



Suffizienz im Garten

Verein Guggacker, Brache Guggach

Melanie Paschke (Biologin,
melpaschke@gmail.com)

Suffizienz

- Selbstversorgung – wie viel Fläche brauche ich eigentlich?

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Suffizienz

Annahme:

- 2kg Saisongemüse pro Woche; 104 kg pro Jahr
 - Bei guter Planung sind 3 Ernten pro m² pro Jahr möglich; 1.0 kg im Mittel pro m² * 3 = 3.0 kg/m²
- > **35m² (Literatur: 40m²)**

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Suffizienz

- ... Nehmen wir als Beispiele an, ein Haushalt, in welchem viel Gemüse gegessen wird, bestände aus 6 Personen ...

Die 1000m² teilen wir ein:

- 100m² - Erbsen
- 100m² - Busch- und Stangenbohnen
- 45m² - Möhren und Karotten
- 20m² - Zwiebeln
- 30m² - Gurken
- 150m² - Weiß-, Rot-, Wirsing- und Blumenkohl,
- 30m² - Sellerie
- 15m² - Porree
- 10m² - Petersilie
- 30m² - Schwarzwurzel (überwintert im Boden, wichtiges Winter- und Märzgemüse)
- 20m² - Kohlrabi (der restliche Kohlrabi wird als Zwischenfrucht angebaut)
- 20m² - Rhabarber
- 6m² - Küchenkräuter
- 14m² - Artischocken und Cardy (Spanische Artischocke)
- 100m² - Spargel
- 200m² - Frühkartoffeln
- 900 Quadratmeter**

- Für Wege, sowie für nicht aufgeführte Gemüse verbleiben 100m². Salat, Spinat, Endivien, Radieschen, Herbstrüben und ähnliche, bald Ernte liefernde Gemüse, sowie der Herbst- und Winterbedarf an Möhren und Kohlrabi werden als Vorfrucht, Nachfrucht oder Zwischenfrucht angebaut. ...«
- =**166 m² pro Person**

Bier, A.: Lohnende Gemüsezeit, Erfurt um 1924. wie zitiert in:
<http://www.derkleingarten.de/nutzgarten-kleingarten/selbstversorgung/selbstversorgergarten-groesse-2.html> (04.04.2016)

Suffizienz



Gemüse Empfehlungen:
Schweizerische Gesellschaft für Ernährung



Jahresbedarf:

Gemüse: 132 kg pro Jahr

Hülsenfrüchte (Eiweiss): 43.8 kg (kompletter Ersatz für Fleisch)

Kartoffeln: 81 kg (nur an 150 Tagen)

Früchte: 87.6 kg

Auf 10m² können Sie zum Beispiel ersetzen:

Beet 1: Hülsenfrüchte /Kürbis z.B. Stangebohnen: 10-20kg, Kürbis: 20-60kg, oder:

Beet 1: Soja: 3kg oder Erbsen (Sprinter von Marbach): 10kg; Salat als Nachkultur oder Saubohnen (10kg) / Kohlsorten etc.

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Gartenwissen...

- Starkzehrer: entziehen dem Boden viel Stickstoff, brauche reichlich Kompost und Dünger
- Mittelzehrer
- Schwachzehrer

- Generell gilt nur Fruchtwechsel schont den Boden: auf Starkzehrer folgt Mittelzehrer, dann Schwachzehrer, dazwischen Gründüngung

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Gartenwissen...

- Starkzehrer: entziehen dem Boden viel Stickstoff, brauche reichlich Kompost und Dünger
- Mittelzehrer
- Schwachzehrer

- Generell gilt nur Fruchtwechsel schont den Boden: auf Starkzehrer folgt Mittelzehrer, dann Schwachzehrer, dazwischen Gründüngung

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Gartenwissen...

- Starkzehrer: entziehen dem Boden viel Stickstoff, brauche reichlich Kompost und Dünger
- Mittelzehrer
- Schwachzehrer
- Generell gilt nur Fruchtwechsel schont den Boden: auf Starkzehrer folgt Mittelzehrer, dann Schwachzehrer, dazwischen Gründüngung



Beispiele: Familien

| Starkzehrer | Mittelzehrer | Schwachzehrer |
|-------------|---------------------|---------------|
| Kürbis | Rote Bete | Barbarakraut |
| Kohlarten | Lauch | Hülsenfrüchte |
| Zuckermais | Mangold, Krautstiel | Kräuter |
| Kartoffel | Salate | Radieschen |
| Tomaten | Puffbohne | |
| Paprika | | |
| Zucchini | | |
| Rhabarber | | |
| | | |
| | | |



Fruchtfolge: Was bedeutet das?

- Klassischer 4-Felder Rythmus: 3 Jahre bebauen, 1 Jahr ruhen
- Um Schädlingsbefall zu vermeiden, niemals die gleiche Familie in den nächsten Jahren an der gleichen Stelle einsetzen; z.B Kohl: 4 Jahr warten bis **zum** nächsten Anbau, an der gleichen Stelle; Tomate: 7 Jahre nach Befall mit Braunfäule



Mischkultur: Was bedeutet das?

- Sich gegenseitig fördernd Arten werden nebeneinander gestellt
- Schlechte Nachbarschaften oder Unverträglichkeiten werden vermieden

| Gute Nachbarn | Schlechte Nachbarn |
|-------------------------------------|---|
| Rüben / Zwiebeln | Erbsen / Bohnen, Tomaten, Lauchgewächse |
| Knoblauch / Gurken, Erbsen, Tomaten | Salat / Randen |
| Bohnen / Bohnenkraut | Zwiebeln / Bohnen, Kohl |
| Gurken / Dill | Sellerie / Kartoffeln, Mais |
| Kohl / Sellerie, Lauch, Tomaten | Gurken / Tomaten, Radieschen |
| | Tomaten / Kartoffeln |

Mischkultur: ein Beispiel

- Die drei Schwestern: Mais, Kürbis, Bohne
- Unterpflanzung: Chili, Tomate, Kräuter, Amaranth
 - Bohne: Stickstoff-Fixierer
 - Kürbis wächst horizontal, beschattet den Boden
 - Mais als Kletterstütze

- Milpa ist ein traditionelles landwirtschaftliches System zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit
- Ausgewogene Ernährung aus Stärke, Protein, Vitaminen und Mineralstoffen.
- + 4000 Jahre in Mittelamerika z.B. bei dem Mayas.



Wie plane ich eine Mischkultur:

Vorlage

Anbauplan

| | Jan | Feb | März | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sept | Oct | Nov | Dez | |
|-----------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-------|
| Vor-, Nach-, Zwischenkultur | | | | | | | | | | | | | 10 cm |
| Seitenreihe | | | | | | | | | | | | | 20 cm |
| Mittlereihe | | | | | | | | | | | | | 60 cm |
| Seitenreihe | | | | | | | | | | | | | 20 cm |
| Vor-, Nach-, Zwischenkultur | | | | | | | | | | | | | 10 cm |



Klimawandel und Stadtklima: neu Anbaufenster, neue Chancen

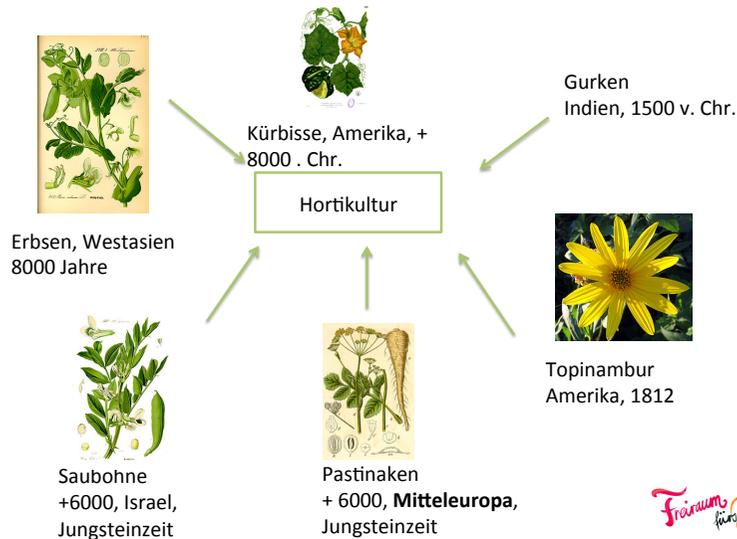
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------|---|---|-----|------------|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Frosttage | - | - | - | ← Eisheil. | | | | | | | | - |
| Trockenheit / Hitzewellen | | | + → | | | + | + | + | | | | |
| Temperaturen | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |



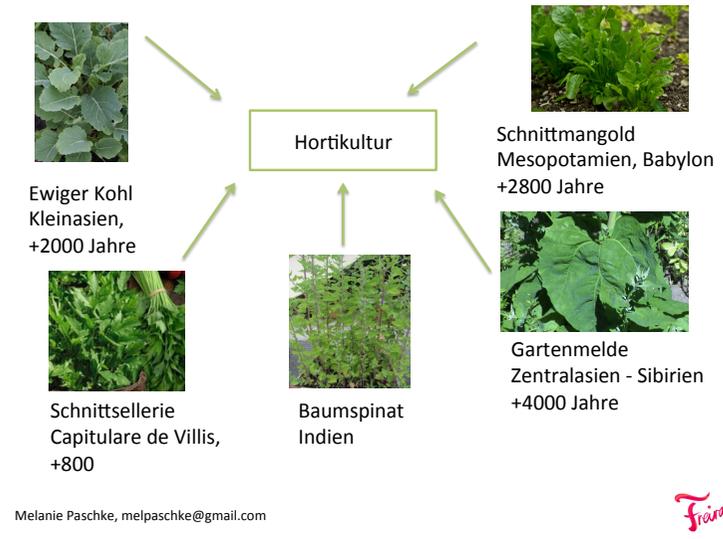
Klimawandel und Stadtklima: neu Anbaufenster, neue Chancen

| Anbaufenster Winter | Anbaufenster Sommer |
|----------------------|----------------------|
| Spinat | Kürbis / Zucchini |
| Mangold / Krautstiel | Mangold / Krautstiel |
| Ewiger Kohl | Kartoffel |
| Grünkohl | Tropinambur |
| | Kohl |
| | Tomate |
| | Erbse |
| | Soja |
| | Stangebohne |

Hortikultur – 8000 Jahre Gemüsevielfalt erhalten...



Hortikultur – 8000 Jahre Gemüsevielfalt erhalten...



Erbsen - Herkunft

- Herkunft Westasien / Levante, das Zweistromland zwischen Euphrat und Tigris ; Iran
- + 8000 v. Christus (erst als Sammelfrucht, dann als Anbaufrucht)
- Vom Altertum bis Mittelalter in Europa angebaut: Capitulare de Villis
- Ab 17. Jahrhundert: Zuckererbsen und grüne Erbsen



<https://de.wikipedia.org/wiki/Erbsen>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Erbsen>

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Erbse, Sprinter von Marbach –

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Saat | | | x | x | | | | | | | | |
| Ernten | | | | | | x | x | | | | | |

- 50er Jahre: von Herrn Loher aus einer Konservensorte heraus selektioniert
- Riesiger Ertrag
- 40 cm Reihenabstand, 5 cm tief, Saat vor Vögeln schützen
- Aufbinden
- Muss beim Keimen feucht gehalten werden

(Quelle: Zollinger Samen)

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Kapuzinererbse, *Pisum sativum* subsp. *arvense*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Saat | | | x | x | | | | | | | | |
| Ernten | | | | | | x | x | x | | | | |

- Reihenabstand von 40 cm, alle 2-3 cm ein Korn in 5 cm Tiefe oder alle 40 cm tellerförmig ca. 8-10 Körner auslegen.
- Saat unbedingt vor Vögeln schützen. Aufbinden
- Gute Nachbarn: Karotten, Kartoffeln, Melde?



Kapuzinererbse - Herkunft

Man schreibt das Jahr 1627. Beißender Rauch zieht über die Krückau. Es ist kalt. Kanonen donnern durch den Februar-Dunst. Angst macht sich breit Verschreckte Frauen und Männer wissen weder ein noch aus. Sie sind umzingelt. Wallensteins Horden vor der Tür, den Hungertod vor Augen ...tritt eine kleine braune Unscheinbarkeit auf den Plan ...: *Pisum arvense*, die Ackererbse, ... auch Kapuziner-Erbse genannt.... Die Hülsenfrucht war erst wenige Jahre zuvor ... über Holland nach Holstein gekommen. ... als Viehfutter. ...Sie rettete die belagerten Elmshorner vor dem ... Hungertod.

Nach Carsten Petersen, Elmshorn
<http://www.aufderlieth.de/die-elmshorn-galerie/graue-erbsen-zu-fasching/>



Stangenbohnen

Stangenbohnen werden seit rund 8000 Jahren in Südamerika kultiviert und wurden im 16. Jahrhundert nach Europa gebracht.



Stangenbohnen – Die Weinländerin

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Saat | | | | | x | x | | | | | | |
| Ernten | | | | | | | x | x | x | | | |

- Eine alte Hausbohnesorte
- Hoher Ertrag
- Im Abstand von 60 cm legt man im Kreis etwa 9 Bohnen in 2 cm Tiefe.

(Quelle: Zollinger Samen)



Kürbisse

- Kulturformen existieren seit 8000 v. Chr.
- Gartenkürbis: Mexiko; Moschus-Kürbis: Zentral-Amerika; Riesen-Kürbis: Südamerika.
- Vermutlich wurde erst nur die Samen genutzt, da frei von Bitterstoffen
- Auslese nichtbitterer Formen für die Nutzung als Gemüse
- Kürbisse kamen bereits im 16. Jhdt. nach Europa

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Gelber Zentner

- Wildform ist in Argentinien und Uruguay beheimatet. In präkolumbischer Zeit war er in Südamerika weit verbreitet.



Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Gelber Zentner - Anbau

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Saat | | | | x | x | | | | | | | |
| Ernten | | | | | | | | | x | x | | |

- Nicht vor 20. Mai ins Freiland
- **Gute Nachbarn: siehe Milpa**
- **Schlechte Nachbarn:** Erbsen, Fenchel, Gurken, Kartoffeln und Rote Beete
- **Jungpflanzen vor Schneckenfrass schützen**

Melanie Paschke, melpaschke@gmail.com



Ewiger Kohl (Brassica oleracea var. Ramosa)

- Blattkohl, Tausendkopfkohl
- Blätter können andauernd geerntet werden
- bei guter Nährstoffversorgung bis zu 2m hoch (**Prachtexemplar: Botanischer Garten Zurich**)
- 1 Pflanze deckt den Bedarf einer Familie



Ewiger Kohl «Superfood»

- 90 %: Wasser
- 10 %: Vitamine C, K, B5, B6, B1, Mineralstoffe wie Magnesium, Phosphor, Kalzium, Kalium und verdauungsfördernden Ballaststoffen:
- **Besser verdaulich als der normale Kohl**

<http://superfood-gesund.de/kohl/>



Ewiger Kohl - Herkunft

- **2000 Jahre in Kultur**
- Jüngere Herkunft: **Belgien und Eifel**
- Z.B. der römische Naturwissenschaftler [Caius Plinius Secundus](#):

„Vor Kurzem ist auch die seeturmige Kohlart aus dem aricinischen Tale, wo ehemals ein See war und noch ein Turm steht, bekannt geworden, welche einen sehr großen Kopf und zahllose Blätter trägt, und von der einige sich rundum ausdehnen, andere in die Breite wachsen.“

www.wildfind.com/pflanzen/ewiger-kohl



Anbau

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Stecklinge | x | x | x | | | | | | | | | |
| Ernten | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

- **Gute Nachbarn:** Schnittsellerie, Tomaten, Erbsen, Dill
- **Pflanzenschutz:** Schnittsellerie und Spinat vergraulen die Erdflöhe; Borretsch, Koriander vertreiben Schadinsekten (1)
- **Schlechte Nachbarn:** Zwiebeln (1)

u.a. Ute Studer (Hrsg.),
Merkblatt: «Pflanzen helfen Pflanzen» (1) und
Streuli, U, Guarisco, D. «Gründüngung im Biogarten» (2) , Bioterra



Schnittmangold (Beta vulgaris subsp-cicla var. cicla)



Schnittmangold (*Beta vulgaris vulgaris*)

- Schnittmangold, Blattmangold oder Römischer Kohl; Familie der *Chenopodiaceae* (Gänsefußgewächse).
- Nach Schnitt neue Blätter
- Vom Spinat aus den Küchen verdrängt



Schnittmangold - Nährstoffe

- Vitamin C, B-Vitamine, Beta-Carotin, Kalium
- Hoher Gehalt an Nitrat, Oxalsäure bei **starker Düngung** (nicht warmhalten, nicht aufwärmen, Kochwasser nach dem Blanchieren wegschütten)



Schnittmangold - Herkunft

- Kulturform der Wilden Rübe (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*) (Mittelmeerküsten).
- 3 weitere Nutzpflanzen: Rande, Futterrübe, Zuckerrübe
- Kultiviert in Mesopotamien, Ägypten, im östlichen Mittelmeerraum, Griechenland und bei den Römern
- 16. Jahrhundert: in Europa
- Mangold = althochdeutschen Männernamen Managolt = Vielherrscher, Stärke, Kraft

«Der älteste schriftliche Hinweis auf ihre Kultivierung ist die Bezeichnung *silq* in einer Pflanzenliste aus den Gärten des **babylonischen Königs Merodachbaadan**, der 722 bis 711 v. Chr. regierte. Mehrere **griechische, römische und syrische Schriften** weisen darauf hin, dass es sich bei *silq* um Mangold oder Beta-Rüben handelt.»