

DIY-Klimamodule Bauanleitungen

Wie können Regen- oder Grauwasser partizipativ und produktiv nutzbar gemacht werden? Wie, wie viel und in welcher Qualität kann daraus essbares Grün, biologische Vielfalt und ein angenehmes Stadtklima re-produziert werden?

Und wie können die mobilen blau-grünen Infrastrukturen zugleich Impulsgeber als auch Katalysatoren für eine zirkuläre und klimawirksame Stadtgestaltung nach dem Schwammstadtprinzip sein?

Im Reallabor *Mobile blau-grüne Infrastruktur* entstanden dabei zwei Prototypen, die bausteinartig in die Stadt wandern können:

FARMING-MODUL

gestaltet als hydroponische Pflanzensäulen

Sie sind flexibel konfigurierbar und können als Leichtbau-Kreislauf-System ultralokal und in hochproduktiver Weise frische, vegetarische Nahrungsmittel produzieren. Möglich ist auch die Bewässerung mit lokalem Regenwasser oder recyceltem Dusch- oder Grauwasser.

IMPULSORT BEACH 61

Gleisdreieckpark Berlin

Der Prototyp Shower-Tower ist eine hydroponische Vertikalfarm, welche platzsparend an der Außenwand des Dusch-Containers der Beachvolleyballanlage befestigt ist. Bei der Hydroponik wachsen die Pflanzen ohne Erde, indem die Wurzeln direkt von einer Nährlösung versorgt werden. In einem Kreislauf wird diese Nährlösung, ausgehend von einem Bewässerungstank, einmal pro Stunde ans obere Ende der Säulen gepumpt, von wo aus es herabfällt und die Wurzeln benetzt.



Der Clou, das Ganze wird auch nachhaltig bewässert. Hierfür werden täglich ca. 1.000 Liter vor Ort anfallendes Duschwasser (auch „Grauwasser“) in Tanks zu hochwertigem Betriebswasser mit Mindeststandard Bewässerungswasserqualität aufbereitet. Die hydroponische Vertikalfarm nutzt das recycelte Wasser zur Nahrungsmittelproduktion anstelle von kostbarem Trinkwasser.



Standorte

für gebäudeintegrierte Vertikalfarm-Module und schwammstadtgestalterische Klima-Module in Berlin

TU Berlin und UdK
CHARLOTTENBURG
 MensaFARM
 Essbarer Campus

himmelbeet Garten
WEDDING
 KlimaParklet + Grauwasser-Filterbeet



BSC Hubertussportplatz
WILMERSDORF
 HubiFARM

Reallabor Radbahn
KREUZBERG
 Testbeetfilter

BeachFARM 61
KREUZBERG
 Shower-Tower +
 Testbeetfilter

DIY
 SCHWAMMSTADT
**BAU-
 ANLEITUNG**

Kontakt: grit.buergow@tu-berlin.de

www.stadtmanufaktur.info

www.gartenleistungen.de



REALLABOR
 Mobile blau-grüne Infrastruktur

Gemeinsam Klima machen!

Für die schnelle und einfache kollaborative Vervielfältigung, Verstetigung und Verselbstständigung der Klima-Module wurden drei Bauanleitungen für drei verschiedene Typologien urbaner Stadtlandschaft – Bildungslandschaften, Mobilitätsräume, Sport- und Freizeitlandschaft – entwickelt. Die mobilen Schilfbeete/Verdunstungsbeete können unterschiedlich gestaltet sein – von einfachen Hochbeeten bis hin zu Klimaparklets oder Filterbeeten. Sie fungieren als grüne Wasserspeicher, können auch Grauwasser filtern oder halten Regenwasser zurück, verdunsten es, tragen zur Wolkenbildung und natürlichen Kühlung bzw. dem natürlichen Klimaschutz bei.



KLIMA-MODUL

gestaltet als mobile Schilfbeete

Sie haben eine hohe Schwamm- und Verdunstungsleistung und wirken dabei kühlend. Ähnlich einem „Mini-Moor“ sorgen sie zudem für den lokalen Wasser- und Stoffrückhalt inkl. CO₂-Speicherung sowie eine angenehme Atmosphäre.

BAUANLEITUNG 1: EINFACHES MOBILES SCHILFBEET

Beispiel: Standort Beach 61 Gleisdreieckpark
Schulhof Max-Planck-Gymnasium

MATERIAL

- Kanthölzer: 4x 38 cm
- Bretter: 4x 88 cm
- 4x 57,5 cm
- 1 Gummiwanne (z. B. Mörtelwanne)
- 100 Liter kiesig-sandiges Substrat
- passende Pflanzen + Samen
- Schrauben



INFOS HOLZ

- Kanthölzer:
7 cm x 4,5 cm
- Dielen/Bretter:
14 cm x 2,7 cm

TIPP: Verwende Re-Use Altholz zum Beispiel aus gebrauchten Paletten oder frage Materialvermittlungen und für Bohlen bei Terrassenbaufirmen an. Bauanleitungen dann einfach daran angepasst.



Weitere Bauanleitungen gibt es hier:

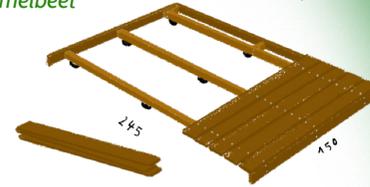


BAUANLEITUNG 2: KLIMAPARKLET

Beispiel: Standort Himmelbeet

MATERIAL BODEN

- Kanthölzer: 3x 240 cm; 3x 13 cm
- Dielen: 1x 240 cm x 10 cm;
- 2x 135 cm x 10 cm;
- 17x 150 cm x 10 cm
- 9x Terrassenfüße



MATERIAL BÄNKE

- Kanthölzer: 3x 86 cm; 6x 51 cm; 6x 34 cm;
- 3x 47,5 cm; 3x 43 cm
- Dielen: 15x 147,3 cm; 6x 55 cm;
- 1x 147,3 cm x 10 cm; 6x 11 cm 8°



MATERIAL BEET

- Kanthölzer: 4x 144,6 cm; 4x 108,1 cm;
- 4x 44 cm;
- Dielen: 8x 144,6 cm; 8x 122,5 cm;
- 2x 122,5 cm x 10 cm / 45°;
- 2x 150 cm x 10 cm / 45°;

- eine oder mehrere Gummiwannen (z. B. Mörtelwanne)
- kiesig-sandiges Substrat
- passende Pflanzen + Samen
- Schrauben



Bei den Schrauben solltet ihr immer vorbohren!

MOBILES FEUCHTGEBIET

BEWUCHS MIT MAKROPHYTEN

Phragmites australis (Schilfrohr),
Juncus spec. (Binsen),
Iris pseudacorus (Sumpfschwertlilie)

VERDUNSTUNG

Schilf speichert bis zu 20 Liter/m² und verdunstet es bei Wärme wieder – fünfmal so viel wie Rasen.

KÜHLEISTUNG

1 m² Schilf produziert rund 15 kW/h Kühlleistung an einem heißen Sommertag. Das entspricht der täglichen Kühlleistung von ca. 15 Kühlschränken.

Bindung von CO₂ und Förderung der **BIODIVERSITÄT**

Das Verdunstungsbeet ist eine Art „bewachsene Regentonne“. Zusätzlich sollte das Schilfbeet mit gesammeltem Regenwasser durchfeuchtet werden. Pro Tag und Verdunstungsbeet sollten 10 bis 20 Liter per Gießkanne, mit Gartenschlauch oder Tröpfchenbewässerung zugeführt werden. Wenn kein Regenwasseranschluss vorhanden ist, sollte möglichst recyceltes Wasser (z.B. aus häuslichem Geschirrspülwasser) zur Bewässerung verwendet werden. Das Verdunstungsbeet ist auch ein Wasserfilter.



BAUANLEITUNG 3: GRAUWASSER-FILTERBEET

Beispiel: Standort Himmelbeet (geplant)

für die Aussenküche

MATERIAL

- Kanthölzer: 6x 48 cm; 8x 63 cm
- Dielen: 16x 100 cm; 4x 50 cm;
- 6x 80 cm; 6x 120 cm

- Schrauben
- kl. Gummiwanne (z.B. Mörtelwanne)
- Teichfolie, Vlies + Noppenfolie
- kiesig-sandiges Substrat,
- passende Pflanzen + Samen

