

Komposteinsatz in der Landwirtschaft

Verwendung von Kompost als Dünger

Daniel Bachmann und Daniel Widmer, Strickhof

Kompost entsteht aus geeigneten organischen Materialien, welche unter Luftzutritt verrotten oder sich noch im Verrottungsprozess befinden. Je nach Rottestadium wird in Frisch- und Reifekompost unterteilt. Beim Reifekompost sind die Ausgangsmaterialien nicht mehr erkennbar.

Der Einsatz von Kompost verbessert die Struktur und damit den Wasser- und Lufthaushalt des Bodens. Gleichzeitig fördert Kompost die Bodenaktivität und wirkt der Verschlammung und Erosion entgegen.

Kompost kann als Dünger, Bodenverbesserer oder als Bestandteil von gärtnerischen Substraten verwendet werden. Das vorliegende Merkblatt bezieht sich auf die Anwendung von Kompost als Dünger.

Was enthält Kompost?

Kompost aus Grünabfällen ist ein Volldünger und hat eine ähnliche Nährstoffzusammensetzung wie Stalmist.

Läuft die Kompostierung richtig ab, ist im Kompost weder mit Unkrautsamen noch

mit der Übertragung von Pflanzenkrankheiten zu rechnen.

Mittlere Nährstoffgehalte von Kompost			Mist Rindvhiemas t
Nährstoff	kg/t FS	kg/m ³ FS	kg/t FS
N Gesamt	7	4	5
N verfügbar im Anwendungsjahr	0.3	0.2	1.0
N mittelfristig verfügbar *	0.7	0.5	1 – 1.8
Phosphat	3	2	1.3
Kalium	5	3	5.3
Magnesium	3	2	0.42
Calcium	25	17	3.7
- TS = Trockensubstanz, FS = Frischsubstanz - Berechnungsgrundlage: Kompost enthält 51 % Trockensubstanz und wiegt 600 kg/m ³ Frischsubstanz * Verfügbarkeit innerhalb von 2 - 3 Jahren (Angaben aus Düngungsgrundlagen GRUD 2017)			

Wie wirken Nährstoffe im Kompost?

Nur ein Teil der obenerwähnten Nährstoffe sind wasserlöslich. Für die Düngerplanung sind K, Mg und Ca voll anzurechnen. Ähnlich verhält sich P. Sollte durch die Kompostzufuhr der P-Bedarf gemäss Suisse-Bilanz überschritten werden, kann die P-Menge auf bis zu drei Jahren verteilt werden.

Anders verhält sich der *Stickstoff*. Die Verfügbarkeit ist stark vom Rottestadium und von den Boden- und Witterungsbedingungen abhängig. Im Anwendungsjahr ist hier mit einer *Ausnutzung von 5 % bis 10 %* zu rechnen. Diese Menge ist im Gesamtbetrieblichen Nährstoffhaushalt zu berücksichtigen (Gemäss Suisse-Bilanz 10 % von N_{ges}).

Je nach Ausgangsmaterial kann der *Nährstoffgehalt stark schwanken*. Damit die Qualität des Kompostes genauer bestimmt werden kann, müssen regelmässig Gehaltsanalysen durchgeführt werden. Wird Kompost vom Betrieb weggeführt, müssen die aktuellen Nährstoffgehalte in Hoduflu erfasst und ein Lieferschein erzeugt werden.

Bei Hackfrüchten und längerdauernden Gemüsekulturen ist der verfügbare Stickstoff bei der Kopfdüngung anzurechnen. Wird Frischkompost eingesetzt, kann im Anwendungsjahr sogar eine *N-Fixierung* auftreten. Düngefenster helfen hier, die Stickstoffwirkung besser abzuschätzen!

Wann und wie wird Kompost eingesetzt?

Kompost kann mit einem Miststreuer ausgebracht werden; Spezialstreuer haben jedoch bessere Streueigenschaften.

Kompost soll oberflächlich eingearbeitet werden. Wird er untergepflügt, kann er nur langsam abgebaut werden und verliert seinen positiven Einfluss auf den Boden.

Komposteinsatz ...
... empfohlen <ul style="list-style-type: none">▶ im Frühjahr vor Mais▶ im Sommer vor Zwischenfutter/Gründüngung.▶ im Frühjahr und Sommer vor Gemüse
... bedingt empfohlen <ul style="list-style-type: none">▶ im Frühjahr vor Sommergetreide▶ im Frühjahr in Wintergetreide▶ vor Raps und Zuckerrüben▶ im Futterbau
... nicht empfohlen <ul style="list-style-type: none">▶ im Herbst auf Brache▶ im Herbst vor Getreide

Besonders empfehlenswert ist Kompost auf viehlosen Betrieben, auf strukturschwachen, schweren oder humusarmen leichten Böden.

Wieviel Kompost einsetzen?

Komposteinsatz kommt auf Betrieben in Frage, welche den Nährstoffbedarf durch betriebseigene Hofdünger nicht decken.

In der Regel ist der Komposteinsatz nach dem P-Bedarf der Kultur zu berechnen und wie Mist in kleinen Gaben zu verabreichen.

Zur vollen Deckung des P-Bedarfs der meisten Kulturen (ca. 60 - 80 kg P₂O₅/ha) genügen auf normal versorgten Böden *Kompostgaben von 30 - 50 m³ pro ha*. Werden auf einer Parzelle nur kleine Kompostgaben benötigt, kann im Sinne einer *Vorratsdüngung* alle drei Jahre eine höhere Kompostmenge ausgebracht werden (max. 80 - 100 m³/ha).

Im Laufe der Fruchtfolge müssen aber Phosphor und Kali dem Bedarf entsprechend ausgeglichen werden.

Einschränkungen bei der Anwendung

Kompost kann bei nicht fachgerechter Anwendung die Fruchtbarkeit des Bodens gefährden, die Umwelt belasten sowie die Qualität der Pflanzen nachteilig beeinflussen. Deshalb müssen folgende *gesetzliche Bestimmungen* eingehalten werden:

☛ Kompost nur einsetzen, wenn Hofdünger gesamtbetrieblich nicht ausreichen, um den Nährstoffbedarf der Pflanzen zu decken (ausgeglichene Suisse-Bilanz).

☛ *Innerhalb von drei Jahren maximal 25 Tonnen Trockensubstanz pro ha* ausbringen (= 80 - 100 m³ Kompost).

☛ Kompost nur ausbringen, wenn Pflanzen Stickstoff aufnehmen können.

☛ In Gebieten mit Düngeverboten ist auch Kompost nicht zugelassen. Dazu zählen u.a.:

- Naturschutzgebiete
- Ried- und Mooregebiete, Hecken und Feldgehölze
- Flächen entlang oberirdischer Gewässer
- Zone S1 von Grundwasserschutzzonen
- verschiedene Ausgleichsflächen beim ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN)

Warum Kompost verwenden?

Organische Abfälle sind wertvolle Rohstoffe. Die Aufbereitung und Wiederverwertung solcher Abfälle ist dann sinnvoll, wenn das entstehende Produkt agronomisch wertvoll und ökologisch sinnvoll ist.

Die Anforderungen der Chemikalien-Risiko-reduktions-Verordnung (ChemRRV) an die Kompostieranlagen garantieren, dass der Landwirtschaft qualitativ einwandfreier Kompost angeboten wird.

Wie bei anderen organischen Düngern gilt auch beim Kompost, dass eine gezielte Düngung anspruchsvoller ist als die „Düngung aus dem Sack“.