

Handelsdünger für den Ökologischen Gemüsebau

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Auf den langjährig ökologisch bewirtschafteten Flächen in Köln-Auweiler wurden im ersten Versuchsjahr verschiedene Handelsdünger zu Herbstporree eingesetzt. Es gab keine signifikanten Ertragsunterschiede aber eine Tendenz zu geringeren Erträgen in der Kontrolle ohne Düngung und bei der Düngung mit Luzernepellets. Auffällig war, dass Sojapellets einen sehr starken Mineralisierungsschub elf Tage nach der Düngung zeigten, der höher war als nach Haarmehlpellets.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Neben der Stickstofffixierung durch Leguminosen werden im Ökologischen Gemüsebau auch Handelsdünger eingesetzt. Im ersten Versuchsjahr wurde ein Sortiment verfügbarer Handelsdünger für den Einsatz im Ökologischen Gemüsebau auf den langjährig ökologisch bewirtschafteten Flächen in Köln-Auweiler getestet (Tab. 1).

Tab. 1: Im Vergleich zur ungedüngten Kontrolle geprüfte Handelsdüngemittel mit Nährstoffgehalten

Variante	Düngemittel	N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	MgO %
1	Kontrolle/Ungedüngt				
2	Haarmehlpellets	14,1	0,89	0,24	0,13
3	Schafwollpellets	10,5	0	5,3	0,5
4	Sojapellets	7,8	1,5	2,8	0,5
5	Kleepura	3,5	0,8	3,4	0,5
6	Luzernepellets	2,5	0,9	1,8	0,3

Ergebnisse im Detail

Zur Beurteilung der verschiedenen Dünger ist auch ein Blick auf die Nebenbestandteile interessant (Tab. 1 und Tab. 2). Bei den sehr niedrigen N-Gehalten von Kleepura und Luzernepellets müssen entsprechend große Mengen der Düngemittel eingesetzt werden, damit steigt auch die mit ausgebrachte Menge an Phosphor, Kalium und Magnesium (Tab. 2). Mit einer Düngung von 100 kg N/ha würde man beispielsweise mit Kleepura zusätzlich noch 23 kg P₂O₅ und 97 kg K₂O je ha ausbringen. Demgegenüber enthalten Schafwollpellets und Haarmehlpellets keinen bzw. wenig zusätzlichen Phosphor, was bei einer eher hohen P-Versorgung im Boden von Vorteil ist.

Im Versuchsmittel lag der Gesamtaufwuchs bei 720 dt/ha. Die Unterschiede anhand der Düngung waren statistisch nicht signifikant. Die Stickstoffaufnahme in die Gesamtpflanze wurde durch Analysen aus einer Wiederholung bestimmt und spiegelte sich im Gesamtaufwuchs nicht wieder (Tab. 3). Auch der marktfähige Ertrag zeigte keine signifikanten Unterschiede aufgrund der Düngung, wobei die ungedüngte Kontrolle und die mit Luzernepellets gedüngten Varianten etwas geringere Erträge hatten (Abb. 1) und auch auf dem Versuchsfeld durch ein helleres Grün auffielen (Abb. 3).

Handelsdünger für den Ökologischen Gemüsebau

Bei der Bestimmung des mineralischen Stickstoffs elf Tage nach der Düngung zeigten die Sojapellets in allen drei Wiederholungen mit im Mittel 150 kg N/ha etwa doppelt so hohe Werte wie die Haarmehlpellets (Abb. 2). Der Versuch wird in 2023 wiederholt.

Tab. 2 Aufwandmenge an Dünger, um ein Kilogramm Stickstoff auszubringen sowie die anhand der Inhaltsstoffe aus Tab. 1 berechneten Mengen an Nebenbestandteilen je ausgebrachten kg N/ha.

Variante	Düngemittel	kg Dünger für 1kg N/ha	P ₂ O ₅ [kg/ha]	K ₂ O [kg/ha]	MgO Gehalt [kg/ha]
1	Kontrolle/Ungedüngt				
2	Haarmehlpellets	7,09	0,06	0,02	0,01
3	Schafwollpellets	9,52	0,00	0,51	0,05
4	Sojapellets	12,82	0,19	0,36	0,06
5	Kleepura	28,57	0,23	0,97	0,14
6	Luzernepellets	40,00	0,36	0,72	0,12

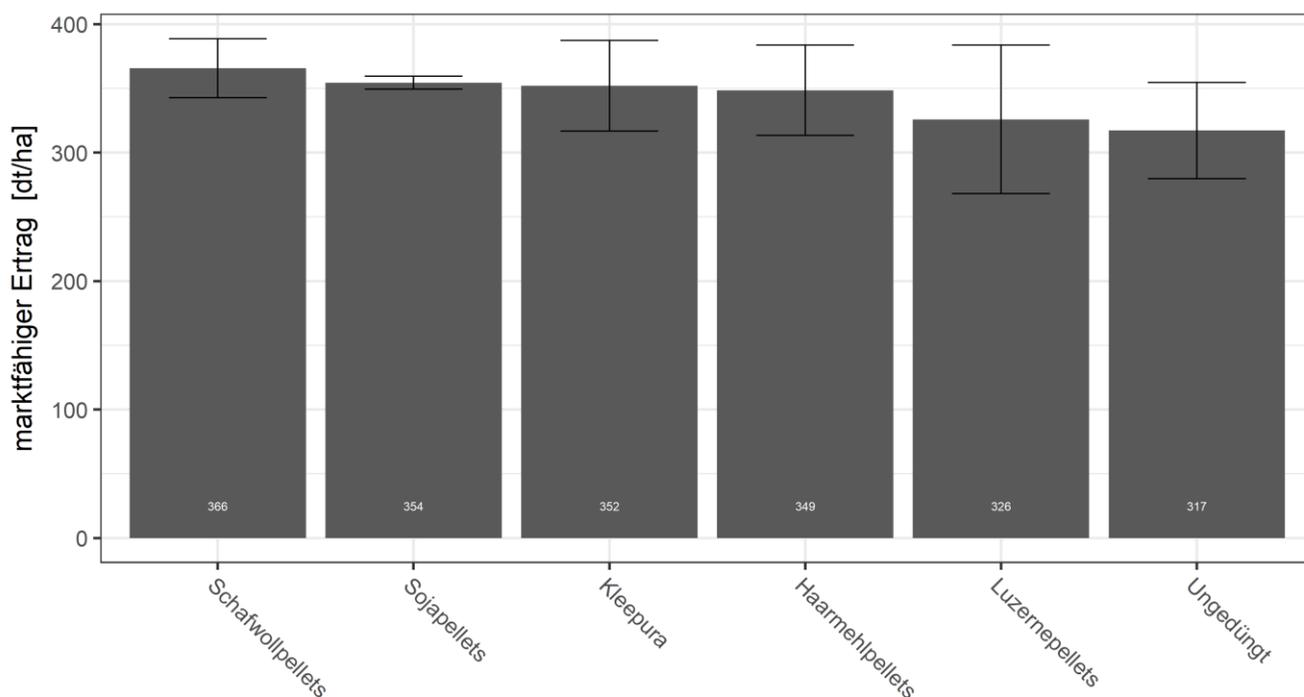


Abb. 1 Marktfähiger Ertrag der verschiedenen Düngemittel mit Standardabweichung. Keine signifikanten Unterschiede (Varianzanalyse, $\alpha=0,05$).

Handelsdünger für den Ökologischen Gemüsebau

Tab. 3: Gesamtaufwuchs des Porrees mit Standardabweichung und Stickstoffaufnahme in die Gesamtpflanze zum Erntetermin anhand von Analysen aus einer Wiederholung

Variante	Düngemittel	Gesamtaufwuchs [dt/ha]		N Aufnahme kg/ha
1	Kontrolle/Ungedüngt	683	± 95	129
2	Haarmehlpellets	718	± 98	116
3	Schafwollpellets	750	± 59	133
4	Sojapellets	768	± 99	125
5	Kleepura	723	± 120	146
6	Luzernepellets	675	± 136	124

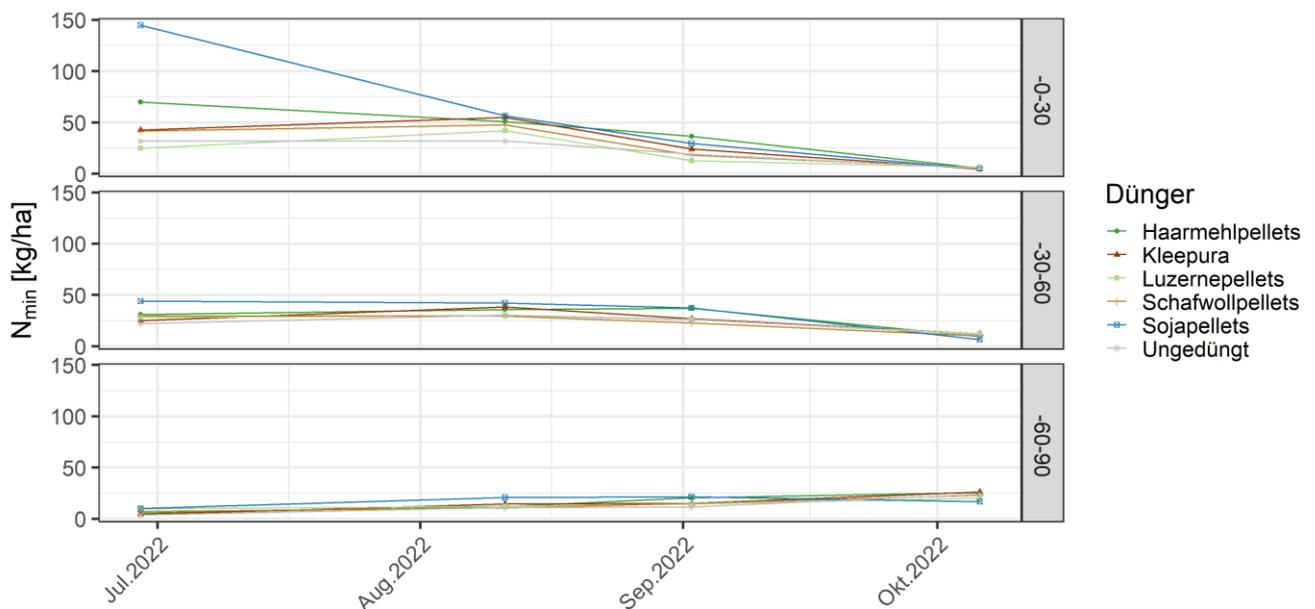


Abb. 2 Monatliche Nmin-Werte in Abhängigkeit von der Bodentiefe und des Düngemittels

Handelsdünger für den Ökologischen Gemüsebau

Kultur- und Versuchshinweise

Versuchsanlage:	randomisierte Blockanlage, dreifache Wiederholung
Parzellengröße:	3 m x 8 m = 24 m ²
Boden:	sandiger Lehm
Vorkultur:	Hafer
Pflanzung:	16.06.2022 Pflanzabstand 75 cm x 10 cm; 13,3 Brutto-Pflanzen/m ² 1,5 m Beetbreite; 2 Reihen je Beet
Ernte:	18.10.2022
Düngung:	250 kg N/ha Bedarfswert bei 100% Anrechnung Nmin: 26 kg N/ha in 0-60 cm (13.06.2022) weitere Abschläge: 50 kg N/ha für Vorfrucht, Ertrag Gedüngt mit den unterschiedlichen Düngemitteln, 174 kg N/ha P, K, und Mg entsprechend der Inhaltsstoffe der Düngemittel mit Dolophos, Patentkali und Kalisop ausgeglichen



Abb. 3 Handelsdünger-Versuch von oben am 12. Oktober 2022. Ungedüngte und mit Luzernepellets gedüngte Parzellen haben ein helleres Blattgrün.