

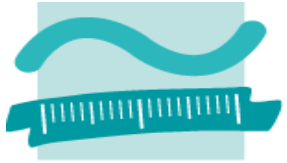


Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Staudenanzucht und die Wurzelentwicklung am urbanen Standort

Prof. Dr. Hartmut Balder,
Beuth Hochschule für Technik Berlin



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences



Staudenanzucht und die Wurzelentwicklung am urbanen Standort



Prof. Dr. habil. Hartmut Balder (balder@beuth-hochschule.de)
FB V – Life Sciences & Technology
Gartenbauliche Phytotechnologie / Urbanes Pflanzen- und Freiraum-Management



Urbane Standorte mit Stauden- klein – und großflächig



Urbane Standorte – nur punktuelle Staudenverwendung



Standortgerechte Pflanzenverwendung - Probleme in der Praxis -

langsamer Flächenschluss

Verunkrautung

Wuchsbeeinträchtigungen

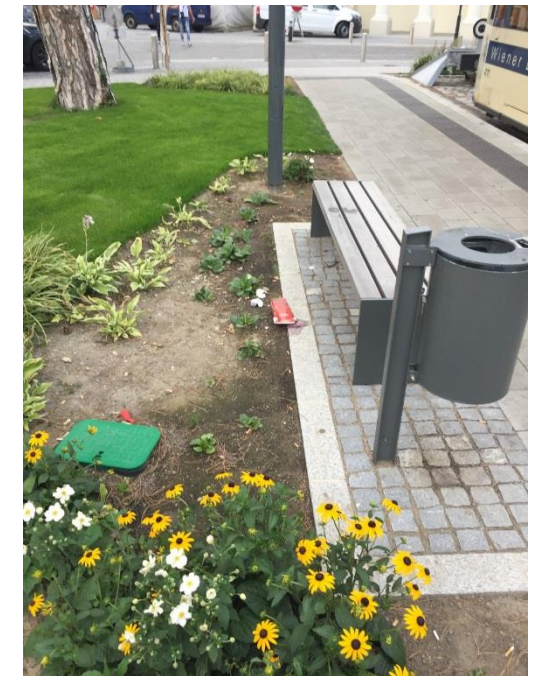
Blattchlorosen

Mangelnder Blütenflor

Ausfälle

hoher Pflegeaufwand

Vandalismus



Problematik urbaner Flächen

Anthropogen belastete Böden

Alkalische Böden

Geringe Nährstoffvorräte

Geringe Durchwurzelungstiefe

Bodenverdichtungen

Unzureichende Bodenluft

Hohe Temperaturen

Geringe Luftfeuchtigkeit

Trockenheit

Barfrost

Schadstoffeinträge

**Wie sicher urbane Areale
bepflanzen?**



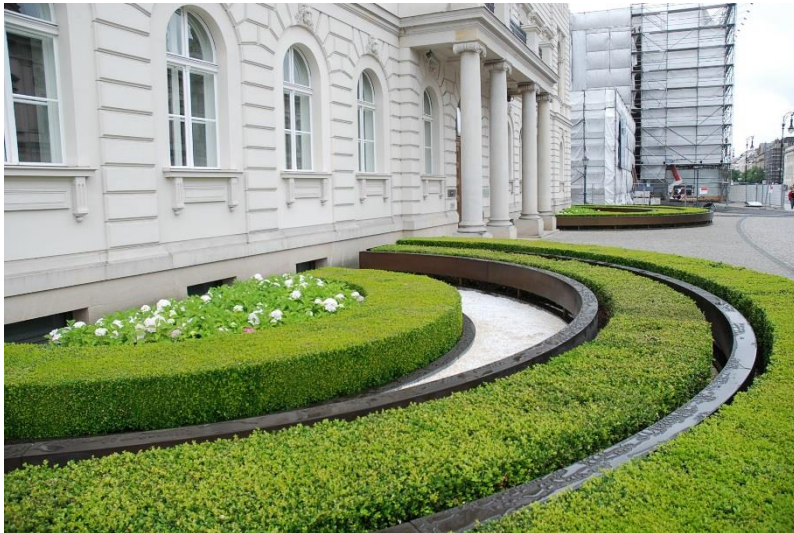
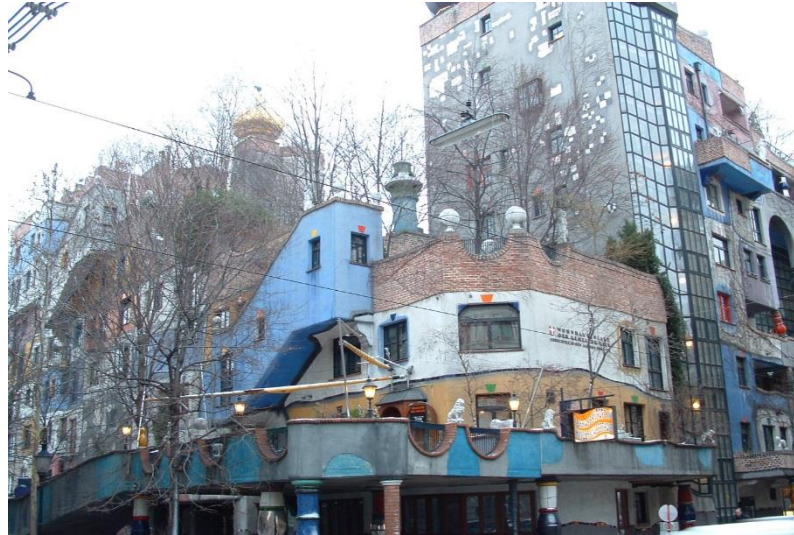
The background image shows a vibrant urban scene. On the left, a modern building with a grid-like facade and large windows is visible. A red vertical banner on the building reads 'MUSEUM FILM UND FESTE'. In the foreground, there are lush green trees and a sidewalk with people walking and bicycles parked. To the right, another tall building with a dark facade stands against a clear blue sky. The overall atmosphere is one of a modern, green city environment.

Problem: Entkoppelung von Produktion und urbaner Pflanzenverwendung

Voraussetzungen für funktionale Gehölzverwendung

- **Vitale Pflanzen**
- **Gesunde Pflanzen**
- **Stressadaptierte Pflanzen**
- **Regenerative Pflanzen**
- **Schnittverträgliche Pflanzen**
- **Schaffung von Wachstum**
- **Sicherung der Wachstumsfaktoren**
- **Vermeidung von Belastungen**

Wertschöpfungskette zu Ende gedacht? „Ertragsdenken“ in der urbanen Pflanzenverwendung?



Pflanzen dürfen nicht nur „abgestellt“, sondern müssen gepflanzt werden!



Planungs-Check

- Pflanze am Ort entwicklungsfähig?
- Belastungen des Ortes erkannt?
- Barrieren bedacht?
- Ist Etablierung gesichert?
- Pflege möglich?
- Pflege gesichert?

Hinweise und Ideen zur nachhaltigen Pflanzenverwendung





- **Wurzelnackte Baumschulware** weist je nach Anzuchtquartier unterschiedliche Feinwurzelanteile und Wurzelgrößen auf
- **Containerware**
 - kann zu jeder frostfreien Jahreszeit verwendet werden
 - organisch-mineralische Substrate in der Anzucht
- **Ballenware**
 - besteht im Kern aus dem Boden der Anzuchtquartiere
 - dem zu Folge unterschiedliche Wurzelsysteme
 - auf Sandböden weit streichende und lockere große Ballen
 - auf Lehm Böden kompakte feste und kleinere Ballen



Alle bedürfen zur Sicherung der Wasserversorgung in der Anwuchsphase einer unterschiedlichen Pflanztechnik.

Aber: keine Materialschlachten!







Regelwerke ersetzen nicht den „grünen Daumen“!

Wie den Ballen behandeln?



Ziele:

- Verzahnung
- Anwuchssicherung
- Wurzelförderung



Förderung des Anwuchses? Wurzellenkung?



Ballenpflanzung



Wurzelnackte Pflanzung



Platane

3 Monate nach
Pflanzung

Lehmhaltiger Ballen
in strukturstabilem
Substrat

Wurzellenkung in die
Tiefe





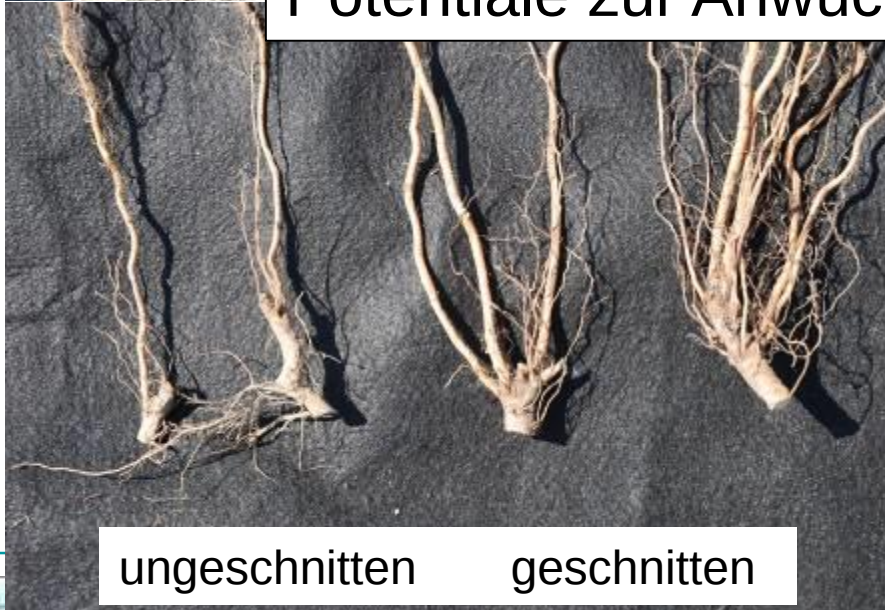
Ballenpflanzung



Wurzelnackte Pflanzung



Potentiale zur Anwuchsförderung nutzen!



ungeschnitten

geschnitten

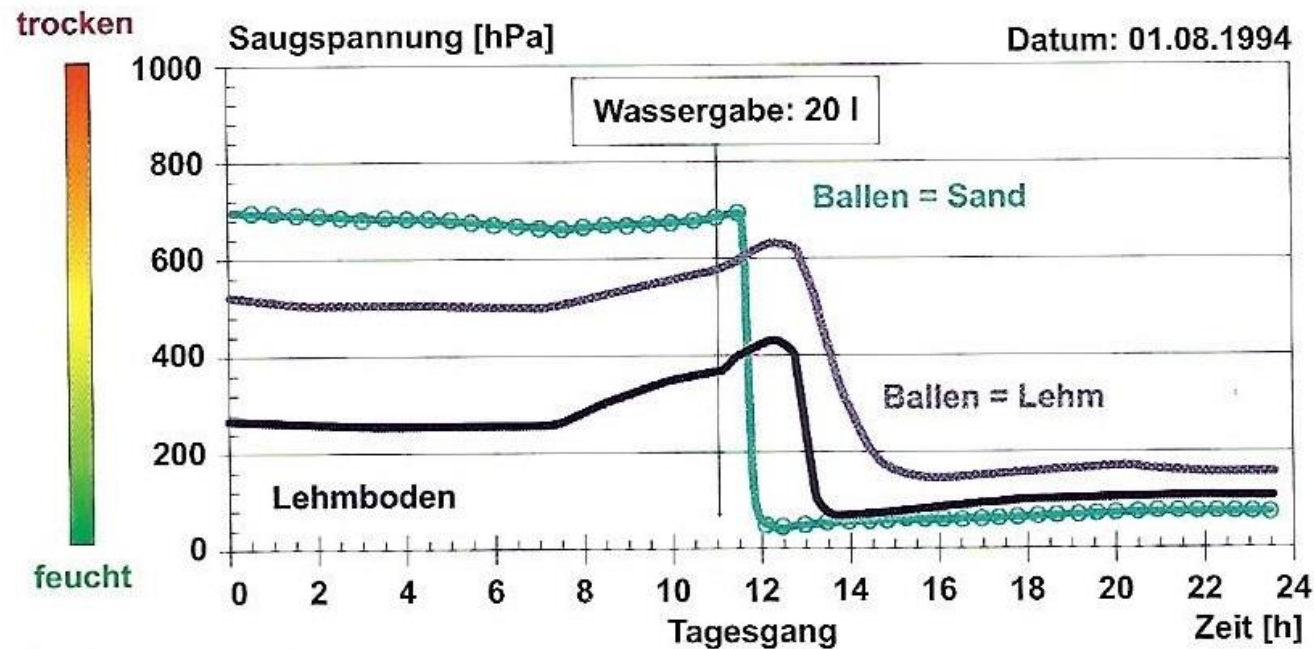


Pflanzeneinkauf

- Pflanzenqualität
- Herkunft
 - Klima
 - Boden
 - Kulturtechnik
 - Gesundheit

Ziel: gleichmäßige Wasserversorgung
schnelle Wurzelentwicklung

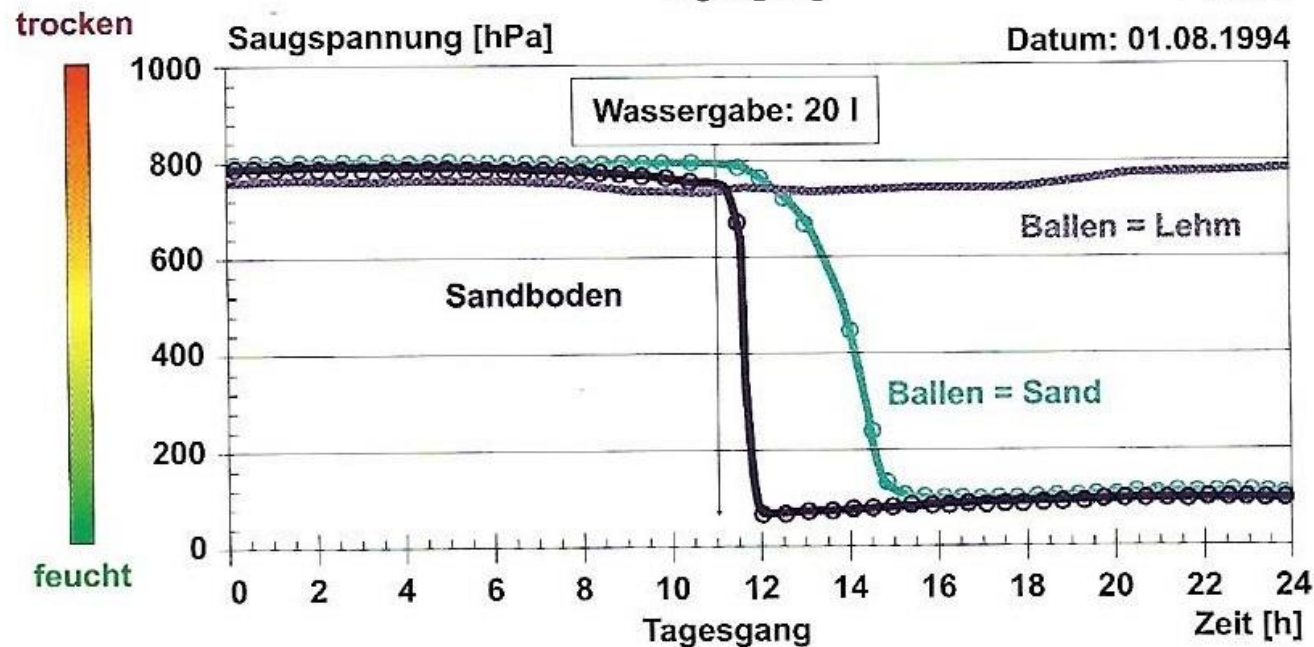




Wasseraufnahme mit / ohne Körnungsbruch

Lehmsubstrat:

Lehmballen nimmt verzögert
Wasser auf!

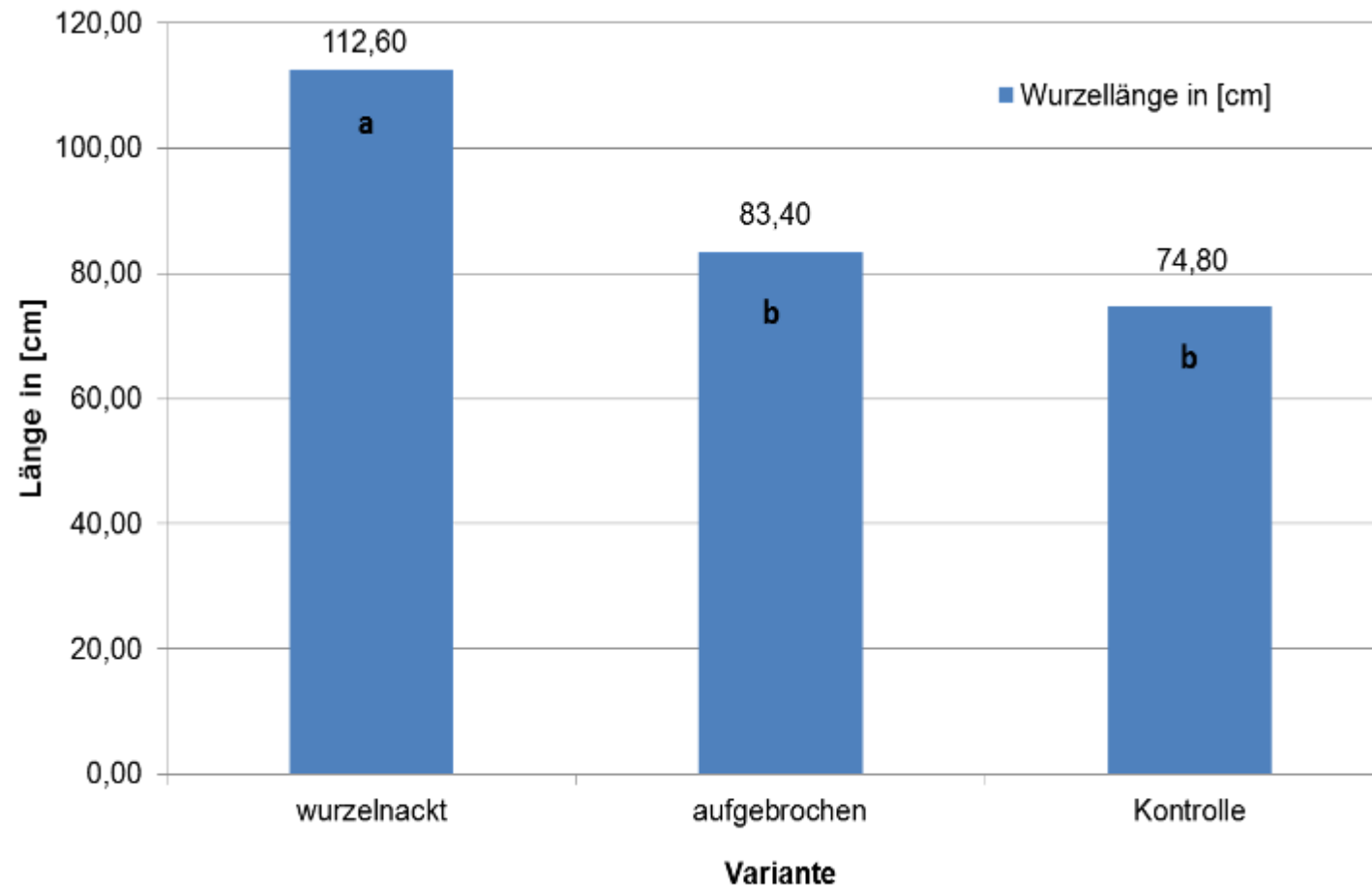


Sandsubstrat:

Lehmballen bleibt trocken!

(aus: Balder, 1998)

Pflanzung mit unterschiedlicher Ballenbehandlung nach 1 Veg.



(Schneeweiß, 2013)



Gleiche Problematik bei der Staudenverwendung?



Ziel:

**Schnelle und sichere
Etablierung an
urbanen Standorten**

**Pflegeleichte
Vegetationskonzepte**

**Gute
Wurzelausbreitung!**



Standortvorbereitung



Logistik Anlieferung: geringes Gewicht (leichte Substrate, kleine Containergrößen)
Verpackung in Transportsystemen

Wenig Info's für den Kunden zur Pflanztechnik, aber Substrate zur Bodenverbesserung!



Anzucht meist in organischen Betriebserden oder Industrieprodukten (RAL)



Anzuchtphilosophien

gut versorgt



schwach versorgt



Wachstum am Standort (*Rudbeckia*)

Ausgangssituation

luxuriös

schwach versorgt



17.8.2015

luxuriös

schwach versorgt



9.9.2015 (23 Tage)



7.10.2015 (51 Tage)

Wachstum (*Rudbeckia*) in unterschiedlichen Substraten



nach 13 Tagen

sandig

organisch

lehmig

strukturstabil



nach 24 Tagen

sandig

lehmig

organisch

strukturstabil



sandig

lehmig

organisch

strukturstabil

Etablierung in unterschiedlichen Substraten

Lavendel (*Lavendula angustifolia*)

Ausgangsmaterial: TKS-Anzucht

gleiche Nährstoffversorgung!



sandig



lehmig



organisch



strukturstabil

sandig



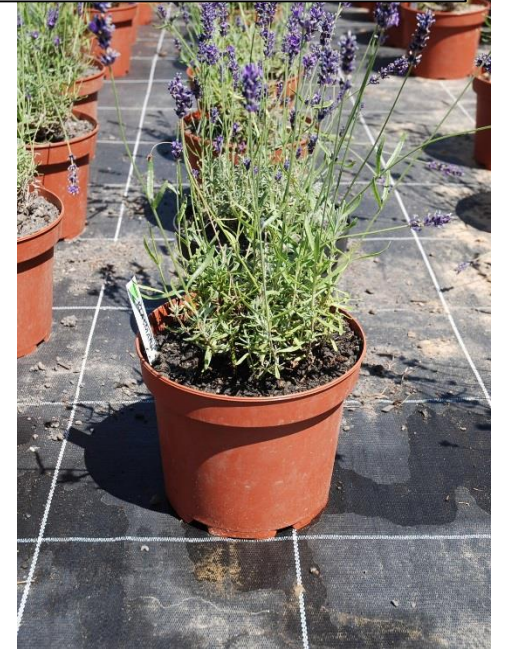
lehmig



TKS



strukturstabil



nach 7 Tagen



nach 31 Tagen

48 dpa



sandig



lehmig



TKS



strukturstabil

Chlorosen / Triebigkeit

0 = keine
1 = schwach
2 = mittel
3 = stark

S: 1,5 1,6

L: 1,5 1,3

TKS: 1,0 2,4

SS: 1,1 2,0

n = 24

organisch

sandig

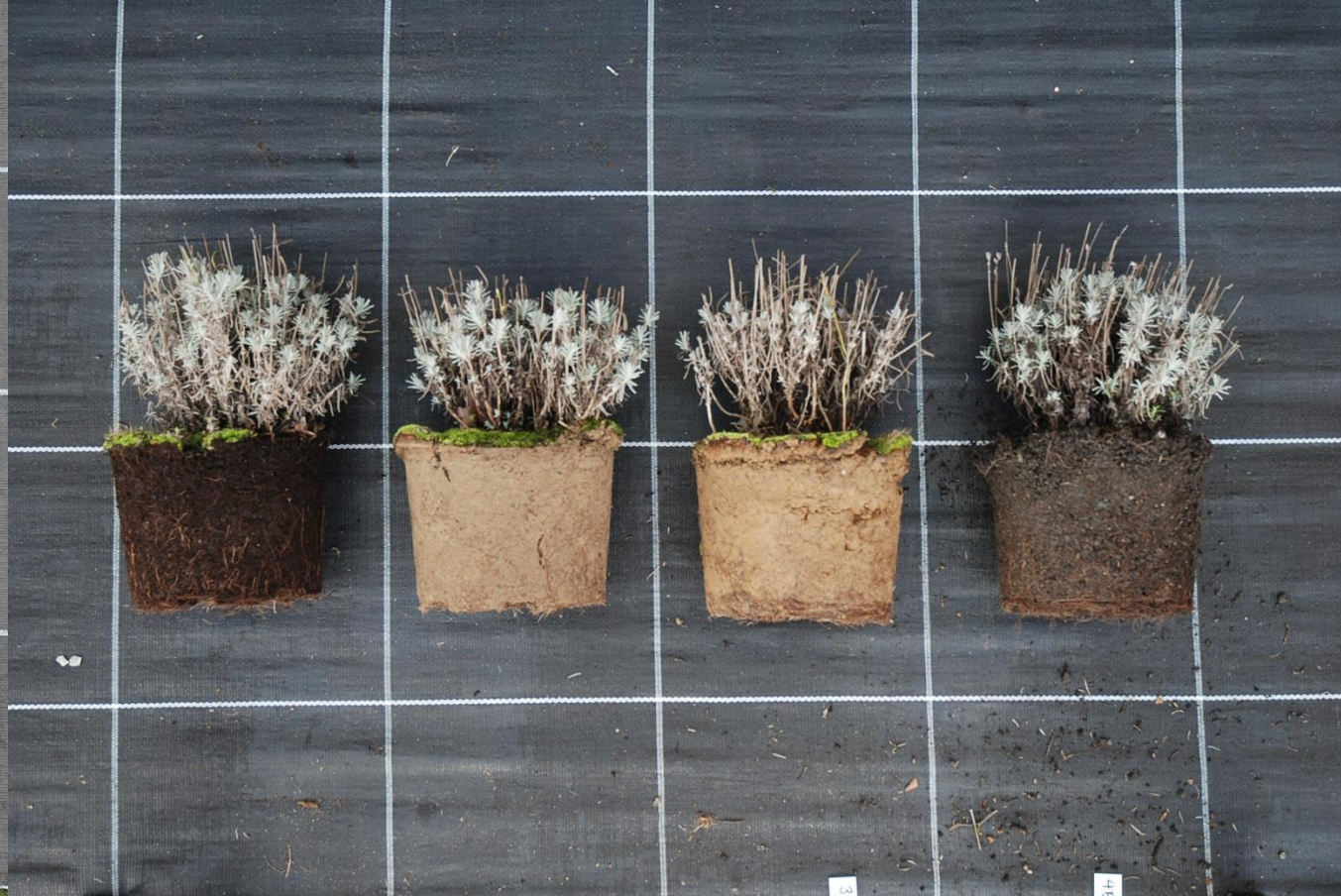
lehmig

strukturstabil



nach 48 Tagen

nach 1 Jahr



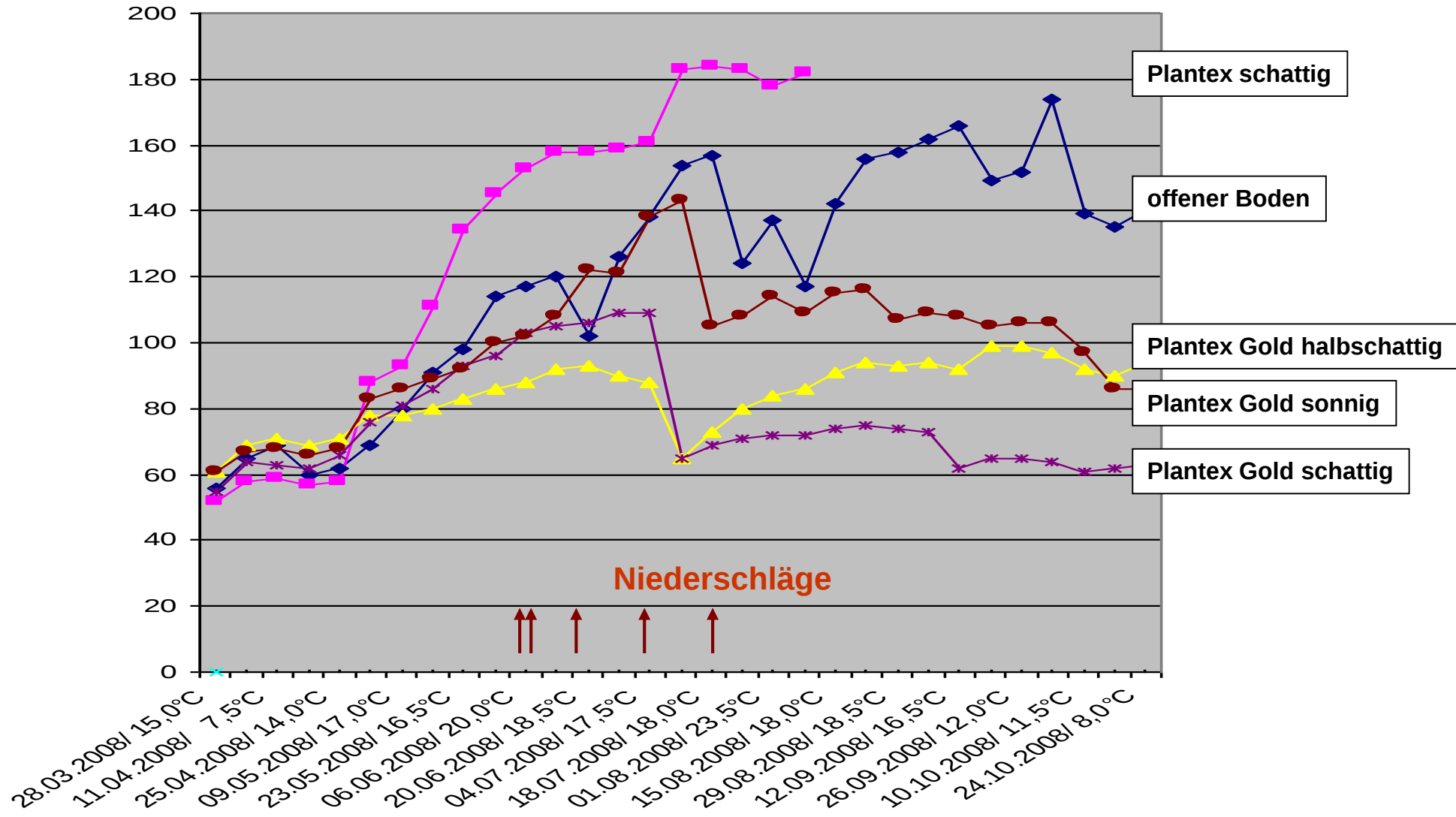
Wildkrautkontrolle – vorbeugen ist besser als bekämpfen!



Unkrautvlies

Bodenfeuchte in 30 cm Bodentiefe

April – November 2008







Unterschiedliche Zielsetzungen bei Pflanzenproduzenten und Pflanzenverwendern?

- Kulturwahl
- kurze Standzeiten
- handelt **ertragsorientiert**
 - **Schaffung** von Wachstumsbedingungen
 - **Sicherung** von Wachstumsbedingungen
 - **moderne Produktionstechnik**

- **Gestaltungsziel**
- **Wachstum nicht im Vordergrund**
- **wenig ertragsorientiert**
- **lange Standzeiten**
- **unterschiedliche Pflege**
- **Anpassung an wissenschaftliche Erkenntnisse?**



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Literatur

Balder, H., 1998: Die Wurzeln der Stadtbäume. Ulmer Verlag, Stuttgart.

Balder, H. und Schneeweiß, F., 2014: Gehölze mit Ballen nicht nur „hinstellen“, sondern „funktional pflanzen“. Pro Baum 2, 2 – 10

Schneeweiß, F., 2013: Die Auswirkungen auf den Vitalitätszustand von Alleebäumen, unter besonderer Berücksichtigung des Bodenwasserhaushaltes, in Abhängigkeit von der Ballenvorbehandlung bei der Pflanzung. Masterarbeit, Beuth Hochschule für Technik Berlin