

# **Wasser- ein kostbares Gut**

**Workshop Kienberggarten**

**In Kooperation mit der grünen Liga Berlin**

**07.10.2023**

**Referentin: Anne Schädler**

## **Regenwasserspeicherung im Boden erhöhen**



# Aufbau Workshop

**11:00 Willkommensrunde**

**11:20 Theoretisches Input und Snacks**

→ Grundlagen

→ Bodenmodellierung um die Versickerung von Regenwasser auf der Anbaufläche zu erhöhen

**12:00 Theorie erschliessen**

→ Wachstumsbedingungen verstehen und Methodik aussuchen

**12:20 Pause und in Garten umsiedeln**

**12:35 Praxisteil Anleitung**

**13:00 Durchführung einer der gewählten Aufgaben**

→ Anpflanzen mit Anpflanzmulde

→ wertvollen Humus herstellen

**13.45 gemeinsamer Abschluss**

# Klimatische Veränderungen



© CCO Pixabay

# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.1 Humusaufbau ( z.B. Lasagnemethode--> Dauerhumus)



„...Erde mit nur 2% organische Substanz verringert nötige Bewässerung um 75%, verglichen mit mageren Böden, die weniger als 1% organisches Material besitzen“

( vgl.Hemenway, Toby (2000): Gaias Garten. Chelsea Green:Narayana, S.114)

<https://www.youtube.com/watch?v=JSTeINLkPQM>

Vorsicht: Falls die Schichtmethode direkt im Hochbeet angewendet wird im 1. Jahr nur Kürbisse anpflanzen



DIE PERMAKULTUR  
LERNWERKSTATT

# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.2 Verdunstung entgegenwirken

- Mulchen
- Lebendiger Mulch: Bodendecker
- Überschattung ( Abkühlung durch Bäume und Sträucher oder hohe Gemüsepflanzen)
- Hacken



# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.3. Richtig Gießen und Bewässern

Webinar der Anstiftung mit Volker Croy:

Richtig Giessen und Bewässern

<https://youtu.be/SoC4IQ3zsJM?si=VD5vrtI0fYoiFIjU>



# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.4 Pflanzen einsetzen, die weniger Wasser benötigen

- Trockenheitsverträglichere Pflanzen, z.B. mediterrane Pflanzen oder Pflanzen, die ihr Habitat auf sandigen Böden haben: z.B. Thymian, Lavendel, Salbei, Sanddorn
- Wurzelgemüse ( Knollen oder Zwiebeln halten Feuchtigkeit): Topinambur, Rote Beete, Kartoffeln, Karotten, Rettich ( wird schärfer, wenn er weniger gegossen wird), Zwiebeln, Knoblauch
- Wildpflanzen sind meist robuster: Felsenbirne, Melde



# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.5 Grundwasserspiegel nach oben saugen

→ tiefwurzelnde Bäume und Sträucher mit Pfahlwurzeln einsetzen, zb. Birne, eingriffeliger Weissdorn, Elsbeere, Esskastanie, Walnuss, Wachholder, Hundstrose, Mispel, Quitte, Sanddorn



# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.6 lokale Niederschlagswahrscheinlichkeit erhöhen

→ Bäume und Sträucher integrieren ( Mikro-Wasserkreisläufe)



© CCO Pixabay

# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.7 Regenwasser auffangen und speichern

- Dachfläche nutzen
- In Regentonnen/ Zisternen Regenwasser speichern

Empfehlung:

weiterführender Kurs zum Thema „Wassermanagement“:

<https://www.permakultur.training/veranstaltung/live-online-kurs-wassermanagement-fuer-hausgarten-und-selbstversorgung-5/>



# Grundlagen: Wasserverbrauch reduzieren

## 1.8. Flächenversickerung anregen durch Bodenmodellierung

- Swales oder Keyline Design für große landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Gefälle  $>1^\circ$  und  $< 20^\circ$

Webinar mit Ronny Müller : Wassermanagement und Bodenaufbau in Gemeinschaftsgärten im Zeichen des Klimawandel(n)s

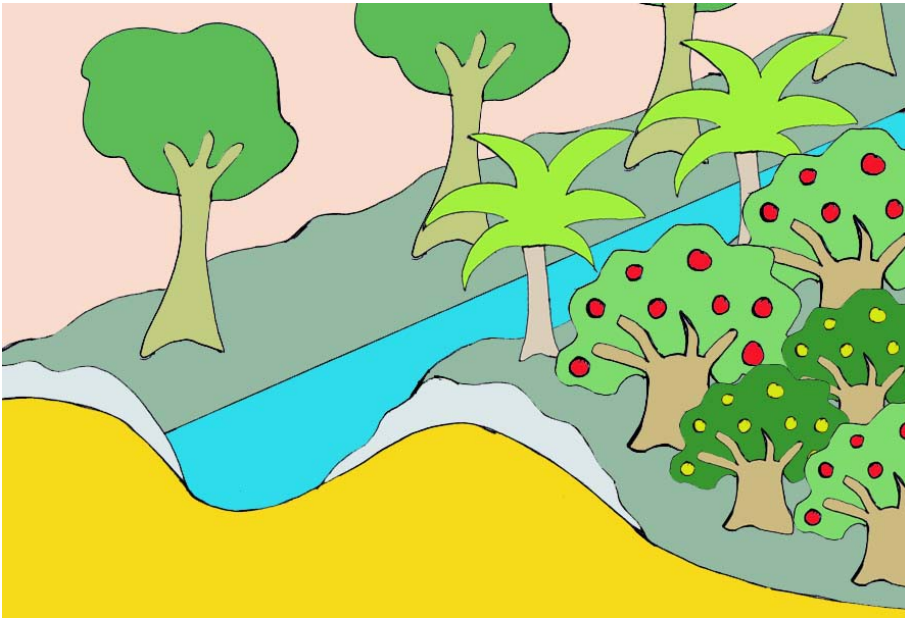
[https://youtu.be/gGGlw70\\_wwg?si=GwGoGm1XTJNr0etb](https://youtu.be/gGGlw70_wwg?si=GwGoGm1XTJNr0etb)

- Versickerungsflächen, z.B. Regengärten
- Muldenanbausysteme, z.B. Hügelbeete, Kraterbeete e



# 2. Bodenmodellierung

## 2.1 Swales: Versickerung von Regenwasser auf der Anbaufläche



Pioneerprojekt: Regreening the desert  
<https://youtu.be/keQUqRg2qZ0>  
(Minute 02:05-6:20)

# 2. Bodenmodellierung

## 2.2 Worauf muss geachtet werden beim Anlegen von Swales

- Gefälle zwischen  $1^\circ$  und  $20^\circ$
- Gräben entlang der Höhenlinie, so dass Wasser zum Versickern angeregt wird.
- Böschungsabsatz aufschütten um Wasser vor Abfließen zu hindern
- Onlinerechner Zur Berechnung von Swales:  
<https://www.permaculturereflections.com/swale-calculator/>

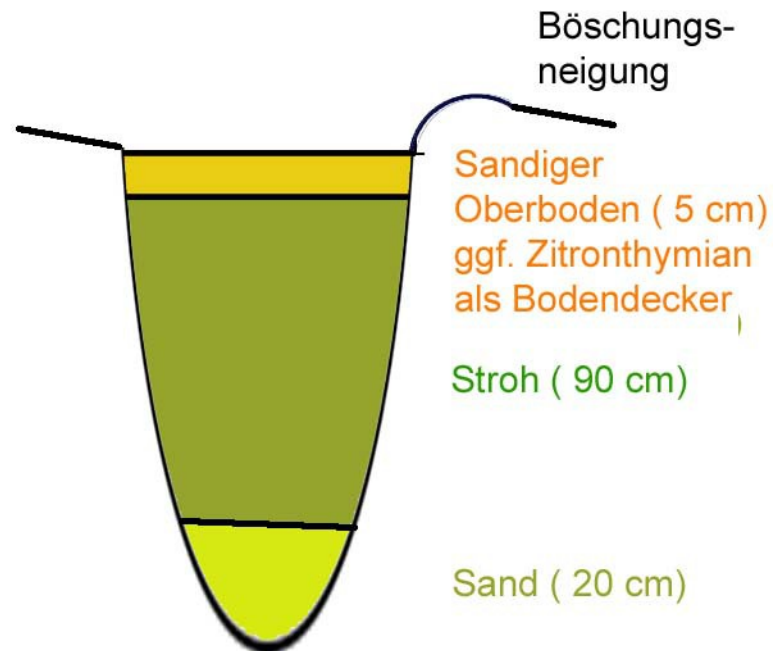
Buchempfehlung: *Gaias Garten* von Toby Hemenway mit Anleitungen zum Anlegen von Swales



# Bodenmodellierung

## 2.4 begehbare Swales anlegen

→ besonders für Gemeinschaftsgärten interessant, in denen Bodensenken zu Stolperfallen werden könnten.



# Bodenmodellierung

**Beispielprojekt begehbare Swales in einem Kleingarten**

<https://youtu.be/TQaN9zZwk6c>

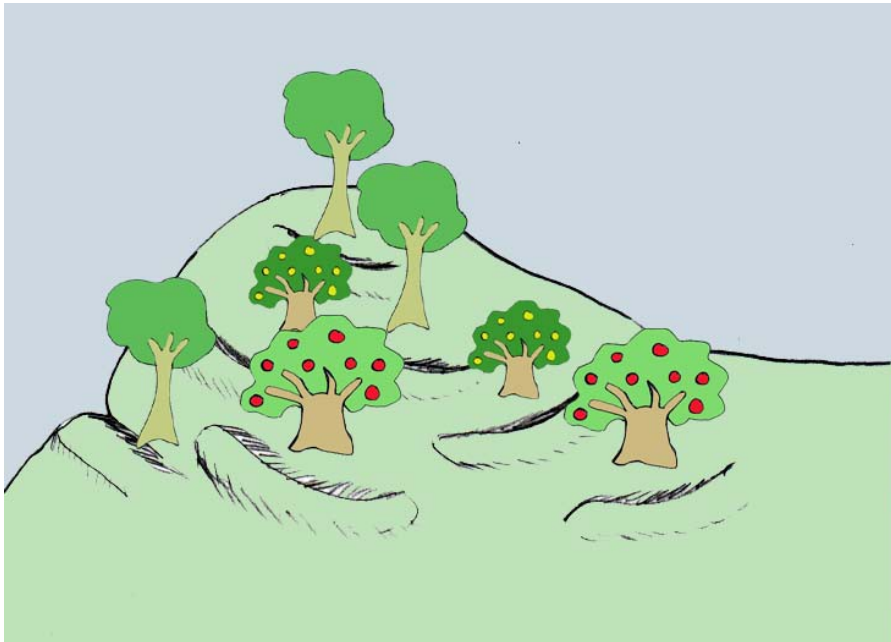
Minute 11:00-12:05



DIE PERMAKULTUR  
LERNWERKSTATT

# Bodenmodellierung

## 2.5 Fischeschuppen- Senken

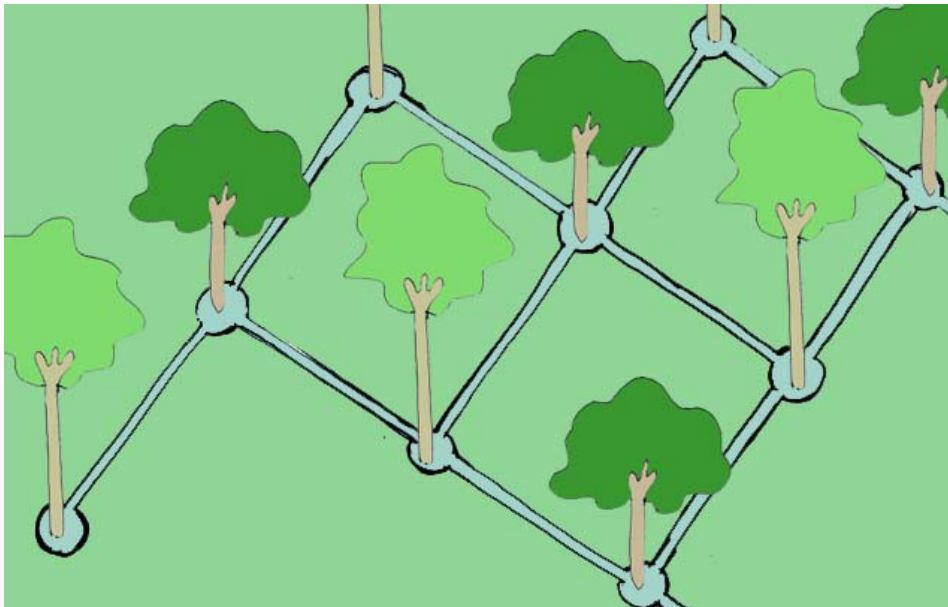


Wenn z.B. bestehende Bäume oder andere Hindernisse, lange Senken unmöglich machen, können überlappende Mulden gegraben werden. (vgl. Hemenway, Toby (2000): Gaias Garten. Chelsea Green: Narayana, S.118)



# Bodenmodellierung in kleinen Gärten

## 2.6 Muldennetz



1. Grabensystem mit flachen Gräben um Wasser aufzufangen

2. Obstbäumen in die Mulden, Dung und Holzhäckselmulchschicht. Baumscheibe mit Gründüngungspflanzen bepflanzt als Unterstützerpflanzen

( vgl.Hemenway, Toby (2000): Gaias Garten. Chelsea Green:Narayana, S.52



# Bodenmodellierung

## 2.8 Schwammbeet



# Weitere Empfehlungen zum Thema

## **Waldgartennetzwerk mit jährlichem Kongress**

<https://waldgartenkongress.de/>

## **Über Klimalandschaften, Schwammstädte und regenerative Landwirtschaft**

*Aufbäumen gegen die Dürre* von Ute Scheub und Stefan Schwarzer

Vorträge hierzu: <https://www.youtube.com/watch?v=h1NTzp83Wco>

## **Info zu Swales, Dämmen und Teichen**

*The Permaculture Earthworks Handbook* von Douglas Barnes

*The Drought Resilient Farm* von Dale Strickler

## **Beratung und Begleitung von Keyline Design und Bodenmodellierung in Gartenprojekten**

<https://baumfeldwirtschaft.de/>



DIE PERMAKULTUR  
LERNWERKSTATT

# Ausblick

**Wir freuen uns über Menschen, die mit uns tüfteln und experimentieren wollen!**

→ **Workshoptag mit Phillip Gerhardt zu Bodenmodellierung**

→ **Praxisworkshop: 29.10.23 12:00-16:30**

**Anlegen eines Schwammbeetes,**

→ **Water harvesting AG des Kienberggarten forscht zu Bodenmodellierung auf kleinen Flächen, z.B. begehbare Swales**

Termine findet ihr in unserem Newsletter unter <https://www.campus-stadt-natur.de/parks-erfahrungsraeume/kienbergpark/kienberggarten/>

# Praxisteil: In Mulden pflanzen

- Versickerung an der Stelle an der es benötigt wird: In jeder Mulde sammelt sich Wasser
- Wall um Wasser am Abfließen zu hindern
- Mulde wird mit passendem Substrat gefüllt ( angepasst an Wachstumsbedingungen der Pflanze, Substrat soll Wasser speichern, Drainageschicht mitdenken um Staunässe zu vermeiden )
- Mulchschicht speichert Wasser im Boden

# Aufgabe zu Muldenpflanzung

## **Schritt 1: Wachstumsbedingungen der Pflanzen verstehen**

Rankpflanzen für Kompostbereich ( grünes Dach) und Wassercontainer begrünen

→ Handouts aufteilen, Wachstumsbedingungen der einzelnen Pflanzen verstehen

# Substrat anpassen

## Schritt 2: Substrat an Wachstumsbedingungen anpassen

### Mögliche Zutaten:

- Sand/ Stroh: Drainage ( Quarzsand macht Boden alkalisch)
- Lasagnekompost ( Dauerhumus): vermehrte Wasser-, Kohlenstoff und Nährstoffspeicherung Bodenleben wird angeregt, hohe Nährstoffkonzentration, wenn Dung verwendet wird ist er leicht sauer
- Grünschnittkompost ( Nährkompost): Bodenleben wird etwas angeregt, leichte Nährstoffkonzentration
- Mutterboden: neutralisiert Substrat
- Ton / Betonit: steigert Wasserspeicherkapazität im Boden
- Laubkompost: steigert Wasserspeicherkapazität, verbessert Bodenstruktur, macht Boden leicht sauer

# Mulchen

## Schritt 3: Mulchschicht wählen

- Stroh: hält Feuchtigkeit in der unteren Schicht, hält trocken in der oberen Schicht ( verhindert Schimmelbildung bei Früchten, die auf dem Boden liegen), zieht Anfangs Nährstoffe aus dem Boden, dann gibt es Nährstoffe zurück
- Tonscherben: speichern Wasser und geben Wasser ab, wenn Pflanze es braucht, speichern Wärme
- Laubmulch: hält Wärme, speichert Wasser, macht Boden leicht sauer, ggf. zu nass für Pflanzen, die zu Pilzkrankheiten neigen oder empfindlich bei Winternässe sind
- Tannenreissig: Schützt vor Winden und Frösten, hält Wärme