



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

Belegarbeit

Gruppe: Nr. 8 – Berlin/Brandenburg

Wintersemester 2013/14

vorgelegt von:

Josef Langanki	TU Berlin
Franziska Resch	HNEE Eberswalde
Raphaella Schillinger	HNEE Eberswalde
Anne Treuter	HU Berlin

betreut durch:

Prof. Undine Giseke
Dipl. Ing. Arch. Xenia Kokoula
Tutor Thomas Finger
Tutorin Alexandra Petrikat
Tutorin Sibila Zecirovic

Abgabe: 12. März 2014

Inhaltsverzeichnis

Vorstellung der Projektwerkstatt	1
I. Projektfläche Strausberg	2
1. Ausgangssituation	3
2. Umsetzung	7
2.1. Ziele	7
2.2. Maßnahmen	8
2.3. Zusammenfassung	10
II. Projektfläche Karow	11
3. Besonderheiten eines Waldgartens	12
3.1. Planung eines Waldgartens	13
4. Vorstellung der Projektfläche Karow	15
5. Umsetzung	17
5.1. Ziele	17
5.2. Maßnahmen	18
6. Dokumentation durchgeführter Arbeiten im Wintersemester 2013/14	21
6.1. Bestandsaufnahme und Kartenerstellung	21
6.2. Partnersuche und Netzwerkaufbau	22
6.3. Wildblumenrasen und Streuobstwiese	22
6.4. Weidendom und Weidentunnel	26
6.5. Beräumung von Holzschnitt sowie Erweiterung der Benjeshecke	28
6.6. Vorbereitungen zur Terra Preta-Herstellung	29

Abbildungsverzeichnis

1.1. Luftbildaufnahme des Projektgeländes in Strausberg (https://www.google.de/maps/@52.58344,13.891949,242m/data=!3m1!1e3 , 2014)	4
1.2. Altersstrukturentwicklung in Strausberg (http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Altersstrukturentwicklung_Strausberg.pdf , 2014)	5
2.1. Permakulturdesign für die Strausberger Fläche (Langanki, 2014)	10
3.1. Die 7 Schichten eines Waldgartens (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Waldgartenprinzip.jpg , 2014)	13
4.1. Lage der Projektfläche Karow. Eigene Darstellung in Anlehnung an (http://www.openstreetmap.de/karte.html , 2014b)	15
4.2. Projektfläche Karow mit umgebenden Komponenten (http://www.openstreetmap.de/karte.html , 2014a)	16
6.1. Bestandskarte von der Projektfläche Karow (Treuter, 2013b)	21
6.2. Arbeiten an Streuobstwiese und Wildblumenrasen (Treuter, 2013c)	23
6.3. Etablierte Flora des Blumenrasen (Treuter, 2013a)	25
6.4. Vermehrung von Weiden durch Steckhölzer (Treuter, 2014c)	27
6.5. Arbeiten am Weidendom (Treuter, 2013/2014)	28
6.6. Baumpflege- und Holzfällarbeiten (Treuter, 2014a)	29
6.7. Kompostierung von Kot (Treuter, 2014b)	30

Vorstellung der Projektwerkstatt

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 Freien Universität Berlin (FU), 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 u. a. Architektur, Stadt-, Regional- & Landschaftsplanung, Stadtökologie, Naturschutz, Technischer Umweltschutz, Biologie, Geographie, Agrar- & 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 in der Stadt und im ländlichen Raum beitragen soll. Dabei geht es um Lösungsansätze für die Probleme und Folgen der gegenwärtigen Nahrungsmittelproduktion, wie u. a. 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 auch durchaus für eine temporäre Zwischennutzung in Frage kommen können. Darunter zählen u. a. ungenutzte Brachflächen, Wiesen, Flächen in Gewerbegebieten und ehemalige Kasernenkomplexe.

Im Rahmen dieser Projektwerkstatt hat sich unsere Gruppe speziell mit dem Thema Permakultur in Brandenburg befasst. Die Gruppe besteht aus den Studierenden Raphaela Schillinger, Franziska Resch (jeweils HNEE), Anne Treuter, Stephan Baltin (jeweils HU Berlin), Josef Langanki und Daniel Gutacker (jeweils TU Berlin). Auf Grundlage der Arbeit einer Gruppe des Sommersemesters 2013 haben wir uns einmal mit einer zur Zeit brachliegenden Fläche in Strausberg bei Berlin und mit einer ehemaligen Rieselfeldfläche in Karow, im Norden Berlins gelegen, befasst. Der Vorteil der Fläche in Strausberg liegt an der Erfahrung des Gruppenmitglieds Daniel Gutacker, der bereits seit dem Sommersemester an der Projektwerkstatt teilnimmt und sich seit vielen Jahren im angrenzenden Jugendzentrum „Horte“ engagiert. Die Fläche in Karow ist einem anderen Gruppenmitglied, Anne Treuter, gut bekannt, da sie sich dort als Mitglied des pachtenden Vereins „Pankgräfin e. V.“ seit zwei Jahren engagiert.

Weiterhin ist es uns im Rahmen der Projektwerkstatt wichtig, die Arbeit nicht nur auf Berlin zu konzentrieren, sondern auch den ländlichen Raum in den bestehenden Prozess der Sammlung und Erarbeitung von Wissen einzubeziehen.

Teil I.

Projektfläche Strausberg

1. Ausgangssituation

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 m² (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.

Die Fläche liegt seit Jahren brach. Ausschließlich ein paar junge Bäume wurden vor etwa 4 Jahren an den Außengrenzen des Platzes gepflanzt. Außerdem fand durch Rohr-sanierungen ein Austausch des Bodens am Westhang des Geländes statt. Ein Auskunftser-suchen per E-Mail bei Stadtverwaltung und Bürgerbund zur Geschichte und vorherigen Nutzung der Fläche blieb bislang unbeantwortet.

Die Fläche zeichnet sich durch ihre Größe und unverbaute Ausrichtung nach Süden aus, was auch in der Luftbildaufnahme in Abb. 1.1 gut zu sehen ist. Jedoch ist die Fläche durch die jahrelange Nutzung als Zufahrt zum Jugendprojekt von zwei Fahrri-nnen durchschnitten und damit der Boden verdichtet bzw. wurden Löcher mit Schuttrecycling aufgeschüttet. Im Sommer 2013 fand dazu ein Vor-Ort-Treffen mit der Bürgermeisterin und den ehemaligen Nutzern statt, um über eine gemeinsame Rekultivierung der verdich-teten Fläche zu beraten. Die Bürgermeisterin zeigte sich erfreut über die Idee, betonte aber, dass es seitens der Stadt keine finanzielle Unterstützung geben wird. Außerdem wurde erwähnt, dass die Stadt voraussichtlich im Herbst mit einer Konzeption für einen Kita-Neubau auf der Fläche beginnen wolle — der aktuelle Stand dazu ist unbekannt (vgl. Gutacker u. a., 2013, S. 4 ff.).

Um Vorstellungen gemeinsam zu besprechen, trafen sich im Dezember Vertreterinnen und Vertreter des Jugendprojektes und die Gruppe der Projektwerkstatt. Die Neugestal-tung der Fläche wird seitens des Vereins sehr begrüßt und es wurde seitens des Jugendpro-jektes die Unterstützung, u. a. bei Infrastruktur (Gartengeräte, Regenwassersammlung, Nutzung von Küche etc.) zugesagt. Der Gedanke Kita-Neubau stößt noch immer auf Unverständnis bei den Gruppenmitgliedern aus Projektwerkstatt und Jugendprojekt, da die derzeitige Kita etwa 100 m entfernt ist und eine Sanierung bestehender Substanz sinnvoller erscheint, anstatt weitere Flächen zu versiegeln.



Abb. 1.1.: Luftbildaufnahme des Projektgeländes in Strausberg (Quelle: <https://www.google.de/maps/@52.58344,13.891949,242m/data=!3m1!1e3>)

Die Stadt wird laut Prognosen aus dem „Wirtschaftsorientierten Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2008 (INSEK)“, dem „Strausberger Nachhaltigkeitsbericht und Nachhaltigkeitsprogramm 2020“ und Bevölkerungsprognosen des Landes Brandenburg einen leichten Bevölkerungsrückgang aufweisen, der auf geringere Geburtenzahlen zurück zu führen ist, aber durch die Zuzüge aus dem östlichen Umland des Landkreises und Berlin abgefangen wird (vgl. Thierfeld, 2008, S. 18 ff.). Das Land geht dabei bis 2030 gegenüber 2008 von 0 % bis 15 % aus (vgl. Nagel, 2011, S. 6 ff.).

Neben dem leichten Rückgang wird sich die altersstrukturelle Zusammensetzung in der Stadt erheblich ändern (siehe Abb. 1.2). So ist der Anteil der über 65jährigen von 1998 bis 2005 von 10 % auf 20 % gestiegen, womit sich das Durchschnittsalter von 39 Jahren auf 42,8 Jahren erhöht hat. Demnach wird davon ausgegangen, dass im Jahre 2020 ein durchschnittliches Alter von 48,5 Jahren erreicht ist und der Anteil der über 65jährigen

auf 26 % (6500 bis 7000 Personen) steigen wird.

Im Gegenzug soll die Zahl der bis 15jährigen bis 2020 leicht steigen (2600 → 2800 Menschen), aber danach bis 2030 auf rund 2000 Kinder sinken (vgl. Thierfeld, 2008, S. 18 ff.). Deshalb erscheint der Neubau einer Kita nicht zweckmäßig.

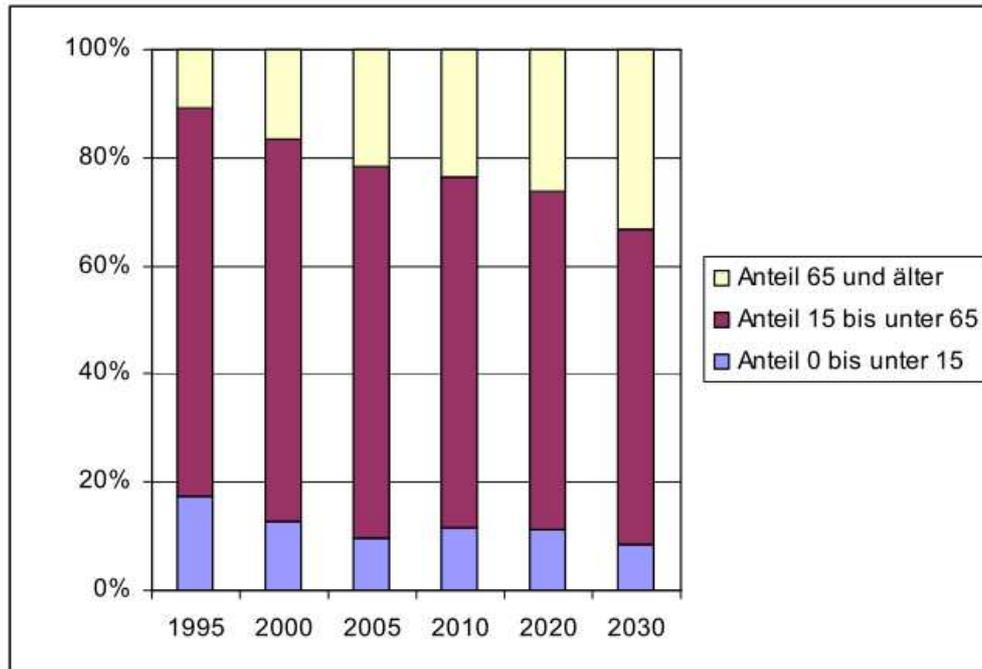


Abb. 1.2.: Bisherige und voraussichtliche Entwicklung der Altersstruktur in Strausberg von 1995 bis 2030 (Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Altersstrukturentwicklung_Strausberg.pdf)

Hinzu kommt eine abnehmende Zahl an Schülerinnen und Schülern bei Ober- und Gesamtschulen – ein deutliches Minus von 1172 Schülern in den Jahren 2000 bis 2011 (2000/2001: 1617 Schüler, 2010/2011: 445 Schüler). Unberücksichtigt sind hier jedoch Gymnasium und Oberstufenzentrum mit 2400 Schülerinnen und Schülern (vgl. Nagel, 2011, S. 6 ff.). Um aber als Bildungsträger ihren Kompetenzen nachzukommen, wäre ein Garten mit möglichem Projektunterricht sehr anbietend – trotz sinkender Zahlen muss das Angebot für verbleibende Schüler bestehen bleiben bzw. ausgebaut werden.

Der demografische Wandel wird somit auch im angrenzenden Wohngebiet sowie in Schule und Kita stattfinden. Jedoch hat das Wohngebiet, wie auch andere Bereiche, eine gute Verkehrsanbindung und Infrastrukturausstattung sowie ein differenziertes Wohnangebot, weshalb es weniger von Rückgängen betroffen sein wird, als andere städtische Bereiche.

Gleichzeitig können sich soziale Problemlagen (Arbeitslosigkeit, geringe Einkommen,

mangelnde Teilnahme am öffentlichen Leben u. a.) in bestimmten Bereichen konzentrieren und sich in einem Kreislauf selbst verstärken (vgl. Thierfeld, 2008, S. 18 ff.). Um das Angebot der öffentlichen Teilnahme auszubauen bzw. zu gewährleisten sowie die Wohnqualität im Gebiet sicher zu stellen, bietet sich ein „Mehrgenerationengarten“ als ein Ort des Austausches und Wissenstransfers an – ein Garten, der von der Kita, den Schülerinnen und Schülern, Engagierten aus dem Jugendprojekt und Anwohnerinnen und Anwohnern sowie Interessierten bewirtschaftet wird.

2. Umsetzung

2.1. Ziele

Die übergeordnete Zielstellung ist aufgrund der günstigen Lage wie bereits erwähnt die Etablierung eines sogenannten „Mehrgenerationengartens“. Im Umkreis um die derzeitige Brache liegen eine Kindertagesstätte, eine Oberschule sowie das Jugendprojekt „Horte“. Die Fläche ist weiterhin umgeben von mehrstöckigen Wohngebäuden. Diese seltene und hochinteressante Struktur bietet sich förmlich an, eine Fläche zu schaffen, wo Menschen unterschiedlichster Schichten und Altersstufen zusammentreffen und sich austauschen können. Für die Kindertagesstätte und die Oberschule soll ein Lehr- und Schaugarten eingerichtet werden. Ähnlich wie in einem (bisher leider nicht vorhandenen) Schulgarten soll Kindern aus städtischen Wohngebieten die Möglichkeit gegeben werden, Pflanzen mit allen Sinnen zu erfassen, selbst zu gärtnern und mit (älteren) Menschen ins Gespräch zu kommen. Die heutzutage oft geforderte, aber selten wirklich umgesetzte Umweltbildung könnte so z. B. mit regelmäßigen Workshops in die Tat umgesetzt werden. Das direkt angrenzende alternative Jugendprojekt „Horte“ hat ebenfalls signalisiert, dass es sich positiv in die Entwicklung mit einbringen möchte. Die Mitglieder erhoffen sich einerseits eine optische Aufwertung und sinnvolle Nutzung der Fläche, andererseits aber auch eine positive Freizeitbeschäftigung und natürlich selbst angebaute Nahrungsmittel. Die Anwohner vor Ort begrüßen ebenfalls unseren Vorschlag. Für viele ist aufgrund des Alters die Kleingartenanlage nicht mehr erreichbar, sie könnten so trotzdem an der frischen Luft tätig sein und ihre Erfahrungen im Austausch an junge Menschen weitergeben. Der Garten ist deshalb barrierefrei geplant. Ein weiteres Ziel ist es, zu erforschen, wie der Humusaufbau und damit auch die Bodenfruchtbarkeit erhöht werden können. Wir haben uns für den Einsatz von Terra Preta entschieden und möchten die Wirksamkeit dieser Methode testen. Da gegenwärtig nur ein anthropogen geprägter Sand-/Schuttoberboden aufliegt, entsteht durch Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit eine Wertsteigerung der Fläche.

Durch die vielfältigen positiven Synergieeffekte und eine ausdrücklich gewünschte Partizipation der angrenzenden Bevölkerung kann ein einmaliger Begegnungsort entstehen, der weniger auf die Nahrungsmittelproduktion ausgerichtet ist, sondern die Menschen bei einer sinnvollen Tätigkeit zusammenbringt, Lebensraum für Tiere und Pflanzen schafft (Erhöhung der Biodiversität!), der zeigt, wie Stoffkreisläufe geschlossen werden können und der selbstverwaltet und selbstorganisiert ist.

Ein funktionierendes Projekt dieser Art ist ein Aushängeschild für jede Stadt.

2.2. Maßnahmen

Wir haben einen Maßnahmenpool entwickelt, der für die Erreichung unserer Ziele nötig ist. Uns ist bewusst, dass aufgrund der finanziellen Beschränkung bestimmte Maßnahmen Vorrang haben, andere jedoch erst später getätigt werden können.

Deshalb erweist sich eine Gliederung nach der zeitlichen Priorität als nützlich:

Hohe zeitliche Priorität

Diese Maßnahmen erfordern relativ wenig finanziellen Aufwand, sind aber für den Start wichtig.

Zuerst muss die nötige Infrastruktur geschaffen werden, um die Menschen aufmerksam zu machen und um das Projekt ins Laufen zu bringen. Informationstafeln sollen das Projekt nach außen hin sichtbar machen und über die Hintergründe aufklären. Für die kleineren Kinder wird eine Spielfläche geschaffen. Um Müll und Hundekot zu vermeiden, werden Abfalleimer und Tütenspender installiert. Entlang der angelegten Wege werden Sitzmöglichkeiten aufgestellt, die dazu einladen, zu verweilen oder sich zu unterhalten.

Mittlere zeitliche Priorität

Diese Maßnahmen können getätigt werden, wenn das Projekt „angenommen“ ist, (z. B. mithilfe der Anwohner) und bilden den Hauptteil der Arbeit.

Anbauflächen bilden den Grundstein für eine gärtnerische Nutzung der Fläche. Da der vorhandene Boden möglicherweise kontaminiert ist, werden Hochbeete aus verschiedenen Materialien angelegt, auch um zu testen, welches Material sich bewährt. Die Hochbeete haben verschiedene Höhen (Kinder, Erwachsene), zwischen den Hochbeeten ist genügend Platz, z. B. für einen Rollstuhl (Barrierefreiheit). Die bereits vorhandenen Graffitiwände werden umgestellt, die Sprayer entwerfen ein Logo für den Garten und gestalten die Infotafeln. Weiterhin soll der Umgang mit Pflanzen gefördert werden. Das Anlegen einer Kräuterspirale könnte z.B. von einem Schulprojekt übernommen werden. Obstbäume, mit Kindern zusammen gepflanzt, bereichern den Garten und liefern frisches Obst. Auch eine Vogelschutzhecke wird angelegt. Sie dient als natürliche Abgrenzung nach außen, schützt vor Lärm, Straßenstaub und Wildschweinen und bietet vielen Vögeln, Igel und Insekten Lebensraum. Im Rahmen von Workshops oder Unterrichtsstunden (Sachkunde, Biologie etc.) werden die Kinder angeleitet, Nistkästen und Wildbienenhotels zu bauen. Sie tun etwas für die Artenvielfalt und bekommen ein Bewusstsein für die natürlichen Zusammenhänge (z. B. Biene-Blüte). Um ein geschlossenes Abfallsystem herzustellen, wird

der anfallende (Grün)abfall an einer zentralen Stelle gesammelt und nach dem Terra-Preta-Prinzip vererdet. Dieses Prinzip erlaubt eine völlig geruchslose, nährstofferhaltende, klimafreundliche Rückführung des organischen Materials in den Boden und fördert den Humusaufbau. Ein wichtiger Punkt ist der Schutz vor Wildtieren, vor allem Wildschweinen. Um diese fernzuhalten, besteht die Möglichkeit, eine Benjes-Hecke oder andere Pflanzungen anzulegen. Insgesamt soll der gesamte Garten auch ästhetischen Ansprüchen genügen. Es soll eine klare Struktur und Ordnung erkennbar sein, die sich jedoch selbst entwickeln wird. Durch entsprechende Pflanzungen kann ein Blühen über das ganze Jahr verteilt erfolgen. Geachtet wird ebenso auf den Erhalt alter, samenfester Sorten und auf eine biologische, pestizid- und gentechnikfreie Anbauweise.

Geringe zeitliche Priorität

Diese Maßnahmen können aufgrund der höheren Kosten erst realisiert werden, wenn das Projekt etabliert ist und die Mittel vorhanden sind. Sie steigern jedoch den (Lebens-)Wert erheblich.

Da das gesamte Projekt selbstorganisiert ist, soll es sich in Zukunft auch teilweise selbst tragen. Deshalb ist dort, wo es irgend möglich ist, eine Unabhängigkeit herzustellen. Unabhängigkeit vom Wetter kann durch eine überdachte Fläche geschaffen werden, wo Workshops, Treffen etc. durchgeführt werden können. Unabhängigkeit vom Wasserversorger wird durch den Bau eines Brunnens und einer Regenwassersammelanlage hergestellt. Solarzellen auf den Dachflächen schaffen eine Unabhängigkeit vom Stromversorger. Ein Kompostklo ersetzt den Zukauf von Erden. Weiterhin ist der Bau eines Geräteschuppens geplant. Ein Feuchtbiotop erhöht noch einmal die Artenvielfalt und schafft ein spezielles Mikroklima.

Letztendlich ist der gesamte Maßnahmenpool offen, jeder kann seine Vorschläge einbringen, denn die Partizipation der Bevölkerung ist eine zentrale Idee dieses Mehrgenerationengartens. Auch für den Naturschutz bedeutet es viel, wenn eine verwahrloste Brachfläche in einen blühenden Garten umgewandelt wird und damit die biologische Vielfalt in der Umgebung erheblich steigt. Weiterhin ist das beispielhafte Aufzeigen von Möglichkeiten, wie ein scheinbar ungeeigneter Raum sinnvoll und ertragreich genutzt werden kann, ein motivierendes Ziel. Auch die Aufwertung des Bezirks durch eine attraktive Gartenanlage, die gemeinschaftlich genutzt wird, sollte nicht unerwähnt bleiben.

An ähnlichen Projekten wie beispielsweise dem Prinzessinnengarten in Berlin Kreuzberg oder dem Offshoots Permaculture Project in Burnely/England ist erkennbar, dass die Umsetzung des Projektes und seine Ziele realistisch sind.

Abb. 2.1 zeigt das von uns für die Fläche Strausberg erarbeitete Permakulturdesign.

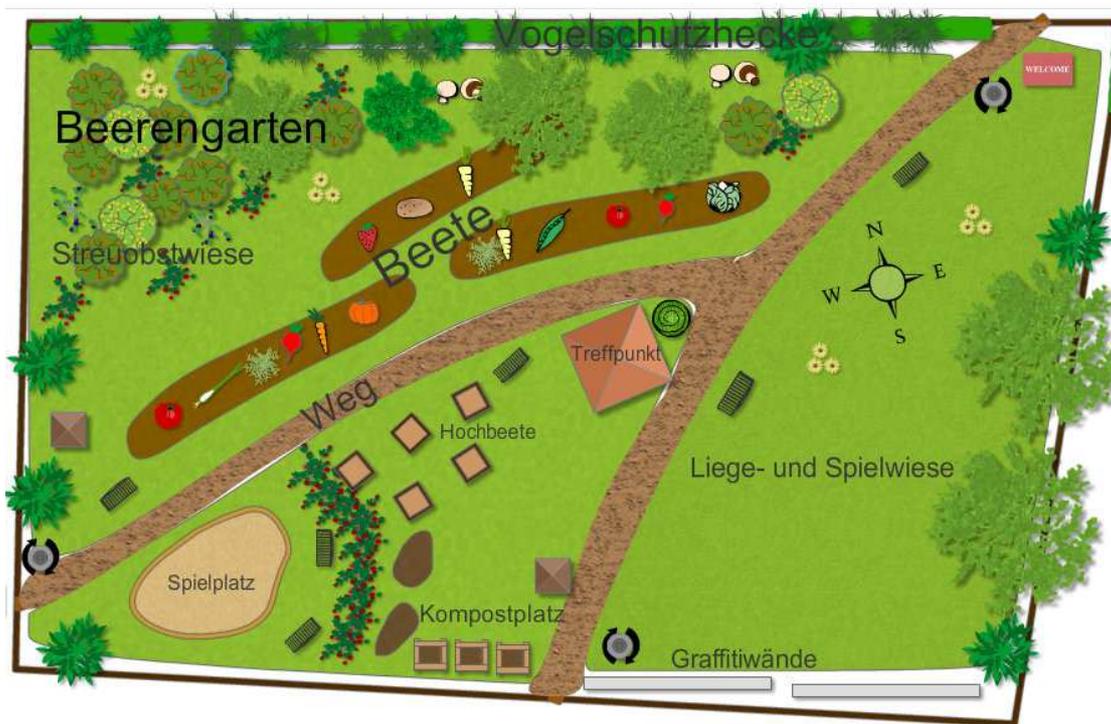


Abb. 2.1.: Permakulturdesign für die Strausberger Fläche (Quelle: Langanki)

2.3. Zusammenfassung

Im Rahmen unserer Projektwerkstatt hatten wir die Möglichkeit, ähnliche Projekte wie unser hier angedachtes kennenzulernen. Dazu gehören z. B. die Interkulturellen Gärten Berlin, der Allmende Kontor oder das Café Botanico (Berlin). Diese Einrichtungen sind haben ebenfalls klein angefangen, sind jedoch mittlerweile etabliert und haben uns gezeigt, dass ein gemeinnütziges Wirtschaften möglich ist und deshalb auch ermutigt, an unseren Ideen festzuhalten. Ebenfalls konnten wir einen fundierten Einblick in die Praktiken der Permakultur und der Terra-Preta-Anwendung erhalten und sehen uns deshalb in der Lage, das Gelernte praktisch umzusetzen. Besonders hervorheben möchten wir außerdem, dass innerhalb der Projektwerkstatt immer wieder, z. B. durch Gast-Referenten, das Thema „Lokale und soziale Ökonomie“ betont wurde. Auch dieses Prinzip möchten wir praktisch umsetzen, da es aus unserer Sicht dringend notwendig ist, Alternativen zur aktuellen Marktwirtschaft aufzuzeigen. Es wäre schön, wenn von Seiten der Stadt Strausberg die Bereitschaft da wäre, sich mit unserem Vorschlag für die Flächennutzung auseinanderzusetzen, um Planungssicherheit für uns zu schaffen oder ggf. über eine Zwischennutzung zu verhandeln. Unabhängig davon wissen wir, dass unsere Vorstellungen von der dort ansässigen Bevölkerung mitgetragen werden und sehen der weiteren Entwicklung deshalb positiv entgegen.

Teil II.
Projektfläche Karow

3. Besonderheiten eines Waldgartens

„In unserer Klimazone funktioniert ein Waldgarten wie eine natürliche Waldlandschaft.“ (Whitefield, 1999, S. 17)

In unserer, zum Teil sehr stark vom Menschen überprägten Landschaft, kann zwar nicht von „natürlichen Wäldern“ die Rede sein, doch gibt es noch halbnatürliche Wälder, die einen natürlichen Charakter aufweisen. Diese haben meist einen dreischichtigen oberirdischen Aufbau (Whitefield, 1999):

1. die Baumschicht, bestehend aus Bäumen und ihrem Laubdach
2. die Strauchschicht aus Sträuchern und kleineren Bäumen
3. Krautschicht, bestehend aus krautigen Pflanzen in Bodennähe

Das Licht ist der entscheidende Wachstumsfaktor, es wird im Frühling zuerst von den krautigen Pflanzen genutzt. Sie benötigen die Sonneneinstrahlung zu dieser Zeit, um Energie zu speichern. Beispiele sind Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Bingelkraut (*Mercurialis*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*). Ende April bilden sich die ersten grünen Triebe der Strauchschicht wie z. B. des Haselstrauchs (*Corylus avellana*), der Weißdorne (*Crataegus*) oder des Schneeballs (*Viburnum*). Danach entfalten die Triebe der Baumschicht ihre Blätter und die Deckungsgrade der einzelnen Schichten verändern sich mit der abnehmenden Sonneneinstrahlung auf den Waldboden. Es beginnt nun die generative Phase der meisten Pflanzen der Krautschicht. Nach der Blüte wird die während des Frühlings gesammelte Energie in Zwiebel und/oder Samen transportiert und über den Winter hindurch gespeichert. Im Gegensatz zu den meist frostresistenten Blättern der Krautschicht ist der Blätterapparat der Baumschicht empfindlich gegen Spätfrost und wird erst spät aktiv. Durch die unterschiedlichen Wachstumsperioden der Schichten wird das Sonnenlicht von Frühjahr bis Herbst vollkommen ausgenutzt, sodass jede Schicht ihre zeitliche Nische besetzt (Whitefield, 1999).

Der Waldgarten folgt im Prinzip in ähnlicher Weise. Es gibt ebenfalls eine Einteilung in Schichten sowie die zeitliche Abstimmung der Schichten. Er wird meist mit dem Aufbau von 7 Schichten dargestellt, obwohl die Schichten in einem natürlichen System keine Trennlinien erkennen lassen, sondern nahtlos ineinander übergehen. Ein entscheidender Unterschied besteht in der Artenzusammensetzung. Ein Waldgarten, wie von Robert Hart, dem Pionier der Waldgärten in temperierten Klimaten erprobt, kann zur Erweiterung des Sortenspektrums beitragen, sowie auch Wildtier-Habitate bereitstellen. Die „Baumschicht“ besteht hauptsächlich aus Obstgehölzen, für die „Strauchschicht“ kann

Johannisbeere (*Ribes*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*, Syn. *Ribes grossularia*) oder Himbeere (*Rubus idaeus*) gewählt werden. Sie kann aber auch Arten enthalten, die nicht für den menschlichen Verzehr geeignet sind, sondern als Winternahrung für die Vögel gedacht sind (z. B. Heckenkirsche (*Lonicera*), Hartriegel (*Cornus*), oder Weißdorn (*Crataegus*)). Die „Krautschicht“ besteht vorwiegend aus mehrjährigen Pflanzen wie Liebstöckel (*Levisticum officinale*), Guter Heinrich (*Blitum bonus-henricus*, Syn. *Chenopodium bonus-henricus*) oder Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*). So können darin nicht nur Früchte und Nüsse, sondern auch Blattgemüse und Kräuter als Nahrungsmittel erzeugt werden. In Abb. 3.1 werden die spezifischen Schichten erneut verdeutlicht. Bei manchen Konzepten kommt eine weitere Schicht hinzu, die sogenannte Pilz-Schicht (Quelle: Vortrag über Waldgärten in der PW-Vorlesung).

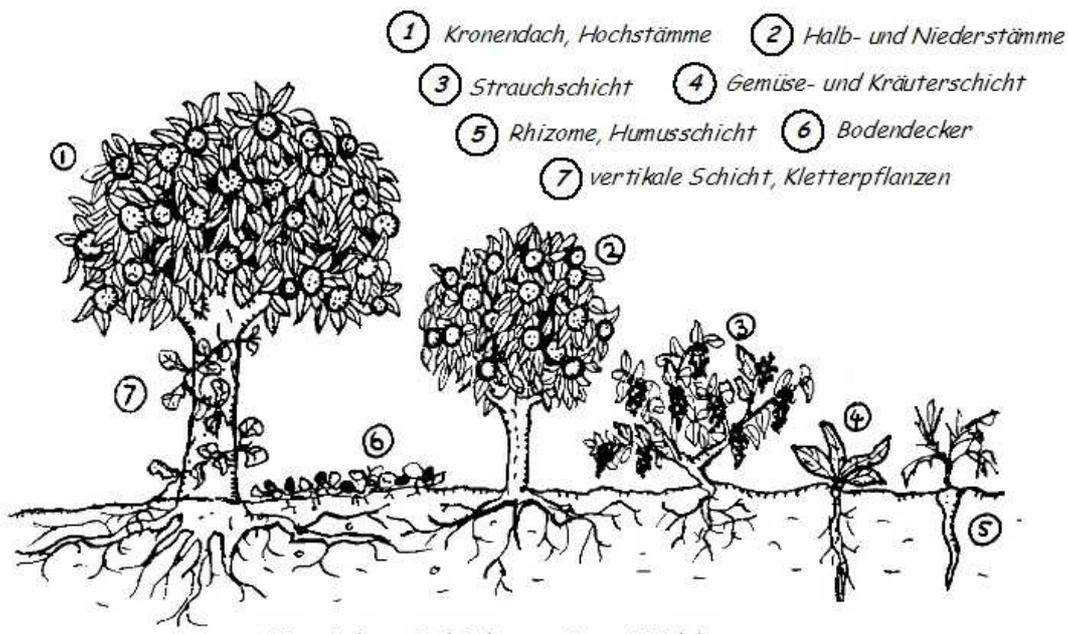


Abb. 3.1.: Die 7 Schichten eines Waldgartens (Quelle: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Waldgartenprinzip.jpg>)

3.1. Planung eines Waldgartens

Vor allem ist darauf zu achten, dass immer mehrere Funktionen erfüllt werden, wie es Mollison von Permakultur-Designern bei der Planung fordert: „Es geht für euch darum, Dinge so zu platzieren, dass sie mehrere Funktionen erfüllen können, sodass ein System entsteht, das nur wenig Energie braucht, dabei aber sehr stabil ist und hohe Erträge bringt.“ (Mollison, 2010, S. 39). Nach dem Zonierungsverfahren in der Permakultur fällt

der Waldgarten in die dritte Zone (intensiv genutzte Obst- und Nussgartensysteme) des „Alten Pflanzgartens“, da er Produkte erzeugt, die weniger Pflege benötigen als beispielsweise ein einschichtiger Gemüsegarten und jeweils in großen Mengen gleichzeitig geerntet werden kann (G. Kleber und E. W. Kleber, 2010, S. 29 f.).

Allgemeines zur Planung

Auswahlkriterien für den Standort:

- abiotische Kriterien
 - Bodenverhältnisse
 - Klimaverhältnisse
 - Lichtverhältnisse, Exposition
 - Hydrologische Verhältnisse
- biotische Kriterien
 - vorhandene Vegetation
 - Biotopverbund
- räumliche Kriterien
 - Flächengröße
 - infrastrukturelle Anbindung
 - topografische Lage
 - nachteilige Umwelteinflüsse

Da die Fläche in Karow schon ohnehin für die Planung eines Waldgartens zu Verfügung stand, entfällt der Punkt der Standortwahl. Wohl aber bei Findung von Standorten für neue Pflanzungen sind diese Kriterien unabdinglich. Dabei wird von schon vorhandener Vegetation ausgegangen und bestenfalls die Umpflanzung verschiedener Strukturen der Neuanpflanzung vorgezogen. Grundlage für die zukünftige Planung ist somit eine Aufnahme des Ist-Zustand in Form einer Bestandsaufnahme.

Hart schreibt dazu:

„In vielen Gärten gibt es bereits ein oder zwei Obst- oder Nussbäume, die den Ausgangspunkt zur Planung eines Waldgartens darstellen können. Davon ausgehend kann man erstmal eine Grundstruktur schaffen, indem man geläufige Obstsorten im richtigen Abstand zueinander setzt, anschließend die Lücken mit kleinwüchsigen Bäumen, Johannisbeeren und Stachelbeeren bepflanzt und dann den Boden mit Kräutern und mehrjährigen Gemüsesorten ausfüllt [...]“ (Hart, 1987, S. 35)

4. Vorstellung der Projektfläche Karow

Die Projektfläche Karow befindet sich im Norden Berlins in direkter Nähe zum Naturschutzgebiet „Karower Teiche“ (siehe Abb. 4.1).



Abb. 4.1.: Lage der Projektfläche Karow (rot umrandet) (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an <http://www.openstreetmap.de/karte.html>)

Es handelt es sich um ein 0,42 ha großes Gelände¹ (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.

¹ausgemessen mit geoportal.de

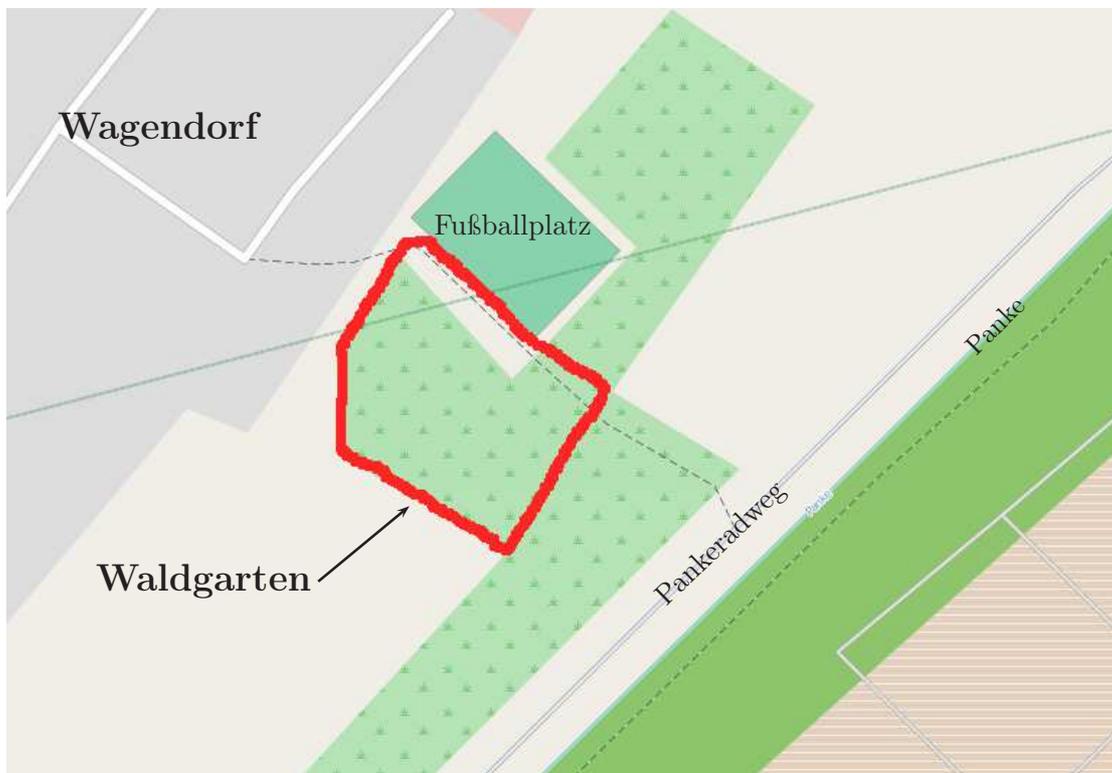


Abb. 4.2.: Projektfläche Karow (rot umrandet) mit umgebenden Komponenten (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an <http://www.openstreetmap.de/karte.html>)

Der wilde Bewuchs der Fläche ist v. a. Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*) sowie Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Letztere vier sind Standortzeiger für stickstoffreiche Böden (Holzer, 2004, S. 37). Der Stickstoffreichtum der Böden dieses Geländes ist vermutlich direkte Folge der vormaligen Nutzung als Rieselfeldfläche für Berliner Abwässer (vom Ende des 18. Jhd. bis Ende der 1970er Jahre). Auch befand sich in direkter Nachbarschaft – auf dem jetzigen Gelände des Wagendorfes – eine Schweinemastanlage, was ebenfalls zu erhöhten Stickstoffeinträgen in die Fläche des jetzigen Waldgartens geführt haben könnte.

5. Umsetzung

Der Waldgarten soll v. a. als Umweltbildungsprojekt, zur Naherholung und zur Nahrungserzeugung dienen. Daraus ergeben sich folgende Zielgruppen:

- Schulklassen
- Nutzer des angrenzenden Pankeradweges
- Besucher und Wanderer des angrenzenden Naturschutzgebietes „Karower Teiche“
- Bewohner des Stadtteils Karow
- Mitglieder der umliegenden Kleingartenvereine „Pankeniederung e. V.“ und „An der Bahn“
- Kinder des angegliederten Kindergartens „Kleine Pankgrafen e. V.“
- Bewohner des angrenzenden Wagendorfes und Mitglieder des Vereins „Pankgräfin e. V.“

5.1. Ziele

Bei der Zielsetzung zur Gestaltung des Waldgartens steht der *Schutz der Natur* im Vordergrund, er soll ins angrenzende Naturschutzgebiet „Karower Teiche“ eingebunden sein und auch als *Naherholungsziel* dienen.

Die Erhöhung der *Biodiversität* stellt ein rahmengebendes Ziel dar. Hierfür ist die Anlage verschiedener Elemente, wie die Pflanzung alter heimischer Obstbäume, der Bau von Wildbienenhotels, Aufstellung von Bienenkisten sowie die Anlage von Bienen-/Schmetterlingswiesen, Bau und Aufhängung von Fledermausnistkästen usw. geplant.

Die *Permakultur* wird als geeignete Methode zum naturgemäßen und nachhaltigen Gestalten und Bewirtschaften betrachtet. So soll zum Beispiel Terra Preta hergestellt werden oder der Obst- und Gemüsebau auf mehreren Stockwerken stattfinden.

Für die Förderung des *Wissenstransfers* und der *Umweltbildung* ist die Aufstellung von Schautafeln über die angewendeten Permakulturmethoden und Naturschutzmaßnahmen angedacht. Auch die Durchführung von Workshops, z. B. zum Bau von Wildbienenhotels oder zur Terra Preta-Herstellung, soll diesem Ziel dienen.

Der Waldgarten darf und soll auch sozio-kulturelle Kulisse sein. Mit Freiluftkino, Erntefest und Samen- und Pflanzentauschbörse als *kulturelle Veranstaltungen* oder mittels

Barfußpfad und Duftecken die *Sinneswahrnehmung* von Jung und Alt fördern. Kletterbäume und Spielplatz/Bewegungsbaustelle können zum Toben anregen.

Insgesamt ist die Einbindung und Kommunikation mit allen Generationen und Zielgruppen gewünscht.

5.2. Maßnahmen

Folgende Elemente sollen in der weiteren Planung des Waldgartens und der Umsetzung der Maßnahmen Berücksichtigung finden:

- Rastplatz zur Naherholung
- Weidendom
- Weidentunnel
- Streuobstwiese
- Sinnespfad (inkl. Barfußpfad und Duftplätzen)
- Bewegungsbaustelle
- Schmetterlings-, Bienen-, Fledermauswiesen
- Wildbienenhotels
- Pilzzucht
- Komposttoiletten
- Vogelschutzhecke

Die zeitliche Prioritäten der Maßnahmen wurden anhand der Kriterien gesetzt, die in Abschnitt 2.2 auf Seite 8 beschrieben sind.

kurzfristige (laufende) Maßnahmen

Obwohl schon einiges seitens der Gartengruppe getan wurde, gilt es weiterhin *A. negundo* dauerhaft aus der Fläche zu entfernen. Da dieser sehr widerstandsfähig und starkwachsend ist, treibt er sogar aus den verbliebenen Stubben wieder aus. Deshalb wurde von der Projektgruppe die Idee entwickelt, dass die noch im Boden verbliebenen Stubben angebohrt werden. Der erhoffte Effekt dieser Maßnahme ist, dass sie einfacher von Baumschädlingen oder durch das in den Bohrlöchern verbleibende Wasser schneller von

holzersetzenden Pilzen befallen werden können sowie dass Fäulnisprozesse rascher einsetzen und ein erneutes Austreiben von *A. negundo* verhindert wird.

Der Weidendom bedarf einiger unterhaltender Pflege. Da er im unteren Bereich bereits verkahlt, ist Schnitt und das Verflechten neuer Weidentriebe sowie die Anzucht geeigneter Arten aus Steckhölzern geplant. Diese sollen auch zur Neuanlage eines Weidentunnels dienen.

Auf der Obstbaumwiese warten noch einige Obstbäume auf ihren Schnitt. Das Schnittgut kann gleich als Material für die Erweiterung der Benjeshecke genutzt werden. Auf der Wiese selbst soll wieder ein Wildblumenrasen etabliert werden. Dazu muss auf den verbliebenen, über den Winter mit Folie gemulchten Flächen der verbliebene Aufwuchs entfernt und der Wildblumenrasen eingesät werden. Weitere unterstützende Maßnahmen sind nötig wie z. B. die regelmäßige Entfernung erneut einwachsender Brennnesseln.

mittelfristige Maßnahmen (in diesem Jahr – bis Ende 2014)

Für weitere Maßnahmen ist es unerlässlich, ein durchdachtes Permakulturdesign zu erstellen und die Anordnung der einzelnen räumlichen Komponenten genau zu planen.

Für die Nutzer des angrenzenden Rad- und Wanderweges an der Panke sollen aus noch vorhandenen Eichenstämmen Sitzgelegenheiten gebaut werden, um einen Rastplatz zu etablieren. Papierkörbe werden diesen sinnvoll ergänzen.

In Zusammenarbeit mit Studenten der HNE Eberswalde sowie der HU zu Berlin ist es für dieses Frühjahr geplant, Stadtimkerei mit Bienenkisten zu betreiben und dazu auch für Schulklassen entsprechende Bildungsarbeit zu leisten.

Eine Pilzzucht nach japanischem Vorbild wird im Frühjahr mit Hilfe von Danny Kaulwitz starten. Dabei werden essbare Baumpilze in Baumstämme des gefällten und zwei Monate lang abgetrockneten Eschenahorns geimpft.

Zur Terra Preta-Herstellung sollen Kompostmieten zur Kaltvererdung gebaut werden, in welchen der aus den wöchentlichen Lieferungen der Tafel und aus Eselsmist sowie aus dem Kot aus den Komposttoiletten der Wagendorfbewohner gewonnene Bokashi vererdet wird.

Für weitere Planungen des Waldgartendesigns ist es auf Grund der ehemaligen Nutzung als Rieselfeldfläche unerlässlich, Bodenproben zu nehmen und diese hinsichtlich der Schadstoffbelastung zu analysieren. Auch eine Ermittlung des Nitrat- und organischen Kohlenstoffgehaltes soll im Labor der HNE Eberswalde erfolgen.

langfristige Maßnahmen (in den nächsten 1–5 Jahren – bis Ende 2019)

Langfristig gibt es noch viele Ideen und Ziele. So wünschen sich die Beteiligten einen kinderfreundlichen Garten, was unter anderem durch die Anlage einer Bewegungsbaustelle

realisiert werden soll.

An unterschiedlichen Stellen im Garten könnten Duftplätze entstehen, die zu unterschiedlichen Tages- und Nachtzeiten ihr Aroma verströmen und so thematisch in die Förderung von Sinneswahrnehmungen eingegliedert sind. Auch die Anlage eines Fühl- und Sinnespfades inkl. Barfußweges fügt sich hier ein.

Um dem Umwelt- und Naturschutz Rechnung zu tragen und auch, um entsprechende Bildungsarbeit leisten zu können, sollen alle Elemente des Waldgartens mit entsprechenden Erklärungen auf Schautafeln versehen werden. Ebenfalls zur Umweltbildung und zum sozialen Austausch kann ein regelmäßig organisiertes Freiluftkino beitragen, bei dem schwerpunktmäßig Umweltbildungsfilme gezeigt werden. Auch die Organisation von Workshops zu Permakulturmethoden und zu praktisch angewendetem Naturschutz im eigenen Garten (z. B. Fledermauskästen- und Wildbienenhotelbau, Kultivierung insektenfreundlicher Pflanzen, naturverträgliches und -förderndes Gärtnern) ist angedacht.

Eine Maßnahme zur Erhöhung der Biodiversität ist die Anlage einer Vogelschutzhecke, die Umsetzung igelfreundlicher Maßnahmen sowie die Erweiterung der Streuobstwiese mit Hochstammobstbäumen.

Zur Förderung von Kommunikation sowie um Alternativen zum Kauf von (konventionell gezogenen) Pflanzen- und Samen aufzuzeigen, sollen jährlich Samen- und Pflanzentauschbörse organisiert werden.

Die Kräuterspirale wartet auf heimische, pflegeleichte Pflanzen. Wenn die Ergebnisse der noch ausstehenden Bodenanalyse dies zulassen, soll auch Gemüseanbau stattfinden.

6. Dokumentation durchgeführter Arbeiten im Wintersemester 2013/14

6.1. Bestandsaufnahme und Kartenerstellung

Während der Gruppenexkursion vom 24.11.2013 wurde eine Bestandsaufnahme auf der Fläche in Karow durchgeführt, auf deren Grundlage eine Karte (siehe Abb. 6.1) erstellt werden konnte.

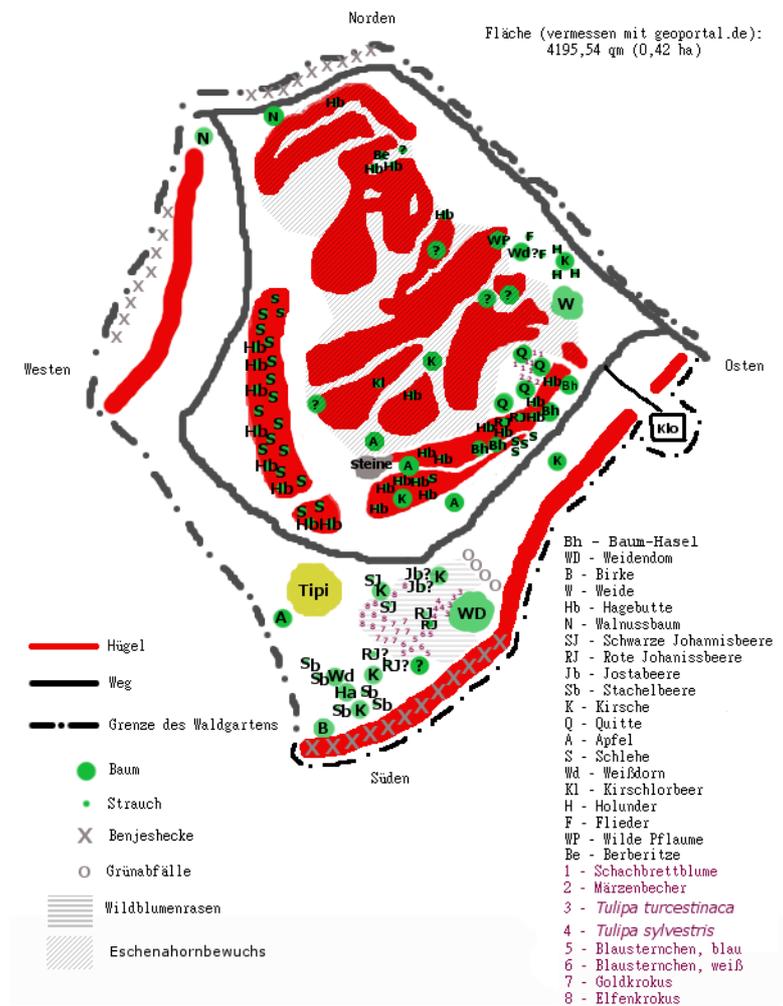


Abb. 6.1.: Nach der Bestandsaufnahme erstellte Karte von der Projektfläche Karow (Quelle: Treutter)

6.2. Partnersuche und Netzwerkaufbau

Zur Umsetzung der oben festgelegten Maßnahmen wurde sich um das Finden von Kooperationspartnern und den Aufbau eines unterstützenden Netzwerkes befasst. So konnten für das Weidenprojekt die HNE Eberswalde sowie die HU zu Berlin gewonnen werden. Für das Teilprojekt „Stadtinkerei“ ist eine Kooperation mit Studenten der HNE Eberswalde und der HU zu Berlin entstanden. Die Pilzzucht wird von einem Teilnehmer der Projektwerkstatt, Danny Kaulitz, unterstützt und begleitet. Material wie große Baumstämme für den Bau eines Rastplatzes konnte von der Försterei Blankenfelde organisiert werden. Saatgut und Blumenzwiebeln für die Erweiterung des Wildblumenrasens wurden vom Verein „Pankgräfin e. V.“ finanziert. Zur Beschaffung von Gartenwerkzeug ist eine Anzeige im Tausch- und Geschenkmart der BSR geschaltet worden, woraufhin ein Kontakt entstand, über welchen Gartengeräte kostenlos beschafft werden können.

6.3. Wildblumenrasen und Streuobstwiese

In Abb. 6.2 sind die Arbeiten an Wildblumenrasen und Streuobstwiese dokumentiert. Abbildung 6.2a zeigt, wie im Herbst von bereits gemulchten Flächen der abgestorbene Bewuchs und das Wurzelwerk entfernt, der Wildblumenrasen eingesät und weitere Flächen abgedeckt wurden, um diese im Frühjahr 2014 ebenfalls mit Wildblumenrasen einsäen zu können. Um die Biodiversität weiter zu steigern und das Nahrungsangebot für Honig- und Wildbienen zu erhöhen, wurden Blumenzwiebeln verschiedener sich selbst aussäender und sich durch Zwiebelvermehrung ausbreitender Frühblüher gesteckt (siehe Abb. 6.2b und Lageverzeichnis siehe Abb. 6.1):

- Goldkrokus (*Crocus flavus*)
- Elfen-Krokus (*C. tommasinianus*)
- Blausternchen, blaublühend (*Scilla siberica*)
- Blausternchen, weißblühend (*S. siberica* „alba“)
- Wilde Tulpe (*Tulipa silvestris*)
- Märzenbecher (*Leucojum vernalis*)
- Schachbrettblume (*Fritillaria meleagris*)

Von den Zweigen der Schwarzen Johannisbeere (*Ribes nigrum*) wurden zur Erleichterung der Ausbreitung Senker gebildet (siehe Abb. 6.2c).



(a) Anlegen eines Wildblumenrasens auf der Fläche der Streuobstwiese. Im Vordergrund wurde bereits der ursprüngliche Bewuchs entfernt und der Boden ist für die Aussaat vorbereitet. Rechts im Hintergrund sind neu gemulchte Flächen sichtbar (blaue Folien).



(b) Stecken der Zwiebeln von *T. silvestris* im Oktober 2014



(c) Mit Boden bedeckte und Steinen beschwerte Zweige von *R. nigrum* zur Erleichterung der Senkerbildung

Abb. 6.2.: Arbeiten an Streuobstwiese und Wildblumenrasen (Quelle: Treuter)

Ein Wildblumenrasen ist ein Kompromiss zwischen Rasen und Blumenwiese. Er ist strapazierfähiger als eine Blumenwiese und kann je nach Bedarf 4 bis 8 Mal im Jahr gemäht werden. Aus diesem Grund wurde eine entsprechende Samenmischung mit 12 schnittverträglichen Blumenwiesenarten ausgewählt. Der Kräuteranteil beträgt 10 %, der Gräseranteil 90 %. Mit nur 4 g m^{-2} erfolgt die Aussaat nur sehr dünn und der Blumenrasen braucht mind. 3 Jahre, um sich voll zu entwickeln (Syringa, 2014). Folgende Arten sind in der Blumenrasenmischung enthalten:

- Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Gänseblümchen (*Bellis perennis*)
- Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*)
- Heidenelke (*Dianthus deltoides*)
- Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*)
- Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnalis*)
- Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidum*)
- Margerite (*Leucanthemum vulgare*)
- Hornschotenklee (*Lotus corniculatus*)
- Mittlerer Wegerich (*Plantago media*)
- Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*)
- Feldthymian (*Thymus pulegioides*)
- Gamander Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)
- Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*)
- Gemeines Kammgras (*Cynosurus cristatus*)
- Schafschwingel (*Festuca ovina*)
- Roter Schafschwingel (*F. rubra commutata*)
- Rotschwingel (*F. rubra trichophylla*)
- Rotschwingel (*F. rubra rubra*)
- Wiesenrispengras (*Poa pratense*)
- Gemeine Rispe (*P. trivialis*)

Auf der bereits im Herbst 2012/Frühjahr 2013 eingesäten und sich jetzt seit 1 bis 1,5 Jahre entwickelnden Fläche haben sich bisher v. a. *P. media*, *A. millefolium*, *V. chamaedrys*, *B. perennis* und *V. chamaedrys* etabliert (letztere vier siehe Abb. 6.3).



(a) *A. millefolium*



(b) *V. chamaedrys*



(c) *B. perennis*



(d) *V. chamaedrys*

Abb. 6.3.: Flora des Blumenrasen. Bereits etablierte Arten (Quelle: Treuter)

6.4. Weidendom und Weidentunnel

Es wurde ermittelt, dass folgende Weidenarten auf Grund ihrer Flexibilität für die Konstruktion von Flechtbauwerken geeignet sind (Willburger, 2014):

- Purpur-Weide (*Salix purpurea*)
- Korb-Weide (*S. viminalis*)
- Mandel-Weide (*S. triandra*)
- Grau-Weide (*S. cinerea*)
- Silber-Weide (*S. alba*)

Um kostenlos an das entsprechende Material zu kommen, wurde mit Herrn Dr. agr. Matthias Zander, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Urbane Ökophysiologie“ an der Humboldt-Universität zu Berlin, und Frau Dr. Brigitte Schröter, gärtnerisch-technische Leiterin im „Forstbotanischen Garten“ der HNE Eberswalde, Kontakt aufgenommen und die Möglichkeit der Stechhölzergewinnung von den oben aufgeführten Arten angefragt. Bereits am 20.02.2014 konnten Ruten der Arten *Salix purpurea* und *S. viminalis* vom Standort Zepernick bei Dr. Zander geschnitten werden. Zusätzlich wurde Material von Reif-Weide (*S. daphnoides*), Lorbeer-Weide (*S. pentandra*) und Kriech-Weide (*S. repens*) gewonnen, um den Artenreichtum im Waldgarten weiter zu erhöhen. *S. daphnoides* blüht sehr früh im Jahr und stellt deshalb eine wichtige Futterquelle für Honig- und Wildbienen dar, welche sonst im zeitigen Frühjahr oft nur ein geringes Nahrungsangebot haben. *S. pentandra* hat sehr dekoratives Laub und verströmt vor allem beim Austrieb einen leichten Balsamduft (Eggert Baumschulen, 2014). *S. repens* ist ein Zwergstrauch und eignet sich gut für die Anlage von Hecken. Von *S. triandra* und *S. cinerea* können aus Eberswalde Stechhölzer bezogen werden, was voraussichtlich bis Mitte März erfolgt.

Die bisher erhaltenen Ruten wurden in 6-Augen lange Stücke geschnitten (siehe Abb. 6.4b) und bis kurz unter oberste Auge in die Erde in entsprechend vorbereiteten Bewurzelungskisten gesteckt (siehe Abb. 6.4c). Anschließend müssen diese ständig feucht gehalten werden, bis die Wurzeln ausgebildet sind. Dies dauert ca. 1,5 bis 2 Monate. Danach können die Stechhölzer umgesetzt werden und brauchen nicht mehr ständig feucht gehalten zu werden.



(a) Zurechtschneiden des Vlieses für die Bewurzelungskisten



(b) 6 Augen lange Steckhölzer (ca. 15 cm bis 20 cm)



(c) Steckhölzer in der Bewurzelungskiste

Abb. 6.4.: Vermehrung von Weiden durch Steckhölzer (Quelle: Treuter)

Übrig gebliebene Steckhölzer von *S. purpurea* wurden am Weidendom direkt im Abstand von 30 cm gesteckt (siehe Abb. 6.5b). Weiterhin wurden in frostfreien Witterungsperioden Schnittmaßnahmen am Weidendom durchgeführt, wobei dicke, nicht mehr biegsame Äste der oberen Etagen entfernt wurden, um einen erneuten Austrieb der Weiden im unteren Bereich zu forcieren.



(a) Ungepflegter, unten verkahlter Weidendom im Waldgarten



(b) Direkt gesteckte Weidensteckhölzer von *S. purpurea* am Weidendom (rot umkreist)

Abb. 6.5.: Arbeiten am Weidendom (Quelle: Treuter)

Ist der Austrieb der Steckhölzer für das jeweilige Bauwerk dann lang genug, können diese entsprechend miteinander verflochten werden.

6.5. Beräumung von Holzschnitt sowie Erweiterung der Benjeshecke

Holzschnitt, der sich im letzten und in diesem Winter durch das Fällen von Eschen-Ahorn angesammelt hatte, wurde beräumt. Mit dem Material wurde die südliche Benjeshecke erweitert (siehe Abb. 6.6a) und eine neue am nordwestlichen Rand angelegt (siehe Karte in Abb. 6.1). Um ein erneutes Austreiben des starkwüchsigen und sehr widerstandsfähigen Eschen-Ahorns zu verhindern, wurden die Stubben mit einem Bohraufsatz der Länge von 10 cm und des Durchmessers von 8 mm bis 10 mm angebohrt, um ein Eindringen von Wasser zum Start von Fäulnisprozessen sowie die Besiedlung mit Baumschädlingen zu ermöglichen.



(a) Erweiterte Benjeshecke, Lebensraum für Kleinsäuger, Insekten und verschiedene Vogelarten



(b) Angebohrter Stuppen eines gefällten Eschen-Ahorns

Abb. 6.6.: Baumpflege- und Holzfällarbeiten (Quelle: Treuter)

6.6. Vorbereitungen zur Terra Preta-Herstellung

Zur Terra Preta-Produktion soll der in den Komposttoiletten des Wagendorfs Karow und des Waldgartens anfallende Kot sowie organische Abfälle der wöchentlichen Lieferungen der „Berliner Tafel e. V.“, Küchenabfälle und Grünschnitt genutzt werden. Dies soll in zwei Schritten geschehen:

1. Fermentierung des oben genannten Materials (Bokashi-Herstellung)
2. „Kalt“-Vererdung in flachen Kompostmieten

Zur Fermentation des Kots wurden kostenlos Lebensmittelfässer (siehe Abb. 6.7b) mit einer Höhe von 87,5 cm und einem Durchmesser von 55,5 cm (Volumen: 212 l) besorgt, die in der Lebensmittelherstellung sonst nach einmaliger Nutzung verworfen worden wären. Diese wurden am Boden mit einem Trennschleifer mehrmals eingeschnitten (siehe Abb. 6.7c), um ein Abfließen der entstehenden Flüssigkeit zu ermöglichen. Der Kot wird zur Hygenisierung mind. 6 Monate halbaerob fermentiert, um eine Abtötung von Wurmeiern und anderen Pathogenen zu gewährleisten. Der Kot wird dazu mit Holzkohlepulver und Strukturmaterial (z. B. Sägespäne) versetzt, um den sich ansiedelnden Mikroorganismen einen optimalen Lebensraum zu bieten. Außerdem wird der Bokashi regelmäßig mit Urin gedüngt.

Weitere Vorteile neben der Gewinnung hochfruchtbarer Erde für die Nutzung auf der Streuobstwiese ist die Eindämmung der Rattenpopulation, welche v. in den Wintermonaten die offenen Toilettenkomposte (siehe Abb. 6.7a) bewohnen, eine Verminderung der Geruchsbelästigung sowie anschließende Beschleunigung des Vererdungsprozesses in den flachen Kompostmieten.



(a) Bisherige Kotkompostierung in offenen Gitterboxen



(b) Fest verschließbare Lebensmittelfässer zur Fermentierung von Kot



(c) Ablaufspalten für entstehende Flüssigkeit im Bokashifass für die Kotfermentierung

Abb. 6.7.: Kompostierung von Kot: bisherige offene, heiße Kompostierung sowie neu eingeführte Methode der Fermentierung (Bokashi) (Quelle: Treuter)

Quellenverzeichnis

Literaturquellen

- GUTACKER, D. u. a. (2013). „Permakultur in Brandenburg“. Belegarbeit im Rahmen der Projektwerkstatt „Permakultur und Terra Preta in der Stadt und auf dem Land“.
- HART, R. (1987). *Der Waldgarten*. Steyerberg.
- HOLZER, S. (2004). *Sepp Holzers Permakultur. Praktische Anwendungen für Garten, Obst und Landwirtschaft*. Graz: Leopold Stocker Verlag.
- KLEBER, G. und KLEBER, E. W. (2010). *Gärtnern im Biotop mit Mensch. Das praktische Biogarten-Handbuch für ein zukunftsfähiges Leben*. Kevelaer.
- MOLLISON, B. (2010). *Handbuch der Permakultur-Gestaltung*. Stainz: Österreichisches Institut für angewandte Ökopädagogik.
- WHITEFIELD, P. (1999). *Das große Handbuch Waldgarten*. Xanten: OLV Organischer Landbau Verlagsgesellschaft mbH.

Internetquellen

- EGGERT BAUMSCHULEN (2014). URL: <http://www.eggert-baumschulen.de/products/de/Laubgehoeelze/deutsch-botanisch/L/Salix-pentandra.html> (besucht am 06.03.2014).
- NAGEL, H.-D. (2011). *Strausberg Nachhaltigkeitsbericht 2011 und Nachhaltigkeitsprogramm 2020*. URL: http://www.stadt-strausberg.de/neu/cms/upload/bilder/lokale_agenda/Nachhaltigkeitsbericht_2011_14.02.2012.pdf (besucht am 24.02.2014).
- SYRINGA (2014). URL: <http://www.syringa-pflanzen.de/blumenwiesen-saatgut/mischung-09-blumenrasen-krauterrasen.html> (besucht am 14.03.2014).
- THIERFELD, H.-P. (2008). *Wirtschaftsorientiertes Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) Stadt Strausberg*. URL: http://www.stadt-strausberg.de/neu/cms/upload/pdf/stadtentwicklung/planungsinformationen/INSEK_2008_besser_lesbar.pdf (besucht am 24.02.2014).
- WILLBURGER, F. (2014). URL: <http://www.weidengarten.at/> (besucht am 06.03.2014).