

Bodenanalysen

Unser Boden

Unter dem Boden versteht man die äußerste Schicht der Erdkruste bis in eine Tiefe von wenigen Metern. Diese Schicht unterscheidet sich schon optisch grundlegend von den weiter unten liegenden Schichten. Das liegt hauptsächlich an den kohlenstoffhaltigen Humusstoffen, die dieser fruchtbaren Schicht eine zumeist dunklere Färbung geben. Neben den für die Bodenstruktur und die Nährstoffspeicherung wichtigen Humusstoffen wird die Fruchtbarkeit eines Bodens durch das Angebot anorganischer Nährstoffe bestimmt. Daneben spielen auch die Bodenorganismen bis hin zu Bakterien eine entscheidene Rolle. Die Bodenorganismen sorgen für wichtige stoffliche Umsetzungen, Transport und die Verbesserung der physikalischen Eigenschaften des Bodens. Diese beeinflussen das Vermögen des Bodens, Wasser zu halten und einen Gasaustausch mit der Atmosphäre zu erlauben.

Der eigene Garten

Da der eigene Garten heute keinen entschiedenen Anteil an der Ernährung der Familie hat, ist im Allgemeinen von einer extensiven Nutzung des Gartens auszugehen, d. h. der Fläche werden nur wenige Nährstoffe entnommen. Somit unterscheidet sich die Art der Bodennutzung in unseren Gärten von der landwirtschaftlichen Nutzung. Gleichwohl gibt es Parallelen zu der intensiven Nutzung, die die Übertragung der Richtwerte aus der Dünge- und Klärschlammverordnung zur Beurteilung der Dünge- und Schadstoffsituation auch für den eigenen Garten sinnvoll erscheinen lassen. Eine bedarfsgerechte Düngung sollte nur die Nährstoffe nachführen, die fehlen. Oftmals wird zu viel gedüngt. Das kann zu Pflanzenschäden führen oder auch die Spurenelementverfügbarkeit verringern. Beispiele hierfür sind die übermäßige Phosphatdüngung oder Kalkung des Bodens. Ökologisch sinnvoll ist es den Nährstoffbedarf der Pflanzen hauptsächlich durch eine eigene Kompostwirtschaft zu decken.

Die Nährstoffanalyse

Für ein gesundes Pflanzenwachstum sind mehrere Nährstoffe in der jeweils richtigen Menge notwendig. Dem Boden ist es nicht anzusehen, wie gut er mit jedem einzelnen Nährelement versorgt ist.

Die Nährstoffanalyse umfasst die wichtigsten essentiellen Pflanzennährstoffe, Mineralstoffe und Spurenelemente und den für Pflanzen und Tiere wichtigen Säuregrad.

Die Hauptpflanzennährstoffe sind Stickstoff, Phosphor und Kalium in Form von Salzen. Alle Pflanzen benötigen diese Nährstoffe, um mit Hilfe des Sonnenlichts als Energielieferant, Wasser und Kohlendioxid organisches Material

aufzubauen. Neben den Hauptnährstoffen benötigen die Pflanzen in unterschiedlichem Maß zusätzlich andere Nährstoffspuren, z. B. Calcium, Magnesium, Schwefel, Eisen, Zink, Mangan, Kupfer, Bor, Molybdän, etc.

Düngeempfehlung

Der Hobbygärtner erfährt, ob er bisher richtig gedüngt hat oder ob er zukünftig sparsamer mit dem Dünger umgehen kann, ohne Wachstumseinbußen befürchten zu müssen. Bei Bedarf werden Empfehlungen zur Düngung der Hauptpflanzennährstoffe gemacht: Stickstoff, Kalium, Phosphor, Magnesium und Calcium.

Besonders wichtig für Pflanzen und Bodenlebewesen ist der Säuregrad (pH-Wert) des Bodens, der gleichzeitig auch über den Kalkbedarf informiert. Sandige Böden haben einen geringeren Kalkbedarf als lehmige, der pH-Wert darf niedriger sein.

Neben dem Kalkbedarf ist besonders die Stickstoffversorgung für ein gutes Pflanzenwachstum wichtig. Stickstoff wird in Form von Nitrat relativ leicht gewaschen. Eine Überdüngung mit Stickstoff verursacht andererseits überhöhte Nitratgehalte im Gemüse. Neben den Mineraldüngern bieten sich im Garten auch organische Dünger für eine Stickstoffdüngung an. Der Vorteil liegt hierbei in der Langzeitdüngung, einer Verbesserung der Bodenstruktur sowie der Zufuhr von Spurenelementen.

Bodenschadstoffanalyse

Schwermetalle schädigen die menschliche Gesundheit. Aus diesem Grund wurden in der Klärstoffverordnung Grenzwerte für Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink festgelegt. Hieraus ergibt sich für diese Schwermetalle eine Belastungsobergrenze, um die Qualität der auf diesen Flächen produzierten Lebensmittel nicht zu gefährden. Im Garten wird zwar üblicherweise kein Klärschlamm ausgebracht, gleichwohl werden auch dort Schwermetalle aus anderen Quellen gefunden.

Es handelt sich hierbei z. B. um Altlasten aus dem Bergbau. So findet man im Harz verbreitet mit Blei und Zink und Cadmium belastete Flächen. Die Grenzwerte der Klärschlammverordnung werden dabei leicht um das 10-20-fache überschritten. Andere Quellen können Belastungen des Bodens durch industrielle Tätigkeiten sein. Dabei muss die Industrieanlage nicht einmal direkt an den Garten grenzen. Durch entsprechend hohe Schornsteine können auch Schwermetalle kilometerweit vom Wind verbreitet werden. Auch die Aufschüttung mit Mutterboden unbekannter Herkunft, z. B. bei einem Neubau, kann eine Belastung mit sich bringen.

Wenn Ihr Grundstück direkt an einer viel befahrenen Straße liegt, kann auch das früher übliche verbleite Benzin seine Spuren hinterlassen haben. Blei ist neurotoxisch und daher besonders für die geistige Entwicklung von Kindern von Nachteil.

Als Quelle für Cadmium sind kürzlich Phosphatdünger als problematisch erkannt worden. Hierfür gibt es bisher keine Grenzwerte. Insofern kann auch

eine übermäßige Düngung Schwermetalle in den Garten eintragen. Cadmium wird wiederum von bestimmten Pflanzen besonders gerne aufgenommen und führt so zu einer Anreicherung. Durch den Verzehr entsprechender Gemüse gelangt Cadmium in die Nieren und schädigt diese.

Unsere Bodenanalyse richtet sich an die Hausgartenbesitzer, bzw. Kleingärtner. Wir versuchen, Ihnen mit unserer Analyse Informationen über den Zustand des von Ihrem bearbeiteten Stückes Natur zu geben. Diese Information soll seinem eigenen sowie dem Schutz der Natur dienen. Diesen beiden Aspekten versuchen wir in zwei Teilanalysen gerecht zu werden, die sowohl einzeln als auch als Gesamtpaket angeboten werden.