

effizient

düngen

Newsletter Nr. 9/2010

RETERRA Service GmbH, Dr. Irmgard Leifert, www.reterra.de

Kompost - Humusmehrer und Nährstofflieferant, Teil 2

Im ersten Teil des Newsletters zur Kompostdüngung wurde die Stickstoff- und Humuswirkung des Kompostes näher erläutert (siehe NL 7/2010). Im zweiten Teil stehen weitere Inhaltsstoffe von Kompost wie Phosphat, Kalium, Schwefel, Spurenelemente sowie basisch wirksame Bestandteile im Fokus.

Kompost: organischer NPK-Dünger mit Spurennährstoffen

Mit Kompost werden neben der organischen Substanz erhebliche Nährstoffmengen auf die Böden ausgebracht. Zum Beispiel werden mit einem Kompost „Organischer NPK-Dünger 1,0 – 0,4 – 0,8“ (RAL-gütegesichert) bei Ausbringung von ca. 48 t Frischmasse pro Hektar für eine dreijährige Fruchtfolge folgende Nährstofffrachten auf den Boden appliziert:

- | | | | |
|----------|---|----------|--------------------------------------|
| ▪ 480 kg | Gesamt – Stickstoff (N_{ges}) | ▪ 384 kg | Kaliumoxid (K_2O) |
| ▪ | davon max. 20 kg/ha/Jahr an Nitrat-/Ammonium-Stickstoff | ▪ 182 kg | Magnesiumoxid (MgO) |
| ▪ 192 kg | Phosphat (P_2O_5) | ▪ 67 kg | Gesamt-Schwefel (S_{ges}) |

Dies entspricht einer jährlichen Zufuhr an Hauptnährstoffen von 64 kg P_2O_5 , 128 kg K_2O und 60 kg MgO . In der Abbildung 1 sind diese Phosphor- und Kalium-Zufuhren den Entzügen einer Fruchtfolge aus W-Weizen, W-Gerste und Z-Rüben gegenübergestellt. Die Phosphor- und Kaliumbilanz ist nach Kompostdüngung weitgehend ausgeglichen. Höhere Nährstoffentzüge der Fruchtfolge bzw. geringere Ausbringungsmengen an Kompost können auch zu einem Negativsaldo führen, der durch eine Mineraldüngung ausgeglichen werden muss. Bei Magnesium wird über die Kompostdüngung stets eine Zufuhr über dem Bedarf der Kulturen erzielt. Damit wird der natürlichen Auswaschung von Magnesium entgegen gewirkt.

Kalium, Phosphor und Magnesium – zu 100% düngewirksam in der Fruchtfolge

Bei regelmäßiger Kompostanwendung sind die Grundnährstoffe Phosphor und Kalium voll düngewirksam und müssen im Nährstoffvergleich und in der Düngebilanz zu 100% angerechnet werden. Mit der regelmäßigen Kompostdüngung werden die Bodengehalte an pflanzenverfügbarem Phosphor und Kalium auf einem optimalen Versorgungsbereich angehoben bzw. erhalten. Die CAL-löslichen Gehalte an Phosphor und Kalium betragen im Kompost ca. 35 % bzw. ca. 80 %.

Basisch wirksame Bestandteile – ausreichend für Erhaltungskalkung

Komposte weisen einen neutralen bis basischen pH-Wert auf. Bei Gehalten von ca. 2,6 % basisch wirksamen Bestandteilen (CaO) werden mit einer Düngung von ca. 48 t/ha Frischmasse (alle 3 Jahre) ca. 1.248 kg CaO /ha ausgebracht, was einer Erhaltungskalkung von sandigen, schluffigen Lehmen und Lehmen entspricht. Die basisch wirksamen Stoffe (sog. CaO -Äquivalente) sind in der Düngebilanz zu 100% anrechenbar. Der Boden-pH-Wert kann durch regelmäßige Kompostgaben weitgehend stabil gehalten werden.

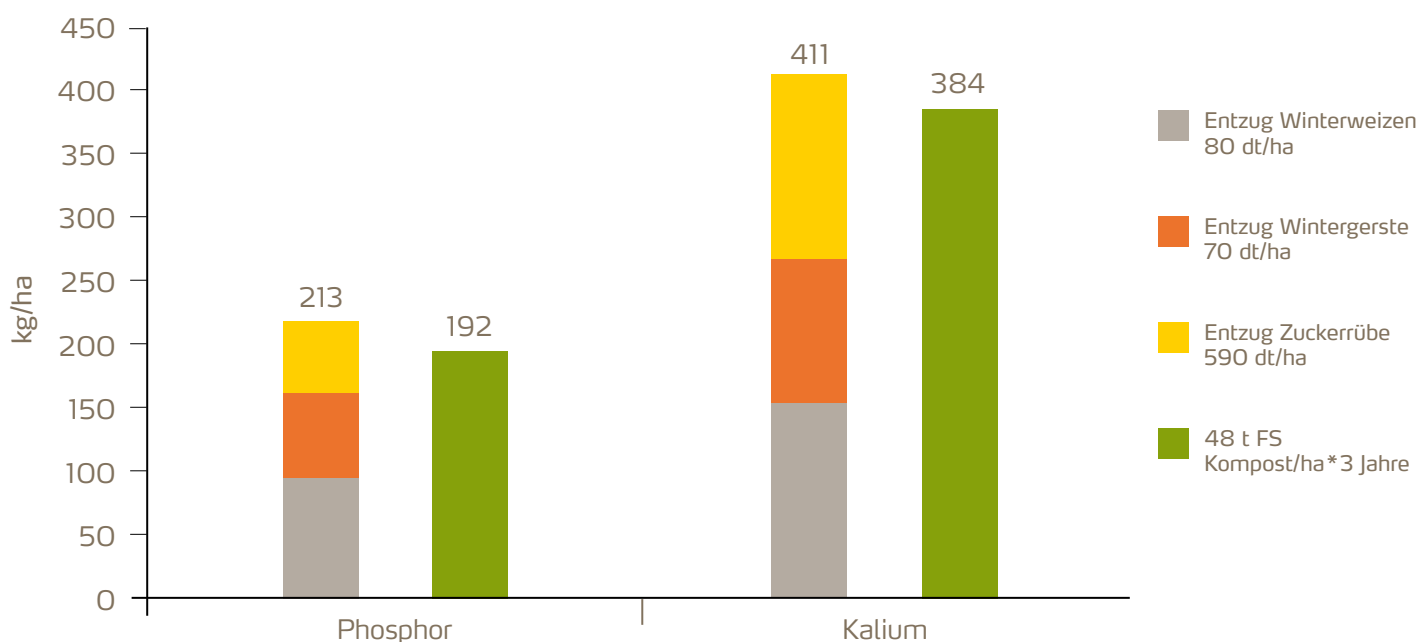
Schwefel und Spurenelemente – anteilig anrechenbar

Schwefel und Spurenelemente sind als Nebenbestandteile in Komposten enthalten und bei der Düngung mit zu berücksichtigen. Die Gehalte in der Kompost-Frischmasse liegen in der Größenordnung von 1,2% Eisen, 0,14% Schwefel, 0,04% Mangan, 0,011 % Zink, 0,003 % Kupfer und 0,006% Bor. Komposte, die der RAL-Gütesicherung unterliegen, werden entsprechend untersucht und die Gesamt- und ggf. löslichen Gehalte an Spurenelementen werden in den RAL-Prüfzeugnissen ausgewiesen.

Schwefel größtenteils organisch gebunden

Die Schwefelgehalte in Komposten liegen bei ca. 0,14 – 0,16 % in der Frischmasse. Bei einer Ausbringung von 48 t Frischmasse eines Kompostes werden somit 67 - 76 kg S pro ha ausgebracht. Die Sofortwirkung von Schwefel aus Komposten ist gering; der Gehalt an direkt verfügbarem Sulfat liegt bei maximal 8% des enthaltenen Gesamtschwefels. Da der überwiegende Teil des Schwefels organisch gebunden und somit nur langsam mineralisiert wird, ist bei Bedarf eine mineralische Ergänzung mit sulfathaltigen Mineraldüngern erforderlich.

Abb. 1.: Kompostdüngung in der Fruchtfolge (Organischer NPK-Dünger 1,0 - 0,4 - 0,8)



Fazit

Die Kompostdüngung nach „guter fachlicher Praxis“ orientiert sich an den Nährstoffgehalten im Boden und dem Düngebedarf der Kulturen. Mit einer regelmäßigen Kompostdüngung von 30 bis 48 t FS /ha im dreijährigen Turnus werden erhebliche Nährstoffmengen ausgebracht. Je nach Standort und Fruchtfolge kann die Grunddüngung mit Phosphor und Kalium weitgehend abgedeckt werden. Bedarfslücken müssen mit Mineraldüngern gefüllt werden. Neben den Vorgaben des Düngerechts gelten auch die Vorgaben der Bioabfallverordnung.

Herausgeber:
 YARA GmbH & Co. KG
 Hanninghof 35
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de

Die in diesem Flyer enthaltenen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall ist ausgeschlossen, da die Standort- und Anbaubedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Die zur Verfügung gestellten Informationen ersetzen keine individuelle Beratung. Sie sind unverbindlich und insbesondere nicht Gegenstand eines Beratungs- / Auskunftsvertrages.