



Düngen im Garten

In diesem Artikel geht es nicht um selbst angesetzte Jauchen, Brühen und Tinkturen aus Brennnesseln oder Schachtelhalm etc. Ich befasse mich vielmehr vornehmlich mit einem weitverbreiteten Problem: der Schwierigkeit, die Angaben zu den Inhaltsstoffen in handelsüblichen Fertigdüngern und Düngermischungen richtig zu interpretieren. Keine Sorge – der gute alte Kompost (und anderes) kommt dennoch nicht zu kurz.

Wie dünge ich richtig?

Grundbegriffe:

Jede Pflanzengruppe hat ihre speziellen Anforderungen an eine ausgewogene Nährstoffversorgung. Entscheidend für die optimale Düngergabe ist deshalb der vorhandene Nährstoffvorrat im Boden sowie der Anteil der einzelnen Komponenten im Dünger, nämlich:

- N (Stickstoff)** zuständig für das Wachstum und die Blattmasse
- P (Phosphor)** fördert Blüte und Frucht
- K (Kali)** festigt das Pflanzengewebe, fördert Wurzel- und Knollenbildung und ist damit ein wichtiger Baustein zum Schutz vor Dürre- und Frostschäden
- MgO (Magnesium)** ist maßgeblich an der Bildung des Blattgrüns beteiligt; wirkt positiv auf die Verfügbarkeit von Phosphor im Boden (manches ist zwar vorhanden, aber nicht verfügbar, weil es gebunden ist; vergleichbar in etwa mit Wasser, das zwar da ist, aber bei Frost zu Eis „gebunden“ wird)

Bodenproben sind empfehlenswert (es sind immer mehrere pro Grundstück erforderlich, je nach Größe des Gartens), um zunächst eine Bestandsaufnahme der in der Gartenerde vorhandenen Nährstoffe zu erhalten. Mit etwas Übung ist der Zustand des Bodens auch durch Beobachtung zu erkennen.

Welcher Dünger – worauf achten?

Im Handel werden meist Komplettdünger, sogenannte N-P-K-Dünger, angeboten – sowohl als Kunstdünger (der zumindest im Gemüsegarten und im Obstbau aber besser nicht zum Einsatz kommen sollte) als auch als Bio-Dünger.

Solche Komplettdünger sind sinnvoll, vorausgesetzt die Mischung stimmt: Ausschlaggebend ist die prozentuale Zusammensetzung der Anteile von N, P und K (also Stickstoff, Phosphor und Kali) im Dünger, die zu den Nährstoffansprüchen der zu düngenden Pflanzen passen muss. Zudem macht's natürlich die Menge, die ausgebracht wird, und da sollten Sie sich lieber nicht auf die Angaben der Hersteller verlassen, sondern selbst nachrechnen. Denn welchen Sinn macht eine Empfehlung von „70-150 g pro Quadratmeter“? Die Obergrenze ist immerhin mehr als das Doppelte der Untergrenze!

Welche Dünger im Einzelnen infrage kommen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen; es gibt einfach zu viele. Hier hilft nur, die Herstellerangaben auf der Verpackung genau unter die Lupe zu nehmen. Um das Prinzip der Angaben zu verstehen, sollten Sie sich etwas Zeit nehmen. Es ist kompliziert, das gebe ich zu.



Die Nährstoffsprüche nach Pflanzen- gruppen:

Bedarf **pro Jahr** in g/m² (gilt nicht für Topfkulturen!)

	Stauden	Gehölze	Obstgehölze
N	10-15	3-6	4-6
P	5-10	1-2	3
K	15-25	2-8	8-10
MgO	3-5	1-2	3

Gemüsepflanzen:

Bedarf **pro Kulturdauer** in g/m² (gilt nicht für Topfkulturen!)

	stark zehrend	mittel zehrend	schwach zehrend
N	15-25	8-12	3-4
P	10-12	6-8	4-6
K	24-35	12-20	6-8
MgO	5-8	2-4	1-2

stark zehrend: z. B. Tomaten, Blumenkohl, Lauch, Sellerie, Gurken, Zucchini

mittel zehrend: z. B. Zwiebeln, Rote Bete, Möhren, Rosenkohl, Paprika Kohlrabi,

schwach zehrend: z. B. Bohnen, Erbsen, Radieschen, Salat

Balkonpflanzen:

Bedarf **pro Saison** in Gramm pro Liter Erde

	stark zehrend	mittel zehrend	schwach zehrend
N	12-15	10-12	5-7
P	10-11	8	4
K	15	15	7-8
MgO	4-5	5	2-3

stark zehrend: z. B. Geranien

mittel zehrend: z. B. Petunien, Surfinia, Männertreu (Lobelien)

schwach zehrend: z. B. Steinkraut



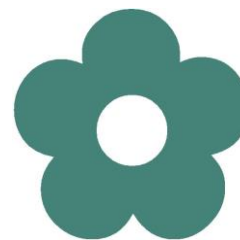
Geranium-nodosum-Blüten – was die richtige Düngerversorgung doch so ausmacht

Wie viel Gramm Dünger wird nun pro Quadratmeter und Jahr gebraucht?

Viele handelsübliche Dünger – speziell im Schnäppchenbereich – glänzen nicht gerade mit einem sinnvollen Mischungsverhältnis aus Stickstoff, Phosphor und Kali (N, P, K). Auf der Verpackung liest sich das dann zum Beispiel so:

N – P – K 12 – 12 – 12

Das heißt nichts anderes, als dass in diesem Dünger **je 12 Prozent Stickstoff, Phosphor und Kali** enthalten sind. Die restlichen Inhaltsstoffe des Düngers können meist vernachlässigt werden, es sei denn sie werden explizit erwähnt (das ist häufig bei Magnesium der Fall, weil es wichtig für die Chlorophyllbildung ist).



Jetzt gilt es, aus diesen Prozentangaben (jeweils 12 %) den Bedarf dieses Düngers für die Kultur (die Pflanzen also), die gedüngt werden soll, zu errechnen. Anhaltspunkte zum Bedarf geben die oben abgebildeten Tabellen und zur Umrechnung können Sie sich folgender Formel bedienen:

Bedarf der Pflanzen an *einer* Komponente (also N, P *oder* K) in Gramm pro m² und Jahr

multipliziert mit 100

geteilt durch den Prozentgehalt dieses Nährstoffes im Dünger

ergibt die Menge in Gramm, die von diesem Dünger jährlich auf einen Quadratmeter mit dieser Kultur/diesen Pflanzen ausgebracht werden darf

Am besten, ich spiele das mal am **Beispiel Stauden mit mittlerem Nährstoffbedarf** und dem **Dünger 12 – 12 – 12** von A bis Z durch:

Stickstoffbedarf (N)

10-15 Gramm pro Quadratmeter und Jahr,
Mittelwert 12:

$$12 \times 100 \div 12 = 100$$

Auf einen Quadratmeter werden für eine ausgewogene Stickstoffversorgung von Stauden mit mittelmäßigem Stickstoffbedarf pro Jahr 100 Gramm dieses Düngers benötigt.

Phosphorbedarf (P)

5-10 Gramm pro Quadratmeter und Jahr,
Mittelwert 8:

$$8 \times 100 \div 12 = 66,7$$

Auf einen Quadratmeter werden für eine ausgewogene Phosphorversorgung von Stauden mit mittelmäßigem Phosphorbedarf pro Jahr 66,7 Gramm dieses Düngers benötigt.

Kalibedarf (K)

15-25 Gramm pro Quadratmeter und Jahr,
Mittelwert 20:

$$20 \times 100 \div 12 = 166,7$$

Auf einen Quadratmeter werden für eine ausgewogene Kaliversorgung von Stauden mit mittelmäßigem Kalibedarf pro Jahr 166,7 Gramm dieses Düngers benötigt.

Eine ziemliche Diskrepanz, die sich da auftut, und ganz sicher machen wir unseren Stauden keine Freude, wenn wir auf diesen Dünger mit dem Mischungsverhältnis 12 – 12 – 12 als Alleindünger vertrauen. Was nun?

In diesem Fall sollten Sie sich **am niedrigsten Wert orientieren**, den die Pflanzen brauchen, also Phosphor mit seinen 66,7 Gramm pro Jahr und m², denn schließlich ist das Wichtigste, nicht zu überdüngen. Und wie mit den beiden übrigen Komponenten verfahren? Erst mal wieder rechnen, und zwar wie viel fehlt denn da an Stickstoff und Kali:

Wenn mit 66,7 g Dünger 8 g Phosphor ausgebracht werden, werden auch 8 g Stickstoff und 8 g Kali ausgebracht (das Mischungsverhältnis ist mit 12 – 12 – 12 prozentual ja gleich). Demnach fehlen auf den Quadratmeter jährlich 4 g Stickstoff und 12 g Kali, die separat mit anderen Düngern zugeführt werden müssen. Schon allein deshalb ist dieser Dünger also nicht ideal für die Versorgung von Stauden. Besser wäre ein Dünger mit einem niedrigeren Phosphor- und deutlich höherem Kaligehalt.

Magnesium muss bei unserem „Musterdünger“ generell extra gegeben werden, da er keines enthält. Vielleicht auch zum Glück, sonst würde es noch komplizierter.

Grundsätzlich sollten pro Anwendung nicht mehr als 100 g Dünger pro Quadratmeter gegeben werden. Eine Nachdüngung ist normalerweise sinnvoller.



Übrigens: Mit dieser Methode können Sie auch fix die vom Hersteller angegebene/empfohlene jährliche Düngermenge überschlagen und brauchen sich nicht „blind“ darauf zu verlassen. Vertrauen ist gut, doch Kontrolle bei diesem kniffligen Thema besser.

Wie lange wirkt ein Dünger?

Wenn kein Dünger mit Langzeitwirkung verwendet wird (das ist im Garten aus Kostengründen auch nicht empfehlenswert), muss die benötigte Düngermenge meist mit mehreren Düngergaben ausgebracht werden. Wie oft, hängt von der Wirkungsdauer des Düngers ab, die auf der Verpackung angegeben ist.

Stauden, Gehölze und Obstgehölze sind jedenfalls für mindestens zwei Düngergaben pro Jahr dankbar: stickstoffbetont im Frühjahr und phosphor- sowie kalibetont im Spätsommer. Bei Gemüsepflanzen richtet sich die Düngergabe nach der Kulturdauer der Pflanzen.

Für Balkonpflanzen hingegen lohnt es sich unbedingt, gleich bei der Pflanzung einen Langzeit-Blumendünger (5-6 Monate) einzuarbeiten, der die Pflanzen in Kästen und Schalen während der ganzen Saison mit den nötigen Nährstoffen versorgt.

Kompost:



Ein guter Kompost darf ruhig etwas chaotisch sein

Kompost ist zu Recht einer der beliebtesten organischen Dünger. Die ideale Düngemischung für Gemüse im Garten: Kompost, tierischer Stickstoffdünger (Hornspäne oder abgelagerter Mist), Kalk und bei Bedarf Urgesteinsmehl als Lieferant von Spurenelementen.

Verfügbare Menge an Nährstoffen in Gramm pro 10 Liter Kompost:

N	2
P	12
K	40
MgO	4

Weil jeder Kompost individuell ist, sind diese Angaben nur Zirka-Angaben.

Allerdings liegen sehr wohl größere Mengen Nährstoffe im Kompost vor, sie werden jedoch erst nach und nach freigesetzt, sind also erst später verfügbar (besonders Phosphor). Die Düngung mit Kompost sollte deshalb pro Jahr auf etwa 3-5 l/m² beschränkt werden. Andernfalls muss mit einer Phosphor- und Kali-Überdüngung gerechnet werden.

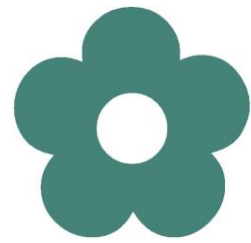
Eine zusätzliche Gabe von reinem Stickstoffdünger ist – wie schon erwähnt – empfehlenswert (weniger ist mehr!).

Kalk (CaO)

Ausgenommen Kulturen, die sauren Boden vorziehen (Rhododendren, Azaleen ...):

Kalk reguliert den PH-Wert des Bodens und damit die Verfügbarkeit der Nährstoffe. Sinkt der PH-Wert unter 5,5, sind Spurenelemente wie z. B. Eisen für die Pflanzen nicht mehr verfügbar. Deshalb ist bei intensiver Nutzung des Bodens eine sogenannte Erhaltungsdüngung erforderlich, denn Kalk wird im Boden abgebaut. Jährlich sollten also ca. 50 g CaO/m² ausgebracht werden. Je nach Bodenbeschaffenheit kommen folgende Produkte zum Einsatz:

Kohlensaurer Kalk	bei humosem Boden
Hüttenkalk + Spurenelemente	bei Sandboden



Generell gilt: Je höher der Humusgehalt des Bodens, desto geringer ist der Kalkbedarf!

Bei tonhaltigen Böden kann vor Neuanlagen Branntkalk als Herbstanwendung eingearbeitet werden; dabei jedoch darauf achten, dass keine Menschen und Tiere damit in Berührung kommen, denn Branntkalk ist ätzend!

Nährstoffverlust durch Rindenmulch:

Rindenmulch ist ein optisch ansprechendes Produkt und hervorragend geeignet, um vorzeitiges Austrocknen des Bodens zu vermeiden sowie das Nachwachsen von Unkräutern zu hemmen. Zudem wird aus Rindenmulch durch Verrottung im Laufe der Zeit fruchtbare Erde. Allerdings kann Rindenmulch Spurenelemente im Boden binden; die Folge ist Eisenmangel (Chlorose). In diesem Fall mit einem Eisendünger für Abhilfe sorgen.

Weil Rindenmulch auch viel Stickstoff bindet, sollte vor dem ersten Ausbringen reiner Stickstoffdünger gegeben werden.

Auf Gemüsebeeten hat Rindenmulch übrigens nichts zu suchen!

Worauf es bei Rindenmulch besonders ankommt, ist die Qualität. Achten Sie daher darauf, dass Sie Ware kaufen, die gut abgelagert ist, von einem „Versauern“ des Bodens kann dann garantiert nicht mehr die Rede sein. Von Rindenmulch, der bereits beim Öffnen der Packung durchfeuchtet ist und demzufolge Anzeichen von Pilz- oder Moosbesatz aufweist, sollten Sie die Finger lassen.

Überdüngung und die Folgen:

- Stickstoff-Überdüngung führt zu erhöhtem Wasserbedarf der Pflanzen, geringerer Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlingen und Pilzkrankheiten sowie Geschmackseinbußen und geringerer Lagerfähigkeit von Obst und Gemüse. Wenn Pflanzen so richtig „ins Kraut schießen“, aber kaum Blüten geschweige denn Früchte ausbilden, steht mit Sicherheit zu viel Stickstoff im Boden zur Verfügung.
- Phosphor-Überdüngung hemmt den Stoffwechsel der Pflanzen und die Aufnahme von Eisen und Kupfer. Die Folge sind Blattverfärbungen und Wachstumsstörungen.
- Kali-Überdüngung führt zu Wachstumshemmung (vor allem an den Wurzeln) und Magnesium- und Kalkmangel.
- Zu viel Magnesium führt ebenfalls zu Kalkmangel.
- Kalk-Überdüngung hat Kalimangel zur Folge und dadurch kann die Pflanze bei Dürre oder Frost stärker geschädigt werden. Zudem fühlen sich die wenigsten Pflanzen in stark kalkhaltigem Boden wohl, das geht bis zum Totalausfall.

Unterdüngung und die Folgen:

- Stickstoffmangel kann man relativ schnell an krakeligen, unnatürlich verfärbten Blättern (gelblich oder bei Alarmstufe Rot sogar violett) erkennen. Nicht immer muss also ein gelbliches Blatt auf Eisenmangel hinweisen; hier hilft eine Bodenprobe.



- Auch Phosphor-Unterversorgung zeigt sich im Wuchs, doch wir merken es zunächst kaum, denn es sind die Wurzeln, die nicht optimal ausgebildet sind. Erst der schlechtere Blüten- und Fruchtansatz macht uns darauf aufmerksam (eventuell bei gravierendem Mangel auch Blattverfärbungen).
- Kali-Unterdüngung rafft nicht selten die ganze Pflanze dahin – nicht nur im Winter, wenn die Frosthärte nicht ausreicht. Auch im Sommer können die Pflanzen trotz gründlichen Gießens – falls erforderlich – regelrecht vertrocknen, weil sie Wasser nicht mehr ausreichend speichern können.
- Bei Magnesium-Unterdüngung werden wegen verminderter Chlorophyllbildung die älteren Blätter gelb (Chlorose), während die Blattadern grün bleiben. Die Blattränder werden braun, auf den Blättern bilden sich durch abgestorbenes Blattgewebe Flecken (Nekrose).
- Zu wenig und zu viel – beides taugt nichts. Denn bei Kalkmangel versauert der Boden, und so wenig wie in stark kalkhaltigem Boden, fühlen sich die meisten Pflanzen auch in extrem saurer Erde wohl. Dort mögen nur ganz wenige wachsen.



Paprikapflanze mit fortgeschrittenem Magnesiummangel