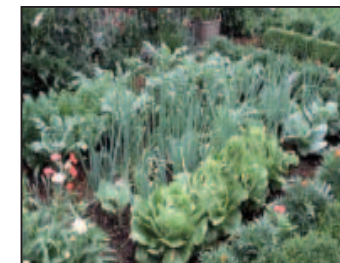




Merkblatt zu Mischkulturen im Haus- und Kleingarten

In der unberührten Natur haben sich an die verschiedenen Standortbedingungen angepasste, typische Pflanzengesellschaften entwickelt, in denen die verschiedenen Pflanzenarten miteinander harmonieren. Schädlinge und Krankheiten finden in derartigen Gesellschaften keine günstigen Bedingungen für ihre Entwicklung vor. In den für den Anbau von Nutzpflanzen eher typischen Monokulturen, die in der unberührten Natur nicht vorkommen, können sich Schädlinge und Krankheiten dagegen ungehindert ausbreiten und enorme Schäden verursachen. Stehen hingegen verschiedene Pflanzen nebeneinander, so sind die Folgen des Befalls mit Schädlingen oder Krankheiten meist nicht so gravierend. Als Beispiele hierfür können die Suche des Kohlweißlings nach Kohlpflanzen, der sich dabei nach dem Geruch orientiert, und die Mischkultur von Möhren und Zwiebeln, die die Möhrenfliege von den Möhren abhält, genannt werden. Bei einer Mischpflanzung von Tomaten und Kohl werden die Kohlweißlinge durch den stärkeren Geruch der Tomatenpflanzen verwirrt. Mit der Pflanzung von Kaiserkrone oder Wolfsmilch in unmittelbarer Nachbarschaft von den zu schützenden Pflanzen können Wühlmäuse ferngehalten werden.



Beispiele für Mischkulturbeete

Pflanzenart	Arten mit guter Nachbarwirkung	Arten mit schlechter Nachbarwirkung
Buschbohnen	Bohnenkraut, Gurke, Kohlarten, Kohlrabi, Kopfsalat, Mangold, Pflücksalat, Radieschen, Rettich, Rhabarber, Rote Beete, Sellerie, Tomate	Erbse, Fenchel, Knoblauch, Lauch, Zwiebel
Dill	Erbse, Gurke, Kopfsalat, Möhre, Pflücksalat, Rote Beete, Zwiebel	
Erbse	Dill, Fenchel, Gurke, Kohlarten, Kohlrabi, Kopfsalat, Möhre, Radieschen, Rettich, Zucchini	Bohne, Knoblauch, Lauch, Tomate, Zwiebel
Gurke	Bohne, Dill, Fenchel, Knoblauch, Kohlarten, Kopfsalat, Koriander, Kümmel	Kartoffel, Radieschen, Rettich, Tomate
Kapuzinerkresse	Radieschen, Rettich	
Kartoffel	Kohlrabi, Pfefferminze, Spinat	Erbse, Gurke, Rote Beete, Sellerie, Tomate
Knoblauch	Erdbeere, Gurke, Möhre	Bohne, Erbse, Kohlarten
Kohlarten	Bohne, Erbse, Gurke, Kopfsalat, Lauch, Mangold, Möhre, Pflücksalat, Radieschen, Rettich, Sellerie, Spinat, Tomate	Erdbeeren, Knoblauch, Zwiebel
Kohlrabi	Bohne, Erbse, Kartoffel, Kopfsalat, Lauch, Radieschen, Rettich, Rote Beete, Schwarzwurzeln, Sellerie, Spargel, Spinat, Tomate	Kohlarten
Kopfsalat	Bohne, Dill, Erbse, Erdbeere, Gurke, Kohlarten, Radieschen, Rettich, Schwarzwurzel, Spargel, Tomate, Zwiebel	Petersilie, Sellerie
Lauch	Erdbeere, Kohlarten, Kohlrabi, Kopfsalat, Möhre, Schwarzwurzel, Sellerie, Tomate	Bohne, Erbse, Rote Beete
Möhre	Dill, Erbse, Knoblauch, Lauch, Mangold, Radieschen, Rettich, Tomate	Bohne, Erbse, Rote Beete
Petersilie	Radieschen, Rettich, Tomate	Kopfsalat
Radieschen und Rettich	Bohne, Erbse, Erdbeere, Kohlarten, Kohlrabi, Kopfsalat, Mangold, Möhre, Pflücksalat, Spinat, Tomate	Gurke
Rote Beete	Dill, Zwiebel	
Sellerie	Bohne, Gurke, Kohlarten, Kohlrabi, Lauch, Tomate	Kartoffel
Spinat	Bohne, Kartoffel, Kohlarten, Radieschen, Rettich, Rhabarber, Tomate	
Tomate	Bohne, Knoblauch, Kohlarten, Kopfsalat, Lauch, Möhre, Petersilie, Pflücksalat, Radieschen, Rettich, Sellerie, Spinat	Erbse, Fenchel, Gurke, Kartoffel
Zwiebel	Erdbeere, Gurke, Möhre, Rote Beete	Bohne, Erbse, Kohlarten

Abbildungen: www.kleinsthof.de
www.kogl-main-tauber.de

Adresse: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Referat Pflanzenschutz
Kühnhäuser Straße 101, 99189 Erfurt-Kühnhäuser
Ansprechpartner: Dr. Rüdiger Schmatz
Telefon: 0361 550681-20, Telefax: 0361 550681-40
e-Mail: r.schmatz@kuehnhausen.tll.de

Jena, Oktober 2007

Besuchen Sie uns auch im Internet:
www.tll.de/ainfo

Ähnliche Effekte sind mit der Zwischenpflanzung von Wildstauden, Kräutern oder Sommerblumen möglich, von denen einige Stoffe ausscheiden, die das Wachstum anderer Pflanzen fördern. Es ist auffallend, dass Mischkulturen viele Vorteile haben. Aber es gibt allerdings auch Pflanzen, die sich gegenseitig in ihrem Wachstum stören bzw. untereinander konkurrieren. Das gilt besonders für nahe verwandte Pflanzen. Man muss also bei der Mischkultur unbedingt die Eigenschaften der Pflanzen berücksichtigen, wie z. B. die optimale Anbauzeit, den unterschiedlichen Nährstoffbedarf und die Pflanzengröße. Die Aufgabe des Kleingärtners besteht also darin, die Pflanzengesellschaften und die Eigenschaften der in ihnen vorkommenden Pflanzen zu beobachten und diese Erkenntnisse bei der Planung und Gestaltung der Beete zu nutzen.

In einer gut geplanten Mischkultur können die Vorteile fördernder Eigenschaften gezielt für das Wachstum der Pflanzen genutzt und die Nachteile störender oder hemmender Eigenschaften von Pflanzen vermieden werden.

Die Mischkultur

Unter einer Mischkultur versteht man den gemischten Anbau miteinander verträglicher Pflanzen. Hierbei werden hauptsächlich Gemüsekulturen mit unterschiedlichem Wachstumsverhalten gemeinsam kultiviert. Die Pflanzen können sich dabei gegenseitig positiv oder negativ beeinflussen. Gründe dafür sind z. B. Wurzelabscheidungen, Wurzelrückstände, unterschiedliche Durchwurzelungstiefen und Nutzung von Wasser- und Nährstoffreserven des Bodens durch die verschiedenen Pflanzenarten. Mit Hilfe von Mischkulturen lassen sich auf kleinstem Raum optimale Erträge erzielen sowie das Auftreten von Krankheiten und Schädlinge begrenzen, in dem die Pflanzen Schädlinge anderer Pflanzen u. a. durch ihren Geruch abwehren. Diese positiven Effekte sind allerdings experimentell nur schwer belegbar. In der Fachliteratur sind hierzu zahlreiche Erfahrungsberichte über günstige und ungünstige Kombinationen von Gemüsepflanzen zu finden. Leider widersprechen sich diese Literaturangaben recht häufig. Gründe dafür sind wahrscheinlich verschiedene Standortfaktoren und unterschiedliche Pflegemaßnahmen. Wichtig ist bei einer Mischkultur eine entsprechende Planung. So muss zum Beispiel der Bedarf der einzelnen Kulturen an Wasser und Nährstoffen aufeinander abgestimmt werden. Besonders detaillierte Vorüberlegungen sind bei sehr kleinen Flächen erforderlich. Bei größeren kann man dagegen großzügiger vorgehen. Frei bleibende Flächen können mit Gründüngungspflanzen bestellt werden. Bei einer genaueren Betrachtung ist zwischen der Misch- und der Zwischenkultur zu unterscheiden. Bei der Mischkultur befinden sich verschiedene Pflanzen innerhalb einer Reihe. Bei der Zwischenkultur hingegen steht neben einer Reihe gleicher Pflanzen eine Reihe anderer. In der Praxis wird dieser Unterschied vernachlässigt, da die Auswirkungen der Zwischenkultur im Vergleich zur Mischkultur nahezu gleich sind.

Vorteile der Mischkultur

Bei einer Mischkultur gibt es eine Vielzahl von Vorteilen. Diese treten aber nur ein, wenn vor der Aussaat bzw. Pflanzung genau geplant wurde, welche Pflanzen miteinander harmonieren. Ist dies nicht geschehen, können ebenso gegenteilige Effekte auftreten. Wesentliche Vorteile einer Mischkultur sind:

- die ausgewogene Ausnutzung des Bodens und seiner Wasser- und Nährstoffvorräte, somit sind geringere Düngergaben notwendig
- es besteht eine geringere Befallsgefahr durch Schädlinge und Krankheiten, in der Folge müssen weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden
- die vorhandenen Flächen werden optimal genutzt - dies ist vor allem in kleinen Gärten wichtig (z. B. passt zwischen zwei Erbsenreihen eine Radieschenreihe)
- die Pflanzen fördern sich gegenseitig im Wachstum
- ein bunt gemischter Gemüsegarten, ergänzt durch farbenfrohe Sommerblumen und Stauden, kann ein schmückender Blickfang an Haus und im Garten sein
- die Schaffung einer guten Schattengare (Bodenbeschattung) mit den Effekten
 - hält die Feuchtigkeit im Boden
 - sorgt für eine lockere Krume
 - unterdrückt den Unkrautwuchs und erhöht somit die Bodenfruchtbarkeit (für den Winter sind Grüneinsaat in freiwerdenden Lücken empfehlenswert, damit der fruchtbare Boden nahezu ununterbrochen beschattet und geschützt ist)

Mögliche Probleme der Mischkultur

Die hier beschriebenen Probleme können in einer gut geplanten Mischkultur von Bedeutung sein. Bei Planungsfehlern oder bei der Auswahl nicht miteinander harmonisierender Pflanzen, sind durchaus mehr Nachteile und Probleme als Vorteile möglich:

- höherer Aufwand bei der Planung, dem Anlegen der Beete und der Pflege im Vergleich zur Monokultur
- Mischkulturen gehören zu den schwierigsten Anbaumethoden im Gemüsegarten; wesentlich sind vor allem die Einhaltung entsprechender Saat- und Pflanzabstände sowie -termine
- besondere Sorgfalt verlangen auch Bodenpflege und -bearbeitung
- zu enger Stand der Kulturen kann Krankheitsbefall fördern
- schwere zur Verkrustung neigende Böden sind erst nach reichlichen Humusgaben für Mischkulturen geeignet
- Einhaltung der Wartezeiten beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, nach Erntebeginn einer Kultur; keine Korrekturmöglichkeiten beim Auftreten von Schädlingen/ Krankheiten in anderen Kulturen
- der enge Stand lässt die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nicht zu (Abdriftgefahr, Rückstandsproblematik)

Beispiele für gängige Mischkulturen

In der folgenden Tabelle sind für einige Kulturen passende Pflanzenarten für Mischkulturen aufgeführt sowie die Arten, die nicht verwendet werden sollten. Auf einem Beet könnten demnach in der Mitte Tomaten stehen und nach außen hin die schwächer wachsenden Kohlrarten, Sellerie, Buschbohnen, Rote Bete, Kopfsalat, Bohnenkraut und dazwischen Radieschen wachsen. Durch die unterschiedlichen Entwicklungszeiten haben die verschiedenen Kulturen Zeit und Platz für ihre eigene Entwicklung.