

## Wie berechnet man die richtige Düngermenge?

Beispiel: Die Bodenuntersuchung im Gemüsebeet ergab, dass zuviel Kalium und Phosphor enthalten ist.

Daher wurde die Empfehlung gegeben, die nächsten drei Jahre auf Volldünger (inkl. Kompost und Mist) zu verzichten und nur noch gezielt Stickstoff als Einzelnährstoff zu düngen. Annahme: Entzug 25 g Stickstoff pro Quadratmeter und Jahr. Düngemittel: Hornmehl (organischer Stickstoffdünger mit ca. 12% Stickstoffanteil, verteilt auf mehrere Gaben).

### Berechnung:

$$\text{Dünger/m}^2 = \frac{\text{gewünschte Nährstoffmenge/m}^2 \times 100\%}{\text{Nährstoffgehalt des Düngers in \%}}$$

$$= \frac{25 \text{ g/m}^2 \times 100\%}{12\%}$$

$$= 208 \text{ g Hornmehl/m}^2 \text{ im Jahr}$$

## Wann bringe ich den Dünger aus?

Generell sollte nach August nicht mehr gedüngt werden (Ausnahme: Rasen bis Oktober).

Die Gesamtnährstoffmenge pro Jahr muss kulturorientiert auf etwa drei bis vier Gaben verteilt werden.

Vom schnelllöslichen Mineraldünger sollten nicht mehr als 5 g Stickstoff auf einmal gegeben werden.

Fertiger (gut verrotteter) Kompost und abgelagerter Stallmist sind am besten auf einmal im Frühjahr auszubringen. Ebenso wie bei anderen Düngemitteln dürfen im Herbst keine Gaben mehr erfolgen, da auch hier die Gefahr der Auswaschung von Nährstoffen besteht. Der Dünger muss gleichmäßig verteilt werden (evtl. mit Sand strecken).

## Was ist Gründüngung?

Hierbei werden Pflanzen angesät, die, nachdem sie möglichst viel Grünmasse gebildet haben, in den Boden eingearbeitet werden. Dadurch wird erreicht, dass dem Boden Humus zugeführt wird. Gleichzeitig lockern die meist tiefwurzelnden Pflanzen den Boden. Wenn Schmetterlingsblütler (z. B. Klee, Lupinen, Wicken) verwendet werden, wird der Boden sogar mit Stickstoff angereichert.

Der gelegentliche Anbau von Gründüngungspflanzen verbessert also die Bodenstruktur und hilft Dünger sparen!

### Kontakt

**Fachbereich Umweltschutz  
im Landratsamt Fürstfeldbruck**  
Münchner Straße 32, 82256 Fürstfeldbruck

### Ansprechpartner:

**Frau Schleicher · Herr Stegmann**

Zimmer A 40  
Tel. 08141/519-923, -363 · Fax 08141/519-897  
michaela.schleicher@lra-ffb.de  
horst.stegmann@lra-ffb.de

### Haben Sie noch Fragen?

Rufen Sie uns an und vereinbaren Sie einen Termin mit uns!

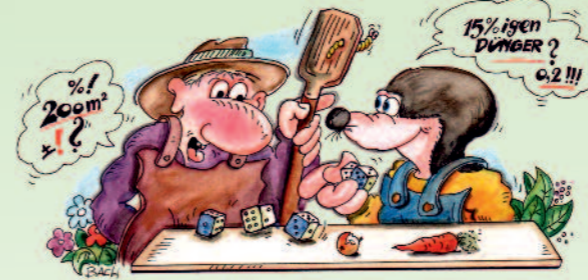
### Stand: 1/2013

Landratsamt Fürstfeldbruck  
Münchner Straße 32 · 82256 Fürstfeldbruck  
Tel. 08141/519-0 · Mail: poststelle@lra-ffb.de  
Fax: 08141/519-450 · Internet: www.lra-ffb.de

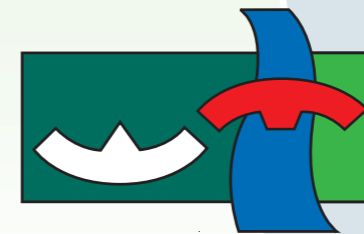
Bildnachweis: Illustration: Rainer Bach, Chemnitz  
Diagramm: Horst Stegmann, Landratsamt

# Düngung

## Im Haus- und Kleingarten



Die Pflanze lebt nicht von Luft und Wasser allein



Das Landratsamt Fürstfeldbruck informiert

## Pflanzen mischen sich aus dem Boden ein Nährstoffmenü

Die wichtigsten Nährelemente sind dabei Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium und Eisen. Vor allem im Gemüsegarten muss der Mensch gelegentlich etwas zufüttern, damit die Pflanzen dem Gärtner den erhofften Ertrag liefern. Im Gemüsegarten ist der natürliche Nährstoffkreislauf unterbrochen: Der Pflanzenaufwuchs wird dem Boden nicht wieder zugeführt, sondern entnommen. Dadurch würde der Boden zusehends an Nährstoffen verarmen, wenn nicht durch Düngung der Nährstoffgehalt wieder ausgeglichen wird.

## Probleme mit kümmernden Pflanzen im Garten können viele Ursachen haben:

Sehr häufig liegt der Fehler bei der starken Bodenbelastung (insbesondere Bodenverdichtung durch Baumaschinen beim Hausbau). Die pflanzenspezifischen Ansprüche an den Boden werden oft zu wenig beachtet.

Durch mehrfachen Anbau der gleichen oder verwandten Pflanzenarten nacheinander kann „Bodenmüdigkeit“ auftreten. Diese Nachbauprobleme gibt es vor allem im Gemüse- und Rosenbeet. Nur sehr selten ist direkter Nährstoffmangel die Ursache für kränkelnde Nutzpflanzen.

### Überdüngung im Gemüsebeet ist allerdings die Regel.

Im Landkreis wurden vom Kreisverband für Gartenbau und Landespflege und dem Landratsamt - zuletzt 2008 zur Unterstützung eines Projekts der Forschungsanstalt für Gartenbau Weihenstephan - Bodenuntersuchungen organisiert. Die Auswertungen ergaben, dass ca. 80 % der untersuchten Gartenböden überdüngt waren. Um gleich einem Missverständnis vorzubeugen: Die ausschließliche Verwendung von Kompost oder Stallmist schützt nicht vor Überdüngung!

### Zu viel Dünger:

- Kann zu indirektem Nährstoffmangel führen, weil ein Überangebot eines Nährstoffs einen anderen blockieren kann.
- Kann den Salzgehalt des Bodens so stark erhöhen, dass die Pflanzen kaum noch Wasser aufnehmen können und kümmern.
- Führt zu einer Belastung des Grundwassers mit Nitrat durch Auswaschung von Stickstoff aus dem Boden.
- Führt zu einer Nitratanreicherung in der Pflanze.
- Kann deswegen zu gesundheitlichen Schäden beim Menschen führen.

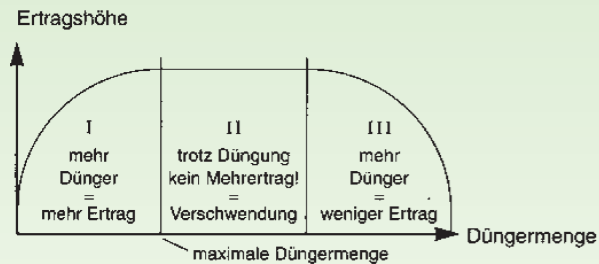


Diagramm: Überdüngung bringt nichts!

### Warum sollte ich meinen Boden untersuchen lassen?

Nur aufgrund der Bodenuntersuchung kann der tatsächliche Düngerbedarf abgeschätzt werden! Sie gibt Aufschluss über den Zustand des Bodens. Man erfährt bei der Standarduntersuchung etwas über die Bodenart, den pH-Wert (sauer oder basisch), den Phosphor- und den Kaliumgehalt. Auf Wunsch werden auch Magnesium, Spurenelemente und der Stickstoffgehalt ermittelt. Da Stickstoff jedoch relativ schnell aus dem Boden ausgewaschen wird, ist dieser Wert nur beschränkt aussagekräftig. Wenn die Phosphor- und Kaliumversorgung zu hoch ist, kann man bei Verwendung von Mehrnährstoffdüngern davon ausgehen, dass auch zuviel Stickstoff gedüngt wurde.

**Die Untersuchung muss im Winterhalbjahr (November bis April) durchgeführt werden!** Kosten für die Standarduntersuchung: ca. 15,- € zzgl. Porto.

Weitere Informationen zur Probenentnahme, zu Bodenlaboren etc. erhalten Sie bei der Kreisfachberatungsstelle im Landratsamt. Hier erfahren Sie auch, wie Sie aufgrund Ihres Untersuchungsergebnisses zukünftig düngen sollten.

### Welche Nährstoffmengen brauchen die Pflanzen?

**Der Bedarf muss sich an der Nährstoffmenge orientieren, die durch die Pflanzen dem Boden entzogen wird!**

Bei **Gemüse** kann man drei Gruppen unterscheiden: (g/m<sup>2</sup> bedeutet: Gramm pro Quadratmeter)

1. geringer Stickstoffbedarf (bis 10 g/m<sup>2</sup>): Feldsalat, Radieschen, Bohnen, Meerrettich
2. mittlerer Stickstoffbedarf (10-17 g/m<sup>2</sup>): Kopfsalat, Mangold, Spinat, Rettich, Möhren, Erbsen, Zwiebeln
3. hoher Stickstoffbedarf (18-30 g/m<sup>2</sup>): Porree, Gurken, Tomaten, Zucchini, Kürbis, Melone, Sellerie, alle Kohlarten.

Beim Anbau von drei Kulturen pro Jahr auf der gleichen Fläche (z. B. Radieschen im Frühjahr, Bohnen im Frühsommer und Feldsalat im Herbst) ergibt sich ein jährlicher Stickstoffbedarf von ca. 25 g/m<sup>2</sup>. Der jährliche Entzug (= Bedarf) der anderen Hauptnährstoffe bei 2-3 Ernten pro Jahr beträgt in etwa:

- Phosphor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>): 9 g/m<sup>2</sup>
- Kalium (K<sub>2</sub>O): 45 g/m<sup>2</sup>
- Magnesium (MgO): 9 g/m<sup>2</sup>

Im **Obstgarten** kann auf eine Düngung i. d. R. verzichtet werden. Hier reicht das Mulchen (Bedecken

des Bodens) mit Grasschnitt bzw. max. 2 Liter Kompost pro Quadratmeter aus.

Im **Zierrasen**, der regelmäßig geschnitten wird, reichen in etwa folgende Nährstoffgaben pro Jahr:

- Stickstoff: 20 g/m<sup>2</sup>
- Phosphor: 8 g/m<sup>2</sup>
- Kalium: 16 g/m<sup>2</sup>

### Welche Dünger gibt es?

#### • Mineralische Düngemittel („Kunstdünger“)

Es gibt Einzelnährstoffdünger (z.B. Stickstoff), Mehrnährstoffdünger („Blaukorn“) und Spurenelementdünger (z.B. Eisen). Im Mehrnährstoffdünger sind die Hauptnährstoffe Stickstoff, Phosphor, Kalium und evtl. Magnesium in einem bestimmten Verhältnis fertig gemischt. Die Zahlen auf den Düngersäcken geben die Nährstoffgehalte in Prozent an, und zwar immer in der obigen Reihenfolge. Im Spurenelementdünger sind Nährstoffe, die die Pflanzen nur in kleinen Mengen (Spuren) brauchen, enthalten.

#### • Organische Düngemittel

Auch hiervon gibt es Einzelnährstoffdünger (z. B. Hornspäne, Hornmehl und Blutmehl als reine Stickstoffdünger) und Mehrnährstoffdünger. Allgemein gilt, dass organische Düngemittel die Nährstoffe meist in einer geringeren Konzentration enthalten als mineralische Düngemittel. Dazu zählen auch Stallmist und Kompost. Sie enthalten so viele Nährstoffe, dass sie überlegt wie Dünger verwendet werden müssen!

### Welchen Dünger nehme ich?

Die traditionellen Mineraldünger geben die wasserlöslichen Nährstoffe sehr schnell frei, so dass nach einem starken Regen der Stickstoff innerhalb von wenigen Tagen fast vollständig ausgewaschen ist. Er belastet dann das Trinkwasser als Nitrat. Es gibt

aber auch Mineraldünger, die die Nährstoffe langsam freigeben (Depotdünger).

Die organischen Dünger geben die Nährstoffe langsamer frei, da sie erst von den Bodenorganismen aufgeschlossen werden müssen. Stallmist und Kompost erhöhen gleichzeitig den Humusanteil des Bodens. Dies sind zwei wesentliche Vorteile dieser Düngemittel. Der Kompost setzt sich meist aus Grünrückständen der ganzen Gartenfläche (Grasschnitt u. a.) und aus Küchenabfällen zusammen. Es ist deshalb falsch, den ganzen Kompost auf die relativ kleine Gemüsefläche zu konzentrieren.

Vom Kompost sollten nicht mehr als 3 - 5 Liter pro Quadratmeter und Jahr ausgebracht werden, vom Stallmist nur ca. die Hälfte von diesen Werten!

Volldünger (ob organisch oder mineralisch) haben den Nachteil, dass die Nährstoffe in einem festen Verhältnis enthalten sind. Wenn z. B. die Bodenuntersuchung ergeben hat, dass Phosphor und Kalium im Überschuss vorliegen und nur Stickstoff zu düngen wäre, darf kein Volldünger verwendet werden, da sonst der Überschuss der anderen Nährstoffe nicht abgebaut werden kann. Für eine gezielte, bedarfsorientierte Düngung sind deshalb Einzelnährstoffdünger besser geeignet.

### Daraus ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Mineralische Dünger sind vor allem dann sinnvoll, wenn akuter Nährstoffmangel zu beheben ist.
- Sonst sind organische Düngemittel zu bevorzugen.
- Sehr wertvoll sind dabei Stallmist und Kompost.
- Für gezielte Düngung bei gestörtem Nährstoffverhältnis Einzelnährstoffdünger verwenden.