



# Respekt, wer an die Zukunft denkt.

## Gemüse – umweltfreundlich anbauen

Der Anbau von Gemüse im eigenen Garten hat einen hohen ideellen Wert und das frisch geerntete Gemüse schmeckt immer noch am besten! Im Folgenden finden Sie einige Beispiele dafür, worauf man beim Gemüseanbau achten sollte.



### Der Boden

Besonders gesund und wohlschmeckend ist biologisch angebautes Gemüse. Damit der **Bioanbau** auch langfristig funktioniert, muss besonderes Augenmerk auf den Gartenboden gelegt werden.

Von großer Bedeutung ist dabei die Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit, insbesondere die Zufuhr von Humus. Die Humuszufuhr erfolgt über Kompost, Gründüngung, organischen Mulch oder organische Dünger.

**Kompost** versorgt den Boden neben Humus auch mit Nährstoffen (wie Natrium, Phosphor, Kalium und Magnesium) und darf wegen Überdüngungsgefahr nicht unbegrenzt, sondern nur gezielt als Dünger ausgebracht werden: für Starkzehrer (also solche Pflanzen, die auf viele Nährstoffe angewiesen sind) etwa 3 kg/m<sup>2</sup>, für andere Kulturen deutlich weniger. Der Kompost wird nur oberflächlich (ca. 10 cm tief) eingearbeitet, z. B. mit einem Kultivator.

Zu den **Starkzehrern** zählen alle Kohlarten, Gurken Kürbisarten, (auch Zucchini), Tomaten und Kartoffeln. **Mittelstarkzehrer** sind Porree, Sellerie und Spinat. Hier reichen bis 2 kg/m<sup>2</sup> Kompost für die Düngung aus.

**Schwachzehrer** begnügen sich mit den Nährstoffresten der Vorkulturen, dazu zählen die meisten Salate, Möhren, Kräuter und auch die Hülsenfrüchte, die sich selbst mit Stickstoff versorgen.



**toom**   
Respekt, wer's selber macht.



Starkzehrer wie die Kohlarten sollten zusätzlich Stickstoffdünger in Form von Horndünger enthalten, etwa 100 g/m<sup>2</sup>. Ob die **Mittelstarkzehrer**, wie beispielsweise Porree, eine mittlere oder gar keine Kompostgabe erhalten, ist abhängig von der Vorkultur, der Kulturdauer und dem Nährstoffanspruch.



Zur weiteren Bodenpflege ist die Bodenbedeckung mit organischem Material empfehlenswert. Im Nutzgarten kann das etwa eine dünne Schicht angetrockneten Rasenschnitts sein, die auch unkrautunterdrückend wirkt. Eine kostenlose Stickstoffquelle ist eine Gründüngung mit Leguminosen wie Ackerbohnen, Lupinen oder Klee (z. B. Alexandrinerklee).

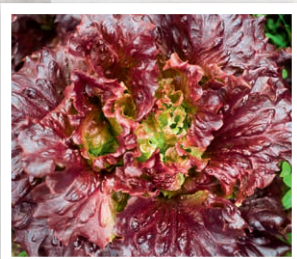
### Fruchtfolge

Beim Gemüseanbau ist es sehr wichtig, eine Fruchtfolge einzuhalten. Eine Fruchtfolge beschreibt den aus biologischen Gesichtspunkten notwendigen zeitlichen Wechsel zwischen geeigneten, nicht miteinander verwandten Kulturen über mehrere Jahre. Ziel der Fruchtfolge ist es, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Wenn immer wieder das gleiche Gemüse oder verwandte Arten auf derselben Fläche angebaut werden, vermehren sich Krankheitserreger und Schädlinge im Gartenboden, was man als „**Bodenmüdigkeit**“ bezeichnet.



Um Boden- und Pflanzengesundheit langfristig zu erhalten, sollte immer abgewechselt werden zwischen:

- Pflanzenfamilien und Kulturen – siehe Tabelle (1. Priorität)
- Stark-, Mittelstark- und Schwachzehrer (2. Priorität) – die Bezeichnung beziehen sich in erster Linie auf den Stickstoffbedarf der Pflanzen
- Stickstoffsammlern und -zehrern (Hülsenfrüchte und Nicht-hülsenfrüchte)
- Tief- und Flachwurzlern (z. B. Kohl und Salate)
- Wurzel-, Blatt- und Fruchtgemüse



### Pflanzenfamilien

### Kulturen

Kreuzblütler	alle Kohlarten, Rettich, Radieschen, Gründüngungen wie Senf und Raps
Hülsenfrüchte	Erbsen, Bohnen
Doldenblütler	Möhren, Sellerie, Fenchel, Petersilie, Dill, Kerbel, Anis, Pastinaken
Korbblütler	Kopf- und Eisalat, Bataviasalat, Romanasalat, Lollo rosso, Eichblatt, Endivie, Chicorée, Radicchio, Schwarzwurzel
Gänsefußgewächse	Spinat, Rote Bete, Mangold
Liliengewächse	Porree, Zwiebeln, Schnittlauch, Knoblauch, Spargel
Kürbisgewächse	Gurken, Melonen, Kürbisse, Zucchini
Nachtschattengewächse	Tomaten, Paprika, Auberginen, Kartoffeln
Baldriangewächse	Feldsalat



### Mischkultur und Abwehnpflanzen



Eine besondere Form der Fruchtfolge und eine wichtige Hilfe beim Bioanbau ist die Mischkultur, für die es zahlreiche Tabellen über geeignete **Mischkulturpartner** gibt. Obwohl zu diesem Thema nur wenige wissenschaftliche Untersuchungen vorliegen, belegen zahlreiche Erfahrungen die positiven Abwehrwirkungen verschiedener Pflanzen. Besonders wirksame Abwehrstoffe besitzen Zwiebelgewächse wie Knoblauch, Zwiebeln und Schnittlauch, die in Mischkultur mit anderem Gemüse gesetzt werden können und Schädlinge abhalten.



Ebenfalls schädlingsabwehrend wirken duftintensive **Kräuter** wie Thymian, Oregano, Basilikum, Bohnenkraut und Dill, die, wie auch Ringel- und Studentenblumen, als Abwehr zwischen die Pflanzen oder an den Beetrand gesät oder gepflanzt werden können. Aus solchen Kräutern können auch Tees hergestellt und vorbeugend zur Abwehr gespritzt werden, was allerdings arbeitsaufwendig ist.



Aus gärtnerischer Sicht wünscht man sich eine Mischkultur von Partnern, die sich gegenseitig Schädlinge und Krankheiten fernhalten. Wichtig ist aber ebenso, Partner zu finden, die ihr gegenseitig Wachstum fördern. So müsste es eigentlich auch eine gute und schädlingsabweisende Wirkung von **Möhren und Porree** geben, aber der starkwüchsige und auch starkzehrende Porree unterdrückt und überwächst die Möhren, so dass hier zwar Schädlinge (Möhrenfliegen) ferngehalten werden, die Mischkultur sich durch die Konkurrenz aber dennoch negativ auf das Wachstum (und den Ertrag) auswirkt. Außerdem kann es durchaus sein, dass ein Partner auf Kosten des anderen von der Mischkultur profitiert. Im Garten sollen Mischkulturpartner gefunden werden, die zusammen besser wachsen, als wenn sie in Reinkultur angebaut werden. Die Konkurrenz zwischen verschiedenen Mischkulturpartnern muss also geringer sein als die zwischen Partnern der gleichen Art. Ebenfalls hat man in diversen Versuchen festgestellt, dass verschiedene rote Gemüse sich nicht mögen, so vertragen sich beispielsweise Rotkohl und Möhren nicht mit Tomaten. Die Mischkultur von Rote Bete und Möhren z. B. wirkt sich ertragsmindernd auf beide aus.



Bei einigen Mischkulturpartnern wird man feststellen, dass sie bezüglich ihrer Nährstoffbedürftigkeit nicht zusammenpassen. Wenn man die **klassische Fruchtfolge-Rotation** im Garten durchführt wie oben angegeben, so gibt es auch hierfür gute Mischkulturkombinationen.

- Starkzehrer: Kohl – Sellerie
- Mittelstarkzehrer: Salat – Porree, Salat – Kohlrabi, Spinat – Rettich/Radieschen
- Schwachzehrer: Zwiebeln – Möhren

Hat man feste Mischkulturvarianten für verschiedene Beete, so kann man in den Folgejahren die Beete mit den Kulturen tauschen und kommt so auch zu einem Fruchtwechsel. Wichtig ist immer, dass ein **ausreichender Abstand** der Partner vorhanden ist, damit sie nicht in Konkurrenz bezüglich Licht, Wasser und Nährstoffen zueinander geraten.

## ... kennen Sie schon unser Bio-Sortiment?



## Richtige Kulturtechnik

Um erfolgreich Gemüse anzubauen, muss man neben der optimalen Düngung und Fruchtfolge auch auf verschiedene andere Dinge achten, z. B.:

- die richtige Anbauzeit
- gute Sorten
- bei Selbstanzucht: auf keimfähiges Saatgut
- ausreichender Pflanzabstand



Im Kulturverlauf sollte man in regelmäßigen Abständen hacken oder mulchen um die **Bodengare** zu erhalten. Auch sollten die Pflanzen bei Bedarf ausreichend gegossen werden, am besten morgens.

## Resistente Sorten

Während man bei Schädlingsbefall noch regulierend mit umweltfreundlichen Mitteln wie Neudosan gegen Blattläuse oder einem Rapsölpräparat gegen Woll- und Schildläuse sowie andere Schädlinge eingreifen kann, ist es bei sichtbarem Pilzbefall oft schon zu spät. Deshalb ist hier die Auswahl resistenter oder zumindest toleranter Sorten besonders wichtig. Allerdings kann die jetzt noch als resistent geltende Sorte auch heute oder morgen schon von einer neuen, oft noch aggressiveren Pilzart befallen werden. Vorbeugend und im Anfangsstadium noch heilend kann oftmals das Fertigpräparat **Neudovital** auf Lecithinbasis helfen oder gegen Mehltauipilze selbst hergestelltes Backpulver-Spritzmittel (10 g Backpulver + 5 g (Raps-)Öl für 1 l Spritzbrühe).



Besonders empfindlich sind **Tomaten**, die im Freiland ohne Regenschutz sehr schnell von der Kraut- und Braunfäule befallen werden. Die anfangs nur wenigen braunen Flecken auf den Blättern verbreiten sich rasch auf der gesamten Pflanze und führen oft innerhalb von nur ein bis zwei Wochen zum Absterben. Deshalb sollten Tomaten unbedingt als Vorbeugemaßnahme gegen diese aggressive Pilzkrankheit einen **Regenschutz** in Form eines Tomatenhauses erhalten. Ein Tomatenhaus hat den Vorteil, dass die Blätter trocken gehalten werden (gegossen wird nur am Fuß der Pflanzen), damit die Pilzsporen nicht auskeimen können.

## Mechanisch vorbeugender Pflanzenschutz

Eine wichtige Methode um Schädlinge abzuhalten, ist das Abdecken der Beete im Frühjahr mit **Vlies** (was primär zur Ernteverfrüherung eingesetzt wird) und im weiteren Kulturverlauf mit **Insektenschutznetzen**. Sie gewähren auch im Sommer eine ausreichende Belüftung, sind wasserdurchlässig und schützen sicher vor den meisten Gemüseschädlingen (z. B. Gemüsefliegen, Schadschmetterlinge wie Kohlweißlinge und Kohleulen), zudem vor Vogelfraß und anderen Fressfeinden. Dabei ist es wichtig, vor dem Abdecken zu kontrollieren, ob die Pflanzen auch schädlingsfrei sind, sonst würden sich diese unter dem Netz weiter vermehren.