

13. Fachsymposium Stadtgrün  
Entsiegeln, revitalisieren und vernetzen für mehr Stadtgrün

**Standorte pflanzengerecht vorbereiten**

**Prof. Dr. habil. Hartmut Balder**

# Standorte?

- **Örtlichkeit** verstehen!
- **Wachstumsparameter** evaluieren
  - Boden, Licht, Klima, Grundwasser, Nutzung, Einschränkungen...
- Was ist real örtlich möglich?
- Wie lang ist die Standzeit? **Lebenszyklus!**
- **Ergebnis: Pflanzkonzept entwickeln**



# Pflanzengerecht?

## Wachstumsansprüche erfüllen und sicherstellen!

- Was muss zur **vitalen** Pflanzenverwendung angepasst werden?
- Was ändert sich mit der **Pflanzenentwicklung**?
- Was ändert sich durch die **Nutzung**?
- Was müssen **Pflege** und **Unterhaltung** leisten?



# Vorbereiten?

- Analyse des Ortes
- Pflanzenstandorte sichern
- Veränderungen des Ortes vorhersehen
- Pflege integrieren und verstetigen

**QS-System: Planung in der Gesamtverantwortung**





Kommunalmirtschaft Z 19403 E  
März 2012

# IN 3 KLICKS ZU MEHR STADTGRÜN!

Förderung einfach gemacht:  
[www.gruen-in-die-stadt.de](http://www.gruen-in-die-stadt.de)

**GRÜN IN DIE STADT**

FINANZIEREN    INFORMIEREN    KONTAKT    ÜBER UNS

**Förder-Check**  
Finden Sie die passenden Förderprogramme für Ihr kommunales Grünprojekt.

Bundesland wählen und Fördermöglichkeiten entdecken!

**EINE SEITE – ALLE FÖRDERPROGRAMME!\***

Ihre Experten für Garten & Landschaft

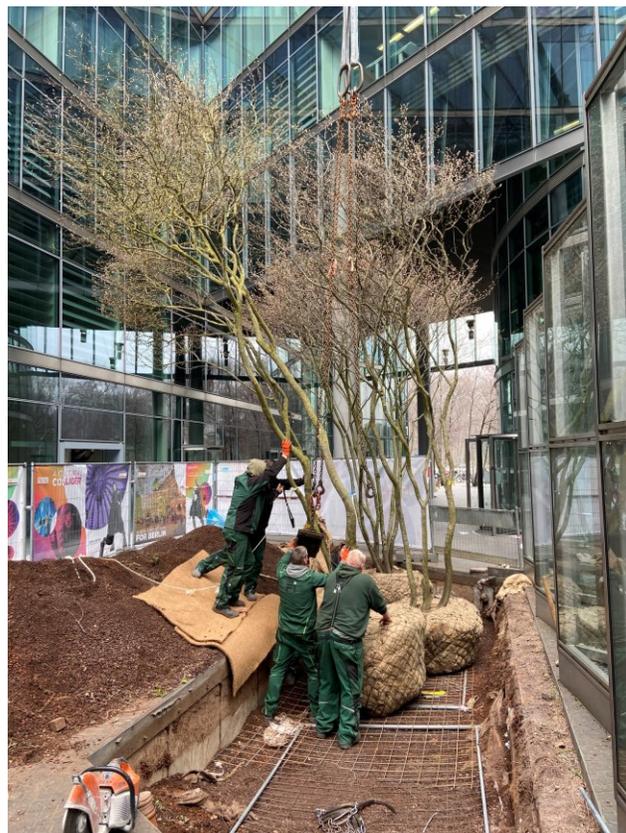
\* Die Website enthält die wesentlichen Programme der Städtebauförderung in Deutschland. Sie erhält keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

„GRÜN IN DIE STADT“ IST EINE INITIATIVE DES BUNDESVERBANDES GARTEN-, LANDSCHAFTS- UND SPORTPLATZBAU E. V.    UNTERSTÜTZT VON **Deutscher Städtetag**

# Marketing:

Ziel von *Auftraggeber* und  
*Auftragnehmer*:

Erstellung gesunder, wüchsiger  
Grünanlagen mit geringem  
Pflegeaufwand



# Wertschöpfungskette „funktionales Grün/Stadtbild“ (mehr als nur das gärtnerische Produkt!)

## Investition in

- Planungskonzept
- Flächenvorbereitung
- geeignete Pflanzen
- Wuchsfördernde Vegetationstechnik
- Erhaltung von Vitalität und Gesundheit
- Verkehrssicherheit



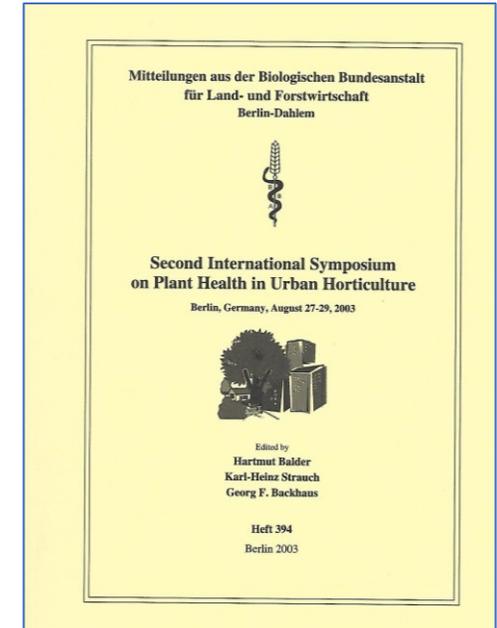
## Hauptziel für Jahrzehnte!

- ästhetische Grünanlagen
- hohe Lebensqualität
- keine Folgeprobleme
- keine Belastungen für Nutzer
- pflegbare Grünbestände
- ökonomisch tragbare Anlagen



# Folgeprobleme vermeiden!

- Fehlentwicklungen im **Wuchsverhalten**
- Beeinträchtigungen von **Pflanzenvitalität und -gesundheit**
- **Schäden** an technischen Infrastrukturen
- **hohe Folgekosten**, u. a. in der Baumpflege, Verkehrssicherheit



**Lichtmangel:** Schiefwuchs, Kappungen



**Rückstrahlung:** Förderung wärmeliebender Schädlinge



**Belagsschäden:** Wurzelkappungen

Zu Beginn

Sammler, Produzent, Forscher, Händler, Dienstleister, Berater

Baumschuler = Generalist (mit Verantwortung)



König Friedrich Wilhelm I.



# Problem: Entkoppelung der Prozesse im Stadtgrün!

Optimierte langjährige Anzucht

Logistik & Vegetationstechnik

Langjährige Unterhaltung

**Wertzuwachs!**



# Aussagen in diesen Tagen zur Stadtentwicklung



Sanierung geht vor Neubau

Neubau nur mit recycelbaren Materialien

Lebenszyklusansatz

Stadtgrün – „ist systemrelevant!“

Grün-/Weißbuch „Stadtgrün“ 2017



Grünräume qualifizieren und multifunktional gestalten  
Grünflächen fachgerecht planen, anlegen und unterhalten

Baukulturbericht 2020/21 Öffentliche Räume



Aufräumen und Pflege verstetigen

Baukulturbericht 2022/23 Neue Umbaukultur

Belastbare Infrastrukturen entwickeln  
Phase **Null** und Phase **Zehn** ins Zentrum stellen

## BRIEFING

Laufende Legislativverfahren der EU



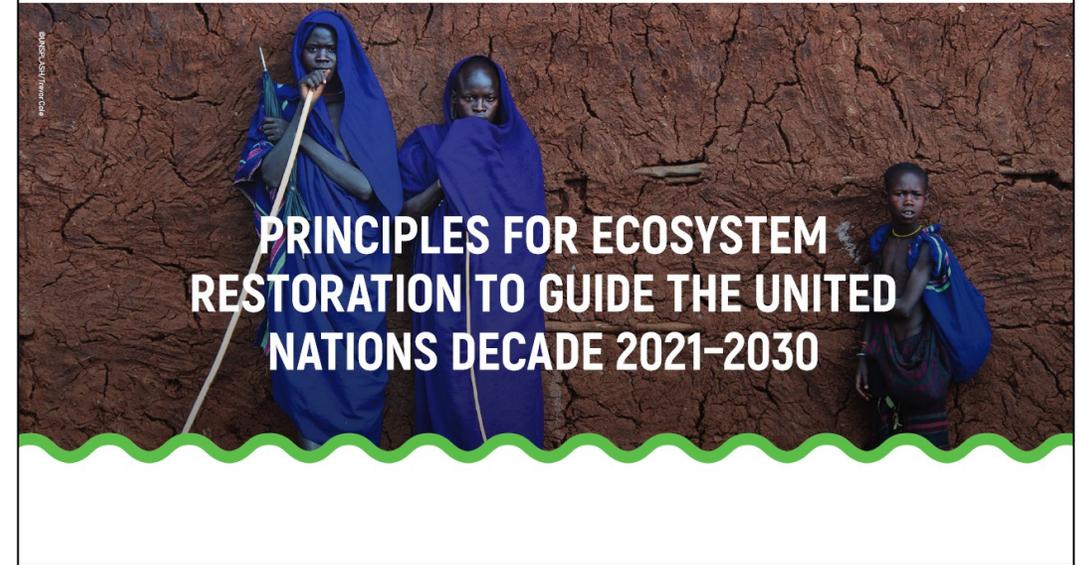
# EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur

Festlegung verbindlicher Ziele für gesunde Ökosysteme

## ÜBERBLICK

Wie in der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 angekündigt, legte die Kommission am 22. Juni 2022 einen Vorschlag für eine Verordnung über die Wiederherstellung der Natur vor. Ergänzend zu den geltenden Rechtsinstrumenten würden in der vorgeschlagenen Verordnung mehrere verbindliche Wiederherstellungsziele und -verpflichtungen für ein breites Spektrum von Ökosystemen festgelegt, von Wäldern und landwirtschaftlichen Flächen über städtische Gebiete bis hin zu Flüssen und Meereslebensräumen. Zusammengenommen sollten sich diese Maßnahmen zur Wiederherstellung der Natur bis 2030 auf mindestens 20 % der Land- und Meeresgebiete der EU und bis 2050 auf alle Ökosysteme erstrecken, bei denen eine Wiederherstellung erforderlich ist. Um diese Ziele auf nationaler Ebene zu erreichen, müssten die Mitgliedstaaten eigene Wiederherstellungspläne ausarbeiten, die von der Kommission bewertet würden.

**Nature Restoration Law. COM (2022) 304 (12.7.2023)**

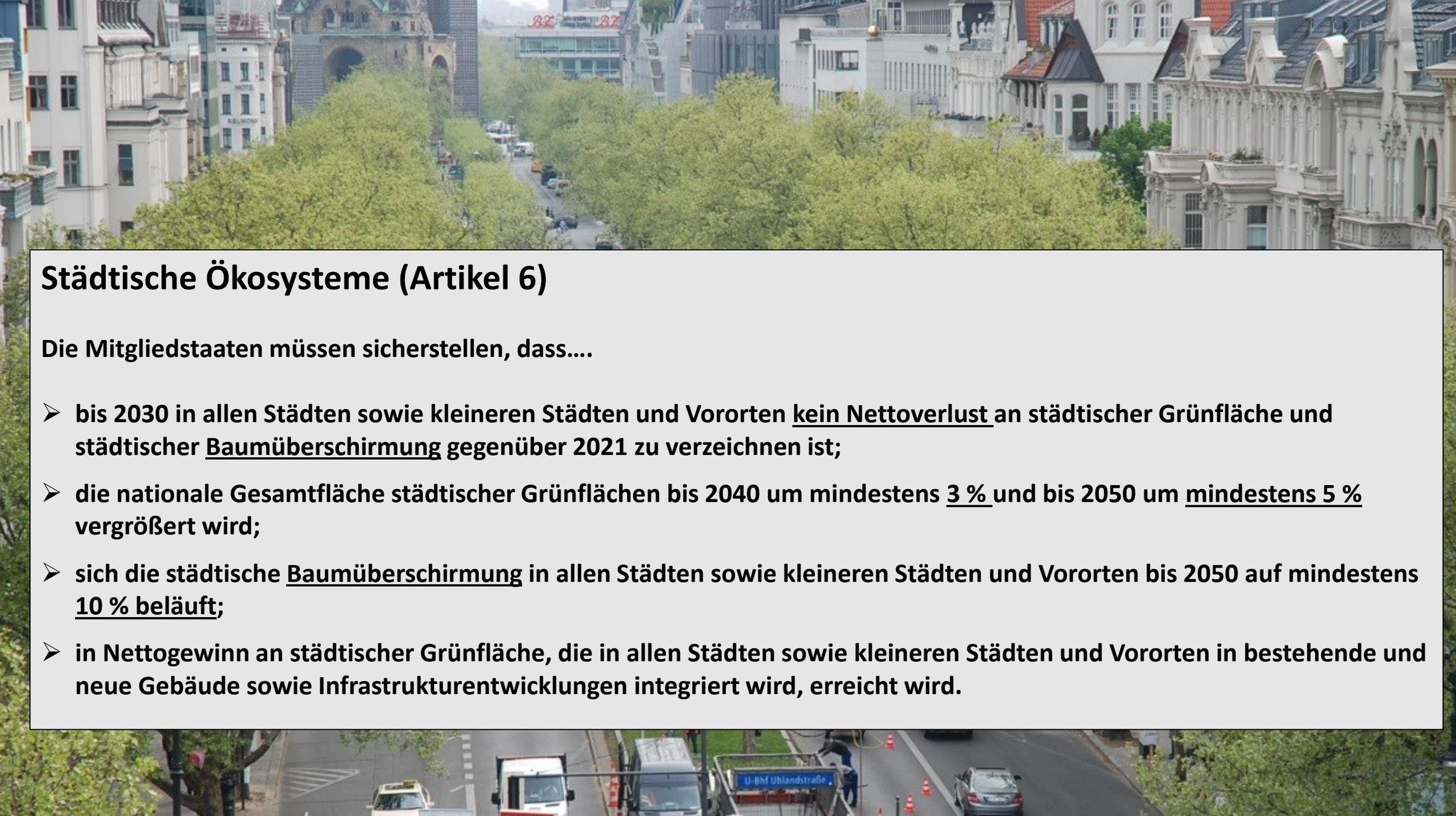


Diese Maßnahmen lassen sich grob in vier Kategorien unterteilen:

- 1) **Eindämmung** der nachteiligen Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft (z. B. Umweltverschmutzung)
- 2) **Sanierung** (d. h. Beseitigung von Kontaminanten, Schadstoffen und anderen Bedrohungen)
- 3) **Wiederherstellung von Ökosystemfunktionen und -leistungen** in stark veränderten Gebieten
- 4) **Ökologische Wiederherstellung**, die darauf abzielt, ein geschädigtes **Ökosystem** auf den Weg der Erholung zu bringen

**Flüsse, maritime Lebensräume, landwirtschaftliche Flächen, urbane Lebensräume**

**Maßnahmen auf 20 % der EU bis 2030..... 100 % Landfläche bis 2050**

An aerial photograph of a city street, likely in Berlin, showing a wide road lined with mature green trees. Buildings of various architectural styles, including a prominent white building with a red sign, are visible in the background. The scene is captured from a high angle, looking down the street.

## Städtische Ökosysteme (Artikel 6)

Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass....

- bis 2030 in allen Städten sowie kleineren Städten und Vororten kein Nettoverlust an städtischer Grünfläche und städtischer Baumüberschirmung gegenüber 2021 zu verzeichnen ist;
- die nationale Gesamtfläche städtischer Grünflächen bis 2040 um mindestens 3 % und bis 2050 um mindestens 5 % vergrößert wird;
- sich die städtische Baumüberschirmung in allen Städten sowie kleineren Städten und Vororten bis 2050 auf mindestens 10 % beläuft;
- in Nettogewinn an städtischer Grünfläche, die in allen Städten sowie kleineren Städten und Vororten in bestehende und neue Gebäude sowie Infrastrukturentwicklungen integriert wird, erreicht wird.

# Was heißt das konkret?

Mehr Qualität als Quantität  
Pflanzenvitalität erhalten  
Negative Folgen verhindern  
Ökonomie im Blick haben  
Wissensfortschritt nutzen

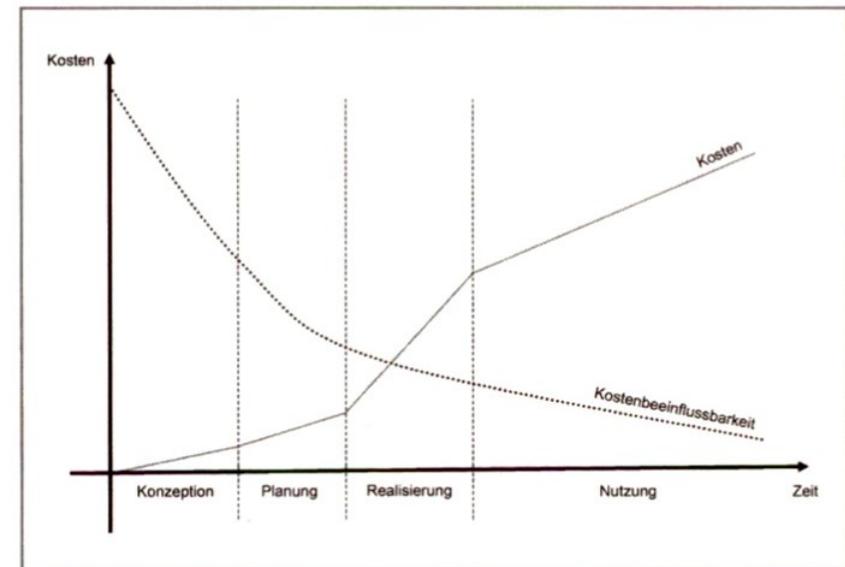


Abb. 5.4-1  
Lebenszykluskosten und deren Ursachen.

(Niesel, 2006)

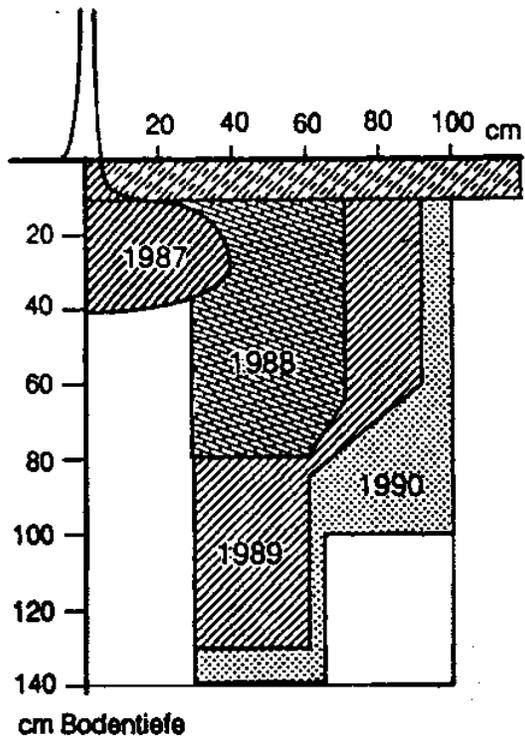
# 1. Aspekt:

## Standorte mit gesicherten Wachstumsbedingungen schaffen!

- Gute **Wurzelausbreitung** möglich
- Anschluss an **Grundwasser** erwünscht
- Hohe **Drainfähigkeit** für die Wasserabfuhr nach hohen Niederschlägen
- Gute **Strukturfähigkeit** gegen Verschlammung
- Gutes **Speichervermögen** für Wasser und Nährstoffe
- Schutz vor **Standortbeeinträchtigungen** vorsehen

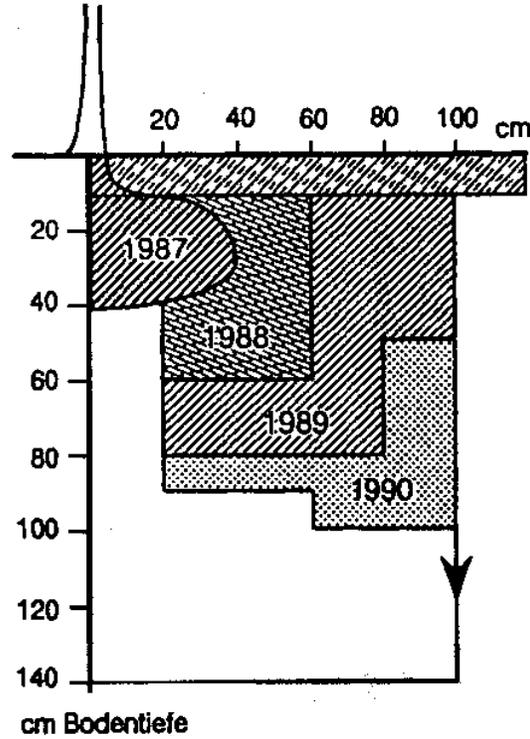


# Hintergrund: Boden / Pflanzsubstrat beeinflussen die räumliche Wurzelentwicklung



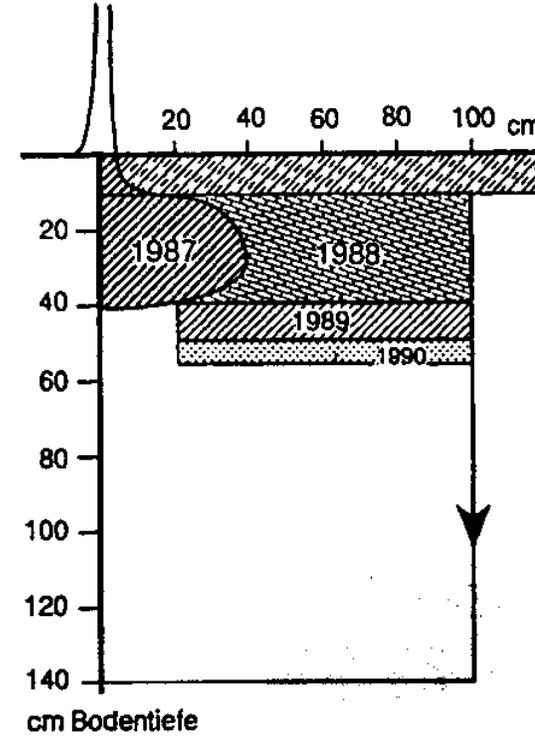
## Versuchsvariante

- einschichtiger Bodenaufbau
- AB, DA, DN, KA, MZ, MA, ML, S, WI, WB



## Praxisvariante I

- einschichtiger Bodenaufbau (ähnlich Versuchssubstrat)
- DA, DN, MZ, ML, S



## Praxisvariante II

- zweischichtiger Bodenaufbau mit organisch angereicherter Oberboden
- AB, HB, KA, MA



Abbildung 44: Vergleich der Wurzelentwicklung (aus: KRIETER, 1993)



## Bestandteile strukturstabiler Substrate (Herstellerangaben)

Rostasche  
Aktivkohle  
Sand  
Oberboden  
Löß  
Lava  
Bims  
gütesicherter (RAL) Rindenumus  
Grüngutkompost  
Depotdünger (organisch, mineralisch)  
Mykorrhizapilze



offenporig und mit hohem Gesamtporenvolumen  
stabiles und sauberes Material  
frei von Wurzelunkräutern  
entmischungssicher  
über 2m Grubentiefe nutzbar  
druckfest  
hohe Wasserdurchlässigkeit  
hervorragende Nährstoffversorgung  
vegetationstechnisch unbedenklich  
umweltverträglich  
wiederverwertbar

**Fehl: exakte Angaben zum pH-Wert, Nährelemente, Gütesicherung, Rückstände PSM**

# Langjährige Praxisstudien: offene und versiegelte Fläche



# Langjährige Praxisstudien: offene und versiegelte Fläche



# Entwicklung Bodenluft



**O<sub>2</sub> >19 %**

**CO<sub>2</sub> < 3 %**

**CH<sub>4</sub> < 1 %**

## Entwicklung pH-Wert



Pflanzjahr

**8,1**



nach 7 Jahren

**7,0**

**pH (in CaCl<sub>2</sub>)**



nach 12 Jahren

**7,0**

# Entwicklung Makronährstoffe



Pflanzjahr

nach 7 Jahren

nach 12 Jahren

N <sub>min</sub>	18
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	57
K <sub>2</sub> O	28
Mg	58

41
84
21
13

6	mg/kg Boden
41	mg/100g Boden
20	mg/100g Boden
10	mg/100g Boden

## 2. Aspekt

### Regenwasserbewirtschaftung im urbanen Kontext / Schwammstadt

Einsparen von Unterhaltungskosten

Homogenes Pflanzenwachstum

Keine Schäden an Infrastruktur



#### Offene Fragen:

- Schadstoffeinträge
- Pflanzenverwendung
- Schaderreger
- Versickerungsfähigkeit

# Gestalterische Ansprüche bei Funktionalität der Mulden sichern

## Wunsch:

- Vitale Stadtbilder
- Leistbare Grünpflege



## Unerwünscht:

- Schäden an technischer Infrastruktur
- Trockenschäden
- Wildwuchs
- Vermüllung



### 3. Aspekt

## Wurzelschäden an der technischen Infrastruktur vermeiden



# Baumpflanz-Systeme wenig erforscht



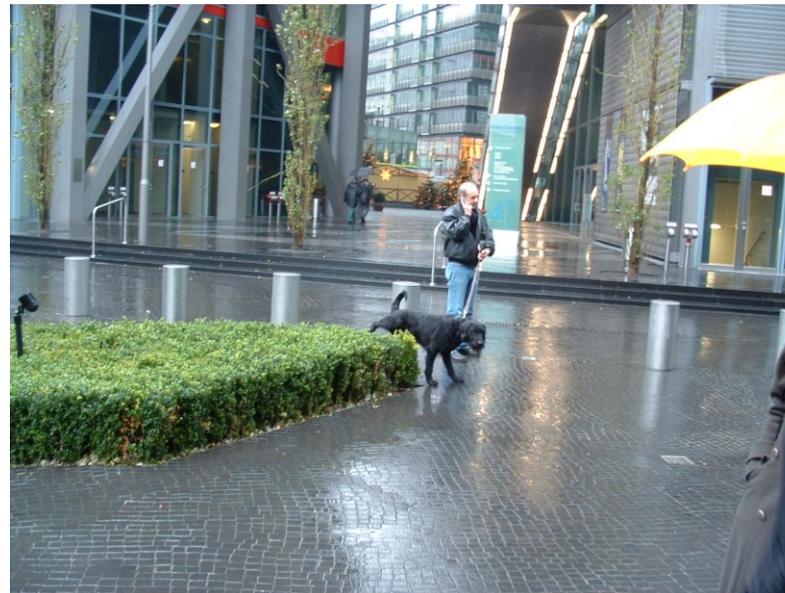
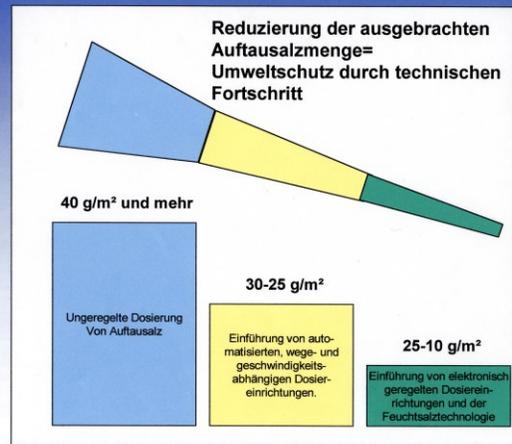
## 4. Aspekt

### Örtliche Belastungen minimieren, u.a.

- Eintrag chemischer Auftausalze
- Bodenverdichtungen verhindern
- Hunde-Urin
- Vibrationen des Verkehrs
- Mikroklima und Pflanzengesundheit
- Allergene und Sauberkeit



### Reduzierung der Streumengen





## 5. Aspekt

Neutrale(!) Wissensvermittlung ermöglichen

Keine Materialschlacht!



## 6. Aspekt

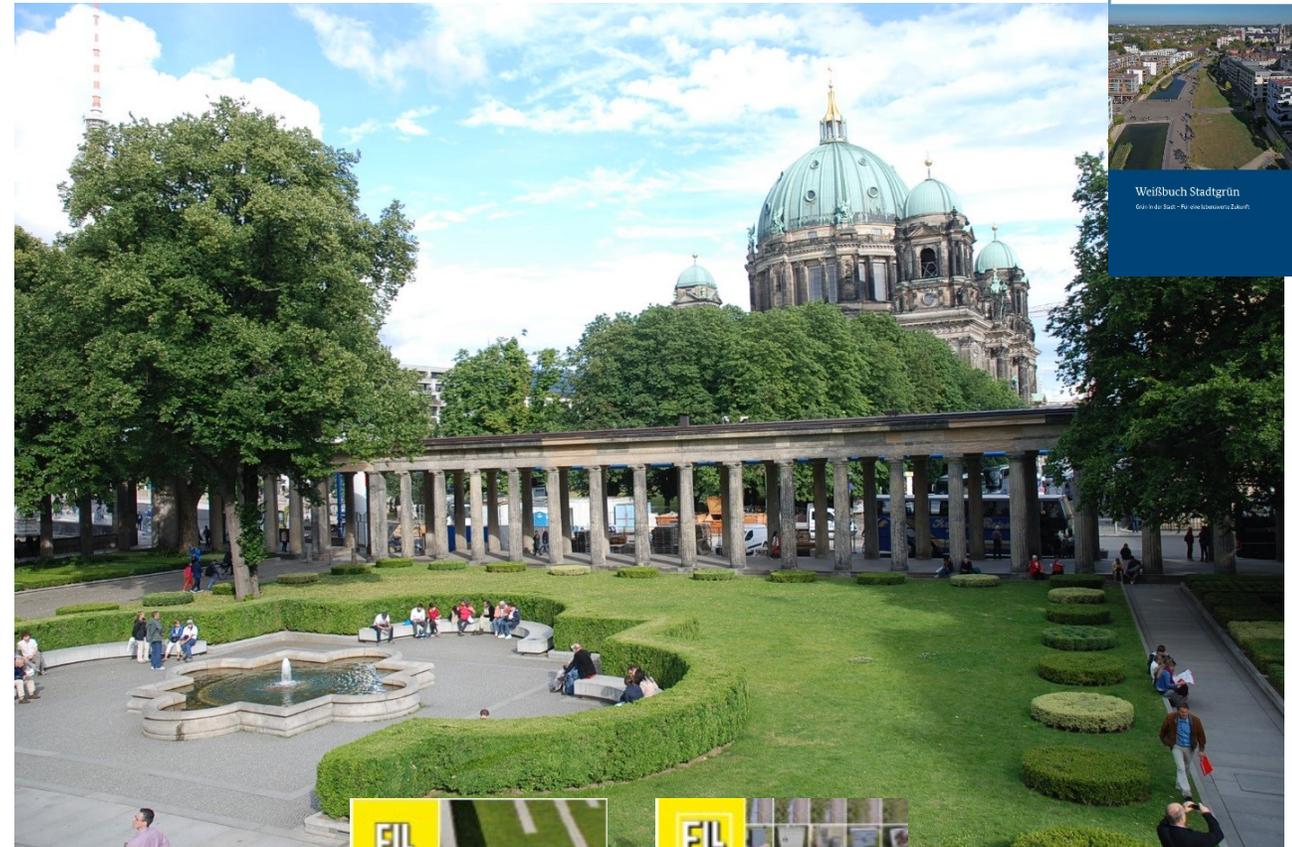
# Standards bedarfsgerecht entwickeln

### Vorgaben zur Pflanzung

- Bei der Planung von Pflanzungen sind verschiedene, komplementäre Pflanzenarten auszuwählen und Monobestände zu vermeiden.
- Bei Pflanzungen in parkähnlichen Flächen sollten mehrstöckige Vegetationsschichten angelegt werden und Randbiotope geschaffen werden, bspw. durch die Wahl unterschiedlich hochwachsender Pflanzenarten.
- Grundsätzlich wird dringend empfohlen, Baumgruben wo immer möglich so groß wie möglich anzulegen. Bei Pflanzung von Bäumen an stark versiegelten Standorten (z. B. Straßenbäume) sind Baumgruben, über die FLL-Empfehlungen hinausgehend, mit einem Mindestvolumen von **36 m<sup>3</sup>** anzulegen.
- Baumscheiben sind zu begrünen und insektenförderlich zu gestalten.
- Straßenbäume sind vorzugsweise in Grünstreifen anstatt in einzelnen Baumgruben zu pflanzen.

# Fazit: Ertragsdenken – funktionales **garantiertes** Stadtbild im Ergebnis!

- Denken in **Wertschöpfungsketten**
- Nachhaltigkeit
- Handeln im kontinuierlichen Prozess
- Monitoring und Controlling
- **Out-put-orientiertes Handeln**



**Monetäre Ansätze allein sind nicht zielführend,  
z. B. Städtebauförderung, Entschädigungsfonds**



Bildqualitätskatalog

# Voraussetzungen für pflanzengerechte Standorte

- **Stress adaptierte Pflanzen**
- **Vitale und gesunde Pflanzen**
- **Regenerative Pflanzen**
- **Schnittverträgliche Pflanzen**
- **Schaffung von Wachstum**
- **Sicherung der Wachstumsfaktoren**
- **Vermeidung von Belastungen**

## Aufgabe und Verantwortung der

- Stadtplanung
- Pflanzenverwendung
- Baumpflege
- Grünflächenmanagement
- Politik

**Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!**