

# Abschlussbericht TU Berlin Projektwerkstatt Permakultur und Terra Preta in der Stadt und auf dem Land

Laufzeit Sommersemester 2013 bis Wintersemester 2014/15 – Stand 4. Jan. 2016

Kontakt: [projekte@gruene-Uni.org](mailto:projekte@gruene-Uni.org)

## Ziele und Methoden

### Die ursprünglichen Ziele des Projektwerkstattkonzeptes:

1. Hauptziel ist die Erzeugung und die Verbreitung von Wissen zu Methoden und Techniken von Permakultur und Terra Preta an Hochschulen, Schulen und in der Gesellschaft. Anhand von theoretischen und praktischen Beispielen, der Zusammenarbeit mit externen Partnern und eigenen experimentellen Projekten, sollen die gewonnenen Erkenntnisse wissenschaftlich und dokumentarisch für Forschung und Lehre aufbereitet, sowie öffentlichkeitswirksam publiziert werden. Um verschiedene Aspekte und sich überlagernde Effekte von Permakultur und Terra Preta untersuchen zu können, ist die Aufteilung in mehrere Arbeitsgruppen innerhalb der Projektwerkstatt geplant.
2. GartenCoop: Als erstes experimentelles Hauptprojekt ist die Initiierung eines Landwirtschaftsgemeinschaftshofes auf Basis von Permakultur und Terra Preta geplant. Dabei handelt es sich um eine sogenannte Erzeuger-Verbrauchergemeinschaft, bei der es ein besonders enges Verhältnis zwischen den landwirtschaftlich-gärtnerischen ProduzentInnen und den AbnehmerInnen gibt.
3. Verstetigung: Es ist geplant mindestens ein offizielles Modul mit LP- & Notenvergabe zum Themenbereich Permakultur und Terra Preta an der TU-Berlin zu etablieren, das auch nach Ablauf der Projektwerkstatt fortbestehen soll.

**Zu 1.:** Dieses Ziel kann als teilweise umgesetzt betrachtet werden, da die erarbeiteten Materialien und Dokumentationen unter [http://projekte.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/wordpress/permakultur\\_terra-pret](http://projekte.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/wordpress/permakultur_terra-pret) zum Download zur Verfügung stehen. Hier finden sich die Semesterberichte der einzelnen Teilprojekte, selbst erstellte Handouts zu bestimmten Themenbereichen, sowie weiteres Material. Die Materialien haben allerdings keinen iterativen Prozess durchlaufen, um sie testen, weiter zu verbessern und erweitern zu können. Das Material müsste noch besser strukturiert und weitere Grundlagen, sowie weitere Themen eingearbeitet werden. Ab dem 2. Semester wurde das interne Wiki unter <http://projekte.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/PRO> zur Projektarbeit und zur Dokumentation genutzt, das allerdings servertechnisch nicht auf dem aktuellen Stand ist und bei der Benutzung einige Probleme bereitete. Es gab über die PW-Laufzeit zahlreiche Teilprojekte, die meist über mehrere Semester liefen und teilweise noch heute aktiv sind. In den ersten zwei Semestern haben die Studierenden für die wöchentlichen Veranstaltungen besonders intensiv (Impuls-)Referate und Handouts erarbeitet, außerdem wurden bis zum SoSe 2014 zahlreiche externe ExpertInnen zu unterschiedlichen Fragestellungen eingeladen. Zum Semesterbeginn gab es jeweils eine Übergabepäsentation mit World-Café der Studierenden des Vorsemesters. Es gab zahlreiche Exkursionen, sowie jeweils im Sommersemester ein Kennlern- & Arbeitswochenende auf einem Öko-/Permakultur-Hof. Weitere genutzte Techniken und Methoden u.a.: Learning by Doing, Planspiel, Rollenspiel, Mind Map, Fishbowl, Pinwandmoderation, Blitzlicht-Methode.

Die Mitarbeit und das Engagement der teilnehmenden Studierenden, sowie der TutorInnen kann als ausgesprochen stark und motiviert bezeichnet werden. Unsere Projektwerkstatt und ihre Teilprojekte wurden auch deshalb über die Grenzen der TU hinaus u.a. in der Urban Gardening Szene sehr gut wahrgenommen und haben Wirkung gezeigt, siehe dazu auch Punkt 3.

Zusammenarbeit innerhalb der TU gab es u.a. mit dem betreuenden Fachgebiet Freiraumplanung, dem FG Bodenkunde, sowie mit dem Garten der Landschaftsarchitektur.

**Um einen Eindruck der sehr umfangreichen PW-Arbeit und der Inhaltliche Umsetzung zu bekommen, finden sich Auszüge der Dokumentationen der Teilprojekte der einzelnen Semester unten im Bericht.**

**Zu 2.:** Die ersten beiden Semester gab es Projektgruppen die sich mit der Initiierung einer GartenCoop auseinandergesetzt haben. Da aber die meisten Studierenden überwiegend an praktischen Erfahrungen bzw. der schnellen Projektumsetzung der theoretischen Grundlagen interessiert waren, war das GartenCoop Teilprojekt nur schwach besetzt. Zum einen ist die Planung einer GartenCoop sehr aufwändig, außerdem hat sich gezeigt, dass für unser spezielles GartenCoop-Konzept bereits eine vorhandene Community sinnvoll wäre. Zur Anpassung der Projektziele gab es deshalb ab dem zweiten Semester ein neues Teilprojekt „Permablitz“, das hervorragend geeignet ist um eine solche Gemeinschaft starten zu können.

**Zu 3.:** Das Ziel einer Verstärkung der PW-Inhalte in der Forschung und Lehre der TU Berlin wurde im Laufe der PW aus den Augen verloren. Gründe hierfür sind weiter unten aufgeführt.

Außerhalb der TU wurde aber an unsere Arbeit angeknüpft:

Eine unserer beiden PW-Tutorinnen der ersten zwei Semester hat als Studentin an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde zusammen mit einer ehemaligen TU Studentin, dort mit der HNEE-Verwaltung das Projektwerkstätten-Programm nach TU Berlin Vorbild etabliert. Zum Wintersemester 2014/15 starteten dann in Eberswalde die ersten beiden Projektwerkstätten, sie initiierte dabei die PW „Terra Preta und Permakultur“ und wurde erneut PW-Tutorin. Man kann also sagen dass unsere Arbeit in der TU PW und unser Austausch mit Eberswalde bei diesem Prozess keine unwesentliche Rolle gespielt hat. Ein weiteres Beispiel ist das UniGardening Projekt im Botanischen Garten der FU Berlin. Dieses wurde im Rahmen der PW im WiSe 2013/14 zusammen mit der FU Initiative „Sustain IT!“ gegründet und läuft seit dem WiSe 2014/15 bis heute eigenständig weiter.

#### **Anschlussprojekte für diese Projektwerkstatt gibt es aktuell folgende:**

Seit dem SoSe 2015 gibt es im Rahmen der HG grüneUni mit der TU-Verwaltung Verhandlungen zur Einrichtung eines UniGardening-Schaugartens auf dem Campus Charlottenburg nach Vorbild des UniGardening Projektes im Botanischen Garten der FU Berlin. Es soll dabei um „Urban Gardening an Hochschulen“ gehen, also ein offenes Nutzgartenprojekt. Inzwischen gibt es zahlreiche themenverwandte Fachgebiete an der TU die UniGardening befürworten und unterstützen. Außerdem ist ein Teilprojekt der Projektwerkstatt Blue Engineering beteiligt.

Ebenfalls seit dem SoSe 2015 gibt es Folgeanträge für eine neue Projektwerkstatt „Alternative Agriculture, Terra Preta and Climate Engineering“, die auf der PW „Permakultur und Terra Preta“ aufbauen soll.

Die Projektwerkstatt ist aus der Hochschulgruppe grüneUni heraus initiiert worden und im Rahmen der grünenUni wird sich bereits seit 2008 mit dem Themenkomplex „Alternative Landwirtschaft“ beschäftigt. Dies wird auch in Zukunft in vielfältiger Weise fortgesetzt und ausgebaut werden.

## **Probleme in der Projektarbeit und Abhilfe**

- Der Start der Projektwerkstatt zum Sommersemester war nicht optimal, u.a. da es noch keine Flächen für eigene praktische Versuche gab. Sinnvoller wäre ein PW-Start im Wintersemester gewesen, so hätte man die theoretischen Grundlagen besser erarbeiten, Flächen und Projektpartner einfacher finden und den Frühling und Sommer besser planen und vorbereiten können.
- Zu viele Teilprojekte: es gab jedes Semester zu viele Gruppen gleichzeitig, dies erschwerte eine gleichmäßige und ausreichende Betreuung durch die TutorInnen. Auch die großen Entfernungen der Projektstandorte stellten ein logistisches und zeitliches Problem dar. Deshalb soll es in Zukunft nur noch max. zwei Teilprojekte je betreuender/m TutorIn geben (siehe aktueller PW Antrag)
- Finanzierung: Die PW war praktisch durchweg ein Low Budget Projekt. Dies soll sich bei zukünftigen Folgeprojekten ändern: mehr (finanzielle) Ressourcen → mehr Professionalität → bessere Projektfortschritte & Ergebnisse
- Allgemeine Projektwerkstätten bzw. studentische Infrastruktur: Obwohl es durch studentisches Engagement in den letzten Jahren einige Fortschritte bei der allgemeinen PW-Infrastruktur an der TU gab, ist diese noch immer nicht optimal. Neue Projekte müssen noch immer oftmals bei „0“ anfangen, (auch weil sie von den bereits vorhandenen Möglichkeiten nichts mitbekommen haben) was sehr zeitraubend und demotivierend sein kann. Vor allem fehlen brauchbare Voraussetzungen für praktisch arbeitende Projekte (etc. freie Werkstatt, Materiallager, Transportlogistik)

Damit eine professionelle studentische Infrastruktur weiter ausgebaut und etabliert werden kann, sollten sich in Zukunft weitere Initiativen auf dem Campus Charlottenburg zusammenschließen (Energieseminar, Studentische Vereinigungen etc.).

- Fluktuation der TeilnehmerInnen: obwohl einige Studierende mehrere Semester dabei blieben, gab jedes Semester überwiegend neue TeilnehmerInnen. Hier soll u.a. in Zukunft das neu zu etablierende Projektmodul über zwei Semester Abhilfe schaffen (siehe Folge PW Antrag)
- Evaluation: In den ersten beiden Semestern wurden von den Studierenden zwar Feedbackbogen ausgefüllt, diese aus Zeitmangel aber nicht ausgewertet, dies kann bei der Folge-PW erfolgen
- Die Aufteilung der Stellen (2x 20h/Woche, 1x 40h/Woche). Im Laufe der Projektwerkstatt wurde erfolglos ein Antrag auf eine weitere Tutorenstelle gestellt. Im Hinblick auf die hohe Relevanz und die Komplexität des Themas hätte man gleich zu Beginn drei Stellen á 40h/Woche beantragen sollen.
- Die aktuelle Servicestelle zur „überfachlichen Betreuung“ der Projektwerkstätten an der TU ist über einen längeren Zeitraum ausgesprochen unangenehm aufgefallen. Zwar nicht direkt bei dieser PW, aber bei der grüneUni-Schwesterprojektwerkstatt „NaWaRo-Fahrrad“ und bei dem Vorgang der Antragsstellung zur Projektwerkstatt „PW^2“ und in deren Verlauf.

Da der Hauptinitiator und Tutor der PW „Permakultur & Terra Preta“ gleichzeitig auch Initiator und Tutor der PW „NaWaRo-Fahrrad“, sowie Ideengeber und Antragsteller der Projektwerkstatt „PW^2“ war, hat der durch die PW-Servicestelle verursachte Stress sich auch ausgesprochen negativ auf die Projektstimmung & -arbeit, sowie die Ergebnisse der PW „Permakultur & Terra Preta“ ausgewirkt. Allgemein: Eine ungebetene Einmischung in studentisches Engagement ist nicht wünschenswert.

## TeilnehmerInnen

Im Laufe der Projektwerkstatt gab es rund 100 offizielle TeilnehmerInnen aus Berlin und Brandenburg, die ihr Engagement als Studienleistung anrechnen ließen. Insgesamt war die Beteiligung an der Projektwerkstattarbeit aber deutlich höher, da zahlreiche Studierende und Externe auch einfach so in den einzelnen Teilprojekten und an deren Standorten mitgemacht haben.

TeilnehmerInnen gab es u.a. aus folgenden Studiengängen/Hochschulen:

TU Urban Design	HU Pflanzenbau
TU Environmental Planning	HU Agrarwissenschaften
TU Bauingenieurwesen	HU Gartenbauwissenschaften
TU Landschaftsplanung und -architektur	HU Integrated Natural Resource Management
TU Technischer Umweltschutz	HU Geographie
TU Ökologie & Umweltplanung	HU Euro.Literaturen
TU Wirtschaftsingenieur	HU Politik
TU Informatik D	HU Physik
TU Energie- und Prozesstechnik	HU Physik/Mathe Lehramt
TU Kultur und Technik	
TU Maschinenbau	Beuth Hochschule Geoinformation
TU Brauerei- und Getränketechnologie	
	Uni Potsdam Sozio & Politik
HNEE Ökolandbau und Vermarktung	Uni Potsdam Biochemie (fertig)
HNEE Ö-Agrarmanagement	
HNEE Landschaftsnutzung und Naturschutz	Regenerative Energiesysteme
HNEE International forest ecosystem management	Stadtökologie
	Ingenieurbauwissenschaften (Austauschstudentin)
FU Biodiv, Öko, Evo	Mathematik
FU Sozial und Kulturanthropologie	Ernährungswissenschaften/ Bodenkunde
FU Geographische Wissenschaften	Musiktherapie
FU Politikwissenschaften	Integrated Natural Resource Management
FU Japanologie	Ökologie und Umweltplanung
FU China-Studien	Erasmus Université de Technologie de Compiègne
FU Islamwissenschaft	Tischler

Nachfolgend sind Informationen zu den einzelnen Semestern gelistet, sowie exemplarische Auszüge aus der Dokumentation der jeweiligen Teilprojekte aufgeführt:

# Sommersemester 2013

## 28 offizielle TeilnehmerInnen

**Hochschulen:** TU 10, HNEE 7, FU 6, HU 4, FH Potsdam 1

**Geschlecht:** weiblich 13, männlich 15

**6 Projektgruppen:** PermaKultur Berlin, PermaKultur Brandenburg, TerraPreta TU Fläche, TerraPreta Prinzessgärten, TerraPreta Gleisbeet, GartenCoop

### Projektgruppe PermaKultur Berlin

Der Wriezener Park in Berlin Friedrichshain liegt auf dem Areal eines ehemaligen Bahngeländes. Im Wriezener Park soll ein öffentlicher Permakultur-Gemeinschaftsgarten ohne Zäune im urbanen Umfeld entstehen. Im Frühling 2013 hat die Gruppe eine Fläche von 0,6 ha zur Nutzung eines Gemeinschaftsgartens auf 5 Jahre zugesprochen bekommen. Zum Beginn der PW war es etwas schwer, einen Überblick zu bekommen und sich in Anbetracht des weiten Feldes „Permakultur (in Berlin)“ auf das Wesentliche zu fokussieren. Wir haben in der PW viel über Permakultur, aber auch Terra Preta und Bokashi gelernt und mindestens zwei unserer Mitglieder sind motiviert im nächsten Semester weiter mitzumachen.

### Projektgruppe PermaKultur Brandenburg

Standort 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. 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.

Standort brachliegende Fläche „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.

### Projektgruppe TerraPreta TU Berlin Fläche

Methodik/ Standortbeschreibung: Die Terra Preta Gruppe beansprucht den hinteren Teil des TU-Berlin Gartens der Landschaftsarchitektur in der Müller-Breslau-Straße (Abbildung 1), um ihre Untersuchungen durchzuführen. Dabei war die Fläche erst stark bewuchert und wurde durch ein im Garten arbeitendes Sozial-Projekt freigeräumt. Der Standort zeichnet sich durch einen stark sandigen und nährstoffarmen Boden aus. Die Untersuchungsflächen liegen im Schatten einer 20 Meter hohen Eiche.

Nach der Freiräumung wurden die Mieten vermessen. Im Anschluss besorgten wir aus lokalen Ressourcen das organische Ausgangsmaterial. Dazu bezogen wir Holzschnitzel vom Berliner Zoo und Sägespäne von der TU-Tischlerei. Beide Betriebe sind in der Müller-Breslau-Straße situiert, somit wurde das Material per Schubkarre CO<sub>2</sub>-neutral transportiert. Der benötigte Stickstoff wurde in Form von fermentiertem Urin und lokaler Brennnesseljauche beigelegt. Da der Standort einen hohen Sandanteil vorweist, haben wir eine Beimengung von á 8 Litern Blautonmehl je Miete vorgenommen.

Versuchsaufbau: Als Vorbild unseres Versuchsaufbaus haben wir uns an dem „Reckin-Prinzip“ orientiert. Dr. Jürgen Reckin aus Finowfurt bei Eberswalde praktiziert schon seit mehreren Jahren die Terra Preta-Herstellung mittels einer low-budget Methode. Dabei werden die Mischungsverhältnisse grob per Schubkarrenladungen abgestimmt, jedoch definiert sich seine Methode durch die intuitive Bemengung der Materialien, basierend auf Erfahrungswerten.

Evaluation: Um die eigene Herstellung einer Terra Preta zu realisieren, bedarf es neben der Anhäufung von fundierten theoretischen Kenntnissen, durch Gespräche mit praktizierenden Experten und Recherche der umfangreichen Fachliteratur, ebenso einer gezielten und effektiven praktischen Umsetzung. Als grundlegende Arbeitsweise der Projektgruppe wurden möglichst kostengünstige und ressourcenschonende Ziele formuliert. Neben Gruppendiskussionen und der Bildung von Verantwortlichen für diverse Belange, die bei einer solchen Unternehmung unumgänglich sind, war die Planung und Finanzierung zur Sicherstellung der Hauptkomponenten einer Terra Preta wesentlicher Bestandteil der Gruppenarbeit.

### **Projektgruppe TerraPreta Prinzessgärten**

Gruppenziel: Ziel unserer Gruppe ist die Herstellung von hochwertigem Bokashi mit Küchenabfällen aus der Gastronomie des Prinzessinnengartens. Zusatzstoffe sind anfallender Grünschnitt, Holzkohle aus dem Botanischen Garten sowie Tonmehl und Braunkohleasche. Außerdem wollen wir eine Pflanzprobe mit Hokkaidokürbis-Keimlingen auf dem bereits im Prinzessinnengarten vorhandenen Bokashi/Terra-Preta-Substrat durchführen und mit Keimlingen auf handelsüblichem Kompost vergleichen. Wir wollen lernen, wie man Bokashi möglichst einfach selbst herstellen kann und was man dafür benötigt. Langfristig wäre es für uns ein großer Erfolg, wenn der Prinzessinnengarten durch unsere Arbeit profitieren würde, indem die Mitglieder unser Bokashi weiter verwenden könnten, um dadurch bessere Pflanzergebnisse zu erzielen.

### **Projektgruppe TerraPreta Gleisbeet**

Aus der in der Projektwerkstatt eingeteilten Gruppe Terra Preta in Berlin bildeten sich schließlich drei Untergruppen. Ein Großteil der Mitglieder beteiligte sich an der Arbeit im TU-Garten, wo die ersten Gruppentreffen abgehalten wurden. Andere Mitglieder begannen im Prinzessinnengarten am Moritzplatz Versuche nach der Bokashi-Methode zu beginnen[...]

Als Versuchsstandort wurde innerhalb der Gruppe das GleisBeet ausgewählt, da dieses von jedem Teilnehmer sehr gut zu erreichen ist und eine Kooperation mit der Permakultur- Gruppe Berlin der Projektwerkstatt möglich erschien.

Entwurf und Vorgehen: Da sich aus der Berliner Terra-Preta-Gruppe drei Untergruppen gebildet hatten, mussten wir auch darauf achten, neue Wege einzuschlagen, um die Vielfalt verschiedener Versuche zu gewährleisten. Daher beschlossen wir, Alternativen zur klassischen Bokashiherstellung und zur Herstellung von TP nach Dr. Jürgen Reckin zu erproben. Somit entschieden wir uns, alternative Substrate und MO zu verwenden.

### **Projektgruppe GartenCoop**

Die „GartenCoop“-Arbeitsgemeinschaft hat innerhalb der Projektwerkstatt eine koordinative, planerische und informierende Funktion mit dem finalen Ziel innerhalb der gegebenen zwei Jahre eine dezentrale, vernetzte GartenCoop zu gründen. Diese soll auf integrierte Stoffkreisläufe durch Permakultur und Herstellung von Terra Preta in Berlin und Brandenburg basieren. Um eine erste Grundlage für eine solche GartenCoop-Gründung zu schaffen, hatten wir uns für das vergangene Semester die folgenden Ziele definiert:

1. Finden potentieller Gartengrundstücke und diese übersichtlich sammeln
2. Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung
3. Erstellung eines Konzepts für die zukünftig entstehende GartenCoop
4. Schaffen einer rechtlichen Grundlage
5. Finden von Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten
6. mit Hilfe der vorliegenden Belegarbeit den zukünftigen GartenCoop-AG- Mitgliedern einen Überblick über bisher Geschehenes zu geben und fortführende Tätigkeiten zu vermitteln.

## Wintersemester 2013/14

### 31 offizielle TeilnehmerInnen

**Hochschulen:** TU 14, HNEE 10, HU 3, FU 4

**Geschlecht:** weiblich 18, männlich 13

**7 Projektgruppen:** TerraPreta TU Fläche, Prinzessinnengarten, PermaBlitz, Botanischer Garten FU, Berlin-Brandenburg Karow/Straussberg, Klunkerkranich Dachgarten, GartenCoop

### Terra Preta TU-Garten

Die fruchtbare schwarze Erde ist auch für uns Studierende eine spannende Wiederentdeckung. Wir, die TU-Garten-Gruppe, als Teil der Projektwerkstatt „Permakultur und Terra Preta – in der Stadt und auf dem Land“ widmen uns besonders dem Einfluss der Pflanzenkohle, ein entscheidender Bestandteil der TerraPreta, auf Bodenaufbau und innewohnende Pflanzen. Im Sommersemester 2013 beschloss die TU-Garten-Gruppe der Projektwerkstatt eine eigene Terra Preta nach Jürgen Reckin zu entwickeln und dabei den Einfluss der Pflanzenkohle zu untersuchen. Dafür wurden im Garten der TU-Berlin in der Müller-Breslau-Straße drei Mieten aufgeschüttet. Hauptbestandteil waren dabei zerkleinerte Holzhackschnitzel, Holzspäne und Blautonmehl. Es wurde daraufhin mit Urin und Brennesseljauche gedüngt und der *Bacillus subtilis* eingearbeitet. Mit variierendem Kohle-Anteil sollte das kommende Semester beginnen, da die Lieferung nicht früher zu beziehen war. Die Bestandteile und eine genauere Beschreibung sind in der Belegarbeit des Sommersemesters 2013 zu finden. Zu Beginn des Wintersemesters 13/14 mengten wir die eingetroffene Pflanzenkohle im planmäßig variierenden Verhältnis 0%, 10%, 20% in die drei Mieten ein und brachten jeweils 20l Brennesseljauche auf. Auf eine weitere Düngung der Mieten gehen wir in dieser Belegarbeit näher ein.

### Prinzessinnengarten Permakultur und Terra Preta

In dieser Arbeit soll die bestehende Möglichkeit, dass der Prinzessinnengarten die organischen Abfälle der Berliner Tafel erhält und diese zu „Terra Preta“ weiter verarbeitet, betrachtet werden. Mit Hilfe von SWOT-Analysen sollen die Stärken, Schwächen, Risiken und Chancen der jeweils möglichen Szenarien, aus Sicht des Prinzessinnengarten, analysiert und Ausgewertet werden. Zu Beginn der Projektarbeit haben sich zwei Schwerpunkte angedeutet. Zum einen war auf dem Gelände des Prinzessinnengarten bereits ein Bokashi-Kompostplatz angelegt, welcher weiter gestaltet werden sollte. Hier war angedacht eine permakulturelle Umgestaltung vorzunehmen. Zum anderen war eine Kooperation mit der Berliner Tafel angekündigt, wobei große Mengen an Lebensmittelabfällen verwertet werden sollten.

### PermaBlitz - Bepflanzbare Mülltonne

Die Grundidee der bepflanzbaren Mülltonne entstand aus dem Mangel an zur Verfügung stehender bepflanzbarer Fläche. Ihr zugrunde liegt eine möglichst effiziente Platzausnutzung. Durch ihre vertikale Ausrichtung vereint sie das nach permakultur Prinzipien effiziente Ausnutzen von Raum, Energie und einen sparsamen Umgang mit Wasser. Zudem war es Maßgabe aus Gründen der Nachhaltigkeit ein Pflanzgefäß zu verwenden, das aus recycelten Materialien besteht. Als Ausgangsmodul wurden ausrangierte Mülltonnen - aufgrund ihrer Normgröße und Mobilität durch die Räder- als besonders passend für die Grundidee gesehen. Des Weiteren war es wichtig die Tonne so aufzubauen, dass es für jeden möglich ist diese leicht nachzubauen.

### UniGardening - Permakultur zum Anbeißen im Botanischen Garten der FU Berlin

Wie die gesamte Projektwerkstatt setzt sich auch die Gruppe „Permakultur zum Anbeißen – Permakultur im Botanischen Garten“ aus Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen und Universitäten aus Berlin und Brandenburg zusammen. Auch die Motivationen der einzelnen Teilnehmer, Zeit und Arbeit in das nachfolgend beschriebene Projekt zu investieren, sind divers. Zusammengefasst lassen sich aber drei Hauptgedanken beschreiben: Zuerst sollen Alternativen zur konventionellen kommerziellen Landwirtschaft, bestehenden sozialen Strukturen sowie zum modernen Konsumverhalten ausprobiert werden. Durch den Einsatz von schwerem Gerät, Mineraldünger und Pestiziden werden Bodenfauna und -struktur zunehmend geschädigt und die Biodiversität bedroht (vgl. LUNG, 2002). Außerdem wird die Umwelt durch den Wunsch der Supermarktkunden, das ganze Jahr über frisches Obst und Gemüse kaufen zu können, und durch die

damit einhergehenden Transportwege und Lagerung belastet. Hier soll erforscht werden, ob im Sinne der Permakultur vergleichbar hohe Ernten auch nachhaltig erwirtschaftet werden können. Ein zweites wichtiges Ziel ist es, das erworbene Wissen über Nachhaltigkeit allgemein, ökologisches Gärtnern sowie fairen Handel dem Besucher der Projektfläche in Schautafeln und einem Lehrpfad zu vermitteln.

Das Wissen über die Herstellung eines landwirtschaftlichen Produkts soll auch die Augen öffnen für seinen Wert. Schließlich soll das Projekt zu einem Ort der Begegnung werden und alle Sozial- und Altersgruppen angesprochen werden. Es sollen Möglichkeiten für Ruhe und Erholung sowie Austausch zwischen den Besuchern geschaffen werden. Eine weitere Idee sind Events wie gemeinsames Kochen der geernteten Früchte im Solarkocher und Workshops zu Themen wie Bokashi-Herstellung oder Hügelbeetbau.

### **Berlin-Brandenburg Karow /Strausberg**

Projektfläche Strausberg: Die betreffende Fläche befindet sich in der Peter-Göring-Straße 24/25 in 15 344 Strausberg. Die brandenburgische Kleinstadt mit ihren rund 26 000 Einwohnerinnen und Einwohnern (Thierfeld, 2008, S. 18) liegt circa 35 km östlich vom Berliner Stadtzentrum im Berliner Umland. Sie ist mit der S-Bahnlinie S5 in 50 Minuten zu erreichen. Inmitten eines Wohngebietes gelegen, grenzen an die etwa 4100 m<sup>2</sup> (0,41 ha) große öffentliche Grünfläche die „Anne-Frank-Oberschule“ und das alternative Jugendprojekt „Horte“ an, sowie die etwa 100 m entfernte Kindertagesstätte „Zwergenland“ und der in der Kelleretage beherbergte „Bürgerbund Nordheim 91 e. V.“ – um die Fläche besteht eine hohe Konzentration an sozialer Infrastruktur, welche ein hohes Potential in sich birgt.

Projektfläche Karow - Planung eines Waldgartens: Die Projektfläche Karow befindet sich im Norden Berlins in direkter Nähe zum Naturschutzgebiet „Karower Teiche“ Es handelt es sich um ein 0,42 ha großes Gelände (siehe Abb. 4.2), für welches Mitte der 90er Jahre ein Waldgarten geplant und mit der Umsetzung zum Teil bereits begonnen wurde. Das Areal ist vom im angrenzenden Wagendorf angesiedelten Verein „Pankgräfin e. V.“ von der Revierförsterei Blankenfelde langfristig gepachtet.

### **Klunkerkranich Dachgarten**

DESIGN/ ENTWURF: Zunächst einmal wurden in die vielen Gruppentreffen Ideen zu verschiedenen Fragestellungen gesammelt. Zusammen mit dem Team vom Klunkerkranich wurden diese besprochen. Erste Entwürfe wurden skizzenartig von den einzelnen Gruppenmitgliedern angefertigt und halfen bei der Gestaltung von Ideen. Dabei wurde besonders auf die Vorgaben geachtet, welche der Klunkerkranich einhalten muss, welche im Kapitel drei teilweise erläutert sind.

FAZIT: Insgesamt muss die bisherige Arbeit als ‚Beginn‘ betrachtet werden, der für uns auch überraschende Komplikationen mit sich brachte. Die Zusammenarbeit in der Studentengruppe ließ sich teilweise nur sehr schwierig koordinieren, da wir aufgrund unterschiedlicher Studiengänge, Universitäten und Wohnorte sehr unterschiedliche Voraussetzungen mitbrachten. Nach etwas holprigem Start, funktionierte die Kommunikation aber sehr gut. Weiterhin bedurfte es einer längeren Kennenlernphase mit dem Gartenteam des Klunkerkranichs, um zu verstehen, was machbar und erwünscht ist und auf welche Art und Weise Projekte dort umgesetzt werden. Dies klärte sich auch erst abschließend mit dem Beginn der Bauphase und dem praktischen Zusammenarbeiten, das sehr positiv ablief. Auf das letzte Semester rückblickend lässt verspricht der Klunkerkranich ein Projekt mit viel Potential zu sein, in die sich eine Terra Preta und Permakultur Uni-Gruppe gut einbringen kann. Die Bauphase nach der Winterpause hat nun intensiv begonnen und einige Projekte sind noch nicht vollendet oder begonnen. Hier sollte im nächsten Semester angeknüpft werden. Die Zusammenarbeit mit dem Gartenteam des Klunkerkranichs verspricht positiv und produktiv zu werden. Bisher wurden wir bei den Arbeiten immer tatkräftig unterstützt, beraten und auch mit Material versorgt. Wir sind nun fester Bestandteil des Gartens und freuen uns darüber!

### **GartenCoop**

Phase Eins: Die Gründungsmitglieder des Vereins suchen sich Gleichgesinnte. Um diese zu erreichen, wird intensiv mit der Begrünung derer Balkone, Hinterhöfe etc. geworben. Zu diesem Zweck wird ein Lastenfahrrad zu einem werbewirksamen Mobilbalkon umfunktioniert. Die eigentliche Begrünung könnte dann entweder durch die PermaBlitzer der Projektwerkstatt oder durch Erwerb und Anwendung eines fertigen, dem Mobilbalkon entsprechenden Einsteigersets (welches noch entwickelt werden müsste) samt Anleitung. Außerdem werden regelmäßige Workshops angeboten, regelmäßige Treffen sorgen für Austausch, Gruppenfestigung und die Vorbereitung der nächsten Phase.

Phase Zwei: Ein funktionierende Kerngruppe beginnt nun mit der Bestellung größerer Flächen. Der sichtbare Fortschritt und die Erweiterung der Aktivitäten macht die GartenCoop attraktiver. Mit steigender Mitgliederzahl werden immer mehr Flächen immer dezentraler bewirtschaftet. Die Kaufkraft der GartenCoop wächst mit der Mitgliederanzahl und ist letztlich ausreichend für die letzte Phase.

Phase Drei: Kann mit der Bearbeitung dezentraler Flächen durch den Arbeitseinsatz der Mitglieder keine Vollversorgung erzielt werden, wird diese durch den Einsatz von professionellen Gärtnern (Hofbetrieb) hergestellt. Wenn nötig findet der Hofbetrieb zentral und unabhängig von den dezentralen Flächen statt.

## **Sommersemester 2014**

### **29 offizielle TeilnehmerInnen**

**Hochschulen:** TU 18, HNEE 4, FU 4, HU 2, Université de Technologie de Compiègne 1

**Geschlecht:** weiblich 18, männlich 11

**5 Projektgruppen** mit über 11 Teilprojekten: BoGa-Botanischer-Garten-FU, Klunkerkranich-Dachgarten Terra-Preta, PermaBlitz(Zucht von Speisepilzen, Gleisbeet, Eichengarten-Lichtenberg, Fermentieren von Gemüse, Gemüseanbau & Weidenarchitektur Panke-Wedding), Permakultur Terra-Preta Brandenburg, Prinzessinnengarten

### **Gruppe Botanischer Garten der FU Berlin**

Résumé: Mit dem Ende des diesjährigen Sommersemesters endet auch das erste Semester der Projektwerkstatt Permakultur und Terra Preta, in dem die Studierenden erstmals eine Versuchs- und Projektfläche im Wirtschaftsbereich des Botanischen Gartens Berlin zugesprochen bekamen. Diese Fläche wird seit Beginn des Semesters bewirtschaftet und ist weitestgehend nach permakulturistischen Vorstellung umgeformt worden, wie bereits in den vorigen Kapiteln beschreiben. In einigen Gruppenaktionen wurden die geplanten Projekte (Kräuterspirale, Hochbeet, Tiefbeet) umgesetzt. Der theoretische Hintergrund sowie Erfahrungen werden ausführlich im Kapitel „Aktionen“ ausgeführt. Rückblickend betrachtet standen stets ausreichend helfende Hände für die Durchführung der Aktionen zur Verfügung.

Ausblick: Bereits der Begriff „Permakultur“ sowie die Maxime der Nachhaltigkeit verdeutlichen ganz klar: Ökologische, nachhaltige Land- und Gartenwirtschaft ist ein permanentes Unterfangen. Demnach ist in der Theorie das Anlegen eines Gartens nach permakulturistischen Idealen ein Projekt, was über viele Jahre und Jahrzehnte betrieben wird. An dieser Stelle sei auch das Prinzip von Baumgärten genannt, welches eine langwierige Nutzung voraussetzt. Unter Berücksichtigung dieser Vorstellungen scheint die Nutzung der Fläche im Botanischen Garten zumindest stellenweise problematisch, da dem Projektkurs nur eine kurzfristige Zwischennutzung zugesagt wurde. Darüber hinaus ist der Projektkurs als temporärer Besitzer - jedoch nicht Eigentümer - in der (baulichen) Gestaltung des Gartens sehr eingeschränkt. Somit sind die Studierenden unmittelbar in der Konzeption der Permakultur Fläche eingeschränkt und können beispielsweise keine mehrjährigen Pflanzen geschweige denn Obstbäume anpflanzen. Davon abgesehen ist auch die gesamte zukünftige Nutzung der Fläche ungewiss. Dennoch wird die Fläche natürlich solange wie möglich genutzt und versucht nachhaltig bewirtschaftet zu werden. Interessant ist in diesem Zusammenhang das voraussichtliche baldige Ende des Forschungsprojekts „Terra Preta“ der Freien Universität Berlin. Die benachbarten Flächen sind nach Robert Wagner noch keinen Nachnutzungsplänen unterworfen.

### **Klunkerkranich-Dachgarten Teilprojekt Terra-Preta**

Ergebnisse Versuchsbeete: Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Ernte in Gewicht in g pro Beet. Dabei zeigen Tabellen 2 - 4 den Ertrag pro Beet für die Gemüseorten Endivie, Spinat und Grünkohl und die Tabelle 5 die zusammengerechneten Werte für die Beete Nr. 1-6.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse fallen zunächst die großen Schwankungen der Erträge innerhalb der Beete mit gleicher Erde auf, die im Falle der Beete Nr. 2 und Nr. 6, die beide mit Terra Preta befüllt sind, teilweise das fünffache betragen (Endivie Beet Nr. 2 970 g, Nr. 6 177 g). Dies lässt vermuten, dass die unterschiedlichen Standortbedingungen der Beete einen Einfluss auf das Pflanzenwachstum gespielt haben. Die Beete Nr. 1 und 2 erzielten für Endivie, Spinat und Grünkohl die jeweils höchsten Werte. Dies könnte an dem geschützteren Standort der Beete am Rand der Fläche liegen (siehe Abb. 7). Demgegenüber schnitt Beet Nr. 6 am schlechtesten für alle drei Gemüsesorten ab, was an den ungünstigeren Wachstumsbedingungen an diesem Standort liegen könnte. Hier herrscht vermutlich ein anderes Mikroklima als an den Standorten der

Beete Nr. 1 und Nr. 2, das durch vermehrte Sonneneinstrahlung und erhöhte Windeinwirkungen geprägt ist. Dies führte vermutlich zu vermehrtem Trockenstress und beeinflusste das Pflanzenwachstum negativ. Es scheinen nicht nur die unterschiedlichen Standortbedingungen einen Einfluss auf das Pflanzenwachstum gehabt zu haben, sondern auch die verschiedenen Substrate der Friedhofserde und Terra Preta Erde. Der Ertrag in den Beeten mit Friedhofserde liegt (mit Ausnahme von Beet Nr. 5) durchweg höher als in den Terra Preta Beeten. Um zu überprüfen, ob dieser Unterschied statistisch signifikant ist, wurde ein t-Test mit unabhängigen Stichproben durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass sich die Mittelwerte der Gesamt-Erträge nicht signifikant voneinander unterscheiden (p-Wert 0,1459). Die Aussagekraft des statistischen Tests ist jedoch aufgrund der kleinen Stichprobe gering.

**PermaBlitz** (Teilprojekte Gleisbeet, Eichengarten-Lichtenberg, Fermentieren von Gemüse, Gemüseanbau-Weidenarchitektur Panke-Wedding, Zucht-von-Speisepilzen)

Teilprojekt: Zucht-von-Speisepilzen: Einleitung: Pilze sind schon lange Zeit ein beliebtes Nahrungsmittel. Wie aus archäologischen Untersuchungen hervorgeht, wurden schon vor etwa 30 000 Jahren Pilze gegessen. Pilze erschienen damit in der Palette der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel früher als der Alkohol. [...] Wer nun trotzdem reinen Gewissens und ohne eine mögliche Schädigung der eigenen Gesundheit nicht auf leckere Pilzgerichte verzichten möchte, dem sei die Pilzzucht im eigenen Garten, auf dem eigenen Balkon oder selbst einfach nur in der Küche geraten. Man braucht dafür weder viele Zutaten noch ist es mit einem großen Arbeitsaufwand verbunden. Schon nach wenigen Wochen kann man dann seine eigenen Pilze ernten. Mit der hier beschriebenen Anleitung können allerdings nicht alle Pilzarten gezüchtet werden. Es gelingt mit Austernseitlingen, Kräuterseitlingen, Lungenseitlingen, Limonenseitlingen, Rosaseitlingen, Shiitake, Enoki, Nameko, Pioppino, Igelstachelbart, Reishi und einige weiteren, unbekannteren Arten. Austernseitlinge haben sich bei diesem Vorgehen besonders bewährt. Andere beliebte Speisepilze, wie beispielsweise Champignons, wachsen nur auf Mist und lassen sich mit dieser Methode nicht züchten.

### **Gruppen Permakultur und Terra Preta in Brandenburg**

Im Rahmen der Projektwerkstatt wurde die Gruppe Brandenburg durch ein aktives Altmitglied und mehrere semiaktive Altmitglieder weitergeführt, was eine Übergabe und Weiterführung der Gruppe vom Wintersemester 2013/2014 zum Sommersemester 2014, zudem 11 neue Studenten dazukamen, erleichterte. So wurden auch gleich mögliche Projekte für das Semester genannt: Antragsschreibung bei der Stadtverwaltung Strausberg für die Nutzung der Brachfläche neben der AJZ „Horte“ in Strausberg als nachbarschaftlichen und interkulturellen Gemeinschaftsgarten nach Permakulturprinzipien und Weidentunnel- und Kompostbau in Karow. Während des ersten Treffens beschloss die Gruppe, die zwei Standorte der Vorjahre, Strausberg und Karow, und die neuen Standorte in Eberswalde als große Gruppe zusammen zu bearbeiten und vor der Zielsetzung zuerst alle Flächen zu besichtigen. Dieser Schritt sollte helfen, sich jedem Ort individuell zu widmen und diesen nach Permakulturprinzipien naturnah zu gestalten. Weiterhin war allgemeiner Konsens, dass die Gruppe mit den Anwohnern vor Ort zusammenarbeiten wollte, um einen aktiven Wissensaustausch in beide Richtungen zu ermöglichen und um die Projekte fest in die Nachbarschaft zu integrieren, damit diese angenommen werden würden und über das Semester hinaus weiterliefen.

### **Prinzessinnengarten**

Ergebnisse: Zu Beginn der Gruppenarbeit stand eine Reihe von Treffen im Prinzessinnengarten. In gruppeninternen Gesprächen und Gesprächen mit den Akteur\*innen des Prinzessinnengartens wurde versucht alle Beteiligten auf den gleichen Wissens- und Informationsstand zu bringen. Zusätzlich wurden Recherchethemen festgelegt, die sich nach der Interessenlage und den Fähigkeiten der einzelnen Gruppenmitglieder gliederten. Die Rechercheergebnisse wurden auf einem „Piratenpad“ festgehalten und dokumentiert. Mittels einer vorstrukturierten Mindmap, die der „Art of Hosting“-Methode zur Gestaltung partizipatorischer Prozesse entstammt, konnte eine klare Umreifung der Gruppenziele realisiert werden. Wesentliche Punkte, die die Mindmap verdeutlichte, waren: Alle Gruppenmitglieder stimmten darin überein, dass der vorangegangene Vermikashi-Ansatz zu vernachlässigen sei. Der von der Gruppe erarbeitete Ansatz sollte nachfolgenden Gruppen einen guten Anknüpfungspunkt bieten, um aufbauende Projekte zur Wurmkompostierung im Prinzessinnengarten zu entwickeln. Die Gruppe teilte sich für die nächsten Arbeitsschritte in Untergruppen auf. So entwickelte sich eine Baugruppe, eine Ressourcengruppe und eine Terra Preta Gruppe.

## Wintersemester 2014/15

### Ca. 15 TeilnehmerInnen

**3 Projektgruppen:** Terra-Preta, Permakultur Theorie, Klunkerkranich Laubengangsystem

In diesem Semester gab es im Gegensatz zu den Vorsemestern keine gemeinsamen wöchentlichen Termine während der Vorlesungszeit. Die drei Projektgruppen wurden jeweils individuell von einer/m TutorIn betreut. Gründe für diesen Tiefpunkt der PW-Entwicklung sind oben unter „Probleme in der Projektarbeit und Abhilfe“ zu finden. Da in diesem Semester die Partnerprojektwerkstatt an der HNEE startete waren auch keine HNEE-Studierende mehr beteiligt.

### Gruppe Terra Preta nach Dr. Reckin

#### *Semesterabschlussarbeit 1*

Das Ziel dieser Arbeit war, möglichst einfach und ohne technische Hilfsmittel, Holzkohle zu erzeugen und anschließend zu vergleichen, welches Holz für eine manuelle Zerkleinerung einen geringeren Kraftaufwand benötigt.

Versuchsaufbau: Die Verkohlung der einzelnen Holzproben Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Lärche (*Larix decidua*) und Eiche (*Quercus pedunculata*) wurde möglichst einfach gestaltet. Die einheitlichen Reaktionsbedingungen wurden durch eine Dose mit einer kleinen Öffnung im Deckel gewährleistet. Die nötige Temperatur wurde durch eine Holzkohlenglut realisiert. Dazu wurden große Mengen an Palettenholz und Gartenhölzern genutzt. Die Schichtdicke der Glut war über 30 cm. Da es am Abend leicht windig war, was zu einer Erhöhung der Sauerstoffkonzentration führt, wurde von einer Gluttemperatur von 500 – 550 °C ausgegangen. Das Holz wurde in der Dose und diese bis zum Deckelrand in der Glut platziert.

#### *Semesterabschlussarbeit 2*

Die Terra Preta Gruppe der Projektwerkstatt setzte sich mit Grundlagen der Bodenkunde und Ökologie auseinander. Der Schwerpunkt der Gruppe lag auf den Zusammenhängen der großen Erfolge von Terra Preta, als eine nachhaltige und sichere Methode, ungeeigneten unfruchtbaren Boden wieder fruchtbar machen zu können. Einige wichtige Informationen und Erfahrungen haben wir während eines Ausfluges zu Dr. Jürgen Reckin gemacht, den unsere Gruppe einen Tag lang bei seinen Arbeiten in seinem Garten begleiten durfte. [...] Die Forschung zu EM (Effektive Mikroorganismen) ist wirtschaftlich ein immer weiter wachsender und vielerlei unerforschter Bereich, der noch viel ungeahntes Veränderungs- und Erweiterungspotential in sich trägt. Die großen Versuchs-Zeiträume und die Aufzucht und Versorgung von EM's machen diese Forschungsrichtung nicht nur schwierig, sondern in den nächsten Jahren auch zu einem sehr großen Wirtschaftszweig für größtenteils nachhaltige Wirtschaft.

### **Klunkerkranich Dachgarten Laubengangsystem**

Der aktuelle Entwurf wurde vor allem durch Ulrike, Jonas, Alex, Robert, Thomas und mich ausgearbeitet. Die Anforderungen an den Laubengang sind vor allem eine einfache Konstruktionsweise, möglichst aus identischen und einzeln transportierbaren Modulen zusammengesetzt, eine mit einem eigenen Pflanzkasten verbundene Rankhilfe und eine bei Regen manuell ausfahrbare Planenabdeckung. Weiterhin sollte sich die Konstruktion in die vorhandenen Bänke problemlos einfügen lassen und auch mit den Pflanzkästen den Abstand zwischen den Bestandsbänke nicht weiter erhöhen. Die einzelnen Module sollen mit einer Steck- oder Schraubverbindung verbunden und einzeln mit einem Hubwagen unterfahrbar und abtransportierbar sein. So haben wir uns auf eine grundsätzliche Form geeinigt und dann einzelne Aufgaben an die Projektteilnehmer vergeben.

Foto: Zusammen gebautes Laubengangsystem auf dem Klunkerkranich Dachgarten in Neukölln zu Beginn des SoSe 2015

