

N-Auswaschung bei organischer und mineralischer Düngung

Der Einsatz umhüllter, mineralischer Dünger bei der Containerkultur wird von vielen Seiten der Gesellschaft kritisch bewertet. Deshalb befasst sich die Landwirtschaftskammer bereits seit vielen Jahren mit Möglichkeiten der organischen Düngung. Dabei konnte gezeigt werden, dass **mit organischen Düngern Gehölze von vergleichbarer Qualität zur praxisüblichen Düngung mit umhüllten, mineralischen Düngern produziert werden können**, wobei allerdings ein **zusätzlicher Arbeitsschritt** notwendig ist, um ca. 8-10 Wochen nach dem Topfen eine Nachdüngung auf die Substratoberfläche aufzubringen. Zusätzlich ist zu beachten, dass beim Einsatz von **organischen Düngern 25-30% mehr Stickstoff (N) gedüngt werden muss**, da der Stickstoff aus dem organischen Dünger zunächst von Mikroorganismen mineralisiert werden muss, bevor er pflanzenverfügbar wird. Daher stellt sich die Frage, wo dieser mehr gegebene Stickstoff am Ende verbleibt? Dass mehr von der Pflanze aufgenommen wird, ist denkbar, allerdings nicht in dem Ausmaß, da Wachstum und Qualität der Pflanzen bei organischer und mineralischer Düngung vergleichbar waren. **Es wird daher vermutet, dass organische Düngung zu einer höheren N-Auswaschung aus dem Container führt.**

In einem kleinen Versuch wurden daher *Spiraea cinerea* 'Grefsheim' und *Lonicera nitida* 'Maigrün' Ende Mai 2023 in einen C3 getopft. Die Pflanzen wurden zum einen praxisüblich mit Osmocote 5 gedüngt und zum anderen organisch mit dem Provita Baumschuldünger bzw. mit Hornspänen, ergänzt um Patentkali, Superphosphat und Spurennährstoffe (Tab.1). Über die Versuchsdauer standen die Pflanzen auf einer Containerkulturfläche, die über Gießwagen beregnet wird. Um das Drainwasser und die darin ausgewaschenen Nährstoffe aufzufangen, wurden die Versuchspflanzen variantenweise in eine Spezialkonstruktion gestellt (Abb.1). Am 4.7., 1.8., 6.9., 4.10. und 1.11.23 wurde die Menge an Drainwasser ermittelt und nachfolgend die Gehalte an Nitrat (NO₃) und Ammonium (NH₄) bestimmt.



Abb. 1: Versuchsaufbau auf der Containerkulturfläche der LKSH

Tab.1: Düngevarianten im Versuch. Spurennährstoffe wurden allen Varianten zugefügt (Micromax 150 g/m³)

Nr.	Variante	Aufwandmenge	Ausgebrachte N-Menge
1	Osmocote 5 5-6M (16-8-12 + TE)	4,7 g/l	752 mg N/l
2	Provita Baumschuldünger (7+2+5)	13,6 g/l	952 mg N/l, aufgeteilt in 2 Gaben, 2. Gabe am 2.8.
3	Hornspäne (14+0+0) Patentkali (0+0+30+10) Superphosphat (0+18+0)	6,8 g/l 1,9 g/l 2,1 g/l	952 mg N/l in einer Gabe, Patentkali und Superphosphat in 2 Gaben aufgeteilt, 2. Gabe 2.8.

Zum Versuchsende unterschieden sich die Gehölze der geprüften Düngervarianten optisch nur sehr wenig (Abb. 2). Die mit Osmocote 5 gedüngten Pflanzen zeigten leichte Vorteile in Bezug auf das erreichte mittlere Frischgewicht und die mittlere Pflanzenhöhe (Abb. 3). Auch die Sortierung der Gehölze nach TL Baumschulpflanzen war bei Osmocote 5 etwas besser (Tab. 2).

Tab. 2: Handelssortierung der Versuchspflanzen nach TL-Baumschulpflanzen (Anzahl Pflanzen pro Sortierung)

	<i>Spiraea cineria</i> 'Grefsheim'		<i>Lonicera nitida</i> 'Maigrün'	
	30-40 cm	40-60 cm	40-60 cm	60-80cm
Osmocote 5	0	6	0	6
Provita Baumsch.	2	4	2	4
Hornspäne	1	5	1	5



Abb. 2: *Spiraea* (A) und *Lonicera* (B) gedüngt mit Hornspänen, Provita und Osmocote 5 (v.l.n.r.) am 17.11.2023

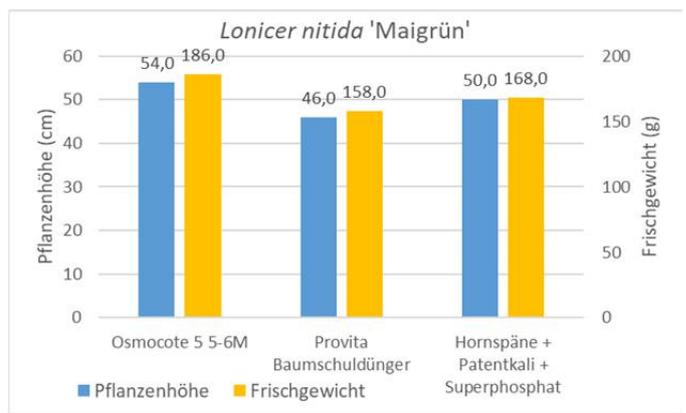
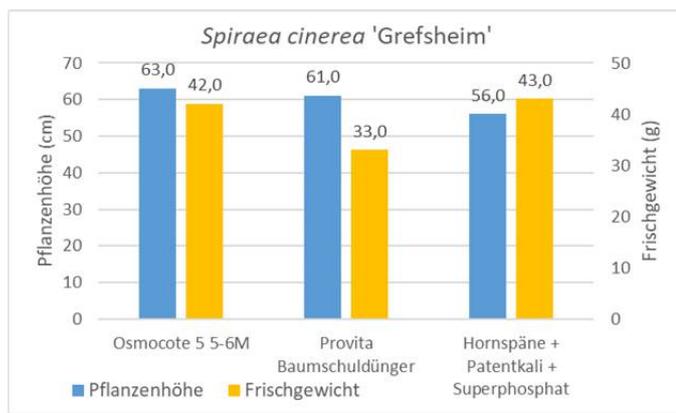


Abb. 3: Pflanzenhöhe und Frischgewicht von *Spiraea* (l.) und *Lonicera* (r.) am 17.11. 2023

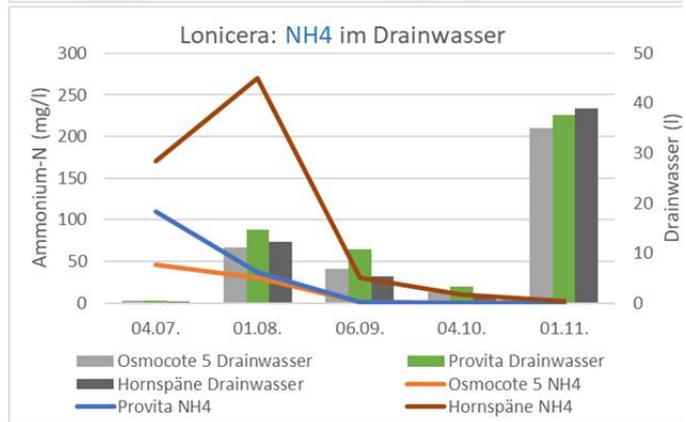
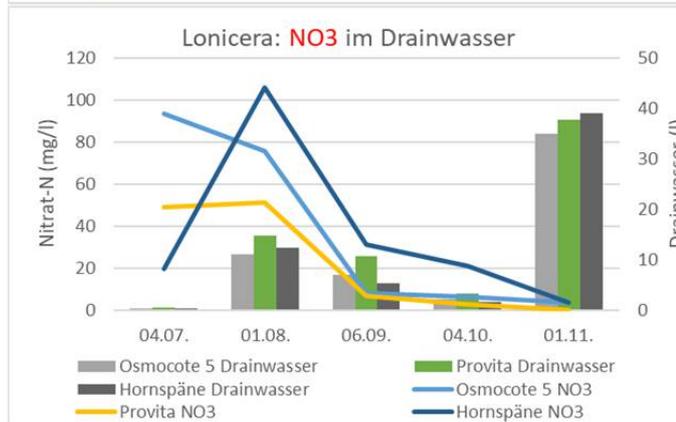
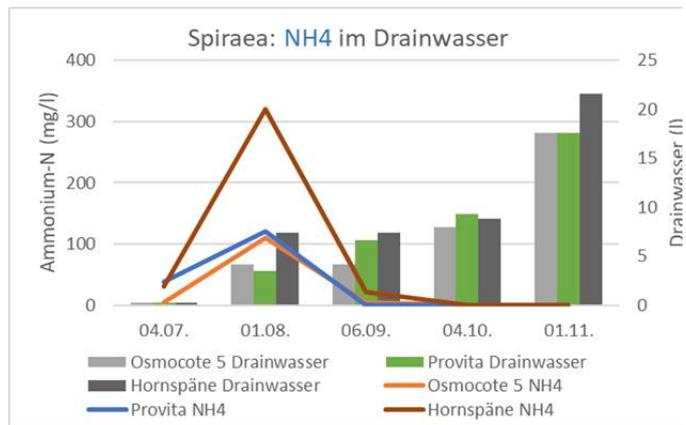
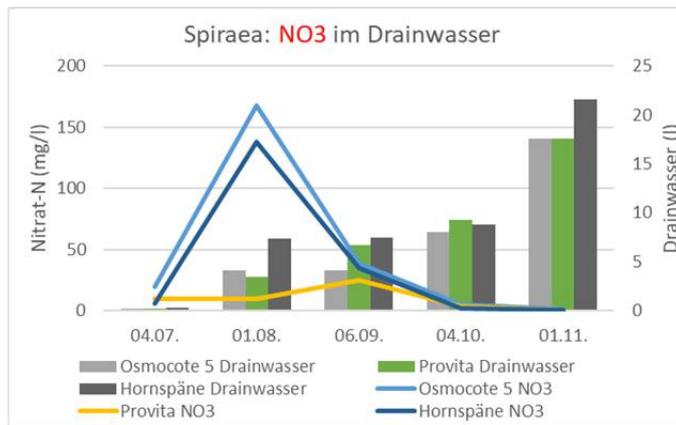


Abb. 4: Drainwassermengen (Balken) und dessen Nitrat (NO₃) und Ammonium (NH₄) Konzentrationen (Linien) von *Spiraea* (oben) und *Lonicera* (unten) in Abhängigkeit von der Düngervariante

Die **Hornspäne**-Variante startete mit maximal 19,7 mg/l NO₃ und 170 mg/l NH₄. Am 1.8. kam es dann zu einem kurzfristigen, starken Anstieg auf Werte auf bis zu 138 mg/l NO₃ und 320 mg/l NH₄. Am 6.9. gingen die Gehalte deutlich zurück und fielen im weiteren Saisonverlauf kontinuierlich ab. Ein ähnlicher Verlauf zeigte sich für **Osmocote 5** bei *Spiraea*, wobei der Spitzenwert von NH₄ mit 110 mg/l nicht so stark ausgeprägt war. Bei *Lonicera* fand sich der Höchstwert von 94 g/l am 4.7. Danach sanken die Konzentrationen bis zum Ende der Vegetationsperiode dann deutlich ab. Die Dynamik von NO₃ und NH₄ bei **Provita** näherte sich bei Verlauf und Konzentration überraschenderweise eher der von Osmocote 5 als der von den Hornspänen an. Bei NH₄ startete sie mit höheren Werten (110 g/l bei *Lonicera*), bei Nitrat mit geringeren von 10 bzw. 49 g/l. Der Grund für den fehlenden Höchstwert am 1.8. konnte bisher nicht geklärt werden (Messfehler im beauftragten Labor?).

Am 4.7. konnten nur zwischen 220 und 530 ml Drainwasser aufgefangen werden. Die hohen Niederschläge im Juli (178 mm), August (110 mm) und Oktober (194 mm) resultierten erwartungsgemäß in höheren Drainwassermengen, wobei auch die Kulturpflanze die Drainwassermenge beeinflusst hat. Die Versuche der LKSH zur Auswaschung von N aus Containern bei organischer und mineralischer Düngung werden 2024 ausgeweitet und intensiviert.

Neuer Technikberater für den Gartenbau bei der Kammer

Seit August ist mit **Ole Kock** ein neuer Berater im Gartenbauzentrum in Ellerhoop tätig. Sein Schwerpunkt liegt dabei auf **allen technischen Fragestellungen rund um den Gartenbau**.

In Zeiten steigender Kosten für die Betriebe wird es immer wichtiger, kein Geld „zu verschenken“, insbesondere bei Gebäuden und Prozessen, die ohnehin sehr energieintensiv sind. Daher berät Ole Kock gern zu allen Fragen der Energie- und Heizkosteneinsparung, Umstellung auf alternative Energieträger oder zur Optimierung von Gewächs- und Kühlhäusern. Häufig ist bereits mit kleinen und verhältnismäßig kostengünstigen Maßnahmen an bestehenden Gebäuden viel zu erreichen, um Energiekosten zu senken. Für geplante Neubauten von Gewächs- und Kühlhäusern oder Produktions-, Heizungs- bzw. Photovoltaikanlagen steht Ihnen Ole Kock ebenfalls gerne beratend zur Seite.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Freilandanbau, wobei Automatisierung und Robotik im Vordergrund stehen. Gerade in arbeitsintensiven Bereichen wie der Unkrautbekämpfung und Ernte in Baumschule oder Gemüsebau wird es nicht einfacher, geeignetes Personal zu finden. Daher ist es wichtig, nach alternativen Lösungen zu suchen und dort, wo auf die Handarbeit nicht verzichtet werden kann, zumindest die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter attraktiver zu gestalten.

Kontakt:

Ole Kock, Gartenbauzentrum, Thiensen 16, 25373 Ellerhoop
Tel.: 04120/7068-136, Mail: okock@lksh.de



Sachkunde-Fortbildung im Pflanzenschutz

Am 15.02.2024 findet im Gartenbauzentrum Ellerhoop von 14:00 bis 17:30 Uhr eine Sachkundefortbildung für Weihnachtsbaumanbauer/Baumschuler statt. Die Anmeldung ist ausschließlich über folgenden Link möglich:

<https://www.lksh.de/aktuelles/agrarterminkalender/ereignis/termin/view/sachkunde-fortbildung-pflanzenschutz-fuer-weihnachtsbaumanbauer-2/>

Die Kosten betragen 50,- €. Nach der Veranstaltung wird die Teilnahmebescheinigung direkt ausgehändigt. Der Gebührenbescheid wird Ihnen später mit der Post zugestellt

Wir wünschen allen Lesern und deren Familien ein gesundes, friedliches und besinnliches Weihnachtsfest sowie für das kommende Jahr 2024 alles Gute!

Mit freundlichen Grüßen von der Redaktion

Jan-Peter Beese, Dr. Andreas Wrede, Thorsten Ufer und Hendrik Averdieck