

	<p>Technische Universität berlin FAKULTÄT VI PLANEN BAUEN UMWELT INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND UMWELTPLANUNG FACHGEBIET LANDSCHAFTSARCHITEKTUR.FREIRAUMPLANUNG</p>
---	---

Belegarbeit

Gruppe: Terra Preta in Berlin (Gleisbeet)

Sommersemester 2013

Abgabe: 2. August 2013

Lea Siebert FUB

Dominic Bonfert FUB

Franz Schubert FUB

Betreuung durch:

Prof. Undine Giseke

Tutor Thomas Finger

Tutorin Alexandra Petrikat

Tutorin Sibila Zecirovic

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
2. Ausgangssituation.....	3
3. Analyse.....	6
4. Entwurf und Vorgehen.....	6
5. Umsetzung.....	8
6. Evaluierung.....	9
7. Ausblick.....	11
8. Literaturverzeichnis.....	12

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Standort des GleisBeets.....	2
Abb.2: Hügelbeet im GleisBeet.....	3
Abb.3: Toilettenbeet im GleisBeet.....	3
Abb.4: Hochbeete aus alter Biertischgarnitur.....	4
Abb.5: Werkzeuge und Geräte im Container des GleisBeets.....	4
Abb.6: Wassertanks des GleisBeets.....	5
Abb.7: Sojaresten beim Befüllen des Bokashi-Eimers.....	8
Abb.8: Selbst hergestellter Sauerteig.....	9
Abb.9: Bioabfälle mit Sauerteig und Kohle.....	9
Abb.10: dunkelgrau-bläuliche Schimmelbildung bei Versuch 1.....	10
Abb.11: scheinbar unveränderte Oberfläche bei Versuchseimer 2.....	10
Abb.12: deutliche weiße Schimmelbildung bei Versuchseimer 3.....	10

Abkürzungsverzeichnis

EM – Effektive Mikroorganismen

GB – GleisBeet

Hardware – Eimer, Korken, Werkzeug

MO – Mikroorganismen

Software – Substrat, Mikroorganismen, Kohle, Tonmehl

TP – Terra Preta

1. Einleitung

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 und wir, Lea, Dominic und Franz, haben uns dazu entschieden, im GleisBeet (Abb.1), einer öffentlichen Grünfläche auf dem Gebiet des ehemaligen Wriezener Bahnhofs, für die dort vorhandenen und entstehenden Beete TP herzustellen. Alle drei von uns sind Geographiestudenten und verfügten zumindest zu Beginn der Projektwerkstatt über keinerlei Vorkenntnisse zum Herstellungsprozess von TP. Nachdem unsere Wahl für den Versuchsstandort GleisBeet getroffen war, organisierten wir einmal wöchentlich ein Gruppentreffen vor Ort. Abgesehen davon beteiligten wir uns dort in unregelmäßigen und vom Wetter abhängigen Abständen auch an Arbeitseinsätzen, die nicht in direkter Verbindung zur TP-Herstellung standen. Zunächst soll die Ausgangssituation, also der Standort GleisBeet samt seiner Ressourcen so detailliert wie möglich beschrieben werden. Daraufhin soll unser Entwurf zur Bokashi-Herstellung geschildert werden und wie dieser letztendlich umgesetzt wurde. Im Anschluss erfolgt eine Evaluierung sowie ein paar Anregungen wie die Arbeit im GB fortgesetzt werden kann.



Abb.1: Standort des GleisBeets (selbsterstellte Karte auf Grundlage von Google-Maps 2013)

2. Ausgangssituation

Das GleisBeet, welches im Frühjahr 2012 ins Leben gerufen wurde, befindet sich in der Helsingforser Straße im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg und ist sowohl vom Ostbahnhof, als auch vom S und U-Bahnhof Warschauer Straße fußläufig zu erreichen. Der genaue Standort ist in der Karte aus Abb.1 mit rot gekennzeichnet. Auf der gesamten etwa 1 ha großen und lang gestreckten Freifläche sind verschiedene Nutzergruppen vertreten. Der alte Bahnschuppen beherbergt die größtenteils aus Holz geschaffenen Installationen eines Künstlers, der das Projekt GleisBeet nebenbei unterstützt. Eine kleinere Fläche dient als Schulgarten für ein Gymnasium, ein weiterer Teil wird als Dirt-Bike-Strecke genutzt und einen Abschnitt nutzen AnwohnerInnen als Garten. Das GB selbst versteht sich als ein Projekt im



Abb.2: Hügelbeete im Gleisbeet

Sinne der nachhaltigen Stadtentwicklung, welches es sich zur Aufgabe gemacht hat Gemüseanbau nach Vorbild der Permakultur im städtischen Raum zu etablieren, um der Öffentlichkeit zu vermitteln, wie trotz Urbanität ein enges Verhältnis zwischen Mensch und Natur gewahrt werden kann. Da das GleisBeet sich dennoch auf einer öffentlichen Grünfläche befindet sind natürlich gewisse Einschränkungen gegeben.

Beispielsweise ist es nicht möglich das Gelände vollständig einzuzäunen, jedoch wurden niedrige Hecken und ein Gartentor angelegt, um die Grenze des als Anbaufläche genutzten Teils zumindest optisch hervorzuheben. Zudem ist auf dem Gelände kein Bau einer TP-Toilette möglich. Aufgrund seiner industriellen Nutzung in der Vergangenheit, ist davon auszugehen, dass der Boden auf dem gesamten Gelände mit Schwermetallen kontaminiert ist. Dies bedeutet, dass lediglich auf frischer, von der Stadt Berlin gelieferter Erde gepflanzt bzw. gesät werden sollte. Da es bereits einigen GleisBeet-Engagierten gelang gute Kontakte zu Vertretern des Bezirksamts Kreuzberg-Friedrichshain zu



Abb.3: Toilettenbeet auf dem GleisBeet

knüpfen, wurde in der Vergangenheit schon einmal eine große Lieferung Erde ermöglicht. Noch diesen Sommer soll außerdem die Vereinsgründung vollzogen werden, wodurch das

Beantragen von Materialien wie Erde wesentlich erleichtert wird. Bislang befinden sich auf dem GB vor allem Hügelbeete, also mit Muttererde und Streu überdeckte grobe Pflanzenteile und Äste (Abb.2). Außerdem gibt ausrangierte Sanitäreinrichtungen, die zu Pflanzkübeln umfunktioniert wurden (Abb.3) sowie Pflanzsäcke, die vorübergehend genutzt werden bis mehr Hochbeete entstanden sind. Für die Hochbeete empfiehlt es sich, Holzresten des nahe



gelegenen Hellweg-Baumarktes zu beziehen. Die Mitarbeiter der dortigen Warenannahme sind informiert und zeigen sich sehr hilfsbereit. Aus dem begehbaren Container kann vor allem unbehandeltes Holz von großen Einweg-Paletten sowie ausgediente Biertischgarnituren bezogen werden. Letztere zeigten sich als hilfreich beim Bau neuer Hochbeete, wie in Abb. 4 zu erkennen ist. In der Mitte der Grünanlage befindet sich eine

Abb.4: Hochbeet aus alter Biertischgarnitur

relativ große versiegelte Fläche, die gewissermaßen ein Relikt aus der Zeit ist, in der dort ein Güterbahnhof war. Dort ist auch der GleisBeet-eigene Container abgestellt. Darin befinden



Abb.5: Werkzeuge und Geräte im Container des Gleisbeets

sich neben einigen Werkzeugen auch Gartengeräte wie Spaten, Schippen, Harken, Rechen, Müllzangen sowie zwei Schubkarren. Alles ist gut sortiert und nummeriert, wie die Abb. 5 zeigt. Zudem wurde, auch durch unseren persönlichen Einsatz, ein Wasserfang auf dem Dach des 6 m x 2,5 m großen Containers

installiert um Regenwasser aufzufangen. Hinter dem Container befinden sich drei Wassertanks (Abb. 6). Einige Gieskannen sind vorhanden. Wenn das aufgefangene



Abb.6: Wassertanks des GleisBeets

Regenwasser in trockenen Zeiten nicht zur Bewässerung der Beete ausreicht, so kann auf den im Boden eingelassenen Wasseranschluss neben dem alten Bahnschuppen zurückgegriffen werden. Ein paar ausgediente Feuerwehrschräuche helfen bei der Befüllung der Tanks.

Zur gemeinsamen Gartenarbeit wird sich während der Saison immer dienstags und donnerstags

zwischen 12 und 19 Uhr getroffen. Auch eine so genannte „Work-Party“ wurde bereits abgehalten, bei der neue Kontakte unter den Helfenden geknüpft werden konnten und Spendeneinnahmen für neues Material oder Saatgut durch Getränkeverkauf erzielt wurden. Wer sich außerhalb der festen Gartenzeiten befleißigen will, kann dies ohne weiteres tun, denn der Schlüssel für den Container ist im benachbarten Sunflower-Hostel hinterlegt.

Die größte Herausforderung für das GB und seine Beteiligten stellt wohl momentan die relativ geringe Anzahl von helfenden Händen dar. Natürlich engagieren sich ein paar der Anwohner, jedoch fällt es bei derart losen Strukturen schwer, Arbeitseinsätze zu koordinieren. Das entschleunigte Arbeiten ist so gesehen vorprogrammiert, schon weil oftmals immer noch finanzielle Mittel oder bestimmte Materialien fehlen. Weitere Probleme ergeben sich aus dem Charakter der öffentlich genutzten Fläche. Vandalismus durch übermütige Berghain-Gäste bzw. das Entfernen von Gemüse oder ganzen Pflanzen durch Anwohner lassen sich kaum vermeiden. Einer der Wassertanks wurde entwendet ein anderer umgeworfen. Zudem wären neue und regelmäßig zu entleerende Mülleimer und Hundekottütenspender angebracht um Herr über die ständige Verunreinigung zu werden. Abgesehen davon ist das GB auf dem besten Wege sich als Erholungsort und Standort für gelebte Permakultur im Wriezener Kiez zu etablieren. Der Bau eines Gewächshauses, mehrere Folienzelte sowie eines Feuchtbiotops auf der Brachfläche hinter dem Bahnschuppen sind in Planung.

3. Vorteile der Fläche GleisBeet

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. Diese hatte anfangs auch das GB als Versuchsfläche genutzt. Ausschlaggebend für diesen Versuchsstandort war jedoch die Tatsache, dass die brachliegenden Flächen des ehemaligen Bahnhofs für die nächsten fünf Jahre durch einen Nutzungsvertrag mit der Stadt für den Zweck gesichert sind, im kleinen Rahmen möglichst verantwortungsvollen Gartenbau zu betreiben und eine erholsame Grünfläche in einer hektischen und städtischen Umgebung zu schaffen. Somit ist davon auszugehen, dass die auf dieser Fläche investierten Bemühungen nicht umsonst waren, weil das Gelände – im Gegensatz zu anderen Zwischennutzungsprojekten – im nächsten Jahr nicht einer anderen Nutzung zugeteilt werden kann. Die InitiatoreInnen des GB zeigten sich von vornherein sehr offen und hilfsbereit. Die Nutzung der dort vorhandenen Geräte und auch des Containers zum Unterstellen etwaiger Bokashi-Eimer ist problemlos möglich und da große Teile des Geländes noch ungenutzt sind, mangelt es auch nicht an Flächen für weitere Hochbeete oder Bokashi-Eimer. Die schlechte Bodenqualität ermöglicht zwar keine anschließende direkte Vererdung des Bokashis, allerdings haben wir schon zugesichert bekommen, auch in Zukunft die angelieferte Erde mitnutzen zu dürfen.

4. 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. Dabei kamen wir auf folgende Zielsetzung:

- Herstellung von Bokashi aus Sojaschrot beziehungsweise Bioabfällen mit EM von Tria-Terra¹
- Herstellung von Bokashi aus Sojaschrot beziehungsweise Bioabfällen mit EM aus Sauerteig und Joghurt
- Herstellung von TP nach der Methode von Dr. J. Reckin (TU-Gartengruppe)
- Herstellung von TP mit MO aus Waldboden

¹

Ein Unternehmen aus Groß Pankow, welches sich auf die Herstellung und Vermarktung von EM's spezialisiert hat.

Die vier Methoden sollten miteinander verglichen werden, um mit Pflanzversuchen das effektivste Substrat ausfindig zu machen.

Der größte Aufwand lag anfangs in der Beschaffung der Materialien, welche zur Herstellung von TP benötigt werden sowie die anschließende korrekte Umsetzung der Methoden unserer Wahl. Folgende Herausforderungen galt es schließlich zu bewältigen:

- Das Aneignen von Wissen über die Herstellung von TP nach der Bokashi-Variante (Literatur, Internet, Expertenwissen)
- Die Beschaffung von Hardware (Eimer, Korken, Werkzeug)
- Die Beschaffung von Software (Substrat, EM, Kohle, etc.)
- Die richtige Umsetzung unserer Ideen

Das Aneignen einer Wissensgrundlage über TP und die Herstellung geschah dabei auf den verschiedensten Wegen. Jeder von uns informierte sich dabei selbstständig, wobei die Hauptquelle des Wissens der Austausch im Rahmen der Projektwerkstatt war. Dort fand zudem ein Informationsgewinn durch Vorträge von eingeladenen Experten, wie zum Beispiel Dr. J. Reckin, statt. Des Weiteren erlangten wir viele Infos über das Internet, welche in der Regel jedoch nicht wissenschaftlich fundiert waren. Um einen genauen Überblick zu erhalten, informierten wir uns auch in bodenkundlichen Büchern über die Funktion und Interaktion von Nährstoffen und Mikroorganismen mit dem Boden. Als sehr ergiebig erwies sich unter anderem „Humussphäre, Humus – Ein Stoff oder ein System?“² sowie auch „Lehrbuch der Bodenkunde“³, ein Klassiker für die Bodenbestimmung. Einen großen Beitrag zum Wissensgewinn über den Boden und die Wichtigkeit von Mikroorganismen erlangten wir zudem von Daniel Beiersdorf, einem der HauptinitiatorInnen des GleisBeets, mit dem über vieles diskutiert werden konnte. Nachdem wir einen Einblick in die Gewinnung von Terra Preta bekommen hatten, ging es schließlich darum, unsere Ideen umzusetzen und die nötige Hard- und Software zu beschaffen.

Zu Beginn kümmerten wir uns um die Beschaffung der Bokashi-Eimer und bekamen von der Neuköllner Döneria Yildrim Soßeimer. Dank eines Workshops im Rahmen der Projektwerkstatt bekamen wir auch Eimer von der TU-Mensa sowie Korken. Als nächsten Schritt verfolgten wir den Plan, einen Mikrovergaser zu bauen, um möglichst effizient Kohle herzustellen. Unbehandeltes Holz kann, wie obenstehend bereits erwähnt, aus dem Container der Warenannahme des nahe gelegenen Hellweg-Baumarktes am Ostbahnhof bezogen werden.

²POMMERSCH, H. (2004): Humussphäre, Humus – Ein Stoff oder ein System? 1. Auflage, o.O., 224 S.

³SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. 16. Auflage. Heidelberg. 569 S.

Vom Bau eines eigenen Mikro-Vergasers für das GB wurde jedoch vorerst abgesehen, da, um Holzkohle in größeren Mengen zu gewinnen, eine große Blechtonne als Baugrundlage von Nöten ist. Bisher war es uns nicht möglich, diese kostengünstig zu beschaffen. Um dennoch mit der Bokashi-Herstellung beginnen zu können, beschlossen wir, in diesem Semester handelsübliche Grillkohle zu verwenden. Effektive Mikroorganismen wurden käuflich bei Tria-Terra erworben. Für die alternativen Mikroorganismen machten wir gemeinsam einen Sauerteig und nahmen Joghurts, deren Verfallsdatum noch nicht überschritten war, aus den Müll-Containern einer Netto-Filiale in Plänterwald. Somit fehlten für die Bokashi-Methoden nur noch die Substrate.

Für die Soja-Methode konnten wir auf die Abfälle aus einer Tofuproduktion zurückgreifen. Der Geschäftsführer der Firma Treiber Tofu in Lichtenberg zeigte sich sehr hilfsbereit und ließ uns auch spontan einige Kilo Tofureste aus der Fabrik abholen. Zum Vergleich mit anderen Substraten benutzten wir Abfälle von biologisch angebauten Nahrungsmitteln, welche bei der Biocompany-Filiale in Berlin Prenzlauer Berg organisiert werden konnten.

Leider ist es uns nicht gelungen, kostengünstig genug Kohle und Tonmehl zu beschaffen, weshalb sich unsere TP-Herstellung bisher ausschließlich auf die Bokashi-Methode beschränken musste. Als kurzfristiges Ziel setzten wir uns daher die Herstellung von TP mit Bokashi und verschiedenen Substraten sowie Quellen für MO. Das langfristige Ziel besteht nun darin, die hergestellte TP miteinander zu vergleichen, um Rückschlüsse aus den verschiedenen Verfahren ziehen zu können.

5. Umsetzung

Für die Umsetzung der oben genannten Zielsetzung für dieses Semester wurden nach der



üllen des Bokashi-Eimers

Beschaffung der nötigen Materialien mehrere Bokashi-Eimer befüllt. Das Hauptsubstrat waren dabei zunächst die bei der Tofuherstellung abfallenden Sojareste (Abb.7).

Beim ersten Eimer gab es die Schwierigkeit, dass weder die Sojareste ausreichten, um den Eimer bis oben hin zu befüllen, noch ein passender Deckel vorhanden war.

Behelfsmäßig wurde der zu große Deckel mit anderen Eimern beschwert, um anaerobe

Bedingungen herzustellen. Der Inhalt des ersten



Abb.8: Selbst hergestellter Sauerteig

Eimers bestand neben den Sojaresten auch aus zermahlener Kohle und EMs, was gut durchmischt wurde. Für den zweiten Versuch wurden die Sojareste mit der kleingemahlene Kohle geschichtet. Hierbei kamen auf circa 3 cm Sojarest-Schicht eine dünne Schicht Kohle, die dann mit EMs begossen wurde. Nach sieben Schichten Soja war der Eimer voll.

Für den dritten Versuch wurde eigens ein Sauerteig aus Mehl und Wasser hergestellt.

Nach fünf Tagen mit täglicher Mehlzugabe



Abb.9: Bioabfälle mit Sauerteig und Kohle

(Abb.8), wurde dieser ebenfalls in einem Eimer

mit zerdrückten Bioabfällen gegeben und dann

mit zermahlener Kohle und Joghurt vermengt

(Abb.9). Hinzu kamen letztendlich auch noch ein

paar Sojareste. Die verschlossenen Bokashi-

Eimer konnten wir in dem Container der

GleisBeet-InitiatorInnen aufbewahren, wo recht

warme Bedingungen herrschten.

Alle diese Arbeitsschritte fanden nicht an einem

Tag, sondern zeitlich versetzt während der wöchentlichen Gruppentreffen im GleisBeet statt,

sodass die Experimente ebenfalls nur versetzt bewertet und dokumentiert wurden.

5. Evaluierung

Beim Öffnen des ersten Versuchseimers nach circa zwei Wochen fiel neben dem starken und unangenehmen Geruch auf, dass sich Schimmel gebildet hatte. Dieser Schimmel war

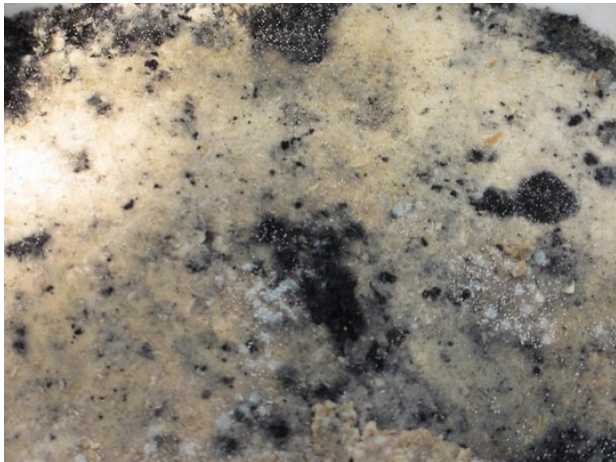


Abb.10: Dunkelgrau-bläuliche Schimmelbildung bei Versuch 1

nicht weiß wie es bei PARK & DUPONT⁴ in ihrer Abhandlung über das Sammeln von effektiven Mikroorganismen beschrieben ist, sondern eher dunkelgrau-bläulich (Abb.10). Das weist darauf hin, dass dadurch, dass der Deckel nicht richtig verschließbar war, keine anaeroben Zustände geherrscht und sich Fäulnis produzierende Prozesse durchgesetzt haben. Der Versuch wurde für gescheitert erklärt.



Abb.11: Scheinbar unveränderte Oberfläche bei Versuchseimer 2

Der zweite Eimer wurde nach drei Wochen geöffnet und es ließen sich zunächst keine großen äußerlichen Unterschiede feststellen: es war nicht wirklich Schimmel zu erkennen, nur die Sojaresten hatten sich leicht dunkel gefärbt (Abb.11). Der ausströmende Geruch war intensiv, aber eher leicht säuerlich, und nicht allzu unangenehm. Nach Entfernen des Korkens, der den hohlen Boden verschließt, konnte das Austreten von einiger Flüssigkeit, welche aus dem Eimer durch die Löcher in der Unterseite in den Auffang-Hohlraum gesickert war, festgestellt werden. Bei

erneutem Öffnen anderthalb Wochen später, war der Raum wieder fast vollständig mit Flüssigkeit gefüllt. Dies wurde als Erfolg verzeichnet, da in allen uns bekannten Bokashi-Erläuterungen von Flüssigkeitsbildung ausgegangen wird und sich im Gegenzug dazu beim gescheiterten ersten Versuch kaum Flüssigkeit angesammelt hatte.

Der dritte Eimer mit den Bioabfällen, keinen Tria-Terra-EMs, dafür aber Joghurt und Sauerteig, wies nach circa drei Wochen die deutlichste Schimmelbildung auf (Abb.12).

4

Vgl.: PARK, H. & DUPONT, M.W. (2008): How to cultivate indigenous microorganisms. College of Tropical Agriculture and Human Resources. Honolulu. S.2 ff. Freie Übersetzung aus dem Englischen <http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/handle/10125/12174/BIO-9.pdf?sequence=1> [letzter Zugriff 01.0.2013]



Abb.12: deutliche weiße Schimmelbildung bei Versuchseimer 3 (der dunkle Untergrund ist Kohle)

Im Hohlraum des Eimers hatte sich zudem sehr viel Flüssigkeit gesammelt, was vermutlich mit den Bioabfällen, die noch mehr Wasser als die Tofu-Sojareste enthalten haben, zusammenhängt.

6. Ausblick

Momentan stehen die Bokashi-Eimer verschlossen im Container auf dem GleisBeet, wo sie in den kommenden Wochen noch vererdet werden. Das ist bislang daran gescheitert, dass das GleisBeet gerade einen stockenden Erde-Nachschub hat und der Boden auf Grund der Kontamination definitiv nicht für eine direkte Vererdung geeignet ist. Es wurden bereits Säcke organisiert sowie eine Abstellfläche vereinbart, sodass es keine weiteren Hindernisse für die Umsetzung des nächsten Schritts gibt.

Die geplanten Pflanzversuche müssen allerdings ins nächste Jahr verschoben werden. Dann kann auf Hoch- oder Hügelbeeten mit Bokashi-Erde vergleichsweise die gleiche Pflanze gesetzt werden, um etwaige Unterschiede beim Wachstum und somit der Bodenqualität zu untersuchen. Die Zielsetzung der TP-Herstellung mit Hilfe von Waldboden steht ebenfalls aus und konnte dieses Semester noch nicht umgesetzt werden.

In Zukunft wäre es wünschenswert, wenn der Bau eines Mikrovergasers im kommenden Semester umgesetzt werden könnte. In Verbindung mit dem sich weiter vergrößernden GleisBeet-Garten und den dort in Zukunft vermehrt stattfindenden Solidaritäts-Partys, wird sich ein Kocher, der neben einer Kochflamme auch noch Biokohle herstellt, gut ins Gesamtkonzept eingliedern lassen. Außerdem ist es auf Grund des Kostenaufwands nicht ratsam, weiterhin Grillkohle für die Bokashi-Herstellung zu kaufen, sodass ein Mikrovergaser mehr Unabhängigkeit bietet.

Die GleisBeet-InitiatorInnen haben bereits ihre Bereitschaft zu einer weiteren Zusammenarbeit signalisiert und es besteht durchaus die Möglichkeit, die Terra-Preta-Versuche auf dem Gelände auszuweiten und eventuell fest in den Gartenbau dort zu integrieren.

Literaturverzeichnis

PARK, H. & DUPONT, M.W. (2008): How to cultivate indigenous microorganisms. College of Tropical Agriculture and Human Resources. Honolulu. 6 S.
<http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/handle/10125/12174/BIO-9.pdf?sequence=1>
[letzter Zugriff 03.07.2012]

POMMERSCHKE, H.(2004): Humusphäre, Humus – Ein Stoff oder ein System? 1.Auflage.
o.O. 224S.

SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde. 16.Auflage.
Heidelberg. 569 S.