1 Grundlagen

1.1 Böden und Bodenbearbeitung

Die Beschaffenheit des Bodens ist für das Wachstum der Pflanzen von entscheidender Bedeutung. In ihm befinden sich alle wichtigen Nährstoffe. Die Zusammensetzung ist von Region zu Region verschieden. Je nach Ausgangsgestein und Klima haben sich über die Jahrtausende unterschiedliche Böden entwickelt. Entscheidend sind die obersten 60 cm. Der Grad der Fruchtbarkeit wird von den jeweiligen Anteilen an Sand, Schluff (Lehm), Ton und Humus bestimmt.



Die oberen 60 Zentimeter des Bodens sind für das Wachstum der Pflanzen von entscheidender Bedeutung.

Wie gut der Boden wirklich ist, lässt sich in der Regel nur mit Hilfe einer Bodenuntersuchung feststellen. Dazu sollten an zehn Stellen aus den oberen 30 Zentimetern Proben entnommen werden, die anschließend gut durchgemischt werden. Für die Untersuchung im Labor reichen 500 Gramm Boden aus.

Die Untersuchung gibt auch Auskunft über den PH-Wert (Skala: 0-14) bzw. Säuregrad des Bodens, der für die Auswahl von Pflanzen wichtig ist.

Grundsätzlich gilt:

- Auf sauren Böden (PH-Wert unter 5,5) wachsen Pflanzen, die keinen Kalk vertragen (z.B. Rhododendron).
- Auf basischen Böden (PH-Wert über 7,4) gedeihen nur Pflanzen, die Kalk lieben.

In Mitteleuropa schwankt der PH-Wert in der Regel um den Neutralpunkt (7). Das heißt: Bei uns gedeihen die meisten Pflanzen.

Gartenbauer unterscheiden darüber hinaus zwischen leichten und schweren Böden.

Leichte Böden beinhalten viel Sand, lassen Wasser und Nährstoffe schnell abfließen und erwärmen sich schnell. Damit liegen die Nachteile auf der Hand: Durch die schlechte Wasserspeicherung trocknen leichte Böden schnell aus und sind nicht besonders nährstoffreich.

Schwere Böden haben einen hohen Tonanteil. Sie sind schlecht durchlüftet und schwer zu bearbeiten. Außerdem klumpen sie leicht. Vorteile: Sie können viel Wasser und Nährstoffe speichern. Trotzdem sollten sie mit etwas Sand und Humus durchmischt werden. Sonst kann sich Staunässe bilden.

Der ideale Boden ist ein Lehmboden. Nicht zu verwechseln mit dem extrem verdichteten Tonboden. Zur Unterscheidung einfach einen Formtest machen. Lehmboden zerfällt in der Hand in größere Krümel. Tonboden lässt sich problemlos formen.

Lehmböden bestehen zu gleichen Teilen aus Sand, Schluff und Ton. Wasser und Nährstoffe werden gut gespeichert, die Gefahr von Staunässe ist sehr gering.

Um den Boden zu lockern, kann ein Spaten, eine Grabegabel oder ein sogenannter Sauzahn (Ziehhacke) benutzt werden. Umgegraben wird heute allerdings nur noch selten, da es zu lange dauert, bis sich die Mikro-Organismen im Boden neu orientiert haben. Die wichtigen



Kartoffeln brauchen leichte, sandhaltige Böden. Sonst können sie sich nicht richtig entwickeln.



Lockerer Boden ist wichtig, damit gerade Gemüse gut gedeihen kann.

Kleinlebewesen werden durch das Umgraben nach unten befördert, wo ihnen die Luft zum Atmen fehlt. Das klassische Umgraben empfiehlt sich daher eigentlich nur für besonders schwere Böden. Der richtige Zeitpunkt wäre der Herbst. Im Frühjahr werden die Schollen dann mit einer Grabegabel zerkleinert.

Wird nur eine Grabegabel eingesetzt, muss sie schräg in die Erde gestochen werden. Anschließend wird das Gerät hin und her gerüttelt, so dass sich der Boden lockert. Wichtig: Die Einstiche müssen in nahen Abständen erfolgen.



Umgraben empfiehlt sich nur bei besonders schweren Böden.

Tipp:

Immer rückwärts arbeiten, damit die gelockerte Fläche nicht wieder betreten werden muss.

Zur Verbesserung des Bodens bietet sich in erster Linie Humus (zum Beispiel eigener Kompost) an. Dazu kommen Rindenmulch und Rindenhumus. Auf klassischen Torf sollte aus Umweltschutzgründen möglichst verzichtet werden. Der umfangreiche Abbau von Torf gefährdet die Zukunft der Moore.

1.2 Substrate

Substrat bedeutet Grundlage, Nährmedium oder Nährboden. In Substraten wachsen die Jungpflanzen heran. Dabei handelt es sich in der Regel um sogenannte Aussaaterden, die sich durch ihre unterschiedlichen Nährstoffgehalte unterscheiden. Dabei kommt es auf die jeweiligen Anteile von Stickstoff, Phosphor und



Jungpflanzen wachsen am besten in sogenannten Aussaaterden.

Kalium an. Während die Vermehrungserde noch relativ nährstoffarm ist (steigert die Wurzelbildung), steigt der Anteil bei der Anzuchterde deutlich an. Die höchsten Werte werden bei der nährstoffreichen Pflanz- und Topferde erreicht.

Vermehrungserde darf nicht verdichten und nicht vernässen, muss aber trotzdem Feuchtigkeit halten. Hier kam früher deshalb fast immer Torf zum Einsatz. Heute werden wegen der Umweltprobleme (s.o.) häufig auch sogenannte Einheitserden und Torfkultursubstrate verwendet.

Anzuchterde kann auch selbst hergestellt werden. Sie besteht zu gleichen Teilen aus feinem Quarzsand (Bausand) und feinfaserigem Torf. Wichtig sind folgende Punkte: Das Substrat muss Feuchtigkeit halten, darf aber nicht verschlämmen. Sonst faulen die Stecklinge ab.

Es sollten keine Nährstoffe zugesetzt werden. Das behindert die Wurzelbildung. Nur wenn die jungen Pflanzen sich anstrengen müssen, um an die Nährstoffe zu kommen, schlagen sie intensiv Wurzeln.

Merke:

Substrat bedeutet Grundlage und bildet den Nährboden. In ihm wachsen Jungpflanzen heran. Deshalb muss es

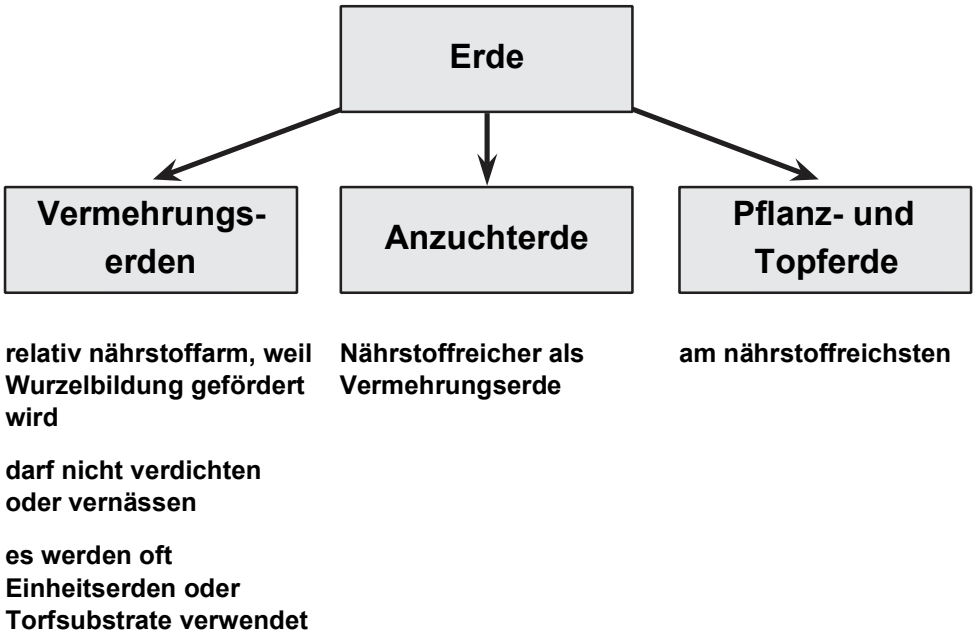
- Feuchtigkeit halten, aber nicht verschlämmen
- Frei von äußeren Nährstoffzuflüssen sein



Der Boden muss feucht gehalten werden, darf aber nicht verschlämmen. Fäulnisgefahr.



Ein guter Boden ermöglicht im Garten ein üppiges Pflanzenwachstum.



Das Substrat darf keine Unkrautsamen oder Schädlinge enthalten. Im Zweifel wird es zuvor in hitzebeständiger Folie sterilisiert. Dazu werden 3 - 5 Liter Erde eine halbe Stunde lang bei 140 – 160 Grad Celsius im Backofen erhitzt (oder 10 Minuten bei 800 Watt in der Mikrowelle). So werden alle Keime abgetötet.

1.3 Düngung

Durch die intensive Nutzung von Gartenböden benötigen Pflanzen Dünger. Ansonsten werden sie nicht ausreichend mit Nährstoffen versorgt. Die Hauptnährstoffe sind Stickstoff, Phosphor und Kalium. Dabei ist wichtig, dass alle drei Elemente in ausreichenden Mengen vorhanden sind. Darüber hinaus benötigen Pflanzen Kalzium, Magnesium und Eisen – dies allerdings

in deutlich geringeren Mengen. Hinzu kommen geringste Dosen an Zinn, Zink, Mangan, Bor und Kupfer.

Die meisten Nährstoffe gelangen über die Wurzeln in die Pflanze. Unterschieden wird zwischen mineralischem und organischem Dünger.

Unter mineralischem Dünger wird sogenannter „Kunstdünger“ verstanden. Er wird als Mehrnährstoff- oder NPK-Dünger (N=Stickstoff, P=Phosphor, K=Kalium) bezeichnet.

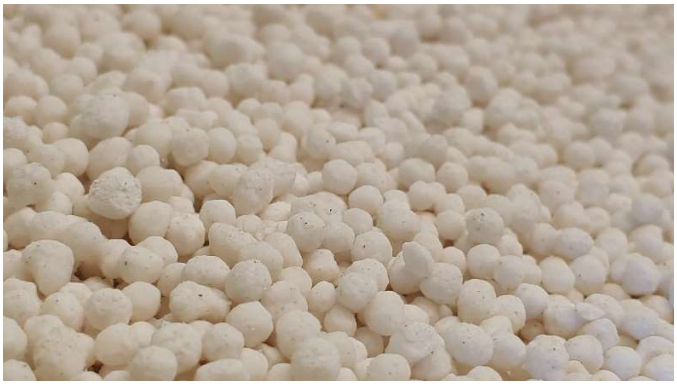
Als organischer Dünger kam früher Stallmist oder Jauche zum Einsatz. Heute besteht organischer Dünger auch aus tierischen Abfallprodukten wie Blutmehl, Horn- und Knochenspänen oder Knochenmehl. Dazu gibt es getrockneten Rinder-, Hühner- und Pferdemist sowie stark stickstoff- und phosphorhaltigen Dünger aus dem Kot von Seevögeln (Peru-Guano). Der große Vorteil von organischen Düngern besteht darin, dass eine Überdüngung des Bodens fast nicht möglich ist. Außerdem werden die Mikroorganismen aktiviert.

Wichtig:

Die Düngung mit mineralischen Düngern sollte mit Maß erfolgen. Faustregel: 50g/ m^2 sollten nicht überschritten werden. Ansonsten kann es zu Schädigungen der Pflanzen kommen. Außerdem sollte die Erde regelmäßig organisch angereichert werden – z. B. mit Kompost.



Kunstdünger: Stickstoff regt das Wachstum an, kann aber auch zu einer überhöhten Nitratanreicherung führen.



Bei organischer Düngung – zum Beispiel mit Kompost – ist eine Überdüngung des Bodens kaum möglich.



Nachfolgend die wichtigsten Nährstoffe:

Stickstoff (N):

Stickstoff regt das Wachstum an, fördert die Blattbildung und ist für den Aufbau der Eiweißverbindungen erforderlich. Durch Stickstoff entsteht allerdings auch Nitrat. Um eine übermäßige Nitratanreicherung zu vermeiden (vor allem bei Gemüse wichtig) sollten folgende Punkte beachtet werden:

- nicht zu eng säen
- zwei Wochen vor der Ernte häufiger gießen
- Wachstumszeit unter Glas oder Folie möglichst kurzhalten

Phosphor (P):

Phosphor wird zur Keimung benötigt, fördert die Blütenbildung und ist für die Photosynthese absolut notwendig. Dünger für blühende Pflanzen haben deshalb mehr Phosphor als Stickstoff.

Kalium (K):

Kalium stärkt das Pflanzengewebe und trägt zur Bildung der Kohlenhydrate bei. Vorsicht: Zu viel Kalium kann zu Wachstumsschäden führen.

Kalzium (Ca):

Kalzium ist Kalk und damit eigentlich kein richtiges Düngemittel. Trotzdem gibt es ohne

Kalk keinen fruchtbaren Boden. Es beeinflusst den Säuregehalt, bindet schädliche Säuren und gibt dem Boden eine gute Krümelstruktur. Das macht ihn reich an Sauerstoff.



In Steinbeeten gibt es für natürliche Schädlingsvertilger praktisch keinen Lebensraum.

1.4 Pflanzenschutz

Kein Garten bleibt von Schädlingen und Krankheiten verschont. Vorbeugung und eine genaue Beobachtung sind daher von grundlegender Bedeutung. So können die Auswirkungen begrenzt und radikale Methoden unter Umständen überflüssig werden.

Für Gemüsebeete gilt zum Beispiel, dass der Abstand zwischen den einzelnen Pflanzen nicht zu gering sein sollte. Das hängt damit zusammen, dass die Vermehrung von Krankheitserreger durch das schwülwarme Klima zwischen den Blättern begünstigt wird. Die Einfriedung des Beetes (Hecke oder Mauer) ist daher ebenfalls nicht zu empfehlen.



Bei Gemüsebeeten sollte zwischen den einzelnen Pflanzen immer ausreichend Abstand gehalten werden.

Sinnvoll ist es dagegen, natürlichen Schädlingsvertilgern einen guten Lebensraum zu bieten. Dazu gehören Vögel, Igel, Florfliegen, Marienkäfer und viele mehr. In akkurat angelegten Gärten, in denen alle Beete mit Steinen eingefasst sind und kein Unterholz vorhanden ist, gibt es für sie jedoch so gut wie keine Lebensräume.

Larven der Florfliege und auch Marienkäfer ernähren sich zum Beispiel besonders gern von Blattläusen. Gleiches gilt für einige Arten der kleinen Schlupfwespe. Hinzu kommen Laufkäfer,

Raubwanzen, einige Spinnenarten und viele mehr.

Trotzdem kann es natürlich sein, dass sich Krankheiten und Schädlinge ausbreiten. In diesem Fall besteht die Wahl zwischen dem Einsatz chemischer oder biologischer Pflanzenschutzmittel.

Zu den biologischen Mitteln zählt zum Beispiel die Brennnesseljauche. Am wirksamsten ist die Mischung, wenn die Pflanzen noch keine Samen gebildet haben. Als Faustregel gilt: 10 Kilo Brennnessel auf 100 Liter Wasser. Dabei möglichst Regenwasser verwenden. Ist das nicht möglich, das Leitungswasser einige Tage stehen lassen. Gefäß luftdurchlässig abdecken und einmal pro Tag umrühren.

Tipp:

Jauchefass nicht in die Nähe der Terrasse stellen. Fäulnisgeruch.

Die Gärung ist spätestens nach zwei Wochen abgeschlossen. Die Mischung muss nun noch einmal im Verhältnis 1:10 mit Wasser verdünnt werden und kann dann auf die Pflanzen gegossen werden. Bei Insektiziden wird zwischen Kontaktgiften, Atemgiften, Fraßgiften und systemisch wirkenden Mitteln unterschieden. Bei systemisch wirkenden Giften handelt es sich um Mittel, die durch die Wurzeln oder über die Blätter aufgenommen werden und von dort durch die Pflanze zu den Schädlingen gelangen.



Mit Brennnesseln kann Jauche angesetzt werden, die als Pflanzenschutzmittel dient.



Marienkäfer ernähren sich besonders gern von Blattläusen.

Bei der Schädlingsbekämpfung wird grundsätzlich zwischen folgenden Mitteln unterschieden:

- Insektizide: gegen schädliche Insekten
- Akarizide: gegen Milben (z. B. rote Spinne)
- Fungizide: gegen Pilzkrankheiten
- Herbizide: gegen Unkraut

1.5 Beispiele zur Bedarfsanalyse

Um kompetent beraten zu können, muss der Verkäufer in Erfahrung bringen,

- was der Kunde wünscht.
- welche Materialien benötigt werden.

Beispiel Boden

K: Ich glaube, mein Boden im Garten ist zu schwer. Was kann man da machen?

V: Bildet sich denn schon Staunässe?

K: Das eigentlich noch nicht.

V: Zerkrümelt der Boden in den Händen?

K: Ja.

V: Dann ist er wahrscheinlich nicht zu schwer, sondern besteht aus gutem Lehm. Ich würde Ihnen empfehlen, den Boden mit einer Grabegabel zu lockern. Nicht umgraben, dabei sterben zu viele Mikroorganismen. Außerdem können Sie ein wenig Sand zumischen. Dadurch wird der Boden lockerer.



Wenn der Boden in den Händen zerkrümelt, besteht er meist aus gutem Lehm.

In diesem Fall fragt der Verkäufer so lange nach, bis er sich ein relativ gutes Bild von der Bodenbeschaffenheit machen kann. Dann kann er eine Lösung anbieten, die mit Sicherheit hilfreich und auch kostengünstig ist. Auch wenn er dem Kunden am Ende höchstens eine Grabegabel verkaufen kann, hat er sich als kompetenter Ansprechpartner präsentiert. Damit stehen die Chancen gut, dass der Kunde zufrieden ist und wiederkommt.



Werden die Pflänzchen ausgesetzt, sollte statt Anzuchterde nun Pflanzerde verwendet werden.

Beispiel Substrate

K: Ich habe einige Jungpflanzen. Welchen Boden benötige ich dafür?

V: Haben die Pflanzen schon Wurzeln geschlagen?

K: Ja, so einigermaßen.

V: Dann würde ich Ihnen Anzuchterde empfehlen. Die ist schon relativ nährstoffreich, regt aber weiterhin das Wurzelwachstum an. Wenn Sie die kleinen Pflänzchen später aussetzen, sollten Sie allerdings Pflanzerde verwenden. Die ist noch reicher an Nährstoffen.

Hier bietet der Verkäufer nicht nur eine aktuelle Lösung an, sondern ist darüber hinaus in der Lage, auch weitergehende Tipps zu geben. Das ist das Resultat seines Nachfragens.



Beispiel Düngung

K: Meine Rosen sind mit Blattläusen befallen. Was können Sie mir da empfehlen?

V: Befinden sich in der Nähe Gemüsebeete?

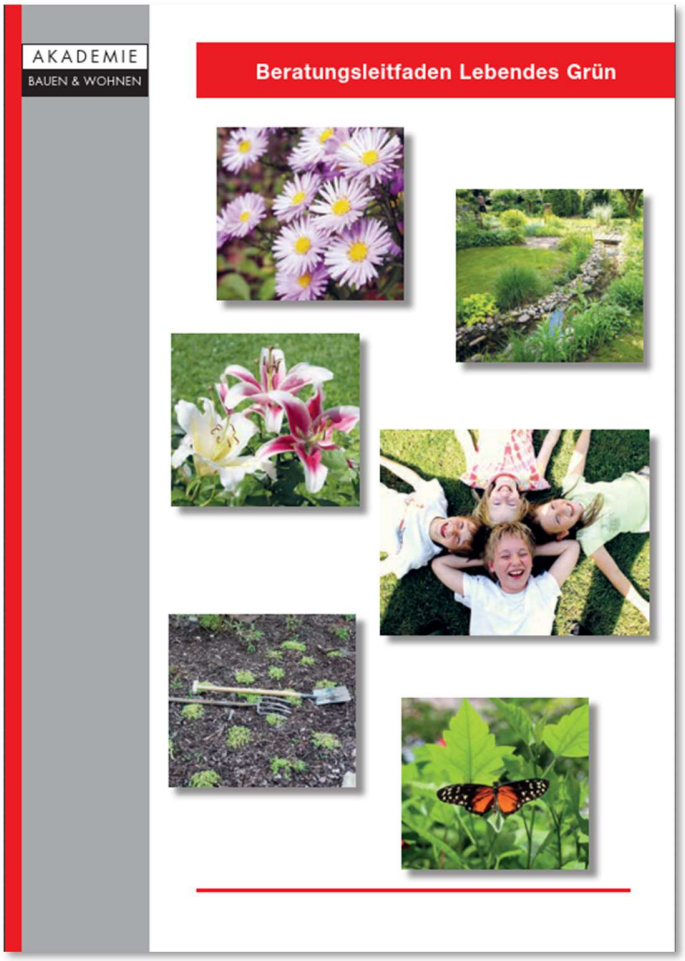
K: Ja, direkt daneben.

V: Dann empfehle ich Ihnen, die Rosen mit Brennesseljauche zu behandeln. Das ist weitgehend unschädlich und trotzdem sehr wirksam.

Hier versucht der Verkäufer den Kunden auf etwas hinzuweisen, was für die Gesundheit von entscheidender Bedeutung ist. Der Einsatz von Insektiziden ist in diesem Fall nicht zu empfehlen, weil sich das Gift unweigerlich auch auf dem Gemüsebeet ausbreiten würde.

Inhaltsverzeichnis Beratungsleitfaden Lebendes Grün

1 Grundlagen
1.1 Böden & Bodenbearbeitung
1.2 Substrate
1.3 Düngung
1.4 Pflanzenschutz
2 Saatgut
3 Rasen
4 Freilandpflanzen
5 Baumschulware & Gehölze
6 Zimmerpflanzen
7 Anwendungsbeispiele – Ihre Lösung
8 Lösungen zu den Anwendungsbeispielen



Der Beratungsleitfaden „Lebendes Grün" erscheint in einer Reihe von warenkundlichen Lehrbriefen, die von der Akademie Bauen & Wohnen herausgegeben wird. In 24 Themenbereichen wird die breite Sortimentsvielfalt des DIY-Handels dargestellt.

Die Lehrbriefe richten sich vornehmlich an Auszubildende in Bau- und Heimwerkermärkten; sie sind aber auch sehr gut geeignet für neue Mitarbeiter, Quereinsteiger, Verkäufer und Springer, da sie theoretisches Fachwissen und Fragen aus dem Verkaufsalltag optimal miteinander kombinieren.

DIDAKTISCHES KONZEPT:

OEHL.NET GmbH Interaktive Medien, Berrenrather Straße 188c, 50937 Köln
web: www.oehl.net

HERAUSGEBER

Akademie Bauen & Wohnen e.V., Eichendorffstraße 3, 40474 Düsseldorf
e-Mail: akademie.bauen.u.wohnen@hartwaren.de
web: www.akademiebauenundwohnen.de

Der Inhalt entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. In speziellen Anwendungsbereichen können besondere Vorschriften und Bedingungen gelten. Beim Umgang mit dem im Inhalt angegebenen Geräten und Zubehören sind die geltenden Regeln, Bedienungsanleitungen und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Aus den beschriebenen Anwendungen können keine Haftungsansprüche hergeleitet werden. In Text und Bild werden teilweise geschützte Markenzeichen erwähnt, sie sind nicht besonders gekennzeichnet.

Bilder: Bellaflora, Bundesverband Deutscher Gartenfreunde, Compo, Fibl, Gardena, Heckmann, M. Brettmann/IGA, Mick GmbH, Strube-Dieckmann, Wolf, S. Hofschlaeger / PIXELIO, Rainer Sturm / PIXELIO, Dieter Schütz/ PIXELIO, Maja Dumat / PIXELIO, Rosel Eckstein / PIXELIO, pixabay.com

Copyright ©: Akademie Bauen & Wohnen e.V., 4. Auflage, Februar 2022