

---

## **Wirkung von organischen Handelsdünger bei frühem Brokkoli**

---

### **Zusammenfassung**

Eine Auswahl von neuen Handelsdünger wurde auf einem Biobetrieb in einer stickstoffbedürftigen Frühlkultur Brokkoli getestet.

- Biorga Quick Neu und Landor N-Bio zeichnen sich durch eine schnelle Düngerwirkung aus. Die sehr gute Pelletierung und das hohe Schüttgewicht erlauben eine exakte Ausbringung mit Schleuderdüngerstreuer.
- Monterra 13 weist eine ähnlich rasche Wirkung auf wie Landor N-Bio und Biorga Quick Neu. Für Kastendüngerstreuer ist die vorliegende Pelletierungsqualität ausreichend. Monterra 13 ist der kostengünstigste Dünger).
- Agro Biosol weist im Vergleich zu den beiden oben erwähnten Düngern am Anfang der Kultur eine tendenziell leicht langsamere Düngewirkung auf. Auf den Gesamtertrag im Brokkoli hatte dies keinen Einfluss.
- Rizinusschrotpellets als ein Standard für frühe Kulturen, hatte eine ähnlich gute Wirkung wie die Federmehldünger. Die Pelletierung kann als sehr gut beurteilt werden. Anwender mit allergischen Reaktionen auf diesen Dünger (Hautrötungen) sollten ihn nicht mehr verwenden, da sich die Reaktion bei jedem Kontakt verstärken kann.

### **Versuchsfrage und –hintergrund**

Welche organische Handelsdünger sind für den Einsatz im Frühjahr, im kalten Boden geeignet?

Seit dem Herbst 2004 stehen den Bio-Gemüsegeärtnern in der Schweiz eine deutliche grössere Auswahl an Düngern zur Verfügung: Mehrere neue und erst noch kostengünstige Produkte auf der Basis von Federmehl wurden neu in die Hilfsstoffliste der BIO SUISSE aufgenommen. Zudem kann seit 2005 Fleischknochenmehl in Lebensmittelqualität unter bestimmten Voraussetzungen vom Bundesamt für Landwirtschaft wieder zugelassen werden.

### **Anmerkung**

- Im Versuch wurden zwei weitere Dünger getestet, die aber in der Schweiz nicht vermarktet werden sollen und darum nicht aufgeführt sind.

### **Dank**

- Wir danken den Firmen Hauert HBG AG, Grossaffoltern, Juro Handels-GmbH, Ried; Landor AG, Auhaften und Sandoz GmbH, Kundl/Österreich für die finanzielle Unterstützung.
- Hanspeter Meier in Full AG für die gute Zusammenarbeit bei der Versuchsdurchführung

Tab. 1) Verwendet Sorte, Züchter und Saatgutform:

Dünger	Zusammensetzung	N : P : K	Handels-Firma (Schweiz)	N-Gehalt: Angabe	N – Gehalt Analyse
Ohne Handesldünger	-	-	-	-	-
Rizinusschrotpellet	Rizinusschrot	6 : 2 : 2	Thurella, Landor	6.0%	6.1%
Biorga N1	Horn-, Federmehl, Malz, Traubentrester	12 : 0 : 0	Huert HBG	12.0%	12.9%
Biorga N2	Federn- und Hühnerblutmehl	12 : 0 : 0	Huert HBG	12.0%	13.4%
Biorga Quick neue Formulierung	Federn-, Hühnerblut-, Fleischknochenmehl	12 : 0 : 0	Huert HBG	12.0%	11.8%
Biorga Vianos	Fleischknochenmehl	9 : 12 : 0	Huert HBG	9.0%	9.5%
Landor N-Bio 10	Horn-, Federmehl, Traubentrester, Vinsasse	10 : 0 : 0	Landor AG	10.0%	10.6%
Monterra 13	Federmehl, Melasse	13 : 0 : 0	Juro GmbH	13.0%	13.7%
Monterra 11-4 (neu)	Federmehl, Fleischknochenmehl	11 : 4 : 0	Juro GmbH	11.0%	11.1%
Agro Biosol	Pilzbiomasse	5 : 0.5 : 0.5	SoilCare / BioControl	6-8 %	6.6%

Tab. 2) Versuchsbedingungen:

Boden	Sandiger Lehm (15-20%) und ca. 4 % Humus, pH 7.1 P2O5 und K2O: angereichert (beide Versorgungsstufe E)
Vorkultur	Dreijähriges Klee gras, kleien Mistgabe im Herbst
Bodenvorbereitung	Pflug, Fräse
Pflanzung	17.3.05; 30 x 60 cm; 440 Pfl. / a
Parzellengrösse	1.5 x 7 m, in 4 Wiederholungen
Verfrühung	Vlies bis 22.4.
Bewässerung	Keine Notwendig
Pflanzenschutz	keine
Düngung	17.3. 120 kg N des jeweiligen Versuchsdünger (mit Hackgerät eingearbeitet) 22.4.: 60 kg N des jeweiligen Versuchsdünger (mit Hackgerät eingearbeitet)
Ernte	23.5. – 1.6. (4 Durchgänge)

Tabelle 3) Schüttgewicht und Siebung (2 mm Sieb) ausgewählter Dünger

Dünger	Schüttgewicht (kg/l)	Siebanteil < 2mm	Siebanteil > 2mm
Landor N-Bio	0.79	1.0%	99.0%
Biorga Quick neu	0.81	0.9%	99.1%
Agro Biosol	0.75	13.8%	86.2%
Monterra 13	0.67	11.3%	88.7%

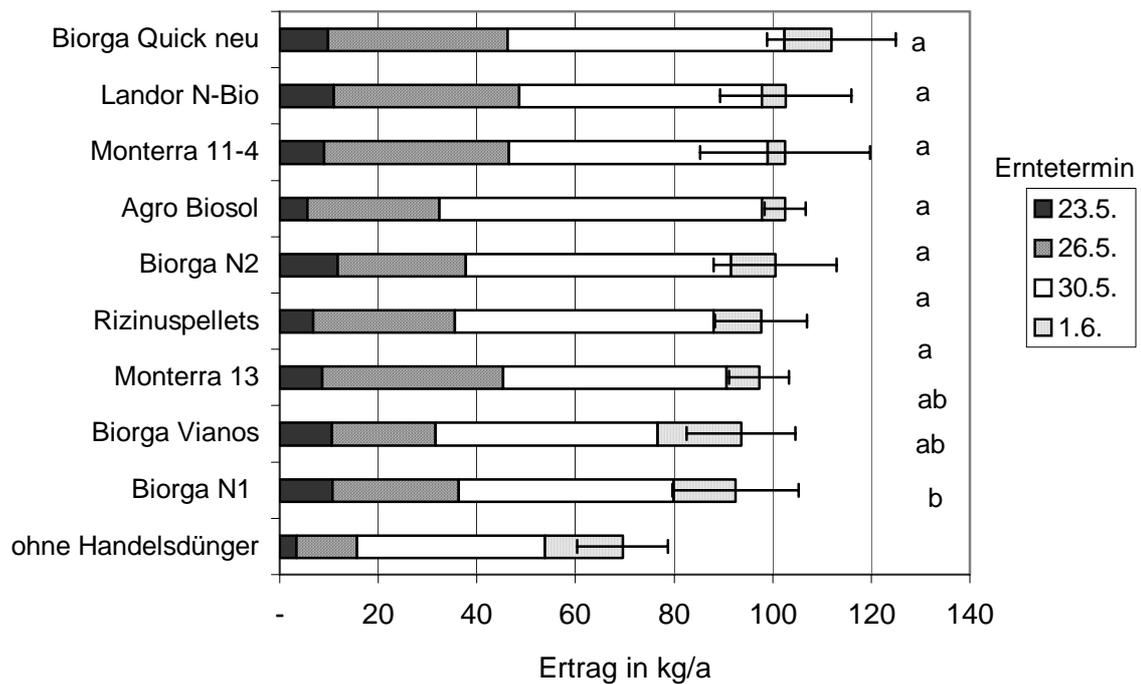


Abb. 1) Ertrag in Abhängigkeit des Düngerverfahrens; Mittelwert der einzelnen Erntetermine und Standardabweichung des Gesamtertrages. Düngerverfahren ohne gemeinsame Buchstaben unterscheiden sich im Gesamtertrag signifikant (Tukey-Kramer  $\alpha = 0.05$ ; Varianzanalyse  $p < 0.05$ ;  $n=4$ ).

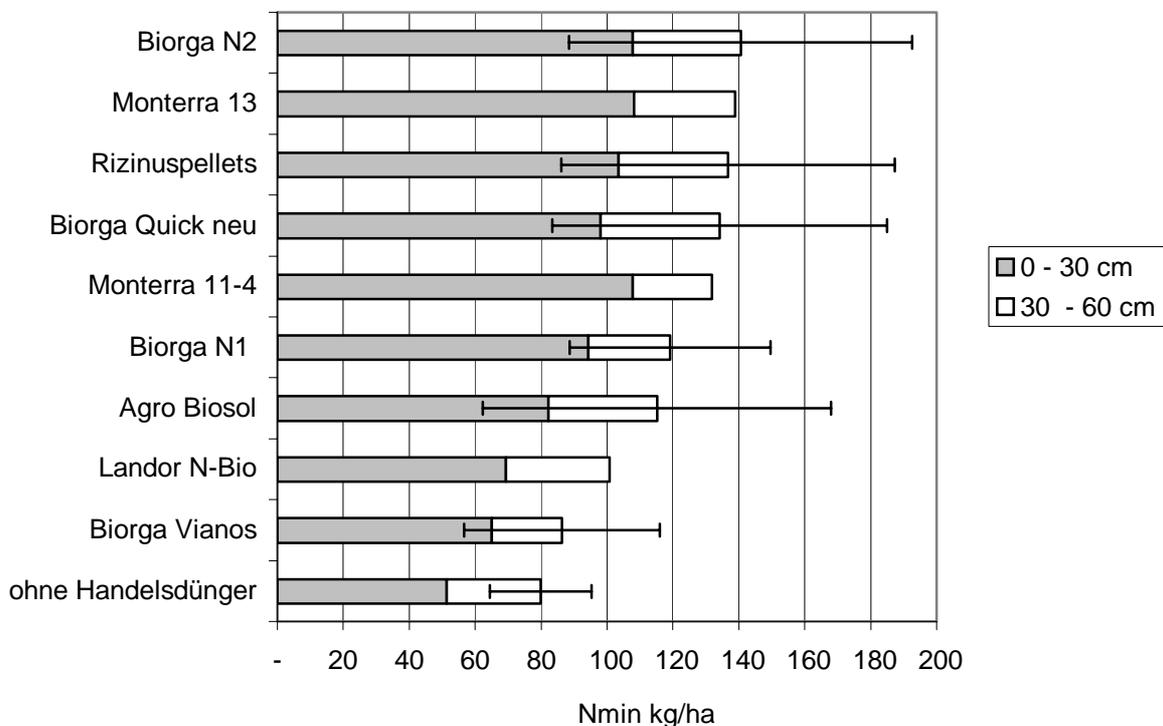


Abb. 2) Nmin Werte 5 Wochen nach der Pflanzung (22.4.) in 0-30 cm und 30- 60 cm Tiefe. Mittelwerte der einzelnen Schichten und Standardabweichung des Gesamtwertes. Verfahren ohne Standardabweichung wurden als Mischprobe analysiert