

GESTALTEN MIT HEIMISCHEN WILDPFLANZEN

Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Diplomingenieurin

Verfasst von

Nina Gaza, Bakk. techn.

Studienrichtung Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur

Betreut von

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Hans-Peter Kaul

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.nat.techn. Sabine Plenk

Wien, Oktober 2015

Abteilung Gartenbau

Department für Nutzpflanzenwissenschaften

Universität für Bodenkultur Wien



Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Wien, Oktober 2015

Nina Gaza



*Ich danke allen, die diese Arbeit lesen sowie allen Personen,
die mich über die lange Zeit des Studierens begleitet und unterstützt haben!*

Abstract:

Diese Masterarbeit beschäftigt sich mit der Forschungsfrage wie eine Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen erfolgen kann.

Vegetationsökologische Grundlagen für eine standortgerechte Pflanzenverwendung sowie konzeptuelle Angaben für Entwicklung und Pflege von gärtnerischen Pflanzengemeinschaften bilden den Ausgangspunkt der Arbeit. Darauf aufbauend wird ein breites Spektrum an Möglichkeiten gezeigt, wie Gestaltungen mit heimischen Wildpflanzen konkret aussehen und umgesetzt werden können. Gartenbuchautoren wie Alex Oberholzer, Lore Lässer, Reinhard Witt, Richard Hansen, Noël Kingsbury, Piet Oudolf, James Hitchmough und Nigel Dunnett werden in Bezug auf die Pflanzenverwendung und dem Umgang mit heimischen Wildpflanzen untersucht. Zu ausgewählten Projekten wie der Botanische Garten Wien, der Wildgarten Furth im Wald und einem Privatgarten in Wien werden Expertengespräche mit den Ausführenden geführt. Durch die Planung und Umsetzung eines eigenen Entwurfs für einen Naturgarten in der Lobau, werden praktische Erfahrungen im Umgang mit Wildpflanzen gesammelt und dokumentiert.

Bei der Diskussion der Ergebnisse werden die unterschiedlichen Zugänge im Umgang mit Wildpflanzen mit den spezifischen Gestaltungskonzepten zum Vergleich nebeneinander gestellt. Abschließend lässt sich sagen, dass alle in der Arbeit aufgeführten Herangehensweisen und Beispiele als Ergebnisse gelesen werden können. Diese Ergebnisse stehen für sich und können je nach persönlichem Zugang und einer genau formulierten Zielsetzung für eine Gestaltung mit Wildpflanzen herangezogen werden.

Schlagwörter:

heimische; Wildpflanzen; Naturgarten; naturnahe Gartengestaltung; Naturgartenbewegung; Pflanzenverwendung; Ansaaten

Abstract:

This master thesis is focused on how ecological planting design can be made by using native plants.

Basic principles of vegetation ecology for a site-appropriate use of plants as well as conceptual details for development and maintenance of horticultural plant communities are the starting point of the work. Building on that, a wide range of possibilities is showed how design with native plants can be integrated and perform within an ecological garden design. Gardening literature authored by Alex Oberholzer, Lore Lässer, Reinhard Witt, Richard Hansen, Noël Kingsbury, Piet Oudolf, James Hitchmough and Nigel Dunnett are reviewed about planting design and the way of using native plants. Expert talks with executing persons of selected projects like the Botanical Garden of Vienna, the „Wildgarten Furth im Wald“ and one private garden in Vienna are leaded. By planning and building an own design for a natural garden in Lobau, practical experiences for using wild plants were collected and documented.

In the discussion of the results the variety of approaches using native plants are compared with specific design concepts. In conclusion, all approaches which are mentioned in the thesis, could be read as results. These results stand by themselves and can be applied, depending on personal approach and a precisely worded objective.

key words:

native plants; wildflowers; wild garden; ecological planting design; naturalistic; natural; gardening; ecological garden;



Abb.1, Abb.2, Abb. 3: Stimmungsbilder aus dem umgesetzten Naturgarten (Fotos: Manuel Zauner)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	10
1.1. Der Reiz an naturnahem Gärtnern	10
1.2. Problemstellung	11
1.3. Forschungsfrage und Thesen	12
1.4. Methodik	13
2. Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung	16
2.1. Geschichte und Definition von heimischen Wildpflanzen	16
2.2. Grundlagen zu Standorten und Lebensbereichen von Wildpflanzen	20
2.2.1. Die Einteilung der Standorte nach Ellenberg	20
2.2.2. Die ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg und deren Anwendung	24
2.2.3. Die ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg - Zeichenerklärung	26
2.2.4. Standortbestimmung für eine spezielle Wildpflanze mit einer Exkursionsflora	29
2.2.5. Die Lebensbereiche nach Hansen und Stahl	30
2.3. Die Strategietypen	31

2.3.1.	Die Einteilung der Pflanzen in Strategietypen	31
2.3.2.	Die Pflegekonzepte nach den ökologischen Strategietypen der Wildpflanzen nach Cassian Schmidt	34
2.3.3.	Untergruppen der Strategietypen nach Norbert Kühn	35
2.3.4.	Die BioFlor Datenbank zur Identifikation von Strategietypen	37
2.4.	Die Lebensdauer der Pflanzen	38
2.4.1.	Der „Rabbit-Eye“ Blick	38
2.4.2.	Die Wuchsformtypen Österreichs	39
2.5.	Pflanzensoziologie	49
2.5.1.	Definition der Pflanzensoziologie	49
2.5.2.	Bedeutung der Pflanzensoziologie für die Gestaltung	49
2.5.3.	Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas nach Oberdorfer (1970)	51

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der

Naturgartenbewegung

55

3.1.	Alex Oberholzer und Lore Lässer – Gärten für Kinder	55
3.2.	Reinhard Witt – Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten	58
3.3.	Hansen und Stahl – Die Stauden und ihre Lebensbereiche in Gärten und Grünanlagen	64
3.4.	Noël Kingsbury – Natural Garden Style	71
3.5.	Piet Oudolf und Noël Kingsbury – Planting: A new perspective	73
3.6.	Drei unterschiedliche Ansätze zur Gestaltung nach Hitchmouth und Dunnett	79
3.6.1.	„Habitat restoration landscape“ - Renaturierung	80
3.6.2.	„Creative conservation landscape“ - Gestaltender Umweltschutz	81

3.6.3.	„Anthropogenic landscape“ - Anthropogene Landschaft	82
3.7.	Spontane Vegetation – Norbert Kühn	83
4.	Realisierte Projekte mit naturnaher Gestaltung	89
4.1.	Öffentliche Gärten	89
4.1.1.	Botanischer Garten Wien - Pannonische Gruppe	89
4.1.2.	Wildgarten Furth im Wald	99
4.2.	Ein Privatgarten	109
4.2.1.	Eva’s Garten	109
5.	Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau	114
5.1.	Idee und Konzept	114
5.2.	Die natürlichen Standortbedingungen in der Lobau	116
5.3.	Die realen Standortbedingungen	118
5.4.	Recherche nach standortentsprechenden Pflanzengesellschaften	120
5.5.	Bestellte Einzelarten bei Voitsauer Wildblumensaatgut	132
5.6.	Die zusammengestellte Saatgutmischung von Voitsauer Wildblumensaatgut	133
5.7.	Vorhandener Pflanzenbestand auf der Versuchsfläche	135
5.8.	Entwurf des Experimentiergartens für Mai und Juli	136
6.	Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens	138
7.	Diskussion der Ergebnisse	170
8.	Schluss	178

9. Weiterführende Informationen zum Thema	180
9.1. Literatur zur Pflanzensoziologie	180
9.2. Literatur zur Naturgartenbewegung	180
9.3. Bezug von heimischem Wildpflanzensaatgut	181
9.4. Aktive Naturgarten Netzwerke	181
10. Tabellenverzeichnis	182
11. Abbildungsverzeichnis	184
12. Literaturverzeichnis	185
13. Quellenverzeichnis - Internet	187

1. Einleitung

.....

1.1. Der Reiz an naturnahem Gärtnern

Die Inspiration für diese Arbeit ging von zweierlei Erlebnissen aus - einmal von der Vorlesung über die Vegetationsökologie von Professor Bernhardt an der Universität für Bodenkultur Wien, zum anderen von dem über fünfzig Jahre alten Garten von Eva Vesovnik, der naturnah und mit heimischen Pflanzen angelegt wurde.

Die vorliegende Arbeit möchte Wege zeigen, wie biologische Vielfalt in den eigenen Garten zurück geholt werden kann. Die Natur zeigt uns eine Fülle von schönen Orten, an denen wir uns wohlfühlen. Sehen wir sie als Vorbilder und schauen wir, inwieweit es möglich ist, diese als Planer nachzuzeichnen.

Die folgende Abbildung zeigt den Garten von Eva Vesovnik, der mir den Impuls für die Auseinandersetzung mit naturnahen Gärten gab. Auf den ersten Blick wirkte der Garten auf mich verwildert und unstrukturiert. Doch nach einiger Zeit fielen mir immer mehr „Ebenen“ auf und vor mir zeigte sich eine Schönheit und Lebendigkeit, die ich in anderen Gärten noch nie zuvor so erlebt hatte.



Abb.4: Eva's Garten

1.2. Problemstellung

Zum Thema naturnahes Gärtnern gibt es zahlreiche Fachbetriebe und Netzwerke. Eine bekannte Initiative in Österreich hierfür ist die Aktion „Natur im Garten“ vom Land Niederösterreich, die ihr Leitbild folgendermaßen definiert. „Die Kernkriterien der Aktion `Natur im Garten´ legen fest, dass Gärten und Grünräume ohne Pestizide, ohne chemisch-synthetische Dünger und ohne Torf gestaltet und gepflegt werden. Es wird großer Wert auf biologische Vielfalt und Gestaltung mit heimischen und ökologisch wertvollen Pflanzen gelegt“ (NATUR IM GARTEN, 2015).

Auch in Deutschland gibt es Initiativen, wie den Verein für naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung, der 1990 unter anderem mit Reinhard Witt in München gegründet wurde. Im Jahr 2014 verabschiedete der Verein in seinem Leitgedanken folgende Definition für naturnahe Gärten. „Naturnahe Gärten sind keine ungepflegten Wildnisgärten oder schnelllebige Modeerscheinungen, sondern gestaltete Gärten mit langlebigen Pflanzengesellschaften und umweltfreundlichen Baumaterialien. Die Liebe zur Natur, ein paar Wildpflanzen- und Gartentipps, geeignete Bezugsquellen und Gartenbeispiele, Offenheit für Neues und die Freude am Gärtnern reichen aus, um naturnahe Gartenräume anzulegen und zu pflegen“ (NATURGARTEN E.V., 2015). Weiter beschreibt der Verein eine Vision, in welcher ein „dichtes Netzwerk von Naturoasen“ gesehen wird. „Die Zukunft der Garten- und Landschaftsgestaltung gehört dem naturnahen Grün. Naturnahes Grün wird nicht nur im privaten Bereich vor der Haustür selbstverständlich, sondern genauso in öffentlichen Anlagen wie beispielsweise Schulhöfen, Kindergärten, Firmengeländen, Verkehrsgrün...“ (NATURGARTEN E.V., 2015).

Die Idee dahinter ist es, Flächen im Siedlungsraum wieder der Natur zurückzugeben und ökologisch aufzuwerten. Dabei ist es aber auch von entscheidender Bedeutung, dass die Anforderungen der Menschen an diese Freiflächen nicht vergessen werden, um die Akzeptanz von Naturgärten zu gewährleisten. Aus diesem Zwiespalt heraus hat sich die Disziplin der Naturgartengestaltung oder auch naturnahen Gartengestaltung entwickelt, die es sich zum Ziel gesetzt hat, Gärten mit hohem ökologischen Wert zu entwerfen, welche aber gleichzeitig die Nutzungsansprüche der Menschen miteinbeziehen. Andreas Winkler, ein Pionier der Naturgartenbewegung in den 1980 ´ger Jahren, formulierte diese Idee so: „Der vollkommenste Naturgarten entsteht dort, wo die Natur die Spuren und Strukturen der menschlichen Aktivitäten ungekünstelt aufzeigt. Bemooste Plätze, verwucherte Wege, zufällige Trampelpfade, verkrautete Hinterhöfe - das sind Zeichen, die das tägliche Leben in unseren Siedlungen hinterlässt. Eine solche Vegetation erfüllt nicht nur ihre Funktion in der Natur besser; sie hat im Gegensatz zum wohlgeordneten Rasen-, Bodendecker- und Betonsteingarten auch eine andere positive Wirkung: Sie verändert unsere Städte und Gärten, sie beeinflusst unsere Wahrnehmung, unsere Erinnerungsbilder und damit auch unsere Handlungen, unser Umweltverhalten. Gärten naturnah zu gestalten

1 - Einleitung

ten ist eine befreiende Idee, die darauf baut, dass der Mensch zu Veränderungen fähig ist. Sie umfasst eine neue Ethik, eine neue Einstellung zur Natur und zu unseren Lebensgrundlagen. Hier liegt die Chance des Naturgartens: dass er ein Ort des Seins und nicht des Habens ist“ (WINKLER, 1986, S.7).

Um Gärten naturnah und menschengerecht planen zu können sind erstens gestalterische Aspekte zu berücksichtigen und zweitens ein Wissen über die vegetationsökologischen Eigenschaften der Wildpflanzen notwendig. Diese werden im Rahmen von Gartengestaltungen in eine anthropogen veränderte Fläche, dem Siedlungsraum, eingebracht, was letztendlich nicht ihrer Natur entspricht. Es sollte dafür abgeschätzt werden können, welche ökologischen Aufwertungen an einem Ort möglich sind und mit welchen Techniken diese umgesetzt werden können.

1.3. Forschungsfrage und Thesen

Die Arbeit widmet sich der Beantwortung folgender zentraler Forschungsfrage.

Wie kann eine Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen erfolgen?

Für eine speziellere Gegenüberstellung der Ergebnisse (Kapitel 7) helfen folgende Thesen:

- Es gibt unterschiedliche Zugänge, die eine spezielle Praxis im Umgang mit Wildpflanzen begründen.
- Es gibt spezifische Modelle und Konzepte als Basis der gestalterischen Umsetzung.
- Das Miteinbeziehen der vorhandenen Vegetation erleichtert die Anlage eines naturnahen Gartens.
- Die Ansaat einer Wiesenmischung ist auf lange Sicht nicht so arbeitsintensiv wie das Setzen von vorgezogenen Pflanzen im Topf.
- Ein Naturgarten hat eine eigene Stimmung.

Die vorliegende Arbeit steht unter dem Motto:

„Alle Informationen liegen auf dem Tisch und man sollte sie kennen und benutzen können.“

1.4. Methodik

Das Ziel der Arbeit ist es herauszufinden, wie man heimische Wildpflanzen für naturnahe Gartengestaltungen verwenden kann. Die Auseinandersetzung mit den vegetationsökologischen Grundlagen in Kapitel 2, den gesammelten Erfahrungen von verschiedenen Experten in den Kapiteln 3 und 4, sowie den eigenen Erfahrungen aus den durchgeführten Versuchen in Kapitel 5 und 6, zeigen eine Bandbreite an Möglichkeiten für die Pflanzenverwendung. Diese Kapitel können daher bereits als Ergebnisse der Forschungsfrage gelesen werden. In Kapitel 7 werden die Ergebnisse in Bezug auf die aufgestellten Thesen zusammengefasst und diskutiert.

In Kapitel 2 „Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung“ wird die Verwendung von heimischen Wildpflanzen aus vegetationsökologischer Sichtweise erläutert. Die Geschichte und Definition von heimischen Wildpflanzen wird beschrieben. Die Standortkunde wird nach Ellenberg erläutert, um einen „Blick“ dafür entwickeln zu können, welche Standorte es für Pflanzen gibt und wo welche Pflanzen großer Wahrscheinlichkeit nach zu finden sind. Eine Ausführung des Begriffes der Lebensbereiche nach Hansen und Stahl schließt daran an und bringt die Standortanforderungen der Pflanzen mit den veränderten Standortbedingungen im Garten in Verbindung. Es folgen Ausführungen zu dem Begriff der Strategietypen, die wichtig sind, um die Entwicklung einer Pflanzung voraussehen und abschätzen zu können und außerdem Aussagen über den Pflegeaufwand machen zu können. Die Langlebigkeit von Pflanzen ist ein wichtiger Aspekt für nachhaltige Pflanzungen und daher erfolgen umfassende Darstellungen zu den Wuchsformtypen Österreichs, um die Lebensdauer und Vermehrungsstrategien von Wildpflanzen einschätzen zu lernen. Die Pflanzensoziologie bildet einen wichtigen Aspekt in der Pflanzenverwendung, da sie beschreibt wie Pflanzen in Konkurrenzverhalten unter bestimmten Bedingungen miteinander agieren. Eine Definition und Erläuterung, sowie eine Übersichtstabelle über die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, sollen eine Einführung zu diesem Thema geben. Allgemein führen die grundlegenden Inhalte dieses Kapitels dazu, die Ansprüche von Wildpflanzen erkennen, eingliedern und einschätzen zu können. Dieses Wissen ist wichtig um eine standortorientierte und kreative Pflanzenauswahl durchführen zu können.

In Kapitel 3 wird weiter an die theoretischen Grundlagen angeknüpft und es folgt eine ausführliche Literaturrecherche. Anhand einschlägiger Literatur von bekannten Gartenplanern werden Methoden der naturnahen Gartengestaltung vorgestellt. Pioniere der Naturgartenbewegung wie Alex Oberholzer, Lore Lässer sowie Richard Hansen und Friedrich Stahl, sowie aktuelle Autoren wie Reinhard Witt, Noël Kingsbury und Piet Oudolf werden beschrieben. Dabei wird auf die unterschiedlichen Konzepte bezüglich der Verwendung heimischer Wildpflanzen eingegangen. In diesem Kapitel wird bewusst mit vielen Zitaten gearbeitet, um die eigene Schreibweise und Sprache der Autoren so wenig wie möglich zu verfälschen. Der eigene Stil und

1 - Einleitung

die individuelle Planungsmethodik wird beschrieben um deutlich zu machen, dass es viele verschiedene Möglichkeiten geben kann, um eine naturnahe Gestaltung durchzuführen.

In Kapitel 4 werden Beispiele von Projekten beschrieben und analysiert, in denen naturnahe Gestaltungen umgesetzt wurden. Dieses Kapitel steht als praktische Ergänzung zur Literaturrecherche und veranschaulicht, wie mit heimischen Pflanzen aktiv gearbeitet und gestaltet wird. Dafür wurden Expertengespräche geführt. Die befragten Personen aus zwei öffentlichen Gärten und einem Privatgarten beschreiben ihre Methoden zur Ausführung und Pflege sowie die Ziele, die ihre Gärten erfüllen sollen. Fotos und Darstellungen zu den räumlichen Situationen der beschriebenen Gärten geben einen visuellen Eindruck. Als Beispiele stehen der Botanische Garten Wien, der Wildgarten Furth im Wald und der Privatgarten von Eva Vesovnik in Wien.

Die Kapitel 5 und 6 beinhalten die Planung und Umsetzung eines eigenen Naturgartens. Es wurde ein Entwurf für einen Naturgarten, im fortlaufenden Text als „Experimentiergarten“ bezeichnet, ausgearbeitet und über eine Zeitspanne von 12 Monaten umgesetzt. Idee und Konzept beinhalten Inputs aus der vorangegangenen Literaturrecherche, jedoch werden im Entwurf auch eigene Vorstellungen zur Umsetzung eines naturnahen Gartens miteingebracht. Auf dem 400 m² großen Grundstück werden verschiedene Methoden zur Anwendung gebracht, wobei die eigenen zeitlichen und finanziellen Möglichkeiten zur Umsetzung und Pflege einen Einfluss darstellen.

In Kapitel 7 werden die gesammelten Ergebnisse anhand der Thesen nebeneinandergestellt und diskutiert.

2. Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Dieses Kapitel befasst sich mit den vegetationsökologischen Grundlagen, die für die standortgerechte Verwendung von Pflanzen wichtig sind. Es werden Begriffe wie „heimische Wildpflanzen“, „Standorte und Lebensbereiche“, „Strategietypen“ und „Pflanzensoziologie“ definiert. Eine Beschreibung der Ellenberg'schen Zeigerwerte und eine Übersicht über die Pflanzengesellschaften in Österreich schaffen die Basis für vegetationsökologische Analysen von Standorten. Um die Lebensweise der Pflanzen zu verdeutlichen, werden Zeichnungen von allen Wuchsformtypen Österreichs gezeigt. Dieser Überblick hat das Ziel ein Verständnis für das Leben der Pflanzen ermöglichen.

2.1. Geschichte und Definition von heimischen Wildpflanzen

Bei Betrachtung der Florengeschichte Mitteleuropas lassen sich die Anfänge unserer heutigen Vegetation zum Ende der letzten Eiszeit vor 10.000 Jahren finden. Mit dem Zurückgehen des Eises entstanden zuerst große leere Flächen mit Kältesteppen, wie sie in der Tundra und in küstennahen Sandfeldern vorkommen (ELLENBERG, 2010, S.637). Nach und nach kehrte dann der Wald wieder zurück.

Das Florenreich Europas entspricht dem Nordamerikas und dem größten Teil Asiens und wird unter dem Namen Holarktis zusammengefasst. Europa nimmt dabei jedoch eine Sonderstellung ein, da seine Gehölzflora im Vergleich zu Nordamerika und Ostasien ärmer an Gattungen und Arten ist.

„Infolge der wiederholten Vereisungen sind zahlreiche kälteempfindliche Arten ausgestorben, insbesondere der Baumarten, die hier in der wärmeren Tertiärzeit noch verbreitet waren. Während diese in Amerika unbehindert durch Meere in südlichere Breiten ausweichen und später wieder einwandern konnten, stellte sich ihnen in Europa überall das Mittelmeer entgegen“ (ELLENBERG, 2010, S.7). Die krautigen Pflanzen fanden sich in diesen Kältesteppen, die damals noch einem wesentlich kontinentaleren Klima unterlagen, besser zurecht als die Gehölze. Weiter gibt es in Europa viele endemische Sippen krautiger Pflanzen, die der Vegetation Mitteleuropas einen eindeutigen Charakter verleihen.

Heute ist das Klima in vergleichbaren Vegetationsgebieten Nordamerikas wärmer als in Mitteleuropa, das durchschnittlich 10 Breitengrade nördlicher liegt.

„Dementsprechend fehlen bei uns gerade die subtropischen Gattungen und Arten,

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

die nur bei ausreichender Sommerwärme raschwüchsig genug sind, um sich gegen Baumarten des gemäßigten Klimas behaupten zu können. In Botanischen Gärten, gegen deren Konkurrenz geschützt, gedeihen fast alle diese Exoten auch in Mitteleuropa, denn die Winter sind hier infolge des mildernden Einflusses des Golfstroms nicht kälter als in ihrer nordamerikanischen Heimat“ (ELLENBERG, 2010, S.9).

Derzeit gibt es in Deutschland nach einer Aufstellung von Kühn und Klotz (2003) 2.743 indigene bzw. einheimische Gefäßpflanzen-Sippen. Diese werden durch 258 archäophytische Sippen und 655 Neophyten, die sich dauerhaft etabliert haben, ergänzt (ELLENBERG, 2010, S.76). Das sind insgesamt 3.656 Sippen. Haeupler spricht in seinem Vorwort des Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands von 4.145 Sippen. Zu diesen Sippen kommt eine nur in groben Schätzungen zu umschreibende Anzahl unbeständiger Gäste, die 1000 weit überschreiten dürfte, hinzu (HAEUPLER, 2007, S.7).

Dies verdeutlicht, dass eine genaue Angabe über die Anzahl an vorhandenen Gefäßpflanzen in einer begrenzten Region schwierig ist.

In Österreich gibt es nach Fischer etwa 3.300 Arten bzw. Unterarten (FISCHER, 2008, S.13). Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Arten in den letzten 2.000 Jahren.

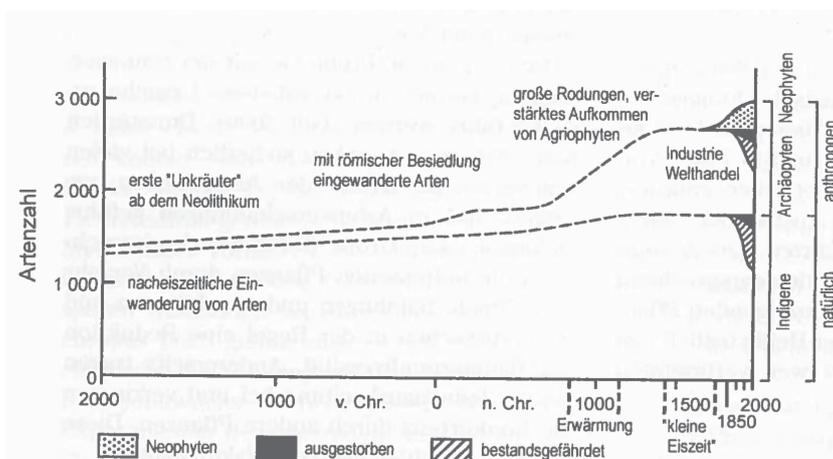


Abb.5: Indigene, archeophytische und neophytische Pflanzen (ELLENBERG, 2010, S.76)

Ellenberg unterscheidet in indigene, archeophytische und neophytische Pflanzen. Demnach sind indigene Pflanzen einheimische Pflanzen der ursprünglichen Vegetation, die ohne Einfluss des Menschen dorthin gelangt sind. Archeophyten erreichten Mitteleuropa vor 1500 n. Chr. im Gefolge des Menschen und Neophyten sind Pflanzen die nach 1500 eingewandert sind und sich fest eingebürgert haben (ELLENBERG, 2010, S.76).

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert eine heimische Art als „eine wild lebende Tier- oder Pflanzenart, die ihr Verbreitungsgebiet oder regelmäßiges Wanderungsgebiet ganz oder teilweise

- im Inland hat oder in geschichtlicher Zeit hatte
- auf natürliche Weise in das Inland ausdehnt;

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

- als heimisch gilt eine wild lebende Tier- oder Pflanzenart auch, wenn sie verwilderte oder durch menschlichen Einfluss eingebürgerte Tiere oder Pflanzen der betreffenden Art im Inland in freier Natur und ohne menschliche Hilfe über mehrere Generationen als Population erhalten“ (BNatSchG, 2010).

Der Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten gibt folgende Definition: „Wildpflanzen sind nicht durch menschliche Züchtung entstanden oder durch den Menschen mit Hilfe gezielter Auslese, Kreuzung oder andere genetische Verfahren bewusst verändert worden“ (VWW, 2014).

Bei einer Neuanlage von Wiesen geht die Definition einer heimischen Art bis auf die regionale Ebene hinunter. Es geht hier um die Verwendung von naturschutzfachlich qualitativem Saatgut.

„Auf Seiten des Naturschutzes gab es [...] seit langem Bestrebungen, um auf verlässliches Saatgut zurück greifen zu können. Es sollte nicht nur aus einheimischen Arten bestehen, sondern auch aus örtlichen Vorkommen stammen. Denn auch bei Wiesenpflanzen gibt es eine erhebliche genetische Variation unterhalb der Artenebene. Dieser Florenverfälschung kann man vorbeugen, indem man Saatgut aus der Region, sogenanntes Regiosaatgut, einsetzt. Regiosaatgut greift auf gebietseigene (oft auch fälschlicherweise als autochthone Herkünfte bezeichnet) zurück“ (KÜHN, 2011, S.257).

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen die Unterteilung von Österreich und Deutschland in biogeographische Regionen. Hierbei wird deutlich, wie differenziert heimische Wildpflanzen gesehen werden können. Einerseits gelten die Pflanzen im Großraum Mitteleuropas als heimisch, andererseits ist bei der Verwendung von heimischen Wildpflanzen auch die regionale Herkunft von Bedeutung.

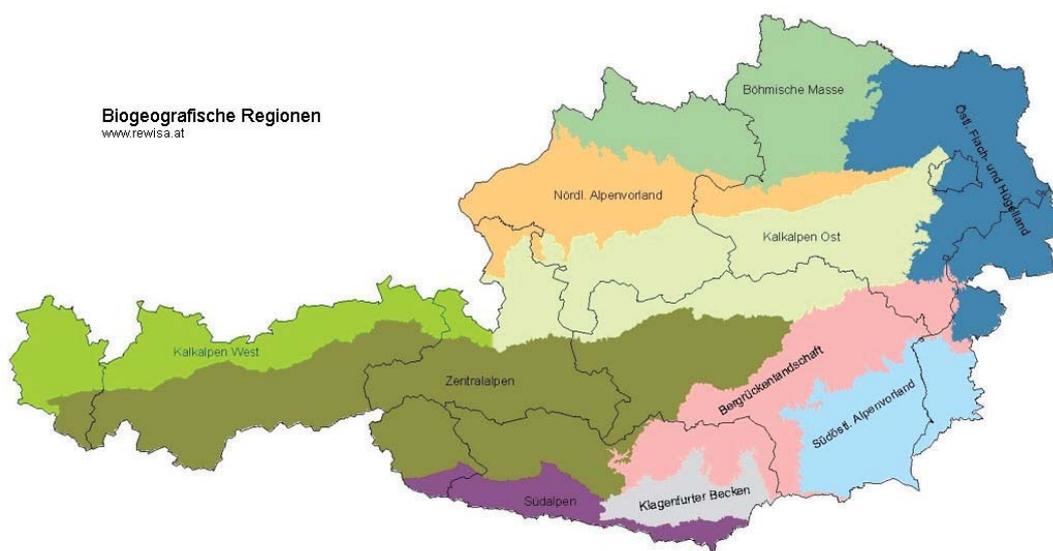


Abb.6: Biogeografische Regionen in Österreich (REWISA, 2014)



Abb.7: Biogeografische Regionen in Deutschland nach dem Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten (RIEGER-HOFMANN, 2014)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.2. Grundlagen zu Standorten und Lebensbereichen von Wildpflanzen

2.2.1. Die Einteilung der Standorte nach Ellenberg

Ein Standort wird bestimmt durch Klima, Höhenstufe, Boden, Feuchtigkeit und Exposition. Ellenberg beschreibt dabei eine Unterscheidung in zonale, extrazonale und azonale Vegetation auf die das folgende Zitat näher eingehen soll. Es wird gezeigt, wie sich das Zusammenwirken der Standortfaktoren auf die Erscheinungsformen der Pflanzendecke auswirkt.

„Je nach den Klima- und Bodenbedingungen ist das Endstadium der natürlichen Vegetationsentwicklung verschieden. Auf Böden die weder Grundwasser durchnässt noch überschwemmt werden und auch sonst keine extremen Eigenschaften (z.B. primäre Nährstoffarmut) zeigen, wird die Pflanzendecke zu einem Ausdruck des Allgemeinklimas, das in der betreffenden Gegend oder Zone herrscht. Man spricht daher von zonaler Vegetation oder `klimatischen Klimaxgesellschaften`.

Durch lokale Gegebenheiten wird das Allgemeinklima abgewandelt, insbesondere durch das Relief. Auf Süd- bis Westhängen stellen sich Pflanzengesellschaften ein, die mehr Wärme benötigen und mehr Trockenheit ertragen als die zonalen. In der Regel handelt es sich um Artenkombinationen, die in einem südlich oder südöstlich anschließenden Vegetationsgebiet zonal sind. Ihr Auftreten in Mitteleuropa wird dann als extrazonal bezeichnet. Entsprechendes gilt für lokalklimatisch kühlere Standorte mit mehr oder minder stark boreal (nördlich) getönten Artenkombinationen. Solche kleinflächigen Vegetationseinheiten kann man auf Übersichtskarten nicht darstellen, und noch weniger ist es möglich, in diesen Karten vom Boden abhängige Besonderheiten auszudrücken.

In Flussauen und auf nassen Böden kann sich die zonale Vegetation nicht einstellen, weil ihre Partner dort größtenteils nicht zu gedeihen vermögen. Hier bilden sich besondere Endstadien aus, die man als azonale Vegetation bezeichnet, d.h. Pflanzenkombinationen, die in mehreren Zonen mit verschiedenem Allgemeinklima in ungefähr gleicher Form auftreten, weil sie von den gleichen extremen Bodenfaktoren geprägt werden. Allerdings sind sie keineswegs vom Allgemeinklima unabhängig und wandeln sich mit diesem, wenn auch weniger stark und offensichtlich als die zonalen Einheiten. Die Naturvegetation der Gewässer, Dünen, Felsen und anderen Sonderstandorten ist ebenfalls zum großen Teil als azonal anzusehen.“ (ELLENBERG, 2010, S.83)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Um den Endzustand einer „klimatischen Klimaxgesellschaft“ an einem Standort vor Augen zu haben und damit das Bild, in welche Richtung sich die Vegetation ohne menschliches Zutun entwickelt, ist es hilfreich, die Karte der potentiellen natürlichen Vegetation (PNV) anzusehen. Dabei wird verdeutlicht, welche Vegetationsstandorte es in Mitteleuropa gibt:

- nivale, alpine und subalpine Vegetation,
- Nadel(misch)wälder,
- bodensaure Eichenmischwälder,
- Eichen-Hainbuchenwälder und Winterlinden-Stieleichenwälder,
- Buchen- und Buchenmischwälder,
- thermophile Eichenmischwälder,
- Kiefern-Trockenwälder,
- Waldsteppen,
- azonale Vegetation.

Von dieser groben Einteilung lassen sich die vorkommenden Pflanzengesellschaften mit ihrem Artenspektrum weiter ableiten. Bei der potentiellen natürlichen Vegetation ist stets zu berücksichtigen, dass es vom Menschen unbeeinflusste Standorte sind. Es handelt sich ausschließlich um Wald als Pflanzendecke, der das Endstadium der Sukzession in Mitteleuropa darstellt. Gärten entstehen für gewöhnlich an Orten, die stark vom Menschen beeinflusst sind. Der Mensch selber will auch beim naturnahen Gärtnern, in die Sukzession eingreifen und sie nach seinem Wunsch lenken. Oftmals findet man in einem Garten einen offenen Boden oder einen Rasen vor. Ersteres stellt ein absolutes Frühstadium in der Sukzession dar und zweiteres eine Vegetationsform, die es in der Natur wahrscheinlich an diesem Standort nicht gäbe. Um mit heimischen Pflanzen der natürlichen Vegetationsdecke zu arbeiten, ist es hilfreich zu wissen, welche Pflanzen potentiell an einem bestimmten Ort wachsen würden und welche Stufen in der Sukzession an dem Standort möglich wären. Auf diesen Gedanken wird in Kapitel 5, im Konzept für den Entwurf eines eigenen Naturgartens, näher eingegangen.

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung



Abb.8: PNV - Potentielle natürliche Vegetation in Mitteleuropa (ELLENBERG, 2010, S.16; nachbearbeitet von der Autorin)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung



Abb.9: Legende zur PNV - Potentielle natürliche Vegetation in Mitteleuropa (ELLENBERG, 2010, S.17)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.2.2. Die ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg und deren Anwendung

In den BdB-Handbüchern Teil VII –A,B,C für die Pflanzenverwendung der Wildstauden wird auf die Ellenberg'schen Zeigerwerte verwiesen und bei allen erwähnten Stauden beigefügt (TANGERMANN/SIMON, 1993). Die BdB-Handbücher sind in Deutschland die Grundlagenbücher für die Artenkunde der auszubildenden Gärtner. Die Zeigerwerte geben den Gärtnern eine schnelle und genaue Auskunft über die ökologische Nische in der sich eine Pflanze am besten zurecht findet.

„Die Zeigerwerte spiegeln das Vorkommen einer Sippe im Gefälle der Umweltfaktoren unter Freilandbedingungen wider, d. h. bei ausgeprägter zwischenartlicher Konkurrenz. Die Zeigerwerte sagen also nichts über die 'Ansprüche', also das Verhalten in Reinkultur, aus. Bei den Gefäßpflanzen findet man stets zwei Gruppen von Zeigerwerten, d. h. zunächst drei, dann vier (oder fünf) Kolonnen von Ziffern, nämlich:

- Lichtzahl (L)
- Wärmezahl (T)
- Kontinentalitätszahl (K)
- Feuchtezahl (F)
- Reaktionszahl (R)
- Stickstoffzahl (N)
- Salzzahl (S)

Sämtliche Angaben beziehen sich auf das westliche Mitteleuropa, insbesondere auf Westdeutschland einschließlich der angrenzenden Alpen.“ (ELLENBERG, 2010, Kapitel 27, S.1)

Zusätzlich erläutert Ellenberg (ELLENBERG, 2010, Kapitel 27, S.5) die

- Lebensform LF sowie die
- Blattausdauer LF_B

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Ein Beispiel für die Beschreibung der ökologischen Zeigerwerte einer Art wird hier am Echten Eibisch gezeigt:

Tab.1.: Die ökologischen Zeigerwerte für *Althaea officinalis* (ELLENBERG, 2010, Kapitel 27, S.9)

Name	L	T	K	F	R	N	S	LF	LF_B
<i>Althaea officinalis</i>	6	7	6	7=	8	4	2	H	S

Althaea officinalis steht mit einer Lichtzahl von 6 zwischen einer Halbschattenpflanze und einer Halblichtpflanze und kommt selten bei weniger als 20% relativer Beleuchtungsstärke vor. Volles Licht kann die Pflanze auch ertragen. Mit einer Wärmezahl von 7 ist *Althaea officinalis* ein Wärmezeiger und wächst im nördlichen Mitteleuropa nur in relativ warmen Tieflagen. Eine Kontinentalitätszahl von 6 verweist auf ein natürliches Vorkommen im subkontinentalen Klima mit Schwerpunkt im östlichen Mittel- und angrenzenden Osteuropa. Eine Feuchtigkeitszahl von 7 bedeutet, dass *Althaea officinalis* ein Feuchtezeiger ist, der seinen Verbreitungsschwerpunkt auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden hat. Das „=“ Zeichen verweist darauf, dass die Pflanze zusätzlich noch ein Überschwemmungszeiger ist und auf mehr oder minder regelmäßig überschwemmten Böden vorkommt. Die Reaktionszahl gibt Auskunft über das Vorkommen im Gefälle der Bodenazidität und des Kalkgehalts. Eine Reaktionszahl von 8 gibt an, dass die Pflanze zwischen Schwachsäure- bis Schwachbasenzeigerpflanzen (7) und zwischen Basen- und Kalkzeigerpflanzen (9) steht. Das heißt meist verweist die Pflanze auf Kalk. Eine Stickstoffzahl von 4 bedeutet, dass die Pflanze zwischen 3 - stickstoffarm und 5 - mäßig stickstoffreich lebt. Die Salzzahl von 2 veranschaulicht, dass die Pflanze oligohalin ist, das heißt, öfter auf Böden mit geringem Chloridgehalt (0,05-0,3% Cl⁻) vorkommt.

Die Lebensform des Eibisches wird als Hemikryptophyt beschrieben, da er die Überwinterungsknospen nahe der Erdoberfläche hat. Die Blattausdauer ist immergrün, das heißt, die Pflanze trägt zu allen Jahreszeiten Blätter, die oft länger als ein Jahr leben (ELLENBERG, 2010, Kapitel 27, S.9).

Die Beschreibung macht deutlich wie viel diese wenigen Zahlen über den Standort der Pflanzen in freier Natur aussagen und wie viel man bei der Auswahl von Wildpflanzen falsch machen kann. Wobei zu erwähnen ist, dass sich die Werte auf die Bedingungen unter Konkurrenz im ökologischen Gefüge beziehen. Um eine richtige Pflanzenauswahl für große artenreiche Anpflanzungen zu treffen, sind Tabellen von standortspezifischen Pflanzengesellschaften hilfreich, da sich in einer Pflanzengesellschaft viele Arten mit den gleichen Zeigerwerten wiederfinden.

Aber dennoch sollte man sich nicht so streng an die wissenschaftlich ermittelten Zusammensetzungen der Gesellschaften in der Natur halten. Dafür können die Voraussetzungen des Standortes nicht genau genug ermittelt werden (TANGERMANN/SIMON, 1993, S.7).

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.2.3. Die ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg - Zeichenerklärung

Um die Ellenberg'schen Zeigerwerte zu erläutern soll im Folgenden eine vereinfachte Zeichenerklärung aus dem BdB-Handbuch VII gezeigt werden. Eine vollständige Auflistung der Zeigerwerte wird hier für sinnvoll erachtet, um dem Leser einen umfassenden Überblick über relevante Standortfaktoren zu ermöglichen.

„Das ökologische Verhalten der Arten gegenüber diesen sechs Hauptfaktoren (Licht, Wärme, Kontinentalität, Feuchtigkeit, Reaktion, Stickstoffzahl) wird nach einer neunteiligen Skala bewertet. 1 bedeutet das geringste und 9 das größte Ausmaß des betreffenden Faktors.

Allgemein gilt:

- x indifferentes oder ungleiches Verhalten
- ? noch ungeklärtes Verhalten
- 2 meist gerade Zahlen werden als Zwischenstufen nicht erläutert

Lichtzahl L

Die meisten Pflanzen gedeihen im vollen Licht, wenn die Luftfeuchtigkeit genügend hoch ist. Die Konkurrenz raschwüchsiger Lichtpflanzen verdrängt jedoch die schattenverträglichen in die vollschattigen Bereiche, die von den Lichtpflanzen nicht mehr beherrscht werden können. Maßgebend ist für alle Arten die relative Beleuchtungsstärke (r.B.), die an ihrem Wuchsort zur Zeit der vollen Belaubung der sommergrünen Pflanzen herrscht.

- 1 Tiefschattenpflanze < 1% bis selten > 30% r.B.
- 3 Schattenpflanze 5% und heller
- 5 Halbschattenpflanze, selten im vollen Licht, meist bei > 10%
- 7 Halblichtpflanze, meist im vollen Licht aber auch im Schatten
- 8 Lichtpflanze, nur ausnahmsweise bei < 50%
- 9 Volllichtpflanze, selten bei < 50%

Temperaturzahl T

Die Angaben sagen aus, wie weit eine Pflanze nach Norden oder, auf die Gebirge übertragen, wie hoch sie vordringen kann.

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

- 1 Kältezeiger, nur in hohen Gebirgslagen oder im boreal-arktischen Bereich
- 3 Kühlezeiger, vorwiegend in hochmontan-subalpinen Lagen
- 4 montane Arten
- 5 Mäßigwärmezeiger, von tiefen bis in hochmontane Lagen
- 7 Wärmezeiger, im nördlichen Mitteleuropa nur in tiefen Lagen
- 8 meist mit submediterraneanem Schwergewicht
- 9 extremer Wärmezeiger, vom Mediterrangebiet nur auf wärmste Plätze übergreifend

Kontinentalitätszahl K

Sie zeigt das Vorkommen im Kontinentalitätsgefälle von der Atlantikküste bis ins innere Eurasiens. In Ergänzung der Temperaturzahl, die auf das Wärmemittel deutet, gibt die Kontinentalitätszahl einen Anhalt über Winterminima, Temperaturschwankungen und Spätfrostneigung im Verbreitungsgebiet.

- 1 eurozeanisch, in Mitteleuropa nur mit Vorposten
- 2 ozeanisch, mit Schwerpunkt im Westen, mit westl. Mitteleuropa
- 4 subozeanisch, mit Schwerpunkt in Mitteleuropa, nach Osten ausgreifend
- 6 subkontinental, mit Schwergewicht in Mitteleuropa
- 8 kontinental, nur an Sonderstandorten von Osten übergreifend
- 9 eukontinental, im eigentlichen Mitteleuropa fehlend

Feuchtezahl F

Sie gibt Aufschluss über das Vorkommen im Gefälle der Bodenfeuchtigkeit vom flachgründig trockenem Felshang bis zum Sumpfboden sowie vom seichten bis zum tiefen Wasser. Die mit den Zahlen ausgedrückten Relationen geben das Verhalten der Pflanzen in der Vegetationsdecke wieder. Ansprüche bei der Anzucht und Kultur sind daraus nicht abzuleiten. Als dürreliebend erscheinende Pflanzen sind lediglich besser dürreverträglich als andere und konnten von stärker wachsenden leichter auf trockene Plätze ausweichen. Dieses Verhalten im Wasserverbrauch ist beispielhaft auch für die anderen Wachstumsfaktoren.

- 1 Starktrockniszeiger, an austrocknenden Stellen lebensfähig und auf trockene Böden beschränkt
- 3 Trockniszeiger, auf trockenen Böden häufiger als auf frischen, auf feuchten fehlend
- 5 Frischezeiger, Schwergewicht auf mittelfeuchten Böden, auf nassen oder öfter austrocknenden fehlend
- 7 Feuchtezeiger, Schwergewicht auf gut durchfeuchteten, aber nicht nassen Böden
- 9 Nässezeiger, Schwergewicht auf durchnässten, luftarmen Böden

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

- 10 Wechselwasserzeiger, Wasserpflanze die längere Zeiten ohne Wasserbedeckung erträgt
- 11 Wasserpflanze, die unter Wasser wurzelt, aber auf dessen Oberfläche aufragt, oder Schwimmpflanze
- 12 Unterwasserpflanze, ständig oder fast dauernd untergetaucht

Reaktionszahl R

Zeigt das Vorkommen im Gefälle der Bodenreaktion und des Kalkgehaltes. Hier gilt ähnliches wie bei der Feuchtigkeit; in der Anzucht ist das Verhalten nicht das gleiche wie in der Natur in Gesellschaft konkurrierender Pflanzen.

- 1 Starksäurezeiger, niemals auf schwach sauren bis alkalischen Böden vorkommend
- 3 Säurezeiger, Schwergewicht auf sauren Böden, aber bis in den neutralen Bereich
- 5 Mäßigsäurezeiger, auf stark sauren wie auf neutralen und alkalischen Böden fehlend
- 7 Schwachsäure- und Schwachbasenzeiger, niemals auf stark sauren Böden
- 8 meist auf Kalkweisend
- 9 Basen- und Kalkzeiger

Stickstoffzahl N

Die Angaben hierzu stellen grobe Relationen dar, sind aber dennoch von Interesse, weil sie Fortschreiten von Abmagerungsprozessen zugunsten größerer Artenvielfalt beurteilen helfen.

- 1 Stickstoffärmste Standorte anzeigend
- 3 auf stickstoffarmen Standorten häufiger als auf mittelmäßigen bis reichen
- 5 mäßig stickstoffreiche Standorte anzeigend, an armen und reichen seltener
- 7 an stickstoffreichen Standorten häufiger als an armen und mittelmäßigen
- 9 an übermäßig stickstoffreichen Plätzen konzentriert (Viehlägerpflanze, Verschmutzungsanzeiger)“

(ELLENBERG in TANGERMANN/SIMON, 1993, S.26)

2.2.4. Standortbestimmung für eine spezielle Wildpflanze mit einer Exkursionsflora

Die „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol“ von Manfred Fischer, Karl Oswald und Wolfgang Adler ist der verbreitetste Bestimmungsschlüssel in Österreich, und kann unter anderem auch einen schnellen Überblick über den Standort einer Wildpflanze und deren Eigenschaften geben. Für viele Länder Europas sind in einschlägigen Werken, alle vorkommenden Pflanzen nachschlagbar und beschrieben. Für Deutschland gibt es von Werner Rothmaler die „Exkursionsflora für Deutschland“ sowie von Erich Oberdorfer die „Pflanzensoziologische Exkursionsflora“. In der Schweiz ist von August Binz das Buch „Schul- und Exkursionsflora für Schweiz“ bekannt. Ebenso aufschlussreich ist die „Mittelmeer- und Kanarenflora“ in deutscher Sprache von Ingrid und Peter Schönfelder. Für Spanien und Portugal gibt es die „Flora ibérica“ von Santiago Castroviejo und für Kroatien die „Flora hrvatske“ von Radovan Domac. Eine ausführliche Liste für weitere Nachschlagewerke findet sich in der „Exkursionsflora für Österreich; Liechtenstein und Südtirol“ im Kapitel Literaturhinweise.

Im Folgendem wird ein Beispiel zur Standortbestimmung aus der „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol“ für die Beschreibung des Echten Eibischs gezeigt.

„*Althea officinalis* (Familie: Malvengewächse/ Malvaceae)

[...] Höhe: 60-120 cm. Krautig/ausdauernd und Hemikryptophyt. Blüte von VII-IX(X). An feuchten bis nassen, manchmal etwas salzhaltigen Standorten vielleicht heimisch; an +/- feuchten bis trockeneren Ruderalstellen verwildert; collin (montan nur verwildert); selten. In Burgenland, Wien, Niederösterreich, Südtirol (heimisch), Arzneipflanze (Wurzel und Laubblatt). Gefährdet“ (FISCHER et al., 2008).

2.2.5. Die Lebensbereiche nach Hansen und Stahl

„Wie bereits mehrfach erwähnt, spielt für das Gedeihen der Stauden der Standort eine entscheidende Rolle. Wenn die Ansprüche der Stauden an den Standort nicht berücksichtigt werden, nützt alle Sorgfalt bei der Planung und liebevolle Pflege nichts. Wir verstehen unter 'Standort' die Summe aller auf das Gedeihen von Pflanzen wirkenden Umwelteinflüsse, wie Bodenart und Bodenstruktur, Wasser- und Nährstoffhaushalt, allgemeines Gebiets- und örtliches Kleinklima, Licht und Schatten sowie Lage und Neigung, die am Pflanzplatz gegeben sind. Aus dem Zusammenspiel dieser Faktoren ergibt sich die große Vielfalt des Standortes in einem einzigen Garten, die, ohne auffällig in Erscheinung zu treten, viele Pflanzplätze unterschiedlichster Art prägt. Das ist leicht verständlich, wenn man sich überlegt, dass beispielsweise ein sandiger oder lehmiger, humoser oder steiniger, kalkhaltiger oder saurer Boden sehr trocken, feucht oder ausgesprochen nass sein kann.

Bei der Zusammenstellung der Pflanzengemeinschaften war daher das Verhalten der Stauden auf verschiedenen feuchten Böden sehr entscheidend“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.42)

Hansen und Stahl stellen in ihrem Buch Listen mit sogenannten Pflanzengemeinschaften zusammen. Diese Listen geben einen Überblick über eine Reihe von Pflanzen, die genau an einem typischen Standort mit bestimmten Bedingungen gut gedeihen. Die Empfehlungen basieren auf Erfahrungen und Sichtungsergebnissen.

Diese Pflanzengemeinschaften werden den „Lebensbereichen“ zugeordnet, welche dem „Standort“ in der Natur ähnlich sind, aber im Garten durch die Pflege und andere menschliche Einflüsse etwas andere Voraussetzungen mit sich bringen.

„Wir haben die Lebensbereiche nach Raumelementen bezeichnet, denen die ihnen zugeordneten Stauden in ihren auf unsere Gartenverhältnisse abgestimmten, natürlichen Lebensansprüchen entsprechen. In diesem zum Teil vielfältig untergliedbaren Lebensbereichen

Gehölz,
Gehölzrand,
Freiflächen,
Steinanlagen,
Beet,
Wasserrand und sumpfige Bereiche,
Wasser

lässt sich der Lebensort – ein sicherer Platz – für jede Staude finden.“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.53)

In diesen Lebensbereichen finden sich viele Eigenschaften wider, die den Bedingungen in der Natur entsprechen. So ist beispielsweise beim Lebensraum Gehölz ein eher schattigerer Platz im Garten zu vermuten.

Die Methode von Hansen und Stahl wird ausführlich in Kapitel 3.2.3. beschrieben.

2.3. Die Strategietypen

2.3.1. Die Einteilung der Pflanzen in Strategietypen

Die Einteilung der Pflanzen in sogenannte „Strategietypen“ gibt einen guten Einblick wie sich die Pflanzen untereinander verhalten und mit welchen Bedingungen sie zu recht kommen können. Anhand der Strategietypen können Rückschlüsse auf die notwendigen Pflegemaßnahmen von Pflanzung gezogen werden. Die Einteilung in Strategietypen erfolgte ursprünglich 1979 nach J.P. Grime, der drei grundsätzliche Reaktionen oder „Strategien“ beschrieb wie Pflanzen an Standorten überleben können, die von verschiedenen Kombinationen und Intensitäten von Stress und Störungen beeinflusst werden. Die Pflanzen haben auf diese Umwelteinflüsse eigene Funktionstypen zur Anpassung entwickelt, die als Konkurrenz-, Stress- und Ruderalstrategen bezeichnet werden (SCHMIDT in NATURGARTEN e.V., 2014). So vermögen sich Stresstrategen zum Beispiel auf trockenen Standorten durchzusetzen, da sie Funktionen entwickelten, die Trockenheit besser zu ertragen. Würden sich die Standortbedingungen ändern und der Stressfaktor Trockenheit nachlassen, so würden die Konkurrenzstrategen gegenüber Stresstrategen wieder stärker werden, da sie bei optimalen Bedingungen am durchsetzungsfähigsten sind.

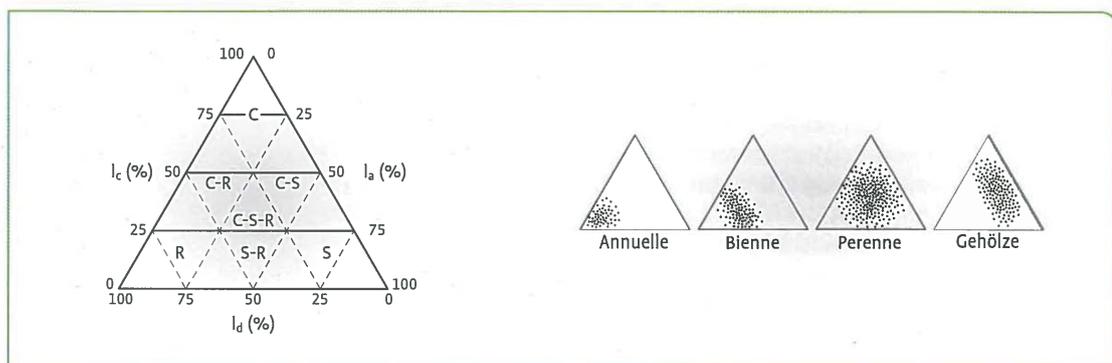


Abb.10: Lage der verschiedenen Strategietypen nach Grime (KÜHN, 2011, S.66) und Einordnung der Lebensformen in das CSR-Schema nach Grime (KÜHN, 2011, S.66)

Im CSR-Modell werden Konkurrenz-Strategen, Stresstoleranz-Strategen und Ruderalstrategen miteinander in Verbindung gesetzt. Dabei wird deutlich, dass es auch Mischformtypen gibt, die sowohl mit Konkurrenz, Stress und Störungen zurecht kommen. Über die Morphologie der Lebensform sowie der Lebensdauer kann eine generelle Aussage über den Strategietyp einer Pflanze gemacht werden. So sind Annuelle prinzipiell bei den Ruderalstrategen zu finden, wohingegen Gehölze tendenziell am anderen Rand der Tabelle, bei den störungs- und stresstoleranten Strategen zugeordnet sind. Im folgenden werden die drei Strategietypen erklärt.

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

- Konkurrenz-Strategen (C-Strategen, C= competitive)

Diese Pflanzen kommen an Orten vor, an denen die Kombination von geringem Stress und Störungen charakteristisch ist. Es kann auch von „produktiven“ Standortbedingungen gesprochen werden. Das sind besonders Standorte wo Wasser und Nährstoffe nicht limitiert sind und wo es selten zu physischen Pflanzenschäden kommt. Solche guten Bedingungen fördern einen starken Pflanzenwuchs und die Dominanz von aggressiven Arten. Als Beispielart hierfür kann die Buche genannt werden.

- Stresstoleranz-Strategen (S-Strategen, S= stress tolerant)

Diese Pflanzen haben für Standorte mit sehr begrenzten Ressourcen wie Nährstoffe, Wasser oder Licht, verschiedene Strategien zur Anpassung entwickelt. Stresstolerante Arten wachsen langsam, sind meist immergrün, haben häufig eine spezialisierte Physiologie (beispielsweise bei der Kohlenstoffassimilation) und modifizierte Schutzgewebe entwickelt (Sukkulenz, silbrige Behaarung, wachsige Oberflächen). Die Vegetation ist unproduktiv, relativ lückig und mit wenig Biomasse.

- Störungstoleranz- oder Ruderalstrategen (R-Strategen, R= ruderal)

Die Pflanzen die an Standorten wachsen an denen Bodenstörungen oder Zerstörungen von Pflanzenteilen oder der gesamten Vegetation eine regelmäßige Erscheinung sind, haben Strategien entwickelt, solchen Störungen entweder ausweichen (Einjährige) oder durch eine rasche Regeneration der Pflanzenteile kompensieren zu können (Wiesepflanzen). Die Mehrzahl gestörter Standorte ist menschlich beeinflusst. Dazu zählen alle Agrarflächen und Wiesen, aber auch innerstädtische Brachflächen. Die Anpassungen an solche Bedingungen sind rasches Wachstum, hohe Reproduktionsraten durch Samen aber auch die vegetative Ausbreitung.

(SCHMIDT in NATURGARTEN e.V., 2014).

„Diese drei aufgeführten ökologischen Primär-Strategien stellen die Extreme dar. In der Realität finden sich meist Kombinationen aus zwei oder drei Strategien mit unterschiedlicher Gewichtung, je nach den gegebenen exakten Bedingungen am Standort (sekundäre Mischtypen: CR, CS, SR und CSR)“ (SCHMIDT in NATURGARTEN e.V., 2014).

„Wie lassen sich die Strategietypen für die Pflanzenverwendung nutzen? C. Schmidt stellt mit Recht fest, dass in der Theorie der Lebensbereich von Hansen und Stahl keine direkten Angaben zur Konkurrenzfähigkeit und ökologischen Funktion der Arten gemacht werden. Sie erschließen sich jedoch indirekt. Die Lebensbereiche geben ökologisch definierte Standorttypen wieder. Diese wiederum lassen sich in das Grimsche Diagramm der Strategietypen einordnen.“ (KÜHN, 2011, S.67f.)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

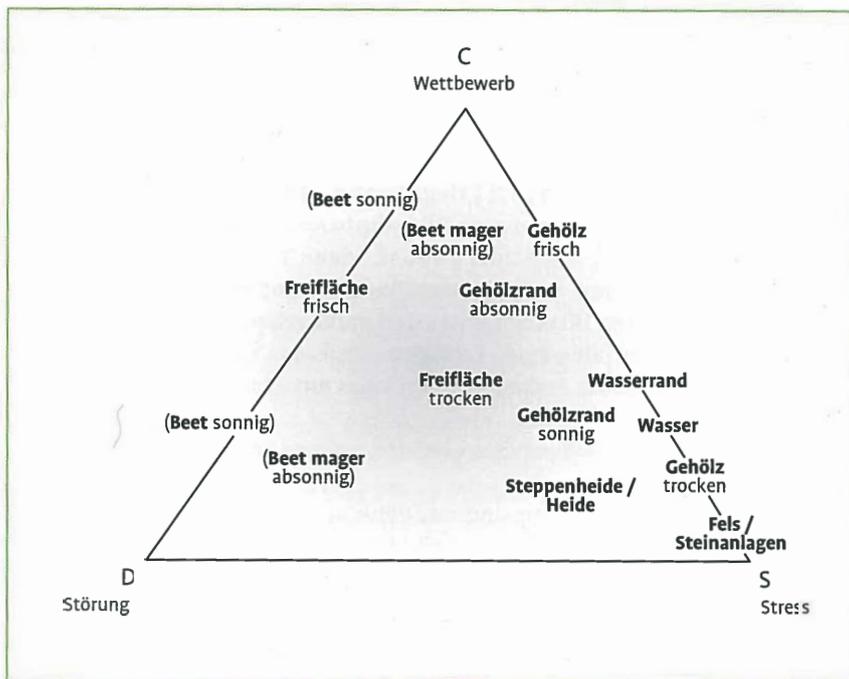


Abb.11: Zuteilung der Lebensbereiche nach Störungshäufigkeit, Stressintensität, und Produktivität in das CSR-Modell von Grime (KÜHN, 2011, S.67)

Hier wurden die Lebensbereiche nach Hansen und Stahl in das CSR-Modell eingetragen und es zeigt sich das erweiterte Spektrum für die Anwendungsmöglichkeit der ökologischen Strategien in der Gartengestaltung.

Die in Bezugsetzung der Lebensbereiche mit den ökologischen Strategietypen erleichtert die Anwendung im Gartenbau, da sich die ökologischen Strategietypen ausschließlich auf die Bedingungen in freier Natur beziehen und somit nicht ganz übertragen werden können.

Während Cassian Schmidt die Strategietypen näher betrachtet und darauf ein passendes Pflegekonzept erstellt (nächstes Kapitel 2.3.2.), gliedert Norbert Kühn die Strategietypen noch weiter in acht verschiedene Typen, die weiteren Einblick in die Lebensweisen der Pflanzen geben (Kapitel 2.3.3.). Zur Identifikation von Strategietypen ausgewählter Pflanzen hilft die BioFlor Datenbank auf die in Kapitel 2.3.4. eingegangen wird.

In Kapitel 2.4. wird die Thematik um die Strategietypen erweitert und es wird näher auf die Lebensdauer und das Ausbreitungsverhalten der Pflanzen eingegangen.

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.3.2. Die Pflegekonzepte nach den ökologischen Strategietypen der Wildpflanzen nach Cassian Schmidt

Eine Übertragung der Strategietypen in die Praxis schafft Cassian Schmidt in seinem Pflegekonzept nach ökologischen Strategietypen der Wildpflanzen. Als Voraussetzung werden verschiedene Bepflanzungstypen mit ähnlichen Strategietypen zusammengestellt. Es wird dabei in tolerante, konkurrenzstarke und stresstolerante Bepflanzungstypen unterschieden. Zu jedem Bepflanzungstyp erfolgen eigene Pflegestrategien, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind. Die Pflegearbeiten und der Pflegeaufwand können so besser eingeschätzt werden.

Tab.2.: Cassian Schmidt. Jäten oder Steuern. Pflegekonzepte. (NATURGARTEN e.V., 2014)

Pflegekonzepte nach ökologischen Strategietypen der Wildpflanzen		
<p>1.) R-Pflegekonzept für störungstolerante Pflanzungstypen</p> <p>Typisches Pflegekonzept für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Wechselflorflächen, kurzlebige Beetstauden, aufwändige Beetstaudenrabatten, Einjährigen-Wiesen, Neuanlagen in der Anfangszeit (Bei Neuanlagen möglichst schnell zu C-Konzept wechseln) <p>Kennzeichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raschwüchsige, aber kurzlebige Pflanzen in unterschiedlichen Lebensbereichen (Pioniere, ruderale Arten, Kurzlebige, Einjährige) • Gute Standortbedingungen ohne Stress (Keine Wachstumseinschränkungen) <p>Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offenflächen oder offener Boden erforderlich (Konkurrenzfreie Standorte). • Entwicklung wird durch Störungen gefördert (z.B. Hacken, Fräsen). <p>Pflegeaufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ stets relativ hoch (in Abhängigkeit des Anteils kurzlebiger Arten) ➢ Bei angesäten Einjährigenwiesen günstiger 	<p>2.) C-Pflegekonzept für konkurrenzstarke Pflanzungstypen</p> <p>Typisches Pflegekonzept für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ bodenfrische Gehölzränder, bodenfrische Freiflächen, Hochstaudenfluren, Hochgrasprairie-Pflanzungen frischfeuchter Standorte, wiesenartige Pflanzungen auf frischen und nährstoffreichen Böden, Nordamerikanische Beetstauden. <p>Kennzeichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langlebige, starkwüchsige, zum Teil Ausläufer treibende Pflanzen für + - störungsarme Standorte, z. T. Langsamentwickler mit längerer Einwuchsphase • Dichte, mittel- bis hochwüchsige Aufwuchstypen aus konkurrenzstarken Arten mit hoher Biomasseproduktion. • Lebensbereiche Freifläche, Gehölzrand und z. T. Beet. • + - gute Standortbedingungen mit wenig Stress (geringe Wachstumseinschränkungen). <p>Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Offenflächen oder offenen Boden vermeiden, wenig stören (Mulchen oder dichten bodenbedeckenden Bewuchs fördern) • Pflege nach dem Prinzip geschlossener Kreisläufe (z. B. Schnittgut auf Fläche belassen durch Schnittgutzerkleinerung vor Ort) <p>Pflegeaufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ mäßig bis gering 	<p>3.) S-Pflegekonzept für stresstolerante Pflanzungstypen</p> <p>Typisches Pflegekonzept für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Steppenheideflächen, Heideflächen, Felssteppen, Steinanlagen, Präriestaudenpflanzungen trockener Standorte, trockene Freiflächen (z.B. „Silbersommer“, „Perenne-Mix“), magere Blumenwiesen, extensive Dachbegrünung, Gehölzbereiche, Moorbereiche, Wasserflächen. <p>Kennzeichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Langlebige, langsamwüchsige Pflanzen für störungsarme Standorte mit Wachstumseinschränkungen. • Niedrigwüchsige oder mattenartige Aufwuchstypen mit geringer bis mäßiger Biomasseproduktion, an Standortunlust angepasste, häufig konkurrenzschwache Spezialisten. • Richtige Standorteinschätzung und sorgfältige Standortauswahl sehr wichtig. <p>Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflege sollte die Standortextreme fördern und erhalten (z. B. Aushagerung durch Schnittgutentfernung, Verwendung mineralischer Substrate oder Mulchstoffe, Ausnutzung von Wurzelndruck und Lichtmangel unter Gehölzen etc.) <p>Pflegeaufwand:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Wenn Standort stimmt: gering bis sehr gering - wenn Standort nicht extrem genug: hoch bis sehr hoch !

2.3.3. Untergruppen der Strategietypen nach Norbert Kühn

Die Untergliederung der Strategietypen in acht verschiedene Typen und weiteren Untergruppen durch Norbert Kühn erfordert ein wenig Übung und Vorstellungsvermögen um diese für eine Pflanzplanung verwenden zu können. Sie leisten jedoch praktische Dienste, um für verschiedene Situationen eine Liste an Arten parat zu stellen. „Die Strategietypen sind nach ihrer Dynamik sortiert. Konservative Strategien, die nur auf sehr stressbetonten Standorten zu finden sind, bilden den Anfang. Über Strategien der moderaten Stressanpassung und der Stressvermeidung geht es zu den Konkurrenzstrategien der Flächenbesetzung und Flächenbedeckung. Die Strategien der Flächenausweitung und Einnischung stellen eine Reaktion auf Störungen dar. Extrem störungstolerante Strategien entwickeln im Staudenbeet die höchste Dynamik.“ (KÜHN, 2011, S.95)

- Typ 1: Strategie des konservativen Wachstums
- Typ 2: Strategie der moderaten Stressanpassung
- Typ 3: Strategie der Stressvermeidung
- Typ 4: Strategie der Flächenbesetzung
- Typ 5: Strategie der Flächenbedeckung
- Typ 6: Strategie der Flächenausweitung
- Typ 7: Strategie der Einnischung (Wiesenpflanzen)
- Typ 8: Strategie der Lückenbesetzung

Das Beispiel zeigt eine Pflanzenliste für die Strategie der Lückenbesetzung den Untertyp 8.2: Monokarpische Stauden (Peucedanum-verticillare-Gruppe) (aus KÜHN, 2011, S.94)

Tab.3.: Beispiele für monokarpische Stauden (KÜHN, 2011, S.94)

Beispiele	Zeitliche Einnischung Spross	Zeitliche Einnischung Blüte	Räumliche Einnischung	Langlebigkeit	Generative Ausbreitung	Vegetative Ausbreitung
<i>Peucedanum verticillare</i>	mittlere bis späte Vegetationsperiode	Früh- bis Hochsommer	grundständige Blätter und aufrechter hoher verzweigter Spross	monokarpisch, benötigt zwei bis vier Jahre bis zur Blüte	mäßig	keine
<i>Digitalis purpurea</i>	ganze Vegetationsperiode	Frühsommer	grundständige Rosette und aufrechter, hoher Spross	monokarpisch, blüht in der Regel im zweiten Jahr	stark	keine

Weitere Arten: *Angelica archangelica*, *A. gigas*, *A. sylvestris*, *Daucus carota*, *Dianthus barbatus*, *Dipsacus fullonum*, *D. pilosus*, *Eryngium giganteum*, *Isatis tinctoria*, *Lunaria annua*, *Molopospermum peloponnesiacum*, *Oenothera biennis*, *Salvia sclarea*, *Seseli gummiferum*, *Verbascum* (einige Arten)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Die aufgezählten Arten weisen bestimmte Eigenschaften auf. Beispielsweise sind Königskerzen und Muskatellersalbei prächtige Pflanzen, die sehr groß werden können und nach ihrer Blüte bald wieder verschwinden. Das Wissen darüber, dass diese Eigenschaften einem gewissen Typ entsprechen und es noch viele andere Pflanzen dieses Typs gibt, kann in der Gestaltungsplanung bewusst eingesetzt werden.



Abb.12 und Abb.13: *Peucedanum verticillare* (BOTANIK IM BILD, 2014)

2.3.4. Die BiolFlor Datenbank zur Identifikation von Strategietypen

Zur Feststellung des Strategietyps einer bestimmten Pflanze kann die BiolFlor Datenbank herangezogen werden.

Die Datenbank biologisch-ökologischer Merkmale der Flora Deutschlands (BiolFlor) berücksichtigt 3659 Arten von Farn- und Blütenpflanzen einschließlich der in Deutschland etablierten Neophyten sowie der häufigsten unbeständigen Sippen. Sie ist die erste biologisch-ökologische Datenbank für die gesamte Gefäßpflanzenflora Deutschlands mit Angaben zu über 60 Merkmalen aus den Bereichen:

- Floristischer Status
- Chromosomenzahlen, Ploidiegrade, DNA-Gehalte
- Phylogenie
- Morphologie der vegetativen Organe
- Blühphänologie
- Blüten- und Reproduktionsbiologie
- Merkmale der Samen, Früchte, Ausbreitungs- und Keimungseinheiten
- Ökologische Strategietypen
- Nutzungswertzahlen der Pflanzenarten des Grünlandes
- Geographische Areale
- Indikation des anthropogenen Einflusses auf die Vegetation
- Biotopbindung
- Pflanzensoziologische Bindung

(BIOLFLOR, 2014)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.4. Die Lebensdauer der Pflanzen

2.4.1. Der „Rabbit-Eye“ Blick

Ein wichtiger Aspekt in der Pflanzenverwendung, den Noël Kingsbury und Piet Oudolf (2013) aufgegriffen haben, ist die Langlebigkeit der eingesetzten Stauden. Diese gilt es auch bei einer Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen zu berücksichtigen. Die Wahl von langlebigen Pflanzen bei einer Gartengestaltung ist ausschlaggebend für das jahrzehntelange Bestehen einer Pflanzung. Bei vielen Pflanzprojekten wird jedoch die Langlebigkeit von Stauden nicht bedacht. Es gibt keine Literatur darüber wie lange eine Pflanze unter bestimmten klimatischen Bedingungen lebt. Dieses Wissen erfordert jahrzehntelanger Beobachtungen und Aufzeichnungen. Noël Kingsbury reiste im Zuge eines Forschungsprojekts von der University of Sheffield durch England und befragte Gärtner mit lebenslanger Berufspraxis nach ihren Erfahrungen zu der Lebensdauer der Pflanzen (KINGSBURY, 2014).

Die Ergebnisse dieser Nachforschungen arbeitete er in das Kapitel 4 „Long-term plant performance“ und dem letzten Kapitel „Plant Directory“ in dem Buch „Planting – A new perspective“ (OUDOLF/ KINGSBURY, 2013) mit ein. Bei einem Vortrag in Wien zeigte er Bilder von verschiedenen Wurzelsystemen der Pflanzen und schloss darüber über das Ausbreitungsverhalten und die Langlebigkeit der Pflanzen. Um auf die Schnelle herauszufinden, wie lange eine Pflanze lebt, müsse man den „Rabbit Eye Blick“ im Garten entwickeln und seinen Blick von so weit unten wie möglich auf die Wurzelsysteme der Pflanzen richten.

Im folgenden wird Noël Kingsburys Sichtweise zitiert. Die Lebensdauer und die Fortpflanzungsstrategie geben Information über die Langlebigkeit einer Pflanze.

„Garden plants, and perennials in particular, are very hard to pigeonhole into categories, but since they behave in so many different ways over time, it is important that we have some way of making sense of their diversity. Realistically, it is the best to think of a series of gradients; I have suggested some here related to performance: from short to long lived, from non-clonal perennials which do not spread aggressively, from those whose clumps are very persistent to those which constantly break up, and finally, the very wide variation in how likely a perennial is to selfseed under garden conditions.“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.196)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Tab.4: Gliederung der Langlebigkeit von Pflanzen (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.196)

	Low persistence	Medium persistence	High persistence
Low spreading ability	<i>Digitalis ferruginea</i>	<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>Sedum telephium</i>
Medium spreading ability	<i>Phlox paniculata</i>	<i>Iris sibirica</i>	<i>Geranium endressii</i>
High spreading ability	<i>Monarda fistulosa</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Lysimachia punctata</i>

2.4.2. Die Wuchsformtypen Österreichs

Um an den oben erwähnten „Rabbit Eye Blick“ anzuknüpfen und die Aufmerksamkeit auf die Ausbreitungsstrategien der Pflanzen zu schärfen, sollen im folgenden Kapitel die Lebensformen und speziell die Wuchsformtypen Österreichs gezeigt werden.

Nach Raunkiaer (1934) werden u.a. folgende Lebensformen unterschieden: Phanerophyt, Chamaephyt, Hemikryptophyt, Kryptophyt (Geophyt), Therophyt. Der Begriff Wuchsform ist mit Lebensform nahezu identisch. Ersterer wird rein morphologisch verstanden, während letzterer eine deutlich ausgeprägte Anpassung an die Umweltbedingungen beinhaltet.

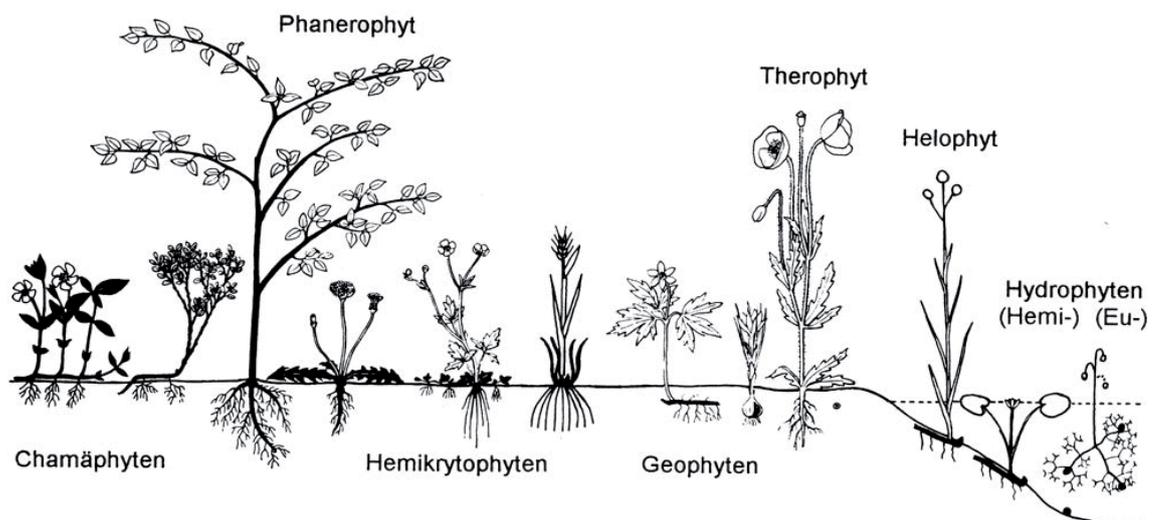


Abb.14: Die Lebensformen nach Raunkiaer (SCHRÖDER, 1998)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Die Einteilung der Pflanzen Österreichs in verschiedene Wuchsformtypen durch Kästner und Karrer geht im Gegensatz zu den Lebensformen genauer auf die Ausprägung verschiedener Merkmale ein, und lässt Aussagen zu der Lebensdauer und Fortpflanzung machen. Die Kenntnis über den Wuchsformtyp einer Pflanze hilft einschätzen zu können, wie sich eine Pflanze im Verlaufe ihrer Entwicklung ausbreitet und reproduziert. Wenn der Fokus auf die Art und Weise der Verbreitung gelegt wird, wird deutlich bei welchen Pflanzen mit einer generativen Vermehrung über Ausläufer gerechnet werden kann. Die Intensität und die Geschwindigkeit der vegetativen Vermehrung wird zum Teil über das Untersuchen der Pflanzen im Wurzelbereich ersichtlich. Wie viele Sprosse gibt es? Wie weit gehen die Ausläufer und wie viele gibt es? Dabei ist zu beachten eine Pflanze zu verschiedenen Jahreszeiten zu untersuchen, da die Vegetationsruhe von Pflanze zu Pflanze variieren kann und noch nicht gebildete Ausläufer übersehen werden können.

Die Kenntnis der Wuchsformtypen soll als Ergänzung zur Standortkunde, den Lebensbereichen der Stauden, den Strategietypen und Pflanzengesellschaften gesehen werden. Alle Informationen zusammen geben ein ganzheitliches Bild für eine Art.

Im Folgenden werden die Wuchsformtypen Österreichs mit Abbildungen und Beschreibungen von Kästner und Karrer gezeigt. (KÄSTNER und KARRER, 1995)

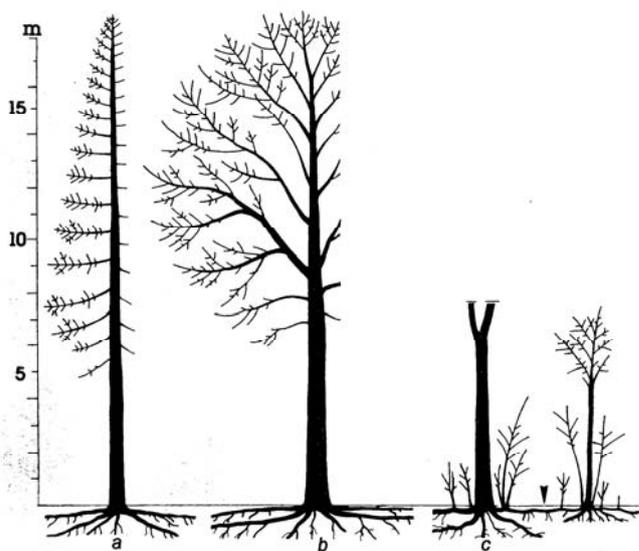


Abb.15: Baum

a) Monopodial-Großbaum
(*Picea abies*, *Fagus sylvatica*)

b) Sympodial-Großbaum
(*Robinia pseudoacacia*)

c) Wurzelspross-Großbaum
(*Ailanthus altissima*)

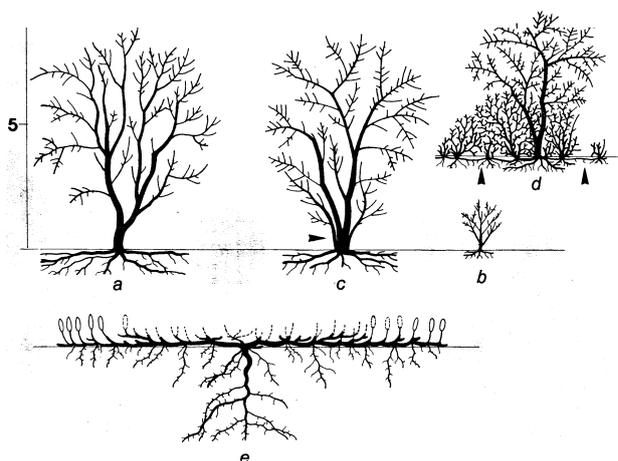


Abb.16: Baum

a) Kleinbaum
(*Prunus padus*)

b) Zwergbaum
(*Daphne mezereum*, *Rhamnus saxatilis*)

c) Strauchbaum, Normaltyp
(*Crataegus*-Arten, *Prunus mahaleb*)

d) Wurzelspross-Strauchbaum
(*Prunus spinosa*)

e) Spalierstrauch (Spalier Baum)
(*Loiseleuria procumbens*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

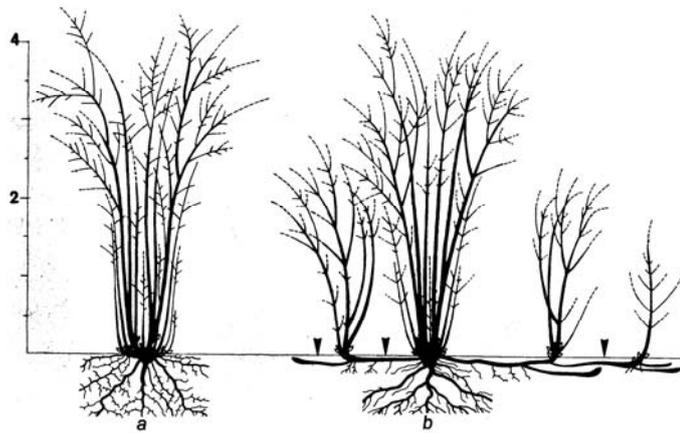


Abb.17: Strauch
 a) Großstrauch, Normaltyp
 (*Corylus avellana*)
 b) Ausläufer-Großstrauch
 (*Euonymus europaeus*, *Syringa vulgaris*)

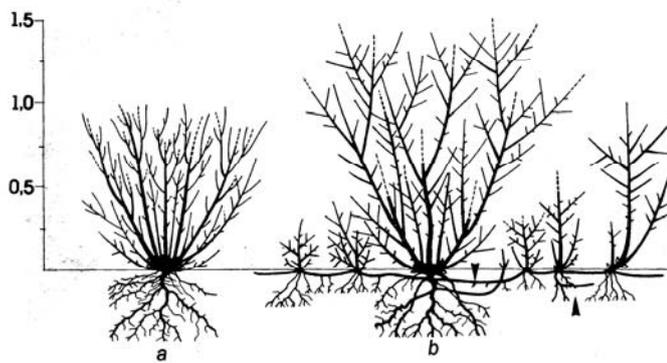


Abb.18: Strauch
 a) Kleinstrauch, Normaltyp
 (*Salix waldsteiniana*)
 b) Wurzelspross-Kleinstrauch
 (*Prunus fruticosa*, *Amygdalus nana*)

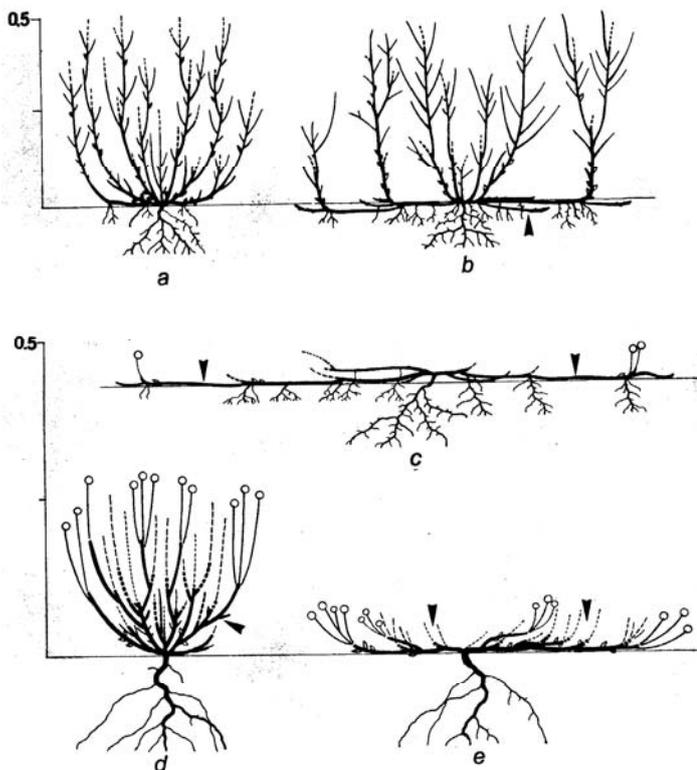


Abb.19: Strauch
 a) Zwergstrauch, Normaltyp
 (*Erica carnea*)
 b) Ausläufer-Zwergstrauch
 (*Vaccinium myrtillus*, *Daphne striata*)
 c) Kriechstrauch
 (*Vaccinium oxycoccus*)
 d) Halbstrauch, Normaltyp
 (*Thymus pannonicus*, *Chamaecytisus ratisbonensis*)
 e) Spalier-Halbstrauch
 (*Teucrium montanum*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

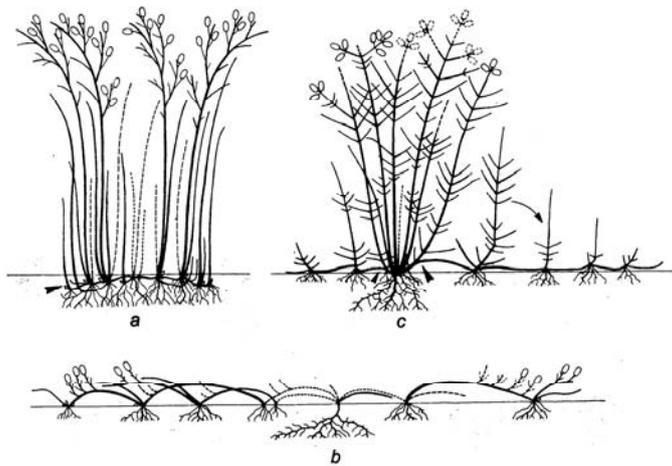


Abb.20: Strauch
a) Staudenstrauch
(*Rubus idaeus*, *Rosa gallica*)

b) Bogentriebstrauch
(*Rubus Ser. Glandulosae*)

c) Legtriebstrauch
(*Ligustrum vulgare*, *Euonymus verrucosa*)

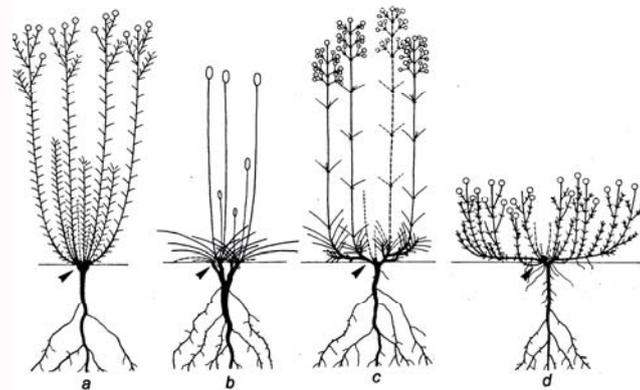


Abb.21: Pleiokormstaude
a) Wurzelkopf-Pleiokormstaude
(*Linum tenuifolium*)

b) Ganzrosetten-Pfahlwurzel-Pleiokormstaude

c) Halbrosetten-Pfahlwurzel-Pleiokormstaude
(*Lychnis viscaria*)

d) Erosulat-Pfahlwurzel-Pleiokormstaude
(*Arenaria ciliata*)

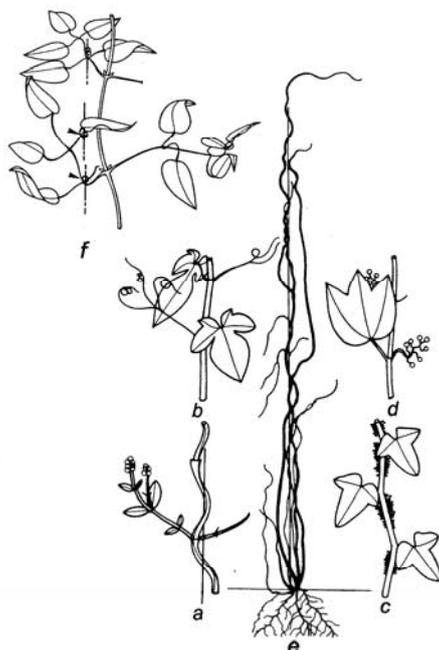


Abb.22: Liane

a) Windeliane (*Lonicera caprifolium*)

b) Sprossrankenliane

c) Wurzel-Haftliane (*Hedera helix*)

d) Sproß-Haftliane (*Parthenocissus tricuspidata*)

e) Lianen Habitus

f) Blattrankenliane (*Clematis vitalba*)

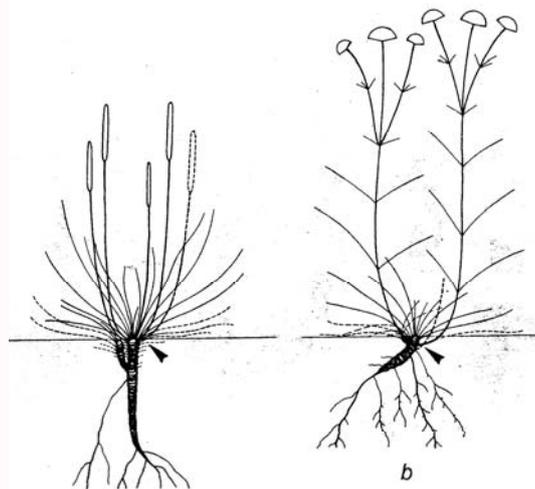


Abb.23: Monopodial-Rosettenstaude

a) Monopodial-Ganzrosettenstaude
(*Plantago major*)

b) Monopodial-Halbrosettenstaude
(*Knautia drymeia*, *Betonica alopecuros*, *Geum rivale*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

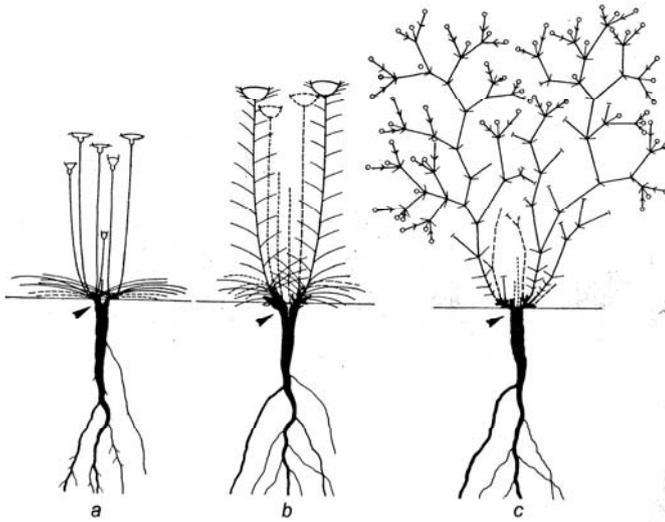


Abb.24: Pleiokormstaude

a) Ganzrosetten-Rüben-Pleiokormstaude
(*Taraxacum* Sect., *Leontodon incanus*)

b) Halbrosetten-Rüben-Pleiokormstaude
(*Carlina acaulis*, *Symphytum officinale*)

c) Erosulat-Rüben-Pleiokormstaude
(*Gypsophila paniculata*)

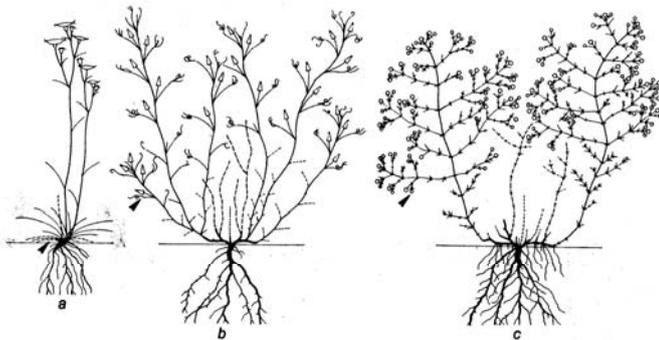


Abb.25: Pleiokormstaude

a) Halbrosetten-Pleiokormstaude
(*Hieracium murorum*)

b) Blattranken-Pleiokormstaude
(*Vicia dumetorum*)

c) Spreizklimm-Pleiokormstaude
(*Cucubalus baccifer*)

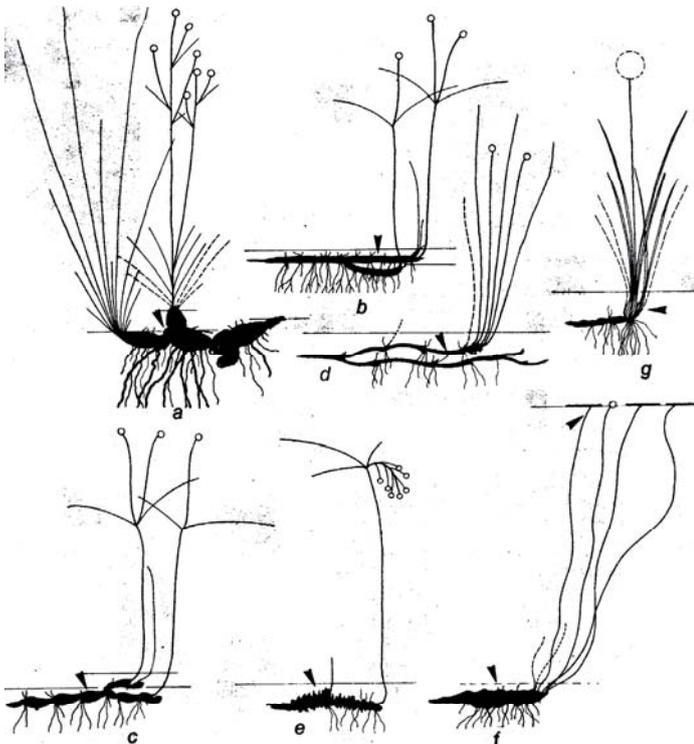


Abb.26: Rhizomstaude

a) Speicher-Rhizomstaude
(*Iris germanica*)

b) Schnur-Rhizomstaude
(*Anemone nemorosa*)

c) Glieder-Rhizomstaude
(*Anemone ranunculoides*)

d) Ausläufer-Rhizomstaude
(*Oxalis acetosella*)

e) Schuppen-Rhizomstaude
(*Dentaria enneaphyllos*)

f) Schwimmblatt-Rhizomstaude
(*Nymphaea alba*)

g) Zwiebel-Rhizomstaude
(*Allium senescens*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

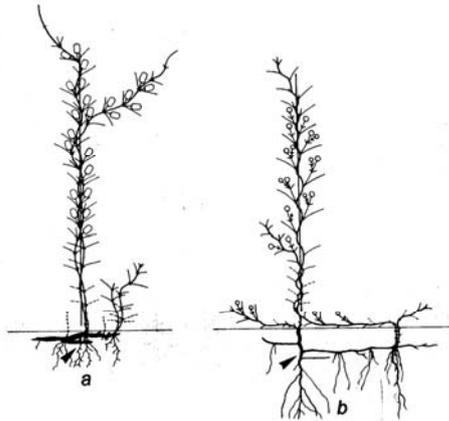


Abb.27: Rhizomstaude
 a) Winde-Rhizomstaude, Normaltyp
 (*Humulus lupulus*)
 b) Wurzelspross-Winde-Rhizomstaude
 (*Convolvulus arvensis*)

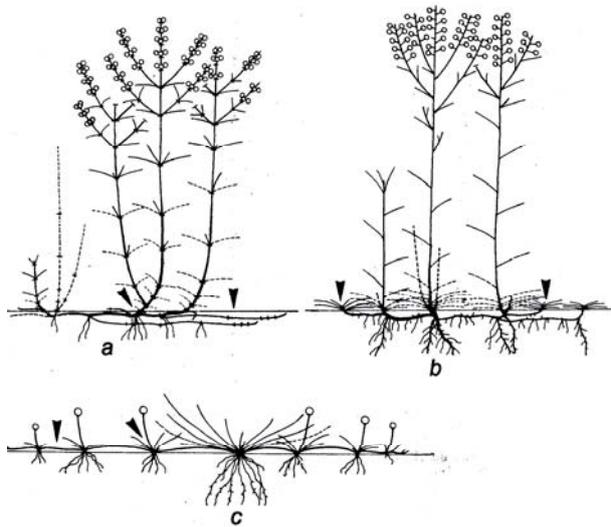


Abb.28: Ausläuferstaude
 a) Erosulat-Ausläuferstaude, Normaltyp
 (*Mentha aquatica*, *Equisetum sylvaticum*)
 b) Ganzrosetten-Ausläuferstaude
 (*Potentilla anserina*, *Viola suavis*)
 c) Halbrosetten-Ausläuferstaude
 (*Cardaria draba*)

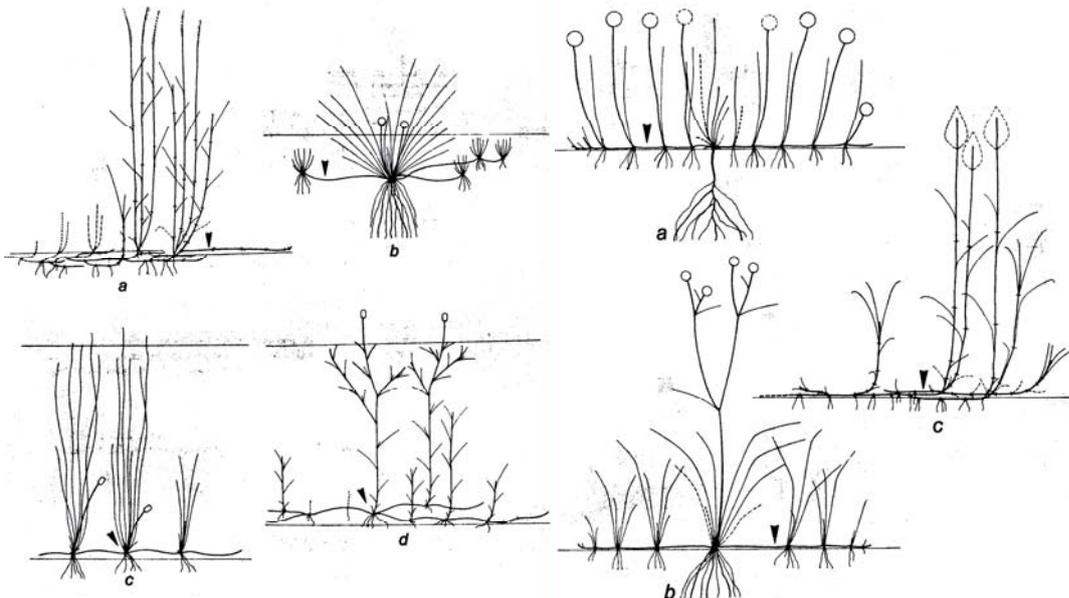


Abb.29: Ausläuferstaude
 a) Ausläufergrasstaude
 (*Calamagrostis epigejos*)
 b) Schwimmrosetten-Ausläuferstaude
 (*Stratiotes aloides*)
 c) Ganzrosetten-Submers-Ausläuferstaude
 (*Sparganium minimum*)
 d) Erosulat-Submers-Ausläuferstaude

Abb.30: Kriechtriebstaude
 a) Kriechtriebstaude, Normaltyp
 (*Trifolium repens*)
 b) Rosetten-Kriechtriebstaude
 (*Ajuga reptans*)
 c) Kriechtriebgrasstaude
 (*Agrostis stolonifera*)

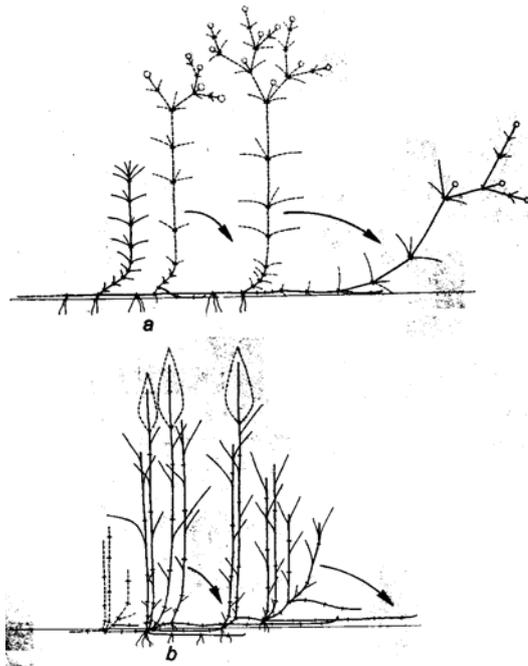


Abb.31: Legtriebstaude
a) Legtriebstaude, Normaltyp
(*Stellaria holostea*)

b) Legtriebgrasstaude
(*Phragmites australis*)

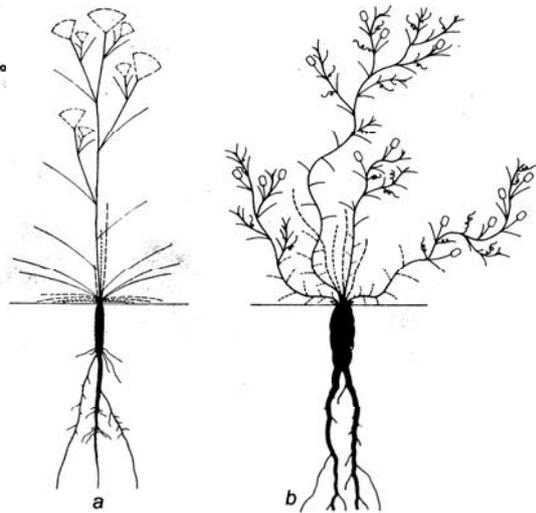


Abb.32: Rübenstaude
a) Halbrosetten-Rübenstaude
(*Scorzonera hispanica*)

b) Blattranken-Rübenstaude
(*Bryonia dioica*)



Abb.33: Bogentriebstaude
(*Lamium montanum*)

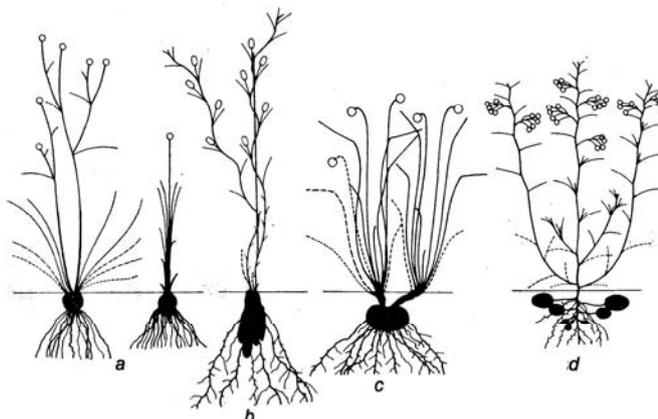


Abb.34: Knollenstaude
a) Achsenknollenstaude, Normaltyp
(*Ranunculus bulbosus*)

b) Hypokotylknollenstaude
(*Corydalis cava*)

c) Pleiokorm-Achselknollenstaude
(*Cyclamen purpurascens*)

d) Ausläufer-Knollenstaude
(*Solanum tuberosum*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

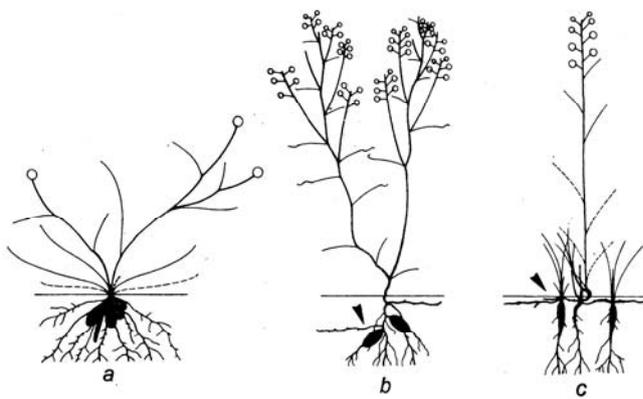


Abb.35: Knollenstaude

a) Wurzelknollenstaude, Normaltyp
(*Ranunculus ficaria*, *Sedum telephium*)

b) Ausläufer-Wurzelknollenstaude
(*Lathyrus tuberosus*)

c) Wurzelspross-Knollenstaude

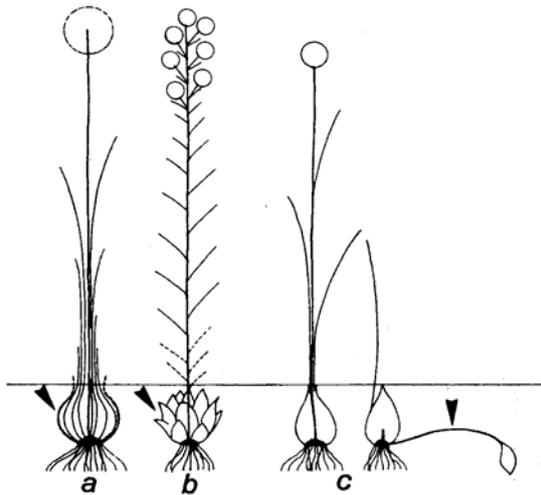


Abb.36: Zwiebelstaude

a) Schuppen-Zwiebelstaude
(*Lilium bulbiferum*, *Lilium martagon*)

b) Schalen-Zwiebelstaude
(*Allium cepa*)

c) Ausläufer-Zwiebelstaude
(*Tulipa sylvestris*)

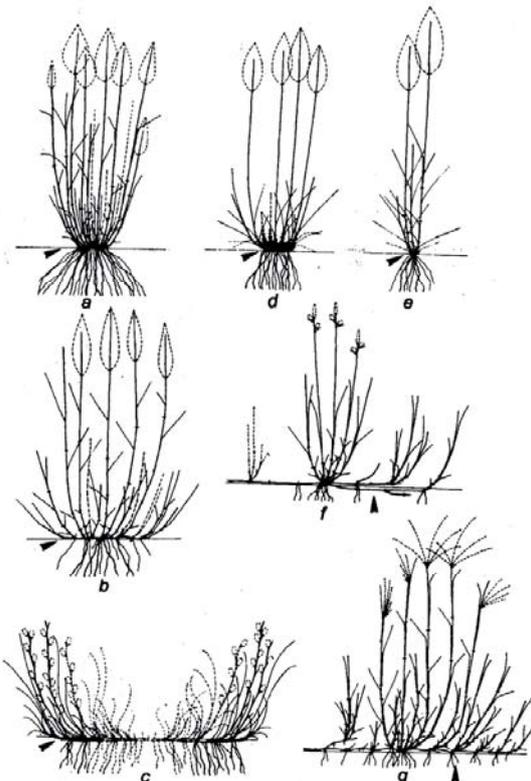


Abb.37: Horststaude

a) Kompakt-Horststaude
(*Carex caespitosa*)

b) Locker-Horststaude
(*Calamagrostis arundinacea*)

c) Dilatations-Horststaude
(*Carex humilis*, *Carex curvula*)

d) Zwiebel-Horststaude
(*Festuca paniculata*)

e) Wenigtrieb-Horststaude
(*Bromus benekenii*)

f) Ausläufer-Horststaude
(*Carex supina*, *Carex alba*)

g) Kriechtrieb-Horststaude
(*Alopecurus aequalis*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

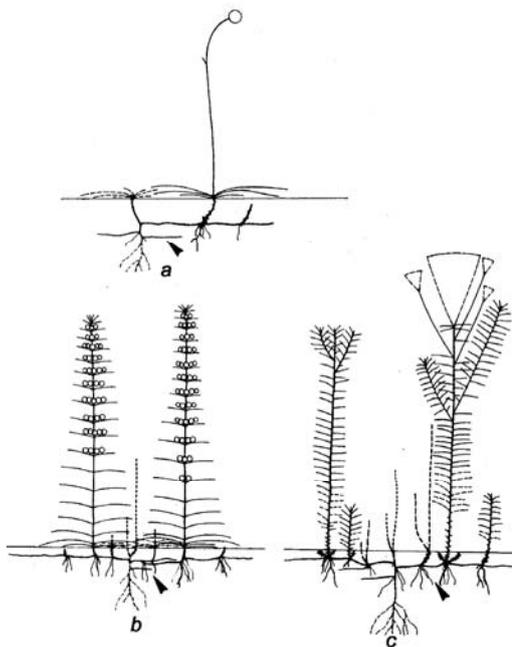


Abb.38: Wurzelprossstaude
a) Ganzrosetten-Wurzelprossstaude
(*Moneses uniflora*)

b) Halbrosetten-Wurzelprossstaude
(*Ajuga pyramidalis*)

c) Erosulat-Wurzelprossstaude
(*Euphorbia cyparissias*)

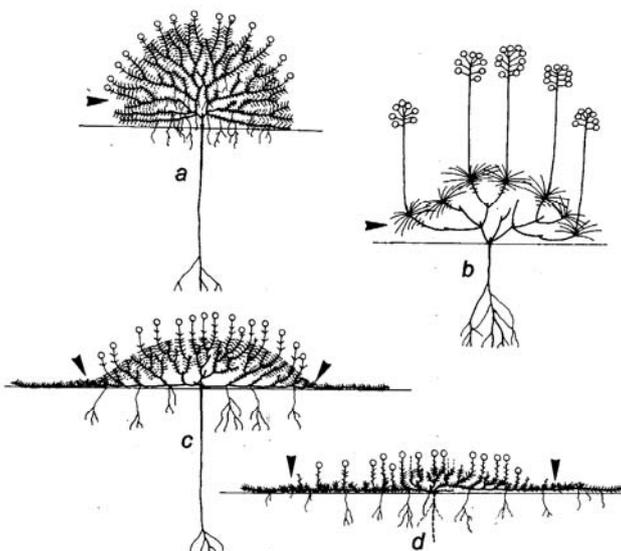


Abb.39: Polster

a) Dichtpolster
(*Minuartia sedoides*, *Saxifraga aphylla*)

b) Lockerpolster
(*Draba dubia*)

c) Kriechpolster
(*Saxifraga bryoides*)

d) Rasenpolster
(*Carex firma*)

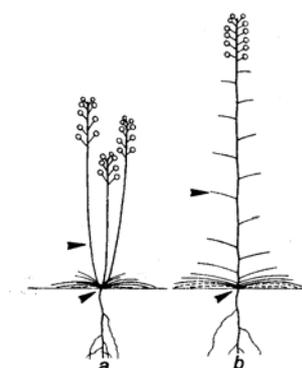


Abb.40: Hapaxanthe

a) Ganzrosetten-Hapaxanthe
(*Erophila verna*)

b) Halbrosetten-Hapaxanthe
(*Arabidopsis thaliana*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

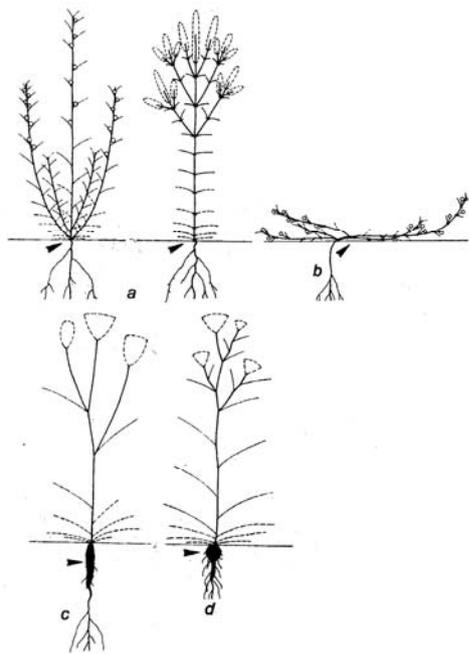


Abb.41: Hapaxanthe

a) Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe
(*Chenopodium album*, *Rhinanthus minor*)

b) Plagiotrop-Erosulat-Hapaxanthe
(*Veronica hederifolia*)

c) Rüben-Hapaxanthe
(*Daucus carota*)

d) Hypokotylknollen-Hapaxanthe
(*Smyrnium perfoliatum*)

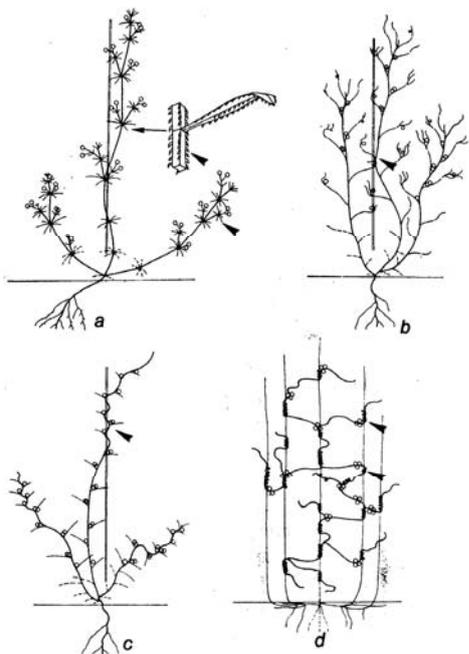


Abb.42: Kletter-Hapaxanthe

a) Spreizklimmer-Hapaxanthe
(*Galium aparine*)

b) Blattranken-Hapaxanthe
(*Lathyrus aphaca*)

c) Winde-Hapaxanthe
(*Fallopia convolvulus*)

d) Haustorial-Winde-Hapaxanthe
(*Cuscuta epithimum*)

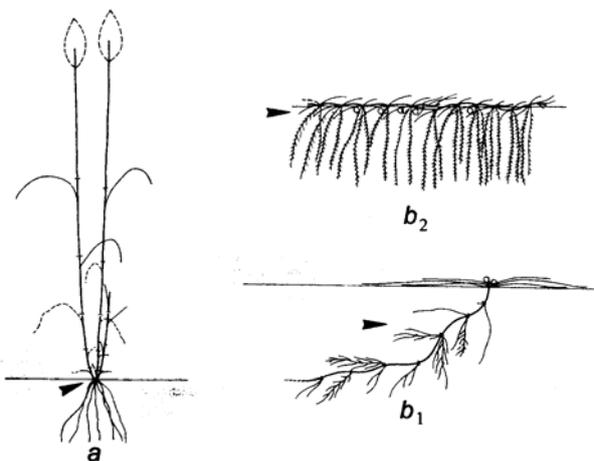


Abb.43: Hapaxanthe

a) Graminoid-Hapaxanthe
(*Aira praecox*, *Bromus sterilis*)

b) Hydrophyten-Hapaxanthe
(*Salvinia natans*)

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

2.5. Pflanzensoziologie

2.5.1. Definition der Pflanzensoziologie

Die Pflanzensoziologie ist eine botanische Disziplin, die als Grundlage die floristische Erfassung der Pflanzenbestände und die Analyse der einwirkenden ökologischen Faktoren hat. Die Ziele sind die

- Beschreibung erkennbarer und typisierbarer Vergesellschaftungen
- Beschreibung der charakteristischen Arten im Bestand
- Erstellung charakterisierbarer Arten im Bestand
- Erstellung kartierbarer Einheiten für einen konkreten Landschaftsausschnitt
- hierarchische Klassifikation der Pflanzendecke
- pflanzensoziologische Artengruppen dienen der Abgrenzung von Pflanzengesellschaften

Pflanzengesellschaften sind unter regelmäßig wiederkehrenden Bedingungen Artenvergesellschaftungen, die eine charakteristische Artenkombination haben.
(nach BERNHARDT, 2009, S.39)

2.5.2. Bedeutung der Pflanzensoziologie für die Gestaltung

Die von den Pflanzensoziologen hervorgebrachten Klassifizierung von Pflanzengesellschaften nach Standorten können bei einer Pflanzplanung von großer Bedeutung sein und eine gute Inspirationsquelle für die Pflanzenauswahl sein.

Die Unterteilung erfolgt in Klassen, Ordnungen, Verbänden und Assoziationen (siehe Kapitel 2.5.3.). Die Listen für Assoziationen (kleinste Unterteilungseinheit) geben Information darüber welche Charakterarten in einer bestimmten Pflanzengesellschaft vorkommen und mit welchen weiteren Arten (Differentialarten und Begleitarten) gerechnet werden kann. Hierbei lässt sich für die Pflanzenverwendung auf einen Blick erkennen welche Arten gut miteinander auf einem bestimmten Standort auskommen und mit welchen Beikräutern gerechnet werden kann.

Natürliche Pflanzengesellschaften einzeln nachzubauen ist jedoch ein schwieriges Unterfangen, da sich eine Pflanzengesellschaft aus vielen verschiedenen Arten mit unterschiedlichen Strategien und Lebensformen zusammenstellt. In botanischen Gärten werden Pflanzengesellschaften unter hohem Arbeitsaufwand nachgebaut (siehe Kapitel 4.1.1.). Für einen gestalterischen Aspekt im Hausgarten oder im öf-

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Wenn der natürliche Raum ist es zielführender die nötigen Voraussetzungen zu schaffen, die die gewünschte Pflanzengesellschaft braucht und dann mit weniger Arten auszukommen und sich mit jenen Arten zufriedenzugeben die sich gut etablieren.

Anthropogen beeinflusste Pflanzengesellschaften des Gründlands können über eine bestimmte Nutzungsform, wie zum Beispiel durch Beweidung oder Mahd erzeugt werden.

Der Zustand von Pflanzengesellschaften variiert immer durch Sukzession oder durch die anthropogenen Nutzungsformen.

Die Etablierung von Pflanzen, die aus sehr reifen Ökosystemen stammen, wie aus Mooren oder Salzwiesen, erfordert aufwändige Renaturierungsmaßnahmen um die notwendigen Bedingungen wie am Naturstandort nachzubauen. Häufig fallen viele solcher Naturstandorte einer wirtschaftlichen Übernutzung zum Opfer und sind unwiederbringlich verloren. Eine dauerhafte Etablierung von reifen Klimaxgesellschaften auf falschen Standorten ist nicht sinnvoll und wahrscheinlich gar nicht möglich.

Genau zu definieren, was eine Pflanzengesellschaft ausmacht und konkrete Artenlisten dafür zu geben ist nicht so leicht. In Schulbüchern wird so selbstverständlich von den Pflanzengesellschaften gesprochen, jedoch gibt es kein genaues endgültiges, komplett richtiges Werk, das die Pflanzengesellschaften in Mitteleuropa zusammenfasst. Durch die lokale Landwirtschaft, die Launen der Natur, die Methoden und Genauigkeit der Kartierer, die Klimaveränderung und das individuelle Verbreitungsspektrum einer jeden einzelnen Art entwickeln sich die Pflanzengesellschaften weiter und es entstehen neue, die aber bis heute noch niemand aufgeschrieben hat.

2.5.3. Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas
nach Oberdorfer (1970)

Tab.5: Die Pflanzengesellschaften nach Oberdorfer (TANGERMANN, SIMON, 1993, S.44 ff.)

Systematische Übersicht der Pflanzengesellschaften Mitteleuropas

Klassen	Ordnungen	Verbände Unterverbände
1 SÜSSWASSER- U. MOOR-VEGETATION		
1.1 Lemnetaea Wasserlinsen-Decken	1.11 Lemnetalea	1.111 Lemnion (minoris) 1.111.1 Lemnion s. str. 1.111.2 Hydrocharition
1.2 Utricularietaea Wasserschlauch-Schwimmges.	1.21 Utricularietalia	1.211 (Sphagno-)Utricularion
1.3 Potamogetonetaea Laichkraut-Ges.	1.31 Potamogetonetalia	{ 1.311 Potamogetonion 1.312 Nymphaeion 1.313 Ranunculion fluitantis
1.4 Littorelletea Strandlings-Ges.	1.41 Littorelletalia	{ 1.411 Littorellion (= Eleocharition) 1.412 Hypericion elodis 1.413 Isoëtion lacustris 1.414 Hydrocotylo-Baldellion
1.5 Phragmitetaea Röhrichte u. Seggenrieder	1.51 Phragmitetalia (eurosibirica)	{ 1.511 Phragmition 1.515 Bolboschoenion maritimi 1.513 Glycerio-Sparganion 1.514 (Magno-)Caricion elatae 1.514.1 Caricion elatae (= rostratae) 1.514.2 Caricion gracilis
1.6 Montio-Cardaminetaea Quellfluren	1.61 Montio-Cardaminetalia	{ 1.611 Montio-Cardaminion 1.611.1 Montion 1.611.2 Cardaminion 1.611.3 Cratoneurion commutati
1.7 Scheuchzerio-Caricetea nigrae Kleinseggenrieder	{ 1.71 Scheuchzerietalia 1.73 Caricetalia nigrae 1.72 Tofieldietalia	{ 1.711 Rhynchosporion (albae) 1.715 Caricion lasiocarpae 1.731 Caricion nigrae (= fuscae) 1.721 Caricion davallianae 1.722 Caricion maritimae
1.8 Oxycocco-Sphagnetetaea Hochmoore u. Moorheiden	{ 1.81 Sphagnetalia magellanici 1.82 Sphagno-Ericetalia	{ 1.811 Sphagnion magellanici 1.821 Ericion tetralicis

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Systematische Übersicht (Fortsetzung)

Klassen	Ordnungen	Verbände Unterverbände
2 SALZWASSER- U. MEERSTRAND-VEGETATION		
2.1 Zosteretea Seegras-Meergrundrasen	2.11 Zosteretalia (marinae)	2.111 Zosterion (marinae)
2.2 Ruppieteae (maritimae) Meersalzen-Ges.	2.21 Ruppietetalia (maritimae)	2.211 Ruppion (maritimae)
2.3 Spartinetea Schlickgras-Pionierges.	2.31 Spartinetalia	2.311 Spartinion
2.4 Salicornieteae (strictae) Queller-Wattfluren	2.41 Salicornietalia (strictae)	{ 2.411 Salicornion (strictae) 2.412 Suaedion
2.5 Saginetea (maritimae) Strandmastkraut-Fluren	2.51 Saginetalia (maritimae)	2.511 Saginion maritimae
2.6 Asteretea (Juncetea maritimi) Salzmarsch-Rasen	2.61 Asteretalia tripolii	{ 2.611 Puccinellion (maritimae) 2.612 Armerion maritimae
2.7 Bolboschoenetea Brackwasser-Röhrichte	2.71 Bolboschoenetalia	2.711 Bolboschoenion
2.8 Cakiletea Meeres-Spülsäume	2.81 Cakiletalia	{ 2.811 (Honckenio-)Salsolion 2.812 Atriplicion litoralis
2.9 Ammophiletea Strandhafer-Dünen	2.91 (Elymo-)Ammophiletalia	{ 2.911 Ammophilion (borealis) 2.912 Agropyro-Honckenion
3 KRAUTIGE VEGETATION OFT GESTÖRTER PLÄTZE		
3.1 Isoëto-Nanojuncetea Zwergbinsen-Teichbodenfluren	3.11 Cyperetalia (fusci)	{ 3.111 (Nano-)Cyperion 3.111.1 Elatino-Eleocharition 3.111.2 Juncion bufonii
3.2 Bidentetea (tripartitae) Zweizahn-Schlammuferges.	3.21 Bidentetalia (tripartitae)	{ 3.211 Bidention (tripartitae) 3.212 Chenopodion rubri
3.3 Chenopodietea Hackunkraut- u. Ruderalges.	3.31 Polygono-Chenopodietalia	{ 3.311 Fumario-Euphorbion 3.312 Spergulo-Oxalidion
	3.32 Eragrostietalia	{ 3.321 Eragrostion 3.322 Panico-Setarion
	3.33 Sisymbrietalia	3.331 Sisymbriion
	3.34 Onopordietalia	{ 3.341 Onopordion acanthii 3.342 Dauco-Melilotion
3.4 Secalieteae Getreideunkraut-Ges.	3.41 Secalietalia	3.411 Caucalion (Lappulae)
	3.42 Aperetalia	{ 3.421 Aphanion 3.422 Arnoserion
	(3.43 Lolio-Linetalia)	(3.431 Lolio-Linion)
3.5 Artemisieteae Stickstoff-Krautfluren	3.51 Artemisietalia	{ 3.511 Arction 3.512 Rumicion alpini
	3.52 Calystegio-Alliarietalia	{ 3.521 Calystegion (sepium) 3.522 (Geo-) Alliarian
3.6 Agropyreteae Quecken-Trockenpionierges.	3.61 Agropyretalia repentis	3.611 (Convolvulo-)Agropyrrion
3.7 Plantagineae Tritt- u. Feuchtpioniergras	3.71 Plantaginietalia (majoris)	3.711 Polygonion avicularis
	3.72 Agrostietalia (stoloniferae)	{ 3.721 Agrostion stoloniferae 3.722 Honckenio-Elymion

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Systematische Übersicht (Fortsetzung)

Klassen	Ordnungen	Verbände Unterverbände	
4 STEINFLUREN U. ALPINE RASEN			
4.1 Cymbalario-Parietarietea Glaskraut-Mauerspaltenges.	4.11 Parietarietalia (muralis)	4.111 (Galio-)Parietarion	
4.2 Asplenietea (rupestris) Felspalten- u. Mauerspaltenges.	4.21 Potentilletalia (caulescentis)	4.211 Potentillion (caulescentis)	
		4.22 Androsacetalia vandellii	4.221 Androsacion vandellii 4.222 Asplenion serpentini 4.223 Asarinion procumbentis
4.3 Violetea calaminariae Schwermetall-Steinfluren	4.31 Violetalia calaminariae	4.311 Thlaspion calaminarii 4.312 Armerion halleri	
4.4 Thlaspietea (rotundifolii) Steinschutt- u. Geröllfluren	4.41 Thlaspietalia (rotundifolii)	4.411 Thlaspion (rotundifolii)	
		4.42 Drabetalia hoppeanae	4.412 Petasition paradoxi
		4.43 Androsacetalia alpinae	4.451 Achnatherion
		4.44 Epilobietalia fleischeri	4.421 Drabion hoppeanae
		4.45 Achnatheretalia	4.431 Androsacion alpinae
		4.46 Galeopsietalia	4.441 Epilobion fleischeri 4.461 Galeopsion segetum
4.5 Salicetea herbaceae Schneeboden-Ges.	4.51 Salicetalia herbaceae	4.511 Salicion herbaceae	
		4.52 Arabidetalia coeruleae	4.521 Arabidion coeruleae
4.6 Caricetea curvulae Alpine Sauerbodenrasen	4.61 Caricetalia curvulae	4.611 Caricion curvulae 4.612 Festucion variae	
4.7 Elyno-Seslerieteae Alpine Kalkrasen	4.71 Seslerietalia variae	4.711 Seslerion variae	
		4.72 (Oxytropi-) Elynetalia	4.712 Caricion ferrugineae 4.721 (Oxytropi-)Elynion
5 ANTHROPO-ZOOGENE HEIDEN U. WIESEN			
5.1 Nardo-Callunetea Borstgras- u. Zwergstrauchheiden	5.11 Nardetalia	5.111 Nardion	
		5.12 Calluno-Ulicetalia	5.112 Violion caninae 5.121 Calluno-Genistion 5.122 Empetrium (boreale) 5.123 Cytision scoparii
5.2 Sedo-Scleranthetea lockere Sand- u. Felsrasen	5.21 Sedo-Scleranthetalia	5.211 Sedo-Scleranthion	
		5.22 Corynephorretalia	5.212 Alysso-Sedion 5.213 Festucion pallentis
		5.23 Festuco-Sedetalia	5.221 Corynephorion (canescentis) 5.222 (Thero-)Airion 5.223 Koelerion arenariae
5.3 Festuco-Brometea Kalk-Magerrasen	5.31 Festucetalia valesiaca	5.231 Koelerion glaucae	
		5.32 Brometalia (erecti)	5.232 Armerion elongatae
		5.41 Molinietaalia	5.311 Festucion valesiaca
			5.312 Cirsio-Brachypodium
5.321.1 Xerobromion			
5.321.2 Seslerio-Teucrium			
5.42 Arrhenatheretalia	5.321.3 Mesobromion		
	5.321.4 Seslerio-Koelerion		
	5.411 Molinion		
	5.412 Filipendulion		
5.4 Molinio-Arrhenatheretea Grünland-Ges.	5.41 Molinietaalia	5.413 Cnidion	
		5.414 Juncion acutiflori	
		5.415 Calthion	
		5.421 Arrhenatherion	
		5.422 Polygono-Trisetion	
		5.423 Cynosurion	
	5.424 Poion alpinae		

2 - Grundlagen des Naturgartens und der Naturgartengestaltung

Systematische Übersicht (Fortsetzung)

Klassen	Ordnungen	Verbände Unterverbände
6 WALDNAHE STAUDENFLUREN U. GEBÜSCHE		
6.1 Trifolio-Geranietea Staudensäume an Gehölzen	6.11 (Trifolio)-Origanetalia	{ 6.111 Trifolion medii 6.112 Geranion sanguinei
6.2 Epilobietea (angustifoliae) Waldlichtungsfluren u. -gebüsche	6.21 Epilobietalia angustifoliae	{ 6.211 Epilobion angustifoliae 6.212 Atropion (belladonnae) 6.213 Sambuco-Salicion
6.3 Betulo-Adenostyletea Hochstaudenfluren u. -gebüsche	6.31 Adenostyletalia	{ 6.311 Adenostylion (alliariae) 6.312 Calamagrostion 6.313 Salicion pentandrae
7 NADELWÄLDER U. VERWANDTE GES.		
7.1 Erico-Pinetea Kalk-Kiefernwälder	7.11 Erico-Pinetalia	7.111 Erico-Pinion
7.2 Pulsatillo-Pinetea Kiefern-Steppenwälder	7.21 Pulsatillo-Pinetalia	7.211 Cytiso-Pinion
7.3 Vaccinio-Piceetea Saure Fichtenwälder u. verw. Ges.	7.31 Vaccinio-Piceetalia	{ 7.311 Dicrano-Pinion 7.312 Vaccinio-Piceion 7.312.1 (Vaccinio-)Piceion 7.312.2 Ledo-Pinion 7.312.3 Betulion pubescentis 7.312.4 Rhododendro-Vaccinion 7.312.5 Vaccinio-Abietion
8 LAUBWÄLDER U. VERWANDTE GES.		
8.1 Salicetea purpureae Weiden-Auengehölze	8.11 Salicetalia purpureae	{ 8.111 Salicion eleagni 8.112 Salicion albae
8.2 Alnetea (glutinosae) Erlenbrücher u. Moorweidengeb.	{ 8.21 Alnetalia (glutinosae) 8.22 Salicetalia auritae	{ 8.211 Alnion (glutinosae) 8.221 (Frangulo-)Salicion auritae
8.3 Quercetea robori (-petraeae) Saure Eichenmischwälder	8.31 Quercetalia robori (-petraeae)	8.311 Quercion robori (-petraeae)
8.4 Querco-Fagetea Reichere Laubwälder u. Gebüsche	8.41 Prunetalia	{ 8.411 (Rubo-)Prunion spinosae 8.412 Berberidion 8.413 Prunion fruticosae 8.414 Salicion arenariae
	8.42 Quercetalia pubescenti (-petraeae)	{ 8.421 Quercion pubescenti (-petraeae) 8.422 Orno-Ostryon
	8.43 Fagetalia (sylvaticae)	{ 8.431 Fagion (sylvaticae) 8.431.1 Luzulo-Fagion 8.431.2 Galio (odorati)-Fagion 8.431.3 Cephalanthero-Fagion 8.431.4 Aceri-Fagion 8.431.5 Tilio-Acerion 8.431.6 Galio (rotundifolii-)Abietion 8.432 Carpinion betuli 8.433 Alno-Ulmion

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

In der Literaturrecherche hat sich gezeigt, dass die Herangehensweise an naturnahes Gestalten sehr facettenreich ausfallen kann. Im folgenden werden Methoden von verschiedenen Autoren und Gartegestaltern beschrieben. Dabei werden bewusst längere Zitate aus deren Literatur übernommen, um den individuellen Zugang bestmöglichst darzustellen. Alle Zitate sind bewusst gewählt und beschreiben charakteristische Stellen aus den Büchern.

Die Bücher von Alex Oberholzer und Lore Lässer, Reinhard Witt, Richard Hansen und Friedrich Stahl, Noël Kingsbury sowie Piet Oudolf werden nach folgenden Punkten zusammengefasst:

- Fokus oder Schwerpunkt des Gartenbuchs
- Bezug zur Verwendung heimischer Wildpflanzen
- Beschriebene Gestaltungstechnik

Zum Abschluss jedes Kapitels erfolgt eine kurze zusammenfassende Diskussion.

Das Kapitel 3.6. behandelt Literatur über grundsätzliche Konzepte zur Gestaltung mit Wildpflanzen von James Hitchmough und Nigel Dunnett. In Kapitel 3.7. wird der Umgang mit spontaner Vegetation nach Norbert Kühn beschrieben.

3.1. Alex Oberholzer und Lore Lässer – Gärten für Kinder

- Fokus

Der Fokus von Oberholzers Arbeit liegt in der Gestaltung von Gärten, die das Spielen von Kindern erlauben.

- Bezug zur naturnahen Gartengestaltung und heimischen Wildpflanzen
Alex Oberholzer und Lore Lässer beschreiben in ihrem Buch „Gärten für Kinder“ eine Methode, naturnahe Gärten zu gestalten. Ihnen geht es dabei weniger darum, eine optisch und ästhetische Höchstleistung im Garten zu vollbringen, als vielmehr „kinder- und menschengerechte Gärten“ zu entwickeln (OBERHOLZER, 2003, S.8). Die Gestaltung soll es ermöglichen, dass Kinder den Garten erspielen können und die Möglichkeit haben, eindruckliche Naturerfahrungen zu machen. Dafür eignet sich eine Anlage des Gartens nach dem „Naturgartenprinzip“. Um Ideen zu sammeln befragte Oberholzer Erwachsene zu ihren Spielerlebnissen in der Kindheit und fasst sie folgendermaßen zusammen:

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

„Diese Schilderungen tönen echt, stimmen mich wehmütig und ein bisschen nachdenklich zugleich. Eines fällt mir hier und bei anderen Kindheitserinnerungen auf, die fünfzehn, vielleicht zwanzig, dreissig Jahre zurück liegen: Fast alle Spiele, die wir nicht vergessen haben, fanden draussen statt, in der unmittelbaren Wohnumgebung, in Scheunen, Remisen, wenig gepflegten Hinterhöfen oder Gärten. Es lag hier mancherlei Zeugs herum, das wir heute als unordentlich bezeichnen würden, Geräte und allerlei Bau- oder Abfallmaterial, das wir in städtischen Gebieten gar nicht mehr haben und in ländlichen Gegenden mit Plastik abdecken oder verstecken. Vielmals nahmen sich die Kinder diese Spielräume einfach, im stillen Einverständnis oder Gewährenlassen der Erwachsenen. Es gab andererseits kaum oder überhaupt keine Spielplätze, die eigens für Kinder eingerichtet waren. Ich merke eben auch, dass mir noch nie jemand ein nachhaltiges Kindheitserlebnis erzählt hat, wo Erwachsene maßgebend am Spiel beteiligt waren oder es gar anleiteten. Eher versuchten die Kinder sich abzuschirmen, den Großen nicht in die Quere zu kommen und suchten selber ihre Winkel, Nischen und Schlupflöcher“ (OBERHOLZER, 2003, S.17).

Kinder suchen in einem Garten demnach nach Versteckmöglichkeiten, Nischen und Freiräumen, die sie sich selbst aneignen können und dürfen. Dazu brauchen sie eine Einrichtung, die veränderbar sein kann und strapazierfähig ist, ebenso wie Räume wo sie sich bewegen können und laut sein können. Räumliche Struktur ist wichtig, um die Phantasie anzuregen und den Garten bespielbar zu machen. So kann ein einfacher Hügel, einmal als Aussichtspunkt, als Burg oder auch als Rutschbahn dienen.

Alex Oberholzer beschreibt weiter seine „Goldenen Regeln des Naturgartens“ (OBERHOLZER, 2003, S.71):

1. Wir wählen einheimische Pflanzen, und zwar viele Arten.
2. Wir verzichten auf leicht lösliche, mineralische Düngemittel.
3. Wir verzichten auf synthetische Pflanzenschutzmittel.
4. Wir gestalten den Garten vielfältig mit verschiedenen Lebensräumen.
5. Wir schaffen viele Nischen und Strukturen.
6. Wir arbeiten beim Anlegen und Pflegen schonend:
 - Wir greifen wenig und gezielt ein und lassen damit auch Veränderungen durch natürliche Abläufe zu.
 - Wir verwenden wenig Maschinen (Energie sparen).
 - Wir entfernen möglichst kein Material aus dem Garten.
 - Wir legen durchlässige Wege und Plätze an anstelle von versiegelten.
 - Wir verwenden Naturmaterial (Holz, Steine, Kies) oder Abfallmaterial (Recycling).
 - Wir verwenden kein Material, das Sondermüll ist: Keine PVC-Folie, kein chemisch imprägniertes Holz usw.
 - Wir verzichten auf Torf, um Moorlandschaften zu schonen.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

- Beschriebene Gestaltungstechniken

Eine Geländemodellierung erfolgt mit Hügel, Kletterfelsen, Erdwällen, Gräben und Mulden, Terrassen und Trockenmauern. Strukturiert wird das Gelände mit Bäumen, Hecken und Blumen. Außerdem sollte es Flächen mit Spontanvegetation, Hecken-säume, Rasen und Naturrasen sowie Blumenwiesen geben. Einen Zugang zu Wasser im Garten gibt es durch Tümpel und Weiher. Daran können Spieleinrichtungen wie Wasserspielanlage, Wasserhahn, Brunnen oder Spielweiher anknüpfen. Sand, Kies, Erde und Feuer können ebenso zum Spiel beitragen wie das Vorhandensein von beweglichen Materialien. Einrichtungen für Bewegung und Rollenspiel wie Asttrampolin, Rutschbahn, Strauchhaus, Weidenhaus, Klettereinrichtungen und Balancier-Einrichtungen tragen zum Spielspaß bei. Die Wege und Plätze sind als Rasenwege, mit Holz- oder Rindenschnitzel, Holzknüppelwege, Kieswege, Schotterrasen, Natursteinbelag oder Mergel gebaut möglich.

- Diskussion

Das Buch richtet sich in erster Linie an öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Kindergärten, aber auch an Privatpersonen sowie Gartengestalter. Zur Umsetzung empfiehlt Oberholzer einfache Mittel, die jeder ausführen kann, auch wenn er keinen professionellen Gartenbaubetrieb beschäftigt. Es werden Erfahrungsberichte geschildert, wie sich alle Beteiligten einer Umgestaltung am besten zusammen finden können. Es geht darum, wie man gemeinsam Pläne macht, mit denen alle einverstanden sind, bis hin zur Ausführung, bei welcher die Kinder manchmal selbst mit anpacken dürfen. Es wird auch beschrieben, wie man sich Pflanzmaterial selber machen kann und wo und wie man Unterboden für die notwendigen Erdmodellierungen herbekommen kann.

Auf eine genaue Linie, wo und wie man bestimmte Pflanzen zusammensetzt, legt der Autor weniger Wert. Wenn sich alle Beteiligten für ein Projekt für Kinder engagieren sind die Chancen auf eine Förderung durch Gemeinde und motivierte Eltern hoch.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.2. Reinhard Witt

– Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten

- Fokus

Witt befasst sich in seiner Arbeit mit der Anlage von naturnahen Gärten und der Verwendung von heimischen Wildpflanzen.

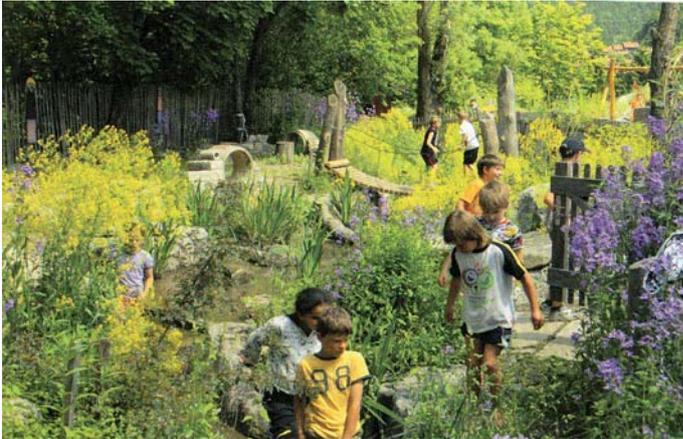


Abb.44: So kann ein Schulhof der nach naturnahen Gestaltungsprinzipien gebaut wurde aussehen (WITT, 2012)

- Bezug zur naturnahen Gartengestaltung und heimischen Wildpflanzen

„Befreien wir uns bei diesem Thema von vorneherein vom Anspruch, irgendeine Stilrichtung und Mode mitmachen zu können (oder zu müssen). Denn naturnahe Pflanzungen und Ansaaten sind zeitlos. Es gab sie seit den Anfängen der Gartenkultur vor vielen Tausend Jahren, sie blühten offen und im Verborgenen (etwa im Jugendstil Anfang des 20. Jahrhunderts) bis heutzutage.

Aus der Befreiung von extern ausgesetzten Zwängen erwächst viel Kraft und vor allem Inhalt: Beschäftigen wir uns näher mit den heimischen Wildpflanzen, weil wir in ihnen den Urquell der puren Existenz spüren, den hierzulande nur unsere Natur aufweist. Heimische Wildpflanzen sind Garanten des Überlebens für unsere heimische Tierwelt. Von den rund 4.200 Wildpflanzen leben rund 45.000 Tierarten. Etlichen davon können wir mit naturnahen Pflanzungen eine Zweitheimat bieten. Merken wir uns: Von einer heimischen Wildpflanze ernähren sich im Schnitt zehn Tierarten. Das ist mehr, als wir denken. Und übertrifft alles, was wir je wahrnehmen. Denn Leben und Überleben im Naturgarten sind subtil. Es erfordert präzise Beobachtung, um die Netzwerke der Koexistenz zwischen Wildpflanzen aufzuspüren“ (WITT, 2012, S.13f.).

- Beschriebene Gestaltungstechniken

Reinhard Witt beschreibt in seinem Buch „Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten“ vorwiegend Techniken, wie man bei naturnahen Gestaltungen vorgehen kann. Heimische Wildpflanzen stehen dabei immer im Mittelpunkt. Er zeigt mit etlichen Beispielen, wie Wildpflanzen inszeniert und etabliert werden können. Außerdem

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

gibt es viele Fotos, die den Charakter von Wildpflanzungen über Jahrzehnte hinweg demonstrieren. Diese Bildfolgen erlauben, die Entwicklung der Pflanzen zu verfolgen und zeigen die Höhepunkte in den ersten Jahren und wie deren Zustand im achten und neunten Jahr ist. Inhaltlich ist das Buch sehr breit aufgestellt und umfasst Themen vom Klimawandel über den trockenen Schattenstandort bis hin zu den Duftpflanzen und Bodenvorbereitung. Es gibt zahlreiche Listen mit heimischen Arten, die nach speziellen Eigenschaften und jahrelanger persönlicher Erfahrung sortiert sind.

Für Reinhard Witt ist die Bodenvorbereitung die entscheidende Voraussetzung um erfolgreich zu gärtnern. Witt meint, dass die Böden vollkommen frei von Unkrautsamen sein müssen, da anderenfalls die Pflege der Ansaaten nicht zu bewältigen wäre. Auch wenn dies sehr arbeitsintensiv erscheint, wechselt Reinhard Witt die Böden aus und ersetzt sie mit unkrautfreiem, selbstgemachtem Substrat aus Kies, Sand und Kompost in unterschiedlichen Zusammensetzungen. Mit dieser Methode erzielt er selbst mit Wildpflanzen, die nur kurze Zeit blühen, ein optimales Ergebnis. Die kurze Blütedauer wird von der Blüte einer anderen Art abgelöst. Dafür sorgt die Artenvielfalt, die sich auf solchen Böden optimal entwickeln kann.

Ansaaten spielen bei Witt eine große Rolle. Neben fertigen Saatgutmischungen die bei Firmen wie Syringa Samen, Hof-Berggarten, Rieger-Hofmann, UVA-Samen oder Voitsauer Wildblumensamen bestellbar sind, gibt es auch die Möglichkeit, einzelne Arten auszusäen oder aber zwei oder mehr Arten miteinander zu mischen und auszubringen. Außerdem können einjährige Pflanzen der Mischung beigefügt werden. Diese keimen schneller und schützen die mehrjährigen Pflanzen vor einer möglichen Überwucherung. Im Folgenden beschreibt Witt die Unterschiede zwischen Einzel- und Mischsaaten:

„Wenn wir Farbe und Form in Projekte bringen möchten, dann können wir mit Samentütchen malen gehen und Einzelarten säen. Hier ein bisschen Blutweiderich, dort eine Fläche Nachtkerzen. Hier Blauer Lein fürs zweite Jahr, dort Wildes Löwenmaul fürs erste. Arten nur für sich auszubringen ist auf jeden Fall einfach und wichtig wie ein Paukenschlag. Aber so wie der Basston in immer feineren Schwingungen unseren Ohren entwindet, so verschwinden auch viele der Einzelansaaten, denn für sich bleibt unter Wildblumen kaum eine. Eine Einzelansaat ist meistens nicht nachhaltig. Wir wissen in dem Moment, in dem wir die Samentüte öffnen, dass es nie so bleiben wird und kann. Wie und wie lange aber, das hängt von Artenwahl, Boden, Pflege und vielen anderem ab, was zusammengenommen die Sachen nicht gerade leicht und vorhersehbar macht. Von daher bedeuten Einzelansaaten immer ein gewisses Risiko denn zumindest manche davon können vergehen.

Zusammen, ist aber auch nicht sicherer. Denn hier spielt nicht nur eine Art Selektion, sondern zwei, drei miteinander. Das erfordert mehr Offenheit und Toleranz“ (WITT, 2012, S. 132).

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Bei der Zusammensetzung von Saatgutmischungen spielt es eine Rolle, welche Lebensformen die darin vorkommenden Arten haben. Es wird dabei vereinfacht in einjährige, zweijährige oder mehrjährige Pflanzen unterschieden. Einjährige Pflanzen haben den Vorteil, dass sie schnell in die Blüte gehen, im ersten Jahr ein spektakuläres Ergebnis liefern und dann verschwinden. Die mehrjährigen Pflanzen brauchen länger bis sie zur Blüte kommen und können dann dauerhaft im Garten bestehen. Zweijährige Pflanzen sind im ersten Jahr unscheinbar und dafür im zweiten Jahr sehr beeindruckend. Danach kann es sein, dass sie verschwinden oder sich unbeständig als Lückenfüller halten.

Eine Pflanzenliste die bei Witt einzigartig erscheint ist die Liste der sogenannten Zauberpflanzen, die in Zusammenarbeit mit Hein Koningen entstanden ist.

„Es handelt sich um Arten, die sehr schnell kommen, oft innerhalb von 2-3 Monaten blühen. Und das sind nicht nur Einjährige! Daneben können auch Zweijährige und pionierartige Stauden zaubern. Und sogar mit langlebigen konkurrenzstarken C-Strategen lässt sich hexen, vor allem solchen, die sich wie Langblättriger Ehrenpreis erst nach einigen Jahren durchsetzen werden. Ich habe sie auf fast allen größeren Baustellen dabei und säe ganz zum Schluss. Dabei gehe ich mit Saatschale und der betreffenden Art übers Gelände, streue hie und da punktuell aus. So entstehen oft, sehr spontane, immer ungeplante Bilder, die zuweilen einer großen Dynamik unterliegen, weil sie sich ebenso schnell ändern oder verschwinden wie sie gekommen sind. Doch alle bringen den einen entscheidenden Effekt: Sie verzaubern das Publikum und verführen es zu Ah- und Oh-Tönen.“ (WITT, 2012, S. 135)



Abb.45: Nelkenleimkraut und Wildes Löwenmaul blühen von Juni bis November (WITT, 2012)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Tab.6: Die Zauberpflanzen (WITT, 2012, S.138)

Zauberpflanzen von Reinhard Witt und Hein Koningen				
<i>Botanischer Name</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>Artenreine Ansaat in g/m²</i>	<i>Zeit bis zur Blüte*</i>	<i>Mindesthaltbarkeit</i>
Einjährige				
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	1	1 Jahr	2-3 Jahre
<i>Calendula officinalis</i>	Ringelblume	1-4	10-12 Wochen	1-2 Jahre
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Buchweizen	2	10-12 Wochen	1 Jahr
<i>Melampyrum arvense</i>	Ackerwachtelweizen	1	1 Jahr über den Winter	100 Jahre und mehr
<i>Rhinanthus</i>	Klappertopf	1	1 Jahr über den Winter	100 Jahre und mehr
<i>Silene armeria</i>	Nelkenleimkraut	0,2-1	10-14 Wochen	1-2 Jahre
<i>Trifolium arvense</i>	Hasenklees	0,2	10-12 Wochen	1-2 Jahre
<i>Vaccaria hispanica</i>	Kuhnelke	2-3	10-12 Wochen	1 Jahr
Zweijährige				
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gewöhnlicher Wundklee	0,5-1	12-15 Wochen	1-5 Jahre
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	0,5-1	12 Wochen	1-10 Jahre
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	1	1 Jahr	1-10 Jahre
<i>Hesperis matronalis</i>	Nachtviole	1	1 Jahr	1-2 Jahre
<i>Isatis tinctoria</i>	Färberwaid	1-2	1 Jahr	1-2 Jahre
<i>Melilotus albus/officinalis</i>	Steinklee	1	15-20 Wochen	1-2 Jahre
<i>Myosotis silvatica</i>	Waldvergißmeinnicht	0,2-0,5	1 Jahr	1-5 Jahre
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze	0,5-1	1 Jahr	1-10 Jahre
<i>Onopordum acanthium</i>	Eseldistel	1	1 Jahr	1 Jahr
Stauden				
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberkamille	0,5-1	10 Wochen	1-15 Jahre
<i>Antirrhinum majus</i>	Wildes Löwenmaul	0,1-1	12 Wochen	1-10 Jahre
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke	1	1 Jahr	3-15 Jahre
<i>Tanacetum parthenifolium</i>	Staubige Margerite	0,1-0,3	1 Jahr	1-2 Jahre
<i>Verbascum blattaria</i> <i>V. densiflorum</i> <i>V. pulverulentum</i> <i>V. thapsus</i>	Schabekönigskerze Großblütige K. Flockige K. Kleinblütige K.	0,1-0,3	1 Jahr	1 Jahr
<i>Verbascum speciosum</i>	Prächtige Königskerze	0,1-0,3	1 Jahr	5-15 Jahre
<i>Veronica longifolia</i> trockener Ökotyp	Langblättriger Ehrenpreis	0,1-0,3	2 Jahre	5-15 Jahre
* bei Aussaat vor Jahresmitte				

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

- Diskussion

Reinhard Witt setzt in Sachen Verwendung von heimischen Wildpflanzen Maßstäbe. Die Gärten weisen durch den Einsatz von vielen heimischen Wildpflanzen einen eigenen Charakter auf. Seine Methode eignet sich am besten für kleinere Flächen und für neu angelegte Hausgärten, wo es möglich ist, im Zuge der Bauarbeiten einen neuen Bodenaufbau durchzuführen. Bei größeren Flächen und alten eingewachsenen Gärten ist ein Bodenaustausch sehr aufwändig.

- Zusatzinformation: Ansaat einer Blumenwiese auf nährstoffreichen und unkrautbelasteten Böden

Bei größeren Flächen wo ein Austausch des Bodens einfach nicht möglich ist, wie bei einem Acker aus dem eine Blumenwiese werden soll, bezieht sich Reinhard Witt auf eine Methode von Johannes Burri von UVA-Samen aus der Schweiz. Während auf unkrautfreien Böden eine Ansaat nahezu das ganze Jahr hindurch möglich ist, kann auf unkrauthaltigen Böden nur zwischen April und Juni gesät werden. Bei extrem Quecken belasteten Böden ist diese Methode mit dem Einsatz eines Herbizides möglich. Grundsätzlich braucht man ein Jahr Geduld um die Ergebnisse der Ansaat sehen zu können. Im Folgenden wird die Burri-Methode (nach WITT, 2012, S41 f.) beschrieben:

Als erster Schritt erfolgt die Saatbettvorbereitung, das heißt die „alte“ Pflanzengesellschaft muss vor der Aussaat restlos beseitigt werden. Es spielt keine Rolle welche Hilfsmittel dazu eingesetzt werden. Das kann Abschälen, Umgraben oder Pflügen sein. Auch mehrmaliges Fräsen, Abtrocknen lassen und Abrechen des Aufwuchses ist möglich. Im Extremfall kann sogar ein Totalherbizid zum Einsatz kommen. Zwei bis drei Wochen nach der ersten tiefen Bodenbearbeitung beginnt die Spontanflora, in der Regel Unkraut, schon wieder zu sprießen. Zwischen der ersten Bodenbearbeitung und der Saat sollten mindestens vier Wochen liegen. Ansonsten kann sich der Boden nicht genügend absetzen. Unmittelbar vor der Aussaat sollte man den Boden nochmals ganz oberflächlich bearbeiten. Es ist wichtig, dies nur noch ganz sanft und keinesfalls sehr tief zu tun, da sonst neue Unkräuter zum Keimen angeregt werden. Die Fläche am besten nur noch per Hand aufrechen.

Bei der Mischungswahl ist zu beachten, dass die ausgesäte Pflanzengesellschaft unbedingt dem Standort und der späteren Pflege angepasst sein sollte. Standortfremde Arten werden schon zwei bis drei Jahre nach der Aussaat wieder verschwinden. Bei der Mischungswahl spielen die Gräser eine ganz zentrale Rolle.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Die Aussaat kann zwischen Mitte April und Mitte Juni geschehen, frühere oder spätere Saaten führen immer zu einem Artenverlust. Es ist bei dieser Methode dringend anzuraten, diese Zeiten einzuhalten, sonst droht Misserfolg. Die Saatmenge muss anhand von Tausendkorngewicht und Keimfähigkeit für jede Einzelart berechnet werden. Nur so erhalten alle Arten die gleichen Bedingungen für die Jugendentwicklung. Niedrige Saatenmengen sind meistens besser. Oder: eine Verdoppelung der Saatmenge halbiert den Erfolg. Folglich sollte das Saatgut als Fertigmischung nur bei verlässlichen Profis gekauft werden.

Für Flächen bis 1000 m² ist die [...] kreuzweise Handsaat die einfachste Methode (zwei Durchgänge, einmal längs und einmal quer). Für größere Flächen wählt man eine exakt einstellbare Sämaschine. Das Saatgut sollte niemals eingedrillt werden da es nach der Aussaat Erdkontakt benötigt. Die Fläche sollten daher gewalzt oder gut angeklopft werden.

Die Methode erfordert Geduld, da Wildblumen 4 bis 8 Wochen brauchen, ehe sie auskeimen. Das Ausrupfen oder Ausstechen von Unkräutern schadet in dieser Zeit den keimenden Wildpflanzen. Meist verursacht das Jäten im Aussaatjahr mehr Schaden als Nutzen, weil auf unkrautbelastenden Flächen hierdurch wieder neue Unkräuter aus der Samenbank des Bodens zum Keimen angeregt werden. Besser ist der Unkrautschnitt. Sobald kein Licht mehr auf den Boden fällt, ist es Zeit für den ersten Säuberungsschnitt. Je nach Bodentyp und Humusaufgabe sind im Aussaatjahr manchmal sogar mehrere Schnitte nötig. Im schlechtesten Fall (bei sehr hohem Unkrautdruck) muss die Ansaat die ganze Vegetationsperiode kurz gehalten werden. Das geht etwa mit dem hochgestellten Rasen- oder dem Balkenmäher. Schnitthöhe 8-10 cm. Ziel ist es, dass immer Licht auf Keimlinge und Jungpflanzen der Wildblumen fällt und die einjährigen Ackerunkräuter nicht aussamen und sich entwickeln können. Das Unkraut-Mähgut muss bei großen Mengen vorsichtig entfernt werden. Kleinere Mengen kann man auf der Fläche vertrocknen lassen, sofern sie keine Samen enthalten. Schnecken lieben auskeimende Wildpflanzen über alles. Sie sind aber meist so anständig, dass sie niemals den ganzen Bestand vernichten. Ansonsten sollte man sie absuchen oder andersweitig bekämpfen. Im Winter sollte die Fläche, so wie jede Blumenwiese, gemäht sein.

Im Mai danach kann über einen Erfolg oder Misserfolg spekuliert werden. Erst mit dem Wachstum und der Blüte der ausgesäten Arten zeigt sich der Erfolg der Methode.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.3. Hansen und Stahl – Die Stauden und ihre Lebensbereiche in Gärten und Grünanlagen

- Fokus

Hansen und Stahl gehen bei ihrem Standardwerk „Die Stauden und ihre Lebensbereiche in Gärten und Grünanlagen“ von der gärtnerischen Praxis aus und ordnen die Stauden nach „Lebensbereiche“ damit die Verwendung standortgerechter Pflanzen erleichtert werden kann (siehe auch Kapitel 2.2.5.).

- Bezug zur naturnahen Gartengestaltung

„Wer eine Staudenart in ihrer Wirkungskraft am Naturstandort in Verbindung mit der für sie charakteristischen Umwelt und Landschaft erlebt hat und dann in unseren Siedlungen verfolgt, wie ihr unerfülltes Leben im Garten, irgendwohin, um irgend eines Effektes willen gepflanzt, abläuft, wird das Bemühen verstehen, sie einem Lebensbereich einzuordnen, in dem sie in Verbindung mit dem Ganzen und im Zusammenspiel mit entsprechenden Arten zu immer neuem Erlebnis werden kann“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.53).

- Beschriebene Gestaltungstechniken (Pflanzpläne - siehe nächste Seite)

„Ein Pflanzschema für eine Wildstaudenpflanzung lässt sich bei der Vielfalt der Situationen und der damit verbundenen unterschiedlichen Wahl und Anordnung der Stauden natürlich ebenso wie bei Beetstaudenpflanzen nur unter Vorbehalt verwenden. Aus den Abbildungen dürfte der Charakter derartiger Pflanzungen, die Art und Zusammenordnung der Stauden und ihre wesensgemäße Massierung ersichtlich sein. Pflanzungen dieser Art waren von I. Kaiser und U. Walser für die Bundgartenschau in Stuttgart 1977 geplant und sind in großem Stil, z.B. unter einer alten Platanenallee, durchgeführt worden. Der Ausschnitt eines Pflanzplanes lässt deutlich werden, dass unter annähernd gleichen Standortverhältnissen die Planung von Teilbereichen genügt, um großflächige Pflanzungen durchführen zu können. Vor Ausführung der Pflanzung werden zuerst die Leit- und Solitärstauden und zuletzt die Füllstauden ausgelegt, die die Pflanzfläche schließen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass in derartigen „naturnahen“ Pflanzungen – zumal in öffentlichen Anlagen – spontan auftretende Fremdarten nur selten als störend empfunden werden und im Gegensatz zu stärker gebundenen, naturfernen Pflanzenblöcken und Pflanzungen, die in der üblichen Weise nach metrischem Maß erstellt sind nur wenig Pflege bedürfen.“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.87)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

- Heimische Wildpflanzen

„Mit den unzähligen Namen von Arten, Sorten und Varietäten, die uns die Kataloge der Staudengärtnereien von A-Z aufzählen, kann man nur dann zurecht kommen, wenn man die Stauden im Hinblick auf ihre Verwendung in die beiden großen Charaktergruppen „Beetstauden“ und „Wildstauden“ mit ihren jeweiligen Untergruppen gliedert“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.47).

Mit Wildstauden bezeichnen Hansen und Stahl (1990) nicht nur heimische Pflanzen, sondern das „Wilde“ bezieht sich auf die Pflegeansprüche dieser Pflanzengruppe. Die Beetstauden sind für Plätze mit offenem Boden geeignet und werden unterteilt in Auslesen/Hybriden, Fremde und Heimische. Wildstauden hingegen eignen sich für naturnahe Plätze und die Wurzeln brauchen Ruhe im Bodenbereich damit sie sich entwickeln können. Wildstauden werden unterteilt in Bodenständige, Fremde und Auslesen.

„Viel zu wenig haben die bodenständigen Wildstauden unserer Heimat von unseren Gärten Besitz ergriffen. Sie verdienen als lebendige „Bodendecke“ auch in öffentliche Anlagen verstärkte Betrachtung. Diese Arten sind je nach Standort und Landschaft verschieden. Auf basenhaltigen Lehmböden unter Gehölzen sind z.B. Leberblümchen und ihre Begleiter beheimatet und – im weiteren Sinn als bodenständig zu bezeichnen. Auf sandigen Böden unserer Heimat dagegen sind sie nicht „bodenständig“. Auf derartigen Plätzen braucht das Leberblümchen nicht unbeträchtliche Pflege. Sie wird durch die Konkurrenz in Ausbreitung gehindert und hat meist kein langes Leben. Diese Wildstauden können vielerorts in unseren Gärten und Anlagen Möglichkeiten zu ihrer Entwicklung finden, z.B. unter Bäumen und Sträuchern, wo es dem Rasen nicht mehr behagt, an sonnigen trockenen Hängen, auf Wiesen oder nassen Stellen und schließlich auch im Wasser.

Die Pflanzungen dieser Wildstaudenarten wirken am schönsten, wenn sie nach ihrer arteigenen Geselligkeit zueinander gepflanzt werden d.h., so wie sie draußen in ihrem natürlichen Vorkommen entweder als zusammenhängende, großflächige Herde, in Gruppen, einzelnen Trupps oder gar als Einzelstauden den Boden bedecken und dort ihren Platz behaupten. In ihrem Bestreben, sich auszubreiten, sind sie möglichst nicht zu stören. Nur dann kann sich ihr vielfältiger Formenreichtum auf den ihnen zugewiesenen, nicht allzu engen und begrenzten Pflanzplätzen zu einer ausgewogenen, natürlichen Schönheit entfalten“ (HANSEN/STAHL, 1990, S.48).

Im Folgenden soll als Beispiel eine Liste aus heimischen Arten für eine nach Hansen und Stahl zusammengestellte **Pflanzengemeinschaft** für den **Lebensbereich Gehölz**, im Schatten mehr oder weniger reifer Gärten, gezeigt werden: (HANSEN/STAHL, Kapitel 1.2.1., 1990, S.176 ff.)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Heimische, meist niedrige Waldstauden aus dem Angebot deutscher Staudengärtner.

Parkpflegebedürftige Pflanzungen

Diese lebenswerten, heimischen Arten fühlen sich unter Baum und Strauch in frischen bis mäßig feuchten, mehr oder weniger nährstoffreichen Böden dort wohl, wo prächtige Blumenstauden keine Möglichkeit haben, sich zu entwickeln. Nach ihrem Einwachsen bedürfen sie kaum der Pflege. Jegliches Graben ist zu unterlassen und das Laub im Herbst nicht zu entfernen. In Parkanlagen lassen sich Waldgräser und Farne und in Gärten die nur wenig gartenpflegebedürftigen Stauden der Liste 1.1.1 gut mit ihnen vereinen. Alle lieben helle, lichte Bereiche.

Tab.7: Wildpflanzen Liste für den Lebensbereich Gehölz, im Schatten mehr oder weniger reifer Gärten (HANSEN/STAHL, 1990)

Actaea spicata

Liste 1.2.2

Buschwindröschen 0,15
Anemone weiß
nemorosa
 Eur.,O-,NO-As.

IV, verbreiteter Vorfrühlingsblüher unserer Laubwälder; unscheinbar im Sommer; kaum im Handel. Alle benötigen das jährlich fallende und sich zersetzende Laub und viel Licht zur Blütezeit.

Formen:

‘Alba Plena’, weiß gefüllt; breitet sich gut aus;
 ‘Allenii’ u. ‘Blue Bonnet’, hellblau;
 ‘Frühlingsfee’ u. ‘Rosea’, rötlich;
 ‘Robinsoniana’, u. ‘Blue Beauty’, lavendelblau;
 ‘Royal Blue’, dunkelblau;

Gelbes 0,20
 Buschwindröschen gelb
Anemone
ranunculoides
 Eur., Kauk.,W-Sib.

V, im Laub ähnlich *A. nemorosa*; auf feuchten, kalk- und nährstoffreichen Böden; kaum im Handel. Mit zunehmendem Alter breitet sich die Art überraschend aus.

‘Superba’, bräunliche Blätter. A. X
Lipisiensis (*A.nemorosa* X
A.ranunculoides), hellgelb.

Arum maculatum

Liste 1.2.2 selten im Handel

Haselwurz 0,08
Asarum braun
europaeum
 Eur., W-Sib.

IV, unscheinbare Blüten dicht über dem Boden; wintergrüne, nierenförmige Blätter; guter Bodendecker auf frischen, lehmigen Böden.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Waldmeister <i>Galium odoratum</i> (<i>Asperula ododrata</i>) Eur., Sib.	0,15 weiß	V, quirlständige, spitzlancettliche Blätter; angenehm duftend; breitet sich auch auf mäßig trockenen Böden durch Ausläufer aus, ohne die Nachbarn zu verdrängen. Für nährstoffreiche lehmige Böden.
Sterndolde <i>Astrantia major</i> Eur., Kauk.	0,80 weißlich	VII-VIII, knopfartige Blüten auf straff aufrechten Stielen; üppig auf feuchten, basenreichen Böden; Versamt sich reich im Gegensatz zur Auslese: 'Rosea', rosa.
Nessel- Glockenblume <i>Campanula trachelium</i> Eur. Sib.	-0,80 blau violett	VII-VIII, trichterförmige, glockige Blüten auf kantigen, behaarten, straffen Schäften; nesselblättrige, herzförmige, rauhe Grundblätter; ohne Ausläufer; ein wenig kurzlebig; versamt sich gern auf frischen Böden im Schatten; Auslese: 'Steigerwald' 'Alba', weiße Blüten
<i>Carex sylvatica</i>		Liste 1.2.3
Maiglöckchen <i>Convallaria majalis</i> Eur., W-As., Kauk., O-As.	0,20/0,20 weiß	V, reichblütiger und dickstieliger ist die beliebte, alte, großblumige Gartenblume <i>C.m.</i> 'Grandiflora'; beide lieben zeitweilig trockene, frische Böden (Liste 2.1.4).
Lerchensporn <i>Corydalis cava</i> (<i>C. bulbosa</i>) Eur.	0,25 rosarot, lila, weiß	III-IV, schöne, volle Blütentrauben und zartes Laub, das bald nach der Blüte einzieht; Knollenpflanze; auf frischen bis feuchten, nährstoffreichen Böden. <i>C. intermedia</i> , weniger üppig, blüht aber später, IV-V mit schuppenförmigem Niederblatt über der Knolle; kaum im Handel.
<i>Corydalis solida</i> Eur., Kl.As.	0,15 vorwiegend trübbrot	III-IV, zierliche Knollenpflanze mit fingerförmig eingeschnittenen Blütentragblättern; sandige Lehmböden; Mullbodenpflanze; versamt sich reich; kaum im Handel; 'Transsylvanica', rosarot. (= 'George Baker') <i>C. angustifolia</i> (0,15), weiß, rübchenförmige Wurzeln, wüchsig!
<i>Helleborus foetidus</i>		Liste 2.3.3

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

<i>Hepatica nobilis</i> (<i>H. triloba</i>) Eur., O-As.	blau, rosa weiß	auch und	Blätter für basenreiche Böden, nicht für Sandböden; gefülltblühende Formen siehe Liste 1.3.2
Goldnessel <i>Lamiasrum</i> <i>galeobdolon</i> (<i>Galeobdolon</i> <i>luteum</i>) Eur., Vord. As.	0,30 gelb		IV-VI, dunkelgrün, dicht belaubt; verträglich im Gegensatz zur vielverwendeten Lg. 'Florentinum' (<i>Lamium florentinum</i>)(Liste 1.1.1); 'Silberteppich' silbrige, von grünen Adern durchzogene Blätter; schwachwüchsig; winterkahl. 'Variegatum', silbrig-gezeichnete, rundlich-herzförmige Blätter. 'Typ Ronsdorf'(0,10) flachwüchsig. <i>Lamium maculatum</i> Liste 1.1.1
Fasanen Wicke <i>Lathyrus vernus</i> (<i>Orobus vernus</i>) Eur.-W.-Sib.,Kauk.	0,30 rotviolett		V, dichtbuschig; liebt Einzelstand und nährstoffreiche Böden; 'Albroseus', weißrote Blüten; 'Albiflorus', weiß; 'Roseus', rosa
<i>Lilium martagon</i>			Liste 5.2.2
Mondviole <i>Lunaria rediviva</i> Eur.	-1,00 hell-lila- weiß		V-VI, lockerwüchsig; dreieckig-herzförmige Blätter, Schoten mit silberweißer Mittelwand (Silberling); für luftfeuchte Plätze; nicht für trockene Böden. <i>L. annua</i> (Judas-Silberblatt) ist 2 jährig.
<i>Majanthemum</i> <i>bifolium</i>			Liste 1.3.6
<i>Melittis</i> <i>melissophyllum</i>			Liste 2.1.6
Bingelkraut <i>Mercurialis</i> <i>perennis</i> Eur., Vord.As.	0,30 grünlich		IV-V, früh austreibende, länglich eiförmige Blätter; unscheinbare Blüten; guter Bodendecker auf nährstoffreichen Böden; selten im Handel; auch in tiefem Schatten
<i>Oxalis acetosella</i>			Liste 3.1.6
Salomonsiegel <i>Poligonatum</i> <i>multiflorum</i> Eur., M-und O-As.,	0,60 weiß		V-VI, dekorativ durch die hohen, leicht überhängenden Stängel mit ovalen Blättern und hängenden Blüten. Weitere Arten siehe Liste 1.2.2

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Him., Sib., O-As., N-Am. <i>Primula elatior</i> und <i>P. vulgaris</i>		Liste 2.1.6
<i>Pulmonaria angustifolia</i>		Liste 2.1.6
Lungenkraut <i>Pulmonaria officinalis</i>	0,20 rotviolett	III-IV, bescheidene Art mit rauhaarigen, leicht gefleckten Blättern; stattlicher sind <i>P.saccharata</i> und <i>P. rubra</i> (Liste 1.1.1)
Sanikel <i>Sanicula europaea</i> Eur., M- und O-As.	0,05 weiß	V-VI, kleine, köpfchenförmige, Blütendolden über zierlichem, glänzend dunkelgrünem, handförmig geteilten Laub; für Liebhaber.
<i>Scutellaria altissima</i>		Liste 1.1.1
<i>Vinca minor</i>		Liste 1.1.1
<i>Mit großer Vorsicht zu verwenden</i>		
Bärlauch <i>Allium ursinum</i> Eur., Kl.As, Kauk., Sib.	-0,30 weiß	V, kopfiger Blütenstand; ovallanzettliche Blätter, die bereits im Sommer einziehen; unangenehm duftend; verbreitet sich stark, besonders im nährstoffreichen, frischen bis feuchten Böden; kaum im Handel.
Hexenkraut <i>Circaea lutetiana</i> Eur., As.	0,40 weiß	VI-VII, kleine Blüten, duftige Gestalt mit herzförmigen, behaarten Blättern; wuchert sehr; gefährliches Unkraut in Pflanzungen; kann aber gelegentlich beleben; kaum im Handel. <i>C. X intermedia</i> (Liste 4.5.3).

Mit diesen Listen und Zuordnungen von Hansen und Stahl können passende Pflanzen für einen Standort gefunden werden. Eine überarbeitete Version der Lehren von Hansen und Stahl findet man im BdS-Handbuch III „Stauden“ aus der Reihe „Grün ist Leben“ vom Verlag „avBuch“ (GÖTZ/HÄUSSERMANN, 2007). Die Überarbeitung erfolgte von Prof. Dr. Josef Sieber und Hans Götz in Zusammenarbeit mit dem Bund deutscher Staudengärtner.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.4. Noël Kingsbury – Natural Garden Style

- Fokus

Noël Kingsbury befasst sich mit der Frage, wie man „natural styled“ Gärten gestalten kann. Hierfür verwendet er Elemente wie Blumenwiese, Prärie, Bäume und Wald, Skulpturen und Verzierungen, Land- und Wasserkörper, Sonne und Stein.

- Bezug zur naturnahen Gartengestaltung

„This book is about making natural-styled gardens. Central to such gardens are plants, preferably those that have some hint to the wild about them. I propose to discuss plants in the context of their natural habitats, as we are used to thinking about garden plants on their own, or as design elements to be combined according to aesthetic judgements. In nature, different plant species combine to form recognizable and relatively predictable communities. Bringing nature into the garden must involve learning about these plant communities and about the particular combinations of light, moisture and fertility that favour some but not others. Developing a feeling for the link between environment and plant is an important part of creating a garden that minimizes not only maintenance but also irrigation, inputs of fertilizer or indeed fuel for the lawnmower. A natural-style garden, in other words, is a more sustainable garden.

Natural-style gardening is also about celebrating natural materials. There is a big divide in the garden-design world between those who see design as basically about construction and `hard´ materials, and those who focus on plants. Here I take the line that, although plants may come first, there is always a need for hard materials – for paths, benches, retaining walls, fences – and that natural ones will be not only more consistent with the ethos and the look of the garden but also more sustainable.“ (KINGSBURY, 2009, S.8)

- Heimische Wildpflanzen

„As we have seen, plants in a natural style garden should maintain the proportions and style of their wild ancestors. The mix of plants is important, too. Gardeners have conventionally relied heavily on limited numbers of plant groups with prominent and colourful flowers. Those who wish to make wilder style gardens need to cast their net wider, or at least in a different direction, if they are to capture the essence of nature“ (KINGSBURY, 2009, S.24).

- Beschriebene Gestaltungstechniken

Im Folgenden werden einige Stellen aus dem Buch zitiert, die besonders Hinweise für eine Gestaltungstechnik gibt. Das Buch ist voll von Ansätzen und Inspirationen und es wird hier nicht möglich sein alle Ideen zu zitieren. Die wenigen Zitate hier sollen aber dennoch einen kleinen Einblick in die Gestaltungsweise von Noel Kingsbury geben.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Über Blumenwiesen:

„There is a fundamentally important message here for the gardener: the more nitrogen in the soil, the better the grass will grow, and the fewer wild flowers there will be“ (KINGSBURY, 2009, S.31).

„Meadows can be small: even just a square meter or yard. [...] There are two provisos, though. One is that the smaller the meadow, the better it will look with shorter grass and wild flower species; rain-soaked and wind-blown long grass does not look good close up. The other is that such features are often most successful when they are treated as seasonal, being allowed to grow for the spring and the early summer, as a way of enjoying fresh meadow flowers at their best, but being kept cut relatively short for the period after midsummer“ (KINGSBURY, 2009, S.39).

„The meadow grasses of humid climates in Europe tend to run, so that they form turf (or sod); this is made great use of in lawns, where an interpenetrated mat of grass is essential. Grasses of other regions and climates form tight clumps – the so called `bunch grasses‘“ (KINGSBURY, 2009, S.41).

Über die Kombination von Steinen und Sonne:

„Too much of this powerful combination overwhelm, particularly in climates or places that are dry and exposed for much of the year; the reaction of many people in such places is to feel that the sun is relentless and merciless, and what they seek is shade and cool, moist air. But for those who want to celebrate this most natural combination, who want to be like lizards, which need to bask in the sun before they have enough energy to live and perform, may see the combination of sun and stone as being at the core of what they want in the garden“ (KINGSBURY, 2009, S.164).

„Plant shape is key to creating successful nature-inspired planting combination for dry sites. Dry-climate shapes tend towards two extremes, the gentle and the dramatic“ (KINGSBURY, 2009, S.176).

- Diskussion

Noel Kingsbury macht mit seinem Buch Lust darauf, Gärten mit natürlichen Elementen wie Steinen, Blumenwiesen, Erdterrassen, Weidengespinsten oder einem ganzen Wald zu gestalten. Für die naturnahe Gartengestaltung beginnt er keinesfalls im Detail, sondern auf einer höheren Ebene und legt zunächst eine grundlegende Stimmung in der Landschaft bzw. im Garten fest. Mit vielen Bildern zeigt er, wie mit relativ simplen Eingriffen und der Verwendung natürlicher Materialien (Naturstein, Erde, Totholz, Ansaaten, Gehölze uvm.) sehr ansprechende und luxuriöse Orte geschaffen werden können.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.5. Piet Oudolf und Noël Kingsbury

– Planting: A new perspective

- Fokus

Piet Oudolf und Noël Kingsbury legen den Schwerpunkt auf öffentlich wirksame Gestaltungsprojekte.

- Bezug zur naturnahen Gartengestaltung

„Nature over control – Making wild looking plantings

Those who wish the plantings they make or commission to look tidy and ordered – ebullient nature controlled and organized for human eye – stand in the majority tradition of garden history. The more recent tradition, which I see Piet Oudolf and myself as part of, is about the opposite – how to create the sensation of nature, often in urban and suburban areas. As we know all too well, this does not mean letting things go by allowing natural processes to take over. When people say they want some nature, what they usually mean is particular vision of nature, one that looks nice, fitting in to a distinctly human-centered idea of what nature is or should like. Biodiversity is important too (but not mosquitoes or snakes, of course!), and often locally native plants. ‘Nature lite’ in other words. We must not be too cynical – not too long ago any idea of ‘nature in the city’ would have been anathema or at least incomprehensible to most people. The task for the gardener or designer is to create an enhanced nature (a term coined by Nigel Dunnett and James Hitchmough), one that supports an acceptable level of biodiversity and looks just a little bit wild. How can this be achieved?

- Use plant species which are recognizably native locally – even if in some cases they may be commercially selected cultivars.

- Use a far denser and more intermingled style of vegetation than has been conventional up to now – in particular, layered vegetation, open habitats dominated by grasses blended with perennials, woodland underplanting with a mix of species.

- Use plants which recognizably belong to a particular habitat – for example, grasses in expansive open spaces, ferns and evergreen ground-cover species on woodland floor. Note that these do not have to be locally native species.

- Create plant combinations which evoke wild habitats – such as water bodies edged with lush reedy and leafy vegetation, small shrubs, and climbers occupying a mixed zone between woodland planting and open habitat.

- Allow an element of spontaneity – self-seeding and a sense that it is partly the plants that are in control.

- Have a wild or semi-natural background – the viewer can then be persuaded that there is a seamless link between the planting and the existing natural vegetation“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.49 f.).

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

- Heimische Wildpflanzen

„Planting design is at least as important in supporting biodiversity as the species chosen. Research work undertaken in Britain at the BUGS project (Biodiversity in Urban Gardens) has shown that the most important factors in improving biodiversity are not the species used but the diversity of habitat. Trees, some shrubs, perennials, ground cover, and connectivity between different plant layers are what matter. And, a diversity of species.

Planting design is, fundamentally, for people. In urban areas, planting in private gardens or public spaces is about providing a habitat for people. Anything which fails to interest or please them will lose support, as local governments that have created untidy `wildlife areas´ in parks has found out to their cost. In regions where poisonous spiders and snakes are common, there may be good reasons to actually fear such places! Areas for nature have to be seen to be attractive or in some way valued by people; only then will they gain political support. Using introduced species to provide interest for human users of landscape is one way to do this; very often non-gardening users of public spaces will find it easier to `read´ a planting if some familiar cultivated plants are included.

There is plenty of room for both natives and exotics. Gardens, parks and area of land around offices, malls, airports and road systems take up a lot of space on our crowded planet. Add up all the space which is currently mown, and which does not actually need to be 20 millimeter high grass, and the total will be huge. Globally it would probably be the equivalent of a modest-sized European country. There is plenty of space for both native and exotics“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.75).

- Beschriebene Gestaltungstechniken

Piet Oudolf und Noël Kingsbury beschreiben in dem Buch „Planting“ eine Vorgehensweise für Gestaltungen mit Pflanzen. Es geht dabei um grundsätzliche Gedanken und Fragen die sich bei einer Planung stellen:

- Natur disziplinieren oder Natur reflektieren
- Vorteile und Nachteile von Block- und Mischpflanzungen
- Ordnung oder Spontanität – statische oder dynamische Pflanzungen
- Pflanzungen für den Menschen oder für die Natur
- Langlebige Pflanzungen

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Es geht auch um die Gruppierung von Pflanzen. Piet Oudolf entwickelte dazu ein spezielles System. Er ordnet die Pflanzen in drei verschiedenen Stufen, die einer Hierarchie unterliegen.

- Primary plants – haben den meisten Einfluss auf den Charakter der Pflanzung
- Matrix planting – ist eine große Anzahl an Pflanzen von nur einer oder wenigen Arten, die Einzelpflanzen oder kleinere bis mittlere Gruppen umgeben
- Scatter plants - sind Einzelpflanzen die sich in ihrem Charakter wesentlich vom Rest der anderen Pflanzen unterscheiden und sporadisch hier und da auftauchen

Aufbauend aus dieser Anordnung stellt er verschiedene Gestaltungstechniken zusammen.

Primary plants – groups

„Group-based planting can be made a lot more interesting in several ways:

- Different sized groups can be used.
- Key groups can be repeated to develop a sense of rhythm.
- Different shape of groups can be used – as in the concept of drift.
- Large groups can be interspersed with scattered repeating plants – either individuals or small groups.
- Groups can be made up of two or more different species, using various percentages of plants that combine well together or including a small percentage that flower earlier or later than the majority of the group“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.86).

Primary plants – drifts

„Drifts are long and thin, and can be winding and snaking, so bringing different plants into close proximity. [...] An advancement on drifts is the use of simple combinations of up to five or six varieties in a large drift. [...] Drifts offer a good midway format for gardeners and designers who want to break away from traditional block planting but feel that they do not have the experience to attempt more complex mixed plantings“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.91 und 93).

Repeating plants

„Repeating plants can be used individually or in small groups at – very generally – regular intervals to add rhythm and variation to block plantings and to generally break up their chunkiness. Fundamentally they are about creating a sense of unity; whether in a private garden or a large public space, the repetition of a few distinct long-season plants creates a feeling that `this is one place, with one design and one vision“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.93).

„At the Maximilianpark in Germany, groups of roughly similar size are interspersed with repeating plants, chosen for a long season color or structure interest or else late interest often preceded by attractive foliage“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.97).

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Matrix plantings

„`Matrix´ is defined in the American Heritage Dictionary of the English Language as `a surrounding substance within which something else originates, develops, or is contained´, and it is with this in mind that we will use the term – we have already suggested the analogy of a fruitcake for describing a matrix.

The matrix evokes the situation in many natural habitats where a small number of species form the vast majority of the biomass, studded with a larger number of species present in much smaller numbers but which are visually important element. Consequently, good matrix plants are visually quiet, with soft colors and without striking form“ (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.99).

Im Weiteren wird auf die Formen und Charakteristiken der Pflanzen eingegangen, die sich gut für Matrixpflanzen eignen. Diese Pflanzen sollten eine gewisse Leichtigkeit haben, und sich wie ein dichtes Netz um die vereinzelt stehenden auffälligeren und bunteren Pflanzen legen.

Layering plants

Mit „Layering plants“ zeigt Piet Oudolf eine Analogie von den Pflanzengesellschaften in der Natur zu einem dahinterstehenden Design. Es ist möglich dieses Design auf die eigenen Planungen zu übertragen.

„Looking at a natural environment can be a focusing experience. Whereas some plant communities are clear and graphic, or can be at certain times of the year, others can appear as a tangled web – a mass of plants confronts the eye, and it can be difficult to work out what is going on. Understanding a plant community as layered can help a lot. Plants can be thought of occupying a limited number of physical layer within a community. Sometimes these layers are clearly segregated by eye and so visible, but other times they are not and are more difficult to distinguish. In some cases the word `layer´ is more of a metaphor, but nevertheless it can be possible to read the confusion of leaves in stem of you.

Having understood the concept of layering in wild or semi-natural plant communities, it is possible to transfer it to designed plantings, both as a way of helping the gardener and designer structure space but also as a way of simplifying the planning, visualisation and implementation of planting.

Mature temperate zone forest is very clearly layered [...]“(OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.111).

Im Weiteren beschreibt Piet Oudolf wie er vielschichtige, komplizierte Pflanzungen sehr einfach plant indem er einen Layer nach dem anderen zusammenstellt und am Schluss alle Layer übereinander legt. Mit dieser Methode können sich die verschiedenen Dynamiken in einer Pflanzung leichter vorgestellt werden.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

- Diskussion

Das besondere an Piet Oudolfs und Noël Kingsburys Buch ist, dass sie gute Methoden beschreiben, wie man bei der Gestaltung mit Pflanzen vorgehen kann. Während andere Gestalter sich darauf konzentrieren auf einer überwiegend technischen Art und Weise die Pflanzen gut miteinander zu kombinieren beziehen sich Piet Oudolf und Noël Kingsbury mehr auf ein Design mit Pflanzen.



Abb.50: Design mit Pflanzen ist mehr als nur die vegetationstechnisch richtige Kombination von Pflanzen (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.179)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.6. Drei unterschiedliche Ansätze zur Gestaltung nach Hitchmouth und Dunnett

Der Frage nach einer zeitgemäßen Verwendung von Pflanzengesellschaften für die Gestaltung wurde in England nachgegangen und durch James Hitchmouth, Nigel Dunnett und weiteren Mitarbeitern sowie akademischen Besuchern des „Department of Landscape“ der Universität Sheffield wissenschaftlich aufgearbeitet. In dem Sammelband „The dynamic landscape“ (2004), herausgegeben von James Hitchmouth und Nigel Dunnett werden zu diesbezüglichen Themen Texte von verschiedenen Autoren verfasst. Es geht dabei um moralische Fragen, um Zugänge, um Techniken, um Ästhetik, um den sozialen und kulturellen Kontext, um die Geschichte der Pflanzenverwendung, um eine allgemeine Begriffsbildung sowie die Diskussion über die Verwendung von heimischen und nicht-heimischen Pflanzengesellschaften. Für die Planung von Pflanzungen mit Wildpflanzen wird ein Modell gezeigt, in dem erkennbar wird, welche Gestaltungsansätze unter bestimmten Voraussetzungen gewählt werden können. Das Modell beschreibt die Beziehung zwischen drei entscheidenden Faktoren. Dies ist einerseits die Verfügbarkeit von Ressourcen für die Pflege und Aufrechterhaltung einer Pflanzung. Desweiteren die Ästhetik gemessen an der Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber Wildpflanzen, sowie die ökologische Größe inwieweit eine Gestaltung naturschutzfachlichen Zielen gerecht werden soll (vgl. DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004).

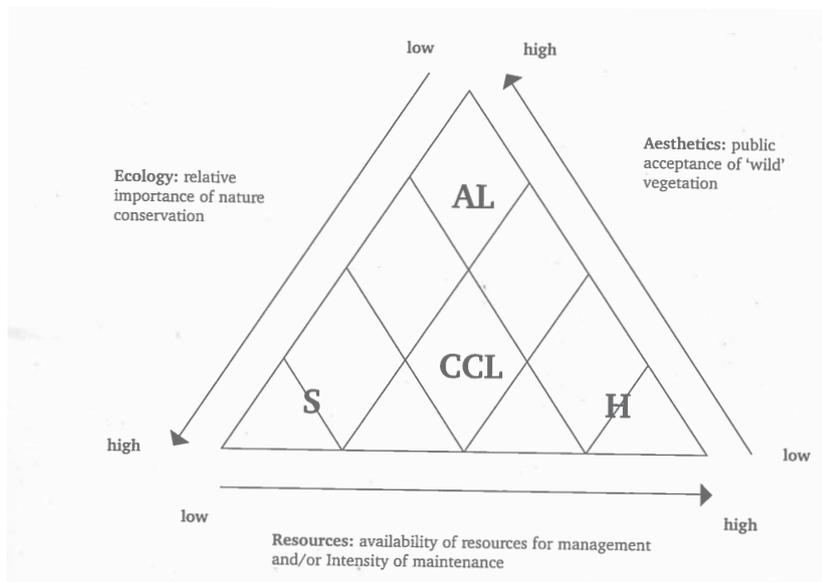


Abb.51: Model describing the relationship between three factors (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.19)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Entscheidend durch das Zusammenspiel dieser Größen entstehen Vegetationstypen wie:

- Spontane Vegetation/ spontaneous vegetation (S)
- Parkähnliche Bepflanzung/ horticultural vegetation (H)
- gestalterischer Umweltschutz/ creative conservation landscape (CCL)
- anthropogene Landschaft/ anthropogenic landscape (AL)

Die Verbindungslinien ermöglichen es feinere Abstufungen zu machen. Sie lassen Wertungen wie „niedrig“, „mittel“ oder „hoch“ zu und jede Bewertung zeigt dann mit einer Linie den Einfluss auf die anderen Gestaltungsprinzipien und die daraus resultierenden Bepflanzungsmethoden. Zum Beispiel führt eine Kombination aus einer hohen Verfügbarkeit von Ressourcen für die Pflege und Aufrechterhaltung, einer geringen Akzeptanz von Seiten der Bevölkerung für Wildpflanzen und ein relativ niedriges Verlangen nach naturnaher Gestaltung, zu einer parkähnlichen Gestaltung (H) (vgl. DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.19).

In den folgenden Unterkapiteln sollen die drei naturnahen Gestaltungsansätze mit den damit verbundenen einzelnen Vegetationstypen des gestalterischen Umweltschutzes (CCL) und der anthropogenen Landschaft (AL) dargestellt werden. Die spontane Vegetation (S) wird ausführlicher in Kapitel 4.7. beschrieben.

3.6.1. „Habitat restoration landscape“ - Renaturierung

Die Methode der Renaturierung wird hier nur erwähnt, da eine genaue Ausführung an dieser Stelle zu weit gehen würde. Normalerweise wird bei Renaturierungen versucht, Arten, die in der Vergangenheit auf einem Platz vorgekommen sind, mithilfe von Ansaaten mit Samen von lokalen, noch vorhandenen Populationen, wieder anzusiedeln.

„The core values of this activity are nature conservation per se and, with the exception of overall planning issues, design plays a very limited role. [...] Management is used to create the conditions to kick start the redevelopment of plant communities by natural colonisation“ (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004).

Dies scheint ein sehr eleganter und attraktiver Zugang zu sein. Die Maßnahmen dafür brauchen jedoch viel Zeit um greifen zu können und es bleibt heikel ob die geschützten Arten tatsächlich wieder auftauchen.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.6.2. „Creative conservation landscape“

- Gestaltender Umweltschutz



Abb.52: Eine blühende Feuchtwiese umgibt ein Betriebsgebäude (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)

Bei diesem Gestaltungsansatz für naturnahe Pflanzungen geht es um gestaltenden Umweltschutz. Dies erfordert eine lockerere Annäherung, da es oft unbekannt bleibt, was vorher an einem Standort gewachsen ist. Die Planung beruht dann unvermeidlich auf Vermutungen. Selbst wenn frühere Pflanzenszusammenstellungen mit einiger Sicherheit bekannt waren, zeigten diese aber auch nur einen Augenblick eines willkürlichen Zeitpunkts, denn die Pflanzenkombinationen davor und danach können anders sein. Das Problem dieser Veränderungen und die Tatsache, dass die Bedingungen an einem städtischen Standort heutzutage grundsätzlich verschieden zu jenen in der Vergangenheit sind, untergraben die starren „richtig“ und „falsch“ Annahmen, die bei einer reinen Renaturierungsplanung gemacht werden (vgl. DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004). Bei diesem Ansatz verbindet sich die Absicht einer Renaturierung und ökologischen Aufwertung mit einer gestalterischen Komponente.

„The creativ conservation style is, in essence, a process that leads to some, as yet undefined, future product, the precise nature of which is shaped by the combination of site and managemant.“ (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)

Weiter basiert dieser Ansatz auf einer Reihe von Prinzipien. Zum Beispiel müssen die verwendeten Pflanzen ökologisch am richtigen Standort sein, da die Funktion einer stabilen Pflanzengesellschaft mehr im Vordergrund steht als das Einbringen von einzelnen Arten.

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.6.3. „Anthropogenic landscape“

- Anthropogene Landschaft

Durch menschliches Handeln werden naturähnliche Pflanzengesellschaften erzeugt, die sonst auf natürlichem Wege niemals an einem Ort vorgekommen wären. Diese sind an die heutigen Bedingungen bestens angepasst. Der Ansatz zu einer vom Menschen gemachten Landschaft mag für jene, die Renaturierungen verfolgen und jene, die den Ansatz des gestaltenden Umweltschutzes anwenden, ein Dorn im Auge sein, da dieser Ansatz den Zusammenschluss von neuen Pflanzengesellschaften, die nie zuvor existiert haben, miteinbezieht.

Diese neuen Pflanzengesellschaften haben sich indirekt seit Jahrtausenden durch Jagd und extensiver Landwirtschaft heraus entwickelt und in vielen Fällen wird ihnen heute sogar ein ökologischer Wert zugesprochen. Ein Beispiel dafür wären die einjährigen Wildblumen der Acker-Unkräuter. Am meisten zeigen sich diese neuen Pflanzengesellschaften in der spontanen und gepflanzten Vegetation rund um städtische Gebiete. Obwohl sie durch fremde Arten verändert sind, durchlaufen vom Menschen beeinflusste Pflanzengesellschaften genau die gleichen ökologischen Entwicklungen wie sie auch bei Renaturierungen und beim gestalterischen Umweltschutz der Fall sind. Sie weisen eine Zusammensetzung von Arten auf, die Anpassungsfähigkeit zu besonderen Umwelteinflüssen wie der Kombination aus extensiver Pflege und natürlicher Selektion zeigen (vgl. DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.7 f.).

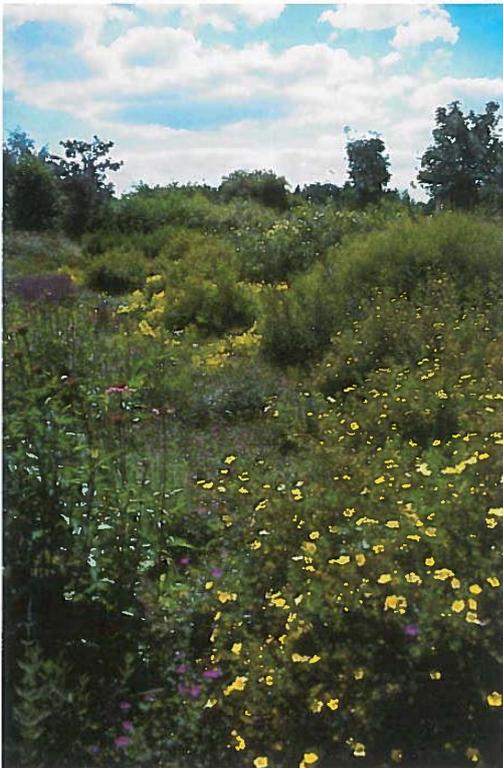


Abb.53: Anthropogenic naturalistic vegetation (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

3.7. Spontane Vegetation – Norbert Kühn



Abb.54: Bunte Spontan Vegetation auf einer Brache (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)



Abb.55: Spontane Vegetation in der Stadt - ökologisch, aber was sagt die Bevölkerung dazu? (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)

Die sogenannte Spontane Vegetation wird im oben gezeigten Modell von Nigel Dunnett und James Hitchmough als ökologischste Variante der Bepflanzungsformen dargestellt. Auch im Experimentiergarten (Kapitel 5 und 6) zeigte sich die Spontane Vegetation als ein wesentlicher Teil der Gestaltung und soll deshalb hier als Gestaltungsmethode und „Handwerkszeug“ ausführlich beschrieben werden. Es wird im Folgendem über weite Textpassagen hin zitiert um die in der Fachliteratur gegebenen Informationen möglichst exakt wieder zu geben. Die Zitate entsprechen aber auch den selbst gemachten Erfahrungen im Experimentiergarten.

„Die Planung von Spontanvegetation unterscheidet sich grundlegend von den bisher vorgestellten Verwendungskonzepten. Hier wird die vorhandene Vegetation akzeptiert und nur lenkend eingegriffen. Entsprechend ist ein hohes Maß vegetationsökologischen Wissens notwendig, um die Bestände so zu entwickeln, dass gestalterisch interessante Stadien der Sukzession gefördert werden und längerfristig erhalten bleiben“ (KÜHN, 2011, S.293).

Die ersten Schritte bei der Planung umfassen eine vorangehende Vegetationsanalyse des Bestandes und der Umgebung. Dem folgt eine Prognose des Sukzessionsverlaufs. Kühn fasst dazu drei mögliche Verläufe zusammen.

„Modell der Standorterschließung. Die etablierte Art verändert das Ökosystem und schafft damit die Voraussetzungen, dass weitere Arten zuwandern können. (Beispiel: Die Ansiedlung von Birken sorgt für erste waldartige Bedingungen, worin sich weitere Waldarten etablieren können.) Dieses Modell findet sich oft auf nährstoff-

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

ärmeren Standorten, wo die Pionierarten lange Zeit genügend Licht und offenen Boden finden.

Modell der Flächenbesetzung. Der Raum wird besetzt und die ankommenden Arten verhindern die Ansiedlung weiterer. Dadurch verharrt die Sukzession lange in diesem Stadium. Der Verlauf wird vor allem auf nährstoffreichen Standorten verfolgt, die sehr schnell mit dichten, langlebigen Hemikryptophyten bewachsen werden (Beispiel: dichtes Gestrüpp von *Calamagrostis epigejos*, *Epilobium angustifolium* oder *Solidago canadensis*).

Modell der Toleranz. Die Veränderung des Standortes durch die früheren Arten führt weder zu einer Erhöhung noch zu einer Verringerung der Einwanderungsrate neuer Arten. Arten früher und später Sukzessionsstadien existieren nebeneinander“ (KÜHN, 2011, S.294).

Über die ästhetische Aufwertung von Spontanvegetation schreibt Kühn folgendermaßen:

„Üblicherweise beschränkt sich der Umgang mit der Spontanvegetation auf Maßnahmen zur Sukzessionslenkung. Man kann jedoch einen Schritt weiter gehen und die Spontanvegetation als Ausgangspunkt für schmuckpflanzenähnliche Bestände nehmen. Dann steht nicht mehr der Erinnerungswert oder die ökologische Funktion dieser Vergangenheit im Vordergrund, sondern sie trägt zu einer höheren ästhetischen Qualität der Fläche bei.

Ausgangspunkt dieser Idee ist es, Pflanzen zu nehmen, die durch ihr spontanes Auftreten ganz offensichtlich bereits gezeigt haben, dass sie unter den gegebenen Standortbedingungen eine stabile Pflanzengemeinschaft bilden können. Diese Pflanzengemeinschaften werden nach gestalterischen Gesichtspunkten verändert. Für die hier beschriebenen Maßnahmen kommen im Wesentlichen die Ruderalgesellschaften aus mehrjährigen Arten in Betracht. Spätere Sukzessionsstadien müssen zunächst einmal von den Gehölzen befreit werden. Hier ergäbe sich vielleicht auch die Möglichkeit durch Methoden des Coppicing neue Qualitäten zu schaffen“ (KÜHN, 2011, S.296).

„Eine Untersuchung bestehender Spontanvegetation hat gezeigt, dass ihre ästhetische Wirkung sehr unterschiedlich ausfallen kann. In wüchsigen, gut mit Nährstoffen versorgten Böden wachsen die Pflanzen schnell zu dichten Beständen zusammen. Es kann sich eine sehr homogene Struktur ergeben, besonders dann, wenn einzelne Arten dominieren. Sind dies reich blühende Arten (wie zum Beispiel *Solidago canadensis*, neophytische Astern oder *Epilobium angustifolium*), ergeben sich entsprechend üppige Blühaspekte, meist in Gelb, Weiß oder Rosa – andere Farben fehlen. Um eine plakative Wirkung zu erzielen, werden allerdings große Flächen benötigt. Handelt es sich dagegen eher um Magerstandorte mit geringer Bodenbedeckung, treten Strukturen und Textur der einzelnen Pflanze deutlich hervor. Besonders Pflanzen mit grundständigen Rosetten fallen auf. Insgesamt ergibt sich ein eher inhomogenes

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Erscheinungsbild. Auch kann keine plakative Farbwirkung erzielt werden; wenn viele Einzelpflanzen blühen kann sie eher schleierartig ausfallen.

Für alle spontanen Pflanzengemeinschaften gilt, dass die Entwicklung der Pflanzen sehr langsam verläuft und so eine Blüte erst später im Jahr einsetzt. Auf trockenen Standorten können die ersten Blühaspekte im Frühsommer auftreten, auf frischen erst im Hochsommer und Herbst. Befriedigende Frühjahrsaspekte sind eher selten. Frühlingsgeophyten fehlen fast vollständig, sie haben keine Erstbesetzungsstrategie, sondern kommen nur auf gereiften Standorten vor. Das Erscheinungsbild und der Blühaspekt im jeweiligen Jahr sind stark vom Witterungsverlauf, vor allem vom Niederschlag, abhängig“ (KÜHN, 2011, S.297).

Über das gezielte Fördern homogener Bestände aus Massenblüchern und das Einbringen weiterer Blühaspekte schreibt Kühn folgendes:

„Um spektakuläre Blühaspekte zu erzielen, benötigt man Bestände aus einer oder wenigen Arten, wie sie vor allem bei konkurrenzstarken Hochstauden zu erzielen sind (Beispiele: *Calamagrostis epigejos*, *Epilobium angustifolium*, *Solidago canadensis*, *Tanacetum vulgare*) [...]. Hochstauden werden dann gefördert, wenn sie gute Nährstoffkonditionen haben und keiner Störung (das heißt Schnitt während der Vegetationsperiode) ausgesetzt sind“ (KÜHN, 2011, S.297).

„Für Hochstaudenbereiche lassen sich noch weitere Stauden finden, die mit den spontanen Arten in Koexistenz leben können. Das könnten Arten mit auffälligen Blüten sein (zum Beispiel *Silphium perfoliatum*). Auch Pflanzen mit großen, grundständigen Blättern und einer auffallenden Struktur (zum Beispiel *Phlomis russeliana*) oder mit sehr feinen Texturen (zum Beispiel *Tanacetum macrophyllum*) könnten die bestehende Vegetation bereichern. Allerdings ist hierdurch auch eine Gefahr gegeben, neue Neophyten zu schaffen. Will man zusätzliche Arten einsäen, so muss man die bestehende Vegetation zunächst abräumen. Sät man dann in den gelockerten Oberboden, so kommen die neu eingebrachten Samen zusammen mit den Diasporen der spontanen Arten auf. Sehr zuverlässig ist diese Etablierungsmethode leider nicht. Eine Einsaat in einen ungestörten Bestand führt überhaupt nicht zum gewünschten Ziel. Wesentlich erfolgversprechender ist es, weitere Arten als Containerware einzubringen – auch wenn dies sicher einen wesentlich höheren Aufwand bedeutet. Aber auch dann ist eine vorherige Störung des Bestandes (zum Beispiel durch Fräsen) notwendig“ (KÜHN, 2011, S.297).

„Ziel sollte es auch sein, zusätzliche Blühaspekte zum Frühjahr und Frühsommer und auch zusätzliche Blühfarben zu erhalten. Frühjahrsaspekte lassen sich relativ einfach durch flächig eingebrachte Geophyten ermöglichen, die man auch noch zeitlich staffeln kann wie Tulpen oder Narzissen. Hiervon sollten nur die sicher blühenden und sich verwildernden Arten ausgewählt werden. Frühsommeraspekte lassen sich durch Wiesenpflanzen erreichen [...]. Allerdings ist darauf zu achten, dass sie durch die spät blühenden Hochstauden nicht verdrängt werden“ (KÜHN, 2011, S.298).

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

Über die Pflege von Spontanvegetation gibt Kühn folgenden Rat:

„Krautige Spontanvegetation sollte im ausgehenden Winter einmal gemäht werden. Dies führt zu einer Homogenisierung des Bestandes: Alte Stängel werden entfernt, die Fläche wirkt gesäubert und aufgeräumt, die Pflanzen können im Frühjahr neu beginnen. Ist man nur an den Hochstauden interessiert, sollte man den zerkleinerten Schnitt auf der Fläche belassen. Eine solche Streuschicht behindert die Etablierung neuer Arten und fördert somit die Bestandsbildner. Die Triebe starkwüchsiger Arten wie *Calamagrostis epigejos*, *Epilobium angustifolium* und *Solidago canadensis* haben kein Problem damit, solche Auflagen zu durchstoßen.

Ein Abtragen des Mähgutes dagegen erleichtert den Neuaustrieb im Frühjahr und fördert sich früh entwickelnde Strategietypen wie Geophyten und Wiesenpflanzen. Indem man ihnen auf diese Weise den Start in die neue Vegetationsperiode erleichtert, besitzen sie zumindest bis zum Frühsommer hinein einen Konkurrenzvorteil. Ist man auf eine noch größere Artendiversität des Bestandes aus, so kann man weitere Pflegemaßnahmen einschalten. Ein Schnitt in der Vegetationszeit (Ende Juni/ Anfang Juli) fördert die Wiesenarten noch weiter. Sie können dann im Spätsommer und Herbst remontieren und zusammen mit den ebenfalls neu aufgewachsenen Hochstauden blühen. Unternimmt man diesen Schnitt nicht jedes Jahr, so kann sich ein Gleichgewicht zwischen den unterschiedlichen Strategietypen einstellen. Allerdings verführt eine im Sommer gemähte Fläche auch immer zu einer öffentlichen Nutzung wie Betreten, Befahren und Lagern, was den Neuaufwuchs des Bestandes natürlich beeinträchtigt. Individuelle Eingriffe (zum Beispiel das selektive, ober- oder unterirdische Entfernen von Pflanzen) können dominante Arten zurückdrängen und weniger konkurrenzstarke fördern. Sie dienen dazu die Dominanzverhältnisse zu regulieren. Natürlich widerspricht dies der Idee einer pflegeextensiven Pflanzung. Es kann aber – insbesondere um die Etablierung zu unterstützen – hilfreich oder sogar notwendig sein. Auf Pflanzen, die dauerhaft nur über solche Eingriffe am Leben erhalten werden können, sollte man verzichten, da sie offensichtlich der Konkurrenz nicht gewachsen sind. Ein regelmäßiges (alle drei bis fünf Jahre) Aufreissen des Bodens ermöglicht die erneute Ansiedlung von annuellen und zweijährigen Arten. Hierdurch werden frühe Sukzessionsstadien erhalten bzw. gefördert. Der Bestand wird wieder vielfältiger und bunter, die Struktur inhomogener“ (KÜHN, 2011, S.298 f.).

Die Inszenierung von Spontan Vegetation spielt eine wesentliche Rolle:

„Auch wenn die spontane Vegetation um weitere ästhetische Aspekte aufgewertet wird, kommt sie in der Regel doch nicht ohne Kontrastsetzung zur Umgebung aus. Spontane Vegetation in einer ungepflegten Umgebung wirkt für den unvoreingenommenen Betrachter wenig attraktiv. Es kommt daher auf die gezielte Einbindung, die richtige Inszenierung an, ob diese Dinge auch eine Wirkung entfalten“ (KÜHN, 2011, S.299).

3. Verschiedene Modelle und Konzepte in der Naturgartenbewegung

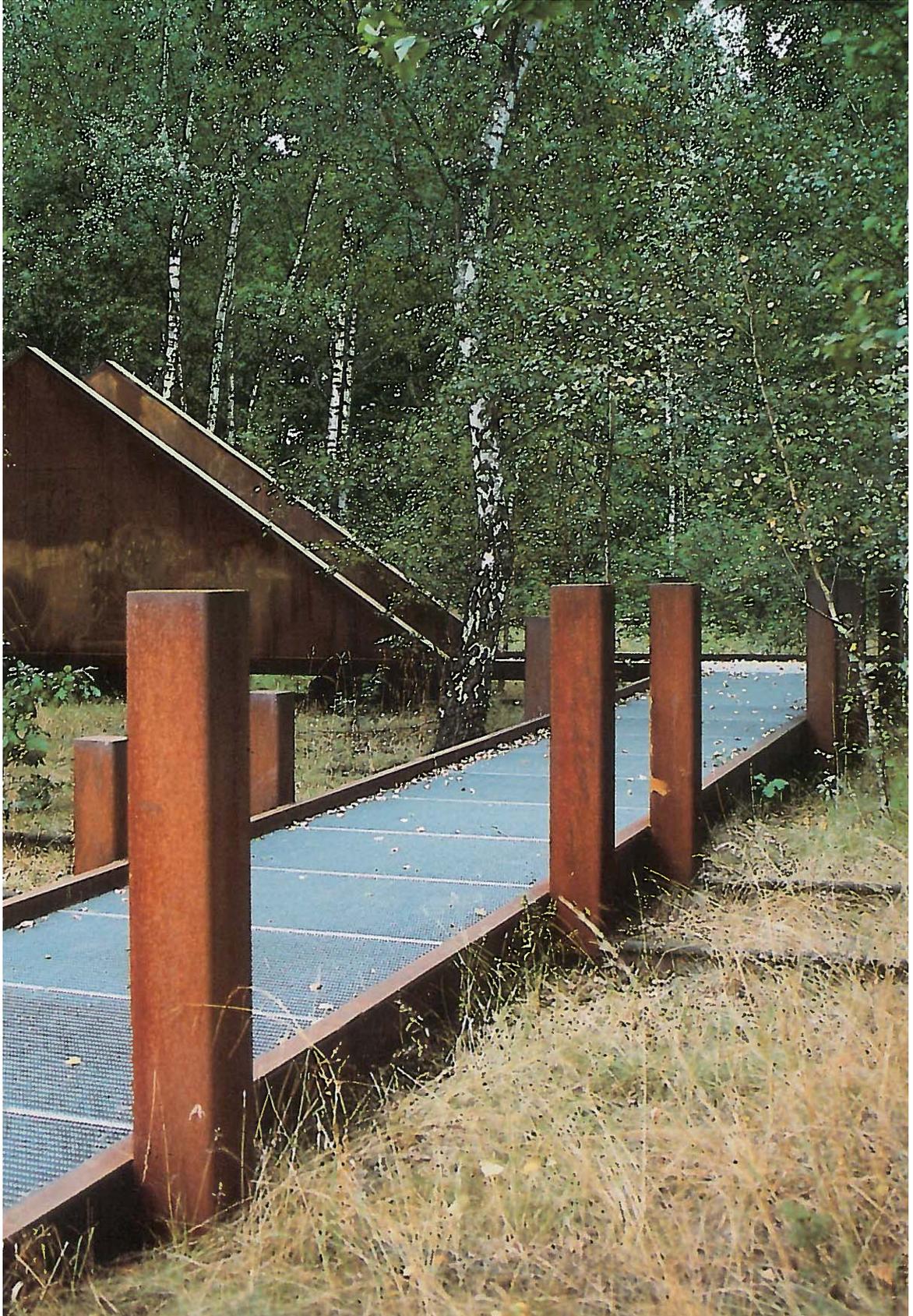


Abb.56: Massive Skulpturen und spontane Vegetation unterstützen sich gegenseitig. Mit klaren Umgrenzungen haben Wildpflanzen eine bessere Wirkung. (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.21)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gestaltung

.....

4.1. Öffentliche Gärten

4.1.1. Botanischer Garten Wien - Pannonische Gruppe

Der Botanische Garten Wien wurde 1754 unter Kaiserin Maria Theresia gegründet. Die Flächen im Freiland umfassen derzeit ca. 8 ha und die Flächen der Gewächshäuser 1500 m². Insgesamt gibt ca. 11.500 Pflanzenarten.

Der Pflanzenbestand ist in viele verschiedene Spezialabteilungen unterteilt. Eine davon heißt die „Flora Österreichs“, die besondere Lebensräume und botanische Raritäten aus der heimischen Flora zeigt (BOTANISCHER GARTEN WIEN, 2014).

Innerhalb der Spezialabteilung „Flora Österreichs“ gibt es den ausgestalteten Bereich „Pannonische Gruppe“, auf den sich die im Folgenden gestellten Fragen beziehen werden. In botanischen Gärten werden eine Vielfalt an Wildpflanzen im kleinen Maßstab kultiviert und erhalten. Dies zeigt, dass es auch im Hausgarten prinzipiell möglich ist mit Wildpflanzen zu gärtnern.

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Umsetzung der „Pannonischen Gruppe“. Dazu wurde am 14.10.2014 ein Expertengespräch mit Barbara Knickmann, der Sammlungsleiterin und Frank Schumacher, dem technischen Leiter des botanischen Gartens, geführt. Die Antworten auf die Fragen wurden schriftlich festgehalten und werden hier sinngemäß wiedergegeben. Nachbearbeitet wurde das Gespräch mit Informationsmaterial der Homepage sowie einem Text, der zur internen Verwendung in der Arbeit bereit gestellt wurde (STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.).

Der folgende Plan zeigt einen Ausschnitt des botanischen Garten Wiens, in dem sich die Schaugruppen der pannonischen Gruppe befinden.

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung



Abb.57: Übersicht über die Pannonische Gruppe
Die Gruppen 38, 40, 41, 42 zeigen Arten der Trockenstandorte Ostösterreichs wie Wald- und Felssteppen sowie Trockenrasen über sauren bzw. basischen Böden, Salzstandorten oder Sanddünen, Pflanzengesellschaften, die in der Natur heute nur noch in Fragmenten erhalten sind. (BOTANISCHER GARTEN WIEN, 2014)

Wie wird bei den Pflanzungen vorgegangen - welche Themen und Konzepte werden angewandt?

Die Aufgaben des botanischen Garten Wiens setzen sich aus vier Elementen zusammen:

- die Ausbildung der Studierenden
- die Forschung
- die öffentliche Funktion (Erholung und Volksbildung)
- Beiträge zum Arten- und Naturschutz

Die Kuration von Arten für die botanischen Sammlungen und deren Erhaltung durch die Gärtner können als die ausführende Seite gesehen werden.

Beim Bau der pannonischen Gruppe standen folgende Motivationen im Vordergrund:

„Der Nordosten Österreichs ist durch Gebiete mit ausgeprägter Sommertrockenheit und Wärme gekennzeichnet. Klima, Relief, Geologie und seit Jahrhunderten betriebene Landnutzung haben verschiedene Typen von Trockenrasen entstehen lassen. Sie sind ein charakteristisches Element dieser Landschaft, die pflanzengeographisch zur pannonischen Provinz zählt. Bis hierher kommen zahlreiche Arten (z.B. Waldsteppen-Beifuß) vor, die es weiter westlich nicht mehr gibt.

Die starke Intensivierung der Landnutzung, die Ausdehnung von Siedlungs- und Erholungsräumen sowie Unkenntnis oder mangelndes Verständnis für den ökologischen, naturhistorischen und wissenschaftlichen Wert der Trockenrasen haben zum Verlust vieler dieser Biotope geführt. Zahlreiche Pflanzenarten dieser Lebensräume stehen heute auf den Roten Listen Österreichs.

Erforschung und Erhaltung gefährdeter Arten und die Beschäftigung mit der regionalen Flora gehören zu den wichtigsten Aufgaben botanischer Einrichtungen. Das wohl bedeutendste internationale Naturschutz-Übereinkommen, die Biodiversitätskonvention, fordert von den Unterzeichnerstaaten u.a. geeignete Maßnahmen zur Dokumentierung und zum Schutz ihrer eigenen Pflanzen- und Tierwelt. Erhaltungskulturen von gefährdeten Arten außerhalb des natürlichen Lebensraumes (ex-situ-Erhaltung), z.B. in Botanischen Gärten, kommen in diesem Zusammenhang wachsende Bedeutung zu.

Konzept

Die neue Pannonische Gruppe des Botanischen Gartens versucht, den verschiedenen oben genannten Anforderungen zu entsprechen. Es werden Elemente aus Pflanzengesellschaften Nordost-Österreichs vorgestellt. Einen besonderen Stellenwert haben die verschiedenen Typen von Trockenrasen des österreichischen Pannonikums. Ein Ziel ist, für deren Pflanzenarten einen "sicheren" Lebensraum zu schaffen, in dem sich Pflanzen bekannter Herkunft selbst aussäen können. So kann die

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Variationsbreite einer Population erhalten werden. Samen oder Jungpflanzen dieser Population könnten dann auch an den ursprünglichen Herkunftsstandort zurücktransferiert werden.

Gleichzeitig bietet die pannonische Gruppe die Möglichkeit, Gartenbesuchern die Einzigartigkeit von Trockenrasen und deren Arten zu veranschaulichen und über Ursachen ihrer Gefährdung zu informieren. [...]

Schwerpunkt dieser Gruppe sind die im pannonischen Raum landschaftsprägenden Rasen- und Wiesensteppen (sekundäre Trockenrasen). Die Charakterarten solcher Steppen über Kalk, Sand und Löß (in einem zweiten Bauabschnitt auch jene über Silikat) werden im zentralen Teil der Gruppe vorgestellt. Ihnen schließen sich die entsprechenden primären, ausschließlich durch Boden und extreme Exposition bestimmten Trockenrasen (z.B. Felssteppe über Kalk) an. Ebenso werden Vertreter der Salzboden- und -steppenvegetation des Neusiedlerseegebietes und des Pulkautals vorgestellt.

Die Präsentation bekannter Arten (z.B. Große Küchenschelle) mit Namensschild bewirkt einen Wiedererkennungseffekt. Exklusivität und Schönheit seltener (z.B. Thüringer Strauchpappel) oder bereits verschwundener Arten (z.B. Roter Natternkopf) sollen das Interesse für Pflanzen und Lebensräume wecken.“ (STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.)

Welche Gestaltungselemente kommen vor?

Mit besonders prachtvollen Pflanzen sollen Blickfänge geschaffen werden und damit die Aufmerksamkeit gewonnen werden.

Zu jeder kultivierten Art gibt ein Etikett Auskunft über Familie, deutschen und wissenschaftlichen Namen und Pflanzengesellschaft, in der die Art wächst (z.B. Sandsteppe). Zudem wird über die pannonische Vegetation auf einer A3 Tafel informiert.

„Die pannonische Gruppe macht vielleicht zunächst den Eindruck einer ungepflegten Gartenfläche. Bewußt wurde eine möglichst naturnahe und schlichte Gestaltung der Anlage nach dem Vorbild der landschaftsbestimmenden Wiesen- und Rasensteppen gewählt. Die „Gstätten“, eingebettet in einen parkähnlichen Garten, provoziert, sich mit den scheinbaren „Unkräutern“ zu beschäftigen.

Die Gruppierung der Arten richtete sich nach dem Steppentyp. Innerhalb des Steppentyps waren die ökologischen Ansprüche bei Pflanzung und Aussaat das Kriterium. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche wurden die Wiesen- und Rasensteppe streifenartig längs zur Böschungsneigung angelegt, da Differenzen im Wasserhaushalt ein wichtiger Wachstumsfaktor sind. Auf der Böschungskuppe finden die Steppen ihren Abschluß in einer Felssteppe und einem Strauchgürtel mit Arten wärmeliebender Waldrandgesellschaften.

Um die Namensschilder für den Besucher lesbar zu machen und den Gesamtein

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

druck der Gruppe nicht zu stören, wurde jeweils mindestens ein Vertreter einer Art in der Nähe des Weges angesiedelt und beschildert“

„Mit der eher unkonventionellen Gestaltung der pannonischen Gruppe wurde das Prinzip einer parkähnlichen Anlage, welches den Botanischen Garten prägt, aufgebrochen und ein Kontrapunkt gesetzt. Das in der Nähe befindliche barocke Rundbecken verstärkt diesen Effekt. Die Lage der Gruppe in einer Senke, die seitlich durch Mauern und Gehölzgruppen begrenzt wird, faßt die Anlage sehr deutlich ein. Das inhaltliche und gestalterische Konzept wird dadurch räumlich klar zu einer Einheit gefaßt und vom übrigen Garten getrennt. Die Veränderung in Relief, Raum und Licht zwingen den Besucher geradezu, diesen Gartenteil bewußt zu betreten bzw. zu verlassen.“ (STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.)

Glauben Sie, dass es möglich ist komplette Pflanzengesellschaften nachzubauen?

Grundsätzlich ist es nicht möglich eine Pflanzengesellschaft nachzubauen. Es werde zwar versucht alle Standortfaktoren so weit wie möglich zu berücksichtigen aber vollständig können diese an einem anderen Standort nicht erfüllt werden. Ein ganz wesentlicher Punkt ist auch die Größe eines nachgebauten Beetes. Naturstandorte haben eine viel größere Dimension was sich auf das Verhalten und die Gewichtung von Arten auswirkt

Wie wird bei den Ansaaten vorgegangen?

Wie man Samen von Wildpflanzen zum Keimen bringt bzw. Wildpflanzen erfolgreich kultiviert, ist personalisiertes Expertenwissen welches auf Erfahrungen aufbaut. Es gibt nicht viele Personen, die sich damit umfassend auskennen. Am Botanischen Garten Wien liegt dieses Wissen bei Herrn Stampf und Herrn Tod. Es kann nicht generell gesagt werden, ob Arten bessere Überlebenschancen haben, wenn sie im Topf keimen oder direkt gesät werden. Jede Art keimt und wächst anders und hat spezielle Vorlieben.

Auf der Homepage des Verbands für botanische Gärten gelangt man über einen Link zum Portal für Erhaltungskulturen einheimischer Wildpflanzen (<http://www.ex-situ-erhaltung.de/>). Dies ist eine Plattform auf der Informationen über die Kultur, die Erhaltung und die Wiederausbringung von gefährdeten Wildpflanzen gesammelt werden und für jeden zugänglich sind.

Angesät wird entweder in Töpfen oder direkt. Bei der Direktsaat wird auf offenen Boden geachtet. Dazu wird, falls nötig, zuerst das Moos weg entfernt und der Boden aufgekratzt. Es wird immer ein Etikett dazu gegeben und in der darauffolgenden Zeit der Boden offen gehalten. Ist die Art gekeimt und gewachsen, wird noch einmal systematisch nachbestimmt.

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Woher kommt das Pflanzmaterial oder das Saatgut?

Die Beschaffbarkeit der Pflanzen muss bei der Planung berücksichtigt werden. Um den Ansprüchen von Forschung und Artenschutz zu entsprechen, werden möglichst Arten von bekannten Naturstandorten verwendet damit gesichert ist, dass nur Pflanzen einer Population mit definierter Herkunft in Kultur kommen. Bei den Naturschutzbehörden der jeweiligen Bundesländer werden vorab Sammelgenehmigungen eingeholt, die generell nur dann erteilt werden, wenn die Pflanzen für Forschung, Lehre oder Naturschutz Verwendung finden und eine negative Beeinflussung oder Gefährdung der Populationen durch die Sammeltätigkeit ausgeschlossen ist. Die gesammelten Samen werden auf dem gärtnerisch üblichen Weg herangezogen oder gleich direkt auf der Gruppe ausgesät. Bei wenigen Arten ist es sinnvoll, eine kleine Zahl von Pflanzen vom Naturstandort zu entnehmen.

Welche Pflegemaßnahmen gibt es?

Die Pflege der Pflanzgruppen im Botanischen Garten Wien ist sehr aufwändig und verlangt präzises Arbeiten. Für die Betreuung des Bereichs der „Pannonischen Gruppe“ und eines Teils der Gehölzsammlung braucht es eine Person mit 40 Wochenstunden, die die gärtnerischen Pflegearbeiten sowie die Dokumentation der Pflanzungen ausführt. Dabei sind grobe Arbeiten, wie Wege harken, noch nicht miteinberechnet. Zu den gärtnerischen Aufgaben gehören die Beschilderungen am Wegrand zu kontrollieren sowie die Überprüfung der Gradienten im Beet, wo die einzelnen Arten wachsen sollten. Dazu kommt die Arbeit mit der Kultivierung der Pflanzen sowie die Überwachung, Schutz und Pflege einzelner Populationen. Dabei sollte keine Art verloren gehen. Die Dokumentation über den Artenbestand und dessen Entwicklung mithilfe von Dokumentationstabellen ist eine weitere wichtige Tätigkeit. Würden die Informationen über die Herkünfte der Arten verloren gehen, wären die Pflanzen wertlos, da Herkünfte für den Erhalt einer Population entscheidend sind.

Seit neuem entfällt das Gießen im Sommer als Pflegemaßnahme um die Natürlichkeit der Einflüsse zu bewahren. Die Anlage soll den Eindruck eines typischen pannonischen Trockenrasens im Nordosten-Österreichs vermitteln.

Einmal jährlich wird die Pflanzgruppe in einem informellen Betreuungsgespräch zwischen dem Sammlungsmanager, dem technischen Leiter, der Reviergärtnerin und einem Botaniker kontrolliert und das weitere Vorgehen besprochen.

Die Aufrechterhaltung eines künstlich geschaffenen Trockenrasens erfordert einen hohen Pflegeaufwand. Die suboptimalen Standortfaktoren, die hohe Artenzahl und das spezielle Artenspektrum auf vergleichsweise kleiner Fläche sind Ursachen dafür. Unter diesen Bedingungen kommt er dem eines Alpinums nahe und ist besonders

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

im Frühjahr sehr zeitraubend. Die technischen Hilfsmittel erschöpfen sich in einem Handschäufelchen.

Ohne fundierte Kenntnisse über die ökologischen Ansprüche der Arten und ihrer Lebensräume (u.a. das Sämlings- und Jungpflanzenstadium der ein- und zweijährigen Arten), einer guten Beobachtungsgabe und den berühmten "grünen Daumen" wäre die Anlage auf hohem Niveau nicht aufrechtzuerhalten.

Wie wird mit Unkraut und seltenen Pflanzen umgegangen?

Der österreichischen Trockenrasenkatalog (HOLZER, 1986) gibt die Grundlage für das Artenspektrum der Beete. Daraus ausgearbeitete Pflanzlisten geben an, welche Arten in einem Beet grundsätzlich vorgesehen sind und welche nicht. Nimmt eine Art überhand, und das kann dann auch eine Rote Liste Art sein wie die Federnelke (*Dianthus serotinus*), muss sie herausgenommen werden. Klassische Unkräuter gibt es im Trockenrasen eigentlich kaum. Es kommt häufiger vor, dass eine Art in Konkurrenz zu einer anderen Art tritt. Ist das der Fall, muss eingegriffen werden und die dominante Art entfernt werden. Die offenen Flächen, die durch Entnahmen wieder entstehen, bieten Lebensräume für Arten, die offenen Boden für die generative Vermehrung brauchen.

Ein Problem entsteht speziell an diesem Standort durch anfliegende Gehölzsamen, die im gesamten Beetbereichen aufkeimen. Ebenso können Krähen das Beet verwüsten. Um dies zu verhindern kann das Beet mit einem Netz geschützt werden.

Wenn seltene Pflanzen auftauchen, wie beispielsweise seltene Moose der Trockenrasen, werden diese bestimmt und gegebenenfalls nicht entnommen.

Welche Bodenvorbereitungen fanden für die „Pannonische Gruppe“ statt?

„Ein Platz, der zumindest einigen Ansprüchen genügte, wurde 1992/93 auf einem flachen Südosthang eines kleinen Hügels und auf angrenzenden Flächen im sogenannten Hostschen Garten gefunden. Ökologisch ungünstig ist, daß sich das gesamte Gebiet in einer Bodensenke von ca. 2,5 m Tiefe befindet und teilweise von einer Mauer und vollständig von Bäumen umgeben ist. Die tägliche Sonneneinstrahlung ist im Sommer dadurch auf ca. 5 Stunden in der Mittagszeit beschränkt und Wind wird kaum wirksam. Der vorhandene Boden war zu dicht, zuwenig wasserzünftig und viel zu fett und trug ursprünglich die typische Vegetation einer Fettwiese.

Bau der Gruppe

Da die pannonischen Steppen maßgeblich durch den Boden beeinflusst sind, mußten entsprechende Voraussetzungen geschaffen werden.

Rasen-, Wiesen- und Felssteppe über Kalk

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Auf einer Fläche von ca. 120 m² wurden 70-90 cm Boden des bestehenden Hügels abgetragen. Teile des Aushubs wurden dazu verwendet, die Hügelkuppe zu erhöhen. Als Drainage wurden 40 cm Flußschotter (100/200er Körnung) eingebaut und darauf ein Wurzelvlies gelegt. Das verhindert die Durchmischung der Schichten und dient als Wurzelbarriere, denn einige Pflanzenarten der Trockenrasen entwickeln sehr lange Wurzeln und könnten daher bis zum nährstoffreichen Unterboden vordringen. Ein unnatürlicher, massiger Wuchs und die Verdrängung anderer Arten durch verstärkte Ausbreitung wären die Folge.

Auf das Wurzelvlies folgt das eigentliche Substrat mit einer Schichtstärke von 40-50 cm. Es besteht aus ungesiebttem Dolomitgestein (0/100er Körnung), wie es auch im Straßenbau Verwendung findet. Da sich dieses Material sehr stark verdichtet, wurde gewaschener Marchsand zugemischt. In die oberste Schicht wurden zusätzlich Torf und gut abgelagerte Komposterde eingearbeitet. Der etwas steiler gestaltete Böschungswinkel steigert die Exposition der Fläche zur Sonne, ist aber flach genug, um Wassererosion nicht zuzulassen.

Ins obere Drittel der Gruppe wurden Stein- und Felsgruppen eingearbeitet, die sich hinter einem Weg zu einem Felsband vereinigen. Die Gesteinszwischenräume sind mit feinerem Dolomitsubstrat verfüllt. Hier werden Pflanzen der pannonischen Felssteppe gezeigt. Ein Weg verläuft von Ost nach West, macht die Gruppe für den Besucher zugänglich und trennt die Rasen- und Wiesensteppenflora über Kalk von der Felssteppe und am westlichen Ende auch die Salz- von der Lößvegetation.

Löß- und Salzsteppe

Für die Lößvegetation wurde ein sehr flacher, ca. 15 m² großer Hügel mit sandigem Löß aufgeschüttet. Die Anlage der Salzsteppe (besonders aber ihre Pflege) war wesentlich komplexer und kann aus Platzgründen hier nicht näher erläutert werden.

Waldrandflora (Waldsteppe)

Die Gruppe liegt westlich der Salz- und Lößsteppe und wird im Hintergrund von einem Gehölzsaum eingefasst. Auf einer Fläche von ca. 36 m² wurde die oberste Bodenschicht spatentief ausgehoben und ohne Drainage durch ein sandiges, nährstoffarmes Substrat ersetzt, das mit dem Mutterboden vermischt wurde.

Sandflora (Sandsteppe)

Auf ca. 20 m² wurde die oberste Bodenschicht spatentief entfernt, ein Wurzelvlies eingezogen und ein ca. 80 cm hoher Sandhügel aufgeschüttet. Eine Hälfte des Hügels besteht aus reinem Quarzsand, die andere aus kalkhaltigem Marchsand.“

(STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Wie wird generell im botanischen Garten auf den Standort Wien eingegangen? Welche Rolle spielt das lokale Klima bei der Auswahl der Pflanzen?

Es werden vorwiegend Pflanzen ausgewählt, die mit dem hiesigen Klima gut zurechtkommen. Nicht winterharte Pflanzen werden aber im Einzelfall trotzdem ausprobiert. Es handelt sich hierbei um ein „bewusstes Probieren“, was eventuell doch gehen könnte.

Viele verschiedene standortabhängige Faktoren, wie zum Beispiel die Schneebedeckung im Winter, die Bodenfeuchte oder die Seehöhe entscheiden darüber, ob sich eine Pflanze dauerhaft halten lässt. In jedem Fall werden alle nötigen Informationen eingeholt, bevor eine Pflanze ins Freie gesetzt wird.

- Ende des Expertengesprächs -

Bei dem Expertengespräch stellte sich vor allem der hohe Zeitaufwand für die Pflegearbeiten als besondere Schwierigkeit bei der Erhaltung einer hohen Artenvielfalt heraus. Dennoch gibt es Wege, den Pflegeaufwand zu verringern:

„Je mehr die Rahmenbedingungen jenen natürlicher Standorte nahe kommen, je kleiner die Ansprüche an eine bestimmte oder hohe Artenvielfalt sind und wenn auf sehr wertvolle oder schwierig zu kultivierende Arten verzichtet wird, kann der Pflegeaufwand beträchtlich verringert werden. Er könnte sich auf zweimalige Mahd pro Saison, Entfernen von aufkommenden Gehölzen und Aufreißen des Bodens alle paar Jahre beschränken.“ (STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Zusatzinformation zur Verwendung heimischer Wildpflanzen im GaLaBau:

„Auf vorhandenen Extremstandorten, auf ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen, Industrie-, Bau- oder Lagerflächen könnten vor allem im stadtnahen Gebiet ästhetische und ökologische, sowie als Erholungsraum wertvolle Areale geschaffen werden. Vorsicht ist jedoch geboten, da vermeintliches Ödland bereits ein wertvoller Trockenrasen sein könnte! Gute Kenntnisse der Ökologie der Arten und die richtige Einschätzung der vorhandenen Standortfaktoren, verbunden mit der langfristigen Sicherung notwendiger Pflegemaßnahmen, bestimmen den Erfolg!

Pannonische Arten sind aber auch für Trockenmauern, Dachbegrünung oder Trog- und Balkongärten geradezu prädestiniert, wie Vertreter der Glockenblumen-, Astern-, Nelken-, Hahnenfuß-, Boretsch- und Leingewächse, der Süß- und Sauergräser etc. Die Verwendung im Gartenbau könnte aber noch vielfältiger sein: z.B. auf Lehrflächen in Schulen bis hin zu „Naturflächen“ im Stadtgrün kombiniert mit Informationen oder als aufwändigere Prestigefläche und Imageträger für Unternehmen.

Wenige Arten des Pannonikums sind bereits Bestandteil gut sortierter Staudenanbieter (z.B. Goldschopf-Aster oder verschiedene Beifuß-Arten). Zunächst sollten diese mehr Verwendung finden. Neue Arten sind nur sehr behutsam und in Zusammenarbeit mit Naturschutzbehörden und -verbänden, Botanischen Gärten oder Einrichtungen wie der Arche Noah, sowie mit Spezialisten der Gartenbaubranche in Kultur zu nehmen und zu vermehren. Die kulturtechnischen Grundlagen müssen vor der Bedienung des Marktes gesichert sein und die Aspekte des Arten- und Naturschutzes müssen bei Neueinführungen in voller Konsequenz vor die gärtnerischen und unternehmerischen Interessen gestellt werden! Es muß ausdrücklich vor der Entnahme interessanter, kulturwürdiger Arten aus der Natur gewarnt werden. Auch ist darauf zu achten, dass durch Einführung von kultiviertem Material keine genetische Vermischung mit an benachbarten Standorten vorhandenen Wildvorkommen gleicher oder nahe verwandter Sippen stattfinden kann.“ (STAMPF, SCHUMACHER, KIEHN, o.J.)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

4.1.2. Wildgarten Furth im Wald

Der Wildgarten Furth im Wald liegt genau im Mittelpunkt wo Bayerischer Wald, Oberpfälzer Wald und Böhmischer Wald zusammentreffen. Das ist im Südosten Deutschlands an der tschechischen Grenze. Die Seehöhe beträgt 407 m und das Klima ist durch den Einfluss des Mittelgebirges etwas rauer als im Flachland. Grundsätzlich gibt es durch die längeren und kälteren Winter eine etwas niedrigere Artenvielfalt als in anderen Regionen.

Der Wildgarten liegt im Auegebiet eines kleinen Flusses, der Chamb, und wird regelmäßig von Hochwässern überflutet. Grünlandarten der Feuchtwiesen und Gehölze der Auen- und Erlenbruchwälder sind die vorherrschende Vegetation.

Der Wildgarten wurde 1990 von Ulrich Stöckerl gegründet und innerhalb der letzten 20 Jahre entwickelte sich dort auf einer Fläche von über 10 ha ein Wildpark.

Der Wildgarten strebt folgende Ziele an (WILDGARTEN FURTH IM WALD, 2014):

- Umweltbildung: bei etwa 500 Führungen jedes Jahr wird die hochinteressante heimische Tier- und Pflanzenwelt auf unterhaltsame Weise vor allem Schulklassen und Fachgruppen nähergebracht.
- Naturschutz: durch die Anlage einer Vielzahl von Biotopen schafft der Wildgarten Lebensraum für viele Tiere und Pflanzen.
- Tourismus: der Wildgarten hat sich im Laufe der Jahre zu einem bedeutenden Ausflugsziel vor allem für Familien entwickelt.



Abb.58: Eingangsbereich des Wildgartens

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Wildgarten Furth mit Unterwasser-Beobachtungs-Station

www.wild-garten.de
Mut zur Wildnis



Die Unterwasser-Station

- 1 Weidenhaus
- 2 Eingang
- 3 lebende Weidenhütte
- 4 Bienenbaum
- 5 Unterwasser-Station**
- 6 lebendes Plankton
- 7 Pflanzenkläranlage
- 8 Holzlege
- 9 Solaranlage
- 10 Windkraftanlage
- 11 grünes Dach
- 12 Kompost-Toilette
- 13 Waldweiher
- 14 Spinnenbaum
- 15 Hängebrücke
- 16 Spechthöhle
- 17 Spinnenhöhle
- 18 Samenbuch
- 19 Eidechsenhügel
- 20 Insektentischhilfen
- 21 Holzhütte-Unterstand
- 22 Urzeithütte
- 23 Erbkönig
- 24 Daphne
- 25 Baumbuch
- 26 Waldhütte
- 27 Erdgeschichte mit Geologie
- 28 Sumpfweg
- 29 Mammuth
- 30 Holzsteg
- 31 Moormann
- 32 Schädelwald
- 33 Dinosaurier
- 34 Baumuhr
- 35 Felsentür
- 36 Bauholz-Baumstamm
- 37 Bienenwachshütte
- 38 Irrgarten
- 39 Summstein

- 40 Erdmann
- 41 großes Weidenhaus mit Aussichtsturm
- 42 Gargoil
- 43 Steinstrudel
- 44 Wildgarten-Königin
- 45 großer Tonvogel
- 46 Hochsitz
- 47 Hornissenbaum
- 48 Eisvogelbrutwand
- 49 Biberfraßspuren
- 50 Besucherbuch
- 51 Eiablageplatz für Ringelnattern

Biotope:

- A Großseggenried
- B Mädesüßhochstaudenflur
- C Tümpel
- D Ödland
- E Wildhecke
- F Trockenhang mit Steinmauer
- G Wildblumenwiese
- H Auwald
- I Sukzessionsfläche
- J Altwasser
- K Schlenken
- L Wildnis
- M Moorauge
- N Streuobstwiese
- O Wildacker

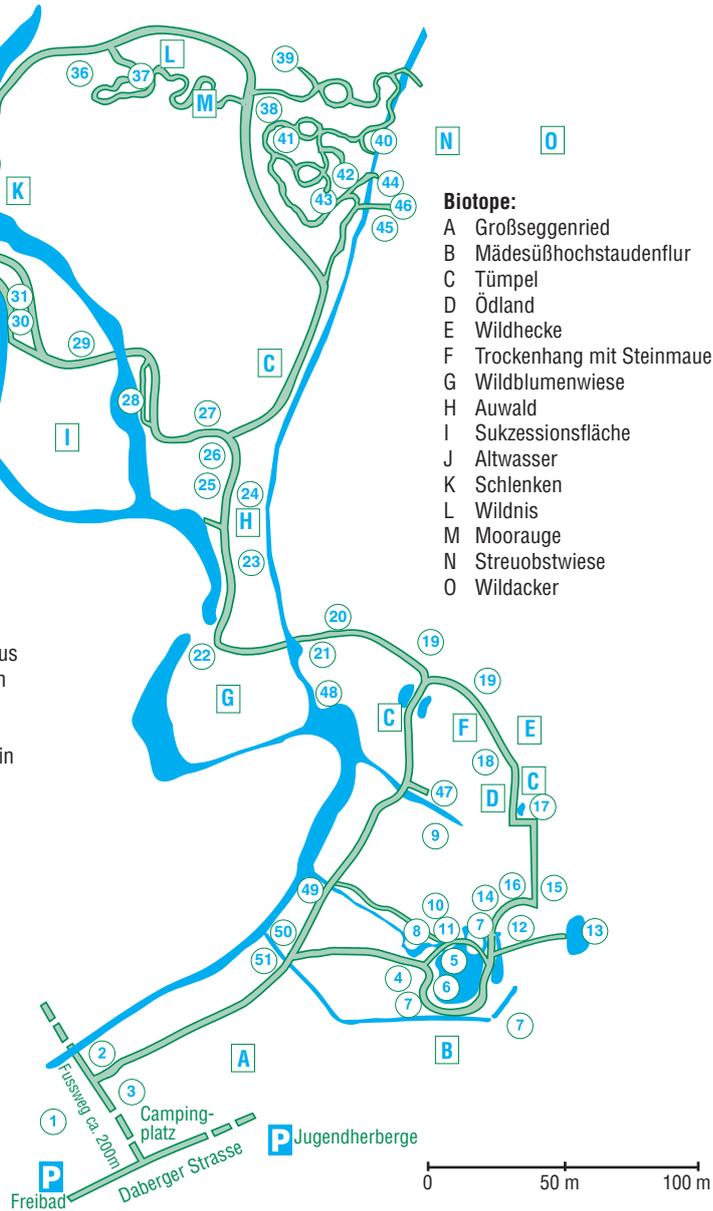


Abb.59: Übersichtsplan mit Biotoptypen und Attraktionen (WILDGARTEN FURTH IM WALD, 2014)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung



Abb.60: Luftbild vom Wildgarten (von Ulrich Stöckerl zur Verfügung gestellt)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Mit Ulrich Stöckerl, dem Gründer und Leiter des Wildgartens Furth im Wald wurde am 28.9.2014 ein Expertengespräch geführt.

Welche Vorüberlegungen gab es bei der Auswahl des Standortes?

Bei der Suche nach einem geeigneten Grundstück war es besonders wichtig, einen Standort zu finden, auf dem keine landwirtschaftliche Nutzung stattfand. Dafür kamen die in diesem Gebiet üblichen sauren und nassen Wiesen in Frage. Auf solchen Wiesen ist für die Bauern nur eine händische Bearbeitung möglich. Ein anderer wichtiger Punkt für das Projekt war es, eine Wiese zu finden, wo es viel Wasser gibt und die von Natur aus feucht ist. Als erste Attraktion des Wildgartens war eine Unterwasserbeobachtungsstation geplant und für den Bau eines großen Teiches war es entscheidend, diesen in Verbindung mit dem Grundwasser zu bringen. Auf der Suche nach einer solchen Fläche galt es auch, die rechtlichen Voraussetzungen des Wasseramtes für die Errichtung eines Parks, erfüllen zu können. Nach Besichtigung zahlreicher Flächen konnte schließlich eine gefunden werden, die alle Voraussetzungen erfüllte. Auf diesem Standort sollte nun die natürliche Vielfalt erhalten und gefördert werden. Es waren sowohl freie Bereiche geplant als auch Bereiche die zuwachsen dürften. Der gesamte Garten sollte von kleinen Wasserläufen durchzogen sein.

Welche Bodenvorbereitungen fanden statt?

Es fanden praktisch keine Bodenvorbereitungen statt. Um ökologische Lebensräume zu schaffen, wurden Tümpel angelegt und Altarme ausgegraben.

Woher kommt das Pflanzmaterial oder das Saatgut?

Einiges Pflanzmaterial stammt aus Fachgärtnereien, aber das meiste wird im Gebiet gefunden. Einige Arten, wie zum Beispiel Rohrkolben werden durch Freischneiden gefördert und siedeln sich dann ganz von alleine an.

Wie wird bei den Ansaaten vorgegangen?

Ansaaten gibt es wenige. Am Trockenhang, wo einige Wildpflanzen mit Infotafeln vorgestellt werden, ist es hilfreich die Samen der gewünschten Arten im Herbst auszustreuen.

Wie wird bei den Pflanzungen vorgegangen - welche Themen und Konzepte werden angewandt?

Im Wildgarten sollen die Pflanzen standortgemäß wachsen. Ist es zu schattig werden Bäume weggeschnitten. Soll eine Fläche frei bleiben, wird sie gemäht. Bei Stadien zwischen Wald und Wiese werden vereinzelt Bäume oder Sträucher herausgenommen. Generell gilt, die vorhandenen Pflanzen zu erhalten und zu fördern. Fehlt eine Art an einer Stelle, so wird sie an einer anderen Stelle ausgegraben und an der gewünschten Stelle eingepflanzt. Der Erfahrung nach merkt man sehr schnell, ob man eine Art an einem bestimmten Platz etablieren kann. Nur wenn alle Standortansprüche erfüllt sind, kann eine Art bestehen. Ansonsten verschwindet sie schnell wieder und kann sich auf lange Sicht nicht genau an der gewünschten Stelle etablieren.

Wie wird mit Unkraut und Neophyten umgegangen?

Es gibt im Wildgarten kein Unkraut. An Stellen, wo Pflanzen die Besucher behindern werden diese weggeschnitten. Bei der Pflege der Wege wird am Wegrand mit dem Rasenmäher und dem Freischneider gearbeitet. Neophyten werden nicht bekämpft sondern eher akzeptiert. Man hat die Erfahrung gemacht, dass sich Neophyten auf längere Sicht erst relativ rasch und ungebremst ausbreiten, nach einiger Zeit aber wieder weniger werden und mehr als Bereicherung denn als Problem zu sehen sind.

Welche weiteren Gestaltungselemente kommen vor?

Als Gestaltungselemente kommen „erlebnisorientierte Objekte“ zum Einsatz. Der Wildgarten bietet eine Wildnis mit Erlebnischarakter. Es gibt z.B. zahlreiche Hütten aus Holz oder Weidengeflechte, Brücken und Hängebrücken, Türme, Treppen, Bänke, Figuren, Skelette aus Holz. Für deren Errichtung werden ausschließlich Naturbaustoffe verwendet.

Prinzipiell gilt: Die Zeiten des Waldlehrpfads sind vorbei. Die Natur soll ein Erlebnis sein.

-Ende des Expertengesprächs-

Die folgenden Abbildungen zeigen verschiedene Stellen im Wildgarten Furth im Wald zu unterschiedlichen Jahreszeiten. Die Abbildungen dienen dem Verständnis, wie sich die natürlichen Farben im Verlauf eines Jahres verändern.

Bei der Planung naturnaher Gärten sollte der lange Winter und die Aspekte der verschiedenen Jahreszeiten miteinbezogen werden.

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Darstellung der Farbigkeit zu verschiedenen Jahreszeiten

Jänner



August



Februar



Oktober



März



November



Juli



Dezember

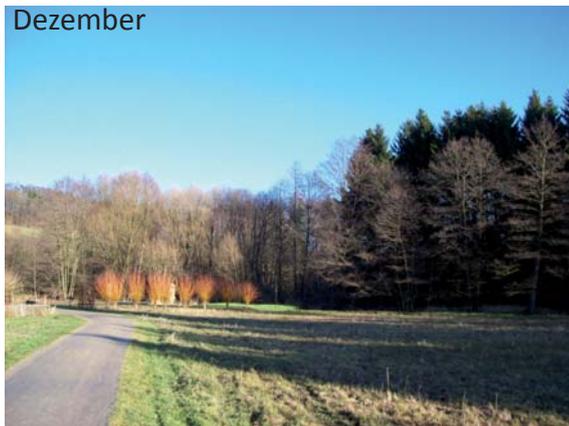


Abb.61-68: Die Feuchtwiese im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)

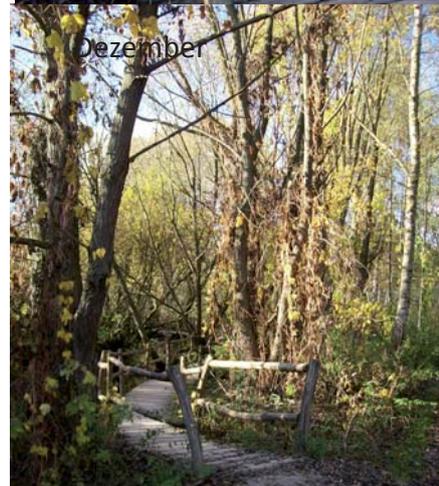
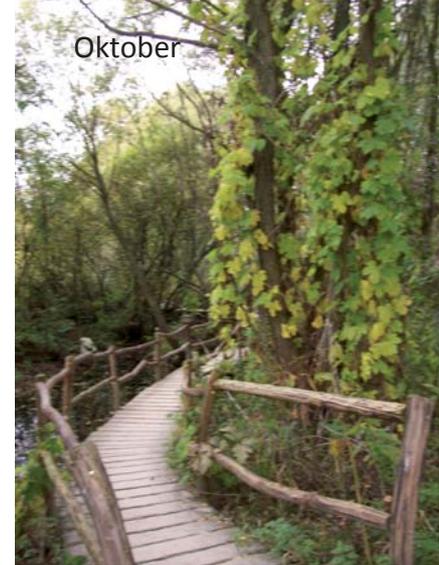


Abb.69-76: Der Holzsteg im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)



Abb.77-84: Das Mammut im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)

Abb.85-93: Tümpel, Trockenhang und Wildhecke im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)



4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Mit dem Wildgarten habe ich mich im Zuge der Arbeit sehr lange auseinandergesetzt. Erst sehr spät hatte ich gelernt, diesen freien Umgang mit der Vegetation als Gestaltungsstil zu erkennen. Im Nachhinein betrachtet ist dieser Umgang des Wegnehmens und Wachsenlassens aber auch sinnvoll, wenn man bedenkt, dass die Fläche von über 10 ha nur von wenigen Mitarbeitern betreut wird. Das Ergebnis aus dieser Gestaltung ist naturnah und mit einem hohen Erlebniswert verknüpft, wenn man durch das Labyrinth der immer höher werdenden Weiden geht und durch die verschiedensten Biotope wandert. Mit einzelnen kleinen Eingriffen können derartige Orte geschaffen werden. Hier wurde auf der Ebene von Biotoptypen über Jahrzehnte hinweg geplant. Gestalter und Natur gehen im Wildgarten Furth im Wald Hand in Hand.

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

4.2. Ein Privatgarten

4.2.1. Eva's Garten



Abb.94: Ein Blick in Eva's Garten (eigene Aufnahme)

Der Privatgarten von Eva Vesovnik befindet sich in Wien im östlich gelegenen Bezirk Kagran. Das Grundstück ist ca. 50m lang und 12m breit, so dass es sich um eine sehr langgestreckte Parzelle handelt (siehe nächste Seite). In dem Garten merkt man nichts von der Millionenstadt, die ihn umgibt.

Vogelgezwitscher, Insekten die herum fliegen, die hohen Bäume im Wind, die Feuchtigkeit und die große Vielfalt an verschiedenen Pflanzen schaffen eine einzigartige Atmosphäre.



Abb.95: Topfgarten (eigene Aufnahme)



Abb.96: Blau blühender Agapanthus (eigene Aufnahme)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

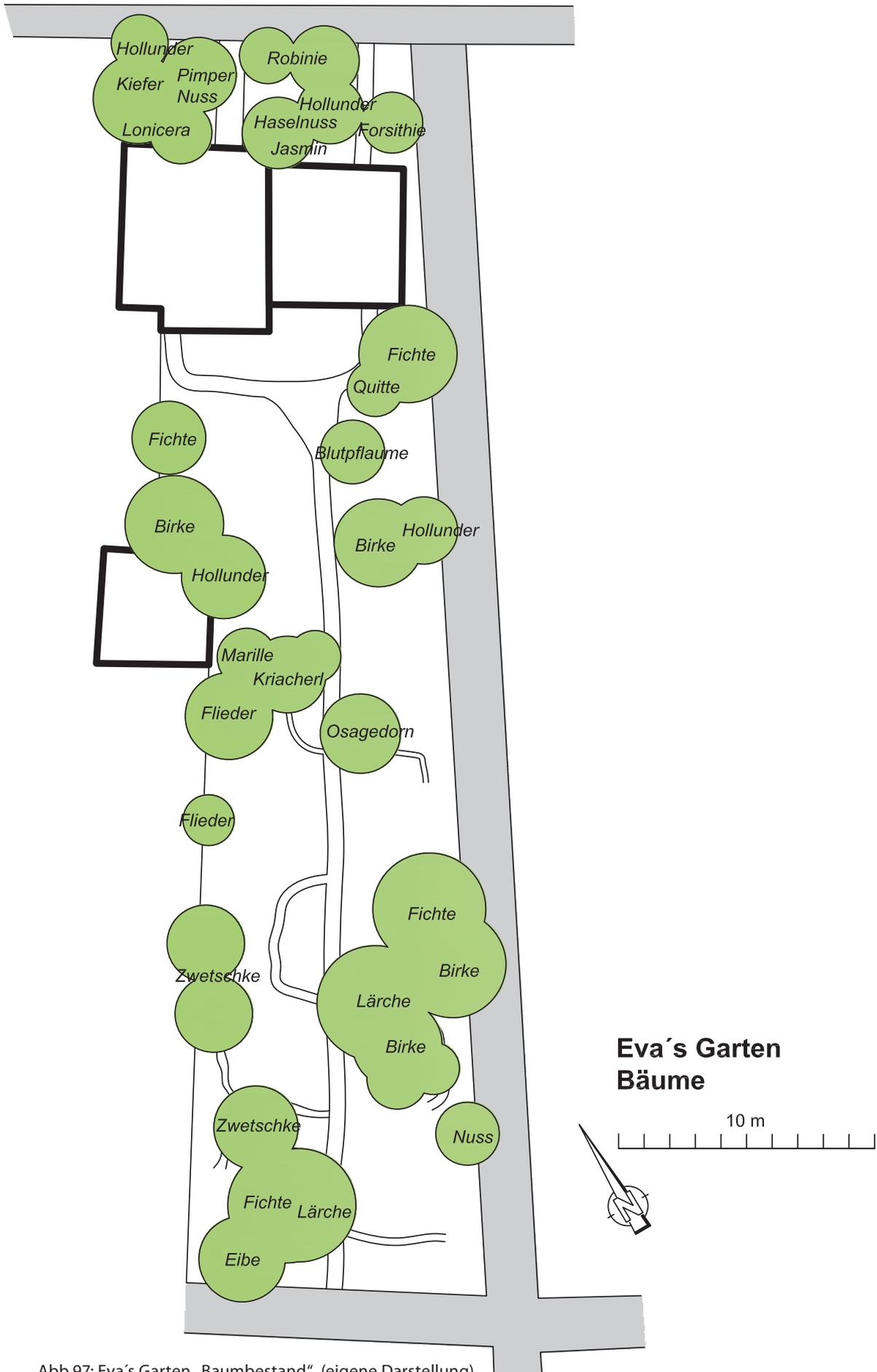


Abb.97: Eva's Garten „Baumbestand“ (eigene Darstellung)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

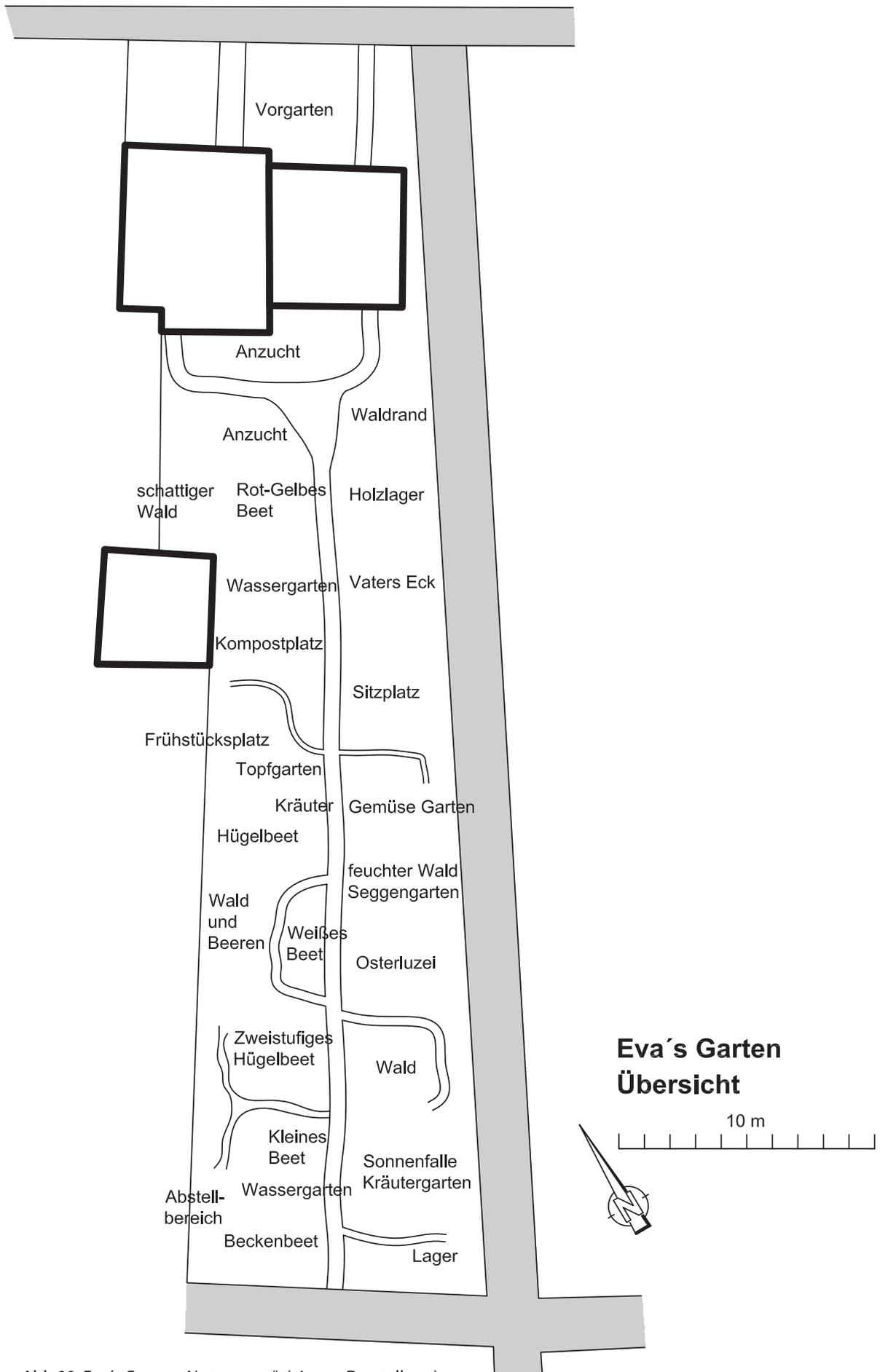


Abb.98: Eva's Garten „Nutzungen“ (eigene Darstellung)

4. Realisierte Projekte mit naturnaher Gartengestaltung

Mit der Gartenbesitzerin Eva Vesovnik wurde am 20.08.2014 ein Expertengespräch geführt und per Hand mitgeschrieben. Die hier dargestellten Antworten geben die wesentlichen Aussagen sinngemäß wieder.

Noch vor der ersten Frage sagte sie über das Anlegen eines Gartens, dass naturnahes Gärtnern nicht ausschließlich von einem Planer oder einer Planerin durchgeführt werden bräuchte, sondern sich jeder ermutigt fühlen sollte, es selbst in die Hand zu nehmen - frei nach „Trial and Error“ dem Prinzip von Versuch und Irrtum. Wichtig sei es aus den Fehlern zu lernen und es beim nächsten Mal besser zu machen. Jeder sei dazu in der Lage sich eine kleine Laube zu bauen und etwas darüber wachsen zu lassen.

Wie hat sich der Garten entwickelt?

Das Ambiente im Garten ist ein gewachsenes. 1950 war der Garten ein klassischer Siedlergarten mit einer Fliederhecke und Rosen, der für die Familie eine vollständige Obstversorgung lieferte. Schon damals begann der Vater von überallher Pflanzen mitzunehmen und auszuprobieren, was Eva Vesovnik schließlich fortsetzte.

Der Zugang zur Gestaltung des Gartens lag darin, Pflanzen auszuprobieren. Bei Spaziergängen entdeckt und mit ähnlichen Standortansprüchen, wie sie im Garten vorherrschen, ausgestattet übersiedelten viele interessante Pflanzenarten in den Garten. So entstanden zunächst kleinere Ecken mit Wildpflanzen, die sich im Laufe der Zeit vergrößerten. Themen wie Verdichtung und Intensivierung der Vielfalt wurden aufgegriffen. Kompositionen entstanden wie „der Kürbis im Baum“ oder die „Heilkräuter zwischen den Beerensträuchern“. Allen voran stand stets die Frage: Wie arrangiert man die Pflanzen zusammen? Der Garten sollte Raum bieten, um das über Gartenbücher angeeignete Wissen umzusetzen. Das „Erleben der Vielfalt“ steht außerdem im Mittelpunkt und die Frage was von Berg, Wald und Wiese in den Garten integriert werden kann. Durch das Heranwachsen kleinerer Bäume entstanden über die Jahre an vielen Ecken des Gartens schattige Bereiche, wie die eines Waldstandortes. Dies führte nach und nach zur Verwendung von Schattenpflanzen.

Welche Bodenvorbereitungen finden bzw. fanden statt?

Ein eigener Kompostplatz liefert frischen Kompost für manche Beete. Beim Kräuterbeet wurde Sand unter die Erde gemischt. Die Rhododendren und die Farne werden regelmäßig mit Laubkompost versorgt. Im Seggenbeet sorgen die herunterfallenden Nadeln der Fichte für einen sauren Boden und ein leicht auslaufender Teich versorgt das Beet permanent mit Feuchtigkeit.

Woher kommt das Pflanzmaterial oder das Saatgut?

Das meiste Material wird bei Spaziergängen gesammelt, sofern der Pflanzenstandort dem Gartenstandort ähnelt. Im Wald sind das zum Beispiel Osterluzei, Schwalbenwurz oder Farn. Gemüse und Kräuter kommen von diversen Pflanzentauschkreisen der Permakulturszene und der Arche Noah. In geringem Ausmaß werden Pflanzen im Handel gekauft.

Wie wird bei den Ansaaten vorgegangen?

Ansaaten sind im Garten wegen Giersch und Schnecken schwierig bzw. nicht möglich. Wenn Pflanzen aus Samen gezogen werden, geschieht das in Saattassen und kleinen Töpfen die am Vordach stehen. Schneckensicher für Ansaaten sei auch der Sonnengarten auf der Garage.

Wie wird bei den Pflanzungen vorgegangen - welche Themen und Konzepte werden angewandt?

Es gibt verschiedene Beete zu den Themen Kräutergarten, Wildkräutergarten, Rosengarten oder Kulturpflanzergarten mit Taglilien.

Zudem durchzieht ein Farbkonzept den Garten. Es gibt einen roten Bereich mit *Campsis*, Feuerlilien und roten Beeren und ein blaues Areal mit *Agapanthus*, Mönchspfeffer und Brombeeren. Die rosa Zone ist mit *Phlox*, Pfeifenkraut, Hohlzahn, Ziest und Salbei ausgestattet, der weiße Bereich mit Madonnenlilie, Rhododendren und Rosen. Einige Pfingstrosen ergänzen jeweils das Farbspiel.

Welche Pflegemaßnahmen gibt es?

Wie langlebig sind die Pflanzungen?

Es gibt möglichst wenig Pflege. Unkraut wird nur gejätet, wenn es bedrohlich wird, so wie das beim Giersch manchmal der Fall ist. Gejätet wird aber auch, um die Selbstaussaat von einigen Arten zu verbessern. Grundsätzlich soll es keinen offenen Boden geben.

Alle Pflanzen im Garten sind langlebig.

Welche weiteren Gestaltungselemente kommen vor?

Es gibt Töpfe, Keramiken, bemalte Kürbisse, blaue Flaschen, Weidengeflechte, Klangspiele, uralte Gartenmöbel, einen Abendsitzplatz und einen Morgensitzplatz, einen Weg aus alten Ziegeln sowie einige Laternen.

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.1. Idee und Konzept



Abb.99: Idee und Konzept des „Experimentiergartens“ (eigene Darstellung)
Es wird auf unterschiedliche Au-Standorte eingegangen und eine Wildblumenwiesen-Ansaat gemacht.

Der geplante Garten hat zum Ziel, Pflanzen aus verschiedenen Lebensräumen und Pflanzengesellschaften des Au-Gebiets und der angrenzenden Gebiete abzubilden. Ein weiteres Ziel ist es, auf die Ästhetik jener Pflanzen für die Gestaltung einzugehen, die landläufig als Unkräuter bekannt sind. Mit dem Garten soll eine Möglichkeit gefunden werden, Orte mit heimischen Wildpflanzen zu gestalten und dabei nicht nur jene Wildpflanzen zu verwenden, die für die Gestaltung mit Stauden viele positive Eigenschaften mitbringen, sondern auch jene Wildpflanzen zu berücksichtigen und hervorzuheben, die als „gewöhnlich“ gelten. Oft sind es genau diese Pflanzen die sich, weil sie genau dem Standort entsprechen, in einer natürlichen Konkurrenz gut durchsetzen können.

In Kapitel 5.2. und 5.3. wird auf die standörtlichen Gegebenheiten eingegangen. Dabei wird in natürliche und reale Standortbedingungen unterschieden, da der Garten in einem Gebiet liegt, in dem starke ökologische Veränderungen passierten.

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Die Darstellung der Pflanzengemeinschaften in Kapitel 5.4. zeigt, mit welchen Pflanzen theoretisch gearbeitet werden kann. Die Betrachtung dieser Pflanzengesellschaften dient als Inspiration für die zukünftige Gestaltung des Experimentiergartens. Dazu werden auch einige Arten ausführlicher und mit einer Abbildung versehen beschrieben.

Das Kapitel 5.5. führt jene Arten auf, die für die Anzucht bestellt wurden.

Das Kapitel 5.6. zeigt die Artenliste der Wiesenblumen-Ansaat die von Karin Böhmer von der Firma Voitsauer Wildblumensamen zusammengestellt wurde.

In Kapitel 5.7. werden die Arten beschrieben die im Bestand vor Ort schon da waren und daher nicht mehr angepflanzt werden mussten.

Das Kapitel 5.8. zeigt die Bestandspläne im Mai und im Juli.

Der Experimentiergarten beinhaltet viele verschiedene Arten und es ist in Folge schwierig, alle optischen Erscheinungsbilder des Gartens einzufangen.

Die Etablierung vieler Arten in einem Garten erfordert viel Zeit und Geduld. Im ersten Jahr waren demzufolge nur Bruchteile des gewünschten Ergebnisses zu sehen. Darüber hinaus wird der Garten niemals „fertig“ sein, da er einer laufenden Entwicklung unterliegt.

Der Experimentiergarten wurde regelmäßig an ein oder zwei Wochenenden im Monat über ein Jahr hinweg angelegt und gepflegt. Dabei erfolgte eine fotografische Dokumentation über die Entwicklung des Gartens, dargestellt in Kapitel 6. Es wurde ausschließlich mit händischem Werkzeug gearbeitet und etwa zweihundert Euro für Werkzeug, Zugfahrten und zur Pflanzenbeschaffung ausgegeben.

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.2. Die natürlichen Standortbedingungen in der Lobau

Die Lobau ist ein Augebiet im Osten von Wien mit einer Seehöhe von rund 150 m. Sie ist ein Naturschutzgebiet und wird über den Nationalpark Donau-Auen verwaltet und geschützt. Die Donau östlich von Wien ist mit einer Fließstrecke von 43 km eine von den zwei letzten unverbauten Fließstrecken in Österreich. Die andere freie Fließstrecke befindet sich in der Wachau und beläuft sich auf eine Strecke von 35 km. Durchschnittlich ist die Donau im Nationalpark 350 m breit und kann Pegelschwankungen von bis zu sieben Metern erreichen (vgl. NATIONALPARK DONAU-AUEN, 2014).



Abb.100: Typische Abbildung einer Hartholzau mit verwachsenem Altgewässer (MERTZ, 2000, S.87)
So würde der Standort in der Lobau ohne menschlichen Einfluss aussehen.

„Die Donau entspricht in ihrem Charakter in Österreich einem Gebirgsfluss. Das durchschnittliche Gefälle liegt bei 40 Zentimeter pro Kilometer und die Strömungsgeschwindigkeit bei 1 bis 3 Meter pro Sekunde. Die Schneeschmelze im Gebirge verursacht Hochwässer vom späten Frühjahr bis in den Hochsommer, niederschlagsbedingte Hochwässer können das ganze Jahr über auftreten. Für die Tier- und Pflanzenwelt ist die Donauniederung eine Wanderstrecke entlang der Ost-West-Achse. Die ursprüngliche Donau wird dem Furkationstyp zugeordnet. Vor der Regulierung im 19. Jahrhundert existierte ein reich gegliedertes System von Haupt-, Neben- und Altläufen, deren Abflusskapazität ständig wechselte. Die Dynamik der Donau führte zur ständigen Neu- und Umbildung der Landschaft. Neue Gewässer entstehen, Inseln werden gebildet, Altwässer verlanden, Waldflächen kommen auf und werden wieder abgetragen. Auch heute noch ist dieser Typus erkennbar und soll durch Ge-

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

wässervernetzungs- und Uferrückbaumaßnahmen wieder hergestellt werden“ (NATIONALPARK DONAU-AUEN, 2014)

ELLENBERG beschreibt die Gehölzvegetation der Flussauen und Sümpfe folgendermaßen:

„Wälder und Gebüsche, die im Verlauf des Jahres längere Zeit unter der Einwirkung von hoch stehendem Grund- oder Quellwasser bzw. Überflutung stehen, unterscheiden sich in ihrer Ökologie und Artenzusammensetzung deutlich von der zonalen Waldvegetation. Diese Feuchtwald-Gesellschaften werden häufig als azonale Vegetation bezeichnet, weil der Einfluss der Hydrologie viel bedeutsamer ist als die des Klimas.“

„In den mitteleuropäischen Feuchtwäldern sind rund 50 Holzgewächse vertreten, das ist die große Mehrzahl der in Mitteleuropa heimischen Bäume und Sträucher (rund 75). Gemeinsam mit den Schluchtwäldern und den wärmeliebenden Eichenwäldern zählen die Auenwälder zu den Waldtypen mit der höchsten Baumartenvielfalt: In artenreichen Beständen können 7 bis 8 Baumarten in der Kronenschicht vertreten sein; auch die Strauch- und die Krautschicht der Auenwälder sind oft divers. Zudem treten recht viele verholzte oder krautige Lianen auf.“

„Wie kaum ein anderer Lebensraum unterliegt die Flussaue einer ständigen Dynamik, die die kleinräumige Lebensraumvielfalt ungemein fördert (CARRBIENER und SCHNITZLER, 1990 in ELLENBERG). Im Lauf der Jahrtausende hat der Fluss Schotter, Sande und Lehme abgelagert und sich später in diese Sedimente wieder eingegraben, wenn die Wasserführung wechselte. Auen bestehen daher immer aus einem Mosaik unterschiedlich alter Terrassen grober bis feiner Körnung, die aus den letzten Jahrhunderten bis Jahrtausenden stammen können oder bis zu den letzten Vereisungen zurückdatieren. Die älteren, weichsel- oder saaleeiszzeitlichen Hoch- bzw. Niederterrassen bilden die höchsten „Erhebungen“ des zwar flachen, aber durchaus bewegten Aureliefs während spätglaziale Terrassen und holozäne Uferwälle, Dünen und andere Akkumulationsformen eher junge Bildungen sind. Auch in der Naturlandschaft wechseln daher gewöhnlich in der Aue hochwassersichere Kuppen (z.B. die „Heißländer“ in österreichischen Auen) mit Flächen ab, die regelmäßig oder zumindest gelegentlich überflutet werden. Vermoorungen am Rande der Auen sind oder waren Standorte von Bruchwäldern.“ (ELLENBERG, 2010, S.416 f.)

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

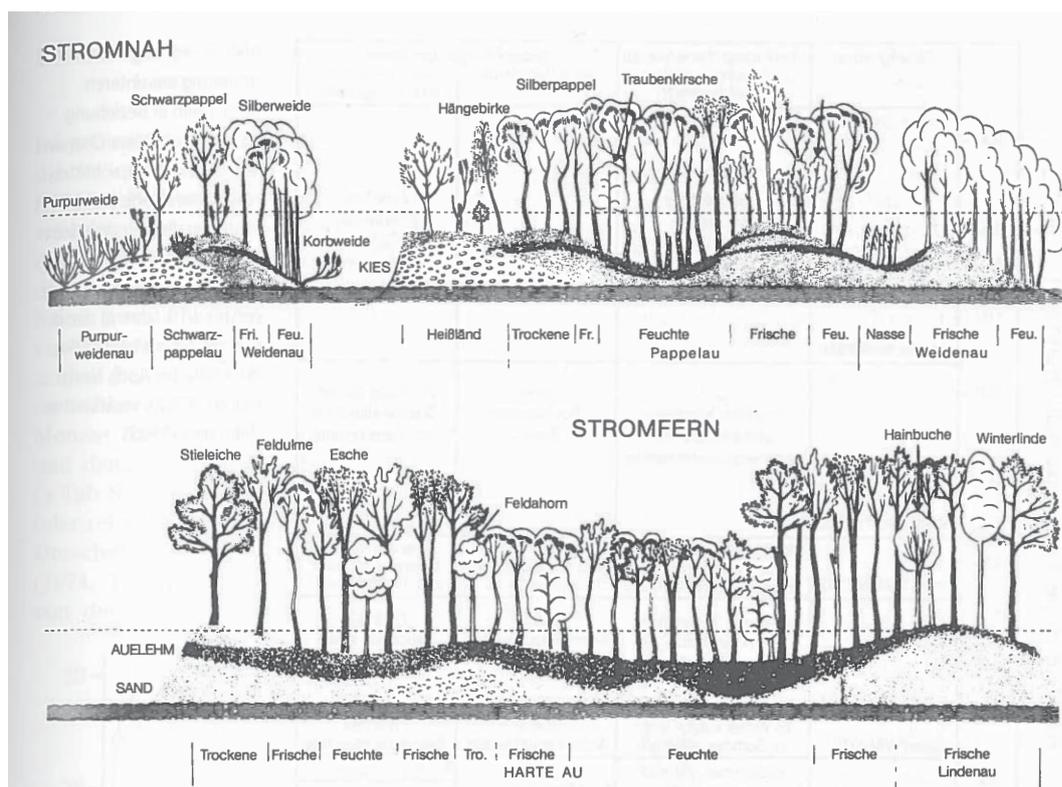


Abb.101: Naturnahe Waldgesellschaften vom Donauufer bis zum Landseitigen Teil der Aue bei Wien (MARGL, 1971 in ELLENBERG)

5.3. Die realen Standortbedingungen

Der Experimentiergarten weist verschiedene Bodeneigenschaften auf und bildet damit auf knapp 400 m² eine ideale Fläche zum Ansiedeln verschiedener Pflanzen, die in diesem Gebiet heimisch sind. Es gibt einen Bereich mit Schotter im Untergrund, dies kommt einer Heißlände oder umgangssprachlich auch als „Brenne“ bezeichneten Lebensraum gleich. Heißländen oder Brennen sind Standorte die von extremer Trockenheit geprägt sind.

Obwohl sich der Garten in der Hartholzau befindet, gibt es durch den Hochwasserschutz keine regelmäßigen Überflutungen mehr und auch der Grundwasserspiegel ist generell gesunken. Das Gelände zeigt vielmehr die Eigenschaften eines Halbtrockenrasens, der jedoch durch die jahrhundertelange Bodenbildung im Auegebiet gut mit Nährstoffen versorgt ist. Durch die Kultivierung des Bodens hat sich das Bodensubstrat so verändert, dass der Boden schlecht Wasser halten kann. Der Boden ist sehr sandig und locker.

Es können sowohl nährstoffliebende, wechselfeuchte Pflanzen der Au aber auch Trockenstress ertragende Pflanzen der Trockenrasen, Halbtrockenrasen und der Steppen des angrenzenden Pannonikums angesiedelt werden.

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Ein anderer Einfluss auf den Standort ist die im Westen angrenzende Stadt Wien. Dort gibt es eine botanische Vielfalt von 2200 Pflanzenarten (vgl. VITEK, 2004). Im Nordosten grenzt das Marchfeld an, welches durch intensive Landwirtschaft geprägt ist. Von dort und von den Flächen der landwirtschaftlich genutzten Äcker der Lobau kommen viele Pflanzen der Segetalflora ins Gebiet.



Abb.102: Luftbild der Umgebung
(GOOGLE EARTH, 2014)

PermaBlühGemüse- Garten

Eingebettet ist der Experimentiergarten in ein Gemeinschaftsgartenprojekt, das sich „PermaBlühGemüse- Garten“ nennt.



Abb.103: Grundriss vom Gemeinschaftsgarten „PermaBlühGemüse- Garten“ in der Lobau (EVA VESOVNIK)

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.4. Recherche nach standortentsprechenden Pflanzengesellschaften

In den folgenden Tabellen werden Arten aufgelistet, die theoretisch auf dem Standort natürlicherweise vorkommen könnten. Diese Arten dienen als Ausgangsarten, die für eine streng standortangepasste Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen in Frage kommen.

Hartholzau

Angelehnt an Eschen-Ulmen-Auenwald: *Fraxino excelsioris-Ulmetum* nach (RUNGE, 1990, S.287)

„In den Talauen der Donau, des Rheins, der unteren Weser, der Elbe und Oder und des Unterlaufs ihrer Nebenflüsse blieben – meist nur fragmentarisch – auf schweren neutralen Lehmböden Hartholzauenwälder aus Feld- und Flatterulmen, Eschen und Stieleichen erhalten.“ (RUNGE, 1990)

Gehölze

Tab.8: Gehölze der Hartholzau (RUNGE, 1990)

<i>Ulmus minor</i>	Gewöhnliche Feld-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche
<i>Acer campestre</i>	Feld Ahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Gewöhnlicher Rot-Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Euonymus europea</i>	Pfaffenhütchen
<i>Rubus caesius</i>	Au-Brombeere
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Krautschicht

Tab.9: Krautschicht der Hartholzau (RUNGE, 1990)

<i>Gagea lutea</i>	Gelbstern
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald Ziest
<i>Circaea lutetiana</i>	Hexenkraut
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut
<i>Carex sylvatica</i>	Wald Segge
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnliche Gundelrebe
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Zusätzliche Arten der Hartholzau die auf einer Exkursion in der Lobau im Mai 2013 bestimmt wurden:

Tab.10: Weitere Arten der Hartholzau

<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarze Holunder
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Aristolochia clematitis</i>	Osterluzei

Waldrand, Saum

Angelehnt an den Diptam Saum (Waldsteppensaum): Geranio sanguinei-Dictamnenum nach (RUNGE, 1990, S.222)

Tab.11: Arten des Waldsteppensaums (RUNGE, 1990)

<i>Dictamnus albus</i>	Diptam
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe
<i>Peucedanum alsaticum</i>	Elsass-Haarstrang
<i>Orobanche alsatica</i>	Haarstrang-Sommerwurz

Trockenrasen „Heisslände“

Angelehnt an den Trespen-Halbtrockenrasen: Mesobrometum erecti nach (RUNGE, 1990, S.200)

„Die Kalk-Halbtrockenrasen dürften aus Wäldern hervorgegangen und durch Beweidung offen gehalten sein. Sie entwickeln sich nach Aufhören der Beweidung über ein Gebüschstadium langsam zum Walde zurück.“ (RUNGE, 1990)

Tab.12: Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (RUNGE, 1990)

<i>Cirsium acaule</i>	Erd-Kratzdistel
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Carlina acaulis</i>	Gewöhnliche Groß-Eberwurz
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Esparsette
<i>Scabiosa columbaria</i>	Taubenskabiose
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fiederzwenke
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen Wolfsmilch
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Briza media</i>	Zittergras
<i>Thymus pulegioides</i>	Gewöhnlicher Arznei-Quendel
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornschotenklee

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Bei der Exkursion wurden ergänzend dazu folgende Arten bestimmt:

Tab.13: Weitere Arten des Trespen-Halbtrockenrasens

<i>Carex liparocarpos</i>	Glanz-Segge
<i>Festuca nigrescens</i>	Horst-Rot-Schwingel
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwingel
<i>Selaginella helvetica</i>	Schweiz-Moosfarn
<i>Sedum sexangulare</i>	Mild-Mauerpfeffer
<i>Cerastium arvense</i>	Gewöhnliches Acker-Hornkraut
<i>Veronica austriaca</i>	Österreich-Ehrenpreis
<i>Potentilla pusilla</i>	Sternhaariges Frühlings-Fingerkraut
<i>Euphorbia seguieriana</i>	Gewöhnliche-Steppenwolfsmilch

Segetalflora

Angelehnt an die Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft (Getreideunkrautgesellschaft): *Alchemilla arvensis* – *Matricarietum chamomillae* nach (RUNGE, 1990, S.125 f.)

Tab.14: Arten einer Getreideunkrautgesellschaft (RUNGE, 1990)

<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Alchemilla arvensis</i>	Acker-Frauenmantel
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis
<i>Lamium purpureum</i>	Purpur-Taubnessel
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere
<i>Cirsium arvense</i>	Ackerkratzdistel
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut

Bei der Exkursion wurden für diesen Standort folgende weitere Arten bestimmt:

Tab.15: Weitere Arten von Getreideunkrautgesellschaften

<i>Anthemis austriaca</i>	Österreich Hundskamille
<i>Chorispora tenella</i>	
<i>Lamium sp.</i>	Taubnessel
<i>Consolida regalis</i>	Acker Rittersporn
<i>Veronica austriaca</i>	Österreich Ehrenpreis
<i>Buglossoides arvensis</i>	Acker Rindszunge
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen Fuchsschwanz

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Ruderalstandort (Brache)

Angelehnt an die Eselsdistel-Gesellschaft: *Onopordetum acanthii* nach (RUNGE, 1990, S.116)

Tab.16: Arten einer Eselsdistel-Gesellschaft (RUNGE, 1990)

<i>Onopordum acanthium</i>	Eselsdistel
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Bienen Kugeldistel
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg Ring-Distel
<i>Anchusa officinalis</i>	Echte Hundszunge
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf

Tab.17: Weitere Arten der Ruderalstandorte

<i>Euphorbia esula</i>	Esels-Wolfsmilch
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute
<i>Solidago canadensis</i>	Kanada-Goldrute
<i>Vicia angustifolia</i>	Gewöhnliche Schmalblatt-Wicke
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen
<i>Vallerianella locusta</i>	Gewöhnlicher-Feldsalat
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Finger-Steinbrech
<i>Cerastium dubium</i>	Abweichendes Hornkraut
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Erigeron</i>	Berufskraut
<i>Fragaria viridis</i>	Kanck-Erdbeere
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schaf-Schwingel
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	Vielblütiger-Hahnenfuß
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Wiesen-Rispengras
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäuelgras
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht
<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangen-Lauch

Kletterpflanzen und Sonstiges

Tab.18: Kletterpflanzen und sonstige Pflanzen der Au

<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>sylvestris</i>	Echter Wein
<i>Clematis integrifolia</i>	Ganzblatt Waldrebe
<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe
<i>Lunaria annua</i>	Silberblatt, Mondviole
<i>Angelica sylvestris</i>	Engelwurz
<i>Salix</i> sp.	Weide
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich
<i>Lysimachia punctata</i>	Punktierter Gilbweiderich

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

HARTHOLZAU - frisch, feucht, schattig, collin bis montan



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka



E.Horak



Gagea lutea - Wald Gelbsterne

III-V Liliaceae

Zwiebel, H:10-30cm, gefährdet

Stachys sylvatica - Waldziest

VI-IX Lamiaceae

Ausläufer unverdickt, krautig, H:60-100cm, Pflanze unangenehm riechend

Festuca gigantea - Riesen Schwingel

VII-VIII Poaceae

krautig, Rispenzweige überhängend, H: 50-150cm, Hemikryptophyt



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka

Ciccaea lutetiana - Gewöhnliches Waldkraut

VI-VIII Onagraceae

kraut

Frucht fertil, unterirdische Ausläufer, krautig, H: (15)30-60(90)cm

Ranunculus ficaria/ Ficaria verna -

(III)IV(V) Ranunculaceae

Gewöhnliches Scharbockskraut

Brutknöllchen, nur vegetative Vermehrung, H: 5-10(20)cm, krautig, sehr nährstoffreich, Wildgemüse



E. Horak



A. Mrkvicka

Carex sylvatica - Wald Segge

(IV)V-VI Cyperaceae

Staufeuchte Laubwälder, krautig, H: (10)30-70(100)cm, kein Bild

Anemone nemorosa - Busch-Windröschen

III-IV Ranunculaceae

meist leicht bodensaure (Edellaub-)wälder. Magerrasen, H: 10-20(30)cm

Aegopodium podagraria - Giersch

VI-VII Apiaceae

krautig, Hemikryptophyt, Nährstoff Zeiger, stickstoffliebend, H: 50-100cm

HARTHOLZAU - frisch, feucht, schattig, collin bis montan



E.Horak



A. Mrkvicka

Deschampsia cespitosa - Rasenschmiele VI-VII(VIII) Poaceae

Frische bis feuchte Fettweiden, verschiedene Unterarten, H: 30-150cm, krautig, Hemikryptophyt, kein Bild

Glechoma hederacea - Gew. Gundelrebe IV-VI Lamiaceae

Frische und Nährstoffzeiger, krautig, Hemikryptophyt, H: (5)10-20cm, für Pferde stark giftig, Zauberpflanze

Galium aparine - Weißes Kletten Labkraut (V)VI-X Rubiaceae

einj., Therophyt, H: 60-200cm, Auwälder, Äcker, Ruderalstellen, Flussschotter, stickstoffliebend, Wildgemüse



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka

Urtica dioica - Groß-Brennnessel VI-X Urticaceae

H: 30-150(300)cm, Stickstoffzeiger, Ruderalstellen, krautig, zweihäusig

Humulus lupulus - Hopfen V Canabaceae

Kletterpflanze, H: 2-6m, linkswindend mit winzigen Kletterhaken

Aristolochia clematitis - Osterluzei V-VI Aristolochiaceae

H: 30-70cm, krautig, Auwälder, Böschungen. Weingartenränder, gefährdet, giftig

Abb.115-121: Pflanzen der Hartholzau (BOTANIK IM BILD, 2014)

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

WALDRAND SAUM - Waldsteppe



A. Mrkvicka



E.Horak

Diptamus albus - Diptam, Spechtwurz V-VI Rutaceae

H: 50-80(100)cm, intensiv zitronenähnlich duftend, gefährdet

Clematis recta - Aufrechte Waldrebe VI(VII) Ranunculaceae

nicht kletternd, H: 100-150cm, gefährdet



E.Horak



A. Mrkvicka

Peucedanum alsaticum - Elsass-Haarstrang VII-IX Apiaceae

H: (30)50-100cm, Krone blassgelb, gefährdet

Orobanche alsatica - Haarstrang Sommerwurz VI-VII Orobanchaceae

H: 30-70cm, auf: *Peucedanum cervaria*, *Seseli libanotis*, *Seseli austriacum*; gefährdet

TROCKENRASEN - Heißlände



E. Horak



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka

Cirsium acaule - Stängellose Kratzdistel VII-IX Asteraceae

H: 5-15cm, kalkliebend, trockene Wiesen

Carlina acaulis - Gewöhnliche Groß-Eberwurz VI-IX Asteraceae

H: 3-5cm, Korb d: 50-110mm, Tiefwurzler, im Pannonikum gefährdet

Onobrychis viciifolia - Wiesen-Esparsette V-VII(-X) Fabaceae

H: 30-60 (100)cm, häufig an Straßenböschungen angesät, kalkliebend

Abb.122-126: Pflanzen des Waldrandsaum und der Heißländen (BOTANIK IM BILD, 2014)

TROCKENRASEN - Heißlände



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka



E. Horak

Scabiosa columbaria - Taubenskabiose VII-X Dipsacaceae

H: 20-60(80)cm, meist trockene, lehm- und kalkreiche Magerwiesen, gefährdet

Centaurea scabiosa subsp. scabiosa VI-VIII(X) Asteraceae

- Skabiosen Flockenblume

Randblüte stark vergrößert, kalkliebend

Bromus erectus - Aufrechte Trespe V-VII Poaceae

H: 40-90(120)cm, kalkliebend, nicht weidefest



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka



E. Horak

Euphorbia cyparissias - Zypressen Wolfsmilch IV-V Euphorbiaceae

H: (15)20-30(40)cm

Anthyllis vulneraria - Echter Wundklee V-VIII Fabaceae

H: 15-60cm, krautig

Salvia pratensis - Wiesen-Salbei V-VI(VII) Lamiaceae

H: (20)30-50(70), Tiefwurzler, Halbtrockenrasen, Böschungen, gern über Löss, Im Pannonikum heimisch



E. Horak



E. Horak



A. Mrkvicka

Briza media - Zittergras V-VII Poaceae

H: 20-50(80)cm, trockene bis feuchte Magerwiesen, lichte Wälder, Magerkeitszeiger

Plantago media - Mittel Wegerich V-IX Plantaginaceae

H: 10-50cm, trockene bis frische Weide- und Magerrasen

Thymus pulegioides - Arznei Quendel VI-X Lamiaceae

einige Unterarten, H: 5-15cm, Arzneipflanze

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

TROCKENRASEN - Heißlände



A. Mrkvicka

Lotus corniculatus - Wiesen Hornklee VI-VIII Fabaceae

sehr variabel, H: 5-40(60)cm, trockene bis feuchte Wiesen und Weiserasen, häufig

Senecio erucifolius - Rauken-Greiskraut VI-IX Asteraceae

H: 30-120cm, bildet kriechende Rhizome als Ausläufer, gefährdet



A. Mrkvicka

Euphorbia verrucosa - Warzen Wolfsmilch V-VI Euphorbiaceae

H: 30-50cm, welcheltrockene bis wechselfrische Magerwiesen, gefährdet

Phyteuma orbiculare - Kugel Teufelskralle V-VII Ranunculaceae

H: (5)10-50cm, kalkliebend, häufig in allen Bundesländern

Selaginella helvetica - Schweiz Moosfarn VI-VII Selaginellaceae

H: 1-5cm, Größe: 3-20(30)cm lang, lückige, meist sandige, schotterige basenreiche Magerrasen, Dämme



J. Schneider

A. Mrkvicka

Sedum sexangulare - Mild Mauerpfeffer VI-VII Crassulaceae

H: 5-10cm, Chameophyt, lückige Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsspalten, sandige Ruderalstellen

Cerastium arvense - Acker Hornkraut IV-VII Caryophyllaceae

H: 10-20cm, trockene Wiesen, Äcker, Raine, sandige Stellen, kalkliebend

Abb.136-145: Pflanzen der Heißländen (BOTANIK IM BILD, 2014)

TROCKENRASEN - Heißländer



A. Mrkvicka



Veronica austriaca - Österreich Ehrenpreis V Veronicaceae

H: 15-40cm, Eichenwaldsäume, gefährdet

Euphorbia seguieriana - Gewöhnliche Steppen-Wolfsmilch IV-VI Euphorbiaceae

H: 20-40(50)cm, große und kleine Unterarten, Trockenrasen über Fels und Sand, gefährdet

Veronica hederifolia - Efeu-Ehrenpreis III-V Veronicaceae

H: 2-10cm, Größe: 5-40(50)cm, einjährig, Ruderalstellen Äcker, Weingärten

SEGETALFLORA - Äcker, Ruderalstellen



A. Mrkvicka



E.Horak



A. Mrkvicka

Matricaria chamomilla - Echte Kamille V-VII Asteraceae

H: 15-50cm, Therophyt, alteingebürgerter Kulturbegleiter, in den lückigen Salzrasen

Lamium purpureum - Purpur Taubnessel III-X Lamiaceae

H: (10)15-25(40)cm, Therophyt/Hemikryptophyt, Äcker Gärten, Weingärten, nitrophil

Myosotis arvensis - Acker Vergissmeinnicht IV-IX Boraginaceae

H: 10-40cm, 1-2 jährig, Acker, Ruderalstellen, Brachäcker



E.Horak



A. Mrkvicka



A. Mrkvicka

Papaver rhoeas - Klatsch-Mohn V-VII(X) Papaveraceae

H: (15)40-100cm, Therophyt, trockene Ruderalfluren

Stellaria media - Gewöhnliche Vogelmiere I-XII Caryophyllaceae

H: 2-30(40)cm, Stickstoffliebend, Nährstoffzeiger, Volksarznei-Pflanze, Wildsalat

Cirsium arvense - Acker Kratzdistel IV-IX Asteraceae

H: 20-120cm, Geophyt, Blüte mit intensiven Honigduft, Tiefwurzler

Abb.146-154: Pflanzen der Heißländer und der Äcker (BOTANIK IM BILD, 2014)

SEGETALFLORA - Äcker, Ruderalstellen



E.Horak



A. Mrkvicka



Capsella bursa-pastoris -

I-XII Brassicaceae

Gewöhnliches Hirtentäschel

H: (3)5-40(70)cm, Pflanze einjährig bis zweijährig, Wildgemüse, Volksarzneipflanze

Anthemis austriaca - Österreich Hunskamille VI-IX Asteraceae

H: 10-60cm, im pannonischen Gebiet häufig, Äcker, Bahndämme, Wegränder



A. Mrkvicka



E.Horak



A. Mrkvicka

Chorisporea tenella - Gliederschote

IV-V Brassicaceae

H: 10-60cm, selten, wahrscheinlich mit Rasensaat eingeschleppt, Südosteuropa, Asien

Consolida regalis - Ackerrittersporn

V-VIII Ranunculaceae

H: 15-50cm, Therophyt, einjährig

Buglossoides arvensis - Acker Steinsame

IV-V (VII) Boraginaceae

H: 5-60cm, ohne Ausläufer, einjährig, Therophyt, im Pannonischen Raum häufig



E.Horak

Alopecurus pratensis - Wiesen Fuchsschwanz (IV)V-VI Poaceae

krautig, Ausläufer, H: 30-100cm, frische bis feuchte Fettwiesen

Abb.155-161: Pflanzen der Äcker (BOTANIK IM BILD, 2014)

RUDERALSTANDORT - Brache



E.Horak



A. Mrkvicka

- Onopordum acanthium* - Eselsdistel VIII-IX Asteraceae
 H: (50)80-200cm, zweijährig, Hemikryptophyt, im Pannonikum zerstreut, trockene Ruderalstellen
- Echinops sphaerocephalus* - Bienen Kugeldistel VI-VIII Asteraceae
 H: 60-120(150), Bienenweidepflanze, Bahndämme, Straßenränder, Ruderalstellen
- Carduus acanthoides* - Weg Ringdistel VI-X(XI) Asteraceae
 H: 30-100cm, zweijährig, Hemikryptophyt, trockene Wege, Dämme, Brachen



A. Mrkvicka



E.Horak

- Anchusa officinalis* - Echte Ochsenzunge V-IX Boraginaceae
 H: (20)30-80(100)cm, mehrjährig, trockene schotterreiche Ruderalstellen
- Echium vulgare* - Gewöhnlicher Natterkopf (V)VI-X Boraginaceae
 H: 20-100cm, trockene Ruderalstellen, Schotter - und Trockenrasen



E.Horak



A. Mrkvicka



- Viola arvensis ssp. megalantha* (IV)V-X Violaceae
 H: 10-30(40)cm, Therophyt, Hemikryptophyt, Getreideäcker, Halbruderalfluren
- Allium scorodoprasum* - Schlangen Lauch VI-VII Alliaceae
 H: 30-100cm, Gebüschsäume, Weingärten, Waldränder, Auwälder, Ruderalstellen
- Medicago lupulina* - Hopfenklee V-X Fabaceae
 Größe: 10-50(60)cm, Therophyt - Hemikryptophyt, Futterpflanze, Wegränder

Abb.162-171: Pflanzen der Brachen (BOTANIK IM BILD, 2014)

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.5. Bestellte Einzelarten bei Voitsauer Wildblumensaatgut

Um weitere Arten in den Experimentiergarten einzubringen, wurden bei der Firma Voitsauer Wildblumensaatgut einige Arten (für jeweils 1m² Fläche) bestellt, die in den betrachteten möglichen Pflanzengesellschaften vorkommen. Diese Arten wurden dann einzeln vorgezogen und ausgepflanzt.

Tab.19: Bestelltes Wildblumensaatgut für die Vorzucht

Eschen-Ulmen-Auenwald: Fraxino excelsioris-Ulmetum

Gagea lutea, Festuca gigantea, Stachys sylvatica, Circaea lutetiana, Ranunculus ficaria, Carex sylvatica, Anemone nemorosa, Deschampsia cespitosa, Glechoma hederacea, Galium aparine

Diptam Saum (Waldsteppensaum): Geranio sanguinei-Dictamnenum

Clematis recta, Peucedanum alsaticum

Trespen-Halbtrockenrasen: Mesobrometum erecti

Ranunculus bulbosus, Carlina acaulis, Onobrychis viciifolia, Scabiosa columbaria, Centaurea scabiosa, Bromus erectus, Euphorbia cyparissias, Anthyllis vulneraria, Salvia pratensis, Briza media, Plantago media, Thymus pulegioides, Lotus corniculatus, Senecio erucifolius, Euphorbia verrucosa, Veronica austriaca

Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft (Getreideunkrautgesellschaft): Alchemillo arvensis – Matricarietum chamomillae

Matricaria chamomilla, Alchemilla arvensis, Lamium purpureum, Myosotis arvensis, Galium aparine, Consolida regalis, Buglossoides arvensis

Eselsdistel-Gesellschaft: Onopordetum acanthii

Onopordum acanthium, Echinops sphaerocephalus, Carduus acanthoides, Anchusa officinalis

Sonstiges

Clematis integrifolia, Lythrum salicaria, Lysimachia punctata

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.6. Die zusammengestellte Saatgutmischung von Voitsauer Wildblumensaatgut

Um eine Ansaat auszuprobieren, wurde eine Mischung von Karin Böhmer zusammengestellt. Als eigene Vorgabe für die Mischung galten folgende Kriterien: Saatgutmischung für 20 m² für eine Fläche in der Lobau. (Hartholzau, Wien)

Der Boden ist an dieser Stelle locker, sandig und nährstoffreich und im Sommer trocken und nicht überschwemmt. Der Standort ist sonnig und eben. Die Bodenfarbe ist dunkelbraun. Der ehemalige Auboden wurde umgeackert und kultiviert und gleicht nun einer Ackerbrache.

Das Ziel ist ein „Bunter Acker“ (Bezeichnung einer Saatgutmischung bei Voitsauer), der dann in eine „Insektenweide“ übergeht. Keine Mahd oder höchstens eine Mahd alle paar Jahre.

Die Saatgutmischung beinhaltet folgende Arten:

(siehe nächste Seite)

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

Tab.20: Zusammensetzung der bestellten Saatgutmischung

<i>Clematis recta</i>	Aufrechte Waldrebe
<i>Aster canus/Galatella cana</i>	Grausteppenaster
<i>Aristolochia clematitis</i>	Osterluzei
<i>Peucedanum alsaticum</i>	Elsass-Haarstrang
<i>Tragopogon dubius</i>	Groß-Bocksbart
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Dipsacus strigosus</i>	Schlanke Karde
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Schlitzblatt Karde
<i>Dipsacus sylvestris</i>	Weber Karde
<i>Isatis tinctoria</i>	Färber Waid
<i>Pastinaca sativa</i>	Wilde Pastinake
<i>Malva alcea</i>	Rosenmalve
<i>Malva moschata</i>	Moschus Malve
<i>Allium scorodoprasum</i>	Schlangenlauch
<i>Allium vineale</i>	Weinberg-Lauch
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Weißer Nelke
<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Verbascum lychnitis</i>	Heide Königskerze
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblüten Königskerze
<i>Verbascum caixii subsp. austriacum</i>	Eigentliche Österreich Königskerze
<i>Verbascum speciosum</i>	Pracht Königskerze
<i>Cychorium intybus</i>	Wegwarte
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Bienen Kugeldistel
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Echt-Johanniskraut
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Papaver dubium</i>	Weiß Mohn
<i>Centaurea stoebe</i>	Gewöhnliche Rispen-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen Flockenblume
<i>Galega officinalis</i>	Echt-Geißraute
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut
<i>Leonurus cardiaca</i>	Echte Herzgespann
<i>Cynoglossum officinale</i>	Gewöhnliche Hundszunge
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färberkamille
<i>Nepeta cataria</i>	Echte Katzenminze
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Ruderal-Goldlack
<i>Erysimum diffusum</i>	Grau-Goldlack
<i>Erysimum marschallianum</i>	Harter Goldlack
<i>Torilis arvensis</i>	Gewöhnliche Acker-Borstendolde
<i>Melilotus officinalis</i>	Gewöhnlicher Steinklee
<i>Inula salicina</i>	Weidenblättrige-Alant

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.7. Vorhandener Pflanzenbestand auf der Versuchsfläche

Die Pflanzen die im Experimentiergarten im Bestand schon vorkommen sind natürlich willkommen und werden so weit wie möglich erhalten. Bis sich die eingebrachten Wildstauden über die nächsten Jahre entwickeln bieten diese Pflanzen schöne Blühphasen.

Tab.21: Vorhandener Pflanzenbestand auf der Versuchsfläche

<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Leonurus cardiaca</i>	Echte Herzgespann
<i>Echinops sp.</i>	Kugeldistel
<i>Lamium purpureum</i>	Purpur Taubnessel
<i>Dipsacus sylvestris</i>	Weber Karde
<i>Vinca major</i>	Großes Immergrün
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute
<i>Erigeron</i>	Berufskraut
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarze Hollunder
<i>Gallium aparine</i>	Kletten Labkraut
<i>Onopordum acanthium</i>	Eselsdistel
<i>Chenopodium giganteum</i>	Riesen-Gänsefuß, Baumspinat
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Verbascum</i>	Königskerze
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Buglossoides arvensis</i>	Acker Rindszunge
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel, Stinkandorn
<i>Hibiscus syriacus</i>	Straucheibisch
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Garten Kerbel
<i>Lactuca serriola</i>	Wilde Lattich
<i>Geranium molle</i>	Weich-Storchschnabel
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve
<i>Artemisia vulgaris</i>	Echter Beifuß
<i>Artemisia absinthium</i>	Echter Wehrmut
<i>Nepeta cataria</i>	Katzenminze
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse

5. Entwurf für einen eigenen Naturgarten in der Lobau

5.8. Entwurf des Experimentiergartens für Mai und Juli

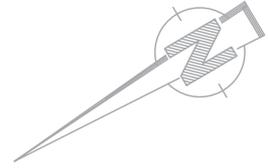
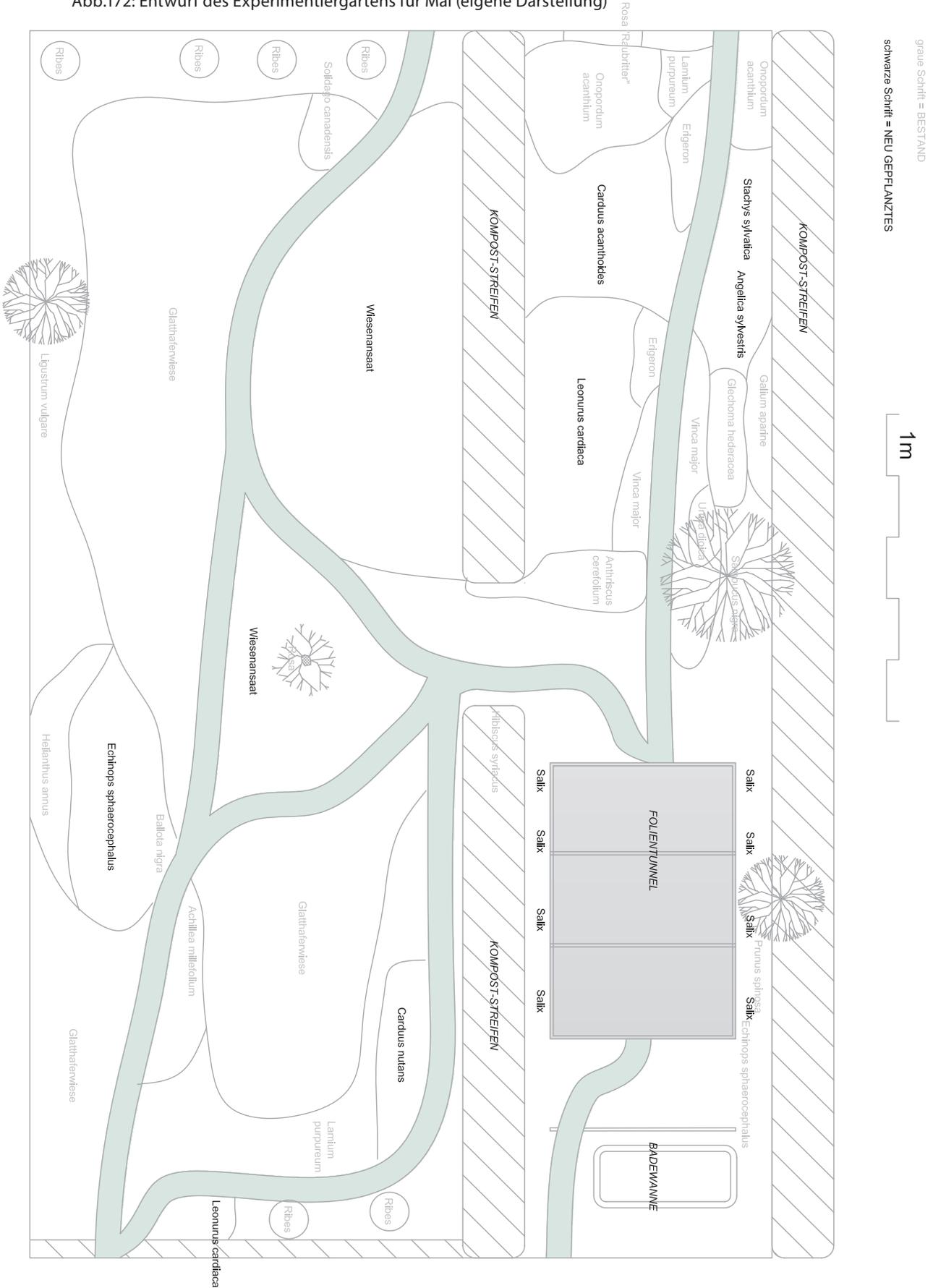


Abb.172: Entwurf des Experimentiergartens für Mai (eigene Darstellung)



6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

19.10.2013 -Erste Begehung im Oktober



Abb.174: Überwachsenes Tunnelgerüst (eigene Aufnahme)



Abb.175: Die künftige Experimentierfläche (eigene Aufnahme)



Abb.176: Blütenstände einer Echinops-Hybride (eigene Aufnahme)

Bei der ersten Begehung im Oktober bietet sich ein erschreckender erster Eindruck über den Zustand des künftigen Experimentiergartens. Die Fläche ist zugewachsen mit allerlei Begleitpflanzen der Äcker und Siedlungen, sowie Pflanzen des Naturstandorts, der Hartholzau. Durch die jahrelange Bearbeitungen der Fläche im Gemeinschaftsgarten, mit den unterschiedlichsten Absichten, ist eine hohe Artenvielfalt entstanden. Es ist Herbst und alles was an Frühjahrs- und Sommerblühern in der Erde steckt ist zu dieser Jahreszeit nur noch zu einem gewissen Teil erkennlich. Die erste Frage die sich bei diesem Anblick stellt ist, wie man hier mit dem Bestand weiterarbeiten kann? Der verwilderte Garten enthält tolle Details und liefert bereits im unberührten Zustand Bilder für einen fertigen Naturgarten.

Das Ziel im Experimentiergarten ist die Artenvielfalt noch weiter zu steigern. Der Garten soll ein Experimentierfeld sein, um verschiedene Bepflanzungsmethoden und Pflanzen auszuprobieren und Bilanz darüber zu ziehen, welche Methoden für den Hausgärtner Sinn machen und welche nicht.

Dieses Bild zeigt eine Echinops-Hybride deren vertrocknete Blütenstände gerade das Licht der schon niedrig stehenden Herbstsonne einfangen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

1.3.2014 Die Situation im März



Abb.177: Wieder aufgebauter Folientunnel (eigene Aufnahme)



Abb.178: Vertrocknete Stängel und darunter frisches Grün (eigene Aufnahme)



Abb.179: Rote Taubnessel als Frühlingsblüher (eigene Aufnahme)

Da die Witterung es langsam wieder zulässt, starte ich die ersten Aktivitäten im März und baue den Folientunnel wieder auf um einen Regenschutz zu haben. Der Folientunnel und das Dreibein geben dem Garten eine gewisse Grundstruktur und schaffen einen Fixpunkt um die fortschreitende Entwicklung der Vegetation auf den Fotos vergleichbar darstellen zu können.

Im Frühjahr hat sich die Situation ohne weiteres Zutun verändert. Die im Herbst noch vollen und strukturschaffenden Samenträger der auffälligen Pflanzen sind über den Winter zerfallen. Was bleibt sind einfache, vertrocknete Stängel, die in die Höhe ragen und ein dichter Teppich aus frischem Grün, der sich langsam darunter aus dem Untergrund erhebt. Es ist nach wie vor noch nicht wirklich ersichtlich, wie sich der Garten ohne Betreuung weiter entwickeln würde? Quasi, ob es seltene und für die Gestaltung wertvolle Pflanzen auf der Fläche gibt, die so, künstlich nicht mehr eingebracht werden können.

Das Bild zeigt die rote Taubnessel (*Lamium purpureum*) wie sie zwischen dem Gras heranwächst und einen schönen Bestand bildet. Ein angenehmes Bild nach einem langen Winter.

Wie lange wird die Blüte wohl dauern? Was kommt danach?

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

23.3.2014 - Ende März



Abb.180: Folientunnel von der anderen Seite (eigene Aufnahme)



Abb.181: Umgegrabenen Beete für die Wiesen-Ansaat (eigene Aufnahme)

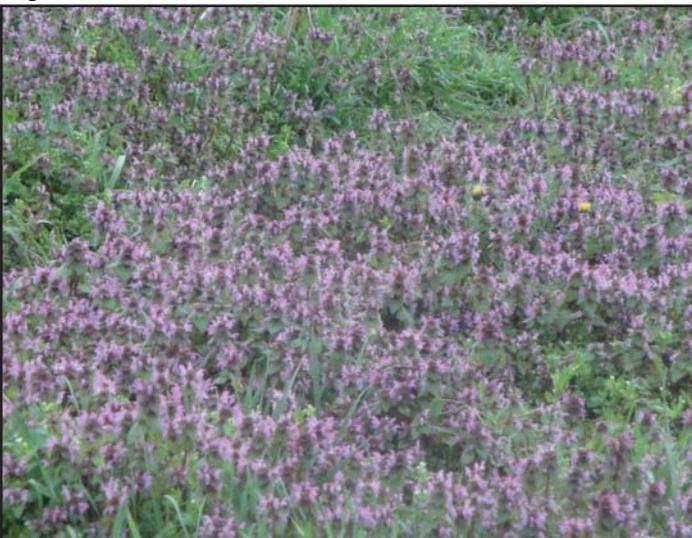


Abb.182: Rote Taubnessel in voller Blüte (eigene Aufnahme)

Ende März ist die Situation ähnlich wie Anfang März. Es ist gerade Frühlingsanfang und die Natur steht, zumindest über der Erde, noch augenscheinlich still. Ich beginne aufzuräumen und das übrige Gestrüpp zu entfernen und auf die Streifenkomposte zu legen. Streifenkomposte sind ein Gestaltungselement der Permakultur und eignen sich im Naturgarten dafür lange Wege zu vermeiden. Sie sind schlank wie Mauern und bieten Lebensraum für Insekten. Im Garten gibt es einige Streifenkomposte. An den Stellen wo ersichtlich ist, dass nur Gras wächst, beginne ich zwei Beete für die Ansaat der Blumenwiesen Saatgutmischung von Voitsauer Saatgut anzulegen. Die Beete sollen ungefähr 20 m² groß sein. Der offene Boden bleibt nun drei Wochen so liegen um die erste Charge aufkeimenden Unkrauts leichter beseitigen zu können. Damit sind die Aussichten für eine erfolgreiche Ansaat höher. Einen Bodenaustausch möchte ich trotz der dringenden Empfehlungen aus der Literatur nicht vornehmen. Die rote Taubnessel entwickelt sich prächtig und verkündet weiter einen farbenfrohen Frühlingsbeginn. Viele Insekten sind auf den Blumen zu beobachten. Kann man so etwas umgraben?

Mit jedem Arbeitstag im Garten wird klar, dass es so viele Aspekte und Details gibt die nur für einige Tage da sind und dann wieder verschwinden. Ebenso ist es immer wieder ein Erlebnis die fortlaufende Entwicklung bis hin zum finalen Blühaspekt zu verfolgen. Das ist es, was das einzigartige Gefühl in einem Naturgarten ausmacht. Es gibt so viel mehr, sich im Garten aufzuhalten und die Veränderungen direkt mit anzusehen, als einem Wunschbild nachzulaufen. Die Belohnung ist permanent, aber nie komplett. Der Garten ist bereits an einer Ecke völlig fertig und an einer anderen Ecke im frühesten Anfangsstadium mit offenem Boden.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

14.4.2014 Mitte April



Abb.183: Der Garten im April (eigene Aufnahme)

Mitte April ist Jungpflanzenzeit. Frühjahrsblüher und austreibende Gräser zeigen sich langsam und zögerlich. Noch immer können Frostnächte eintreten und die Natur scheint sich davor zu schützen.



Abb.184: Aufkeimendes Unkraut (eigene Aufnahme)

Auf der Ansaatfläche beginnen tausende Melden zu keimen. Diese sind mit der Pendelhacke schnell entfernt. Für eine anschließende Einsaat ist das feuchte Frühlingswetter ideal.



Abb.185: Bestellte Saatgutmischung (eigene Aufnahme)

Die Saatgutmischung beinhaltet eine Vielzahl von Arten (siehe Kapitel 5.6. Bestelltes Saatgut von Voitsauer Wildblumensamen).

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

30.4.2014 Ende April - Wildpflanzenanzucht



Abb.186: Die einzelnen Arten zum Vorziehen (eigene Aufnahme)

Weiter geht es in der Gärtnerei. Es soll ein Vergleich zwischen einer Bepflanzung durch Ansaat oder mit vorgezogenen Wildpflanzen gemacht werden. Schon bei der Handhabung der vielen verschiedenen Arten wird deutlich, dass hier eine einfache direkte Aussaat einer Saatgutmischung wesentlich unaufwändiger ist. Eine direkte Vorzucht der Pflanzen hat jedoch den Vorteil, dass die Entwicklung einer Art direkt beobachtet, kontrolliert und gelenkt werden kann. Die Aussaaten erfolgten am 27.3.2014. Gut vier Wochen später sind die ersten Pflanzen so weit, dass sie pikiert werden können.



Abb.187: Die Aussaat (eigene Aufnahme)



Abb.188: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)



Abb.189: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)

Gewisse Arten lassen sich etwas mehr Zeit und wieder andere keimen gar nicht. So weit es Literatur darüber gibt, werden Licht- und Dunkelkeimer dementsprechend ausgesät. Das Saatgut wird zuvor nicht mehr stratifiziert. Die besten Ergebnisse bei den Aussaaten gibt es mit selbstgesammeltem, frischen Saatgut z.B. *Angelica sylvestris* und mit der Aussaat nach „selbst gemachten“ Erfahrungen wie z.B. bei *Adonis aestivalis*, das erst ab Mai keimen mag.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

30.4.2014 Ende April - Wildpflanzenanzucht



Abb.190: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)



Abb.191: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)



Abb.192: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)

Die Arten variieren und brauchen das richtige Monat (Temperatur, Tageslänge) um zu keimen. Viele Arten keimen gut so um Mitte Mai herum, dann wenn es in der Natur keine Fröste mehr gibt. Durch eine frühe Aussaat im März können solche Samen eine Weile in der Erde aufquellen.

Bei anderen Arten wie z.B. *Clematis integrifolia* und *Clematis recta* ist wahrscheinlich eine lange Winterperiode nötig um die Keimung anzuregen. Diese werden noch bis nächstes Jahr in der Saatschale bleiben. Was mich bei den Aussaten wohl am meisten überrascht, ist das langsame Wachstum der ausdauernden Wildstauden. Vom Saatgut bis zum fertigen voll eingewachsenen Beet braucht es bei vielen Arten Jahre.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

3.5.2014 Anfang Mai



Abb.193: Der Garten im Mai (eigene Aufnahme)



Abb.194: Rosette einer Weber-Karde (eigene Aufnahme)



Abb.195: Blühender Kerbel (eigene Aufnahme)

Anfang Mai zeigt sich langsam ein neues Bild. Es wird ersichtlich was im Boden steckt. Hier im vorderen Bereich ist es eine Glatthaferwiese. Grundsätzlich beginnen die Flächen nach der Kultivierung zu Verbrauchen. Der Boden wurde in den vergangenen Jahren öfter umgegraben und so wurden Nährstoffe an die Oberfläche gebracht. Dies fördert das Wachstum der Gräser, die daraufhin die Wiesenblumen mehr und mehr verdrängen. Um die Artenvielfalt zu erhöhen beginne ich an jenen Stellen neue Beete anzulegen, an denen wenig wächst. Die Glatthaferwiese lasse ich noch stehen weil darin gerade viel blüht und das hohe Gras sicherlich gut für die Tierwelt ist. Meine Absicht ist nur dort Beete anzulegen, wo ich auch gleich daraufhin pflanzen und säen kann.

Der Boden im Garten ist sehr sandig und kann das Wasser nicht gut halten. Außerdem trocknet der offene Boden nach dem Umgraben sehr schnell aus. Das ist ein Grund dafür, die bodenbürtige Pflanzendecke so lange wie möglich zu erhalten. Nach dem Pflanzen ist das Mulchen und Eingießen sehr wichtig. Eine Rosette der Weber-Karde im zweiten Jahr steigt zwischen den Gräsern empor. Sie wird später, wenn sie dann blüht, eine große Bereicherung für den Garten werden.

Als aktuellen Höhepunkt kann man Anfang Mai die Blüte vom wilden Gartenkerbel bewundern, der sich an dieser Stelle prächtig entwickelte.

Aber was kommt dannach?

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

22.5.2014 und 25.5.2014 Mai



Abb.196: Der Garten Mitte Mai (eigene Aufnahme)



Abb.197: Heranwachsende Ansaat (eigene Aufnahme)



Abb.198: Keimlinge der Kornrade (eigene Aufnahme)

Ein paar Wochen später geht es dann richtig los. Alles wächst und gedeiht und die kalte Zeit wo man mit Frösten rechnen muss ist vorbei.

Im Garten wird zunehmend ein Ungleichgewicht zwischen den neu angelegten Beeten und dem Bestand spürbar. Ich versuche selektiv zu jäten, um interessante Pflanzen die darin vorkommen zu fördern. Zum Beispiel entnehme ich fast überall den Topinambur, lasse aber das einjährige Berufskraut stehen welches bald den ganzen Garten weiß erblühen lässt.

Die nächsten beiden Bilder zeigen einen Überblick über die zwei Beete in denen die Ansaat durchgeführt wurde. Die Ansaat ist genau fünf Wochen her und es zeigen sich die ersten Keimlinge. Viele Arten sind noch nicht gekeimt und warten vermutlich noch auf bessere Zeiten, oder das nächste Frühjahr. In der Saatgutmischung sollten zusätzlich zuverlässig schnell und schön blühende einjährige Pflanzen enthalten sein. Diese keimen nun auf und schützen die langsam keimenden Mehrjährigen vor eine Überwucherung mit Unkraut und vor Austrocknung.

In diesem Fall ist es die Kornrade die gerade am meisten zu sehen ist. Die Kornrade ist eine Pflanze der Segetalflora und zählt zu den Ackerrunkräutern.

Durch den großflächigen Einsatz von Herbiziden ist die Kornrade eine gefährdete Art geworden.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

22.5.2014 und 25.5.2014 Mai



Abb.199: Die vorgezogenen Wildpflanzen (eigene Aufnahme)



Abb.200: Beim Pflanzen (eigene Aufnahme)



Abb.201: Eine Eselsdistel (eigene Aufnahme)

Mittlerweile haben auch schon die ersten vorgezogenen Pflanzen einen kleinen Wurzelballen und sind somit fertig genug zum Setzen.

Die Pflanzen sind aber noch derart klein, dass ich mich dazu entscheide die einzelnen Arten in Gruppen zu pflanzen. Es stand zuerst noch die Idee im Raum spezielle Pflanzengesellschaften nachzubauen. Sozusagen eine Staudenmischpflanzung mit den Arten eines Verbandes in ein Beet zu setzen. Jedoch hätte dieses Konzept den Pflegeaufwand zu sehr gesteigert und es wäre auch ästhetisch nicht ansprechend geworden. Zu komplex, zu artenreich sind die Gesellschaften um sie eins zu eins nachzeichnen zu können.

Für diesen Standort erschien es mir besser immer kleine Gruppen aus dem vorhandenen Pflanzmaterial zu machen, die sich dann nach und nach stabil und flächendeckend einwachsen können. Die Vermischung wird ohnehin in den nächsten Jahren noch weiter passieren. Auf dem Bild sieht man links den Bereich für Pflanzen der Hartholzaue und Waldrandgesellschaften sowie rechts den Standort für Segetalflora und Ruderalflora. Einige vorgezogenen Pflanzen werden gesetzt (durch weiße Stäbe markiert) und es zeigt sich erst einmal nichts. Bis sich die Wildpflanzen etabliert haben, wird es noch einige Jahre brauchen.

Eine Eselsdistel wächst heran. Die Eselsdisteln sind, wie viele andere beeindruckende heimische Pflanzen, zweijährig.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

Anfang Juni



Abb.202: Der Garten im Juni (eigene Aufnahme)



Abb.203: Weicher Storchnsnabel (eigene Aufnahme)



Abb.204: Beifuß, Königskerze und Berufskraut (eigene Aufnahme)

Das Frühjahr geht in den Sommer über und die Glatt-haferwiese verfärbt sich braun. Bevor sich die Gräser zu stark aussamen, soll ein Beet daraus werden und die vorgezogenen Pflanzen aus der Trockrasengesellschaft gepflanzt werden.

Ein weicher Storchnsnabel (*Geranium molle*) breitet sich von selbst über dem Weg aus.

Es handelt sich dabei um eine seltene und gefährdete Geranium Art, die ausdauernd ist und auf mäßig trockenem, halbruderalen Rasen vorkommt.

Diese Pflanze soll bleiben.

Beifuß, Königskerze und Berufskraut bilden eine grüne Mauer. Dahinter wächst (versteckt) langsam der Blutweiderich heran.

Insgesamt kommt mir das Gärtnern mit den Wildpflanzen unter Berücksichtigung des Bestandes wie ein völlig neues Gärtnern vor. Ich arbeitete mehr mit der Sichel als mit dem Spaten. Es ist mehr ein Wegnehmen als ein Hinzufügen. Und dadurch entstehen solche Bilder.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

15.6.2014 - Mitte Juni



Abb.205: Der Garten Mitte Juni (eigene Aufnahme)

Es ist Mitte Juni und man sieht dem Garten den herannahenden pannonischen Sommer an - es wird immer gelber.

Die unansehnlich gewordene Glatt-haferwiese ist durch eine Pflanzung von verschiedenen, trockenheitsverträglichen Wildpflanzen wie z.B. der Taubenskabiose ersetzt worden. Von dem dahinter liegenden Distelvielfaltsbeet sieht man nach wie vor, sofern man es nicht weiß, nichts. Im nächsten Jahr wird es dort einen bunten Blühstreifen geben.



Abb.206: Blühende Kornrade (eigene Aufnahme)

In der aufgehenden Saatgutmischung beginnen die ersten Kornraden zu blühen.



Abb.207: Vorgezogener Hornschotenklee (eigene Aufnahme)

Der mühsam vorgezogene und als ganz kleine Pflanze gesetzte Hornschotenklee (*Lotus corniculatus*) hat sich eingewachsen und wird bald dazu ansetzen in die Breite zu wachsen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens



Abb.208: Ein prächtiger Naturgarten (eigene Aufnahme)

29.6.2014 - Ende Juni

Die zwei Bilder zeigen die Andersartigkeit der Erscheinung, die entstehen kann wenn man eine andere Planungsmethode anwendet als die von „Oben herab“. Durch das stetige, spontane und vorsichtige Wegnehmen vom bodenbürtigen Pflanzenbestand entstehen tolle Bilder. Es sind Pflanzbilder auf die man an besonders schönen Stellen in der Natur stößt und die wahrscheinlich nur in ganz wenigen Gärten zu finden sind. Solche Bilder kann man nicht im Vorhinein planen. Man kann sie aber lenken und fördern.

Was wohl im nächsten Jahr daraus wird?



Abb.209: Blühende Eselsdistel (eigene Aufnahme)

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

29.6.2014 - Ende Juni



Abb.210: Blüte des Adonisröschens (eigene Aufnahme)

Ein Adonisröschen kurz vor der Blüte. Das Adonisröschen galt früher als Begleitpflanze auf Äckern. Heute kann es wegen des Einsatzes von Herbiziden keinen Lebensraum mehr beziehen und ist daher fast ausgestorben. Die Pflanze ist relativ leicht zu kultivieren, benötigt jedoch für die längere Etablierung immer wieder offenen Boden. Die Blüte der giftigen Pflanze ist intensiv rot und schön.



Abb.211: Hummel auf Herzgespannkraut (eigene Aufnahme)

Das Herzgespannkraut ist im Experimentiergarten neben Beifuß und Topinambur die durchsetzungs-kräftigste Pflanze. Hier blüht es gerade und eine Hummel sitzt darauf. Es wird hier, wie auch an vielen anderen Ecken wenn man genauer hinsieht deutlich, dass es sehr viele Insekten im diesem Garten gibt. Es gibt sogar so viele, dass man es hört.



Abb.212: Schnecken (eigene Aufnahme)

Der regnerische Sommer erspart mir auf der einen Seite das mühsame Bewässern, andererseits fördert er auch die Schnecken. Ein Naturgarten durchläuft oft seltsame Dynamiken, die auf Tiere zurückzuführen sind. Dazu gehört auch das nächtliche Verschwinden frisch gesetzter Pflanzen oder Keimlinge. Schnecken mögen sowohl frisch keimende Kulturpflanzen als auch frisch keimende Wildpflanzen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

15.7.2014 - Mitte Juli



Abb.213: Der Garten Mitte Juli (eigene Aufnahme)



Abb.214: Samenstände der Kornraden (eigene Aufnahme)



Abb.215: Blühender Hornschotenklee (eigene Aufnahme)

Es ist Mitte Juli und der Garten wird immer voller. Im Vordergrund sieht man eine Sonnenblume heranwachsen.

So wie die Sonnenblume wächst nun auch das Unkraut und es ist viel Zeitaufwand und Anstrengung nötig, um die Pflanzendecke niedrig zu halten. Die frisch gesetzten Wildpflanzen sollten sich schließlich einwachsen aber andere Wildpflanzen wachsen einfach darüber. Wiederum eingewachsene Wildpflanzen werden einfach so riesig, dass sie ihre Nachbarn bedrängen. Für eine stabile Pflanzung wäre es daher von Nöten Pflanzen zu nehmen, die sich nicht zu stark ausbreiten. Das ist im Experimentiergarten aber nicht der Fall und ein Gemisch aus einjährigen-, zweijährigen, mehrjährigen sowie bodenbürtigen Pflanzen sorgt für Dynamik. Die Pflegearbeit besteht nun darin, einjährige Ackerunkräuter wie Melde und Amaranth zu entfernen. Außerdem wird Beifuß, Topinambur, Brennnessel, der wilde Lattich und das Herzgespannkräuter an vielen Stellen entfernt. Hier sieht man die vertrockneten Blütenstände der Kornrade. Es wirkt immer noch recht ansehnlich, aber dennoch ist unklar was als Nächstes kommt. Die Ansaat wäre optimal gejätet, aber es kommen nur langsam neue Arten nach. War das Jäten doch ein Fehler? Wie lange brauchen Ansaaten? Ein weiterer Blühaspekt wäre gewünscht.

Auf der anderen Seite ist das Beet mit den vorgezogenen Wildpflanzen. Der Hornschotenklee bildet, wie gewünscht, einen gelben Blühteppeich und dahinter blüht das Adonisröschen. Im Untergrund steht Echinops sphaerocephalus kurz davor zu wuchern zu beginnen. Ein einmaliger Anblick, der besonders aus Insektenperspektive wirkt. Im August wird alles schon wieder vollkommen anders aussehen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

15.7.2014 - Mitte Juli



Abb.216: Vorgezogener Blutweiderich (eigene Aufnahme)



Abb.217: Blühende Weberkarde (eigene Aufnahme)



Abb.218: Baumspinat (eigene Aufnahme)

Verschiedene lila Töne bringen die kleine Kamera an ihre Grenzen.

Hier blüht der Blutweiderich, eine Pflanze die wunderbar für einen Wildgarten geeignet ist. Bereits im ersten Jahr blüht er und auch in den weiteren Jahren ist er sehr konkurrenzfähig.

Die Weberkarde ist eine schwierige Gartenpflanze da sie zweijährig ist und nach der Blüte abstirbt. Sie benötigt offenen Boden zum Keimen und offener Boden zieht Unkraut an.

Interessant ist, dass nur wenige Blüten am Blütenstand blühen. Eine volle Blüte wäre noch spektakulärer. Nach der Blüte, die relativ kurz ist, bilden sich Samen und Vögel picken diese im August aus den Löchern.

Neben der weißen Melde gibt es hier auch noch die riesen Melde (*Chenopodium giganteum*), die wegen ihrer Eigenschaften als Wildgemüse auch Baumspinat genannt wird.

Überall wo offener Boden ist keimt dieser Baumspinat sofort und bildet ab August, wenn die Tage kürzer werden, Millionen von Samen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

15.7.2014 - Mitte Juli



Abb.219: Unbekannte Keimlinge (eigene Aufnahme)

Verschiedenste Keimlinge im Untergrund der Ansaat. Es ist nicht so einfach, die Pflanzen schon an den ersten Blättern zu erkennen. Ob das eine kleine Königskerze wird? Vier verschiedene Königskerzenarten waren jedenfalls in der Saatgutmischung.



Abb.220: Blau blühende Hundszunge (eigene Aufnahme)

Die Hundszunge blüht lange und intensiv blau. Es gibt nicht viele Pflanzen, die einen so intensiven Blauton wie diesen hervorbringen können.



Abb.221: Thymus pulegioides (eigene Aufnahme)

Thymus pulegioides ist zwar klein, aber duftet intensiv fruchtig. Die Pflanze breitet sich langsam und bodendeckend aus und scheint sich auf dem Stück mageren Bodens sehr wohl zu fühlen.

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

3.8.2014 - Anfang August



Abb.222: Der Garten im August (eigene Aufnahme)

Anfang August ist die Sonnenblume schon deutlich höher und es ist wieder um eine Spur grüner geworden.



Abb.223: Blühender Steinquendel (eigene Aufnahme)

Die vielen kleinen Blüten des Steinquendels (*Calamintha nepeta* subsp. *nepeta*) blühen von August bis in den November hinein und geben damit auch im Herbst eine gute Bienenweide. Im Vordergrund sieht man die überraschend schönen Blütenstände des Breitwegewichs. Auf der linken Seite sieht man die Schafgarbe deren weiße Blütenschirme den Garten nun weitgehend überziehen. Die noch grünen Astern im Hintergrund beginnen erst im Herbst zu blühen.



Abb.224: Blühende Katzenminze (eigene Aufnahme)

Die Katzenminze (*Nepeta cataria*) ist eine bodenbürtige Pflanze im Gebiet und entwickelt sich rasch zu einem üppigen, lang blühenden Strauch.

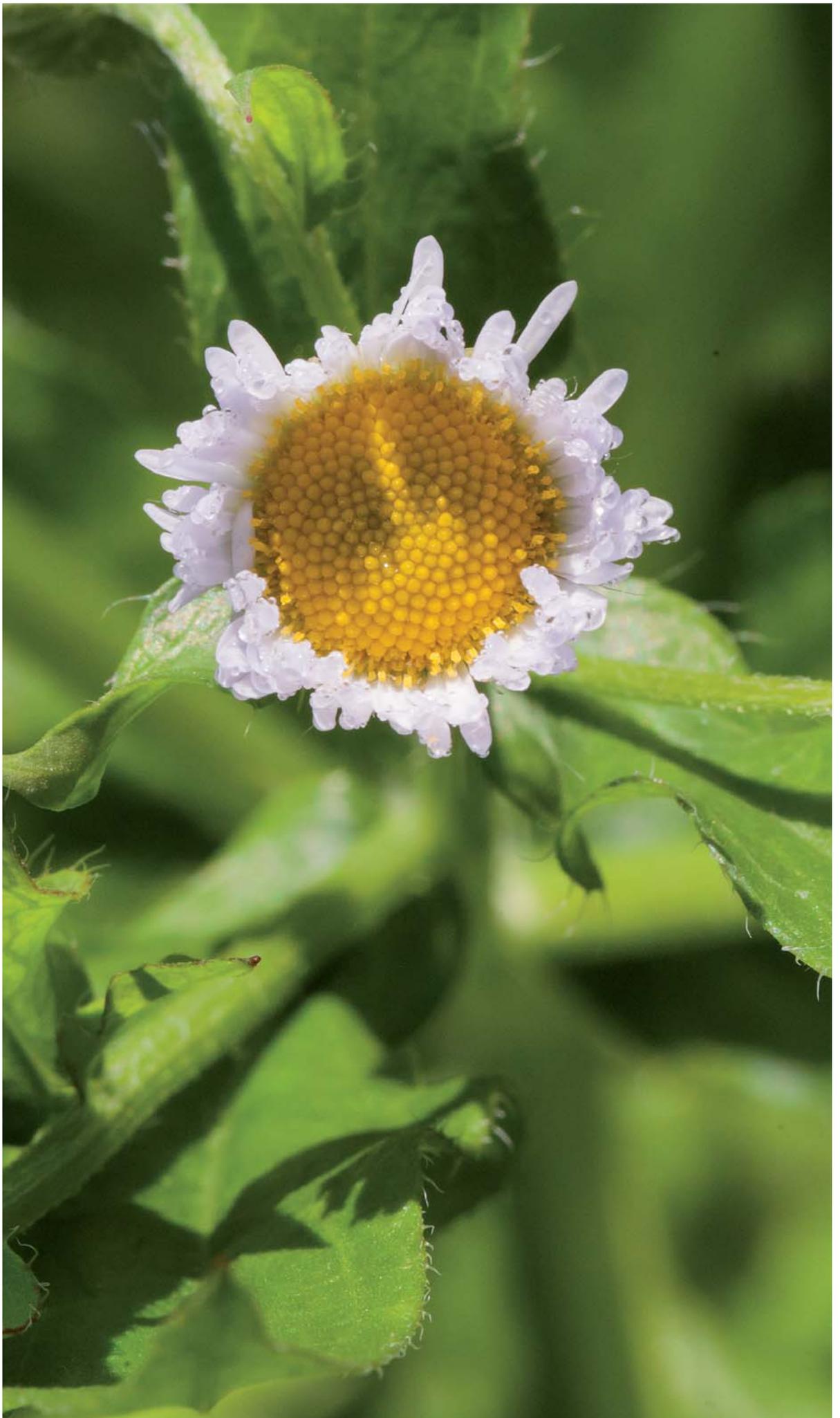
Anfang September
- Ein Naturgarten hat eine eigene Stimmung -
Abb.225-237: Stimmungsbilder (Fotos: Manuel Zauner)















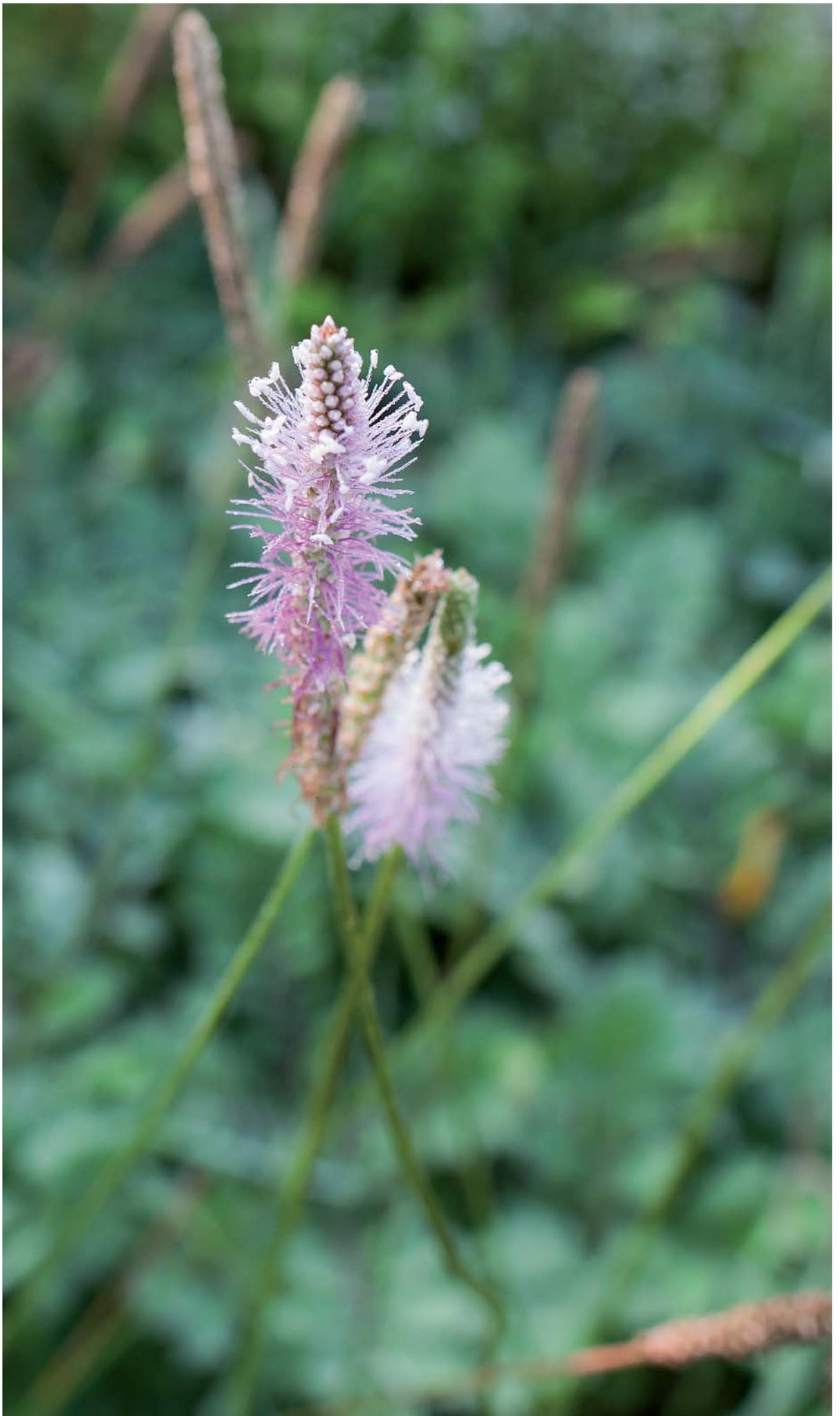












6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens



Abb.238-243: Collage über die Struktuen (Fotos: Manuel Zauner)

6. Fotodokumentation zur Umsetzung des Experimentiergartens

22.11.2014 November - Ein Jahr ist vergangen



Abb.244: Der Garten im November (eigene Aufnahme)

Die vertrockneten Blütenstände und auch die kahlen Bäume im Hintergrund kündigen den Winter an.



Abb.245: Eine neue Eselsdistel (eigene Aufnahme)

Eine im Sommer gekeimte Eselsdistel wird im darauf folgenden Jahr wieder in voller Pracht blühen. Rundherum breitet sich die Vogelmiere aus. Sie bedeckt den Boden während der kalten Jahreszeit. Das Herzgespannkraut auf der linken Seite hat sich zurückgezogen und der im Sommer noch undurchdringliche Bestand wird nun von anderen Kräutern überwuchert. Es ist erkennbar, dass der Garten im Herbst wieder dieselbe Gestalt annimmt, die er im Frühjahr hatte.



Abb.246: Viele kleine Blüten (eigene Aufnahme)

Viele kleine bunte Blüten sind, wenn man genau hinsieht, immer noch zu finden. Die gelbe Färberkamille hat sich in den Bestand eingefügt.

7. Diskussion der Ergebnisse

.....

In den vorangegangenen Kapiteln wurden verschiedene Projekte und Vorgehensweisen beschrieben, wie mit heimischen Wildpflanzen gestaltet werden kann. Die Inhalte dieser Kapitel können bereits als Ergebnisse gelesen werden, da sie schon Zusammenfassungen darstellen, und sich im Wesentlichen zu der Pflanzenverwendung und den gestalterischen Aspekten äußern. Aufbauend auf die Forschungsfrage wie eine Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen erfolgen kann, werden nun zum Abschluss der Arbeit die Thesen beantwortet und diskutiert. Die Thesen wurden aufgestellt, um die Forschungsfrage weiter zu untergliedern. Die ersten beiden Thesen werden in der folgenden Tabelle gegenübergestellt.

- Es gibt unterschiedliche Zugänge, die eine spezielle Praxis im Umgang mit Wildpflanzen begründen.
- Es gibt spezifische Modelle und Konzepte als Basis der gestalterischen Umsetzung.

Tab.22: Gegenüberstellung der verschiedenen Herangehensweisen (eigene Darstellung)

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
Alex Oberholzer/Lore Lässer Gärten für Kinder (2003)	Alex Oberholzer und Lore Lässer fokussieren sich auf Ansaaten und Pflanzungen von ausschließlich heimischen Wildpflanzen. Die Pflanzen werden strukturbildend verwendet um (Spiel-)räume für Kinder zu schaffen.	Prinzipiell bezieht sich die Gestaltung darauf Gärten anzulegen, die von Kindern bespielt und verändert werden können. Das Spielen in Verbindung mit Naturerlebnissen steht im Vordergrund. Auch andere natürliche Materialien wie Stein und Holz kommen zum Einsatz.

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
Reinhard Witt Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten (2012)	Für Reinhard Witt stehen Ansaaten und Pflanzungen von heimischen Wildpflanzen im Vordergrund. Ihm geht es darum ein möglichst breites Spektrum an heimischen Wildpflanzen zu verwenden, um Orte mit hoher ökologischer Diversität entstehen zu lassen.	Ansaaten und Pflanzungen erfolgen auf einem gut vorbereiteten Boden. Es werden eigene Substrate aus Gestein in unterschiedlichen Körnungen und mit Beigabe von Kompost hergestellt. Auf Oberboden wird verzichtet, um eine unkrautfreie Ansaatfläche zu erhalten. Unter diesen Bedingungen können Wildpflanzen gut gedeihen.
Richard Hansen/Friedrich Stahl Die Stauden und ihre Lebensbereiche in Gärten und Grünanlagen (1990)	Für Hansen/Stahl ist eine dem Standort im Garten angepasste Verwendung von Pflanzen von großer Bedeutung. In diversen Pflanzlisten werden Stauden gemäß ihrer Ansprüche an den Standort sortiert. Um heimische Wildpflanzen geht es nur sekundär. Die Stauden werden mit den Begriffen Beetstauden und Wildstauden unterschieden. Letztere werden als Bodenständige (heimische), Fremde und Auslesen untergliedert.	Das Leitstaudenprinzip oder auch Prinzip der Wildstaudenpflanzung wird als natürlich wirkendes Pflanzschema vorgestellt. Dabei können genaue jahreszeitlich unterschiedliche Blühaspekte der einzelnen Arten bewusst geplant und inszeniert werden. Im Gegensatz zu Witt und Oberholzer/Lässer sind diese Pflanzungen weniger dynamisch.

7. Diskussion der Ergebnisse

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
Noël Kingsbury Natural Garden Style (2009)	Noël Kingsbury sieht die Beschränkung auf ausschließlich heimische Wildpflanzen nicht so streng. In Bezug auf die Gartengestaltung wird der Einsatz von jenen heimischen sowie nicht-heimischen Pflanzen empfohlen, die in ihrem Aussehen einen „wilden Charakter“ aufweisen.	In „Natural Garden Style“ steht das Gestalten im Vordergrund. Wildpflanzen werden eingesetzt, um Außenräume aufzuwerten und ihnen eine angenehme, natürliche Atmosphäre zu verleihen. Natürlichen Materialien wie Holz, Erde und Stein aber auch der Einsatz von landschaftlichen Elementen wie Wiesen, Wald und Gewässer bilden den Raum.
Piet Oudolf/ Noël Kingsbury Planting: A new perspective (2013)	Bei Oudolf/Kingsbury ist die Verwendung von heimischen sowie nicht-heimischen Pflanzen üblich. Jedoch wird die Verwendung von hauptsächlich langlebigen Pflanzen hervorgehoben was auch für die Gestaltung mit heimischen Wildpflanzen von Bedeutung ist. Mit langlebigen, ausdauernden und vitalen Pflanzen können erfolgreiche Pflanzungen über viele Jahre hinweg gewährleistet werden.	Auch hier steht die Gestaltung im Mittelpunkt. Pflanzungen im öffentlichen Raum sollen ein breites Publikum ansprechen und das ganze Jahr über eine visuelle Bereicherung sein. In konzeptuellen Pflanzungen wird versucht die Natur zu überzeichnen und sozusagen aufzuwerten („enhanced nature“). Ein vielfältiges Farben und Formenspektrum kommt dabei zum Einsatz.

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
<p>Nigel Dunnett/ James Hitchmough</p> <p>The dynamic landscape (2004)</p>	<p>Nigel Dunnett und James Hitchmough beschreiben drei generelle Vegetationstypen die in Bezug auf die Pflegemaßnahmen und durch den Einfluss öffentlicher und naturschutzfachlicher Ansprüche entstehen können. Im Hinblick auf heimische Wildpflanzen wird auf den dynamischen Charakter der Vegetation hingewiesen und auf die damit verbundene Vergänglichkeit „standorttypischer“ Vegetation. In dem Modell der anthropogenen Landschaft können auch sämtliche Pflanzen auftauchen.</p>	<p>Der Zusammenhang zwischen Pflegemaßnahmen, öffentlicher Akzeptanz und naturschutzfachlichen Zielen führt zu Gestaltungen von Gärten und öffentlichem Raum. Es werden drei richtungsweisende Modelle vorgestellt wohin sich naturnahe Gestaltungen generell entwickeln können. Das wären die Renaturierung, ein gestalterischer Umweltschutz oder eine anthropogene Landschaft.</p>
<p>Norbert Kühn</p> <p>Spontane Vegetation in Neue Staudenverwendung (2011)</p>	<p>Bei spontaner Vegetation treten besonders konkurrenzstarke Hochstauden und Neophyten in Erscheinung. Norbert Kühn beschreibt dazu drei mögliche Szenarien. Das Modell der Standorterschließung, der Flächenbesetzung und der Toleranz.</p>	<p>Gestalterische Eingriffe in die Entwicklung spontaner Vegetation geschehen durch Maßnahmen der Sukzessionslenkung. Um Blüh Aspekte zu fördern kann mit Ruderalgesellschaften aus mehrjährigen Arten gearbeitet werden. Große Flächen mit wenigen Arten haben einen starken Effekt.</p>

7. Diskussion der Ergebnisse

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
<p>Botanischer Garten Wien/ Pannonische Gruppe</p> <p>Expertengespräch mit Frank Schumacher und Barbara Knickmann (2014)</p>	<p>In der Pannonischen Gruppe im Botanischen Garten Wien wird nur Pflanzmaterial aus Wildsammlungen verwendet. Es wird genau darauf geachtet die Herkünfte von verschiedenen Populationen einer Art nicht zu mischen. Die Wildpflanzen werden auf dem gärtnerisch üblichen Weg vorgezogen, direkt gesät oder mit Genehmigung am Naturstandort entnommen.</p>	<p>Die Aufgaben eines botanischen Gartens umfassen Ausbildung der Studierenden, Forschung, öffentliche Funktion sowie Arten- und Naturschutz. Die angelegten Flächen sollen diese Aufgaben erfüllen. Die Pannonische Gruppe wurde so angelegt, dass die Artenzusammensetzung so weit wie möglich mit der in freier Natur übereinstimmt.</p>
<p>Wildgarten Furth im Wald</p> <p>Expertengespräch mit Ulrich Stöckerl (2014)</p>	<p>Im Wildgarten Furth im Wald wird mit der vorhandenen heimischen Vegetation gearbeitet. Gehölze wie Weiden kommen verstärkt zum Einsatz, um räumliche Strukturen zu schaffen. Die bereits vorhandenen Biotoptypen am Fluss werden gepflegt und hervorgehoben.</p>	<p>Durch zahlreiche Elemente wie Brücken, einer Unterwasserbeobachtungsstation und Aussichtstürme sollen die verschiedenen Biotope für die Besucher zum Erlebnis werden. Umweltschutz verbindet sich hier mit dem Willen einen Ort zu gestalten.</p>
<p>Eva's Privatgarten</p> <p>Expertengespräch mit Eva Vesovnik (2014)</p>	<p>In Eva's Privatgarten wachsen viele heimische Wildpflanzen aber auch Kulturpflanzen wie Obst, Gemüse und farbenfrohe Sommerblüher. Die Pflanzen wurden über Jahrzehnte hinweg gesammelt und sind gut eingewachsen.</p>	<p>Treibende Kraft im Garten ist der Wunsch verschiedene Pflanzen auszuprobieren und deren Entwicklung zu beobachten. Themen wie Vielfalt und eine hohe Dichte an verschiedenen Pflanzen spielen eine Rolle. Dabei entsteht ein Potpourri aus den unterschiedlichsten Pflanzen.</p>

	Umgang mit Wildpflanzen	Modelle und Konzepte
Experimentiergarten Eigener Versuchsgarten in der Lobau	Im Experimentiergarten werden heimische Arten aus verschiedenen lokalen Pflanzengesellschaften angebaut (mit Ausnahme von ein paar wenigen nicht-heimischen Arten). Die bestehende spontane Vegetation wird beobachtet und gelenkt.	In verschiedenen Beeten werden Pflanzen angesiedelt. Das breite Artenspektrum schafft eine Basis, um herauszufinden, welche Pflanzen sich gut für eine Gestaltung eignen.

- Das Miteinbeziehen der vorhandenen Vegetation erleichtert die Anlage eines naturnahen Gartens.

Tab.23: Beantwortung von These 3 (eigene Darstellung)

Norbert Kühn - Spontane Vegetation Spontane Vegetation in Neue Staudenverwendung (2011)	Die vorhandene Vegetation wird akzeptiert und nur lenkend eingegriffen. Entsprechend ist ein hohes Maß vegetationsökologischen Wissens notwendig, um die Bestände so zu entwickeln, dass gestalterisch interessante Stadien der Sukzession gefördert werden und längerfristig erhalten bleiben.
Wildgarten Furth im Wald Expertengespräch mit Ulrich Stöckerl (2014)	Die natürliche Vielfalt wird erhalten und gefördert. Ist es zu schattig werden Bäume weggeschnitten, soll eine Fläche frei bleiben, wird gemäht. Der Umgang des Wegnehmens und Wachsenlassens ist leicht zu managen.
Eva's Privatgarten Expertengespräch mit Eva Vesovnik (2014)	Die vorhandene Vegetation wird geduldet und mit neuen Pflanzen kombiniert. Der Pflegeaufwand ist minimal wobei im Laufe der Zeit ein schattiges Waldklima entsteht.
Experimentiergarten Eigener Versuchsgarten in der Lobau	In der Regel braucht die vorhandene Vegetation, im Gegensatz zu neu angelegten Beeten, keine Bewässerung und keine Anwachspflege. Das Gärtnern mit den Wildpflanzen unter Berücksichtigung des Bestandes ist wie ein völlig neues Gärtnern. Es ist mehr ein Wegnehmen als ein Hinzufügen.

7. Diskussion der Ergebnisse

Die restlichen Personen und Projekte beziehen sich bei ihren Schilderungen auf neu-angelegte Beete und es werden keine Angaben bezüglich des Umgangs mit der bestehenden Vegetation gemacht.

- Die Ansaat einer Wiesenmischung ist auf lange Sicht nicht so arbeitsintensiv wie das Setzen von vorgezogenen Pflanzen im Topf.

Tab.24: Beantwortung von These 4 (eigene Darstellung)

<p>Reinhard Witt</p> <p>Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten (2012)</p>	<p>Erfolgreiche Ansaaten und Pflanzungen gelingen nur mit Hilfe eines vorangehenden Bodenaustauschs. Bei Ansaaten auf Flächen, wo ein Bodenaustausch nicht möglich ist, eignet sich die Bury-Methode. Diese setzt einen bestimmten Aussaatzeitpunkt zwischen Mitte April und Mitte Juni sowie eine zweifach gestaffelte Bodenvorbereitung voraus.</p>
<p>Norbert Kühn - Spontane Vegetation</p> <p>Spontane Vegetation in Neue Staudenverwendung (2011)</p>	<p>Es ist erfolgsversprechender, Arten als Containerware einzubringen – auch wenn dies sicher einen wesentlich höheren Aufwand bedeutet.</p>
<p>Botanischer Garten Wien</p> <p>Expertengespräch mit Frank Schumacher und Barbara Knickmann (2014)</p>	<p>Pflanzen werden auf dem gärtnerisch üblichen Weg vorgezogen und gesetzt, sie werden aber auch direkt gesät.</p>
<p>Eva's Garten</p> <p>Expertengespräch mit Eva Vesovnik (2014)</p>	<p>Durch den Konkurrenzdruck anderer Arten und der Schnecken sind Ansaaten im Garten nicht möglich.</p>

<p>Experimentiergarten</p> <p>Eigener Versuchsgarten in der Lobau</p>	<p>Im Experimentiergarten erschien die direkte Aussaat einer Saatgutmischung unaufwändiger als die Vorzucht der Pflanzen. Jedoch blieb im Versuch der gewünschte Blühaspekt nach der Kornrade im ersten Jahr aus. Daraus lässt sich folgern, dass für das wirkliche Gelingen einer Ansaat ein Bodenaustausch, wie es WITT (2012) beschreibt, von entscheidender Bedeutung ist. Andernfalls muss man länger warten und es bleibt ungewisser wie sich eine Ansaat entwickelt. Für eine erfolgreiche, nachhaltige und somit ebenso unaufwändige Pflanzung ist die Verwendung von langlebigen, konkurrenzstarken und üppig blühenden Hochstauden letztendlich sehr zu empfehlen.</p>
--	--

Prinzipiell ist eine konkrete Antwort auf diese These nicht möglich da zu viele Faktoren eine Rolle spielen. Dies können sein:

- die Größe und die Standorteigenschaften der Fläche
- die Möglichkeiten für einen Bodenaustausch
- der Einsatz von Herbiziden und/oder Pflegepersonal
- die technische Ausrüstung
- das Anlegen eines Beets (Hacken) oder einer Freifläche (ohne Bodenstörung)
- das Anlegen einer Wiese oder eines Gehölzstandortes
- die Artenzusammenstellung in Bezug zum Standort
- das Management und die Pflege
- der private oder öffentliche Anspruch auf den Zustand der Pflanzung

- Ein Naturgarten hat eine eigene Stimmung

Diese These wird fortlaufend durch die gesamte Arbeit hinweg, auch visuell durch den Einsatz vieler Bilder, immer wieder bestätigt. In Kapitel 4.1.2. wurden dafür Fotografien aus unterschiedlichen Jahreszeiten vom Wildgarten Furth im Wald nebeneinandergestellt. In Kapitel 6 sollen zahlreiche Fotografien des Experimentiergartens den speziellen Charakter und die „eigene Stimmung“ deutlich machen. Für den Monat September wurden professionelle Bilder von dem Fotografen Manuel Zauner geschossen, um diese „Stimmung“ auch von einem Außenstehenden bestätigt zu bekommen.

8. Schluss

.....

Abschließend lässt sich die Frage stellen welche Naturstandorte nun eigentlich reproduziert werden sollen und welche nicht? Diese Fragestellungen, die auch im Naturschutz kursieren, knüpfen an die Problematik eines „konservierenden“ Managements in Zeiten des Klimawandels an. Auch beim Management von Naturräumen spielt die Dynamik eine Rolle. Die amerikanische Autorin Emma Marris hat diesem Thema ein Buch gewidmet. In „Rambunctious Garden“ (2011), was übersetzt der „Wilde Garten“ bedeutet, erläutert sie den weltweiten Umgang mit der Natur und zeigt anhand verschiedener Projekte die Spannweite, zwischen dem „Festhalten wollens“ eines alten Zustands und des „Zulassens und Schätzens“ einer neuen, menschgemachten Natur. Zum Abschluss der Arbeit soll hier eine Stelle aus dem Buch zitiert werden:

„We have lost our nature in the past three hundred years – in both sense of the word lost. We have lost nature in the sense that much nature has been destroyed: where there was a tree, there is a house; where there was a creek, there is a pipe and a parking lot; where there were passenger pigeons and Steller’s sea cow, there are now skins and bones in dimly lit museum galleries. But we have also lost nature in another sense. We have misplaced it. We have hidden nature from ourselves.

Our mistake has been thinking that nature is something „out there“, far away. We watch it on TV, we read about it in glossy magazines. We imagine a place, somewhere distant, wild and free, a place with no people and no roads and no fences and no power lines, untouched by humanity’s great grubby hands, unchanging except for the season’s turn. This dream of pristine wilderness haunts us. It blinds us.

Many ecologists spend their lives studying the most pristine places they can find, and many conservationists spend their lives desperately trying to stop wilderness from changing. We cling to fragments of ‘virgin’ or ‘old growth’ forests, to the ‘last great places’, the ever-rarer ‘intact ecosystems’, but they slip through our fingers. Like slivers of soap, they shrink and disappear. And we mourn. We are always mourning, because we can’t make more of such places. Every year there are fewer of them than the year before.

This book is about a new way of seeing nature. Yes, nature is carefully managed national parks and vast boreal forest and uninhabitant arctic. Nature is also the birds in your backyard; the bees whizzing down Fith Avenue in Manhattan; the pines in rows in forest plantations; the blackberries and butterfly bushes that grow alongside the urban river; the Chinese tree-of-heaven or ‘ghetto palm’ growing behind the corner store; the quail strutting through the farmer’s field; the old field overgrown with weeds and shrubs and snakes and burrowing mammals; the jungle thick with plants labeled ‘invasive’ pests; the carefully designed landscape garden; the green roof; the highway median; the five-hundred-year-old orchard folded into the heart of the Amazon; the avocado tree that sprouts in your compost pile.

Nature is almost everywhere. But wherever it is, there is one thing that nature is not: pristine.“ (MARRIS, 2011, S.1-2)

Emma Marris zeigt die Allgegenwertigkeit der Natur und dass Natur eigentlich nichts ist, was einfach so verschwindet, sondern sich lediglich verändert und andere Erscheinungsformen annimmt als wir es gewohnt sind.

Rezepte für einzelne Pflanzungen mag es viele geben, jedoch sollte es auch das Ziel einer Pflanzung sein, ein inneres Bild und einen inneren Wunsch nach einem bestimmten Charakter nahe zu kommen.

Demnach beginnt die eigentliche Planung nicht in der Zusammenstellung notwendiger Interventionen zur Umsetzung eines ausgewählten Konzepts, sondern bei der ehrlichen Frage, welches Ziel oder welche Vorstellungen, man als Planerin und Planer, oder ganz persönlich verfolgen möchte.

„Fundamentally, though, the important thing is to enjoy what we grow, and accept the sometimes confused, tangled complexity of nature as part and parcel of our work and our passion.“ (OUDOLF/ KINGBURY, 2013, S.196)



Abb.248: Experimentiergarten (Foto: Manuel Zauner)

9. Weiterführende Informationen zum Thema

.....

9.1. Literatur zur Pflanzensoziologie

- 1973 Fritz Runge; Die Pflanzengesellschaften Deutschlands
1993 Ladislav Mucina, Georg Grabherr; Die Pflanzengesellschaften Österreichs
Teil 1-3
1994 Hartmut Dierschke; Pflanzensoziologie
1994 Gerhard Pils; Die Wiesen Oberösterreichs
1998 Otti Wilmanns; Ökologische Pflanzensoziologie
2000 Peter Mertz; Pflanzengesellschaften Mitteleuropas und der Alpen
2001 Schubert, Hilbig und Klotz; Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften
Deutschlands

9.2. Literatur zur Naturgartenbewegung

- 1870 William Robinsen; The wild garden
1907 Willy Lange und Otto Stahn; Die Gartengestaltung der Neuzeit
1980 Urs Schwarz; Der Naturgarten
1981 Richard Hansen und Friedrich Stahl; Die Stauden und ihre Lebensbereiche
1983 Alex Oberholzer; Naturgarten
1986 Andreas Winkler; Der andere Naturgarten
1988 Alfred Feßler; Naturnahe Pflanzungen
1991 Alex Oberhölzer und Lore Lässer; Gärten für Kinder
1995 Norbert Kleinz; Der naturnahe Garten
1995 Bernd Dittrich und Reinhard Witt; Blumenwiesen
2000 Werner Gamerith; Der sanfte Weg zum Gartenglück
2006 Reinhard Witt; Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten
2008 Nigel Dunnett und James Hitchmouth; The Dynamic Landscape
2009 Rick Darke; The wild Garden
2009 Noël Kingsbury; Natural Garden Style
2013 Piet Oudolf und Noel Kingsbury; Planting
2013 Emma Marris; Rambunctious Garden: Saving Nature in a Post-Wild World

9.3. Bezug von heimischen Wildpflanzensaatgut

- Hof Berg-Garten
- Karin Böhmer; Voitsauer Wildblumensamen
- Rieger-Hofmann GmbH
- Kärntner Saatbau
- Marlies Ortner; Garten der Vielfalt und Permakulturakademie im Alpenraum PIA
- Saaten Zeller
- UFA Samen
- Arche Noah; Sortenhandbuch
- VWW (siehe Netzwerke)
- Rewisa (siehe Netzwerke)

9.4. Aktive Naturgarten Netzwerke

Bioterra - ein Netzwerk für Naturgärtner in der Schweiz mit 13600 Mitglieder, 30 Regionalgruppen, 45 Naturgartenbaubetrieben und mehr als 73 Biogärtnereien (BIOTERRA, 2014)

Der Naturgarten e.V. in Deutschland - weit über 1200 private Naturgartenliebhaber, 200 Gartenprofis sowie Vereine, Schulen und Organisationen aus ganz Deutschland und dem europäischen Ausland (NATURGARTEN, 2014)

Rewisa – Regionale Wildpflanzen und Samen

„Das österreichweite Produzenten-Netzwerk und die Zertifizierung nach einheitlichen Richtlinien schaffen eine wesentliche Voraussetzung für den Einsatz wirklich regionaler Wildpflanzen durch öffentliche und private Auftraggeber.“ (REWISA, 2014)

VWW - Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.

„Der VWW ist ein bundesweiter Zusammenschluss von Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten, der im Juli 2005 gegründet wurde.“ (VWW, 2014)

Netzwerk Naturgarten in Österreich – „ist ein Verein von naturnah arbeitenden PlanerInnen, Ausführungsbetrieben, ProduzentInnen und Naturschutzorganisationen.“ Derzeit sind 14 Betriebe vermerkt (NETZWERK NATURGARTEN, 2014)

Aktion - Natur im Garten Niederösterreich -

„ist eine vom Land Niederösterreich getragene Initiative, welche die Ökologisierung von Gärten und Grünräumen in Niederösterreich und über die Landesgrenzen hinaus vorantreibt.“ (NATUR IM GARTEN, 2014)

10. Abbildungsverzeichnis

10. Abbildungsverzeichnis

.....

Abb.1, Abb.2, Abb. 3: Stimmungsbilder aus dem umgesetzten Naturgarten (Fotos: Manuel Zauner)	6
Abb.4: Eva's Garten	10
Abb.5: Indigene, archeophytische und neophytische Pflanzen (ELLENBERG, 2010, S.76)	17
Abb.6: Biogeografische Regionen in Österreich (REWISA, 2014)	18
Abb.7: Biogeografische Regionen in Deutschland nach dem Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten (RIEGER-HOFMANN, 2014)	19
Abb.8: PNV - Potentielle natürliche Vegetation in Mitteleuropa (ELLENBERG, 2010, S.16; (nachbearbeitet von der Autorin)	22
Abb.9: Legende zur PNV - Potentielle natürliche Vegetation in Mitteleuropa (ELLENBERG, 2010, S.17)	23
Abb.10: Lage der verschiedenen Strategietypen nach Grime (KÜHN, 2011, S.66) und Einordnung der Lebensformen in das CSR-Schema nach Grime (KÜHN, 2011, S.66)	31
Abb.11: Zuteilung der Lebensbereiche nach Störungshäufigkeit, Stressintensität und Produktivität in das CSR-Modell von Grime (KÜHN, 2011, S.67)	33
Abb.12 und Abb.13: <i>Peucedanum verticillare</i> (BOTANIK IM BILD, 2014)	36
Abb.14: Die Lebensformen nach Raunkiaer (SCHRÖDER, 1998)	39
Abb.15: Baum	40
Abb.16: Baum	40
Abb.17: Strauch	41
Abb.18: Strauch	41
Abb.19: Strauch	41
Abb.22: Liane	42
Abb.23: Monopodial-Rosettenstaude	42
Abb.20: Strauch	42
Abb.21: Pleiokormstaude	42
Abb.24: Pleiokormstaude	43
Abb.25: Pleiokormstaude	43
Abb.26: Rhizomstaude	43
Abb.29: Ausläuferstaude	44
Abb.30: Kriechtriebstaude	44
Abb.27: Rhizomstaude	44
Abb.28: Ausläuferstaude	44
Abb.31: Legtriebstaude	45
Abb.32: Rübenstaude	45
Abb.33: Bogentriebstaude	45
Abb.34: Knollenstaude	45
Abb.35: Knollenstaude	46
Abb.36: Zwiebelstaude	46
Abb.37: Horststaude	46
Abb.38: Wurzelsprossstaude	47
Abb.39: Polster	47
Abb.40: Hapaxanthe	47
Abb.41: Hapaxanthe	48
Abb.42: Kletter-Hapaxanthe	48
Abb.43: Hapaxanthe	48
Abb.44: So kann ein Schulhof der nach naturnahen Gestaltungsprinzipien gebaut wurde aussehen (WITT, 2012)	58
Abb.45: Nelkenleimkraut und Wildes Löwenmaul blühen von Juni bis November (WITT, 2012)	60
Abb.46: Prinzipskizze zur Anlage einer Wildstaudenpflanzung (HANSEN/STAHL, 1990, S.87)	65
Abb.47: Beispielpflanzung nach dem Prinzip der Wildstaudenpflanzung (HANSEN/STAHL, 1990, S.87)	65
Abb.48: Zum Vergleich ein übliches Pflanzschema (HANSEN/STAHL, 1990, S.87)	65
Abb.49: Maximilianpark (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.96)	76
Abb.50: Design mit Pflanzen ist mehr als nur die vegetationstechnisch richtige Kombination von Pflanzen (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.179)	78
Abb.51: Model describing the relationship between three factors (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.19)	79
Abb.52: Eine blühende Feuchtwiese umgibt ein Betriebsgebäude (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)	81
Abb.53: Anthropogenic naturalistic vegetation (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)	82
Abb.54: Bunte Spontan Vegetation auf einer Brache (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)	83
Abb.55: Spontane Vegetation in der Stadt - ökologisch, aber was sagt die Bevölkerung dazu? (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004)	

Abb.56: Massive Skulpturen und spontane Vegetation unterstützen sich gegenseitig. (DUNNETT, HITCHMOUGH, 2004, S.21)	87
Abb.57: Übersicht über die Pannonische Gruppe	90
Abb.58: Eingangsbereich des Wildgartens	99
Abb.59: Übersichtsplan mit Biotoptypen und Attraktionen (WILDGARTEN FURTH IM WALD, 2014)	100
Abb.60: Luftbild vom Wildgarten (von Ulrich Stöckerl zur Verfügung gestellt)	101
Abb.61-68: Die Feuchtwiese im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)	104
Abb.69-76: Der Holzsteg im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)	105
Abb.77-84: Das Mammut im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)	106
Abb.85-93: Tümpel, Trockenhang und Wildhecke im Jahresverlauf (eigene Aufnahmen)	107
Abb.94: Ein Blick in Eva's Garten (eigene Aufnahme)	109
Abb.95: Topfgarten (eigene Aufnahme)	109
Abb.96: Blau blühender Agapanthus (eigene Aufnahme)	109
Abb.97: Eva's Garten „Baumbestand“ (eigene Darstellung)	110
Abb.98: Eva's Garten „Nutzungen“ (eigene Darstellung)	111
Abb.99: Idee und Konzept des „Experimentiergartens“ (eigene Darstellung)	114
Abb.100: Typische Abbildung einer Hartholzau mit verwachsenem Altgewässer (MERTZ, 2000, S.87)	116
Abb.101: Naturnahe Waldgesellschaften vom Donauufer bis zum Landseitigen Teil der Aue bei Wien (MARGL, 1971 in ELLENBERG)	118
Abb.102: Luftbild der Umgebung (GOOGLE EARTH, 2014)	119
Abb.103: Grundriss vom Gemeinschaftsgarten „PermaBlühGemüse- Garten“ in der Lobau (EVA VESOVNIK)	119
Abb.104-114: Pflanzen der Hartholzau (BOTANIK IM BILD, 2014)	124
Abb.115-121: Pflanzen der Hartholzau (BOTANIK IM BILD, 2014)	125
Abb.122-126: Pflanzen des Waldrandsaum und der Heißländen (BOTANIK IM BILD, 2014)	126
Abb.127-135: Pflanzen der Heißländen (BOTANIK IM BILD, 2014)	127
Abb.136-145: Pflanzen der Heißländen (BOTANIK IM BILD, 2014)	128
Abb.146-154: Pflanzen der Heißländen und der Äcker (BOTANIK IM BILD, 2014)	129
Abb.155-161: Pflanzen der Äcker (BOTANIK IM BILD, 2014)	130
Abb.162-171: Pflanzen der Brachen (BOTANIK IM BILD, 2014)	131
Abb.172: Entwurf des Experimentiergartens für Mai (eigene Darstellung)	136
Abb.173: Entwurf des Experimentiergartens für Juli (eigene Darstellung)	137
Abb.174: Überwachenes Tunnelgerüst (eigene Aufnahme)	138
Abb.175: Die künftige Experimentierfläche (eigene Aufnahme)	138
Abb.176: Blütenstände einer Echinops-Hybride (eigene Aufnahme)	138
Abb.177: Wieder aufgebauter Folientunnel (eigene Aufnahme)	139
Abb.178: Vertrocknete Stängel und darunter frisches Grün (eigene Aufnahme)	139
Abb.179: Rote Taubnessel als Frühlingsblüher (eigene Aufnahme)	139
Abb.180: Folientunnel von der anderen Seite (eigene Aufnahme)	140
Abb.181: Umgegrabenen Beete für die Wiesen-Ansaat (eigene Aufnahme)	140
Abb.182: Rote Taubnessel in voller Blüte (eigene Aufnahme)	140
Abb.183: Der Garten im April (eigene Aufnahme)	141
Abb.184: Aufkeimendes Unkraut (eigene Aufnahme)	141
Abb.185: Bestellte Saatgutmischung (eigene Aufnahme)	141
Abb.186: Die einzelnen Arten zum Vorziehen (eigene Aufnahme)	142
Abb.187: Die Aussaat (eigene Aufnahme)	142
Abb.189: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)	142
Abb.188: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)	142
Abb.190: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)	143
Abb.191: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)	143
Abb.192: Die Keimlinge (eigene Aufnahme)	143
Abb.193: Der Garten im Mai (eigene Aufnahme)	144
Abb.194: Rosette einer Weber-Karde (eigene Aufnahme)	144
Abb.195: Blühender Kerbel (eigene Aufnahme)	144
Abb.196: Der Garten Mitte Mai (eigene Aufnahme)	145
Abb.197: Heranwachsende Ansaat (eigene Aufnahme)	145
Abb.198: Keimlinge der Kornrade (eigene Aufnahme)	145
Abb.199: Die vorgezogenen Wildpflanzen (eigene Aufnahme)	146
Abb.200: Beim Pflanzen (eigene Aufnahme)	146
Abb.201: Eine Eselsdistel (eigene Aufnahme)	146
Abb.202: Der Garten im Juni (eigene Aufnahme)	147
Abb.203: Weicher Storchschnabel (eigene Aufnahme)	147
Abb.204: Beifuß, Königskerze und Berufskraut (eigene Aufnahme)	147

10. Abbildungsverzeichnis und 11. Tabellenverzeichnis

Abb.205: Der Garten Mitte Juni (eigene Aufnahme)	148
Abb.206: Blühende Kornrade (eigene Aufnahme)	148
Abb.207: Vorgezogener Hornschotenklee (eigene Aufnahme)	148
Abb.208: Ein prächtiger Naturgarten (eigene Aufnahme)	149
Abb.209: Blühende Eselsdistel (eigene Aufnahme)	149
Abb.210: Blüte des Adonisröschens (eigene Aufnahme)	150
Abb.211: Hummel auf Herzgespannkraut (eigene Aufnahme)	150
Abb.212: Schnecken (eigene Aufnahme)	150
Abb.213: Der Garten Mitte Juli (eigene Aufnahme)	151
Abb.214: Samenstände der Kornraden (eigene Aufnahme)	151
Abb.215: Blühender Hornschotenklee (eigene Aufnahme)	151
Abb.216: Vorgezogener Blutweiderich (eigene Aufnahme)	152
Abb.217: Blühende Weberkarde (eigene Aufnahme)	152
Abb.218: Baumspinat (eigene Aufnahme)	152
Abb.219: Unbekannte Keimlinge (eigene Aufnahme)	153
Abb.220: Blau blühende Hundszunge (eigene Aufnahme)	153
Abb.221: Thymus pulegioides (eigene Aufnahme)	153
Abb.222: Der Garten im August (eigene Aufnahme)	154
Abb.223: Blühender Steinquendel (eigene Aufnahme)	154
Abb.224: Blühende Katzenminze (eigene Aufnahme)	154
Abb.225-237: Stimmungsbilder (Fotos: Manuel Zauner)	155
Abb.238-243: Collage über die Struktuen (Fotos: Manuel Zauner)	168
Abb.244: Der Garten im November (eigene Aufnahme)	169
Abb.245: Eine neue Eselsdistel (eigene Aufnahme)	169
Abb.246: Viele kleine Blüten (eigene Aufnahme)	169
Abb.248: Experimentiergarten (Foto: Manuel Zauner)	179

11. Tabellenverzeichnis

.....

Tab.1.: Die ökologischen Zeigerwerte für <i>Althaea officinalis</i> (ELLENBERG, 2010, Kapitel 27, S.9)	25
Tab.2.: Cassian Schmidt. Jäten oder Steuern. Pflegekonzepte. (NATURGARTEN e.V., 2014)	34
Tab.3.: Beispiele für monokarpische Stauden (KÜHN, 2011, S.94)	35
Tab.4: Gliederung der Langlebigkeit von Pflanzen (OUDOLF/KINGSBURY, 2013, S.196)	39
Tab.5: Die Pflanzengesellschaften nach Oberdorfer (TANGERMANN, SIMON, 1993, S.44 ff.)	51
Tab.6: Die Zauberpflanzen (WITT, 2012, S.138)	61
Tab.7: Wildpflanzen Liste für den Lebensbereich Gehölz, im Schatten mehr oder weniger reifer Gärten (HANSEN/STAHL, 1990)	67
Tab.8: Gehölze der Hartholzau (RUNGE, 1990)	120
Tab.9: Krautschicht der Hartholzau (RUNGE, 1990)	120
Tab.10: Weitere Arten der Hartholzau	121
Tab.11: Arten des Waldsteppensaums (RUNGE, 1990)	121
Tab.12: Arten der Trespen-Halbtrockenrasen (RUNGE, 1990)	121
Tab.13: Weitere Arten des Trespen-Halbtrockenrasens	122
Tab.14: Arten einer Getreideunkrautgesellschaft (RUNGE, 1990)	122
Tab.15: Weitere Arten von Getreideunkrautgesellschaften	122
Tab.16: Arten einer Eselsdistel-Gesellschaft (RUNGE, 1990)	123
Tab.17: Weitere Arten der Ruderalstandorte	123
Tab.18: Kletterpflanzen und sonstige Pflanzen der Au	123
Tab.19: Bestelltes Wildblumensaatgut für die Vorzucht	132
Tab.20: Zusammensetzung der bestellten Saatgutmischung	134
Tab.21: Vorhandener Pflanzenbestand auf der Versuchsfläche	135
Tab.22: Gegenüberstellung der verschiedenen Herangehensweisen (eigene Darstellung)	170
Tab.23: Beantwortung von These 3 (eigene Darstellung)	175
Tab.24: Beantwortung von These 4 (eigene Darstellung)	176

12. Literaturverzeichnis

.....

BERNHARDT KARL-GEORG, 2009: Skript zur Vegetationsökologie LVA: 831.103. Universität für Bodenkultur Wien. Department für integrative Biologie und Biodiversitätsforschung. Wien

DUNNETT NIGEL, HITCHMOUGH JAMES, 2004: The dynamic landscape. Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting. Taylor and Francis. London und New York.

ELLENBERG HEINZ, LEUSCHNER CHRISTOPH, 2010: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage. UTB Ulmer. Stuttgart.

FISCHER M.A., OSWALD K., ADLER W., 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentren der Oberösterreichischen Landesmuseen. Linz.

GÖTZ HANS, HÄUSSERMANN MARTIN, 2007: Grün ist Leben – BdB-Handbuch III Stauden. Herausgeber: Bund deutscher Staudengärtner. avBuch – Österreichischer Agrarverlag. Wien.

GRIME, John.P., 2001: Plant strategies. Vegetation Processes and Ecosystem Properties. Wiley. Chinchester.

HAEUPLER HENNING, MUER THOMAS, 2000: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands: Alle 4200 Pflanzen in Text und Bild. 2. Auflage, korrigiert und erweitert. Ulmer. Stuttgart.

HANSEN RICHARD, STAHL FRIEDRICH, 1990: Die Stauden und ihre Lebensbereiche in Gärten und Grünanlagen. 4. Auflage. Ulmer. Stuttgart.

HOLZER WOLFGANG, 1986: Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, 6. Wien.

KÄSTNER, A. & KARRER, G. 1995 Übersicht der Wuchsformtypen als Grundlage für deren Erfassung in der „Flora von Österreich“. - F.A.N. Fl. Austr. Novit. 3. S.1-51.

KINGSBURY NOEL, 2009: Natural garden style: gardening inspired by nature. Merrell Publishers Limited. London.

12. Literaturverzeichnis

KLAUS, G., 2003: Mehr Erfolg mit heimischen Saatgut. S.25-27. Garten + Landschaft 2003 (5).

KÜHN NORBERT, 2011: Neue Staudenverwendung. Ulmer. Stuttgart.

KÜHN I., KLOTZ S., 2003: The alien flora of Germany – basics from a new German database. In: Child, L.E., Brock, J.H. Brundu, G., Prach, K., Pysek, P., Wade, P.M., Williamson, M.(eds.): Plant Invasions: Ecological threats and management solutions. Backhuys, Leiden. S.89-100

MARRIS, EMMA, 2011: Rambunctious Garden. Saving nature in a Post-Wild World. Bloomsbury USA. New York.

OBERHOLZER ALEX, LORE LÄSSER, 2003: Gärten für Kinder. 4. Auflage. Ulmer. Stuttgart.

LOUDOLF PIET, KINGSBURY NOEL, 2013: Planting, a new perspective. Timber Press. London.

LOUDOLF PIET, KINGBURY NOEL, 2006: Pflanzendesign. Neue Ideen für ihren Garten. Ulmer. Stuttgart.

TANGERMANN ERIKA, SIMON HANS, 1993: Grün ist Leben - BdB-VII A Handbuch Wildstauden für Wiesen und andere Freiflächen. (S.26). 5. Auflage. Eigenverlag: Fördergesellschaft „Grün ist Leben“ Baumschulen mbH

STAMPF JOHANN, SCHUMACHER FRANK, KIEHN MICHAEL, o.J.: Eine „Gstätten“ auf historischem Grund? Die Pannonische Gruppe im Botanischen Garten der Universität Wien. Unveröffentlicht.

VITEK E., MRKVICKA A.CH., ADLER W., HORAK E., FLECK W., HASLEHNER B., 2004: Wiens Pflanzenwelt. (S. 5). Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. Wien.

RUNGE FRITZ, 1990: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. (S.200, 287). Aschen-dorffsche Verlagsbuchhandlung. Münster.

WINKLER ANDREAS, 1986: Der andere Naturgarten. Schweizer Woche, Ringier AG. Schweiz.

WITT REINHARD, 2012: Nachhaltige Pflanzungen und Ansaaten. 3. Auflage. 2012. Naturgarten Verlag. Ottenhofen.

13. Quellenverzeichnis - Internet

.....

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz, 1.3.2010: Kapitel 1 – Allgemeine Vorschriften (§§1-7). §7 Begriffsbestimmungen (2) 7. heimische Art. BGBl. I S. 95. (zugegriffen am 3.12.2013) <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG/7.html>

BIOLFLOR. Datenbank der ökologischen Merkmale der Flora Deutschlands. (zugegriffen am 20.09.2014)
<http://www.ufz.de/index.php?de=14718>

BIOTERRA. (zugegriffen am 31.05.2014)
<http://www.bioterra.ch/>

BOTANISCHER GARTEN WIEN. Redaktionsteam: Michael Kiehn, Barbara Knickmann, Ursula Schachner, Frank Schumacher. (zugegriffen am 20.10.2014)
<http://www.botanik.univie.ac.at/hbv/index.php?nav=1>

BOTANISCHER GARTEN WIEN. Plan. (zugegriffen am 13.11.2014)
<http://www.botanik.univie.ac.at/hbv/index.php?nav=fp4>

BOTANIK IM BILD, Bild-Datenbank der Wildpflanzen Österreichs. (zugegriffen am 08.03.2014)
<http://flora.nhm-wien.ac.at/Index.htm>

ELLENBERG HEINZ, LEUSCHNER CHRISTOPH, 2010. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Kapitel 27. (zugegriffen am 14.02.2014)
<http://www.utb-shop.de/vegetation-mittleuropas-mit-den-alpen.html>

KINGSBURY, NOEL. Planting Design Principles. Vortrag und Fachveranstaltung in Wien. 7.03.2014

NATIONALPARK DONAU-AUEN. (zugegriffen am 14.02.2014) <http://www.donauauen.at/?area=nature&subarea=danube>

NATURGARTEN e.V., Verein für naturnahe Garten und Landschaftsgestaltung. Die Naturgartenbewegung in Europa: Versuch eines geschichtlichen Rückblicks. (zugegriffen am 14.02.2014) <http://www.naturgarten.org/derverein/naturgarteneuropa/>

NATURGARTEN e.V.. Cassian Schmidt. Jäten oder Steuern. Pflegekonzepte. (zugegriffen am 17.09.2014) http://www.naturgarten.org/media/12_NG_an_pflege_2008_02_Jaeten_oder_steuern_Schmidt.pdf

13. Quellenverzeichnis

NATURGARTEN e.V., Verein für naturnahe Garten und Landschaftsgestaltung. (zugegriffen am 15.08.2015) <http://www.naturgarten.org>

NATUR IM GARTEN - Umweltschutzverein Bürger und Umwelt
Geschäftsbereich Natur im Garten. (zugegriffen am 9.06.2014)
<http://www.naturimgarten.at/>

NETZWERK NATURGARTEN. Markus Kumpfmüller. (zugegriffen am 31.05.2014)
<http://www.naturgarten-netzwerk.at/impressum.html>

PORTAL FÜR ERHALTUNGSKULTUREN EINHEIMISCHER WILDPFLANZEN. Verband für
botanische Gärten. (zugegriffen am 20.10.2014)
<http://www.ex-situ-erhaltung.de/>

RIEGER-HOFMANN. Birgit Rieger und Ernst Rieger. Herkunftsgebietskarte Deutsch-
land. (zugegriffen am 10.11.2014)
<http://www.rieger-hofmann.de/nc/home.html>

REWISA – Regionale Wildpflanzen und Samen. Verein Rewisa. Obfrau Karin Böhmer.
(zugegriffen am 20.10.2014)
<http://www.rewisa.at/>

VOITSAUER WILDBLUMENSAMEN – DI Karin Böhmer und Astrid Denkscherz. (zuge-
griffen am 4.03.2014)
<http://www.wildblumensaatgut.at/>

VWW, Verband deutscher Wildsamen- und Wildpflanzenproduzenten e.V.. (zuge-
griffen am 6.1.2014)
<http://www.natur-im-vww.de/wildsaat-wildpflanzgut>

WILDGARTEN FURTH IM WALD. Ulrich Stöckerl. (zugegriffen am 23.09.2014) <http://www.wildgarten-furth.de/index.php?menuid=1>

