



TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN
FAKULTÄT VI PLANEN BAUEN UMWELT
INSTITUT FÜR
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND UMWELTPLANUNG
FACHGEBIET
LANDSCHAFTSARCHITEKTUR.FREIRAUMPLANUNG

Belegarbeit

Gruppe: Permakultur in Brandenburg
Sommersemester 2013

Daniel Gutacker
Katrín Rust
Marisa Bieber
Raphaëla Schillinger
Anna Dietz

Betreuung durch:

Prof. Undine Giseke
Tutor Thomas Finger
Tutorin Alexandra Petrikat
Tutorin Sibila Zecirovic

Abgabe: 2.August 2013

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	iii
Abkürzungsverzeichnis.....	iv
1. Einleitung.....	1
2. Beobachtung.....	2
2.1 Schrebergarten in Eberswalde.....	2
2.2 Brachliegende Fläche in Strausberg.....	4
2.3 Erstellung eines Studiendesigns.....	5
2.4 Weitere potenzielle Flächen.....	6
2.4.1 Klosterdorf-Kommune ÖkoLeA in Strausberg.....	6
2.4.2 Biesental-Wukania (Projekthof).....	6
2.4.3 Flower Power Gärtnerei in Alt-Rosenthal.....	7
2.4.4 HNEE Permakultur-Versuchsfläche.....	7
3. Analyse.....	7
3.1 Schrebergarten in Eberswalde.....	9
3.2 Brachliegende Fläche in Strausberg.....	10
3.3 Erstellung eines Studiendesigns.....	10
4. Design/ Entwurf.....	11
4.1 Schrebergarten in Eberswalde.....	12
4.2 Brachliegende Fläche in Strausberg.....	14
5. Umsetzung.....	15
5.1 Exkursionen und Vorträge.....	15
5.2 Vegetationsaufnahme und Bodenartbestimmung.....	15
5.3 Schrebergarten in Eberswalde.....	16
6. Evaluierung/ Erneute Beobachtung.....	17
6.1 Schrebergarten in Eberswalde.....	17
6.2 „Generationsgarten“ Strausberg.....	17
6.3 Erstellen einer Pflanzenliste.....	18
6.4 Abschließende Betrachtung der Arbeit innerhalb der Projektwerkstatt.....	18
Quellenverzeichnis.....	21
Literaturverzeichnis.....	21
Internetquellenverzeichnis.....	21
Anhang.....	24
1. Vegetationsaufnahme im Schrebergarten in Eberswalde.....	24
2. Vegetationsaufnahme in Strausberg.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Gemeinschaftsgarten in Eberswalde.....	2
Abb. 2 Luftbild der Fläche in Strausberg.....	4
Abb. 3 „Vorplatz“ - Horte.....	5
Abb. 4 Gilde um einen Apfelbaum.....	13
Abb. 5 Messpunkte der Fingerprobe in Strausberg.....	16

Abkürzungsverzeichnis

EM	Effektive Mikroorganismen
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
HU	Humboldt-Universität zu Berlin
TU	Technische Universität Berlin
UdK	Universität der Künste Berlin
WWOOF	World-Wide Opportunities on Organic Farms

1. Einleitung

Die Projektwerkstatt „Permakultur und Terra Preta in der Stadt und auf dem Land“ besteht zum größten Teil aus Studierenden verschiedener Hochschulen und Fachgebiete, hauptsächlich von der Technischen Universität Berlin (TU), der Universität der Künste Berlin (UdK), der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) und der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE), sowie aus weiteren Alumni und hochschulexternen Unterstützern und Unterstützerinnen. Die vertretenen Studiengänge sind unter anderem Architektur, Stadt-, Regional- und Landschaftsplanung, Stadtökologie, Naturschutz, Technischer Umweltschutz, Biologie, Geographie, Agrar- und Gartenbauwissenschaften und Ökolandbau.

Unsere Interessen liegen in der Schaffung neuer Infrastrukturen und der Verbreitung von frei zugänglichem Wissen für die Erzeugung, die Verteilung und den Vertrieb von gesunden, saisonalen und regionalen Lebensmitteln mit Hilfe der Techniken und Methoden von Permakultur und Terra Preta. Um dies erreichen zu können, ist die Gründung einer dezentralen Garten-Kooperation geplant, die zur Vernetzung der Lebensmittelerzeugung auf dem Land und im urbanen Raum beitragen soll. Dabei geht es um Lösungsansätze für die Probleme und Folgen der gegenwärtigen Nahrungsmittelproduktion, wie unter anderem degenerierte Böden und Verlust von Biodiversität. Auf dem Weg dorthin arbeiten wir gemeinschaftlich auf wissenschaftlich fundierter Basis daran, unser Wissen frei zur Verfügung zu stellen und die Gesellschaft durch unsere Eigeninitiative zu begeistern und zu sensibilisieren. Um unsere Ziele zu verwirklichen, sind wir auf der Suche nach geeigneten Flächen, die für eine langfristige oder temporäre Nutzung in Frage kommen können. Darunter zählen unter anderem ungenutzte Brachflächen, Wiesen, Dächer, Flächen in Gewerbegebieten und ehemalige Kasernenkomplexe.

Im Rahmen dieser Projektwerkstatt hat sich unsere Gruppe speziell mit dem Thema Permakultur in Brandenburg befasst. Dabei war es uns zunächst wichtig herauszufinden, ob bereits Permakultur-Höfe in Brandenburg bestehen. Des Weiteren wurde uns, je mehr wir uns mit den permakulturellen Gestaltungsprinzipien beschäftigten, bewusst, wie wichtig eine bereits vorhandene Fläche zur Entwicklung eines Permakultur-Designs ist. Aus diesem Grund lag unser Augenmerk auf dem Finden geeigneter Flächen. Darüber hinaus beschäftigten wir uns mit der Erstellung eines geeigneten Studiendesigns für einen Freilandversuch.

2. Beobachtung

Die Permakulturgruppe Brandenburg bestand aus den sieben Studierenden Raphaela Schillinger, Anna Dietz und Katrin Rust (jeweils HNEE), Charlotte Linke (Charité Berlin), Marisa Bieber und Stephan Baltin (jeweils HU Berlin) und Daniel Gutacker (TU Berlin). Das erste konstituierende Treffen fand im Café Planwirtschaft, einem Studierendencafé am Institut für Stadt- und Regionalplanung der TU Berlin, statt. Dort galt es anfangs sich kennenzulernen, bereits gemachte Erfahrungen und Wissensstände auszutauschen und mit einer ersten Zielformulierung für das Semester zu beginnen sowie einem Sammeln von Ideen, Anregungen und persönlicher Ressourcen – dieser Prozess war für alle Teilnehmer/-innen sehr interessant, da man jeweils von anderen Hochschulen kam und jeder anderes Vorwissen mitbrachte. Es wurde sich darauf geeinigt, die Entscheidungen im Konsens zu treffen sowie Aufgaben gerecht untereinander zu verteilen – dazu gehörte u.a. das Schreiben von Protokollen. Die Gruppe traf sich wöchentlich am „Grimm-Zentrum“ der HU Berlin, um die Erreichbarkeit aller Teilnehmer/-innen fair zu gestalten. Neben der guten und fairen Erreichbarkeit spielte auch der finanzielle Rahmen für einen Teil der Gruppe eine Rolle, da das Berliner Semesterticket nur in den Waben ABC gültig ist und die regelmäßigen Fahrten nach Eberswalde zu teuer gewesen wären. Jedoch fanden je nach Gelegenheit und Bedarf die Treffen auch an wechselnden Orten, wie zum Beispiel Strausberg oder Eberswalde, statt, um dort Flächen zu besichtigen und einen besseren Eindruck zu bekommen. Darüber hinaus wurden Exkursionen zu verschiedenen Experten unternommen.

2.1 Schrebergarten in Eberswalde

Die Fläche ist 400 qm groß und ist nach Süden gerichtet (leichte Hangneigung). Es befinden sich eine Gartenlaube auf dem Grundstück, sowie eine Wasserpumpe (Brunnen), die von Hand betätigt werden muss, jedoch kein Strom. Übernommen wurde der Garten Ende April von Joan, Katja und der Teilnehmerin der Projektwerkstatt Raphaela Schillinger, die jedoch erst im Juni nach Eberswalde gezogen sind. Das Gartengrundstück befindet sich in einer Schrebergartenanlage und



Abb. 1 Gemeinschaftsgarten in Eberswalde

gehört zum Kleingärtnerverein „Erlengrund e. V.“ (Bezirksverband der Kleingärtner – Eberswalde und Umgebung). Es besteht ein Kauf- sowie ein Pachtvertrag, der von den Beteiligten geteilt wird. Da die grundlegende Idee keine finanziellen Barrieren für weitere

Teilnehmer aufbauen soll, ist die finanzielle Beteiligung freiwillig. Momentan sind etwa 7 - 9 Menschen im Alter von 21 – 31 Jahren mit mäßig bis wenig Erfahrungsspektrum, im Garten tätig. Darunter Studenten verschiedener Fachrichtungen der HNE Eberswalde, Arbeitstätige als auch Arbeitsuchende. Einige Teile des Gartens wurden bereits im vorigen Jahr mit einer Gründüngung vorbereitet. Ein großer Teil (bzw. der größte Teil) ist jedoch Brache geblieben. Dort wachsen Möhren und Zwiebeln, Mittelzehrer wie Mangold und Spinat, am Zaun Kletterpflanzen wie Erbsen oder Bohnen. Die anderen bewirtschafteten Flächen liegen größtenteils unbeschattet vor. Es findet ein Anbau des MILPA-Systems sowie einiger anderer Pflanzen in Form von Mischkulturen statt. Das MILPA-System ist eine Mischkultur, die aus der Subsistenzwirtschaft Südamerikas stammt. Hierbei bilden vor allem Mais, Bohnen und Kürbisse eine Symbiose. Mais dient den Bohnen als Rankhilfe, Bohnen versorgen den Boden mit Stickstoff und Kürbisse schützen ihn durch ihre Blätter vor dem Austrocknen. Der Anbau von wärmeliebenden Arten erfolgt im **Gewächshaus**. Dort sind Tomaten, Basilikum, Minze und Paprika angepflanzt. Durch das Gewächshaus entsteht ein Schattenbereich auf der Nordseite, ein weiterer Lebensraum. Um den Zukauf von Blumen- oder Komposterde zu vermeiden, ist hinter der Gartenhütte ein **Wurmkompost** angebracht. Gelegentliche Düngung mit dem „weißen Gold“ findet schon statt. Dabei wird Urin in dafür geeignete Boxen und Gläsern gesammelt, im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt und an die Pflanzen gegeben. Die **Terra- Preta Herstellung** erfolgt zum Teil im Garten selbst und auch im Hintergarten am Haus der Teilnehmer des Gemeinschaftsgartens zunächst nach der Bokashi¹-Methode. Für die Produktion von Biomüll sorgen die neun Hausmitbewohner. Den größten Erfolg sehen wir auf einem Beet, das erst später – nach bereits gemachter Erfahrung des zuerst gesäten MILPA-Systems - angelegt wurde. Hier wurden allerhand von Samen zusammengemischt und auf engstem Raum angebaut: Mais, Bohnen, Gurken, Ringelblumen, Borretsch und Radieschen. Diese Mischung scheint sich gut zu ergänzen und es waren bisher keine Erscheinungen zu beobachten, die auf Nährstoffmangel hinweisen. Der Läusebefall wurde eine Zeit lang beobachtet, von dem vor allem die Bohnen betroffen waren. Jedoch haben es die Marienkäfer wohl geschafft ihre Verbreitung weitgehend zurückzuhalten. Salat, der mit Direktsaat gesät wurde, ist nur spärlich gekommen. Ein Fehler war die zu dichte Mulfschicht. Der Spinat wurde zu dicht gesät und hat sich nach dem Pikieren nicht erholen können, hat aus Stress Blüten gebildet und ist klein geblieben. Ein weiterer Fehler bestand darin, dass das gesamte MILPA-System gleichzeitig gesät wurde. Zwar konnten die schon größeren Sonnenblumen, anstelle des Mais, die schnell wachsenden Bohnen auffangen, trotzdem wären weitere Kletterhilfen nötig gewesen.

¹ Vgl. TriaTerra (Hrsg.) (o.J.): Praxis der Terra Preta-Herstellung mit TriaTerra-Streu.

<http://www.triaterra.de/Praxis-Stapelkompost> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

2.2 Brachliegende Fläche in Strausberg

Eine für die Gruppe in Betracht kommende Fläche ist ein etwa 1000 qm großer brachliegender Platz in Mitten eines Wohngebietes in Strausberg (s. Abb. 2). Die brandenburgische Kleinstadt mit etwa 26000 Menschen liegt etwa 35 Kilometer Nord-östlich des Berliner Zentrums und ist mit der S-Bahnlinie S5 in knapp 50 Minuten zu erreichen – im sogenannten Speckgürtel. Besonders zeichnet sie sich dadurch aus,

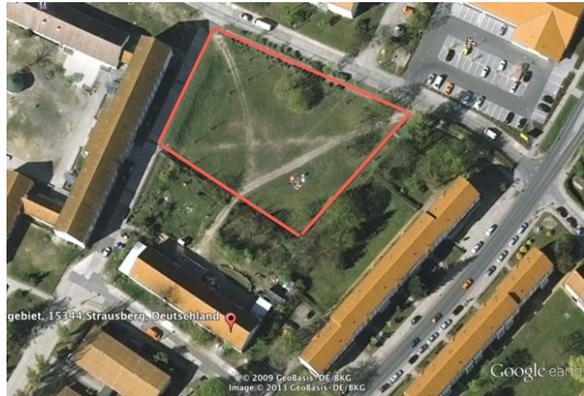


Abb. 2 Luftbild der Fläche in Strausberg
[<http://goo.gl/maps/mBXII>]

dass die Bevölkerung stark alternd ist, jedoch keine Schrumpfungstendenzen erkennbar sind, da immer wieder Zuzüge aus dem ländlichen Raum zu verzeichnen sind². Das Gruppenmitglied Daniel Gutacker schlug diese Fläche auf einem der Treffen vor, weil sie den Vorplatz des benachbarten Sozialen Zentrums „Horte“ bildet, das durch den ehrenamtlichen Verein „Alternatives Jugendprojekt 1260 e.V.“ getragen wird und dem er seit etwa elf Jahren angehört. Des Weiteren kann er sich vorstellen, auch nach seinem Studium das Projekt weiterzuführen. Besonderheit der Fläche ist, wie bereits erwähnt, die Lage mitten im Wohngebiet. Dazu kommt die angrenzende „Anne Frank“ - Oberschule, die benachbarte Kindertagesstätte „Kita Zwergenland“ und der nahegelegene Bürgerbund „Nordheim '91 e.V.“. Auf dieser öffentlichen Grünfläche, die seit vielen Jahren brach liegt, sind vor etwa vier Jahren vereinzelt Bäume gepflanzt worden. Besonderheit ist, dass sie nur sehr wenige Schattenplätze aufweist und überwiegend mit Licht und Sonne bestrahlt ist. Nachteilig ist, dass die Bewohner/-innen des „Horte“ den Platz als Zufahrt nutzten, weshalb er derzeit von einer verdichteten Fahrrinne durchquert ist. Am 24. Juli trafen sich ein Teil der jungen Menschen des Hauses mit der Bürgermeisterin Elke Stadeler und weiteren Vertreterinnen der Verwaltung, um unter anderem über konzeptionelle Ideen für den Vorplatz zu sprechen. Nachdem die Stadt dem Jugendprojekt die Zufahrt mit einem Baumstamm versperrt hatte, wurde diese Einfahrt umgestaltet, so dass ein weiteres Befahren der Fläche nicht mehr möglich sein wird. Die Themen waren die Rekultivierung der verdichteten Fahrrinne sowie die Umnutzung des Baumstammes. Bei mehrfachen Nachfragen, was denn nun für diesen Platz geplant sei, konnte man der Bürgermeisterin entnehmen, dass die Verwaltung ab Herbst beginnen möchte, ein Konzept für den Neubau der derzeit 100 Meter entfernten Kita

² Bauer, W. J. (2013): Bevölkerungsentwicklung 2009-2013, Zuzüge 2009. <http://www.wegweiser-kommune.de/datenprognosen/prognose/Prognose.action?zeigeDaten&datenvergleich=1&thema=2&subthema=4&gkz=12064472> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

zu formulieren. Deshalb bat die Bürgermeisterin darum, keine hohen Investitionen in den Platz zu fördern. Ein Teil der Menschen aus dem Horte und die Projektgruppe können zum jetzigen Zeitpunkt den Neubau nicht nachvollziehen. Daher vereinbarten wir nach mehreren Gesprächen mit den Menschen aus dem „Horte“ für das Vorhaben einen Kooperationspartner zu haben. Ein Teil der Kooperation soll die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur beinhalten – Nutzen von Gartengeräten, Strom, Wasser, der Küche und der Möglichkeit zur Übernachtung. An heißen Sommertagen besteht die Möglichkeit am 700 Meter entfernten Straussee schwimmen zu gehen.



Abb. 3 „Vorplatz“ - Horte

2.3 Erstellung eines Studiendesigns

Um ein Studiendesign entwickeln zu können, wurde zunächst im Internet, im Suchportal Primus der Universitätsbibliothek der Humboldt Universität zu Berlin und in verschiedenen wissenschaftlichen Datenbanken, wie beispielsweise ScienceDirect, nach bereits vorhandenen Studienprojekten beziehungsweise Forschungsarbeiten gesucht. Direkt unter dem Begriff Permakultur beziehungsweise "permaculture" wurden allerdings kaum Forschungsarbeiten gefunden. Des Weiteren wurde eine Professorin angeschrieben und die Studienleitung der Projektwerkstatt nach Literatur befragt. Es wurde eine Bachelorarbeit gefunden, die sich mit der avifaunistischen Bestandserfassung im PermaKulturRaum Alter Pflanzgarten³ beschäftigt, eine Bachelorarbeit, in der es um die Gestaltung und Etablierung eines Waldgartens zur Deckung des Obst- und Gemüsebedarfs einer 5-köpfigen Gruppe geht⁴, sowie eine Veröffentlichung über nachhaltige Organisation und deren Bezug zu den 12 Permakulturprinzipien von David Holmgren⁵. Als Versuchsfläche steht der Gruppe eine etwa 12 qm große Fläche in dem bereits erwähnten Gemeinschaftsgarten in Eberswalde zur Verfügung stehen.

³ Vgl. Chrost, T. (2012): Avifaunistische Bestandserfassung im PermaKulturRaum Alter Pflanzgarten. Bachelorarbeit, Göttingen. <http://permakulturraum.de/downloads/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

⁴ Vgl. Richelshagen, N. (2011): Waldgarten - Obst und Gemüse durch das ganze Jahr. Bachelorarbeit, Göttingen. <http://permakulturraum.de/downloads/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

⁵ Vgl. Mannen, D. et al. (2012): Sustainable Organizing: A Multiparadigm Perspective of Organizational Development and Permaculture Gardening. Journal of Leadership & Organizational Studies 19 (3), S. 355–368. <http://jlo.sagepub.com/content/19/3/355> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

2.4 Weitere potenzielle Flächen

2.4.1 Klosterdorf-Kommune ÖkoLeA in Strausberg

Die Kommune ÖkoLeA⁶ (Ökologische Lebens- und Arbeitsgemeinschaft) existiert seit März 1993 in Klosterdorf, was etwa sechs Kilometer von Strausberg entfernt ist, aber sehr gut mit der Bahn und dem Rad erreichbar ist. Vorort befinden sich, neben den Wohn- und Gemeinschaftsräumen für 18 Erwachsene und acht Kinder, auch Seminarräume, ein Atelierraum, eine Gästeetage und eine Holzofenbäckerei mit kleinem Ladencafé. Neben der Vielzahl an Bildungsangeboten zeichnet sich das Gelände durch einen halben Hektar großen Permakulturgarten aus, der in Zusammenarbeit mit vielen Bewohner/-innen, Besucher/-innen und vielen jungen Menschen im Freiwilligen Dienst entstanden ist. Der Garten ist Teil des Bildungswerks als Lehrgarten – hier finden Seminare über Gartenbau ohne Chemie, über Heilpflanzen, Permakultur, Obstbaumschnitt etc. statt. Die Naturwerkstatt beschäftigt, in Zusammenarbeit mit dem Verein „MIDRIA“ (Mittendrin Anders), fünf benachteiligte Jugendliche⁷. Die Kommune und die Projekte freuen sich immer über Interesse und stehen zur Beantwortung offener Fragen beziehungsweise kurzer Führungen stets bereit.

2.4.2 Biesental-Wukania (Projektehof)

Der Projektehof "Wukania"⁸ befindet sich in der brandenburgischen Kleinstadt Biesenthal, 40 Kilometer nördlich von Berlin, zwischen den Städten Bernau und Eberswalde. Der Name ist angelehnt an den Großen Wukensee, an dem sich das Objekt befindet. Der Hof existiert seit 2004 und die Bewohner/-innen arbeiten seitdem an der Verwirklichung eines Gemeinschaftshofes. Neben vielen sozialen Projekten, beschäftigt sich die Gruppe auch mit ökologischen Themen. Die Nachhaltigkeit zeigt sich in ihren ökologischen Grundsätzen. In Projekten wird eine umweltbewusste und umweltschonende Lebensweise umgesetzt, die in Umweltbildungsseminaren oder im Engagement gegen Gentechnik nach Außen getragen wird. Auf dem Gelände bieten sich allerhand Möglichkeiten um Anbauflächen zu realisieren. Die Bewässerung kann durch den angrenzenden See optimal gewährleistet werden.

⁶ Vgl. ÖkoLeA Klosterdorf e.V. (Hrsg.) (o.J.): Die Kommune in Klosterdorf. <http://www.oekolea.de/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

⁷ Vgl. ÖkoLeA Klosterdorf e.V. (Hrsg.) (o.J.): Seminarhaus ÖkoLeA – Bildung im ländlichen Raum. <http://www.seminarhaus.oekolea.de/index.php?id=60> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

⁸ Vgl. WUKANIA e.V. (Hrsg.) (o.J.): Wukania Projektehof Biesenthal. http://www.wukania.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1:wukania&catid=1:wukania [letzter Zugriff: 2.08.2013]

2.4.3 Flower Power Gärtnerei in Alt-Rosenthal

Die Flower Power Gemüse­gärtnerei⁹ befindet sich am Rande der Märkischen Schweiz. Angefangen als Selbstversorgerprojekt auf dem Gelände der ehemaligen Gärtnerei Alt Rosenthal, werden die bis heute ruinösen Gewächshäuser und Gebäude wieder aufgebaut. Großes Augenmerk wird bei der nach biologischen Kriterien betriebenen Gärtnerei auf die biologische Vielfalt der Pflanzen gesetzt. Der bevorzugte Anbau von regionalen und alten Bauernsorten ist in dem kleinen zwei Personen Familienbetrieb mit viel Handarbeit verbunden. Des Weiteren findet, wo immer sich wirtschaftliche und permakulturelle Interessen vereinigen lassen, bereits eine Umsetzung von Permakultur-Prinzipien statt. Die Gärtnerei ist Mitglied der Organisation World-Wide Opportunities on Organic Farms (WWOOF) und für interessierte Besucher und Praktikanten steht die Tür meistens offen. Es besteht Interesse an einer Kooperation mit der Projektwerkstatt.

2.4.4 HNEE Permakultur-Versuchsfläche

Die Versuchsflächen der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung befinden sich südlich der Stadt Eberswalde, in der Nähe des Forst-Botanischen Gartens. Die Fläche hat eine Größe von etwa 2 Hektar und verfügt über sehr sandige Bodenverhältnisse. Auf den verschiedenen Parzellen werden verschiedenste Kulturpflanzen unter verschiedenen Behandlungsverfahren angebaut und anschließend evaluiert.

3. Analyse

Die Projektwerkstatt „Permakultur und Terra Preta auf dem Land und in der Stadt“ ist ein relativ neues Projekt der Technischen Universität zu Berlin. Dementsprechend sind anfängliche Schwierigkeiten vorprogrammiert. Der Gruppenfindungsprozess gestaltete sich schwierig, da die beteiligten Studierenden aus verschiedensten Fachbereichen verschiedener Einrichtungen kommen. Es fiel der Gruppe schwer Struktur in den Arbeitsprozess zu bringen und die Ressourcen bestmöglich einzusetzen. Die Terminfindungsherausforderung innerhalb der Gruppe stellte ebenfalls ein Problem dar, da die einzelnen Gruppenmitglieder studieren, arbeiten oder anderweitige Verpflichtungen zu erfüllen haben. Aufgrund der Komplexität der Arbeitsbereiche ist eine schleichende Demotivation gewachsen, die es zu überwinden galt um die Gruppe neu zu motivieren. Eine weitere Herausforderung für die Permakultur Brandenburg Gruppe der Projektwerkstatt bestand im

⁹ Vgl. Flower Power Gemüse­gärtnerei (Hrsg.) (o.J.): Über uns. <http://www.flower-power-gaertnerei.de/> - /Über uns [letzter Zugriff: 2.08.2013]

wissenschaftlichen Arbeiten, das heißt zum Beispiel Fragen darüber wie welche Proben wofür genommen werden oder wie welche Messungen ordnungsgemäß durchgeführt werden. Weiterhin ist die mangelnde Finanzierung dieses Projektes zu nennen, die es den Gruppen erschwerte geeignete Materialien zu bekommen und die anstehenden Versuche umzusetzen.

Da diese Projektwerkstatt erstmalig in diesem Sommersemester angeboten wurde, war es schwierig die Vegetationsphase bestmöglich auszunutzen. Des Weiteren ergab sich aus der Heterogenität der Gruppe auch ein unterschiedliches Vorwissen der einzelnen Gruppenmitglieder, wie bereits in Kapitel 2 erwähnt wurde. Während sich einige Studenten/-innen in unserer Gruppe bereits mit Permakultur beschäftigt hatten, war der Begriff und das Konzept Permakultur für die übrigen Studierenden noch ein unbeschriebenes Blatt. Um ein besseres Verständnis von Permakultur auf größeren Flächen zu bekommen, boten sich aus diesem Grund vor allem Exkursionen zu bereits vorhandenen Höfen in Brandenburg¹⁰ an. Die Problematik bestand jedoch darin, dass, wie bereits im vorigen Kapitel angesprochen, nur einige Studenten unserer Gruppe über ein Brandenburg-Ticket verfügten. Aus diesem Grund war es den Studierenden, die nur das Berliner Semesterticket besaßen, nur sehr eingeschränkt möglich an Exkursionen außerhalb des ABC-Bereiches teilzunehmen. Es besteht zwar die Möglichkeit vom C-Bereich aus mit dem Fahrrad weiter zu fahren, jedoch ist dies mit einem zum Teil erheblichen Zeitaufwand verbunden, der besonders mit fortschreitendem Semester, trotz großem Interesse, schwer aufzubringen war. Vorträge oder Vorlesungen von zum Beispiel Permakulturdesignern können ebenfalls dazu beitragen die Möglichkeiten, die der Anbau nach Permakulturprinzipien bietet, kennenzulernen. Der Austausch ist vor allem wichtig um neue Denkstrukturen, ein besseres Verständnis von ökologischen Zusammenhängen, dem Designprozess und ein realistisches Bild davon zu bekommen, welche Zeit für die Etablierung von Permakulturen notwendig ist. Eine weitere Möglichkeit, neben Internetrecherche und das Ausleihen von Büchern in universitären oder öffentlichen Bibliotheken, unser Wissen über Permakultur zu erweitern und Kontakte zu knüpfen, bestand in der Aufnahme in dem Email-Verteiler vom Permakultur Netzwerk Berlin/Brandenburg¹¹. In diesem Netzwerk treffen sich einmal im Monat an wechselnden Orten Permakultur-Aktive und -Interessierte um sich auszutauschen und gemeinsame Aktionen zu planen. Aufgrund des Zeitmangels und des kurzen Semesters konnte diese Möglichkeit allerdings in der Gruppe bisher noch nicht wahrgenommen werden. Als Kommunikationsmittel zwischen den Gruppenmitgliedern wurden anfangs noch Emails

¹⁰ Permakultur-Info (Hrsg.) (2013): Permakulturprojekte in Deutschland und weltweit – Brandenburg.

<http://permakultur-info.de/category/deutschland/brandenburg/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

¹¹ Vgl. Permakultur Institut e.V. (Hrsg.) (o.J.): Regionalbüro Berlin/brandenburg. <http://www.permakultur-institut.de/800.10.2/index.html> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

verschickt. Vorteilhaft daran war, dass jedes Mitglied rein theoretisch sofort benachrichtigt wird sobald Kommunikationsbedarf besteht. Allerdings wurden die Antworten häufig nicht an alle Gruppenmitglieder gesandt, wodurch es oft zu Verzögerungen in der Weiterleitung von Informationen beziehungsweise Anfragen kam. Des Weiteren bedarf der Emailverkehr einer gewissen Pflege sowohl des eigenen Accounts als auch der Emailadressen der einzelnen Gruppenmitglieder. Nachdem wir nach anfänglichen Problemen ein Titanpad eingerichtet hatten, brauchte es eine gewisse Zeit bis allen bewusst wurde, dass es vorteilhafter ist darüber zu kommunizieren. Im Titanpad steht sowohl ein Arbeits- als auch ein Chatbereich zur Verfügung. Dies ermöglichte uns das gemeinsame Arbeiten, zum Beispiel an Protokollen. Darüber hinaus ließ sich der Werdegang unserer Ideen und Pläne leichter nachvollziehen, da die angefertigten Protokolle unserer wöchentlichen Treffen dort eingetragen wurden. Um interessante Artikel oder Ebooks allen zur Verfügung zu stellen, richteten wir zusätzlich noch einen Dropbox-Ordner ein. Auf diese Weise war es uns möglich Fotos oder Dokumente zu teilen, die zu groß waren um als Email-Anhang verschickt zu werden.

3.1 Schrebergarten in Eberswalde

Die Startbedingungen im Eberswalder Gemeinschaftsgarten stellen uns vor viele Herausforderungen. Das am notwendigsten erscheinende Anliegen ist die **Verbesserung des Bodens**, denn momentan wird noch auf sehr sandigem Substrat gewirtschaftet. Durch die Hangneigung kommt ein erhöhtes Erosionsrisiko dazu, so ist allein die Gabe von Kompost keine Endlösung oder Weg zu einer nachhaltigen Bodenbearbeitung. Mit der Herstellung von **Terra Preta** und der Zugabe von etwas tonhaltiger Erde, ist es angedacht, die Bodenstruktur zu verbessern und zu einem fruchtbaren Boden zu gelangen. Problematisch für die Umsetzung sind jedoch die Knappheit der uns zur Verfügung stehenden Ressourcen als auch finanzielle Mittel. Um finanzielle Ausgaben zu umgehen wird versucht, durch bereits bestehende Kontakte, über Internet (Kleinanzeigen) oder auch mit einem von uns erstellten Anschreiben an diverse Firmen oder Institutionen (Baumarkt, Mensa) Material kostenfrei zu bekommen. So wird beispielsweise tonhaltige Erde aus dem Gemeinschaftsgarten der „Eichwerder Straße“ in Eberswalde bezogen, Küchenabfälle, Kaffeesatz sowie Behälter für die Fermentation nach der Bokashi-Methode werden von Gastronomiebetrieben erfragt. Die Herkunft der Holzkohle ist noch nicht geklärt, kann aber eventuell aus dem Botanischen Garten in Berlin –Zehlendorf geholt werden. Zu der noch ausbauerforderlichen Infrastruktur (Stromanschluss im Garten, Wasserpumpe, weitere Geräte) kommt durch den unterschiedlichen Nutzer/-innenkreis mit unterschiedlichem Kenntnisstand eine weitere Herausforderung hinzu. Dies erfordert gute Kommunikation der

Teilnehmenden als Grundlage für einen nahtlosen Übergang von Planung und tatsächlicher Umsetzung.

3.2 Brachliegende Fläche in Strausberg

Wie bereits schon im Punkt 2.2. erwähnt, ist die Stadt Strausberg nach wie vor Eigentümerin der öffentlichen Grünfläche. Bei einem kleinen internen Treffen mit Vertreterinnen der Stadtverwaltung betonte die Bürgermeisterin Elke Stadeler und die Fachgruppenleiterin Bautechnik Frau Bärmann, dass vorgesehen wird, mit der Erstellung eines Konzepts für den Kitaneubau im Herbst beginnen zu wollen. Doch liegt diese Fläche nun seit Jahren brach und stetig betont die Stadt dort etwas zu planen. Mit der Besichtigung der Fläche, dem ersten Ideenkatalog und der Kooperationsbereitschaft seitens des Jugendprojektes „Horte“ sowie der Nutzung der vorhandenen Infrastruktur, bestehen gute Chancen die Stadt für die neue Nutzung des Platzes zu gewinnen. Hinzu kommen die vielen sozialen Träger in der unmittelbaren Nachbarschaft, die sich über eine Erweiterung des kulturellen Angebotes freuen würden und potentielle Kooperationspartner darstellen. Jedoch ist es wichtig, sich bewusst zu sein, dass die Flächenakquise sehr bürokratisch sein wird und sich über einen längeren Zeitraum erstrecken wird, die Vorbereitungs-, Aufbau- und Umsetzungsphasen viel Zeit in Anspruch nehmen werden sowie die Bewirtschaftung viel Verantwortung bedarf. Die derzeitige Planung der Stadt soll aber nicht entmutigen, da dieser Plan seit Jahren existiert und bislang immer nur Lippenbekenntnisse im Raum standen. Im Endeffekt wird es nicht die Verwaltung sein, die über die Nutzung der Fläche entscheidet, sondern die lokale Politik und da ist noch viel Handlungsspielraum.

3.3 Erstellung eines Studiendesigns

Bezüglich der Erstellung des Studiendesigns konnten die gefundenen Forschungsarbeiten nicht weiterhelfen und eventuelle Ansprechpersonen konnten nicht erreicht werden. Des Weiteren stellte sich auch die Frage, ob die Versuchsfläche im Gemeinschaftsgarten Eberswalde für die wissenschaftliche Evaluierung überhaupt ausreichend groß ist und welche Daten erfasst werden könnten. Diesbezüglich wäre es interessant herauszufinden welche Daten auf der Permakulturfläche der HNE Eberswalde aufgenommen und ob diese zum Beispiel in Form von Bachelorarbeiten auch ausgewertet wurden. Es war uns jedoch nicht möglich einen Ansprechpartner zu finden. Für die Datenerfassung aus ökologischer Perspektive betrachtet wäre es möglich die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung nach Permakulturprinzipien auf den Humusaufbau, die Kohlenstoffsequestrierung, die

Bodenfauna und die Biodiversität zu untersuchen¹². Darüber hinaus sind Analysen hinsichtlich des Nährstoffhaushaltes, des Pflanzenschutzes (Auftreten von zum Beispiel Schädlingen und Nützlingen) oder der ökonomischen Beurteilung denkbar. In Anlehnung an Brentrup et al. (2004) könnte ebenfalls eine Ökobilanz erstellt werden, durch genaue Betrachtung der Energie- und Kohlenstoffflüsse über den gesamten Produktionsprozess hinweg. Jedoch bleibt weiterhin die Frage offen, wo beispielsweise Bodenproben untersucht werden könnten.

4. Design/ Entwurf

Ziel ist, neben höchstmöglichen „Nutzen“ (**Ertrag**) durch den Anbau von Kulturpflanzen auch die Erschaffung einer reichen **Biodiversität** und somit einer höheren Stabilität der sich unterstützenden Ökosysteme. So werden strukturschaffende Elemente, wie Totholz, zur Erhaltung von Lebensräumen von Insekten bewusst liegen gelassen oder werden durch Beikräuter oder auch gezielt angebaute Kräuter oder Kulturpflanzen angelockt (Bienenweide, Ringelblumen etc.). Dies kann durch den Bau eines Insektenhotels noch verbessert werden. Grundvoraussetzung für ein funktionierendes, naturverträgliches Agrarökosystem ist ein guter **Boden** in seiner Beschaffenheit und Funktion (Bodenart, Substrattyp etc.) Diesen gilt es in der Permakultur zu erhalten und zu verbessern, wobei der Einsatz von Leguminosen und anderen bodenverbessernden Pflanzen eine entscheidende Rolle spielt. Da Permakultur vor allem auch den Menschen mit in das System einschließt, ist auch die **Erholungsfunktion** der nicht nur arbeitenden Menschen im Garten von Bedeutung. Die Beete sollen nicht nur durch vielfältigste Weise zugänglich sein und einen freudvollen Gang durch den Garten ermöglichen, sondern es soll auch einen Bereich geben, der rein der Erholung dient. Durch das gemeinsame Gärtnern sollen nicht nur Wissen ausgetauscht, Erfahrungen gesammelt und ein Schritt zur Subsistenzwirtschaft erfolgen, sondern auch die soziale Kommunikation und das Verhältnis zur Natur gefördert werden. Deshalb soll es nicht nur „Teams“ von mindestens zwei Menschen, sondern an mehreren Tagen im Monat sogenannte „Aktionstage“ geben, die an das Konzept von „Permablitz“ anknüpfen.

4.1 Schrebergarten in Eberswalde

Geplant ist ein langfristig bestehender Gemeinschaftsgarten, der von Menschen bewirtschaftet wird, die in unmittelbarer Umgebung wohnen. Als **Versuchsfläche** für die

¹² Vgl. Hornstein, D., Danner, N. (2011): Das Landsitz-Projekt Unterthingau - eine ökologische Perspektive. <http://www.permakultur-forschungsinstitut.net/wp-content/uploads/2011/08/bericht.pdf> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Herstellung von **Terra Preta** ist ein Teil des Gartens vorgesehen, der wohl schon über längere Zeit nicht bewirtschaftet wurde. Es handelt sich um eine 12 qm große Fläche, auf der wir Terra Preta nach verschiedenen Herstellungsmethoden entstehen lassen wollen. Ein Teil wird bereits mit der Bokashi-Methode angelegt, die mit EM (effektive Mikroorganismen) und Holzkohle-Zugabe zubereitet wird. Für die anderen Teile soll durch Sauerkrautsaft entstandener Bokashi genommen werden und auch die Methode von Dr. Jürgen Reckin¹³ Anwendung finden. Verantwortlich für unzureichende Bodenfeuchte, vor allem im Sommer bei hohen Temperaturen und geringem Niederschlag, ist nicht nur die südliche Exposition und die Bodenbeschaffenheit sondern auch Mangel an schattenspendenden Strukturen. Während ein kleiner Teil des Gartengehöfts von Obstbäumen beschattet wird (ein großer Apfelbaum, ein Birnenbaum, Sauerkirschbaum), liegt die andere Hälfte des Gartens ziemlich frei vor. Nach dem Prinzip der Permakultur waren wir dabei uns zu überlegen, welche **schattenspendenden Kulturen** wir anbauen können. Auch abgestorbene Bäume sollen als Rankhilfe genutzt werden, statt gefällt zu werden. Um schon bestehende Bodenfeuchte länger zu erhalten und Evaporation und den damit verbundenen Wasserverlust zu vermeiden, soll vor allem das **Mulchen** eine große Rolle spielen. Dabei stellt sich die Frage der Materialquelle, die durch geplanten Anbau bestimmter Kulturarten oder auch die Verwendung hilfreicher Beikräuter erfolgen kann. Es ist außerdem geplant, ein wenig mehr Unebenheiten in das **Relief** zu bringen und dies mit einem **Bewässerungssystem** zu verknüpfen. Die Idee entstand aus der vor allem im Sommer anstrengenden Bewässerung des Gartens mit Handpumpe. So ist neben der Terra-Preta- Herstellung auch die Schaffung von **Wassersammel- und Wasserhaltebecken** geplant, sowie ein Design der Beete mit der Möglichkeit, dass das Wasser von oben mit mehreren Windungen durch den Garten fließen kann und somit größere Teile des Gartens erreicht. Auch sollen kleine Hügelbeete entstehen, die sowohl eine Sonnen- als auch eine Schattenseite haben und somit das Kultivieren von einem größeren Spektrum von Pflanzen ermöglichen. Geplant ist auch die Herstellung von Terra Preta durch eine dafür angebrachte Toilette im Gemeinschaftsgarten als auch im Haus selbst. Das dort produzierte Terra Preta wird jedoch nicht primär zum Gemüsebau verwendet, sondern nur sekundär wie beispielsweise zur Gründüngung und zur Nährstoffversorgung von Obstbäumen.

¹³ Reckin, J. (o.J.): Rezept zur Herstellung von Terra preta. <http://www.wikipreta.org/seiten/007.rezept.html> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Für das nächste Jahr ist angedacht eine „Gilde“¹⁴ anzubauen, die für den Apfelbaum nicht nur bestäubende Insekten anzieht und weiteren Lebensraum schafft, sondern auch mögliche Schadinsekten abweist, Mulch Material liefert, unerwünschte Gräser unterdrückt und zusätzlich Erträge liefert. Dies ist eine multifunktionale Art von benachbart stehenden Pflanzen, auch companion-planting genannt. Die Idee (s. Abb. 4) besteht dabei darin, unter den äußersten Blättern des Baumes eine kreisförmig um den Baum führende Reihe von Narzissen oder andere Pflanzen mit Knollen oder Zwiebeln zu pflanzen. Diese sollen von außen hineinwachsende Gräser als Barriere abhalten. Innerhalb dieses äußeren Kreises soll ein gebrochener Kreis mit Comfrey (Beinwell) stehen, in dessen Mitte jeweils Artischocken gepflanzt werden. Zur Nährstoffakkumulation sind in den Zwischenräumen Blumen und Kräuter (Schafgarbe, Kapuzinerkresse, Dill, Fenchel, ...), Klee und vielleicht einige Bohnen an sonnigen Stellen zwischen den Ästen vorgesehen.

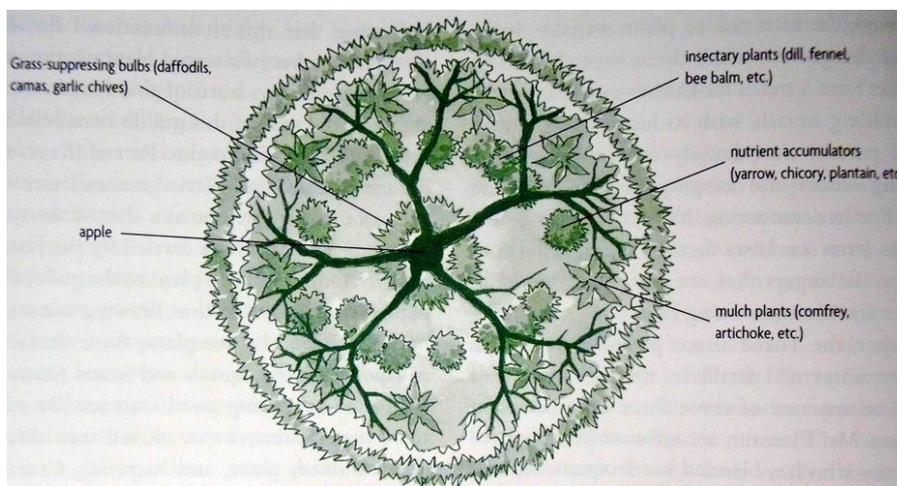


Abb. 4 Gilde um einen Apfelbaum [Hemenway, 2009]

Jede einzelne Art hat somit eine gewisse Funktion und führt zu **Multifunktionalität** auf engstem Raum. Selbstverständlich endet die Arbeit im Garten nicht mit Semesterende. Auch in den Semesterferien wird weiterhin gearbeitet, gepflegt und geerntet. Mit dem neuen Semester erhoffen wir uns eine Erweiterung der Teilnehmerzahl und Flächengröße, als auch eine engere Zusammenarbeit mit **WandelBar**¹⁵, einer aus mehreren Gruppen bestehenden Transition-Initiative in Eberswalde, die ähnliche Ziele verfolgt. Es gibt bereits eine Kooperation mit der Gruppe "Permakultur im Garten", die zukunftsweisende und naturverträgliche Ideen ins Gärtnern einbringen will und bei einem Gemeinschaftsgarten im Brandenburgischen Viertel (Eberswalder Stadtteil) und in dem Garten-Sharing-Projekt in der Eichwerderstraße aktiv ist. In Verbindung mit der Arbeit einiger Teilnehmer und anderer

¹⁴ Vgl. Hemenway, T. (2009): Gaia's Garden: A guide to Home-Scale Permaculture. 2. Aufl., Vermont: Chelsea Green Publishing Company, S.186.

¹⁵ Vgl. wandelBar (Hrsg.) (o.J.): Über uns. <http://stadt-und-land-im-wandel.de/uber-uns/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Studenten/-innen in einem nahegelegenen Asylbewerberheim, besteht die Idee einer Kooperation und die Gründung eines weiteren gemeinschaftlich genutzten Gartens

4.2 Brachliegende Fläche in Strausberg

Nach mehrmaliger Besichtigung der Fläche, einem Visionentreffen und regem Austausch mit den Personen aus dem „Horte“, steht die Idee eines „Generationengarten“ im Raum, die Fläche nach Permakultur-Prinzipien zu rekultivieren / umzugestalten und somit unter anderem für eine generelle Aufwertung der Wohnqualität im Quartier zu sorgen. Hintergrund hierfür ist, dass es einen großen Anteil stark alternder Bevölkerung in Strausberg, vor allem in diesem Teil der Stadt, gibt, viele Menschen in der Nachbarschaft aufgrund ihres Alters immobil werden und teilweise ihre Gartengrundstücke aufgeben mussten. Hier soll der Garten in kurzen Wegen erreichbar sein und anfallende Aufgaben untereinander verteilt werden. Ein weiterer Aspekt ist, dass davon ein großer Wissensaustausch erhofft wird. Darüber hinaus werden Kindertagesstätte, Oberschule, Nachbarschaft und Asylbewerber/-innen aus dem acht Kilometer entfernten Asylbewerberheim, sowie weitere Interessierte in die Arbeit involviert – ob nun in Projekten oder in Selbstverantwortung wird sich in der weiteren Arbeit klären – weitere Kooperationen sind nicht ausgeschlossen. Hier spielt der soziale Aspekt des Austausches von Menschen, die in ihrem Alltag keinerlei bzw. nur eventuelle Schnittpunkte haben, einen wesentlichen Bestandteil. Um den Garten möglichst allen zugänglich zu machen, soll er barrierefrei gestaltet werden. In Kooperation mit den Hochschulen werden alternative Gartenbautechniken veranschaulicht und praktiziert, um die Menschen dafür zu sensibilisieren. Der Aufbau wird mit Workshops, Arbeitseinsätzen, Gartentagen etc. umgesetzt. Dazu erhalten wir das nötige Material von der kommunalen Forst, den privaten Kompostierbetrieben und privaten Sachspenden. Dabei sollen die Erträge zum einen in gemeinsamen Gartentagen genutzt werden und zum anderen als Teil der GartenCoop fungieren und einen regionalen Lebensmittelaustausch realisieren. Da derzeit eine Belastung mit Schwermetallen vermutet wird, steht die Idee im Raum, den Garten mit Hochbeeten zu bewirtschaften. Der „Generationengarten“ wird als Projekt der Teilhabe verstanden – ein Ort an dem Menschen gemeinsam Gartenarbeiten verrichten, sich austauschen und bei allen Nutzer/-innen ökologisches Handeln sowie Umweltbildung/-erziehung erzielt wird. Die Unterstützung der Projektwerkstatt bei der Umsetzung wird dabei einen wichtigen Bestandteil bilden, da das Wissen der unterschiedlichen Studienrichtungen optimal gebündelt, effektiv eingesetzt und praxisnah vermittelt wird.

5. Umsetzung

5.1 Exkursionen und Vorträge

Bei einer Kurzexkursion am 11. Juni 2013 besuchte die Gruppe die Kommune in Klosterdorf um mehr über deren Angebote zu erfahren und eine kleine Führung durch den Permakulturgarten zu bekommen. Leider musste uns Martin Webber, einer der zuständigen Personen, kurz vor Erreichen der Kommune absagen. Trotzdem wurde das Gelände angefahren und mit einem der dort lebenden Jugendlichen eine kleine Führung durch den Garten unternommen. Dabei konnten einige Gartenbautechniken besichtigt und die Diversität der Pflanzen betrachtet werden, was die Permakultur erlebbarer machte und Inspirationen schuf. Martin Webber bot sich in einem späteren Telefonat zur weiteren Mitarbeit an und betonte nochmal sein Interesse an der Projektwerkstatt.

Am 4. Juni 2013 besuchten einige Mitglieder unserer Gruppe den Vortrag "Permaculture around the World" des Permakultur-Designers Warren Brush an der Technischen Universität Berlin. In diesem Vortrag stellte Warren Brush einige seiner Projekte vor, sowie Geschichten aus seinen bisherigen Erfahrungen als Permakulturist.

5.2 Vegetationsaufnahme und Bodenartbestimmung

Bei allen potentiellen Flächen, auf denen gesunde Lebensmittel angebaut werden sollen, ist es wichtig den Boden genau zu untersuchen um kein Risiko hinsichtlich der Gesundheitsgefährdung einzugehen. Eine Pflanzenbestimmung und Fingerprobe zur annähernden Kennzeichnung der Bodenart nach dem Bartschlüssel vom Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen¹⁶ sind erste Schritte auf diesem Weg.

Zur Einschätzung der potentiellen Flächen in Eberswalde und Strausberg wurden diese erst einmal besichtigt. Bei der Besichtigung des Gemeinschaftsgartens in Eberswalde wurde zunächst die zukünftige Versuchsfläche mittels kleiner Holzleisten abgesteckt. Die Vegetationsaufnahme auf dieser Fläche, wie auch auf der Fläche in Strausberg, erfolgte mittels der Bücher von Werner Rothmaler^{17,18}. Die Auswertung möglicher Zeigerpflanzen

¹⁶ Vgl. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2012): Bestimmungsschlüssel Bodenart.

http://www.gd.nrw.de/zip/l_bartschluessel.pdf [letzter Zugriff: 2.08.2013]

¹⁷ Rothmaler, Werner (2009). Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

¹⁸ Rothmaler, W. (2011). Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

erfolgte anschließend mit Hilfe des Buches von H. Ellenberg¹⁹ (Ergebnisse und Auswertung s. Anhang). Des Weiteren wurde auf beiden Flächen mittels Fingerprobe annähernd die vorherrschende Bodenart bestimmt. Die Bodenproben wurden auf 7 verschiedenen Standpunkten vorgenommen (s. Abb. 5). Bei den Bodenproben handelt es sich um die Fingerprobe nach dem Bartschlüssel des geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalens. Bereits in den oberen 20 Zentimetern der Erdkrume wurden Keramik- und Steinteile gefunden, die auf eine frühere Nutzung schließen lassen. Das Ergebnis der Fingerprobe ergab, dass die Bodenart Sand dominierend ist. Schluff und Ton sind ebenfalls in geringen Anteilen Bestandteil dieses Bodens. Unterschiedliche Braun-färbungen des Bodens sind vorhanden. Des Weiteren könnte der Hang als mögliche



Abb. 5 Messpunkte der Fingerprobe in Strausberg
[<http://goo.gl/maps/mBXII>]

Anbaufläche ein hohes Potential aufweisen (s. Abb. 5 Messpunkt 5). Der Boden wurde vor fünf Jahren aufgeschüttet und birgt eventuell weniger anthropogen bedingte Kontaminationen als der Rest der Fläche. Parallel wurden in Strausberg, u.a. junge Menschen des Alternativen Jugendprojekts „Horte“, gefunden und sich mit diesen vernetzt. Die Gruppe entwickelte erste Visionen eines Mehrgenerationsgartens inmitten der Stadt.

5.3 Schrebergarten in Eberswalde

Einige unserer wöchentlichen Treffen fanden im Eberswalder Garten statt. Vor Ort wurden von uns Vorschläge zusammengetragen, diskutiert und teils umgesetzt. Zunächst mussten wir uns im Garten mit der schon bestehenden Vegetation vertraut machen. Da wir wenig Information von den vorherigen Besitzern des Gartens bekommen konnten, mussten wir die Verhältnisse aus Beobachtung und Analyse der Vegetation herausfinden, sowie auch einfach durch die Anwendung selbst (Wissen durch Erfahrung). Durch Literaturrecherche und Informationen aus verschiedenen Fachzeitschriften wurden Informationen über Kulturpflanzen und ihre Ansprüche gesammelt und versucht, diese in die jeweiligen Verhältnisse und Standortbedingungen einzugliedern, um die bestmöglichen

¹⁹ Ellenberg, H. et al. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. verb. u. erw. Aufl., Scripta Geobotanica 18.

Wachstumsbedingungen für das Saatgut zu schaffen. Schon im Frühjahr begannen wir mit der Anzucht im Haus, sowie der Direktsaat von Salat, Spinat, Mangold und Möhren. Mit steigender Temperatur war das Auspflanzen als auch das Aussäen wärmebedürftiger Arten möglich.

6. Evaluierung/ Erneute Beobachtung

6.1 Schrebergarten in Eberswalde

Für den Gemeinschaftsgarten in Eberswalde wird in Semesterferien zur Bodenverbesserung tonhaltige Erde herangebracht und diese auf den brachliegenden Flächen untergegraben. Des Weiteren soll die Beschaffung von **Materialien** für die Terra Preta auf den Versuchsflächen erfolgen. Hier könnte sich die nächste Gruppe einbringen. Folgende Fragen könnten in diesem Zusammenhang noch geklärt werden:

- Woher können wir Kohle günstig oder kostenfrei bekommen und wie sehen die Möglichkeiten in regionalem Raum aus?
- Besteht die Möglichkeit die benötigte Menge mit einem selbstgebauten Pyrolyseofen zu erzeugen?
- Wird Holzkohle in Berlin bei sonntäglichen Grillen in Parks gesammelt?
- Wie effektiv ist welche Materialakquise?

Für einen wissenschaftlichen Vergleich wären unbedingt pH-Messungen vorzunehmen, sowie weitere Bodenprobenanalysen. Ökolandbaustudenten der HNE Eberswalde im zweiten Semester haben diesbezüglich die Möglichkeit einer kostenfreien Probenanalyse.

6.2 „Generationsgarten“ Strausberg

Im Folgenden werden einige weitere optionale Handlungsschritte benannt, die ausschließlich als mögliche Denkanstöße zu verstehen sind, da sonst die Gefahr besteht, Kreativität auszubremsen und es nicht mehr als ein gemeinschaftliches Projekt verstanden werden könnte, sondern als ein fester Plan ohne Abweichungen. In erster Linie wird es darum gehen, die Ideen auszuloten, zu bündeln, die Visionen zu visualisieren, einen ungefähren Zeitplan zu erstellen und ein Konzept zu schreiben sowie einen gemeinsamen Namen zu finden, da dieser der Identifikation mit dem Projekt sehr hilfreich ist und auch Wiedererkennungswert schafft. Mit diesen Vorarbeiten gilt es dann weitere Kooperationspartner/-innen zu aktivieren, miteinzubeziehen und der Stadtverwaltung sowie Kommunalpolitikern/-innen die Ideen zu

präsentieren und dafür zu gewinnen. Im weiteren Verlauf wird es darum gehen, die Förderung zu realisieren – Finanzakquise, Klärung der rechtlichen Form – Verein, Werbung in der Anwohner/-innenschaft zu machen, Bodenproben zu nehmen, Material zu beschaffen, Arbeitseinsätze zu organisieren und weitere Aufgaben zu koordinieren. Wie bereits anfangs erwähnt, bedarf dieses Projekt einen langen Atem und Verantwortung sowie viel Eigeninitiative.

6.3 Erstellen einer Pflanzenliste

Ebenfalls sehr hilfreich wäre das Erstellen einer Tabelle, in der folgende Punkte/Fragen eingetragen werden könnten:

- Welche Pflanzen wollen wir anbauen?
- Welche Ansprüche haben diese Pflanzen?
- empfehlenswerte Pflanzpartner
- empfehlenswerte Vor- und Nachkulturen
- Saat- und Erntetermine
- Welche Menge kann man ungefähr von einer Pflanze ernten?
- Wie viele Personen können sich davon ernähren?

6.4 Abschließende Betrachtung der Arbeit innerhalb der Projektwerkstatt

Schön ist der Austausch zwischen den Universitäten und, dass obwohl sich so viele verschiedene Bereiche (Studiengänge) rein thematisch nicht einmal annähernd ähneln, es durch eigenes Interesse und Motivation gelingt, sich auf einer Ebene zu treffen und gemeinsam zu arbeiten, zu lernen und sich auszutauschen. Ein guter Vorschlag für die Gruppentreffen wäre, den Termin nicht immer zur selben Zeit am selben Ort stattfinden zu lassen, sondern je nach Bedarf und Laune den jeweiligen Ort neu festzulegen. Bei der Gruppenbildung ist es wichtig, dass die Teilnehmer auch miteinander arbeiten können. Daher ist eine Gruppenfindung nur nach Termin/Tagen nicht so ideal. Des Weiteren wäre es sinnvoll, dass in den Gruppen, die sich thematisch auf Brandenburg festgelegt haben, flexibel sind (Brandenburg-Ticket wäre von Vorteil).

Ein weiterer Vorteil war das autodidaktische Lernen. Durch Eigeninitiative wurde zu Themen recherchiert, Wissen bei Experten eingeholt, auf Exkursionen neue Inspirationen gesammelt und Motivation geschöpft. Das Lernen mit hohem Praxisbezug nicht nur Freude macht, soziale Kontakte entstehen lässt sondern auch noch ein Wissen durch Erfahrung langfristig (!) entsteht, ist genau der Punkt, den wir bei unserer Projektarbeit geschätzt haben. Für viele ist es vermutlich schwierig, mit so vielen Freiheiten zu arbeiten. Doch gerade dann kann Eigeninitiative entstehen und Kreativität gefördert werden. Auch wenn uns in einigen Bereichen viel Freiheit gegeben worden ist, gibt es wie beispielsweise bei diesem Beleg viele Vorgaben, die ein produktives Arbeiten der Gruppe stark eingeengt und behindert haben.

Um all den genannten Schwierigkeiten und Herausforderungen zu begegnen sind folgende Dinge, aus unserer Sicht, zu beachten:

- um einen geeigneten Termin für die Gruppentreffen zu finden, könnte man gleich am Anfang einen sogenannten Doodle einrichten, sodass der Findungsprozess transparenter erfolgt
- Pflanzen vorziehen um ein rechtzeitiges Auspflanzen zu gewährleisten
- es sollte angestrebt werden eventuell vorhandene Wissensdefizite frühzeitig zu beseitigen und Experten in die Universität zur wöchentlichen Vorlesung einzuladen
- die Themen für die Wissensinputs der Studierenden könnten aus einer Themenliste ausgewählt werden, die eventuell aufeinander aufbauend sind und dadurch mehr Struktur in die Wissensinputs schaffen
- Anforderungen an die Studierenden sollten frühzeitig bekannt gegeben werden
- der Austausch mit den anderen Gruppen der Projektwerkstatt sollte wesentlich häufiger stattfinden, um noch besser von einander lernen zu können
- speziell über das Thema Permakultur sollte öfter referiert werden, um die verschiedenen Möglichkeiten, Herangehensweisen und Denkstrukturen besser zu begreifen und zu verinnerlichen

In Zukunft sollte die Einbeziehung von Expertenwissen einen größeren Stellenwert bekommen. Zum Beispiel könnte während der Exkursion bei Jürgen Reckin in Finowfurt der Häcksler gleichzeitig benutzt werden und die Gruppenmitglieder könnten unter fachkundiger Anleitung verschiedene Arbeiten im Garten verrichten. Es ist denkbar, dass das Material zur Herstellung von Terra Preta selbst mitgebracht werden könnte und unter Anleitung die Herstellung durchgeführt wird. Das wäre für beide Seiten ein Gewinn. Ganz nach dem Motto: „Geben und Nehmen“.

Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Brentrup, F., Küsters, J., Kuhlmann, H., Lammel, J. (2004): Environmental impact assessment of agricultural production systems using the life cycle assessment methodology I. Theoretical concept of a LCA method tailored to crop production. European Journal of Agronomy 20, S. 247-264.

Brentrup, F., Küsters, J., Lammel, J., Barraclough P., Kuhlmann H. (2004): Environmental impact assessment of agricultural production systems using the life cycle assessment (LCA) methodology II. The application to N fertilizer use in winter wheat production systems. *European Journal of Agronomy* 20, S. 265-279.

Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., Paulißen, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 2. verb. u. erw. Aufl., *Scripta Geobotanica* 18.

Hemenway, T. (2009): *Gaia's Garden, A guide to Home-Scale Permaculture*. 2. Aufl., Vermont: Chelsea Green Publishing Company, S.186.

Rothmaler, W. (2011). *Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Grundband*. 20. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Rothmaler, Werner (2009). *Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Atlasband*. 11. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Internetquellenverzeichnis

Bauer, W. J. (2013): Bevölkerungsentwicklung 2009-2013, Zuzüge 2009. <http://www.wegweiser-kommune.de/datenprognosen/prognose/Prognose.action?zeigeDaten&datenvergleich=1&thema=2&subthema=4&gkz=12064472> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Chrost, T. (2012): Avifaunistische Bestandserfassung im PermaKulturRaum Alter Pflanzgarten. Bachelorarbeit, Göttingen. <http://permakulturraum.de/downloads/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Flower Power Gemüsegärtnerei (Hrsg.) (o.J.): Über uns. <http://www.flower-power-gaertnerei.de/-/Über-uns> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2012): Bestimmungsschlüssel Bodenart. http://www.gd.nrw.de/zip/l_bartschluessel.pdf [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Google Inc. (2013): Google Maps - Peter-Göring-Str. 25. <http://goo.gl/maps/mBXII> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Hornstein, D., Danner, N. (2011): Das Landsitz-Projekt Unterthingau - eine ökologische Perspektive. <http://www.permakultur-forschungsinstitut.net/wp-content/uploads/2011/08/bericht.pdf> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Mannen, D., Hinton, S., Kuijper, T., Porter, T. (2012): Sustainable Organizing: A Multiparadigm Perspective of Organizational Development and Permaculture Gardening. *Journal of Leadership & Organizational Studies* 19 (3), S. 355–368. <http://jlo.sagepub.com/content/19/3/355> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

ÖkoLeA Klosterdorf e.V. (Hrsg.): Die Kommune in Klosterdorf. <http://www.oekolea.de/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

ÖkoLeA Klosterdorf e.V. (Hrsg.) (o.J.): Seminarhaus ÖkoLeA – Bildung im ländlichen Raum. <http://www.seminarhaus.oekolea.de/index.php?id=60> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Permakultur Institut e.V. (Hrsg.) (o.J.): Regionalbüro Berlin/Brandenburg. <http://www.permakultur-institut.de/800.10.2/index.html> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Reckin, J. (o.J.): Rezept zur Herstellung von Terra preta. <http://www.wikipreta.org/seiten/007.rezept.html> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Richelshagen, N. (2011): Waldgarten - Obst und Gemüse durch das ganze Jahr. Bachelorarbeit, Göttingen. <http://permakulturraum.de/downloads/> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

TriaTerra (Hrsg.) (o.J.): Praxis der Terra Preta-Herstellung mit TriaTerra-Streu. <http://www.triaterra.de/Praxis-Stapelkompost> [letzter Zugriff: 2.08.2013]

WUKANIA e.V. (Hrsg.) (o.J.): Wukania Projektehof Biesenthal. http://www.wukania.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1:wukania&catid=1:wukania [letzter Zugriff: 2.08.2013]

Anhang

1. Vegetationsaufnahme im Schrebergarten in Eberswalde

Name	Ökologisches Verhalten						
	L	T	K	F	R	N	S
Claytonia perfoliata	6	6	4	5	7	7	0
Artemisia vulgaris (Beifuß)	7	6	X	6	X	8	0
Sedum sexangulare	7	5	4	2	6	1	0

(Milder Mauerpfeffer)							
Papaver rhoeas (Klatschmohn)	6	6	3	5	7	6	0
Erigeron annuus (Feinstrahl)	7	6	X	6	X	8	0
Anthemis tinctoria (Färberkamille)	8	6	5	3	6	4	0
Viola tricolor ssp.cutisii (Wildes Stiefmütterchen)	8	7	2	3	6	3	1
Σ	49	42	15	31	32	27	1
σ	7	6	3	4,43	5,33	3,85	0,17

In dem Gemeinschaftsgarten Eberswalde lässt sich folgendes erkennen:

Die Lichtzahl ergibt im Mittel sieben und sagt aus, dass der Garten gut bis sehr gut mit Licht versorgt ist. Auch die Temperaturzahl liegt im oberen Drittel. Das lässt nachvollziehen, dass die Wärme sich dort gut stauen/halten kann. Alle Pflanzen sind nicht salzertragend, es besteht demzufolge keine Gefahr der Versalzung des zukünftigen Gemeinschaftsgartens.

Die Reaktionszahl ist im Mittel bei über fünf, das heißt, dass der Boden schwach sauer oder schwach basisch ist. Aufgrund dessen ist eine pH-Wert Messung empfehlenswert. Der Boden scheint heterogen zu sein, weil der Mauerpfeffer ebenso dort wächst. Das könnte der verbessernde Einfluss der bereits eingesetzten Terra Preta sein. Es scheint als sei der Boden, obwohl er viel Sand enthält, gut in der Lage Nährstoff zu halten.

Grenzen/Chancen der Zeigerpflanzen

Die Pflanzen können ausschließlich anzeigen welchen aktuellen Zustand die Fläche hat und nicht den Zustand der letzten 50 Jahre. Ausnahmen gibt es bei z.B. Schwermetallen, die lange im Boden nachweisbar sind. Weiterhin ist zu sagen, dass der Boden sich stets verändert, ganz nach dem Motto „jedes Sein ist ein Werden“.

2. Vegetationsaufnahme in Strausberg

Name (wissenschaftl. / deutsch)	Ökologisches Verhalten						
	L	T	K	F	R	N	S
Achillea millefolium agg. (Gemeine Schafgarbe)	8	X	X	4	X	5	1
Berteroa incana (Graukresse)	9	6	7	3	6	4	0
Artemisia vulgaris (Beifuß)	7	6	X	6	X	8	0

Echium vulgare (Natternkopf)	9	6	3	4	8	4	0
Plantago lanceolata (Spitzwegerich)	6	X	3	X	X	X	0
Plantago major (Breitwegerich)	8	X	X	5	X	6	0
Σ	47	18	13	23	14	27	1
σ	7,83	6	4,33	4,6	7	5,4	0,33

Alle Pflanzen weisen einen sogenannten Zwergenwuchs auf. Beispielsweise liegt die maximale Höhe des Natternkopfes auf der Versuchsfläche bei circa 10-15 Zentimetern. Unter Optimalbedingungen ist mit einer Wuchshöhe von bis zu einem Meter zu rechnen. Weiterhin verhalten sich viele der aufgenommenen Pflanzen indifferent, in Bezug auf die beschriebenen Eigenschaften (L, T, K, F, R, N, S) was die Auswertung für diesen Standort erschwert.

Die Pflanzen zeigen an, dass der Standort sehr gut mit Licht versorgt ist. Weiterhin liegt die Temperaturzahl zwischen fünf und sieben. Die mittlere Feuchtezahl der aufgenommenen Pflanzen liegt bei 4,6, was uns beinahe eine Frische anzeigt, die bei fünf beginnt. Die Reaktionszahl sieben zeigt uns, dass der Boden schwachsauer bis schwachbasisch ist. Die Stickstoffzahl N lässt erkennen, dass der Boden mäßig stickstoffreich ist. Allerdings findet man diese Angabe häufig auf ärmeren Standorten. Der Boden in Strausberg scheint demzufolge gar nicht so schlecht mit Nährstoffen versorgt zu sein, wie wir anfänglich annahmen. Eine Laboruntersuchung mit mindestens den Untersuchungen: pH-Wert, N_{\min} (mineralisierter Stickstoff) ist allerdings unerlässlich um auf diesem degradierten Stadtboden eine längerfristige Bewirtschaftung zu ermöglichen. Die Analyse auf Schwermetalle ist ebenfalls empfehlenswert um eventuell vorhandene Kontaminationen erkennen und entsprechend handeln zu können.