



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

Semesterabschlussarbeit

Gruppe: Permablitz

Thema:

Gemüseanbau und Weidenarchitektur auf öffentlichen Flächen
am Beispiel der Bepflanzung an der Panke in Berlin-Wedding

Sommersemester 2014

Jakob Rauber
Justus Kruczek

Betreuung durch:

Prof. Undine Giseke
Dipl.-Ing. Arch. Xenia Kokoula
Tutor Thomas Finger
Tutorin Diana Diekjürgen
Tutorin Sibila Zecirovic

Abgabe: 1. September 2014

Inhaltsverzeichnis

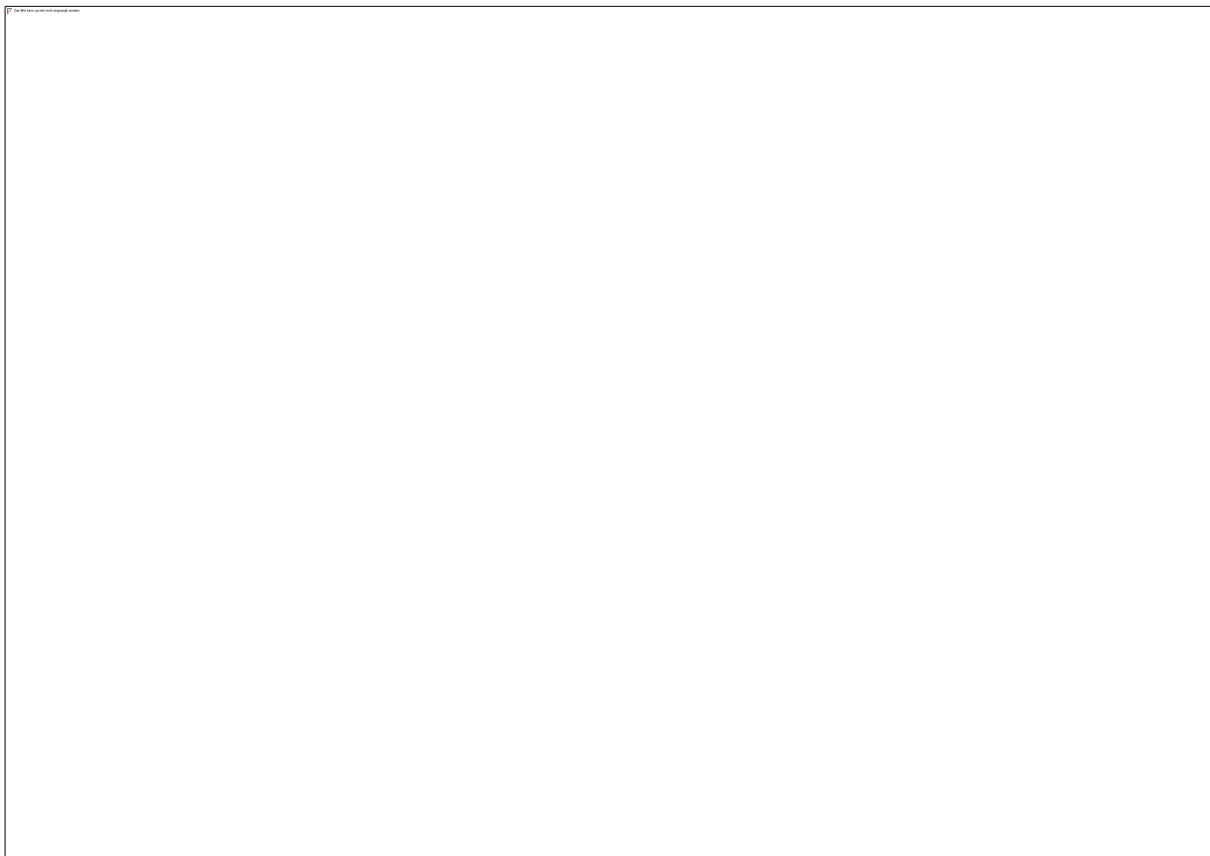
1. Lagebeschreibung.....	
2. Vorbereitung	
3. Planung.....	
4. Umsetzung in der Gruppe.....	
5. Pflege und Entwicklung der Pflanzen.....	
6. Derzeitiges Erscheinungsbild und zukünftige Planung.....	
Quellenverzeichnis.....	
Bildquellenverzeichnis	

1. Naturbauten..	
2. Geschichte der Naturbauten...	
3. Verwachsungskraft.....	
5. Der gewachsene Stuhl >> The chair that grew <<.....	
4. Die für Naturbauten geeigneten Gehölze	
Quellenverzeichnis.....	
Literaturverzeichnis	
Internetquellenverzeichnis.....	

1. Lagebeschreibung

Unser Objekt befindet sich in Berlin Wedding am Ufer der Panke, welche nördlich von Berlin, im Barnim entspringt und in die Spree mündet.

Es handelt sich um eine am Ufer abwärts des Weges gelegene Fläche, welche über die Pankstraße auf der einen Seite und die Gerichtsstraße auf der anderen Seite zu erreichen ist. Der Ort zeichnet sich durch seine ruhige Lage und die Nähe zum Wasser aus.



(Abbildung 1. - Die Fläche im Winter)

2. Vorbereitung

Die Fläche wurde im Mai durch die Gruppe besichtigt und es wurden Bodenproben an drei unterschiedlichen Stellen entnommen um den pH-Wert zu ermitteln. Dazu wurden jeweils ellentiefe Löcher ausgehoben und anschließend aus drei verschiedenen Tiefen Erdproben entnommen. Diese wurden dann miteinander vermischt und in ein Röhrchen mit destilliertem Wasser und der pH-Tablette gegeben. Dieses verfahren wurde an allen drei Stellen durchgeführt. Die erste Stelle

befand sich etwa 40 cm neben dem Ufer. Die zweite etwa 3 Meter und die dritte etwas erhöht ungefähr einen Meter nebst des Wassers.

Alle drei Proben ergaben einen neutralen bis schwach sauren Wert zwischen sechs und sieben.



(Abbildung 2 – Entfernung zum Wasser: 3 Meter)



(Abbildung 3 - Entfernung: 40 cm)



(Abbildung 4 - Entfernung: 1 Meter)

Die Samen und das weitere Pflanzmaterial stammte entweder aus den Hausbeständen der Gruppenmitglieder oder wurde auf Samentauschmärkten speziell für das Projekt erstanden.

3. Planung

Als Grundlage der Planung diente die Idee und damit verbundene Arbeit von Justus Kruczek und Merlin Moritz, welche den Ort bereits im vorhergehenden

Wintersemester 2013/2014 auswählten und einen entsprechenden Bepflanzungsplan anlegten.

In die Umsetzung flossen drei wesentliche Faktoren mit ein.

1. Die Pflanzung von fruchttragenden Pflanzen
2. Die Nutzung als Erholungsort
3. Die Nutzung von bereits vorhandenen Ressourcen

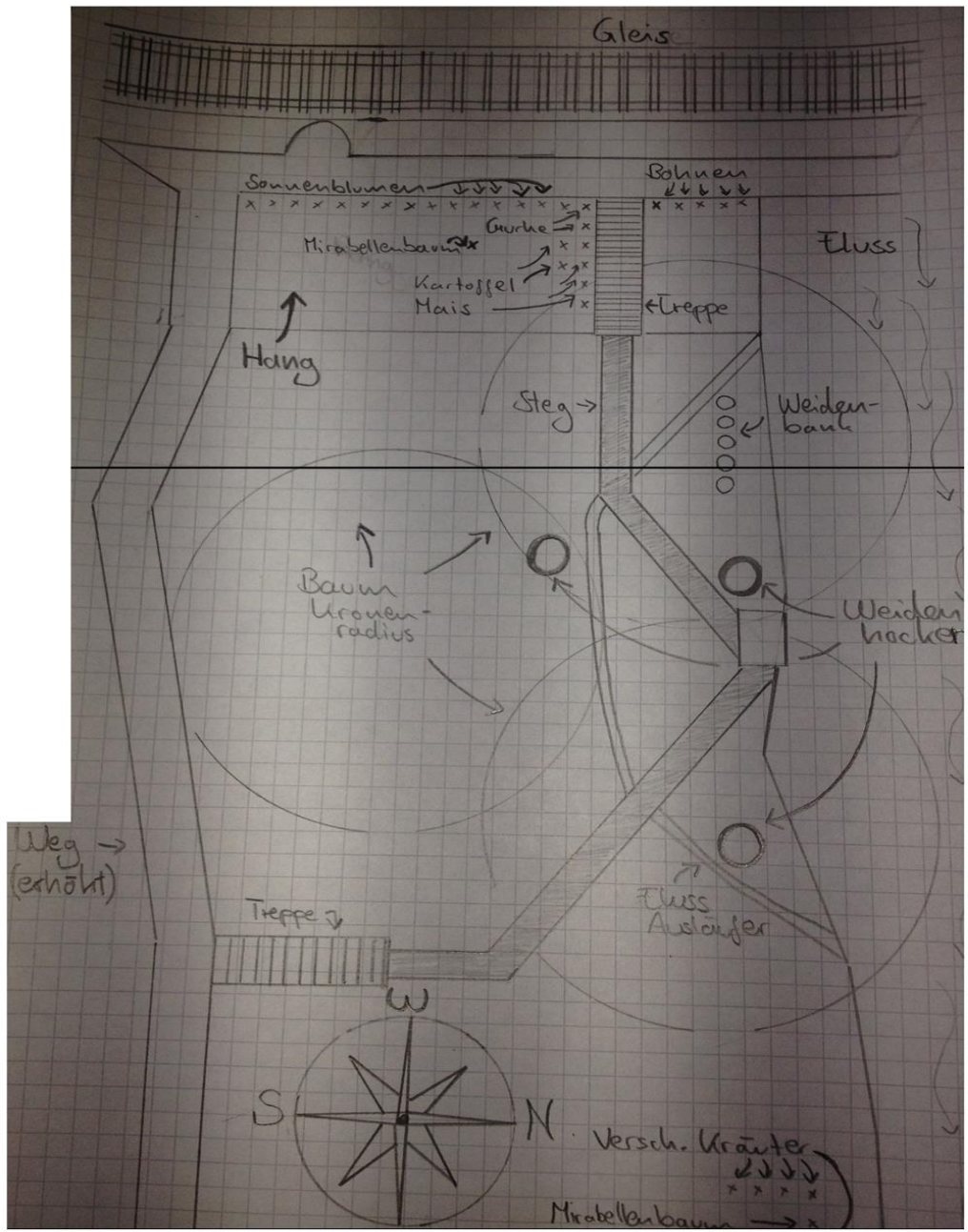
Der ursprüngliche Bepflanzungsplan ist aus der Arbeit von Justus Kruczek und Merlin Moritz zu entnehmen.

4. Umsetzung in der Gruppe

Am 25. Mai traf sich die Gruppe Permablitz nach längerer Vorbereitungszeit in Wedding am Projektstandort. Mehrere Löcher wurden ausgehoben für die Bepflanzung der Weidenbank bzw. Hocker (siehe den Teil von Justus). Des Weiteren wurden die verfügbaren Samen eingepflanzt und anschließend mit Flusswasser gegossen. Folgende Samen standen uns zur Verfügung:

- Mais
- Gurken
- Grüne Bohnen
- Sonnenblumen
- Silberkraut und diverse Kräuter

Außerdem wurden bereits treibende Kartoffeln und 2 kleine im Garten vorgezogene Mirabellenbäume eingepflanzt. Für die Weidenbank bzw. Hocker wurden Äste von verschiedenen Bäumen im Stadtgebiet entnommen. (Siehe den Teil von Justus)



(Abbildung 5 – Die Abbildung zeigt die Bepflanzung durch die Gruppe)

5. Pflege und Entwicklung der Pflanzen

In den Wochen nach der Pflanzung wurde das Gebiet mehrmals pro Woche von einem Mitglied der Gruppe besucht und bei Bedarf gegossen.

Schon nach wenigen Wochen wurden die ersten Erfolge sichtbar. Dies zeigte sich durch das Treiben der Weiden, sowie der Sichtbarkeit der ersten Mais und Gurkenpflanzen.



(Abbildung 6 – Treibende Weiden)

Bereits nach 8 Wochen erlangten die Maispflanzen eine beträchtliche Höhe von ca. 60 cm. Ihre, wie auf dem Bepflanzungsplan sichtbar, sonnige Lage könnte möglicherweise ausschlaggebend gewesen sein für ihr schnelles Wachstum.



(Abbildung 7 – Mais und Gurken)

Hingegen machten die Mirabellenbäume keine Fortschritte, was eventuell an der starken Sommerhitze oder der relativ weiten Distanz zum Wasser lag. Gurken, Bohnen und Sonnenblumen wuchsen ebenfalls, doch langsam.

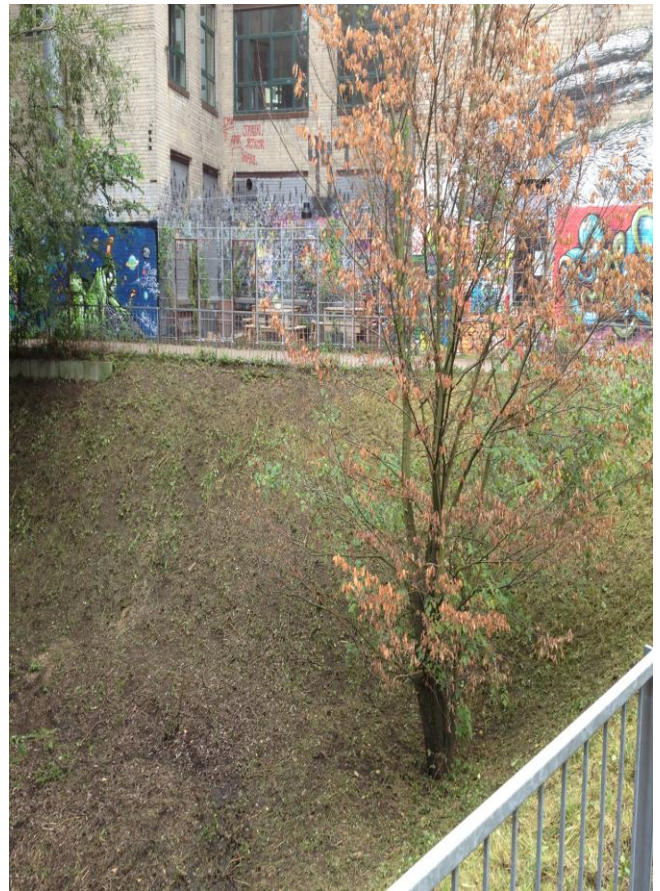
6. Derzeitiges Erscheinungsbild und zukünftige Planung

Am 30. Juli 2014 wurde die Fläche von einer Gartenbaufirma bis auf zwei der drei Bäume gänzlich „entgrünt“, was alle von uns gepflanzten Pflanzen mit einschließt. Nichts desto trotz gab uns das Projekt die Möglichkeit Erfahrung zu sammeln und wichtige Erkenntnisse mit nach Hause zu nehmen. So ist einer der größten Erkenntnisgewinne die mögliche Bepflanzung von Getreide wie Mais in urbanen Gebieten.

Leider konnten auf Grund der Kahllegung keine weiteren Beobachtungen angestellt werden. Eine Neubepflanzung im kommenden Frühling in Absprache mit den zuständigen Behörden wird ins Auge gefasst.



(Abbildung 9)



(Abbildung 8 – Am Morgen des 30.Juli)



(Abbildung 10)



(Abbildung 11 – Enten am Ufer der Panke kurz nach der Kahllegung)

Quellenverzeichnis

Bildverzeichnis:

Abbildung 1 – Bildquelle: Justus Kuczek, Merlin Moritz, Abgabe der Prüfungsleistung innerhalb der Gruppenarbeit „Permablitz“, März 2014 an der TU Berlin, Seite 11

Abbildung 2 bis 4 – Bildquelle: Fotografiert vom Autor am 22.5.2014

Abbildung 5 – Bildquelle: Gezeichnet vom Autor

Abbildung 6 und 7 – Bildquelle: Fotografiert vom Autor am 1.7.2014

Abbildung 8 bis 11 – Bildquelle: Fotografiert vom Autor am 30.7.2014

>> Wenn es daher möglich ist, das Holz von vornherein so wachsen zu lassen, dass es schon während seiner Entwicklung Wände bildet, und wenn diese Wände in Form von Bauwerken gezogen werden, dann würde man den eben geschilderten Umweg ersparen und hier schon ganz junges Holz für Bauzwecke verwendbar machen. Hierin würde eine Zeitersparnis von Jahrzehnten zu erblicken sein, und schließlich würde nicht nur an Forstarbeit, sondern auch an Bauarbeit gespart werden können, Das wäre ein volkswirtschaftlicher Vorteil...<<

Wiechula, Arthur, 1926, S. 39/40

Naturbauten

In Anlehnung an das Projekt Panke-Blitz wird im folgenden ein Kapitel über das Bauen mit lebenden Gehölzen erläutert und hinsichtlich des Projektes beschrieben.

Geschichte der Naturbauten

Die flexiblen Ruten der biegsamen Weide wurden bereits vor Jahrtausenden als Baumaterial eingesetzt. Bei den Germanen und Kelten z.B. wurden nicht ausschließlich tote Zweige benutzt, sondern bereits Laubengänge und Hütten aus lebenden Trieben angelegt. Sir James Hall stellte im 18. Jhd. die Theorie auf das sich die Formsprache der Gotik auf die frühchristliche Weidenarchitektur beziehe (Pappe, S. 2013:www). Erst ein Jahrhundert später, wurde durch den Naturbau Ingenieur Arthur Wiechula das Bauen mit lebenden Bäumen als ernsthafte Alternative zur Verwendung geschlagener Gehölze betrachtet (Pappe, S. 2013:www.; Kirsch, K. 2012, S.38) Das 1926 von ihm erschienene Buch „Wachsende Häuser aus lebenden Bäumen entstehend“ gilt als Grundstein der Lebendarchitektur. Das wachsende Interesse an umweltschonenden Konzepten Anfang der 70er Jahre regte Architekten und Baumeister an, die Idee des gewachsenen Bauwerks wieder aufzunehmen (Pappe, S. 2013:www).

Verwachsungskraft

Die wohl bekannteste Verwachsungsart bzw. -technik ist die Veredelung. Bei ihr verwachsen zwei verschiedene Äste eng verwandter Arten miteinander. Der sogenannte Edelreis, ein ausgewählter Jungtrieb mit einem vorhanden Ast verbunden, so dass dieser dort anwächst. Dabei hat der Edelreis keine eigene Wurzel, sondern verwächst zügig genug um nicht einzutrocknen (Kirsch, K. 2012, S.13) Allgemein lassen sich jüngere Triebe leichter verwachsen als ältere, auch die Stärke der Rinde ist hierbei entscheidend so haben es

Baumarten wie Kiefern (*Pinus* subsp.) schwerer zu verwachsen. Ein beidseitiges anschneiden der Rindenoberfläche kann die Verwachsungskraft unterstützen. Grundlegend sei aber gesagt das sich Baumarten eignen die diesen Vorgang von sich aus gerne machen wie bspw. Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Weide (*Salix* subsp.), Platane (*Platanus x acerifolia*) und die gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). (Kirsch, K. 2012, S.14)

Für trockene Böden verwendet man vornehmlich die Weißerle für nasse die Roterle. Für mittlere Böden eignen sich hauptsächlich Ahorn, Birke, Eiche, Pappel, Ulme, Weide, Kastanie, Platane und Walnuß (Wiechula, A. 1926, S.250; Kirsch, K. 2012, S.14)

Der gewachsene Stuhl >> The chair that grew <<

Der aus Wisconsin stammende Landwirt und Banker John Kruback begann 1908 mit der Errichtung eines Stuhls bestehend aus 28 Eschenahornen (*Acer negundo*) die er in einer durchdachten Anordnung aufstellte und pflegte. Drei Jahre später begann er mit der Gestaltung der Triebe, die er zu einem Stuhl mit Lehne formte. Nach zehn Jahren wurden alle Bäume bis auf die vier Stuhlbeine abgesägt. Diese wuchsen noch ein Jahr weiter und verstärkten so die Beine des Stuhls. Heutzutage steht der Stuhl in der Möbelfirma seiner Nachfolger: Noritage furniture, Embarass, Wisconsin (Kirsch, K. 2012, S.55).

Tipi, Hocker und Bank aus Weiden an der Panke

Inspiziert von vielen Artikeln und Büchern über Naturbauten, kam die Idee verschiedene Bauwerke mit Weiden an der Pankefläche selbst zu gestalten. Der Ort an der Panke bietet einen feuchten Standort somit eine gute Voraussetzung für die Weiden.

Als Auswahl wurden Sitzelemente in Betracht gezogen, auf denen man an dem Ort verweilen und die Atmosphäre genießen kann. In Absprache mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Brandenburg wurden uns Weidenabschnitte von Trauerweiden (*Salix tristis*) bereit gestellt die Länge der einzelnen Abschnitte variierte zwischen 80 cm und 1,50m. Diese wurden zunächst in Wasser gestellt um sie vor dem Austrocknen zu schützen. An dem Tag der Gestaltungsaktion wurden Spatentiefe Löcher in der Nähe zur Panke ausgehoben um die Weidenabschnitte in diesen anwachsen zu lassen. Diese bilden den Grundstock für die Hocker und Tipis, die nach oben stehenden Enden wurden verflochten und mit einer Schnur gesichert.

Weitere private Weidenabschnitte wurden im Versatz entlang der Panke 20 cm tief in den Boden gesteckt sie sollen später einmal zu einer Sitzbank zusammengeflochten werden.

Beim Ausheben der Löcher wurde festgestellt das unter der oberen Bodenschicht eine tiefe Schicht aus Faulschlamm lagert was es fraglich macht ob die Weidenabschnitte dort gut

anwachsen. Auch das vorherige Anwachsen und Austreiben der Wurzeln in einem besseren Boden wurde nicht berücksichtigt.



Abb. 1: Weidenstecklinge als Vorbereitung für eine gewachsene Bank.



**Abb. 2: Weidenruten als
Vorbereitung für einen Stuhl**



**Abb.3: Einstecken der
Weidenabschnitte**

Die für Naturbauten geeigneten Gehölze

	Boden	Standort	Jährl. Zuwachs	max. Höhe	max. Alter (Jahre)	Besonderheiten
Bergahorn (Acer pseudoplatanus)	feucht/Kalk/ tiefgründig	Sonne/ luftfeucht Halbschatten	80 cm	35 m	500	Blätter Lärm mindernd Futtergehölz, Bienenweide
Baumhasel (Corylus colurna)	Lehm/ Kalk/ anpassungsfähig	Sonne/ Halbschatten	35 cm	20 m	120	Leicht zu flechten, essbare Nüsse, Stadtklima verträglich
Gewöhnliche Esche (Fraxinus excelsior)	Humos/ feucht/ locker	Sonne	80 cm	40 m	300	Aufrechter Wuchs, Hartholz, Laubfuttergehölz, Bienenweide
Wildapfel (Malus sylvestris)	Humos/ feucht/ locker	Sonne	50 cm	8 m	200	Leicht zu flechten, Hartholz, nach Veredelung Tafelobst liefernd
Platane (Platanus x acerifolia)	Feucht/ tiefgründig	Sonne/ Halbschatten	70 cm	35 m	300	Steckholzvermehrung möglich, Stadtklima verträglich
Balsampappel (Populus balsamifera)	Feucht/ anspruchslos	Sonne/ Halbschatten	80 cm	20 m	80	Einfache Steckholzvermehrung, starker angenehmer Geruch, Bienenweide
Holzpappel (Populus x robusta)	Feucht lehmiger Sand	Sonne	140 cm	30 m	100	Einfache Steckholzvermehrung, Flachwurzler
Roteiche (Quercus rubra)	anpassungsfähig	Sonne	50 cm	25 m	500	Rote Herbstfärbung
Weißer – Weide (Salix alba)	Feucht/ anpassungsfähig	Sonne	80 cm	30 m	200	Einfache Steckholzvermehrung, leicht zu flechten, Korbflechtruten, Weichholz, Bienenweide, frosthart
Winterlinde (Tilia cordata)	Anpassungsfähig, nährstoffreich	Sonne/ Halbschatten	30 cm	30 m	600	Junge Blätter als Salat essbar, Blüten süßlich duftend, Laubfuttergehölz, Bienenweide besonders frosthart
Sommerlinde (Tilia platyphyllos)	Warm/nährstoffreich/ kalk/ tiefgründig/ luftfeucht	Halbschatten	45 cm	40 m	1000	Junge Blätter als Salat, Laubfuttergehölz, Bienenweide, empfindlich gegen Luftverschmutzung

Quellernverzeichnis

Internetquellenverzeichnis

http://suite101.de/article/lebendarchitektur-zukunftsvision-mit-geschichte-a104496#.U_DPZyid3zI; aufgerufen am 15.08.2014

Literaturverzeichnis

Kirsch, Konstantin: Naturbauten aus lebenden Gehölzen; Organischer Landbau Verlag (OLV), 4.Auflage 2012, ISBN 978-3-922201-17-5, S.10 - 70.

Wiechula Arthur: Wachsende Häuser aus lebenden Bäumen entstehend; Verlag Naturbau-Gesellschaft m.b.H. Berlin Friedenau 1926, S. 30 - 260.

Abbildungsverzeichnis

Abb.1 - 3 Eigene Aufnahmen

Tabellenverzeichnis

Tab.1 Kirsch, Konstantin: Naturbauten aus lebenden Gehölzen; Organischer Landbau Verlag (OLV), 4.Auflage 2012, ISBN 978-3-922201-17-5, S.69