

## Auch Städter können's grün..

Th. Jaksch



## Urbane Entwicklung..

Trend: ..Zunehmende Urbanisierung..  
2050 leben 70% der Menschheit in Städten..

### Auswirkungen?

- Verknappung von Wohn- und Grünflächen (Versiegelung, Kostenindex)
- Stadtklima
- Nahrungsmittelversorgung
- zunehmende soziale Ungleichheit

Gemeinschaftsgarten

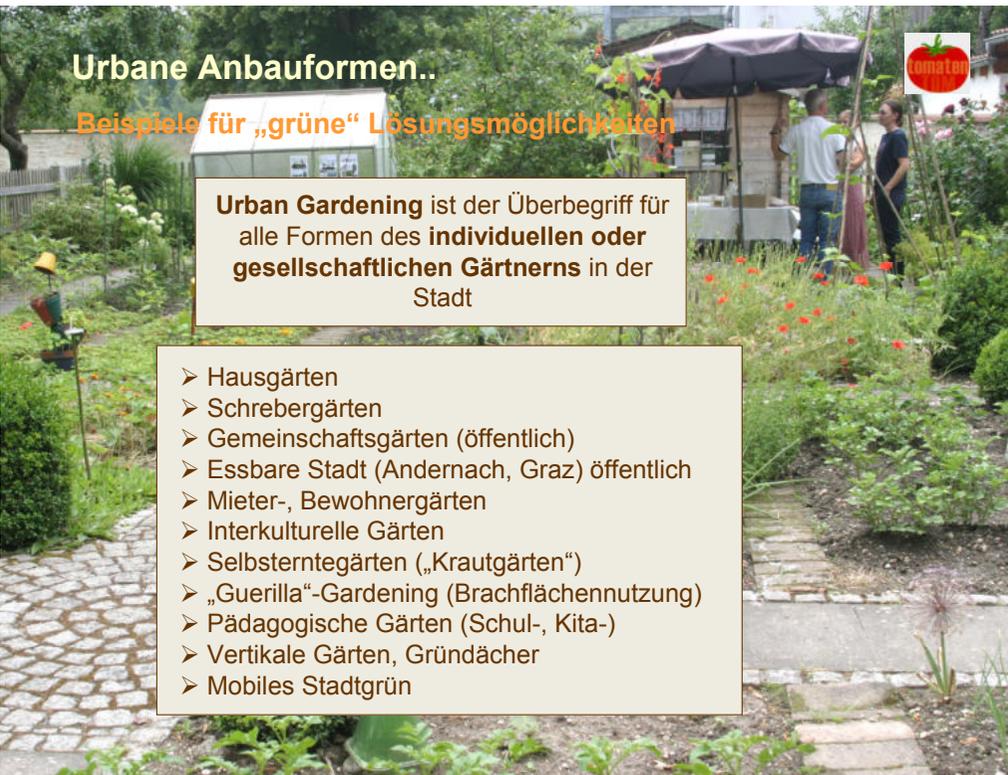


## Urbane Anbauformen..

Beispiele für „grüne“ Lösungsmöglichkeiten

**Urban Gardening** ist der Überbegriff für alle Formen des **individuellen oder gesellschaftlichen Gärtnerns** in der Stadt

- Hausgärten
- Schrebergärten
- Gemeinschaftsgärten (öffentlich)
- Essbare Stadt (Andernach, Graz) öffentlich
- Mieter-, Bewohnergärten
- Interkulturelle Gärten
- Selbsterntegärten („Krautgärten“)
- „Guerilla“-Gardening (Brachflächennutzung)
- Pädagogische Gärten (Schul-, Kita-)
- Vertikale Gärten, Gründächer
- Mobiles Stadtgrün



## Urbane Standortbedingungen...

Große Streubreite..



klein parzelliert,  
geschützt



exponiert

- Ideal: Südost bis Südwestlage
- windgeschützt, leicht durchlüftet
- Starkregen geschützt
- Vorteil: meist wärmer als Umland
- Nachteil: oft stärkere Windexposition

## Urbane Standortbedingungen...



### Temperatur.. Grünflächen kühlen die Städte

- Kleinklimaunterschiede Stadt - Land (2 bis 10° C)
- Oberflächenbeschaffenheit beeinflusst Temperatur in Bodennähe
- Tag- und Nachttemperaturen höher als im Umland, weniger Frostgefahr
- Kulturstart im Frühjahr 2 Wochen früher, Kulturrende im Spätherbst verlängert

### Auswirkung von übermäßiger Hitze:

- schlechte Befruchtung bei Fruchtgemüse, Sonnenbrand
- vorzeitiges Schossen (Blumenkohl, Radies, Kopf- oder Feldsalat)
- Qualitätsminderung (Pelzigkeit, Verholzen)
- geringere Wachstumsleistung



Sonnenbrand

### Auswirkung von übermäßiger Kälte:

- schlechte Befruchtung bei Fruchtgemüse
- Vernalisation/Schossen (Mangold, Bete, Sellerie)
- langsames Wachstum



Folie 5

## Urbane Standortbedingungen...



### Licht...

- **Lichtangebot sehr unterschiedlich** (Hochhaus, Hinterhof, Freifläche)
- **viel Licht** (Dauer und Intensität der Sonneneinstrahlung) beeinflusst Wachstum, Ertrag, Aroma und Inhaltsstoffe meist **positiv**
- z.B. **höherer** Gehalt an Glucosinolat (Verdopplung möglich)
- **höherer** Gehalt an ätherischen Ölen (Möhren, Sellerie, Lauch, Kräuter)
- **geringerer** Nitratgehalt im Ernteprodukt bei Blattgemüse
- **höherer** Oxalsäuregehalt bei Rhabarber, Spinat, Rote Rüben, Ampfer



KV Dachau – 25.01.2025

### Höherer Lichtgenuss durch:

- größeren Pflanzabstand
- Schnitt, Ausgeizen
- saubere Scheiben

Folie 6

## Urbane Standortbedingungen...



### Wind... Thermische Unterschiede

Windeinwirkung sehr heterogen, u.a. Einfluß auf die Temperatur und rLF

#### Heftige Windexposition

- Beschädigungen
- hohe Verdunstung
- Gießbedarf erhöht
- Temperatur geringer

#### Keine Luftbewegung

- geringe Stabilität
- hohe Luftfeuchte
- Pilzgefahr erhöht
- Nährstoffversorgung
- geringe Bestäubung
- mehr Schädlinge

#### Mäßige Luftbewegung

- hohe Stabilität
- Nährstoffversorgung
- schnelles Abtrocknen
- bessere Bestäubung

### Straßenverkehr/Industrie...

- mögliche Schwermetallbeeinträchtigungen durch Abgase (Blei, Cadmium)
- industrielle Toxine
- Aufnahme sowohl über Boden als auch das Laub
- Wachstumsbeeinträchtigungen
- gesundheitliches Risiko für den Konsumenten möglich



KV Dachau – 25.01.2025

Folie 7

## Urbane Standortbedingungen...



### Böden, je nach Vornutzung sehr unterschiedlich

- auf **unversiegelten** Flächen: Gartenboden, normal bis verbesserungswürdig
- Altlastenböden
- auf **versiegelten** Flächen: Verwendung von Substraten, Erden, Komposten
- in **Hochbeeten**: spezieller Bodenaufbau günstig

### Anzustrebende Eigenschaften:

- hohe Luftkapazität
- gute Wasser- und Nährstoffspeicherung
- tiefgründig,
- gute Humusversorgung (5-10%)
- pH-Wert 5,5 bis 7,0
- Substrate möglichst **torffrei/torfarm**
- leichtgewichtig
- Biosubstrat: nur **organische** Dünger



KV Dachau – 25.01.2025

Folie 8

## Erfolgskriterium Düngung...



### Grundlagen der Düngerausbringung: Hauptnährstoffe

#### Bodenanalyse zur Orientierung unbedingt empfehlenswert

#### Phosphor-/Kaliumdüngung:

- **Sollwert 15 bis 25 mg/100g Boden**
- normale Kompost-/Stallmistgabe 1-3 ltr/m<sup>2</sup>+Jahr
- > 25 mg / 100 g Boden keine Düngung nötig (Normalfall)
- bei Unterversorgung höhere Kompost- oder Stallmistgaben möglich
- < 15 mg / 100 g ev. geringe Grunddüngung mit 10 bis 20 g Patentkali/m<sup>2</sup>

#### Stickstoffdüngung:

- **Sollwertorientierung am Kulturbedarf** (Stark-, Mittelstark-, Schwachzehrer)
- Orientierung am **Humusgehalt** des Bodens
- Orientierung an **Bodenart/Substrat**

## Erfolgskriterium Düngung..



### Mobile Gärten = kleinster Raum = höchste Ansprüche

**Vorratsdüngung** zur Pflanzung  
(pro 10 cm Kastenlänge oder 1,5 ltr Substratvolumen)

- **Mineralisch** mit Dauerdünger (z.B. Osmocote), gekörnt, 5-6 g
- **Organisch** mit z.B. Hornmehl/Hornspänen 7-8 g



12 cm - Topf

#### Laufende Nachdüngung bei Bedarf

- **mineralisch:** Flüssigdünger (N-P-K), N-betont, 0,2-0,3%
- **organisch:** Flüssigdünger, (z.B. 3,5% N, 6% K<sub>2</sub>O) 0,5%
- **organische Nachdüngung** durch Aufstreuen von Hornmehl, -grieß z.B. 1,5-2 g pro 10 cm Kastenlänge alle 2 Wochen

## Erfolgskriterium Bewässerung..



### Höhere urbane Temperaturen erhöhen Wasserbedarf..

- zuviel oder zu wenig, beides Mangel behaftet
- **Automatisierung** oft zwingend nötig bis hilfreich
- regelmäßig **kleine Gaben**; auf **Balkonen** Durchlauf verhindern
- verschiedene Pflanzenarten und -größen vorhanden
- manchmal ist kein Wasseranschluss vorhanden
- Orientierung an Feuchtemesswerten hilfreich



## Erfolgskriterium Bewässerung..



### Mobile Gärten = kleinster Raum = höchste Ansprüche

- **regelmäßig, kleine Gaben**, übermäßigen Durchlauf verhindern
- **Regenwasser**, meist gut geeignet
- **mögliche Wasserquellen:**

**Wasserleitung**  
**Vorratsbehälter/Pumpe**

**Hochtank**



Wasserhahn mit Druckminderer

- stromlos
- hydrostatischer Druck
- 1 m für 10 mtr Schlauch
- kein Wasserschaden

Vorratsbehälter mit Pumpe

## Erfolgskriterium Bewässerung..

### Wasserausbringung über Tropfsysteme..

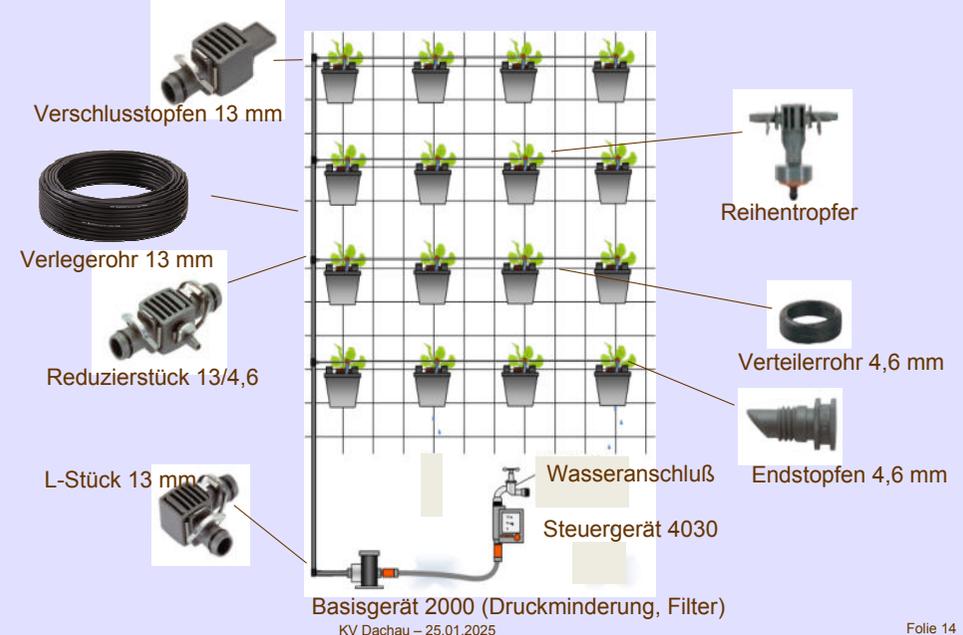
**Blumat..** selbstregulierende Tropfer, stromlos (Einsteigerset ca. 40.-€ + MwSt)



[https://www.blumat.de/wp-content/uploads/2018/01/TB\\_pressure\\_reducer\\_04-1030x328.jpg](https://www.blumat.de/wp-content/uploads/2018/01/TB_pressure_reducer_04-1030x328.jpg)  
KV Dachau – 25.01.2025 Folie 13

## Komponenten für eine „Grüne Wand“

### Gardena mit Wasseranschluss



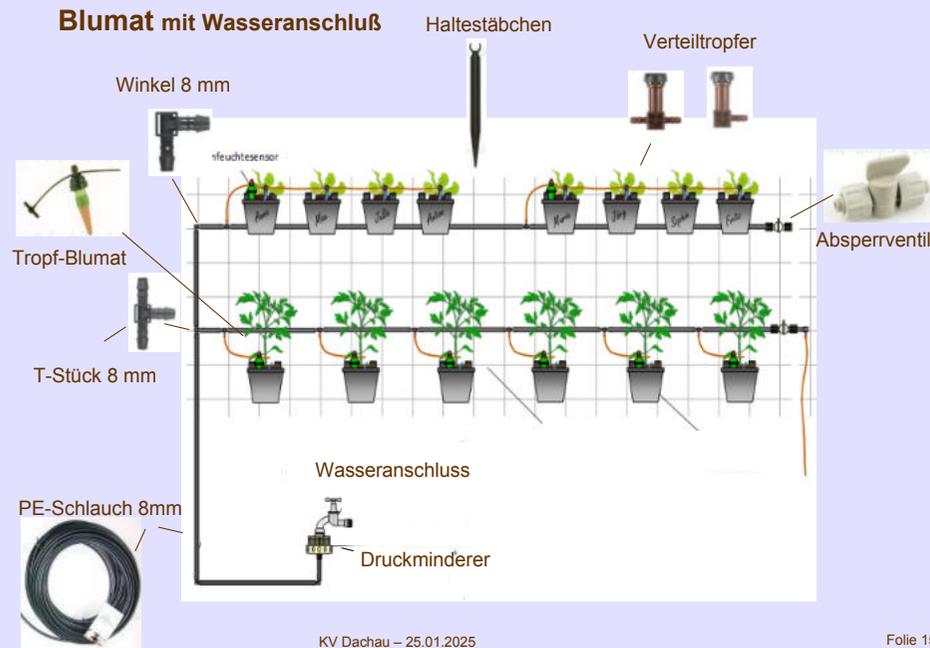
Quelle: Dr. Beck

KV Dachau – 25.01.2025 Folie 14

## Komponenten für eine Grüne Wand



### Blumat mit Wasseranschluß



Quelle: Dr. Beck

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 15

## Erfolgskriterium Pflanzenauswahl..



**Frühjahrsnutzung**, ab A. März  
**Herbstnutzung**, ab A. September

Auswahl von **kälteverträglichen** Kräutern und Gemüsearten:

Schnittsalat, Feldsalat, Postelein, Rucola, Asiasalat, Spinat, Wegerich, Ampfer, Mangold, Radies, Kresse, Kohlrabi, Schnittlauch, Petersilie, Winterhecke



**Sommerbepflanzung**, ab A./M. Mai

Ergänzung um **wärmebedürftige** Arten:

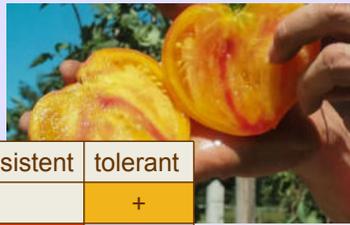
Tomaten, Gurken, Paprika, Auberginen, Kürbisse, Melonen, (Süß-) Kartoffel, Basilikum, Perilla, Majoran, u.a. diverse Kräuter



Folie 16

## Erfolgskriterium Sorte/Art...

### Resistente Sorten.. Krautfäule



Typ	Sorte	Gewicht g	resistent	tolerant
Cherry	Honeycomb	18		+
Cherry	Philovita	15	+	
Cherry	Rubylicious	18	+	
Cocktail	Consuelo	30	+	
Normal	Magic Fire	80	+	
Normal	Phantasia	100		+
Fleisch	Rose Crush	280	+	
Fleisch	Buffalo Sun	300		+
Roma	Nagina	90	+	
Balkon	Veranda Red	18		+
Balkon	Baby Boomer	18		+



Bezug: u.a. Samen Pfann, Bobby Seeds, Kiepenkerl, Gärtner Pötschke

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 17

## Erfolgskriterium Sorte...

### Fortschritt nutzen..



Sorte	F. Mehltau	BLaus	WLaus	Virus
Analena	29-35,37,38,40,41	+	+	+
Analotta	29-41	+	-	+
Mafalda	29-39	+	-	+
Barlach, rot	29-40	+	-	-
Jerrican, rot	29-37,40,41	+	-	+

Bezug: u.a. Kiepenkerl, Gärtner Pötschke, Dürr

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 18

## Erfolgskriterium Pflanzenkombination..

### Monokultur- oder Mischkultur..



### Pflanzleitlinie Mischkultur..

**Leitpflanzen, z.B.**  
Tomaten, Gurken  
Paprika, Auberginen

**Begleitpflanzen, z.B.**  
diverse Kräuter  
Salate

**Hängepflanzen, z.B.**  
Gurken, Kräuter  
Süßkartoffel

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 19

## Erfolgskriterium Pflanzendichte..

### Aussaatbeispiele (z.B. Kasten 40 x10 cm)



Rucola	65 Korn/R a 2 Reihen
Spinat	35 Korn/R a 2 Reihen
Radies	20 Korn/R a 3 Reihen
Asia	35 Korn/R a 2 Reihen
Feldsalat	50 Korn/R a 3 Reihen
Schnittsalat	35 Korn/R a 2 Reihen
Möhren	55 Korn/R a 2 Reihen
W' Portulak	70 Korn/R a 2 Reihen
W' Kresse	50 Korn/R a 3 Reihen
Buschbohnen	18 Korn/R a 2 Reihen



### Pflanzung

Balkonkasten : je nach Pflanzengröße ca. 0,5-1,5 Pfl. je 10 cm Länge

Töpfe: für Fruchtgemüse 1-2 Pflanze je 5-20 ltr-Topf

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 20

## Mobile Gärten.. Impressionen

Balkon Tischbeete



Balkonhochbeet „Trend“  
Fa. Beckmann  
ca. 60.- €

Folie 21

## Mobile Gärten.. Impressionen

Vertikalelement.. Mobile oder ortsfeste Wandsysteme



## Mobile Gärten.. Impressionen

Vertikalelement.. Pflanzturm Lechuza Cascada



- granitfarben, **3 Topfetagen**
- mit integriertem Bewässerungssystem
- mit Wasserstandsanzeiger
- Turmhöhe 124 cm

KV Dachau – 25.01.2025

Folie 23

## Mobile Gärten.. Impressionen

Vertikalelement.. Minigarden® Vertical



- 3 stapelbare Balkonkästen aus hochwertigem Kunststoff, mit Untersetzer
- Wasserablaufsystem als **Übernässungsschutz** der unteren Kästen
- 3 Pflanzbuchten je Kasten
- **bis zu 9 Kästen stapelbar**



KV Dachau – 25.01.2025

Folie 24

[http://de.minigarden.net/wp-content/uploads/2013/02/minigarden\\_vertical\\_3.png](http://de.minigarden.net/wp-content/uploads/2013/02/minigarden_vertical_3.png)

## Mobile Gärten.. Impressionen



### Vertikalelemente mobil.. Juwel



- entnehmbare Wasserauffangwanne
- wasserdichte Rückwand
- 3-6 Pflanzschalen je Element
- unterste Schale zuerst pflanzen

Folie 25

## Vertikale Fassadenbegrünung.. ortsfest



### Vorteile

- Schutz vor Witterungseinflüssen (Starkregen, Hagelschlag)
- Energieeinsparung im Winter
- Kühleffekte im Sommer (Verschattung, Verdunstung)
- Optische Aufwertung
- Brückenbiotope für die Biodiversität

### Ranker

- Tafeltrauben
- Clematis
- Wicken
- Glockenrebe

### Selbstklimmer

- Kletterhortensie
- Klettertrompete (Campsis)
- Efeu
- Wilder Wein

### Schlinger

- Pfeifenwinde
- Prunkwinde
- Feuer-Geißblattschlinge
- Bohnen

### Spreizklimmer

- Ramblerrosen
- Winterjasmin

## Vertikale Fassadenbegrünung.. ortsfest



### Bin Fen Green Wall

- kleine spezielle Pflanztöpfe
- kleines Wasserreservoir
- Einklicken in Kunststoffmodul
- Einhängen in Gittergerüst
- Distanzstücke zur Wand
- Gießautomatik zwingend
- Modular, beliebig erweiterbar



KV Dachau – 25.01.2025

Folie 27

## Dachbegrünung..



Statik, Dachneigung, wurzelfeste Abdeckung beachten..



Aufbauhöhe: ca. 13 cm  
Gewicht, wassergesättigt: ca. 138 kg/m<sup>2</sup>  
Wasserspeichervolumen: ca. 45 l/m<sup>2</sup>  
Verdunstungsleistung: ca. 7-10 mm/d

Modell 2: Stauden / Gräser aus Mitteleuropa (Klima-Gründachbepflanzung)

Modell 3: Stauden / Gräser aus dem Mittelmeerraum

Modell 4: wie Modell 2, jedoch mit Wasserrückstau ins Substrat