al.: Untersuchung zum „Umgang mit Wildwuchs“, S. 70.

87 Gelegentlich wird (auch bereits von mir selbst) Tüxens die Verwendung des Begriffs „Ziehharmonika-Sukzession“ zugeschrieben (z.B. auch R. Zollinger: Sät Freiräume, S. 30). Tatsächlich findet sich der Begriff „Harmonika-Sukzession“ mit etwas anderem als dem angenommenen Verständnis in R. Tüxen u. V. Westhoff: *Saginetea maritima*, S. 123. Tüxen bezieht sie auf Assoziationen, die häufigem Standortwechsel in einem Grenzbereich mit starkem „Pendelvorgang“

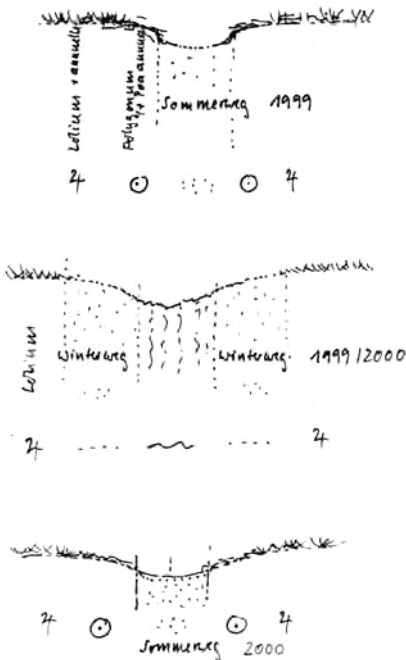


Abb. 2: Harmonika-Sukzession an einem Pfad. Prinzipielle Darstellung zum Sommer-Winter-Wechsel. Erstmals abgedruckt in: F. Bellin: Roter Zahntrost in Wegrändern, S. 116.

vermittelt durch seinen Schüler Hülbusch, Einzug in den „gärtnerischen Einsatz der Spontanvegetation“. Die Abgrenzung von als realitätsfern angesehener Grünplanung soll durch die Orientierung an Gärtner*innen und gärtnerischem Wissen verstärkt werden. Von Hülbusch durch kleinere Forschungsaufträge an seine Gärtnerinnen und verschiedene studentische Hilfskräfte gestützt, wurde bis in die 1990er Jahre am Einsatz der Flora der Spontanvegetation gearbeitet⁸⁸ und dieser fand am breitesten auch innerhalb der Pflanzenverwendung Beachtung am Beispiel der Vegetation für die Freiräume des neu errichteten Campus der Universität Kassel am Holländischen Platz durch das Büro Kreikenbaum.⁸⁹ Allerdings ist auch die Firma Flora et Labora relevant, die am Campus und an vielen anderen Orten Ansaaten ausgeführt hat; ebenso der Autor des vorliegenden Textes seit 1993 auf Basis der Erkenntnisse der Kasseler Schule. 1993 kam daher nach dem die Beuys-Pflanzaktionen reflektierenden⁹⁰ auch noch ein weiteres Notizbuch der Kasseler Schule heraus,⁹¹ welches die bisherigen Erfahrungen reflektierte und Ergebnisse der Forschungen präsentierte.^{92,93}

(ebenda) unterliegen. Diese Beschreibung lässt sich zwar prinzipiell auch auf Trittgemeinschaften beziehen, der Vergleich findet sich aber im genannten Text nicht.

88 Die wichtigste publizierte Quelle der Untersuchungsergebnisse war zunächst das bereits genannte Notizbuch 2 der Kasseler Schule mit Beiträgen u.a. von Birgit Auerswald und Heike Lechenmayr.

89 H. Kreikenbaum: Gesamthochschule Kassel.

90 S. H.-U. Müller/K. H. Hülbusch (Red.): Krautern mit Unkraut.

91 B. Auerswald/H. Lechenmayr: Gut gesät.

92 Die Kasseler Schule spricht, um sich vom Forschungsbetrieb abzugrenzen, lieber von Experimenten.

93 Inzwischen ist ein weiteres Notizbuch mit Texten erschienen, die Stadtvegetation und auch die Entwicklung der Ansaaten am Standort Holländischer Platz reflektieren; H. Böse-Vetter et al.: Stadtvegetation und Freiraum.

Relevant ist dabei für die Pflanzenverwendung ferner, dass in das „Krautern mit Unkraut“ nicht nur verwilderungs- und damit sautfähige kultivierte Zierpflanzen einbezogen werden, sondern auch jene Form von Vegetation, die außerhalb von Siedlungsgebieten spontan vorkommt, also im weitesten Sinne wildwachsende⁹⁴ Vegetation. Diese sollte in den 1980er Jahren in der Lage sein, Substrate zu besiedeln, die innerhalb von Siedlungsgebieten bis dato nicht bewusst begrünt wurden. Sie musste daher z.T. von außerhalb der Siedlungsgebiete stammen, also z.B. von Steinbrüchen, Halden, Magerasen, Böschungen, Brachen etc. Die Sammelorte zeigen im Grunde schon, dass diese Vegetation bis dahin in der Pflanzenverwendung kaum oder selten zum Einsatz kam, denn es handelte sich ausschließlich um Spontanvegetation.⁹⁵ Viele der verwendeten Arten kamen bis dahin überdies sowohl in den öffentlichen Freiräume städtischer wie ländlicher Siedlungsgebieten kaum von selbst oder selten vor. Nicht reflektiert wurde in diesem Zusammenhang (und bis heute), dass mit den Ansaaten seit den 1980er Jahren eigentlich eine Anreicherung der zuvor durch langjährigen Hack- und Herbizid-Einsatz⁹⁶ dezimierten städtischen Spontanvegetation erfolgte. Und dennoch ist die Anreicherung der 1980er nicht unbedingt als *Wiederbesiedelung* zu verstehen, denn dies setzte voraus, dass in der Nutzung vormoderner Freiräume der Siedlungsgebiete viel Platz für Spontanvegetation gelassen oder in der Pflege der öffentlichen Freiräume Rücksicht genommen worden wäre. Dass Vegetation mager-trockener Standorte in der vorgründerzeitlichen Stadt vorgekommen wäre, kann schon auf Grund der Dichte und der Nutzungsintensitäten sowie des allgemeinen auch durch Nutztiere sowie oberirdische Kloaken bedingten hohen Trophie-Niveaus bezweifelt werden.⁹⁷ Hinzu kommt, dass in zur Repräsentation angelegten Freiräumen, wie den Straßenfreiräumen und insbesondere Vorgärten der Gründerzeit, noch von einer Orientierung der Substratwahl am *guten Mutterboden* ausgegangen werden kann. Erst anhand der Trümmervegetation der Nachkriegsjahre wurde man überhaupt nennenswert auf Spontanvegetation in Siedlungsgebieten aufmerksam.

Der Naturschutz wehrte sich, als die Kasseler Schule mit Spontanvegetation zu experimentieren begann, noch nicht gegen diese Form der Florenanreicherung⁹⁸ im Stadtgebiet, sondern kooperierte z.B. bei Bauvorhaben noch in den 1990er Jahren.⁹⁹ Verschiedene Arten im Stadtgebiet von Kassel, wie insbesondere Wegwarte, Färberwaid, Natternkopf und Flockenblume im Umfeld des Standortes am Holländischen Platz, verdanken ihre allmähliche Verbreitung den Ansaaten der Kasseler Schule. Sie zeigen,

94 Im weitesten Sinne wildwachsend, weil sie wie Arten der thermophilen Säume und Kalkmagerasen Bestandteile von kultiviertem Land waren und sind. Dort treten sie gleichwohl spontan im Sinne von natürlich auf, nur dass die Wuchsorte zugleich in Abhängigkeit von Nutzungen stehen.

95 In diesem Sinne ist in der Kasseler Schule stets all jene Vegetation gemeint, die zu generativer Reproduktion in der Lage ist, einschließlich ehemaliger Kulturpflanzen wie Färberwaid oder auch inzwischen als Neophyten eingestufte Pflanzen wie Rote Spornblume.

96 Spielt an auf den Titel eines Notizbuchs zu diesem Thema; H. Grundler et al.: Pflege ohne Hacke und Herbizid.

97 Vgl. A. Corbin: Pesthauch und Blütenduft, W. Schivelbusch: Geschichte der Eisenbahnreise.

98 Im Naturschutz spricht man von *Florenverfälschung*.

99 Eigene Erfahrungen z.B. aus Braunschweig Watenbüttel in einem Privatgrundstück sowie für das Unternehmen BMG Braunschweig.

dass sie ohne Herbizide durch ihre Reproduktionsfähigkeiten die städtische Flora anreichern können. Inzwischen zeigt auch das Gartenamt der Stadt Kassel, dass Arten angesiedelt werden können, die dann von selbst überleben (z.B. *Linum perenne* in der Kurfürstenstraße).

Weil bei weniger konkurrenzstarken Arten als den oben genannten nicht sicher ist, ob sie von sich aus einen Platz in Konkurrenz zur Ruderalvegetation gewinnen konnten, war es in den 1980er Jahren und ist es bis heute sinnvoll, der potenziellen Sukzession vorzugreifen, wollte man, dass diese Arten im Siedlungsgebiet Fußfassen können. Die aktuelle Debatte des Naturschutzes um autochthones Saatgut u. ä. tendiert dazu, die Geschichte der Herbizid-Verwendung mit ihren Konsequenzen für die Stadtflora zu ignorieren. Für die Pflanzenverwendung in Siedlungsfreiräumen ist dies ein Problem, weil damit eine Anreicherung stets im Verdacht der Floren-Verfälschung steht selbst, wenn die Standortbedingungen weitere Arten auch aus dem Umfeld der Städte zuließen. Dabei wurde in der Pflanzenverwendung die Erkenntnis der Stadt als Meltingpot von Arten und Sorten schon sehr viel früher formuliert als im Naturschutz, welcher die Diversität von Siedlungsgebieten erst in den 1970er Jahren zu erkennen begann.¹⁰⁰ Heute ist in aller Munde, dass die städtische Diversität der Arten größer ist als im Umland. Dennoch bleibt der anthropogene Anteil an der Entstehung und weiteren Entwicklung dieses Phänomens dem Naturschutz suspekt und insbesondere geografisch oder züchterisch neue Arten und Sorten werden mit Argwohn betrachtet. Die schon einmal zu Beginn des 20. Jahrhunderts gezogene Demarkationslinie zwischen Naturschutz und Gestaltung, die zwischen Stadt (anthropogen) und Land (Natur-Orientierung) trennte, wird wieder sichtbar.¹⁰¹

Gerade die Arbeit der Kasseler Schule zeigt, auch wenn diese solche Fragen gar nicht interessiert, dass Siedlungsgebiete längst nicht ihr Diversitäts-Optimum erreicht haben. Die weitere Anreicherung mit Arten könnte gelingen, weil Siedlungsgebiete u.a. durch (die Folgen von) Bautätigkeit über ein sehr breites Standortspektrum verfügen und überdies, ebenfalls äußerst selten thematisierte, vielfältige Besitzverhältnisse mit Verfügungs- bzw. Entscheidungs-Diversität aufweisen.¹⁰² Dieser im weiten Sinn verstandenen breiten Standort-Diversität¹⁰³ folgend kann eine große Nutzungs- und Pflege-Diversität entstehen, die wiederum Biodiversität nach sich ziehen könnte. Insbesondere das Potenzial diverser Substratunterschiede wird aber noch immer kaum zur Anreicherung mit Arten und Sorten genutzt. So sind viele dafür geeignete Wildpflanzen gar nicht

100 A. Seifert: Von bodenständiger Gartenkunst. Der Hinweis auf Seiferts Verständnis stammt von S. Körner: Nachhaltige Pflanzenverwendung.

101 Siehe die bereits oben erwähnte Debatte in der Gartenkunst zwischen R. Tüxen: Natürliche Vegetation und Landschaftsgestaltung und Gartendirektor Wernicke: Pflanzensoziologie als Grundlage gartenkünstlerischen Schaffens.

102 Zu den Ausnahmen zählt die Arbeit von A. Chambers-Ostler et al.: The role of the private tree in bringing diversity and resilience to the urban forest.

103 Der Standortbegriff wird hier, wie in der Pflanzensoziologie, bewusst weit gefasst, womit an Aussagen Josias Braun-Blanquets (Pflanzensoziologie 3. Aufl., S. 18-19) und Reinhold Tüxens (Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschland, S. 4) angeknüpft und um das Verständnis Karl Heinrich Hülbuschs erweitert wird: Eine Pflanzensoziologische ‚Spurensicherung‘.

als Saatgut oder Pflanzware verfügbar¹⁰⁴ und es fehlt allerorten an Kenntnissen über den Zusammenhang von Standortbedingungen und Vegetation, sprich Wissen darüber, welche Potenziale bestehen. Der Beitrag von Christina Bohlen über Arten, die auf Basis vegetationskundlicher Literatur auf sauren Substraten zur Anwendung kommen könnten, da in der Pflanzenverwendung bisher fast ausschließlich auf das Basen bevorzugende Spektrum der Vegetation geblickt wird,¹⁰⁵ zeigt dies. Ihre Auswahl dürfte ähnlich überzeugen wie die Arten aus Mischungen für Kalkschotter. Ebenfalls interessante Arbeiten zur Vegetation von Salzstellen an Straßenrändern (Philip Rother) und zu wechselfeuchten Standorten bzw. Sickerstellen in Privatgärten (Jenny Gerits) konnten leider nicht zur Artikelreife geführt werden. Um aber in der Pflanzenverwendung wahrgenommen zu werden, ist relevant, dass die dabei als geeignet identifizierten Arten als Gestaltungsoption wahrgenommen werden. Denn sich spontan (also von selbst) an für sie günstigen Orten ansiedelnde Vegetation, sei es aus Nutzungsgründen, sei es aus naturschützerischer Ambition, ist in der Bevölkerung wie in der Pflanzenverwendung noch immer wenig wohl gelitten. Eine Prüfung der Marktverfügbarkeit von Saatgut oder Pflanzen aus dem Spektrum von Arten beispielsweise nährstoffarmer bodensaurer Standorte zeigt außerdem, dass die Wahrnehmung wildwachsender Vegetation als ernstzunehmende Option für städtische Freiräume, und sei sie von Standorten außerhalb der Siedlungsgebiete, noch immer eingeschränkt ist bzw. diese wenig nachgefragt wird.

Ordnungsliebe und Angst vor Schäden durch Vegetation sind nach wie vor weitaus stärker als die Bereitschaft, sich über Pflanzen (und Tiere) ernsthaft zu informieren.¹⁰⁶ Es werden unter anderem im Interesse der Steigerung der Biodiversität lieber Insektenhotels gebaut und einjährige Blühflächen angelegt, als Zusammenhänge zwischen Baumaterialien, Bodensubstraten, Vegetationsentwicklung und -pflege sowie Insekten zu verstehen und gelegentlich biodynamische Prozesse zuzulassen.¹⁰⁷ Dass die Diversität in Siedlungsgebieten trotzdem höher ist als außerhalb, hat zum einen mit dem bereits genannten differenzierten Besitz und daher individuellen Entscheidungen in-

104 Während das Spektrum von Arten auf basischen Ausgangssubstraten wie insbesondere Kalk im Angebot von Stauden und Saatgut seit den 1990er Jahren deutlich zugenommen hat, zeigen sich bei Arten für silikatische Substrate große Probleme der Verfügbarkeit.

105 Neben den Anwendungserfahrungen der Kasseler Schule bestehen auch Erfahrungen seitens Reinhard Witt bzw. des Naturgarten e.V. und Saatgut-Produzenten wie insbesondere die Firma Rieger-Hofmann reagieren auf die gestiegene Nachfrage mit Mischungsangeboten wie beispielsweise „Wärmeliebender Saum“ mit Arten aus dem Spektrum des basischen Flügels der *Trifolio-Geranietaea* (Thermophiler Saum).

106 So titelte die Waldecksche Landeszeitung (28.04.2022, S. 7), dass für die andauernde Erhaltung der historischen Stadtmauer jährlich große Summen ausgegeben würden und dass, vollkommen undifferenziert, das größte Problem der Schädigung der Mauer von Vegetation ausgehe. Dabei lässt sich die Gefahr weitgehend auf Gehölzanflug eingrenzen, der sich mit überschaubarem Aufwand entfernen ließe, bevor er problematisch für die Stabilität der Mauer werden kann; vgl. F. Bellin-Harder: In der Schwebe, S. 217-219.

107 Allerdings haben Investitionen in Insektenhotels u. ä. auch damit zu tun, dass administrative Investitionen (durch Förderprogramme oder aus Ressort-Töpfen) vor allem einmalig erfolgen und nicht, wie für die Pflege und Entwicklung von Vegetation notwendig, kontinuierlich oder über längere Zeiträume.

nerhalb der Siedlungen zu tun¹⁰⁸ (ein Thema, dass vor allem Gestaltungs-Ambitionen irritiert, weil es nicht ex-, sondern intrinsisch motiviert stattfindet) und zum anderen damit, dass außerhalb der Siedlungsgebiete ebendiese Differenzierung in neuem Großgrundbesitz (und damit geringer Struktur- und Nutzungsdifferenzierung) und flächendeckendem Herbizid- und Düngereinsatz verloren geht.

Die Pflanzenverwendung schickt sich unterdessen an, Angst vor dem naturschützerischen Zugriff auf die Siedlungsgebiete zu entwickeln.^{109 110} Schon bei der Frage der „Gärten des Grauens“¹¹¹ gewinnt aktuell der Naturschutz an Boden, indem Gesteinschotter verboten werden, obwohl viele der zahlreichen privaten Rasen kaum artenreicher sind und durch Mähroboter und Bewässerungssysteme noch artenärmer werden. Tatsächlich wäre es aber fatal, die individuellen Entscheidungsspielräume zu beschränken, weil sie ja aktuell immer noch für die relevante Diversifizierung sorgen. Überdies werden in Sachen Schottergärten unpassende Motive der Besitzer*innen eher unterstellt als erfragt, wie der Beitrag von Stefanie Klein zeigt. Aber in den öffentlichen Freiräumen steckt ebenfalls noch viel Potenzial, dort fehlt nur das Geld für Differenzierungen von Ausstattung und Pflege, worauf der Beitrag „Ohne Ernte bleibt nur Pflege“ näher eingeht. Eine klare Antwort auf diese Probleme hätte wieder die Kasseler Schule liefern können, dass nämlich vorrangig die Nutzungsmöglichkeiten der Stadtbewohnenden zu stärken wären und dies zusammen mit den Herbizid-Verboten schon für eine Diversifizierung der Spontanvegetation sorgen würde. Aus aktueller Sicht klingt das Konzept sehr modern. Dem entsprachen aber in den 1980er und 1990er Jahren (und bis heute) nicht die fachöffentlichen Reaktionen.

Wenig positive Resonanz in der Pflanzenverwendung

Die Arbeiten der Kasseler Schule zur Vegetation zu den Beuys-Bäumen fanden indes nicht nur beim Thema Pflege,¹¹² sondern auch in späteren Publikationen zu den Themen Vegetation auf Gesteinsschotter und Ansaaten innerhalb der Pflanzenverwendung wenig Berücksichtigung.¹¹³ Die Pflanzenverwendung ist hinsichtlich ihrer Fachhistorie sowie der Nachvollziehbarkeit der Herkunft von Gedankengut wenig pro-

108 Vor allem aus städtebaulicher und landschaftsarchitektonischer Sicht wird eine Gestaltungsdifferenzierung durch Nutzende kritisch betrachtet, weil sie Gesamtentwürfen von Freiräumen und Siedlungsgebieten zuwiderläuft.

109 Z.B. S. Duthweiler/Eben, Patrizia: Regenwasserversickerungskonzepte.

110 In manchen Städten werden inzwischen Klima-Beauftragte eingesetzt oder ständige Klimakommissionen, die Planungsvorgänge begleiten und einschätzen sollen. Von einer solchen Institution der Stadt Wuppertal ist der Autor 2022 für einen Kurzvortrag zum Einsatz von Saaten als Alternative des Vegetationseinsatzes in Straßenfreiräumen angefragt worden. Den größten Widerstand brachte dieser Idee die Leiterin des Grünflächen-Amtes entgegen mit dem Verweis auf Staudenpflanzungen im Stadtgebiet, die bei genauem Hinsehen massive Pflegeprobleme aufwiesen, aber im Unterschied zu Saaten offenbar immer noch steuerbar erscheinen und Diversitäts-Interessen von vorne herein ausschließen.

111 Dies ist der Titel eines die Schotter-Gärten kritisierenden Buches von Ulf Soltau.

112 S. z.B. A. Niesel: Grünflächen-Pflegemanagement; J. Bouillon: Handbuch der Staudenverwendung.

113 W. Kircher: Auftakt mit Annuellen; R. Witt: Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten. Lediglich in N. Kühn: Neue Staudenverwendung findet sich ein Hinweis auf den Beitrag von Hülbusch in Notizbuch 29.

fessionalisiert. Das Interesse ist stärker auf Profilierung und damit Ideen-Entwicklung sowie Patentierung¹¹⁴ gerichtet. Ein möglicher Schritt der Professionalisierung könnte eine gewissenhafte Fachgeschichtsschreibung sein, denn das oft postulierte „Neue“, die „neuen Ideen“, könnten dann auf bereits gesammelte Erfahrungen bezogen und auch geprüft sowie für konkrete aktuelle Situationen angepasst werden. Hier lässt die in Kürze erscheinende Habilitationsschrift von Stefan Körner einiges an Klärung erwarten.¹¹⁵ Er zählt auch zu den sehr wenigen Autoren, die die Kasseler Schule von der Professionsgeschichte und damit von der weiteren Wissens- und Erfahrungsproduktion dadurch nicht ausnimmt, dass er sich weigert, deren Selbsteinschätzung und Abgrenzungen (z.B. gegenüber der Pflanzenverwendung aber auch Körner selbst gegenüber) anzuerkennen. Gleichwohl war mit der Stiftungsprofessur, die Stefan Körner in Kassel vertritt, stärker die Hoffnung verbunden, die Pflanzenverwendung und Belange des Landschaftsbaus in Universitäten (und nicht nur Fachhochschulen) hinein sowie an Studierende der Landschaftsarchitektur heranzutragen (s. hierzu das Geleitwort von Jürgen Redeker und den Beitrag von Wolfgang Groß in diesem Band). Daher war auch das Thema Vegetationspflege zunächst innerhalb des Fachgebiets nicht wohl gelitten.¹¹⁶ Vielmehr wurden zunächst Konzepte und Ideen der Pflanzenverwendung diskutiert und auf dem Hochschulgelände erprobt. Auch im Thema Pflege von Vegetation zeigt sich daher die Modernität der Diskussionen innerhalb der Kasseler Schule, denn bereits in den 1980er Jahren wurde deutliche Kritik an stadtgärtnerischen Pflege-Techniken mit Herbiziden und Hacken formuliert, die im Kern die damalige Pflanzenverwendung treffen sollte.¹¹⁷ Die Naturgartenbewegung der 1980er Jahre stimmte in diese Kritik ein, setzte aber vor allem auf Extensivierung¹¹⁸ und verlor dabei nicht selten die Relevanz stabilisierender Einflüsse auf die Vegetation aus dem Blick.¹¹⁹ Auch die Kasseler Schule erweckte bisweilen den Eindruck, dass Freiräume ohne Pflege der Vegetation, vor allem durch Nutzung brauchbar bleiben könnten.¹²⁰ Spätestens die eigene Erfahrung mit den Freiräumen am Holländischen Platz zeigte aber, dass Nutzung und Reinigungs-pflege allein Freiräume nicht nutzbar erhalten können.¹²¹

Pflege und Ausstattungen um Platz für Nutzungen zu schaffen – Freiraumplanung als Basis der Pflanzenverwendung

Der Kasseler Schule ist zwar wichtig, nicht zur Pflanzenverwendung gerechnet zu werden, weshalb sie sich auch deutlich gegenüber Gestaltung und prinzipiell Landschaftsarchitektur abgrenzt, gleichwohl aber formuliert sie für die Gestalt der Frei-

114 S. z.B. Mischungen von *Perenne* oder vom *Staudenring*.

115 S. Körner: Landschaftsentwicklung.

116 Im Beitrag „Ohne Ernte bleibt nur Pflege“ wird näher ausgeführt, dass Pflege nicht nur in fast allen Themenfelder der Landschaft die Unvollkommenheit der erzeugten Bilder vor Augen führt und daher ungeliebt ist, sondern dass sie als Ersatz des historischen Ertragsversprechens Kosten verursacht und daher auch aus diesem Grunde abgelehnt wird.

117 S. z.B. H. Grundler et al.: Pflege ohne Hacke und Herbizid.

118 U. a. E. M. Albertshauser: Neue Grünflächen für die Stadt; U. Schwarz: Der Naturgarten.

119 L. G. Le Roy: Natur ausschalten – Natur einschalten.

120 G. Heinemann/K. Pommerening: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume, S. 10-11; J. Knittel et al.: Untersuchung zum Umgang mit ‚Wildwuchs‘, S. 110-111.

121 B. Auerswald: Gärtnerische Erfahrungen mit selektiver Freiraumpflege.

räume wie auch für den Umgang mit Vegetation Regeln und Vorschläge, die aus Gebrauchsgewohnheiten, bewährten Ausstattungen (Substrate, Gehölze, Bänke etc.) und Organisationsformen abgeleitet werden.¹²² Die Freiraumplanung im Verständnis der Kasseler Schule solle sich in letzter Konsequenz aus lokalen gesellschaftlichen Konventionen ergeben, nicht aus einem kreativen verwaltungsseitigen Gestaltungs- und politischen Verteilungswillen. Die Pflege solle daher die Aneignungen ermöglichen, die durch die Freiraumplanung vorbereitet werden.¹²³ Gleichwohl ist ein Gutteil stadtplanerischer und damit auch freiraumplanerisch relevanter Entscheidungen verwaltungspolitisch bedingt, weshalb Debatten um Maße und Qualitäten von Freiräumen sich stets auch im politischen, d.h. hier parlamentarischen Feld der Interessen behaupten müssen.

Einige der Beiträge zur Festschrift thematisieren freiraumplanerische Inhalte, die Züge aktueller politischer Debatten tragen. So berührt die Diskussion von Lena Bischoff-Stein um die Erhaltung von alten Obstsorten im Siedlungsgebiet, z.B. im Geschosswohnungsbau, neben konkreten Fragen der Pflanzenverwendung auch das Urban Gardening sowie die (genetische) Biodiversität. Daran knüpfen lässt sich Wolfgang Telöken's Debatte um den Mehrwert durch Grün, die neben Ökosystem-Dienstleistungen im allgemeinen auch im speziellen den Wert thematisiert, der Immobilien und Mietverhältnissen beigemessen wird und aus seiner Perspektive ein Baustein der Mieter*innen-Zufriedenheit sein kann. Bei der Debatte um „Grün in der Stadt“ wurde schon 1915 von Martin Wagner¹²⁴ und wird auch heute wieder über die Mengenanteile diskutiert, als gelte „Viel hilft viel“ bei Grün tatsächlich. Jörg Dettmar greift diesen Strang der Debatte auf und bezieht neben Funktionen von Grün auch dessen symbolische Bedeutungen ein. Er erinnert beispielsweise daran, dass Verwilderungen in Siedlungsgebieten schon mehrfach gefordert wurden, am Ende aber doch die Ordnung als eine Art Gewissheit des beherrschbaren Kulturkreises obsiegt. Trotzdem sind sich fast alle über kompensatorische Bedeutungen von Grün in der Stadt einig. Etwas kurz kommt leicht die Debatte über die Qualitäten von Vegetation im Alltag, für die bisweilen die Quantität weniger bedeutsam und die Entscheidungsspielräume, wie oben erwähnt, individualisiert sind.

Typisierungen von Freiräumen und ihren Ausstattungen zählen ebenfalls zu den Stärken methodologischer Überlegungen innerhalb der Kasseler Schule. Sie dienen dazu, Qualitäten der inneren Struktur und alltäglichen Bedeutung von Freiräumen zu unterscheiden, um z.B. nachzuvollziehen, welche Freiraumanteile für welche sozialen Ereignisse und Interessen von Bedeutung sind. Daher werden neben Vegetation u.a. Vorgärten,¹²⁵ Baumstandorte,¹²⁶ Plätze,¹²⁷ aber auch insgesamt Grundstücks- und Siedlungsorganisationen¹²⁸ vergleichend und nach bewährten und da-

122 F. Bellin-Harder: Autonome Aneignung; F. Lorberg/F. Bellin-Harder: Freiraumplanung u. Siedlungstypologie; A. Blaß et al.: Vom Gedeihen der ‚7000 Eichen‘.

123 H. Lührs: Skizzen einer gebrauchsbasierten Stadtgärtnerei.

124 M. Wagner: Das sanitäre Grün der Städte.

125 M. Haag: Über Vorgärten;

126 A. Blaß et al.: Vom Gedeihen der ‚7000 Eichen‘.

127 Collage Nord et al.: Plätze in Bremen.

128 K.H. Hülbusch/H. Volz: Das Haus.

mit nachbaubaren Vorbildern suchend betrachtet.¹²⁹ Nathalie Wehner knüpfte an die vergleichende Methode mit einer Unterscheidung von Freiraumanteilen im Profil von Ausfallstraßen an. Auffällig ist, dass häufig dort viel Platz für Vegetation in breiten Straßenprofilen ist, wo diesem Mehrangebot von den Straßenrändern her, das heißt u.a. von in der Nähe Wohnenden, keineswegs mehr Bedeutung beigemessen werden kann, weil beispielsweise die Besitzverhältnisse oder unmittelbar angrenzende gewerbliche Nutzungen dies ausschließen. Umgekehrt gibt es Straßenfreiräume mit Verkehrsdominanz, wo Vorgärten wichtige Freiräume für die Entwicklung von Sozialleben sein könnten, viele gerade gründerzeitlich bebaute Ausfallstraßen diese Qualitäten im Laufe von Straßenerweiterungen allerdings dauerhaft eingebüßt haben.

An die Debatte der sozialen Qualitäten von Freiräumen knüpft schließlich auch noch ein eigener Beitrag zur Frage des Erlernens von Aneignung an. Aneignung ist ebenfalls eines der zentralen Themen der Kasseler Schule, reicht aber beim Erlernen des – sehr weit gefassten – sich Aneignens von Welt deutlich weiter in das Feld von Erziehungswissenschaften, Pädagogik und Psychologie hinein und damit vorerst weit weg von Vegetation. Dabei ist die Raumaneignung auch sehr eng an Erfahrungen des Umgangs mit Vegetation geknüpft. Im Unterschied zur kindlichen Aneignung, die sehr stark gegenwartsorientiert verläuft, basiert Pflege auf der Erfahrung, dass eine Voraussetzung für Aneignung im Sinne von Nutzung ist, dass ein Minimum an verfügbarem und aneignbarem Platz besteht. Brachen können zwar sehr gut angeeignet werden. Da sie nicht gepflegt werden, verändern sie dafür aber auch über einen längeren Zeitraum ihren Charakter und die Aneignungsmöglichkeiten.¹³⁰ Pflege dagegen kann sehr verlässliche Verhaltensspielräume gewähren. Umgekehrt wird Pflege allerdings immer noch von den allermeisten Verwaltungen und Privatpersonen so verstanden, dass damit auch die Spuren der Nutzungen ausgeräumt werden. Daran stießen sich ja einst die von Karl Heinrich Hülbusch und Gerhard Hard geführten Debatten.¹³¹

Der Gedanke, dass Aneignung allein zu einer gut brauchbaren und gut organisierten Stadt führen könne, wurde gerade beim Thema Pflege auch von der Kasseler Schule selbst durchbrochen. Zum einen musste zwischen Reinigung und Pflege der Vegetation unterschieden werden. Die Reinigungs-Ämter sollten für die Entmüllung und Funktionstüchtigkeit sorgen, die Vegetation sollte auf trittfesten, wenig produktiven Substraten nur einmal im Jahr gepflegt werden.¹³² Zum anderen reichern sich aber auch die bestens ausgestatteten Freiräume mit Nährstoffen an und werden produktiver für die Vegetation, sodass die Nutzung sich stärker gegen die Vegetation behaupten muss. Am Universitätsstandort Holländischer Platz wurde daher bis zum Ausstieg der AG Freiraum und Vegetation aus der Pflege des Campus 1996 bereits eine Steigerung der Pflege-Intensität überlegt. Auch die Debatten um den Fortbestand der Beuys-Bäume zeigen, dass die vegetative Ausstattung von Freiräumen einer Pflege bedarf und dass diese Pflege sich in einem für Nutzungsoptionen ausreichenden Maß nicht in jeder baulich-räumlichen Situation quasi automatisch allein durch eben diese Nutzungen oder im Rahmen informeller Konventionen und privater Zuständigkeits-Abspra-

129 F. Bellin-Harder/F. Lorberg: Zur Anwendung von Baustruktur-Typologien.

130 Vgl. F. Bellin-Harder/N. Huxmann: Fünfzehn Jahre naturnahe Spielraumplanung.

131 K. H. Hülbusch: Das wilde Grün der Städte; G. Hard: Gärtnergrün und Bodenrente.

132 J. Knittel et al.: Untersuchung zum Umgang mit Wildwuchs.

chen ergeben, wie beispielsweise beim Freihalten von Gehwegen und Rinnsteinen.¹³³ Im vorliegenden Fall ist allerdings vorrangig relevant, dass Vegetation die Eigenschaft hat, den Nutzenden über den Kopf und die Wege von den Seiten her zuzuwachsen,¹³⁴ was bei öffentlichen Freiräumen, wie dem Hochschulstandort in Kassel, eine verwaltende Instanz mehr oder minder erzwingt, die dann zwischen verschiedenen durch Pflege hergestellten Gestalt-Optionen im Sinne der zu erwartenden Nutzungen zu entscheiden hat.¹³⁵ Die Verwaltung erhält im Idealfall den Auftrag, mit der Pflege die Aneignung durch die Nutzenden zu unterstützen.¹³⁶ In letzter Konsequenz geht es der Kasseler Schule um eine *anders begründete* Planung, Verwaltung sowie Pflanzenverwendung und Vegetationspflege und nicht um deren absolut konsequente Ablehnung. Ob sie es nun selbst wahrhaben will oder nicht, die Kasseler Schule gestaltet am Ende sowohl Freiräume als auch Vegetation in Freiräumen. Als Beispiel sei noch einmal an die von Stefan Körner und anderen bemerkte Anreicherung der Ansaaten mit gärtnerischen Arten und Sorten am Holländischen Platz durch die AG Freiraum und Vegetation erinnert.¹³⁷

Auch in der Pflege erweist sich die Vegetationskunde als hilfreicher Zugang zu vertieftem Verständnis der Zeitpunkte und der Art und Weise notwendiger auf die gewünschte Vegetationsausstattung gerichteter Interventionen. Wieder entstanden daraus bis heute wichtige Impulse für vegetationskundliche Untersuchungen im Rahmen von Forschungs- und Abschlussarbeiten. Und wieder ist diese Vertiefung der Qualitäten des Umgangs mit Vegetation von der Kasseler Schule selbst nicht explizit intendiert. Zu den Arbeiten im Fachgebiet Landschaftsbau, die für Pflege- und Pflegemanagement von diesem Gedankengut profitiert haben, zählt nicht nur die Promotion des hier Schreibenden,¹³⁸ sondern dazu zählen generell Arbeiten zu Vegetationsdynamik und Vegetationsmanagement. So konnte Martina Keilbach bereits 2010 zeigen, dass zahlreiche Parkpfliegewerke in der Gartendenkmalpflege die Vegetationsentwicklung ebenso wie die konkreten Pflegewirkungen zu wenig ernst nehmen.¹³⁹ Untersuchungen zu verschiedenen auch nicht denkmalgeschützten Parkanlagen gaben relevante Hinweise für Pflegeinvestitionen, wie Isabelle Glahn in ihrem Beitrag ausführt. Dabei zeigt sich überdies, dass die Pflanzenverwendung selbst (jenseits des hier vertretenen Verständnisses der Kasseler Schule) bei der Untersuchung ihrer Produkte stärker von der Vegetationskunde profitieren könnte. Dort hatte man aber nicht bemerkt, dass die Pflanzensoziologie schon zu Tüxens und Ellenbergs Zeiten Methoden für solche Untersuchungen an nicht spontaner, d.h. gestalteter oder/und kultivierter Vegetation angeboten hatte,¹⁴⁰ also auch zur Untersuchung von Beeten und anderen eher großflä-

133 E. Granda Alonso: Was Bäumchen nicht lernt.

134 Vgl. auch zur Stabilisierung von Pfadvegetation F. Bellin: Roter Zahntrost in Wegrändern.

135 S. Beitrag F. Bellin-Harder: Zur Vergeblichkeit (im vorliegenden Buch).

136 H. Lührs: Skizzen einer gebrauchorientierten Stadtgärtnerei.

137 S. Körner et al.: Stadtökologie und Freiraumnutzung.

138 Selbstverständlich wird auch hierzu seitens der Kasseler Schule Kritik formuliert, die allerdings den Gegenstand und die Debatte der Arbeit ignoriert; B. Gehlken: Stadtvegetation als Indiz.

139 M. Keilbach: Die Bedeutung von Parkpfliegewerken.

140 R. Tüxen: Vorwort des Herausgebers, S. 7; S. Jahn: Die Wald- und Forstgesellschaften des Hils-Berglandes, S. 7.

chigen Staudenpflanzungen.¹⁴¹ Seit gut 15 Jahren führen wir eigene Untersuchungen zur Pflanzenverwendung mit und ohne Spontanvegetation und mit und ohne Ansaaten auf dem Campus der UNI Kassel wie auch an anderen Orten durch.¹⁴² Dabei zeigt sich immer wieder, dass in diesem Themenfeld noch viele Erfahrungen und Entwicklungspotenziale warten.

In Kassel führt die Nähe zu Vertiefungsrichtungen wie ULM (Umweltplanung und Landschafts-Management) und Freiraumplanung überdies dazu, dass auch Arbeiten zur Zukunft von Forsten (s. Beitrag Moritz Kreyer) oder künftiger urbaner Stadtnatur (s. Beitrag Pia Urban) geschrieben werden.

Nicht zuletzt bieten auch Erkenntnisse der experimentellen Pflanzensoziologie,¹⁴³ an die die Experimente von K. H. Hülbusch und anderen anknüpften, Potenziale zur Weiterentwicklung von Ansaaten und Pflanzungen.

Saaten, Pflanzungen und die Debatte der Arten-Diversität in Freiräumen

Bei Saaten geht es nicht zwingend um eine stärkere Orientierung an der Natur bzw. vom Naturschutz gewünschter Vegetation, sondern wie überall in der Planung der Vegetation öffentlicher Freiräume, um die spätestens seit Karl Förster gestalterisch und seit der Kasseler Schule ökonomisch und sozial gewünschte Entwicklung langlebiger, das Jahr über abwechslungsreicher und pflegearmer Vegetation in Freiräumen. Dabei spielen auch Arten der geographisch gegebenen Vegetation eine Rolle, aber weniger, weil sie ideelles, sondern funktionales Ziel sind. Arten, die an die herrschenden Standortbedingungen bereits angepasst sind, überleben nämlich zunächst einmal von selbst im Unterschied zu solcher, deren Überlebensfähigkeit erst in Sichtungsgärten oder in der Anwendung im Freiraum geprüft werden muss.¹⁴⁴ Jahreszeitliche Bereicherungen, wie

141 Vgl. später H. Grundler/H. Lührs: Straßenbegleitgrün in der Krise; F. Bellin/K. H. Hülbusch: Der Gartenbau in vier Abteilungen; A. Haselroth/F. Nessler: Spontane und angebaute Stadtvegetation.

142 Z.B. S. Körner: Ein Staudengarten für die Insel Mainau; T. Hanzen et al.: Der Staudengarten auf der Insel Mainau;

143 Neben den Beiträgen in der von R. Tüxen herausgegebenen Reihe Angewandte Pflanzensoziologie sind z.B. E. Klapp (u.a. Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaues); H. Ellenberg (u.a. Ökologische Beiträge zur Umweltgestaltung) und R. Knapp (z.B. Experimentelle Soziologie) zu nennen.

144 Dieses Verständnis wurde nicht zuletzt von Reinhold Tüxen vertreten und rückte die Vegetationskunde zeitweise sehr deutlich in die Nähe nationalsozialistischen Regionalitäts-Verständnisses; s. S. Körner: Landschaftsentwicklung. Später wurde u.a. von Ingo Kowarik nachgewiesen, dass tatsächlich von sehr vielen der importierten Arten nur ein sehr kleiner Anteil im für sie fremden Florengebiet dauerhaft Fuß fassen kann; I. Kowarik: Biologische Invasionen, S. 115-121). Zugleich eröffneten Tüxens Forschungen aber auch Zugang zur Archäobotanik, die unter anderem nachweisen konnte, dass die nacheiszeitliche Besiedelung der nördlich der Alpen gelegenen europäischen Länder nur durch Zuwanderung von Pflanzen gelingen konnte, einschließlich heute als charakteristisch wahrgenommener Arten wie Rotbuche und Glatthafer; S. Jacomet/A. Kreuz: Archäobotanik. Zwar mag inzwischen die schon vorhandene Flora (und Fauna) leichter auf offenen Böden Fuß fassen, aber ein Probieren von *neuen* Arten wiederholt genau genommen den gleichen biologischen Probiervorgang (s. K. Popper: Alles Leben ist Problemlösen), der auch in der Vegetationshistorie Mitteleuropas stattgefunden hat nur, dass Menschen geographische Barrieren müheloser und schneller überbrücken sowie vor allem ris-

Frühjahrs- und Herbstblüher sind aber kaum zu vermeiden, wenn Saaten oder Pflanzungen auch gestalterisch ganzjährig befriedigend sein sollen. Die Arten aus Steppen oder der Prärie bieten in Teilen diese Qualitäten an und führen die Pflanzenverwendung zugleich auch in die Diskussion um Neophyten sowie die Zuträglichkeit zur geographisch gegebenen Fauna. Diese aktuelle Diskussion um die Pflanzenverwendung als möglicher Beitrag zur Erhaltung oder Aufweitung der Biodiversität in Siedlungsgebieten erweist sich als Herausforderung für die Pflanzenverwendung. Stefan Körners Beitrag zu dieser Diskussion erwies sich als einflussreich und noch immer aktuell.¹⁴⁵ Sein eigener Beitrag im vorliegenden ihm gewidmeten Band erinnert und unterstreicht die Notwendigkeit der Diskussion von „fremdem und heimischem“ in der Pflanzenverwendung, worauf nicht zuletzt auch Ulrich Heink in seinem Beitrag Bezug nimmt und dabei die kulturelle, soziale, ökologische und nicht zuletzt ökonomische Prägung der Auseinandersetzungen unterstreicht.

Die Stadt als Ort für Pflanze, Tier und Mensch ist indessen nicht dadurch artenreich und reich an Handlungsspielräumen, dass Restriktionen für oder gegen Formen der Substrat- und Artenverwendung formuliert werden, sondern, wie erwähnt, vor allem dadurch, dass in Siedlungsgebieten die hohe Diversität menschlichen Tuns und dessen Auswirkungen auf die Biodiversität auf engem Raum akkumulieren; aktuell mehr als außerhalb von Siedlungsgebieten. Innerhalb wie außerhalb von Siedlungsgebieten kann die Summe tatsächlich relevanter Restriktionen auf eine einfache Formel reduziert werden, um Diversität – nebenher – zu erreichen: Versiegele so wenig wie möglich und akzeptiere die Vegetationsfähigkeit der Substrate. Die Pflanzenverwendung selbst mag dann einen Anteil an den Vegetationsvorkommen in Siedlungsgebieten für sich beanspruchen, aber sie muss sich auch nicht zwingend sämtliche Ziele der Biodiversitätssteigerung vornehmen. Hier vermögen nicht nur die alltäglichen Nutzungen sowie das Vegetations- und Pflegemanagement deutlich mehr zu erreichen, sondern auch der Erfindungsreichtum der gewöhnlichen Lebenswelt der Stadtbewohnenden, ohne dass Restriktionen oder Ideale der Biodiversitätsentwicklung eine entscheidende Rolle spielen.¹⁴⁶ Überdies vermöchte ein Herbizid-Verbot *außerhalb* der Siedlungsgebiete deutlich mehr zu leisten als die meisten naturschützerischen Maßnahmen, die *innerhalb* von Siedlungsgebieten zur Steigerung denkbar sind, denn dort sind im öffentlichen Freiraum die Herbizide bereits verboten. Wie in der Kasseler Schule immer wieder betont, ist bei aller schon stattfindenden Kritik an Ziergrün die Diskussion der Nutzungs- und Handlungsspielräume im Alltag der Stadtbewohner*innen unterbelichtet und es besteht die Gefahr, dass die Zier- oder Steinschotterbeete durch *Diversitätsbeete* abgelöst werden, ohne dass die gewöhnliche Nutzung als diversifizierender Einfluss er-

kieren, dass Neuimporte gegebene Pflanzengesellschaften bzw. eingespielte Biozönosen auch zum eigenen Nachteil des Menschen, vor allem aber der vorhandenen Flora und Fauna überformen, wie beispielsweise Vorkommen von *Impatiens glandulifera* oder *Reynoutria japonica*, um nur zwei prominente Beispiele zu nennen. Die vermeintlichen „Fakten“ sind handlungsbezogen ausschließlich abhängig von der Sichtweise, die eingenommen wird, wie Eisel, Körner und Trepl hinlänglich ausführten (s. auch den Beitrag von Eisel in diesem Band).

145 S. Körner: Das Heimische und das Fremde.

146 Schon eher spielt die soziale Individualisierung eine Rolle.

kennt, toleriert oder gefördert wird.¹⁴⁷ Schon die Kasseler Schule hatte zeigen können, dass z.B. Parkplätze und gewöhnliche Gebäude- und Gehwegränder reich an diverser Vegetation sein können, auch wenn, wie hinlänglich erwähnt, dies nicht das vorrangige Interesse war. In den jüngeren Versuchen auf dem Campus der Uni Kassel konnten gleichwohl einige Erfahrungen der Kasseler Schule bestätigt und erweitert werden.¹⁴⁸

Naturschutz in Siedlungsgebieten

Bis zu diesem Punkt der Ausführungen sollte deutlich geworden sein, dass die Kasseler Schule neben gestalterischen auch keine naturschützerischen Interessen mit ihrer Form des Umgangs mit Vegetation erfüllen will. Auch wenn im Zuge der Ansaaten und der kontinuierlichen Pflege in den Freiräumen der Universität Kassel am Holländischen Platz bis ca. 1996 hohe Artenzahlen erreicht werden konnten, so ist dies ein erfreulicher, aber nicht zwingend gewünschter Nebeneffekt gewesen. Wie oben erwähnt, sollten Ansaaten in Freiräumen zunächst nicht erfolgen,¹⁴⁹ da sich Spontanvegetation, die die wichtigsten Funktionen der Ausstattung nutzbarer Freiräume übernehmen könnte, auch von selbst einstellen wird [Abb. 3 Parkplatz]. Sie ist dann vielleicht nicht fremd oder erfreulich oder *hübsch*, sondern gewöhnlich, aber nicht weniger les- und interpretierbar.¹⁵⁰ Sie ist allerdings auch mit großer Wahrscheinlichkeit weniger artenreich, weil der Pool von Diasporen in den meisten nutzbaren öffentlichen Freiräumen von Stadtgebieten viel zu gering und von besonders pflege- und herbizid-toleranten Arten dominiert wird; selbst auf trittfesten, skelettreichen Substraten.¹⁵¹ Dabei hat Artenreichtum in Pflanzengesellschaften und auch im Nebeneinander unterschiedlicher Pflanzengesellschaften in Freiräumen den positiven Nebeneffekt höherer Reaktionsfähigkeit von Gesamtbeständen auf sich ändernde Nutzungs- und sonstige Standortbedingungen.¹⁵² Allerdings stellt die Anreicherung mit Nährstoffen und Substrat in belebten öffentlichen Freiräumen der Siedlungsgebiete auf lange Sicht Standortbedingungen auch auf mageren Substraten her, die nitrophile (Stickstoff liebende) Vegetation fördern.¹⁵³ Primäres Ziel der Kasseler Schule bleibt daher stets die Nutzbarkeit der Freiräume und damit eine auch die Produktivität der Vegetation einkalkulierende

147 Bisweilen wird bisweilen aus umweltpädagogischen Gründen interessiert auf das alltägliche städtische „Unkraut“ geblickt; A.-M. Klein/J. Krohmer: Das wächst in Deiner Stadt; J. Feder: Feders fabelhafte Pflanzenwelt.

148 Aktuell bearbeitet das Fachgebiet u.a. eine Untersuchung zum aktuellen Stand der Diversität auf dem Campus; vgl. S. Körner/F. Bellin-Harder: Artenrückgang und Klimawandel; HNA: Kasseler Professor kritisiert.

149 K. H. Hülbusch: Die wichtigsten Regeln zum ‚Krautern mit Unkraut‘.

150 S. K. H. Hülbusch. Das wilde Grün der Städte.

151 Im Unterschied dazu tragen diverse Ausstattungen, Nutzungen und auch Nutzungsunterlassungen privater Freiräume trotz sich ausbreitender Rasen und Gesteinsschotter-Oberflächen in Vorgärten insgesamt in starkem Maße mit zu jener Biodiversität bei, die aktuell in Städten festgestellt wird.

152 Vgl. E. Klapp 1949; allgemein zur Wirkung sicher ändernder Bedingungen auf bestehende Organismen s. auch K. R. Popper: Alles Leben ist Problemlösen, S. 18 mit Bezug auf Charles Darwin.

153 Hier knüpfte die erwähnte Beobachtung von S. Körner et al. (Stadtökologie und Freiraumnutzung) von 2002, also nach Aufgabe der Pflege des Hochschulstandortes seitens der Kasseler Schule, an, dass auch die Freiräume am Holländischen Platz nach 20 Jahren allmählich ruderalisierten. Eine Erweiterung zu dieser These findet sich bei B. Sauerwein: 50+1 Jahre Universität Kassel.

Abb. 3: Spontanvegetation an den Parkplätzen des Science-Parks der Universität Kassel. Die Pflanzen haben sich selbst im Basalt angesiedelt und stammen nicht nur aus der typischen Stadt-Flora von Kassel, sondern auch aus Diasporen des Campus und von Gehölzen (Pappeln) des Nordstadt-Parks, was bedeutet, dass das Typische der Stadtvegetation wandelbar ist, 04.07.2022.



Pflegepraxis.¹⁵⁴ Nichts desto trotz führen das Krautern mit Unkraut und eine standortorientierte Ansaat auf begehbaren Substraten nebenher zu mehr Artendiversität der Vegetation, von der wiederum auch die Diversität der Fauna abhängt. In der aktuellen Debatte um urbane Biodiversität können die Erfahrungen der Kasseler Schule also (gegen deren Intention) auch mit naturschützerischem Interesse aufgegriffen werden. Die Vorstellung aber, dass aus einer Kombination von alltäglichen Nutzungen und steinreichen Substraten hohe Diversität in Freiräumen erwachsen kann, wie die aktuellen Untersuchungen in den seit den 2000er Jahren an der Kasseler UNI angelegten Freiräume zeigen, befremdet in der aktuellen Naturschutzdebatte bisher. Dies hat vermutlich mit der nach wie vor gedanklich seitens des Naturschutzes gepflegten Differenz zwischen *guter Natur* und *lebensfeindlichen Menschen* zu tun. Hier ist nicht der Platz, um diese Debatte detaillierter auszuführen. Aber schon an den derzeit vom BfN geförderten Programmen der „Natur auf Zeit“¹⁵⁵ und „Tausende Gärten – Tausende Arten“¹⁵⁶ ist das zunehmende Interesse des Naturschutzes an Stadtnatur zu erkennen. In beiden Fällen geht es darum, Freiraumanteile, seien es private oder öffentliche, den Wirkkräften der Natur zu überlassen. Wenn aber der Gedanke ernst genommen wird, dass Nutzungen und diverses Pflanzenwachstum einander nicht ausschließen müssen, der in der Kasseler Schule paradigmatisch für die Entstehung von Spuren in der Vegetation von Freiräumen ist, dann könnte ein Konzept tragfähig für die Diversität von Siedlungsgebieten werden, welches dem der Kasseler Schule sehr nahekäme. Sicherlich besteht hier die Gefahr, dass eine administrative Vorgabe der Orientierung am „Krautern mit Unkraut“ von Nutzenden wie Anwendenden als Bevormundung wahrgenommen werden würde, wo die Kasseler Schule vor allem Autonomie stärken will, aber der Unterschied der Anwendung wäre zunächst vor allem ein gedanklicher, solange Spuren und Aneignung im Freiraum Teil des Konzeptes des Einsatzes der Vegetation wären.

154 Ausführlich zur gebrauchsorientierten Stadtgärtnerei (ähnlich nutzungsorientierten; vgl. F. Lorberg/F. Bellin-Harder: Das Deuten von Gebrauchsspuren); H. Lührs: Skizzen einer gebrauchsorientierten Stadtgärtnerei.

155 BfN: Natur auf Zeit.

156 BfN: Tausende Gärten – Tausende Arten. In dieses Programm ist unter anderem das Konzept des Naturgarten e.V. bzw. Reinhard Witts eingeflossen, der etwas später als die Kasseler Schule, nur mit dem Schwerpunkt des Naturschutzes, mit Ansaaten experimentierte; z.B. R. Witt: Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten.

Aktuelles Lernen von Pflanzenverwendung in Kassel

An diesem Punkt fällt der Blick nun auf die aktuell diskutierte Pflanzenverwendung im Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung, das von Stefan Körner vertreten wird. Einen Einblick in die Arbeit und Auseinandersetzung mit den Bedingungen der Pflanzenverwendung auf dem Hochschulgelände bietet der Beitrag zur Entwicklung und Pflege der verschiedenen Hochschulstandorte im vorliegenden Band, in dem Schlussfolgerungen aus den bisherigen Erfahrungen am Fachgebiet zusammengefasst sind, die unter anderem auch auf vegetationskundlichen Beobachtungen beruhen.¹⁵⁷

Einige der hier abgedruckten Beiträge von Absolventinnen und Absolventen in der Vertiefungsrichtung Pflanzenverwendung zeigen eindrücklich den Rang der Vegetationskunde in einer gut begründeten und nachvollziehbaren Pflanzenverwendung,¹⁵⁸ denn auch die geplante Abweichung von der Zusammensetzung und den Vorkommen von Pflanzen in natürlichen Pflanzengesellschaften profitiert vom Wissen um die durch Vegetation angezeigten Wachstums- und Entwicklungs-Potenziale. Diese Kenntnis ist nicht alles, was benötigt wird, aber sie hilft dabei, an vorhandenes Wissen anzuknüpfen und selbst anknüpfbares Wissen zu produzieren. Es ist, wie erwähnt, nicht selbstverständlich, dass Studierende die Erträge ihrer Arbeiten publizieren wollen, aber es bringt die jeweiligen fachlichen Debatten weiter, wenn sie es tun. Publikationen sorgen dafür, dass das Fach sich entwickeln kann, solange gegenseitige Beachtung der Beiträge erfolgt. Noch in der Gewässerrenaturierung (Beitrag Julia Schenkenberger) und in der Debatte des künftigen Forstes (Beitrag Moritz Kreyer) finden sich jene Anknüpfungspunkte bei Anwendung der Vegetationskunde, die schon Reinhold Tüxen benannt hatte. Bei so gut wie jedem Versuch, Vegetation zu beeinflussen oder anzusiedeln, zu pflegen und zu unterhalten, ist Kenntnis eben dieser Vegetation vonnöten. Auf den ersten Blick ist vegetationskundliches Wissen nur bei beeinflusster Spontanvegetation vonnöten (insbes. Grünland), weil sie in jenem Fall Hauptgegenstand vegetationskundlicher Untersuchungen ist. Aber die spontan auftretende Vegetation bietet auch innerhalb intensiv kultivierter Vegetation (Beete, Felder) indizienkundliche Information.¹⁵⁹ Diese ist nicht nur hinsichtlich der Handlungsfolgen (z.B. das Gedeihen oder Nicht-Gedeihen der Pflanzen), sondern auch, was ebenfalls zumeist im Zentrum von Untersuchungen wirtschaftlicher Nutzungen steht bzw. lange Zeit stand, hinsichtlich des Verständnisses anderer als der anthropogenen Bedingungen (Boden, Wasserhaushalt etc.) hilfreich; mithin, wenn die Bedingungen verändert werden sollen, sei es z.B. durch Anpassung des PH-Wertes oder Hebung bzw. Senkung des Trophie-

157 F. Bellin-Harder/S. Körner/F. Lorberg: Hinweise zu Entwicklung und Pflege verschiedener Hochschulstandorte der Universität Kassel, in diesem Band; vgl. auch S. Körner/F. Bellin-Harder: Artenrückgang und Klimawandel.

158 Diese ist sicherlich sowohl in ihrer Begründungslogik als auch in ihrer Beweisführung freilich noch ausbaufähig.

159 Vgl. J. Tüxen: Stufen, Standorte und Entwicklung von Hackfrucht- und Garten-Unkrautgesellschaften; H. Ellenberg: Naturgemäße Anbauplanung. Melioration und Landespflege. Stuttgart: Eugen Ulmer 1954; P. Kurz: Von der Egartwirtschaft zur Acker-/Grasackerwirtschaft.

Niveaus. Aktuell relevant sind nicht zuletzt klimatische Veränderungen. Diese werden generell an hinsichtlich der Wasserversorgung und Temperaturentwicklung extremen Orten, wie beispielsweise im Siedlungsgebiet zuerst sichtbar. Dort bekommt dann auch die Pflanzenverwendung Probleme, wie bei der Begrünung von Gleiskörpern der Straßenbahnen, bei denen die Spontanvegetation, wie Huiling Wu in ihrem Beitrag zeigt, nicht nur Mängel aktueller Begrünungskonzepte offenbart, sondern zugleich alternative Möglichkeiten angepasster Begrünung anbietet.

Auch die Kenntnis der Verbreitungsstrategien ist Bestandteil vegetationskundlicher Untersuchungen und zugleich relevant beim Umgang mit Vegetation. Julia Schenkenberger erklärt die Notwendigkeit am Beispiel von Renaturierungs-Vorhaben, die nur auf den ersten Blick der Natur freien Lauf lassen, vielmehr jedoch ein idealisiertes Ziel für ein Gewässer-Habitat anstreben; ob eingestanden oder nicht. Daher greift die Renaturierung vor allem landschaftsbaulich gestaltend der gewünschten Entwicklung vor, während der Vegetationsentwicklung selbst vor allem mit Gehölzen vorgegriffen wird. Damit aber das gesamte Spektrum der angestrebten Artengarnitur erreicht werden kann, ist die Kenntnis der Verbreitungsstrategien der Arten hilfreich, denn nicht alle Arten haben von überall her Zugang zu für sie geeigneten Standorten. Vor allem in einer Landschaft nicht, in denen Gewässer Ausschnitte nicht herbizideter Standorte sein sollen. Das Problem der geografischen Überwindung von für Pflanzen ungeeigneten Standorten wird zum Beispiel auch virulent, wenn sich die Klimaprognosen bewahrheiten und trocken-warme Standorte in Deutschland entstehen, die denen von benachbarten geographischen Räumen im Osten und Süden ähneln (s. auch der Beitrag von Sebastian Hobmeier), denn wie schon nach der Eiszeit, müssten die Alpen oder andere Gegenden von den Pflanzen mit ihren Verbreitungsorganen überwunden werden. Im Naturschutz hält man die Strategie des Abwartens für möglich.¹⁶⁰ Allerdings wird man auch z.B. an die Arbeit von Gerhard Hard erinnert, der für Pflanzen sehr magerer Standorte, namentlich Kalkmagerrasen im Metzer Land schon in den 1960er Jahren nachgewiesen hat, dass für zahlreiche Arten aufgrund ihrer mangelnden Verbreitungseigenschaften ohne Herdentrieb keine Chance auf das Erreichen weiter entfernter Habitate möglich gewesen wäre.¹⁶¹ Daher untersucht Schenkenberger vorbereitend für z.B. Ansaaten oder Pflanzungen die Verbreitungsstrategien der für Renaturierungen relevanten Arten.¹⁶²

Die größte Stärke der Vegetationskunde liegt allerdings, wie im Abschnitt zur Pflege angedeutet, tatsächlich in der Beeinflussung von Dauergesellschaften, in unterschiedlichen Mahd- oder/und Weideregimen für Saum- und Grünlandvegetation. Die Kasseler Schule greift hierbei deshalb auf das breite Spektrum an Kenntnissen aus der Vegetationskunde zurück und trägt auch selbst umfangreich zur Erweiterung dieser Kenntnisse bei,¹⁶³

160 Vgl. L. Schöne: Kassels Bäume der Zukunft.

161 G. Hard: Kalktriften, S. 46-47.

162 Wobei dies auf Probleme des Vegetationseinsatzes konzentriert und vollständig unabhängig von der Frage passiert, ob Renaturierung ausgehend vom Mitteleinsatz der effektivste Weg der Gewässerherholung ist und nicht nur deshalb weit vom Verständnis der Kasseler Schule beim Umgang mit Land ist.

163 Z.B. K. H. Hülbusch: Eine pflanzensoziologische ‚Spurensicherung‘.

speziell zum Verständnis der Zerstörung der artenreichen Grünlandvegetation der vorindustriellen Zeit¹⁶⁴ d.h. vor dem Einsatz von Dünger, Herbiziden und ackerbaulichen Techniken bis zu einem aktuellen Maß, das, wie Helmut Lührs es einmal formulierte, eigentlich den Boden nur noch zum Festhalten der Pflanzen mit Wurzeln benötigt.¹⁶⁵ Die Kenntnisse der Lenkung von Vegetationsentwicklungen im Grünland werden z.B. von Lisa Hanke bei der Steuerung von Weidemanagement für Pferde eingesetzt,¹⁶⁶ bei Maria Niedermaier zur Kritik an un gelenkten Maßnahmen zur Steigerung der Diversität in historischen Parkwiesen und bei Isabelle Glahn, um die Pflege eines städtischen Parks nutzungsorientiert und pflegeökonomisch zu steuern. Parkpflegemanagement erweist sich dabei auch als Anwendungsfeld von Vegetationskunde, in dem basale Kenntnisse, wie die der Lebensformen der Pflanzen, schon sehr viel weiterhelfen würden. Die zwei Seiten der Dynamik von Vegetation, das Eigenwachstum bzw. der Zuwachs der einzelnen Pflanzen wie auch die Veränderung der Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften (einschließlich der von Hansen *Pflanzengesellschaften* genannten bewusst standortorientiert zusammengestellten Pflanzen)¹⁶⁷ sorgen in der Pflege bisher immer noch für schematische Rückschnittreflexe, als sei Wachstum zwar hübsch, aber doch bedrohlich, weil die gewünschte Form von den Pflanzen nicht eigenständig eingehalten wird.¹⁶⁸ Dadurch, dass der Sinn vom Arbeitsprodukt Ernte ins Produkt Bild (oder im Naturschutz ins Produkt Artenvielfalt) verschoben wird, ist diese Irritation naheliegend. Allein ein ausreichendes Verständnis der Lebensformen könnte allerdings schon sehr viel dabei helfen, handhabbare Vegetationskonzepte für Freiräume zu entwickeln.

Vom Nutzen des Verständnisses der Lebensformen in der Pflanzenverwendung¹⁶⁹

Genau genommen zeigt sich der Nutzen vegetationskundlichen Wissens über Lebensformen schon bei der Ansaat annueller Pflanzen. Nützlich ist das Wissen um die Lebensformen hier schon deshalb, weil es die Dauer des hergestellten Vegetationsphänomens erklärt. Annuelle Pflanzen schließen ihren Lebenszyklus von sich aus nach einem Jahr ab und könnten nur von Dauer sein, wenn sie sich am selben Ort versäten. Das können sie aber nicht, weil Arten aus den folgenden Stufen der Vegetationsentwicklung bzw. Bestandsdynamik ihren Platz einnehmen, was die Arbeit von Julia Hahn anhand der verbreiteten Mössinger-Blumensommer-Ansaaten (und diverser Kopien) bestätigt. Trotz dieses trivialen und gut einhundert Jahre alten biologisch-geographi-

164 B. Gehlken: Von der Bauerei zur Landwirtschaft.

165 Vgl. H. Lührs 1994: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte.

166 Vgl. auch M. Poguntke: Pferdeweiden.

167 Dazu S. Körner: Nachhaltige Pflanzenverwendung; R. Hansen/F. Stahl: Die Stauden und ihre Lebensbereiche, S. 35.

168 Vgl. F. Bellin-Harder: In der Schwebe; F. Bellin-Harder: Ohne Ernte bleibt nur Pflege (Beitrag im vorliegenden Buch).

169 Das Konzept der Unterscheidung der Pflanzen nach Lebensformen geht auf den dänischen Botaniker Christen Raunkiaer zurück; erstmals: C. Raunkiaer: Om biologiske Typer. Die Übersicht seiner Schriften zum Thema findet sich in der englischen Ausgabe: C. Raunkiaer: The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Er erhebt das Kriterium der Lage der Überdauerungsorgane (unterirdisch, oberirdisch etc.) zum unterscheidenden Merkmal der Pflanzen als Reaktion lebensfeindliche Bedingungen (Frost bzw. Winter oder Trockenperioden usw.); Types biologiques; S. 351.

schen Verständnisses werden die Annuellen-Ansaaten inzwischen schon zu Blumenwiesen erklärt,¹⁷⁰ was umso mehr ihre Dauerhaftigkeit zu unterstreichen scheint. Tatsächlich aber sind Wiesen ihrem Ursprung nach Dauergesellschaften, die fast ausschließlich aus Stauden (also nicht verholzenden mehrjährigen Arten) bestehen, das heißt von sich aus jährlich wieder austreibenden Arten. Diese Arten benötigen als Voraussetzung prinzipiell dauerhaft erträgliche Lebensbedingungen und lassen sich u.a. nach der Art ihrer Regenerationsfähigkeit unterscheiden, die wiederum mit von den Lebensformen abhängt bzw. eine ähnliche Anpassung an ökologische Bedingungen zum Ausdruck bringt. Geophyten z.B. spielen in Wäldern eine große Rolle, weil sie an den starken Wechsel zwischen großer und sehr geringer Lichtmenge angepasst sind und dafür über unterirdische Überdauerungsorgane (in diesem Fall bedeutet das auch Speicherorgane) verfügen, aus denen sie nach ungünstigen (dunklen) Zeiten wieder austreiben können. Regenerationsfähigkeit kann auch nach Abtrocknung oberirdischer Pflanzenteile relevant sein, wie nicht selten bei Gräsern in Rasen. Obwohl die Pflanzen seit sehr langer Zeit an gleichmäßig auftretende Trockenperioden angepasst sind, gibt es Grenzen. Wenn die Perioden länger dauern, können auch ganze Pflanzen absterben. In dem Fall erhalten Arten eine Chance, die gut aus Saatgut hervorgehen, sich also müheloser generativ vermehren können wie die schon genannten Annuellen, die nach eigenen Beobachtungen aktuell auch in Weideflächen zunehmen.

Auch wenn demnach Änderungen in der Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften zu erwarten sind, so ist es prinzipiell doch hilfreich, zunächst einmal begriffen zu haben, dass die Lebensformen auch in der Sukzession der Vegetation aufeinander folgen, wie z.B. Gebüsche auf Wiesen, Wälder auf Gebüsche usw. Der gestalterische Versuch, Vegetationsbilder aufrecht zu erhalten, bedingt stets Eingriffe in die Sukzessionsfolge bzw. ein Verhindern der fortschreitenden Sukzession. Regelmäßige Nutzung oder Pflege gebieten der Weiterentwicklung stufenweise Einhalt oder anders ausgedrückt, nicht jedes irgendwo in der Natur oder in Gärten auftretende Vegetationsbild lässt sich beliebig erhalten. Mit einer Durchmischung von Lebensformen ist z.B. immer ein zusätzlicher Erhaltungsaufwand verbunden. Das hat damit zu tun, dass dann nicht Pflanzen- oder Pflanzengesellschaften erhalten werden, bei denen eine Art der Nutzung oder/und Pflege für die Erhaltung sorgt, wie bei den genannten Wiesen-, Weide- oder Acker-Gesellschaften, und damit ein bestimmtes Lebensformenspektrum gefördert wird, sondern dass verschieden mit den Lebensformen umzugehen ist. Wenn Sträucher in einem Staudenbeet zur Blüte kommen sollen, erzwingen sie, dass sie beim Rückschnitt der Stauden stehengelassen werden. Beim zeitweise in der Pflanzenverwendung beliebten Coppicing (dem Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen, insbes. Sträuchern wegen der im Austrieb verschieden gefärbten Rinden) können die Gehölze mit dem Staudenschnitt eingekürzt bzw. auf den Stock gesetzt werden. Dann muss aber entweder auf die Blüte verzichtet werden oder die krautige Vegetation der „Wiesen“ müsste im mehrjährigen Abstand geschnitten werden, wodurch der Schnitt

In der Pflanzensoziologie wurde die Unterscheidung u.a. von J. Braun-Blanquet bereits in der ersten Auflage seiner „Pflanzensoziologie“ aufgegriffen; S. 247-259. Er ordnet z.B. die Arten von Pflanzengesellschaften ihrem Lebensformenspektrum nach an und stellt fest, dass einige der Lebensformen typische Anteile in bestimmten Pflanzengesellschaften, wie z.B. Fettwiesen, einnehmen (ab der zweiten Auflage, S. 44-46).

170 F. Bellin-Harder: Wiesen werden gemäht, nicht gesät.



Abb. 4: Bergpark Wilhelmshöhe, Kassel. Gelände-Morphologie und typische Elemente des Landschaftsparks, wie Gehölzgruppen werden durch maschinenbedingt ungemähte Vegetation sichtbar. Hier wird z.T. mit Hand-Mähgeräten nachgearbeitet, 04.07.2012.

keine Wiesen- oder auch Saumvegetation mehr erhalten würde, sondern Gehölze auch in die Lücken zwischen den gewünschten Sträuchern einwandern könnten. Solche strauchigen *Hindernisse* oder auch Beete in Rasen oder Wiesen erfordern mehr Aufmerksamkeit bei der Mahd und beim Offenhalten des Beetes. Bäume und Sträucher wie auch Tümpel mussten daher bei der zunehmenden Mechanisierung der Landnutzung oft weichen, weil das Drum-herum-Mähen bei zunehmender Maschinengröße mehr Arbeit bzw. Aufmerksamkeit erforderte. Selbst in Parkrasen ist aktuell zu beobachten, dass die Mechanisierung Vereinfachungen der Randausbildungen von Gehölzen nach sich zieht. [Abb. 4 Maschinen-Pflege] Auch Stauden und Annuelle zu kombinieren funktioniert z.B. nur in den Anfangsstadien der Entwicklung einer Staudenpflanzung, solange die Lücken zwischen den frisch gepflanzten Stauden noch nicht gefüllt sind. Hansen strebt z.B. eine geschlossene Vegetationsdecke (im gereiften Bestand) an und die kann nur von ausdauernden Pflanzen dauerhaft gebildet werden. Um Annuelle (oder Bienne) darin zu erhalten, müsste der Boden jährlich geöffnet

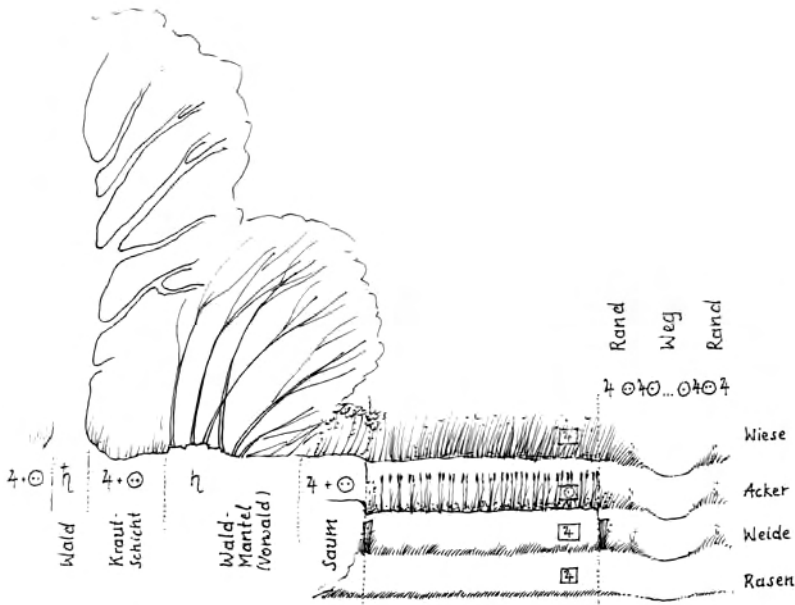


Abb. 5: Die Lebensformen finden am Waldrand typische Vorkommen und variieren besonders stark in den bewirtschafteten Flächen daneben. Die angrenzenden Ränder zum Weg und zum Wald werden mit der Art der Bewirtschaftung z.T. durch Arten aus den bewirtschafteten Flächen angereichert, 2014.

werden wie im bäuerlichen Garten, wo Kräuter an den Rändern der annuellen Kultur durch Hacken (und Jten) von ausdauernden konkurrierenden Beikrutern freigehalten werden. Die zahlreichen Variationen problematischer Lebensform-Kombinationen können hier nicht aufgeführt werden, aber zwei Skizzen (Abb. 5 + 6) sollen illustrieren, wie zum einen Pflanzengesellschaften und mit ihnen typische Lebensformen zwischen Weg und Wald (bzw. Forst) verteilt sein können (Abb. 5 Waldrand) und zum anderen, welche dauerhaften Vegetationsformen durch kontinuierliche Nutzung entstehen oder durch nachahmende Pflege einfach zu erhalten sind (Abb. 6 Pflege und Wirtschaft). Es zeigt sich, dass sowohl im Barock als auch im Landschaftspark viele der gartenkünstlerischen „Interpretationen“ ihre Vorbilder in den vegetativen Resultaten bäuerlicher Nutzungsformen haben.¹⁷¹ Abweichungen von diesen einfachen Stabilisierungsformen, im Sinne eines kontinuierlichen Aufhaltens der Sukzession durch Nutzung, erfordern stets Mehraufwand, in der Staudenverwendung besonders häufig selektive Pflege, die wiederum hohe Vegetations- bzw. Pflanzenkenntnis voraussetzt. Die Kenntnis der Lebensformen ist aber nicht nur in der Komposition und Pflege von Vegetation allein relevant. An einem einfachen Beispiel des Versuchs, Vorgärten zu

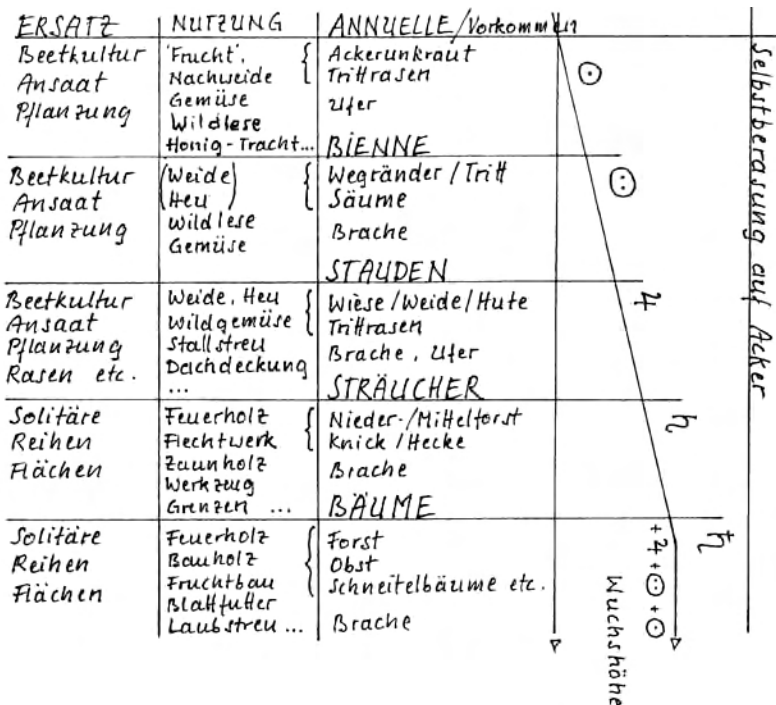


Abb. 6: Die Lebensformen dominieren nicht nur in spontaner Zusammensetzung in den verschiedenen Phasen des Sukzessions-Verlaufs, sondern sie dominieren auch, wenn der Sukzession durch kontinuierliche Bewirtschaftung oder Pflege Einhalt geboten wird. Die sogenannten Ersatzgesellschaften der natürlichen Vegetationsentwicklung können durch den regelmäßigen Einfluss dauerhaft erhalten werden. Die Grafik unterscheidet zwischen Nutzung und Ersatz (für die Nutzung = Pflege), 2013.

171 S. auch K.H. Hülbusch 1981: Zur Ideologie der öffentlichen Grünplanung.

Maße + Anteile																	
Spalten Nr.	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
Aufn. v. Schritt 2	50 43 37 55	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	50	51	52	53	54
Aufnahme Nr.	606 601 608 505	50	43	37	55	61	62	65	68	70	74	78	80	84	88	92	96
Rasen	5 5 5 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Bäume	1 1 1 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Straucher	1 1 1 2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1
Strauden	1 1 1 2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Ein- Zweijährige		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Abb. 7: Die Tabelle der Anteile von Lebensformen an Vorgärten wurde im Rahmen des Seminars „Die Gärten der Anderen“ zusammen mit Studierenden erstellt und vom Autor überarbeitet. Gezeigt wird ein Ausschnitt, 2007.

vergleichen, soll kurz erläutert werden, dass sie auch systematischen Wert in der Planung und herstellungsplanerischen Kalkulation von Vegetationsausstattungen haben könnten.

Lebensformen in der Planung von Vegetationsausstattungen

In einem Seminar im Sommersemester 2007 wurden im Seminar „Die Gärten der anderen“ Vorgärten unter Angabe der Arten und wenn möglich Sorten der vorkommenden Pflanzen kartiert. Die Methode der Kartierung bestand aus einer Anpassung des Verfahrens von Vegetationsaufnahmen bei Braun-Blanquet, das in ähnlicher Form schon bei Haus-Gemüsegärten Anwendung gefunden hatte. Vor allem die Soziabilitätswerte wurden entsprechend der wil-
lentlichen Anordnung in Gärten angepasst, während die Deckungswerte die gleichen Abstufungen wie bei Braun-Blanquet erhielten.¹⁷² An dieser Stelle entscheidend ist, dass außerdem die Deckungsgrade der einzelnen Lebensformen sowie der Rasen und der offenen und befestigten Flächen mit erfasst wurden.¹⁷³

Die Sortierungen der Tabellen nach Arten und Sorten lie-
ßen keine eindeutigen Gliederungen zu, da nur sehr wenige von ihnen mehrfach auftraten. Auch als jeweils die Sorte weggelassen und ausschließlich nach Artnamen sortiert wurde, ergaben sich kaum Gruppierungen von Aufnahmen mit mehr als einer kennzeichnenden Art. Auch für den Be-
treuer¹⁷⁴ war es nicht möglich, Typen von Vorgärten nach Artvorkommen in der Tabelle zu bilden. Bei einer Anzahl von 74 Aufnahmen gab es nur zwei Antworten. Entweder hätte die Anzahl der Aufnahmen erhöht werden müssen, um vergleichbare Gartenausstattungen zu finden oder die verglichenen Informationen hätten noch weiter vereinfacht werden müssen. Da Vorgärten *zutiefst repräsentative Gegenstände* sind, auf die die sprachliche Wendung „Visitenkarte

172 F. Bellin/K.H. Hülbusch: Der Gartenbau in vier Abtheilungen.
173 S. J. Demey/R. Helbig/N. Witzel: Kopftabelle, S. 47-62. Unter den Angaben in der Kopftabelle sind unter die erwähnten Deckungswerten der Lebensformen zu verstehen. Allerdings ließ sich die Tabelle der Haus-Gemüse-Gärten auch nach Gemüse- und weiteren Pflanzenarten sortieren.
174 Autor des vorliegenden Aufsatzes.

des Hauses“ ähnlich wie auf Türen angewandt wird, zeigte sich in der großen Diversität der Repräsentation von Seiten der Besitzer*innen. So wurde im nächsten Schritt zum einen der Anteil der Pflanzengattungen verglichen, obwohl Arten der gleichen Gattung sehr unterschiedliche Standortansprüche haben können, und zum anderen die Anteile der von Beginn an mit aufgenommenen Lebensformen. Die unter Berücksichtigung der Lebensform-Anteile entstandene Typologie ließ eine verblüffend einfache, aber auch gut nachvollziehbare Gliederung der Tabelle zu.

Die herausgearbeiteten Typen lassen sich, wie jede vegetationskundliche Tabelle, unterschiedlich ordnen. Die vorliegende Ordnung folgt zunächst den Dominanzen von Rasen, Bäumen, Sträuchern, Stauden und der Kombination von Annuellen und Biennen. Die Dominanzen erreichen 50 bis 100 Prozent, sodass Anteile der Gärten auch durch Arten anderer Lebensformen eingenommen werden. Anhand der Lebensformanteile lassen sich die basalen Strukturen der Vegetationsausstattung der Gärten ermitteln. Die unterschiedlichen Kombinationen reichen von Rasen mit Bäumen über Gärten mit Anteilen aller Lebensformen und schließlich zu Gärten, in denen Vegetationsanteile nur eine Nebenrolle spielen und Befestigungen vorherrschen, die Gesamtdeckung also keine zehn Prozent mehr erreicht.

Zwar lassen sich aus einer Tabellen-Gliederung nach Lebensformen nicht sehr viele Details für die Pflanzenverwendung entnehmen, aber im gegebenen Fall lassen sich z.B. Vorgärten auf eine abstraktere, zugleich aber nachvollziehbare Weise strukturell miteinander vergleichen. Vor allem bei der Planung der Vegetationsausstattung von Freiräumen kann eine Gliederung nach Lebensformen ggf. in Kombination mit Pflanzengesellschaften hilfreich sein. So ist mit den Lebensformen jeweils eine unterschiedliche Gestaltentwicklung verbunden, die in der Pflanzenverwendung relevant ist. Zugleich sind mit der Gestalt Pflegeoptionen verbunden, sozusagen als tatsächliche Realisierungen unterschiedlicher Gestalten anhand der vorgefundenen Wuchseigenschaften. Die Wuchseigenschaften ebenso wie die Lebensdauer und die Wachstumsentwicklung sind also von der Lebensform abhängig, so dass für Pflege und Entwicklung der späteren Gestalt mit den Lebensformen die Eckpfeiler der Vegetationsplanung gesetzt

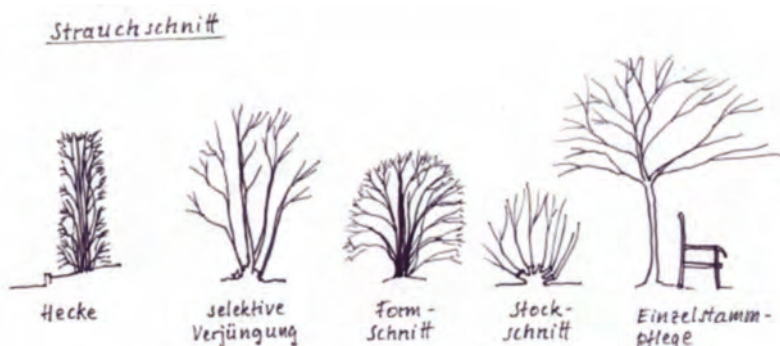


Abb. 8: Schematische Darstellung unterschiedlicher Schnittformen von Arten der Lebensform Strauch (Nano-Phanerophyt), 2014.

werden.¹⁷⁵ Insgesamt entsteht eine Vielzahl von Herstellungsoptionen. Sträucher lassen nicht nur die verbreitetsten Varianten des Form- oder, in Reihe gepflanzt, des Heckenschnitts zu, sondern sie lassen sich auf Stock setzen sowie selektiv auf Blüh- oder Fruchttrieb verjüngen. Und schließlich besteht noch die Möglichkeit des Aufstakens zum kleinkronigen Hochstamm. [Abb. 8 Schnittformen] Solche Pflege-Typen-Informationen ließen sich in der gezeigten Tabelle (Abb. 7) erweitern und so ohne Nennung von Arten und Sorten sowohl eine Strukturplanung als auch einen vegetationsstrukturellen Vergleich von Gärten (bzw. Vorgärten) zu. Die Methoden hierzu sind in ihrem Potenzial längst nicht ausgeschöpft und z.T. weiter in Erprobung.¹⁷⁶

Beim Umgang mit Stauden bestehen vielleicht weniger Gestaltvarianten durch Pflege bzw. weniger Pflegetypen, aber sobald man Stauden als Bestandteile von Pflanzengesellschaften versteht, spielen sehr verschiedene und langfristig unterschiedlich wirksame Mahd-Rhythmen eine Rolle. Dadurch entstehen nicht nur unterschiedliche schnittbedingte Wuchshöhen und längere oder kürzere Entwicklungsphasen (Weidegräser, Obergräser, Hochstauden), sondern auch unterschiedliche Typen von Pflanzengesellschaften; von Rasen über Wiesen bis zu Versaumungen und natürlich auch Waldgesellschaften etc.¹⁷⁷ Diese lassen sich wiederum nach ihrer Gestalt unterscheiden. Anhand der Zuordnung von Lebensformen und Pflegetypen lassen sich Flächenanteile leicht anhand der wesentlichen Gestaltmerkmale und hinsichtlich des zu erwartenden Pflegeaufwandes einschätzen und insofern als Planungsgrundlage verwenden. Die Detailplanungen der Pflanzenauswahl ließen sich innerhalb eines Pflegerahmens sehr variantenreich differenzieren; vorausgesetzt, die Lebensformen werden nicht so durchmischt, dass die Pflege wieder feiner ausdifferenziert werden müsste. Dies ist zum Beispiel häufig der Fall, wenn Halb- oder Zwergsträucher als Stauden eingestuft werden, wie einige der *Lamiaceae* (Lippenblütler), z.B. in klassischer Weise Lavendel, Salbei, Rosmarin und Ysop. Da man bei ihnen nur den diesjährigen Austrieb zurückschneiden kann, ohne das Leben der Pflanzen zu riskieren, müsste ihre Wuchshöhe von Beginn an der beabsichtigten Mahdhöhe angeglichen werden, um sie mit Stauden kombinieren und gleiche Pflegeschnitte vornehmen zu können. Es gibt Beispiele von Lavendel in Weiderasen (Abb. 9_Lavendel_Weide), die zeigen, dass gleiche Handhabung möglich ist. Allerdings zeigt die Abb. auch, dass Lavendel auf diese Weise nicht seinen typischen oder zumindest häufig gezeigten Habitus erreicht (Abb. 10 Lavendel optimal). Die Kombinationen der Lebensformen steigern vielmehr in aller Regel den Gesamt-Pflegeaufwand, wenn alle in ihrer je typischen Entwicklung gefördert werden sollen. Der Lavendel aus dem Beispiel müsste dann anders gepflegt werden als das Grünland drum herum und dadurch auch am Wuchsort vor Grünlandkonkurrenten durch selektive Pflege (und das ist die zeitaufwendigste Pflegeform) geschützt werden.

Zur Vorstrukturierung u.a. der Gestaltung von privaten Vorgärten ließen sich also Sortierungen nach Lebensformen sehr gut in der Pflanzenverwendung einsetzen, womit auch eine solide Kosten-Ermittlung möglich wird. Zumindest die Berücksichtigung der Lebensformspektren bei der Erklärung der Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften

175 Ein Ergebnis der Lebensform-Debatte innerhalb der Kasseler Schule aus den 1990er bis 2000er Jahren findet sich auch bei J. Kulla: Handreichung zur Pflege eines Hausgartens.

176 S. F. Bellin-Harder/F. Lorberg: Zur Anwendung von Baustuktur-Typologien.

177 Vgl.: F. Bellin-Harder: Vorgärten.



Abb. 9: Lavendel-Vorkommen in einem vom Naturschutz gepflegten Magerrasen bei Altenhasungen (Schanzenberg). Vermutlich durch Gartenabfälle angesiedelt und von selbst verbreitet, 25.12.2015.



Abb. 10: Lavendel in gedüngtem und gut wasserversorgtem Straßenbegleitgrün in Brüssel, 07.2011.

ten¹⁷⁸ wie auch in der Pflegeplanung¹⁷⁹ werden in der Kasseler Schule thematisiert. Insbesondere mit Blick auf die Pflanzenverwendung ist das Anwendungspotential bei weitem nicht ausgeschöpft. Das Thema wird unter anderem in der Veranstaltung „Einführung in die Pflanzenverwendung“¹⁸⁰ seit gut zehn Jahren in der Lehre in Kassel thematisiert.

Damit ist die Anwendungs-Relevanz des vegetationskundlichen Wissens der Kasseler Schule nicht erschöpfend dargestellt, aber die Hinweise sollten ausreichen, um die mögliche und bereits eingenommene Bedeutung der Arbeiten der Kasseler Schule und deren Bezüge zur Vegetationskunde und Pflanzenkenntnis auch für die Pflanzenverwendung zu unterstreichen.

Die Beiträge der Festschrift weisen, wie eingangs erwähnt, zum Teil nicht nur über das thematische Feld der Themen der Kasseler Schule, sondern auch der Pflanzenverwendung hinaus. Einige der Autor*innen haben weder eine inhaltliche noch eine biographische Bindung an die Kasseler Schule. Für Stefan Körner bietet diese Schule eine Option der Freiraumplanung und insbesondere Pflanzenverwendung, aber seine inhaltlichen Schwerpunkte insbesondere vor seiner Kasseler Zeit lagen im Feld der ideengeschichtlichen Professionshistorie und Professionsentwicklung. Im Laufe seines Schaffens in Kassel hat er nicht nur für die Pflanzenverwendung im engeren Sinne die ideengeschichtliche Bedingtheit planerischer Bevorzugungen erklärt, sondern auch, wie oben erwähnt und um nur ein paar Beispiele zu erinnern, in starkem Maße

178 Z.B. F. Bellin-Harder: Roter Zahntrost in Wegrändern; vgl. H. Lührs: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte.

179 J. Kulla: Handreichung zur Pflege eines Hausgartens; Staudengärten sind Brachen.

180 Seit dem WS 2009/2020 wird die Veranstaltung von S. Körner und F. Bellin-Harder am Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung angeboten; inzwischen ausschließlich im Sommersemester. An der Konzeption war zunächst auch Claus Prinz beteiligt. Dabei dienen die Lebensformen auch neben der Familien- und Gattungs-Zugehörigkeit als lernsystematische Gliederung des Pflanzenreichs einschließlich der jeweiligen Nutzungs- oder/und Pflege-Abhängigkeiten.

für den Naturschutz, die Gartendenkmalpflege und das Landschaftsverständnis der Landschaftsarchitektur. Diskussionen in diesen gedanklichen Feldern erklären zumindest einige der weiteren Beiträge des Buches.

Platz bleibt hier noch für ein Thema, das in der Vorstellung der Gliederung schon anklang, die Veränderung des Klimas. Bisher hat die Kasseler Schule einen erwähnenswerten Wandel eher mit dem Hinweis auf frühere Wechsel von Warm- und Kaltzeiten abgetan.¹⁸¹ In Notizbuch 73 wird ein Vortrag von Ingo Henckels abgedruckt, der folgende zusammenfassende Anmerkungen enthält: „Der Treibhauseffekt als Ursache der aktuellen Klimaerwärmung ist lediglich eine politische Theorie. Selbst wenn es den Treibhauseffekt gibt, ist er maximal ein kurzer ‚Fieberanfall‘ der Erde.“¹⁸²

Das Klima, die Anfänge und das Ende der Vegetationskunde?

Untersucht man, wer aktuell noch mit Vegetationskunde im engsten Sinne, also auf Basis der Pflanzensoziologie, arbeitet, so ist das Bild ernüchternd,¹⁸³ inzwischen auch schon seit einiger Zeit. Mit den Fragen und Interessen der Anwendenden wurden nicht selten auch die Verfahren verändert. Dabei zeigt sich die Stärke des Braun-Blanquetschen Vorgehens gerade in der Veränderung der Vegetation. Gemeint sind hier nicht allein Dauer-Untersuchungen, gemeint ist die ‚Anwesenheit im Lauf der Dinge‘¹⁸⁴ durch kontinuierliche Beschreibung von Vegetationszuständen, die diese Veränderungen dokumentieren. Eine Untersuchung, die den Vegetationsbestand von Brachen zu Kienasts Zeiten mit den aktuellen Brachen in Kassel vergleicht, wurde leider, wie so, hier nicht zur Artikel-Reife gebracht, zeigte aber eindrucksvoll, wie stark Wärmezeiger, die 1978 noch selten waren, im Stadtgebiet zunehmen, wie beispielsweise *Hypericum perforatum*.¹⁸⁵ Insgesamt ist zu beobachten, dass nicht alle Arten gleich auf die Änderungen reagieren. Arten wechselfeuchter Standorte, zum Beispiel, wie Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) gedeihen zunehmend an sommertrockenen Standorten. Es zeigt sich, dass Arten unter bisherigen klimatischen Bedingungen und damit auch unter bisherigem Konkurrenzdruck mit anderen Arten Nischen eingenommen haben, aus denen sie sich offenbar wegen bestehender Konkurrenz kaum entfernen konnten. In dem Moment, wo sich beispielsweise im Siedlungsgebiet Arten der städtischen Ruderalflora, wie aus den Beifuß-Reinfarn-Fluren (*Tanacetum-Artemisietum*) zurückziehen, entsteht offenbar Platz für andere Arten, die dann unter Umständen ihr Standortspektrum erweitern (Abb. 11 *Eupatorium*).¹⁸⁶ Auch wenn die Ursachen noch nicht genau belegt werden können, sind Veränderungen bereits zu beobachten. Beobachtungen dieser Art und auch unerwartete Artenverschiebungen sind vorauszusehen.¹⁸⁷

181 K. H. Hülbusch: Reisen ‚ohne das Weite zu suchen‘, S. 6.

182 I. Henckels: Zur Geschichte der Klimaänderungen, S. 16.

183 H. Lührs: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte; darin Kap. VI. Eine Disziplin verstummt; ders.: Vegetationskunde, Pflanzensoziologie, Naturschutz.

184 Frei nach Ernst Bloch.

185 M. Thüne: Invasive Neophyten städtischer Standorte.

186 Bisher machen für die Dynamik in der Vegetationszusammensetzung von Siedlungsgebieten eher Arten aus dem Spektrum der Neophyten von sich reden; vgl. z.B. I. Kowarik: Biologische Invasionen.

187 B. Kegel: Die Natur der Zukunft.

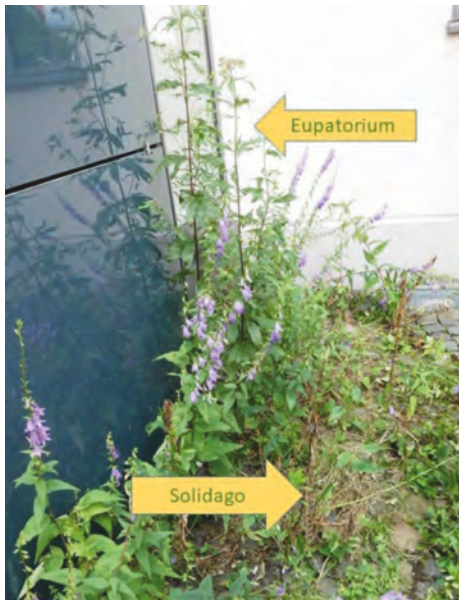


Abb. 11: Kassel, Campus Holländischer Platz am Außen-Fahrstuhl Gottschalkstr. 26. *Campanula rapunculoides* dominiert diesen aus Pflasterritzen durchgewachsenen, einmal im Jahr gemähten Saum. Seit 2022 ist dort Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) zu finden und entwickelt sich gut. Im Hitzemonat Juni und Anfang Juli trocknen die oberirdischen Teile der Goldrute ab, 06.07.2023.

Prinzipiell lebt Vegetationsverständnis vom Vergleich der Beobachtungen und damit auch von der Erinnerung an bereits Beobachtetes. Eine bessere Ausgangsposition für das Begreifen der Wirkungen von Klimaveränderungen als in Mitteleuropa mit zahlreichen historischen Vegetations-Untersuchungen, die pflanzensoziologisches Tabellenmaterial bereitstellen, kann es kaum geben. Umso irritierender mag die genannte Haltung der Kasseler Schule sein. Sie ist aber auch bemerkenswert im Hinblick auf die eindeutig an klimatischen Wirkungen orientierte Anfangsphase der Vegetationskunde, als die Vegetationszonen in allen ihren Konsequenzen begriffen wurden und schließlich bis hinein in einzelne Wald- oder Berg-Regionen differenziert werden konnten.¹⁸⁸ Jetzt, da gerade die lange Zeit (zumindest während der Entstehung und Blüte der Pflanzensoziologie) verlässliche Standortgröße Klima zumindest Schwankungen unterworfen ist, die Methoden der Pflanzensoziologie neu zu diskutieren oder bis zur Unkenntlichkeit Entwicklungsinteressen anzupassen,¹⁸⁹ ist allerdings ebenso absurd wie die Leugnung des Wandels des Klimas an sich. Der erwähnte Verweis auf geologische Zeiträume, in denen das Klima schon ganz anders war, ist zwar mit einer Leugnung des Wandels des Klimas nicht gleichzusetzen, wirkt aber angesichts aktueller sich u.a. in der Vegetation abzeichnender Probleme nichts desto weniger zynisch. Wer allerdings die Vegetationskunde als verstaubt, umständlich oder unzeitgemäß betrachtet, ignoriert nicht nur die Relevanz von Archiven, sondern auch die Eigenart der Vegetation, im Wandel ihre Eigenschaften sichtbar zu machen.

¹⁸⁸ Die Spanne namhafter Autor*innen, die die Relevanz klimatischer Rahmenbedingungen für die Vegetationsentwicklung in der Frühphase der Vegetationskunde belegten, reicht u.a. von A. Humboldt (Ideen zu einer Geographie der Pflanzen) über J. Braun-Blanquet (Pflanzensoziologie 1. Aufl.) bis zu R. Tüxen (Klimaxgruppe und Klimaxschwärm).

¹⁸⁹ Zum Beispiel in der Biotoptypen-Kartierung (s. O. Drachenfels); vgl. H. Lührs: Vegetationskunde, Pflanzensoziologie, Naturschutz.



Abb. 12: Kassel, Campus Holländischer Platz zwischen Gottschalkstr. 26b und ZUB. Der „Rasen“ wird drei bis viermal im Jahr gemäht. Im Juni sind die oberirdischen Grasteile bereits vollständig abgestorben, während Natternkopf (*Echium vulgare*) überlebt, 11.06.2023.

Am Campus Holländischer Platz der Universität Kassel ist seit mindestens sechs Jahren die zunehmende Trockenheit und Erwärmung als selektierender Standortfaktor sichtbar. Aktuell, im Juni des Jahres 2023 zeigt sich zum wiederholten Male, dass die Vegetation in den langen Trockenphasen (Früh- oder Spätsommer) einen steppenartigen Eindruck erweckt (Bild 12 *Echium*), weil die oberirdischen Organe sämtlicher Gräser bereits vertrocknet sind und viele der Kräuter zwar noch Blüten bilden, aber die Blätter bereits absterben lassen. Besonders augenfällig ist, dass die klassische städtische Ruderalvegetation mit Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), häufig ergänzt durch Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) an ihre Wachstums-grenze stößt (s. Abb. 11; vgl. Abb. 13). Beifuß lässt stellenweise sämtliche oberirdischen Triebe vertrocknen, vor allem an mageren Standorten. Arten der Steppenheiden (bzw. der thermophilen Säume, *Trifolio-Geranietea*) und ihres acidoklinen Pendanten (*Melampyro Holcetea*)¹⁹⁰ nehmen an Umfang und Ausdehnung eher zu; die Trockenheit trifft auch Annuellen-Fluren (*Therophyten*-Gesellschaften). Letztere sind im Juni bereits vollständig vertrocknet und durch die lange Trockenheit (etwa seit Ende März) stehend konserviert. In feuchten Jahren wären sie schon nicht mehr zu sehen. In einem frischen Magerrasen bei Kassel (Hessenschanze) fanden sich bereits Anfang Juni Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*; eigentlich ein Weideunkraut) im fruchtenden Zustand (Abb. 14 Herbstzeitlose). Auch wenn Herbstzeitlose ein Weideunkraut ist, zeigt sich an dieser deutlich verfrühten Blüte eine Vorverschiebung wirtschaftsrelevanter Grünland-Entwicklung.¹⁹¹ Einerlei wie man zu den Ursachen dieser klimabedingten Phänomene steht, sie sind relevant nicht nur für die Bewirtschaftung und die (gesellschaftlich deutlich weniger relevante) Pflanzenverwendung, sondern auch Ausdruck zunehmend temperatur- und sonnendefinierter bereits frühlommerlicher

190 S. E. J. Klauck: *Hieracium murorum*.

191 Ergänzend ist zu erwähnen, dass sich gerade das Jahr 2023 durch eine hochsommerliche Regenperiode auszeichnete. Einige der oben genannten Arten wie Beifuß und Goldrute konnten bis Anfang August regenerieren (Abb. 13). Sie erfuhren allerdings kaum Zuwachs im Unterschied zu den trockenresistenten Arten. Die Artenverschiebung erfolgt also nur allmählich und doch erkennbar durch die Anteilsverlagerungen am Bestand.



Abb. 13: Kassel, Campus Holländischer Platz, Einfahrt zw. Gottschalkstr. 26 und Fachwerkhaus. Im Juni abgestorbene Goldrute treibt nach starken Regenfällen und bei weniger Sonneneinstrahlung im Juli wieder durch, 31.07.2023.



Abb. 14: Kassel Hessenschanze, Magerrasen am Ortsausgang. Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) fruchtet Anfang Juli, 05.07.2023.

Freiraumbedingungen. Mehr denn je zuvor sind Bäume in den Freiräumen ebenso relevant, wie Wasseraufnahmefähige Substrate. Beide Diskussionen führen auch wieder zur Kasseler Schule, auch dann, wenn diese sich weigert, den Ernst der klimatischen Situation zu akzeptieren.

Die Vegetationskunde erweist sich in dieser Situation nicht nur deshalb als hilfreich, weil mit ihrer Hilfe stressbedingte Veränderungen der Vegetationsausstattung zu beschreiben sind. Das ginge auch anhand einfacher Zustandsbeschreibungen. Vielmehr verweist die sich abzeichnende Vegetationsdynamik auch auf die Prognosefähigkeit anhand der Vegetation. Sie ist die zweite Seite der Interpretation von Vegetationsbeständen, bei der der Vergleich eine wichtige Rolle spielt. Während bei der Ursachensuche von Vegetations-Phänomenen die Interpretation in Richtung vergangener Ereignisse dominant ist, ist für die Prognose die Einschätzung künftiger Ereignisse relevant. Eine hundertprozentige Sicherheit vegetationskundlich begründeter Prognosen gibt es nicht. Ein Vergleich mit Vegetation, die bei sonst gleichen Bedingun-



Abb. 15: Kassel, Campus Holländischer Platz. Ehemaliger Standort des studentischen Campus-Gartens beim LEO. Ysop (*Hysopus officinalis*) versät sich selbst. Der Bestand wurde inzwischen für die Baustelleneinrichtung des Neubaus der Moritzstraße abgeräumt, 10.07.2023.

gen bereits Trockenheit und Hitze extrem ausgesetzt ist, kann gleichwohl einen Weg auch für die künftige Pflanzenverwendung weisen. Wie Sebastian Hobmeier in seinem Dissertationsvorhaben untersucht, gibt es Orte in Mitteleuropa, die schon Ausdruck des genannten klimatischen Stresses sind (Abb. 15 Hopla mit Ysop). Vegetationskunde bleibt, so gesehen, ähnlich wie die Kasseler Schule so lange relevant für die Pflanzenverwendung, wie sie zu Rate gezogen wird.

Literatur

- Aichinger, Erwin: Pflanzen als forstliche Standortanzeiger. Wien: Österreichischer Agrarverlag 1967.
- Albertshauser, Edgar Michael: Neue Grünflächen für die Stadt. Natur, die man sich leisten kann, München: Callwey 1985.
- Auerswald, Birgit: Der gärtnerische Einsatz der Flora der Spontanvegetation. In: Krautern mit Unkraut (= Notizbuch 2 der Kasseler Schule). S. 5-49. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1986.
- Auerswald, Birgit: Gärtnerische Erfahrungen mit selektiver Freiraumpflege. In: Gut gesät (= Notizbuch 29 der Kasseler Schule). S. 153-176. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.
- Auerswald, Birgit/Lechenmayr, Heike (Red.): Gut gesät (= Notizbuch 29 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.
- Bellin, Florian: Ein Stück Storkower Straße. In: Gagel, Speik und Wegerich (= Notizbuch 52 der Kasseler Schule). S. 153-169. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1999.
- Bellin, Florian: Roter Zahntrost in Wegrändern. In: Symposien der AG Freiraum und Vegetation 2001-2004 (= Notizbuch 67 der Kasseler Schule). S. 112-136. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2005.
- Bellin, Florian/K. H. Hülbusch (Red.): Der Gartenbau in vier Abtheilungen (= Notizbuch 57 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2001.
- Bellin-Harder, Florian: In der Schwebe. Vegetationsdynamik und Pflegeprognostik. Kassel: University Press 2011.
- Bellin-Harder, Florian: Autonome Aneignung und planerische Regel in der Kasseler Schule. In: T. E. Hauck/S. Hennecke/S. Körner (Hg.): Aneignung urbaner Freiräume. S. 57-74. Bielefeld: Transcript 2017.
- Bellin-Harder, Florian: Vorgärten. Pflanzenverwendung zwischen Weg und Ort. In: Stadt+Grün 9/2020, S. 29-33.
- Bellin-Harder, Florian: Wiesen werden gemäht, nicht gesät. Wie Blüten uns die Sicht auf die Wiesen vernebeln. In: Stadt+Grün 09/2021. S. 11-16.
- Bellin-Harder, Florian/Huxmann, Nora: Fünfzehn Jahre naturnahe Spielraumplanung. In: Stadt+Grün 7/2012. S. 51-58.
- Bellin-Harder, Florian/Lorberg, Frank: Zur Anwendung von Baustruktur-Typologien in Freiraumplanung und Pflanzenverwendung. In: H. Bertram/U. Altröck/A. Krüger (Hg.): „Neue Suburbanität?!“ 20 S. zum Druck angenommen. Bielefeld: transcript Verlag 2023.
- Berger, Peter L./Luckmann, Thomas: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Frankfurt/Main: Fischer 1969.
- BfN: Natur auf Zeit. Rechtliche und fachliche Rahmenbedingungen. Online: <https://www.bfn.de/publikationen/extern/natur-auf-zeit-rechtliche-und-fachliche-rahmenbedingungen> (letzter Zugriff: 10.06.2023).

- BfN: Tausende Gärten – Tausende Arten (Bundesprogramm Biologische Vielfalt). Online: <https://www.bfn.de/projektsteckbriefe/tausende-gaerten-tausende-arten> (letzter Zugriff: 10.06.2023).
- Blaß, Anne/Hülbusch, Karl Heinrich/Volz, Hannes (Red.): Vom Gedeihen der ‚7000 Eichen‘ (= Notizbuch 85 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2014.
- Böse-Vetter, Helmut/Gehlken, Bernd/Mölleken, Henrike/Sauerwein, Bernd: Stadtvegetation und Freiraum in Schleswig und Kassel nachgeschaut und nachgelesen (= Notizbuch 91 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2023.
- Bouillon, Jürgen (Hg.): Handbuch der Staudenverwendung. Stuttgart: Ulmer 2013.
- Braun-Blanquet, Josias: Pflanzensoziologie. Berlin: Julius Springer 1928.
- Braun-Blanquet, Josias: Pflanzensoziologie. 2. Aufl. Wien: Springer Verlag 1951.
- Braun-Blanquet, Josias: Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien: Springer Verlag 1964.
- Chambers-Ostler, Alexander/Walker, Hannah/Doick, Kieron J.: The role of the private tree in bringing diversity and resilience to the urban forest. Online PDF unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866723001449?via%3Dihub> (<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.127973>) (letzter Zugriff: 04.06.2023).
- Collage Nord/Bäuerle, Heidbert/Theiling, Christoph: Plätze in Bremen – Platz haben und Platz lassen. In: Bremer-Reihen (= Notizbuch 44 der Kasseler Schule). S. 1-134. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1996.
- Corbin, Alain: Pesthauch und Blütenduft. Eine Geschichte des Geruchs. Frankfurt/Main: Fischer 1989.
- Demey, Jan/Helbig, Regina/Witzel, Norbert: Kopftabelle. In: Der Gartenbau in vier Abteilungen (= Notizbuch 57 der Kasseler Schule). S. 47-61. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2001.
- Drachenfels, Olaf: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (= Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. Stand März 2021. Download unter file:///C:/Users/bellinha/Downloads/KartierschlüsselBiotoptypenNds-2021_2023-03-01-1.pdf (letzter Zugriff: 10.05.2023).
- Duthweiler, Swantje/Eben, Patrizia: Regenwasserversickerungskonzepte mit regionalen Pflanzen. In: Stadt + Grün 9/2021, S. 17-21.
- Eber, Wolfgang: Über das Lichtklima von Wäldern bei Göttingen und seinen Einfluß auf die Bodenvegetation. Göttingen: Verlag Erich Goltze 1972.
- Eisel, Ulrich: Landschaft – darum weiterdenken! Bemerkungen zur Diskussion über die Begriffe ‚Landschaft 2‘ und ‚Landschaft 3‘. In: Stadt+Grün 10/2007, S. 50-57.
- Eisel, Ulrich: Individualität als Entwicklungsprinzip. Band 1 Humanismus im Widerspruch. Münster: Westfälisches Dampfboot 2021.
- Eisel, Ulrich: Individualität als Entwicklungsprinzip. Band 2 Erdverbundene Geschichte. Münster: Westfälisches Dampfboot 2021.
- Ellenberg, Heinz: Ökologische Beiträge zur Umweltgestaltung. Stuttgart: Ulmer 1954.
- Ellenberg, Hein: Naturgemäße Anbauplanung. Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie III. Stuttgart: Eugen Ulmer 1954.
- Feder, Jürgen: Feders fabelhafte Pflanzenwelt. Reinbek: Rowohlt 2014.
- Gehlken, Bernd: Von der Bauerei zur Landwirtschaft. In: Alles Quecke ... (= Notizbuch 36 der Kasseler Schule). S. 200-291. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1995.
- Gehlken, Bernd: Klassenlotterie. In: In guter Gesellschaft (= Notizbuch 55 der Kasseler Schule). S. 158-345. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2000.

- Gehlken, Bernd: Stadtvegetation als Indiz. Aber wofür? In: Stadtvegetation und Freiraum (= Notizbuch 91 der Kasseler Schule). S. 5-16. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2023.
- Gerits, Jenny: Bepflanzung wechselfeuchter Pflanzenstandorte durch Regenwasserversickerung in Privatgärten. Masterarbeit im Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Universität Kassel 2014.
- Ginzburg, Carlo: Spurensicherungen. München: dtv 1983.
- Graebner, Paul/Lange, Willy: Illustriertes Gartenbau-Lexikon. Vierte, neubearb. Aufl. Berlin: Verlagsbuchhandlung Paul Parey 1926.
- Granda Alonso, Ma Elena: Was Bäumchen nicht lernt, lernt Baum nimmer mehr. In: StadtbaumSchule (= Notizbuch 38 der Kasseler Schule). S. 64-110. Kassel: AG Freiraum u. Vegetation 1996.
- Grundler, Hubert/Hülbusch, Karl Heinrich/Kern-Günther, Heinrich/Knittel, Jürgen/Krauß, Siegfried/Lühns, Helmut/Platz, Dagmar/Pniewski, Bernd/Spiegel, Jörg/Stolzenburg, Jürgen: Pflege ohne Hacke und Herbizid (= Notizbuch 17 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1984.
- Grundler, Hubert/Lühns, Helmut: Straßenbegleitgrün in der Krise. In: Vom Rand zur Bordüre (= Notizbuch 27 der Kasseler Schule). S. 1-99. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.
- Haag, Mario: Über Vorgärten. In: Über Vorgärten (= Schriften der Cooperative Landschaft No. 1). S. 1-65. Wien: Eigenverlag 1993.
- Hansen, Richard/Stahl, Friedrich: Die Stauden und ihre Lebensbereiche. Stuttgart: Ulmer 1981.
- Hanzen, Theresa: Die Steppenheide. Masterarbeit im Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Universität Kassel 2012.
- Hanzen, Theresa: Die Steppenheide als Vorbild. Thermophile Saumgesellschaften zur Begrünung urbaner Extremstandorte. In: Stadt+Grün 8/2014, S. 44-48.
- Hanzen, Theresa/Körner, Stefan/Huxmann, Nora: Der Staudengarten auf der Insel Mainau. Ein Beispiel aktueller Staudenverwendung. In: Stadt+Grün 2011/7. S. 32-37.
- Hard, Gerhard: Kalktriften zwischen Westrich und Metzer Land. Heidelberg: Carl Winter Universitätsverlag 1964.
- Hard, Gerhard: Gärtnergrün und Bodenrente. In: Hard-Ware (= Notizbuch 18 der Kasseler Schule). S. 251-272. Kassel: AG Freiraum und Vegetation (1983) 1990.
- Hard, Gerhard: Spuren und Spurenleser. Zur Theorie und Ästhetik des Spurenlesens in der Vegetation und anderswo. Osnabrücker Studien zur Geographie 16. Osnabrück: Universitätsverlag Rasch 1995.
- Hard, Gerhard/Pirner, Jürgen: Die Lesbarkeit eines Freiraums. In: Garten+Landschaft 1/1988, S. 24-30.
- Harenburg, Bernd/Mehli, Reto/Wannags, Ingeborg: Freiraumplanerische Untersuchung eines bewährten Vorbildes am Beispiel eines dysfunktionalen Freiraums. In: Von Haus zu Haus (= Notizbuch 23 der Kasseler Schule). S. 175-219. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1991.
- Haselroth, Anna/Nessler, Florian: Spontane und angebaute Stadtvegetation (= Neubrandenburger Skizzen 20): Neubrandenburg: LPG Neubrandenburg 2020.
- Heinemann, Georg/Pommerening, Karla: Struktur und Nutzung dysfunktionaler Freiräume (= Notizbuch 12 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1989.
- Henckels, Ingo: Zur Geschichte der Klimaänderungen: Natur- und Menscheneinfluß. In: Reisen um Fragen zu finden (= Notizbuch 73 der Kasseler Schule). S. 9-16. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2008.

- Hessische/Niedersächsische Allgemeine: Kasseler Professor kritisiert versiegelten Campus Nord: ‚Das ist eine Todeszone‘. 05.07.2023 online: <https://www.hna.de/kassel/das-ist-eine-todeszone-92380408.html> (Letzter Zugriff: 06.07.2023).
- Hitchmough, James: *Sowing Beauty*. Portland/Oregon: Timber Press 2017.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Vegetationssystematik als vorgeleistete Arbeit. In: *Cooperative Landschaft* (Hg.): *Schriften der Landschaft*. S. 107-119. Wien: Cooperative Landschaft 1994 (1976).
- Hülbusch, Karl Heinrich: Das Wilde Grün der Städte. In: M. Andritzky/K. Spitzer (Hg.): *Grün in der Stadt*. S. 191-201. Reinbek: Rowohlt 1981.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Zur Ideologie der öffentlichen Grünplanung. In: M. Andritzky/K. Spitzer (Hg.): *Grün in der Stadt*. S. 320-330. Reinbek: Rowohlt 1981.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Eine pflanzensoziologische ‚Spurensicherung‘ zur Geschichte eines ‚Stücks Landschaft‘. In: *Landschaft und Stadt* 18 (2). Stuttgart 1986, S. 60-72.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Die wichtigsten Regeln zum „Krautern mit Unkraut“. In: *Gut gesät* (= Notizbuch 29 der Kasseler Schule). S. 1-7. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Reisen ‚ohne das Weite zu suchen‘. In: *Reisen um Fragen zu finden* (= Notizbuch 73 der Kasseler Schule). S. 5-8. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2008.
- Hülbusch, Karl Heinrich: Anmerkungen zu ‚Aneignung urbaner Freiräume‘. In: *Symposien der AG Freiraum und Vegetation 2018 und 2019* (= Notizbuch 93 der Kasseler Schule), S. 228-245. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2021.
- Hülbusch, Karl Heinrich: „Urbanes Unkraut“. 65 Jahre Professionsgeschichte und Geschichten. In: *Stadtvegetation und Freiraum* (= Notizbuch 91 der Kasseler Schule). S. 17-59. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2023.
- Hülbusch, Karl Heinrich/Volz, Hannes (Red.): *Das Haus* (= Notizbuch 80 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2013.
- Humboldt, Alexander von: *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen*. Nachdruck. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft (1807) 1963.
- Jacomet, Stefanie/Kreuz, Angela: *Archäobotanik*. Stuttgart: Ulmer 1999.
- Jäger, Hermann: *Die Verwendung der Pflanzen in der Gartenkunst*. Gotha: Verlag von Hugo Scheube 1858.
- Jahn, Sofie: *Die Wald- und Forstgesellschaften des Hils-Berglandes* (= *Angewandte Pflanzensoziologie* 5). Stolzenau/Weser: Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 1955.
- Kegel, Bernhard: *Die Natur der Zukunft*. Köln: Dumont 2021.
- Keilbach, Martina: Die Bedeutung von Parkpfliegewerken. Ergebnisse einer vergleichenden Analyse zu ihrer Tauglichkeit in der Praxis. In: *Stadt+Grün* 7/2010. S. 7-16.
- Kienast, Dieter: *Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen* (= *Urbs et Regio* 10, Kasseler Schriften zur Geographie und Planung): Kassel: Eigenverlag der Universität 1978.
- Kircher, Wolfram: Auftakt mit Annuellen. Eine Blumenwiese im Trockenklima. *Stadt+Grün* 7/2002. S. 47-50.
- Clapp, Ernst: Von Wesen und Leistung des Grünlandes. In: *Landwirtschaft – angewandte Wissenschaft* (= *Vorträge der 3. Hochschultagung der landwirtschaftlichen Fakultät Bonn-Poppelsdorf vom 29.-31. August 1949*). S. 153-169. Wiesbaden: Springer 1949.
- Clapp, Ernst: *Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaues*. Berlin/Hamburg: Parey 1958.

- Klauck, Eberhard Johannes: *Hieracium murorum* L. in helio-thermophil-azidoklinen Säumen und Staudenfluren. In: Eberhard J. Klauck Schriften (= Neubrandenburger landeskundige Skizzen 5). S. 8-31. Neubrandenburg: LPG Neubrandenburg 2004.
- Klein, Alexandra-Maria/Krohmer, Julia: Das wächst in deiner Stadt. Stuttgart: Franckh-Kosmos 2023.
- Knapp, Rüdiger: Experimentelle Soziologie. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer 1967.
- Knittel, Jürgen/Hülbusch, Karl Heinrich/Wegmann, Andreas: Untersuchung zum Umgang mit ‚Wildwuchs auf öffentlichen Verkehrsflächen‘ oder: Pflege und Unterhaltung vegetationsfähiger Straßenfreiräume. In: Pflege-Fälle (= Notizbuch 34 der Kasseler Schule). S. 40-116. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1994.
- Körner, Stefan: Die Bedeutung des Gewöhnlichen. Zur Spurensuche Gerhard Hards. In: Stadt+Grün 1997/3, S. 184-192.
- Körner, Stefan: Das Heimische und das Fremde: Die Werte Vielfalt, Eigenart und Schönheit in der konservativen und in der liberal-progressiven Naturschutzauffassung. Münster: LIT-Verlag 2000.
- Körner, Stefan: Theorie und Methodologie der Landschaftsplanung, Landschaftsarchitektur und Sozialwissenschaftlichen Freiraumplanung vom Nationalsozialismus bis zur Gegenwart (= Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 118). Berlin: Technische Universität 2001.
- Körner, Stefan: Eine neue Landschaftstheorie? Eine Kritik am Begriff ‚Landschaft Drei‘. In: Stadt + Grün 10/2006, S. 18-25.
- Körner, Stefan: Die Naturgartenidee. In: U. Eisel/S. Körner (Hg.): Landschaft in einer Kultur der Nachhaltigkeit (= Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung 166). S. 105-115. Kassel: Fachbereich ASL der Universität 2007.
- Körner, Stefan: Nachhaltige Pflanzenverwendung. In: U. Eisel/S. Körner (Hg.): Landschaft in einer Kultur der Nachhaltigkeit III (= Arbeitsberichte des Fachbereichs Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung 168). S. 152-172. Kassel: Fachbereich ASL der Universität 2009.
- Körner, Stefan: Ein Staudengarten für die Insel Mainau. In: Der Staudengarten 4/2010. S. 2-9.
- Körner, Stefan: Amerikanische Landschaften. J.B. Jackson in der deutschen Rezeption. Stuttgart: Franz Steiner-Verlag 2010.
- Körner, Stefan: Aneignung in der Freiraumplanung – eine ideengeschichtliche und planungstheoretische Einordnung. In: T. E. Hauck/S. Hennecke/S. Körner: Aneignung urbaner Freiräume. Ein Diskurs über städtischen Raum, S. 129-150, Bielefeld: Transcript 2017.
- Körner, Stefan: Landschaftsentwicklung, Ideen, Traditionen, Gegenstände. Manuskript erscheint voraussichtlich 2024 im Springer-Verlag.
- Körner, Stefan/Bellin-Harder, Florian/Huxmann, Nora: Richard Hansen and modern planting design. In: JoLA 1/2016. S. 18-29.
- Körner, Stefan/Bellin-Harder, Florian: Artenrückgang und Klimawandel. 15 Jahre nachhaltige Pflanzenverwendung an der Uni Kassel. In: Stadt+Grün 08/2021. S. 23-29.
- Körner, Stefan/Heger, T./Hadbawnik, K./Jäger, Kerstin/Vicenzotti, Vera: Stadttökologie und Freiraumnutzung. Freiräume an der Universität Gesamthochschule Kassel. In: Stadt+Grün 9/2002, S. 33-43.
- Körner, Stefan/Nagel, Annemarie/Eisel, Ulrich: Naturschutzbegründungen. Münster: Landwirtschaftsverlag 2003.

- Kowarik, Ingo: Zum menschlichen Einfluss auf Flora und Vegetation. Theoretische Konzepte und ein Quantifizierungsansatz am Beispiel von Berlin (West) (= Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 56). Berlin: Technische Universität 1988.
- Kowarik, Ingo: Stadtbrachen als Niemandsländer, Naturschutzgebiete oder Gartenkunstwerke der Zukunft? Geobot. Kolloqu. 9/1993, S. 3-24.
- Kowarik, Ingo: Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Stuttgart: Ulmer 2003.
- Kowarik, Ingo/Jirku, Almut: Rasen im Spannungsfeld zwischen Erholungsnutzung, Ökologie und Gartendenkmalpflege. Analyse von Nutzungskonflikten in Parkanlagen am Beispiel des Berliner Tiergartens. Teil 1: Untersuchungskonzeption und Vegetationsanalysen. In: Das Gartenamt 37, 10/1988, S. 645-654.
- Kowarik, Ingo/Körner, Stefan (Eds.): Wild Urban Woodlands: New Perspectives for Urban Forestry. Wiesbaden, New York: Springer 2005.
- Kreikenbaum, Hartmut: Gesamthochschule Kassel, Standort Holländischer Platz. In: Garten und Landschaft 8/1986. S. 15-19.
- Kühn, Norbert: Neue Staudenverwendung. Stuttgart: Ulmer 2011.
- Kuhn, Thomas S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. 2. revid. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1976.
- Kulla, Jörg: Staudengärten sind Brachen. In: Der Gartenbau in vier Abtheilungen (= Notizbuch 57 der Kasseler Schule). S. 90-95. Kassel: AG Freiraum und Vegetation.
- Kulla, Jörg: Handreichung zur Pflege eines Hausgartens. In: Von Zeit zu Zeit (= Notizbuch 70 der Kasseler Schule Bd. 2). S. 266-272. Kassel: AG Freiraum und Vegetation.
- Kurz, Peter: Von der Egartwirtschaft zur Acker-/Grasackerwirtschaft. Dissertation. Linz/Wien 2005.
- Lechenmayr, Heike: Die Scherweide. In: Pflege-Fälle (= Notizbuch 34 der Kasseler Schule). S. 147-213. Kassel: AG Freiraum und Vegetation.
- Le Roy, Louis G.: Natur ausschalten – Natur einschalten. 2. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta 1983.
- Lohmeyer, Wilhelm/Sukopp, Herbert: *Agriophyten* in der Vegetation Mitteleuropas (Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 25). Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag 1992.
- Lorberg, Frank: Metaphern und Metamorphosen der Landschaft (= Notizbuch 71 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2007.
- Lorberg, Frank/Bellin-Harder, Florian: Das Deuten von Gebrauchsspuren. In: Berr, K./Feldhusen, S. (Hg.): Forschungsmethoden der Landschaftsarchitektur. 15 S. Druck in Vorbereitung. Wiesbaden: Springer 2023.
- Lührs, Helmut: Skizzen einer gebrauchsorientierten Stadtgärtnerei. In: Gut gesät (= Notizbuch 29 der Kasseler Schule). S. 177-208. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.
- Lührs, Helmut: Die Vegetation als Indiz der Wirtschaftsgeschichte (= Notizbuch 32 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1994.
- Lührs, Helmut: Vegetationskunde, Pflanzensoziologie, Naturschutz. In: Transformationen (= Neubrandenburger Skizzen 15). S. 97-131. Neubrandenburg: LPG Neubrandenburg 2016.
- McDermott, Beatrice: Garden Museum Journal No.30. London: The Garden Museum Summer 2014
- Migge, Leberecht: Die Gartenkultur des 20. Jahrhunderts. Jena: Eugen Diederichs.
- Moes, Georg: Neue Gründerzeit. In: Blockrand und Stadtrand (= Notizbuch 37 der Kasseler Schule). S. 19-24. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1995.

- Müller, Hans-Ulrich/Hülbusch, Karl Heinrich (Red.): Krautern mit Unkraut (= Notizbuch 2 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1986.
- Niesel, Alfred (Hg.): Grünflächen-Pflegemanagement. Dynamische Pflege von Grün. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer 2011.
- Piechocki, Reinhard/Wiersbinski, Norbert (Bearb.): Heimat und Naturschutz. Die Vilmer Thesen und ihre Kritiker. Naturschutz und Biologische Vielfalt 47. Münster: Landwirtschaftsverlag 2007.
- Poguntke, Maya: Pferdeweiden – zwischen Weide und Brache. In: Gagel, Speik und Wegerich (= Notizbuch 52 der Kasseler Schule). S. 52-64. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1999.
- Popper, Karl: Alles Leben ist Problemlösen. München: Piper 2002.
- Prominski, Martin: Dilemma Landschaft. In: Stadt+Grün 03/2004. S. 34-39.
- Raunkiaer, Christen: Om biologiske Tpyer, med Hensyn til Planternes Tilpasning til at overleve ugunstige Aarstider. In: Botanisk Tidsskrift Bd. 26, S. XIV-XV. Köbenhavn: H. Hagerups Boghandel (1903) 1905.
- Raunkiaer, Christen C.: Types biologiques pour la géographie botanique. Overs. Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Forh., 1905, S. 347-437; Download auf: <http://publ.royalacademy.dk/books/345/2080?lang=da> (Zugriff: 24.02.2023)
- Raunkiaer, Christen: The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Collected Papers. Oxford: At the Clarendon Press 1934.
- Rother, Philipp: Binnensalzstelle Straßenrand. Pflanzenarten auf salzhaltigen Böden im urban geprägten Raum und Rückschlüsse für eine gestalterische Pflanzenverwendung. Masterarbeit im Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Universität Kassel 2015.
- Sauerwein, Bernd: Keimprüfungen bei Arten der Spontanen Vegetation. In: Krautern mit Unkraut (= Notizbuch 2 der Kasseler Schule). S. 50-77. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1986.
- Sauerwein, Bernd: Spontankultur und Stadtnatur. In: Das Gartenamt 1/1995, S. 42-46.
- Sauerwein, Bernd: 50+1 Jahre Universität Kassel. 36 Jahre Ansaat der Freiräume am Hopla. In: Stadtvegetation und Freiraum (= Notizbuch 91 der Kasseler Schule). S. 213-220. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 2023.
- Schivelbusch, Wolfgang: Geschichte der Eisenbahnreise. Frankfurt/Main: Fischer 1989.
- Schöne, Laura: Kassels Bäume der Zukunft. Masterarbeit am Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Universität Kassel 2020.
- Scholz, Norbert: Über den Umgang mit Bäumen (= Notizbuch 1 der Kasseler Schule). Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1985.
- Schürmeyer, Bernd/Vetter, Christina Anna: Die Landschaftsgärtnerei. In: Die freie Landschaft (= Notizbuch 28 der Kasseler Schule). S. 7-62. Kassel: AG Freiraum und Vegetation (1985) 1993.
- Schwarz, Urs: Der Naturgarten. Frankfurt/M.: Wolfgang Krüger Verlag 1980.
- Seifert, Alwin: Von bodenständiger Gartenkunst. In: Die Gartenschönheit 20; S. 2-3, 42-44.
- Stehr, Sarah: Richard Hansen. Über die Suche nach dem rechten Platz für die rechte Staude. Diplomarbeit im Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Universität Kassel 2011.

- Soltau, Ulf: Gärten des Grauens. Berlin: Eichborn 2019.
- Sukopp, Herbert/Trautmann, Werner/Korneck, Dieter: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz (= Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 12)
- Thüne, Markus: Invasive Neophyten städtischer Standorte. Masterarbeit im Fachgebiet Landschaftsbau, Landschaftsmanagement und Vegetationsentwicklung der Uni Kassel. Manuskript, Druck. Kassel 2021.
- Trepl, Ludwig: Die Idee der Landschaft. Bielefeld: Transcript 2012.
- Tüxen, Jes: Stufen, Standorte und Entwicklung von Hackfrucht- und Garten-Unkrautgesellschaften und deren Bedeutung für Ur- und Siedlungsgeschichte (= Angewandte Pflanzensoziologie 16): Stolzenau/Weser: Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 1958.
- Tüxen, Reinhold: Natürliche Vegetation und Landschaftsgestaltung in Nordwestdeutschland. In: Gartenkunst 48/1935, S. 70-80.
- Tüxen, Reinhold/Diemont, Herbert: Klimaxgruppe und Klimaxschwarm. In: 88./89. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover. Sonderabdruck. S. 73-87. Hannover Wilh. Riemschneider 1937.
- Tüxen, Reinhold: Vorwort des Herausgebers. In: R. Tüxen (Hg.): Die Kiefernforstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes (= Angewandte Pflanzensoziologie 11). S. 7-8. Stolzenau/Weser: Arbeiten aus der Zentralstelle für Vegetationskartierung 1955.
- Tüxen, Reinhold: Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. In: R. Tüxen (Hg.): Angewandte Pflanzensoziologie 13. S. 5-42. Stolzenau/Weser: Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung 1956.
- Tüxen, Reinhold: Baum und Landschaft. In: Ders. (Hg.): Pflanzen und Pflanzengesellschaften als lebendiger Bau- und Gestaltungsstoff in der Landschaft (= Angewandte Pflanzensoziologie 17). S. 71-176. Stolzenau/Weser: Bundesanstalt für Vegetationskartierung 1961.
- Tüxen, Reinhold/Westhoff, Victor: *Saginetea maritimae*, eine Gesellschaftsgruppe im wechsellagen Grenzgebiet der europäischen Meeresküsten. In: Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Neue Folge 10. S. 116-129. Stolzenau/Weser: Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft 1963.
- Tüxen, Reinhold: Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. In: Landbouwhogeschool te Wageningen (Hg.): Vegetationskunde als synthetische Wissenschaft. S. 141-159. Wageningen: Veeman & Zonen 1970.
- Tüxen, Reinhold: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Einleitung. 2. Völlig neu bearbeitete Auflage. 1. Halbband. S. 1-32. Lehre: Cramer 1974.
- Vollmuth, David: Die Nachhaltigkeit und der Mittelwald (= Band 10 Göttinger Forstwissenschaften). Göttingen: Universitätsverlag 2021.
- Wagner, Martin: Das Sanitäre Grün der Städte. Berlin: Carl Heymanns Verlag 1915.
- Waldeckische Landeszeitung (WLZ): Stadtmauer braucht viel Pflege. Donnerstag, 28.04.2022. S. 7.
- Warming, Eugenius: Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. Eine Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine. Berlin: Verlag von Gebrüder Borntraeger 1902.
- Wernicke (ohne Angabe des Vornamens im Orig.): Pflanzensoziologie als Grundlage gartenkünstlerischen Schaffens. In: Gartenkunst 48/1935, S. 80-82.

- Wimmer, Clemens Alexander: Lustwald, Beet und Rosenhügel. Geschichte der Pflanzenverwendung in der Gartenkunst. Weimar: Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften 2014.
- Witt, Reinhard: Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten. 2. Aufl. Ottenhofen: Naturgarten Verlag 2008.
- Zollinger, Robert: Sät Freiräume. In: Gut gesät (= Notizbuch 29 der Kasseler Schule). S. 8-82. Kassel: AG Freiraum und Vegetation 1993.

Abbildungsnachweise

Alle Abbildungen vom Autor