

## Grundlagen für den Gemüseanbau

Zu beachten sind verschiedene Faktoren: Höhe und Wurzeltiefe der Pflanzen, ihr Anspruch an den Boden, ihr Bedarf an Licht, Wasser und Nährstoffen, die Kulturdauer, die botanische Verwandtschaft und ihre Verträglichkeit miteinander. Mischkulturanbau und Fruchtwechsel beugen Krankheiten und Schädlingsbefall vor. Die botanische Verwandtschaft ist wichtig bei der Fruchtfolgeplanung, da Gemüsearten aus einer Pflanzenfamilie aus Pflanzenschutzgründen nur im Abstand von 4 bis 7 Jahren auf derselben Fläche angebaut werden sollten.

### Mischkultur

Die Natur kennt keine Monokulturen, daher sollte man auch im eigenen Garten Tiefwurzler neben Flachwurzler, stickstoffbindende Leguminosen neben stickstoffzehrende Kulturen sowie Kräuter und blütenreiche Pflanzen neben Obst und Gemüse anbauen. Die Konkurrenz um Nährstoffe wird damit minimiert. Mischkultur ist in verschiedenen Formen möglich: in Reihenkultur (z.B. Gertrud-Franck-Methode), im Quadrat (Square-Gardening) oder in ökologischen Gemeinschaften bzw. Kolonien (Milpa bzw. Drei-Schwestern-Methode). An komplexen Mischkulturen können bis zu neun verschiedene Arten beteiligt sein.

### Frucht- bzw. Kulturfolgen

Gemüsepflanzen werden in zwei Gruppen eingeteilt: Die eine umfasst Arten mit langer Wachstumszeit, sogenannte **Hauptkulturen**, z.B. Kartoffeln, Möhren, Gurken und Zuckermais. Die zweite umfasst **Vor- und Nachkulturen**, deren Kulturperiode früh beginnt und nur kurz währt wie Buschbohnen, Feldsalat, Kohlrabi, Spinat und Radieschen. Eine Fruchtfolge ist also eine Hauptkultur mit einer Vor- oder Nachkultur, die zeitlich versetzt im selben Beet angebaut werden kann. Gesät oder gepflanzt wird entweder zuerst die Gemüseart mit kurzer Kulturzeit und nach deren Ernte die Hauptkultur, oder umgekehrt. Beispiele: Spinat ist eine gute Vorkultur für Möhren. Buschbohnen werden meist als Nachkultur auf abgeerntete Frühkartoffelbeete gesät; kälteunempfindlicher Feldsalat wird nach Ende der Hauptkultur ausgesät, z.B. nach Bohnen, Kohlarten oder Zwiebeln.

***Faustregel: Geeignete Partner für die Fruchtfolge haben unterschiedlich lange Kulturzeiten, gehören unterschiedlichen Familien an und haben einen unterschiedlich hohen Nährstoffbedarf.***

#### Weiterführende Handreichungen:

„Flach-, Mittel- und Tiefwurzler“; „Stark-, Mittel- und Schwachzehrer“; „Gute Nachbarschaften und Beipflanzungen“; „Pflanzenfamilien“; „Voranzucht und Direktaussaat“  
Zum Downloaden auf [www.universum-kleingarten.de](http://www.universum-kleingarten.de) / unter *Publikationen*

Wenn der Anbauplan erstellt ist, sollten alle Aussaat- und Pflanztermine in einen Kalender eingetragen werden, um die Zeitpunkte nicht zu verpassen. Je nach Witterungsverlauf können sich die Aussaat- und Erntezeitpunkte durchaus um ein bis zwei Wochen verschieben.

### Beete und Wege

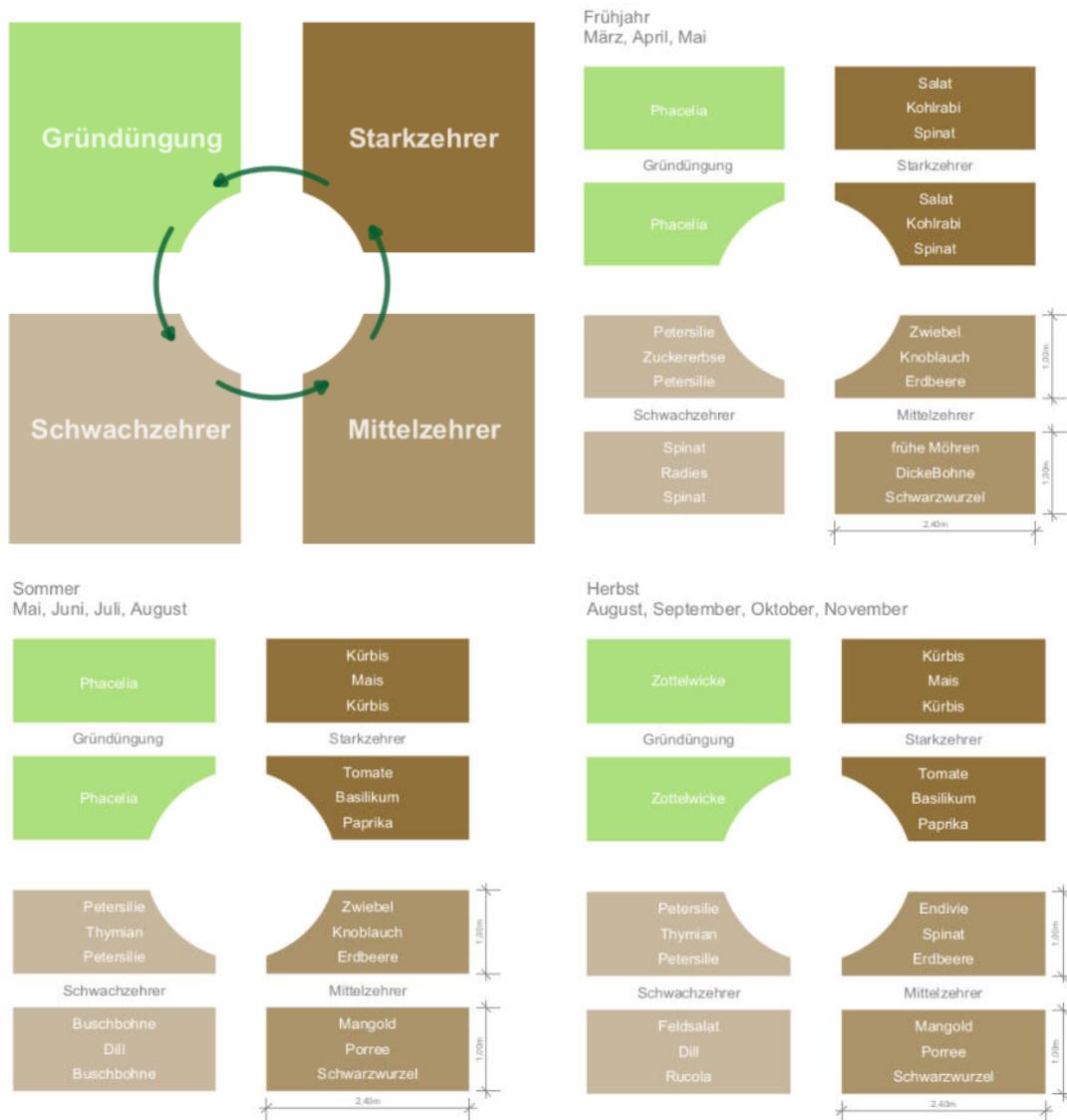
Ergonomisch sind Beetbreiten von 1,20 bis 1,30 m bei einer Beetlänge nach Wahl. Wichtig ist, dass sich noch gut die Mitte erreichen lässt. Wege zwischen den Beeten sollten mindestens 30 cm breit sein, zum Abstellen einer Schubkarre mindestens 100 cm. Unbefestigte Wege können mit Holzhäckseln oder Rindenmulch bestreut oder mit Holzbrettern belegt werden.

## Jahresanbauplan für Gemüse und Einjahreskräuter

### Vier-Beet-Methode für Pflanzen mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf in Rotation

(einfacher Schwierigkeitsgrad)

Bei dieser Methode werden die Beete in vier gleichgroße Bereiche eingeteilt, die nur mit Pflanzen einer Gruppe bepflanzt und jedes Jahr gewechselt werden. Nach Pflanzen, die einen hohen Nährstoffbedarf haben, folgen im nächsten Jahr Mittel-, und im übernächsten Jahr Schwachzehrer. Im vierten Jahr kann das Beet mit Leguminosen bepflanzt werden, die den Boden wieder mit Stickstoff anreichern. Dazu zählen z.B. Erbsen oder Bohnen sowie diverse Gründünger. Die Beete für Starkzehrer werden vor der Bepflanzung mit Kompost, Mist und/oder anderen organischen Düngern vorbereitet. Im Laufe der Wachstumsperiode wird dann mit stickstoffreichen Düngern, z.B. Brennnesseljauche oder Komposttee nachgedüngt.



Beispiele für Fruchtfolgen im gleichen Jahr

Zeichnungen: J. Heeren

Dieses Pflanzschema lässt sich auch in vier Hochbeeten realisieren.

## Reihenkultur nach der Gertrud-Franck-Methode

(höherer Schwierigkeitsgrad)

Gertrud Franck (1905-1996) entwickelte ein Reihemischkultursystem, das im Kloostergarten der Abtei Fulda weitergeführt wird. Die Gemüsearten werden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Reifezeiten und Kulturauern in A-, B- und C-Kulturen eingeteilt:

**A-Kulturen** sind langsam wachsende Gemüsearten, die das Beet ab Mitte Mai bis zum Jahresende belegen: Tomaten, Spätkohlarten, Lauch, Gurken und Stangenbohnen. A-Kulturen erlauben eine Vorkultur in der Reihe von schnell wachsenden Pflanzen, die das Beet bereits Ende April bis spätestens Anfang Mai wieder räumen. Pflanzen dieser Gruppe werden in A-Reihen angebaut.

**B-Kulturen** wie Zwiebeln, Erbsen, Möhren, Buschbohnen oder Frühkohl beanspruchen das Feld entweder in der ersten oder in der zweiten Hälfte des Gartenjahres. Die B-Reihen werden genau zwischen den A-Reihen angelegt.

**C-Kulturen** haben eine sehr kurze Kulturdauer bis zur Ernte: frühe Kartoffeln, Salate, Kohlrabi, Radieschen und frühe Rettiche. In den C-Reihen werden niedrige Gemüsearten mit geringem Platzbedarf und rascher Entwicklung angebaut, so dass eine mehrmalige Bestellung möglich ist. Die C-Reihen trennen die A- und B-Reihen voneinander.

**Als Pflanzschema ergibt sich somit: C - A - C - B - C**

Zwischen den A-, B- und C-Reihen wird als Vorfrucht schon früh im Jahr (Ende Feb./Anfang März) entweder Spinat oder die Stickstoff sammelnde Ackerbohne angebaut. Es muss dabei darauf geachtet werden, keinen Spinat oder Mangold neben Rote Bete zu setzen! Die Vorfrucht wird geerntet oder als Mulchmaterial abgehackt, sobald sie in ihrem Wachstum die übrigen Gemüsepflanzen beeinträchtigt. Alle während des Jahres anfallenden Pflanzenüberreste werden als Flächenmulch kontinuierlich zur Bodenbedeckung verwendet als Schutz vor Austrocknung und als Nahrung für Bodenlebewesen wie Regenwürmer u.a.

1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
A Mais, Kürbis, Tomate Spinat	A Spinat Mais, Kürbis, Tomate	C Radies, Salat, Feldsalat Spinat
C Kohlrabi, Möhre, Salat Ackerbohne	C Spinat Kohlrabi, Möhre, Salat	A Mais, Kürbis, Tomate Spinat
B Mangold, Möhre, Grünkohl Ackerbohne	B Ackerbohne Mangold, Möhre, Grünkohl	C Kohlrabi, Möhre, Salat Ackerbohne
C Radies, Salat, Feldsalat Spinat	C Ackerbohne Radies, Salat, Feldsalat	B Mangold, Möhre, Grünkohl Ackerbohne

**Beispiele für Fruchtfolgen über drei Jahre**

Zeichnungen: J. Heeren

Dieses Reihenkulturschema kann auch in längeren Hochbeeten realisiert werden.

### Literaturtipp:

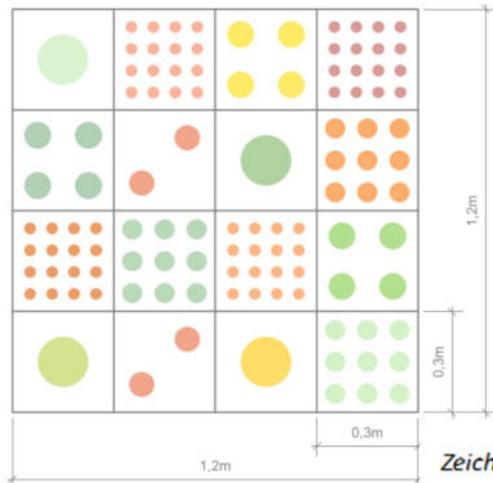
Weinrich, Christa OSB: *Mischkultur im Hobbygarten*, Verlag Eugen Ulmer; 3. aktualisierte Auflage 2012, ISBN 978-3-8001-7721-9

## **Square-Foot-Methode bzw. „Gärtnern im Quadrat“**

(einfacher Schwierigkeitsgrad)

Diese Methode wurde 1976 von dem Bauingenieur Mel Bartholomew in den USA entwickelt, wo in Fuß statt in Zentimetern gemessen wird.

Ein 120 x 120 cm großes Beet wird mit Brettern, Steinen oder Dachziegeln abgesteckt und mit Latten in maximal 16 Quadrate von 30 x 30 cm unterteilt (oder: 9 Quadrate von 40 x 40 cm). Die Höhe beträgt 30-50 cm.



Das Beet wird mit guter Komposterde gefüllt. Die Beetflächen werden nach Kategorien bepflanzt, die unterschiedliche Pflanzabstände berücksichtigen:

- Sehr groß (15 cm Abstand); z.B. Brokkoli, Eissalat, Paprika
- Groß (9 cm Abstand): z.B. Kopfsalat, Mangold, Ringelblume
- Mittel (6 cm Abstand): z.B. Buschbohnen, Spinat, rote Beete
- Klein (4,5 cm Abstand): z.B. Karotten, Radieschen, Zwiebeln



Beispiel für eine Bepflanzung je Quadrat (30 x 30 cm):  
4 Kohlrabi, 1 Brokkoli, 4 Mangold, 1 Blumenkohl,  
4 Sellerie, 16 Radieschen, 9 Buschbohnen, 16 Porree,  
16 Zwiebeln, 9 Spinat, 1 Kartoffel.

Beispiel für Bepflanzung an der Nordwand (sonnenabgewandt) mit hochwachsenden und kletternden Pflanzen:

1 Tomate, 9 Stangenbohnen, 1 kletternder Kürbis, 8 Erbsen, 1 Mais, u.s.w.

Abgeerntete Quadrate wieder mit Komposterde auffüllen und in Rotation neu aussäen oder mit vorgezogenen Pflanzen als Fruchtfolge besetzen. So sind bis zu drei aufeinanderfolgende Ernten möglich.

Beispiel für Fruchtfolge: Radieschen/Buschbohnen/Rosenkohl oder Spinat/Sellerie/Feldsalat

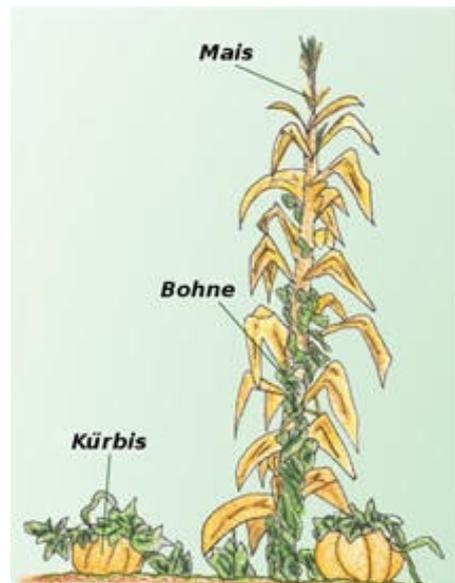
**Literaturtipp:** Kullmann, Folko: *Square Foot Gardening: Das Grüner-Daumen-Konzept*. BLV Buchverlag, 1. Auflage 2014, ISBN-10: 3835412272, ISBN-13: 978-3835412279

## **Indianerbeet „Milpa“ mit den „drei Schwestern“**

(einfacher bis mittlerer Schwierigkeitsgrad)

Das Indianerbeet ist eine Mischkultur, die schon von den Maya praktiziert wurde und bis heute in Meso-Amerika verbreitet ist. Hierbei werden Mais mit Bohnen und Kürbis zusammen angebaut. Angereichert mit guter Komposterde werden Hügel von ca. 30 cm Höhe und einem Durchmesser von 60 cm errichtet, mit ca. einem Meter Abstand zueinander. Auf jeden Hügel werden Mitte Mai zwei bis drei vorgezogene Maispflanzen gesetzt und drum herum werden vier Bohnen gesät. Ein vorgezogener Kürbis wird je am Rand gepflanzt.

Die drei Schwestern helfen sich gegenseitig: der Mais dient der Bohne als Rankhilfe. Diese reichert den Boden mit Stickstoff an, während der Kürbis mit seinen großen Blättern den Boden beschattet. Dadurch verdunstet weniger Wasser und es wird mehr CO<sub>2</sub> im Boden gehalten, was eine zusätzliche düngende Wirkung hat.



Quelle: El Pan Alegre

Die Pflanzung lässt sich mit Tomaten, Freiland-Chilis, Amaranth, Kräutern und essbaren Blumen wie Ringelblumen, Kapuzinerkresse, kleineren Sonnenblumenarten u.a. erweitern.

Eine Milpa kann auch in einem nicht zu hohen Hochbeet angelegt werden. Die Kombination von hoch und niedrig wachsenden Pflanzen in Pflanzgemeinschaft ermöglicht reizvolle gestalterische Blickpunkte im Garten.



### Literaturtipp:

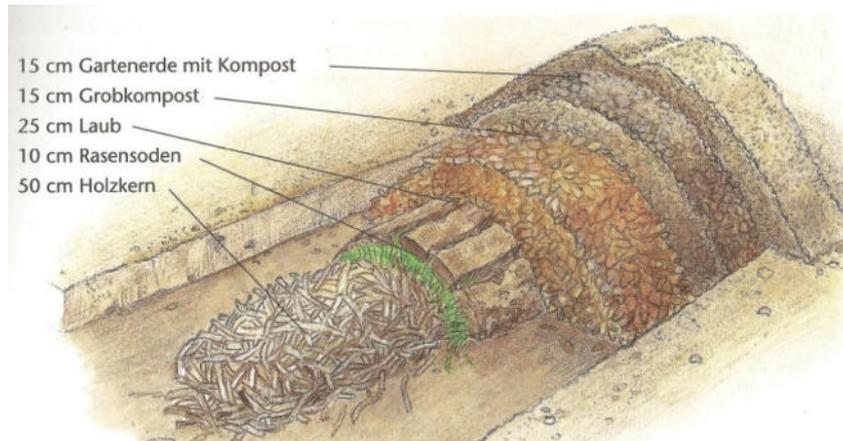
**BUND-Broschüre *Milpa – Mischkultur auf „Terra Preta“ im eigenen Garten***

Zum Downloaden auf <https://bund-region-hannover.de/bund-aktiv/milpa-mischkultur/>

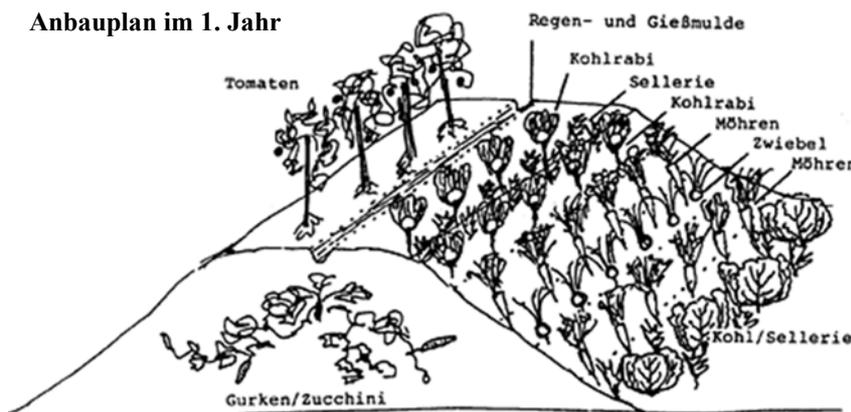
## Hügel- und Hochbeet

(einfacher bis mittlerer Schwierigkeitsgrad)

Bei Hügel- und Hochbeeten wird die Verrottungswärme des Füllmaterials genutzt und es kann früher mit der Aussaat begonnen und das Gartenjahr später beendet werden. Solche Beete verfügen über einen humus- und nährstoffreichen, lockeren und relativ warmen Boden, der gute Erträge ohne zusätzliche Düngung ermöglicht.



Anbauplan im 1. Jahr



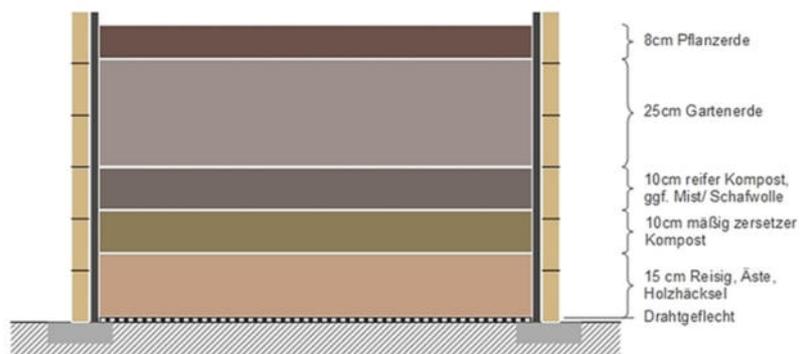
### Hügelbeet

Es wird in Nord-Süd-Richtung angelegt. Vorteilhaft ist, dass die seitlichen Anbauflächen dazu gewonnen werden, es entstehen exponierte Stellen, die sich zur oder von der Sonne wenden. Hügelbeete bzw. Dammeignen sich insbesondere bei staunassem Boden.

Nachteilig ist eine schnellere Austrocknung aufgrund der großen Oberfläche. Dem kann durch Bewässerung mit Tropfschläuchen und einer möglichst dicken schützenden Mulchschicht begegnet werden.

### Hochbeet

Sie sind ergonomisch und eignen sich bei schwierigen oder belasteten Böden. Sie lassen sich mit Bodenkontakt oder als Beetkiste mit Palettenboden konstruieren. So lässt sich Gemüse sogar auf Asphalt anbauen. Mehr Infos finden sich in der Broschüre „Hochbeete in Haus- und Kleingärten“ zum Downloaden auf [www.universum-kleingarten.de](http://www.universum-kleingarten.de) / unter Publikationen



**Im 1. Jahr werden in beiden Varianten zunächst Kulturen mit hohem Nährstoffbedarf wie Zucchini, Gurken, Tomaten, Mais und Kohl angebaut. Im 2. und 3. Jahr folgen Kulturen mit geringeren Ansprüchen (Salate, Buschbohnen, Erbsen, Möhren, Spinat, Rettich, Chinakohl). Ist der Boden zusammengefallen, können Kartoffeln oder Erdbeeren angebaut werden.**