



# Organische Düngung von Containerkulturen in Baumschulen

Als einleitenden Text empfiehlt es sich vorab die Fachinformation „[Organische Düngung – Eine allgemeine Einführung](#)“ zu lesen.

Die mehrmonatige Nährstoffversorgung von Containerkulturen über die Vegetationsperiode hinweg stellt hohe Anforderungen an die Düngung. Die praxisübliche Nutzung von umhüllten mineralischen Depotdüngern kann durch eine konstante Freisetzung der Nährstoffe über die Vegetationsperiode Vorteile bieten, steht jedoch aufgrund der zukünftig verpflichtenden Abbaubarkeit der Hüllen im Rahmen der EU Düngemittelverordnung aus dem Jahr 2019 vor großen Herausforderungen.<sup>1</sup> Organische Dünger können eine Alternative darstellen. Auch die Torfreduktion kann durch die Verwendung nährstoffhaltiger Torfersatzstoffe einen Teil der Nährstoffversorgung ermöglichen.

## Einsatzmöglichkeiten von organischen Düngern in Baumschulen

Die Verwendung organischer Dünger in Baumschulen kann als Teil- oder Vollbevorratung in Abhängigkeit der Freisetzung (bzw. Mineralisierung) der Nährstoffe erfolgen. Die Deklaration der Laufzeiten wird in der Regel auf den Verpackungen der Dünger angegeben. Außerdem sollte zusätzlich auch auf eine ausreichende Spurenelementversorgung geachtet werden. Gegebenenfalls ist eine zusätzliche Düngung von Spurenelementen (zum Beispiel mit Radigen oder Micromax Premium) zu empfehlen.

Im Vergleich zur mineralischen Düngung ist es für Gärtnerinnen und Gärtner herausfordernd die Freisetzung der der Nährstoffe aus organischen Feststoffdüngern einzuschätzen, da diese teilweise durch Mikroorganismen oder andere Umsetzungsprozesse erst pflanzenverfügbar gemacht werden müssen (siehe „[Organische Düngung – Eine allgemeine Einführung](#)“).

Der Topfzeitpunkt und die Kulturbedingungen sind wichtige Faktoren für die Wahl der organischen Dünger. In den Sommermonaten beispielsweise liegen die Substrattemperaturen im Freiland im Durchschnitt selten über 15 °C, wodurch die Mineralisierung deutlich langsamer bzw. geringer als in Brutversuchen ist, mit denen die Nährstofffreisetzung unter standardisierten Bedingungen charakterisiert werden kann. Bei einer Kultur im Gewächshaus oder unter einem Folientunnel hingegen mineralisieren organische Dünger dagegen schneller als im Freiland. Organische Dünger sind hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten zu unterscheiden:

### Teilbevorratung

Feste organische Mehrnährstoffdünger, deren Nährstoffe innerhalb weniger Wochen bis Monate verfügbar werden, können für eine Teilbevorratung und/oder Nachdüngung eingesetzt werden. Dabei sind vorrangig die Stickstoffverbindungen zu beachten, welche schnell mineralisieren, wenn diese aus rein pflanzlichen Quellen oder fein vermahlendem Hornmehl stammen. Zudem können mögliche Frachten von zusätzlichen Nährstoffen bzw. Salzen, die durch verschiedene Ausgangsstoffe der organischen Dünger enthalten sein können, eine auf den Gesamtnährstoffbedarf der Kultur ausgerichtete Vollbevorratung begrenzen.

Die Nachdüngung mit organischem Feststoffdünger (Top-Dressing) muss in der Regel vor dem Zeitpunkt des Bedarfes der Pflanze erfolgen, da die Nährstoffe eine gewisse Zeit benötigen um zu mineralisieren. Der Zeitpunkt dafür ist je nach Produkt sehr unterschiedlich und bedarf Erfahrung. Außerdem sollte das Ausbringen eines organischen Feststoffdüngers für die Nachdüngung nicht auf einer gegebenenfalls vorliegenden Mulchschicht erfolgen, da hierdurch das Risiko steigt,



dass der aus dem Dünger freigesetzte Stickstoff bereits in der Mulchschicht immobilisiert wird und nicht in den durchwurzelten Ballen gelangt. In Folge dessen steigt auch das Risiko für einen Stickstoff-Mangel trotz Nachdüngung mit organischem Feststoffdünger. In diesem Fall ist eine Flüssignachdüngung zu bevorzugen.<sup>2,3</sup> Je nach Gehalten von Phosphor und Kalium im Substrat kann im Kulturverlauf auf stickstoffreiche organische Flüssigdünger zurückgegriffen werden (siehe „[Organische Düngung – Eine allgemeine Einführung](#)“).

## Vollbevorratung

Zur Vollbevorratung mit organischen Düngern eignen sich vor allem torfgeduzierte Substrate, die nährstoffhaltige Bestandteile (z.B. Kompost) enthalten. Neben den löslich verfügbaren P und K mineralisieren Nährstoffe aus der Organik der Substratbestandteile und lassen sich gut mit reinen Stickstoffdüngern wie Schafwollpellets und Horndünger kombinieren. Anteile von 10 bis 20 Vol.-% gütegesichertem Grüngutkompost reichen für eine Vielzahl von Gehölzkulturen aus. Auch Rindenhumus kann zu einem gewissen Teil zur Kalium- und Phosphorversorgung beitragen. Von Komposten aus der Bioabfallverwertung und Gärresten sollte nach bisherigen Erfahrungen Abstand genommen werden. Versuche im Projekt ToPGa (Entwicklung und Bewertung von Torfgeduzierten Produktionssystemen im Gartenbau) zeigten jedoch, dass nachbehandelte Gärprodukte eine Einsatzmöglichkeit darstellen.<sup>4-8</sup>

Durch P- und K-haltige Torfersatzstoffe können oft reine Stickstoffdünger verwendet werden.

Zu beachten ist bei organischen Stickstoffdüngern die Erhöhung der Aufwandmenge, bezogen auf den N-Gehalt der Dünger. Versuche zeigten, dass 50 bis 80 % mehr Stickstoff erst zu vergleichbarem Pflanzenwachstum gegenüber mineralischem Stickstoff führten.

Bei der Verwendung von organischen Düngern und von nährstoffhaltigen Substraten sollte auf eine Wiederverwendung des Rücklaufwassers geachtet werden.

Bei schnell wirkenden organischen Düngern sowie beim Einsatz von nährstoffhaltigen Torfersatzstoffen kann die Nährstoffauswaschung aus den Töpfen deutlich höher sein als bei Torfsubstraten in Kombination mit Depotdüngern. Daher sollte auf eine Wiederverwendung des Rücklaufwassers von den Kulturflächen geachtet werden.

Bei der Verwendung von organischen Düngern und von nährstoffhaltigen Substraten sollte auf eine Wiederverwendung des Rücklaufwassers geachtet werden.

Beim Einsatz von Horndünger ist zu beachten, dass sich Hornspäne mit einer mittel-groben Fraktionierung ähnlich gut wie grobe Hornspäne für eine Vollbevorratung des Substrates eignen. Nur Hornmehl und hornmehlhaltige Dünger sind für eine Vollbevorratung weniger geeignet, funktionieren dafür aber für eine Start- und möglicherweise für eine Nachdüngung gut.<sup>9</sup>

Versuchsergebnisse im Baumschulbereich zeigen, dass organische Düngung für Containerkulturen grundsätzlich möglich ist und sich je nach Dünger und Kultur ähnliche Kultursergebnisse im Vergleich zu praxisüblichen mineralischen Düngern erzielen lassen (Liste von Versuchsberichten befindet sich bei Bedarf zum Nachlesen am Ende des Literaturverzeichnis).

Es ist zu empfehlen, sich an den Einsatz organischer Dünger in Containerkulturen langsam und vorsichtig heranzutasten, da bei den vielen verschiedenen Gehölzarten und der Vielfalt der organischen Dünger auf dem Markt, Freisetzungverhalten und Nährstoffbedarf aufeinander abgestimmt sein müssen.

Organische Dünger können je nach Klima und Substrat unterschiedlich wirken und es Bedarf in jedem Fall eine Begleitung mit Substratanalysen, um Kulturschäden vorzubeugen. Wie Sie in Ihren Kulturen Substratproben entnehmen können und worauf dabei zu achten ist, erfahren Sie in der [Fachinformation zur Substratprobenahme](#) sowie in [FiniTo interaktiv – Substratprobe](#).

Fazit



## Literaturverzeichnis

- <sup>1</sup> Verordnung (EU) 2019/1009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019, Artikel 42, Absatz 6.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1009>
- <sup>2</sup> Beltz H (2005): Mulch kann Stickstoff binden. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/13860/Mulch-kann-Stickstoff-binden/>
- <sup>3</sup> Beltz H (2005): Mulchen von Containerpflanzen. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/15476/Mulchen-von-Containerpflanzen/>
- <sup>4</sup> Beltz H, Eilers C (2024): Torffreie Substrate mit nachbehandeltem Gärrest für kalkempfindliche Vaccinium. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/99654/Torffreie-Substrate-mit-nachbehandeltem-Grrest-fr-kalkempfindliche-Vaccinium/>
- <sup>5</sup> Beltz H, Eilers C (2024): Substrate aus Holzfaser und nachbehandelten Gärresten für Hypericum. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/99656/Substrate-aus-Holzfaser-und-nachbehandelten-Grresten-fr-Hypericum/>
- <sup>6</sup> Eilers C (2024): Organische und mineralische Stickstoffdünger in Substraten mit Gärrest. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/99065/Organische-und-mineralische-Stickstoffdnger-in-Substraten-mit-Grrest/>
- <sup>7</sup> Beltz H, Eilers C (2024): Verbesserung der Wasserkapazität durch nachbehandelte Gärreste. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/99653/Verbesserung-der-Wasserkapazitt-durch-nachbehandelte-Grreste/>
- <sup>8</sup> Eilers C, Beltz H, Michaelis G, Schnoor P, Wrede A (2024): Gärreste – ein Material mit vielen Möglichkeiten? Deutsche Baumschule 07/2024. Seite 34-27.
- <sup>9</sup> Beltz H, Eilers C, Ilgner C, Mahnkopp-Dirks F, Michaelis G, Reil M (2024): Organische Düngung: Bei Callunen eine Alternative? Gärtnerbörse 4/2024. Seite 57-63.

## Weiterführende Literatur

- Meyer Taschenbuch – Aktuelles Baumschulwissen 2019, Kapitel: Düngung von Containerkulturen.
- Beltz H, Michaelis G, Eilers C, Reil M (2023): Containerpflanzen organisch düngen? Gartenbau 10/2023. Seite 34-36.
- Beltz H, Michaelis G, Reil M, Eilers C (2023): Horndünger zur Vollbevorratung im Container. Deutsche Baumschule 07/2023. Seite 32-33.
- Reidel P (2024): Zukunft umhüllter Dünger und organische Alternativen. TASPO Nr. 34. S. 9.

## Liste von Versuchsberichten

- Beltz H, Eilers C (2024): Pflanzenverträglichkeit von gelagerten Gärresten in torf reduzierten Substraten. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/99662/Pflanzenvertrglichkeit-von-gelagerten-Grresten-in-torf-reduzierten-Substraten/>
- Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2023): N-Auswaschung aus Containersubstraten bei organischer und mineralischer Düngung. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.  
<https://www.hortigate.de/publikation/97422/N-Auswaschung-aus-Containersubstraten-bei-organischer-und-mineralischer-D%C3%BCngung/>
- Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2022): Düngung von Weihnachtsbäumen, die im Container angezogen werden. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.  
<https://www.hortigate.de/publikation/94016/D%C3%BCngung-von-Weihnachtsb%C3%A4umen%2C-die-im-Containern-angezogen-werden/>



Beltz H (2021): Vollbevorratung von Substraten für Gehölze mit organischen Düngern. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.

<https://www.hortigate.de/publikation/90094/Vollbevorratung-von-Substraten-f%C3%BCr-Geh%C3%B6lze-mit-organi-schen-D%C3%BCngern/>

Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2020): Organische Düngung von stärker zehrenden Gehölzen im Container. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.

<https://www.hortigate.de/publikation/86091/Organische-Duengung-von-staerker-zehrenden-Gehoelzen-im-Container/>

Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2019): Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Weigelien im Container. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.

<https://www.hortigate.de/publikation/82631/Pr%C3%BCfung-von-Depotd%C3%BCngern-zur-Nachd%C3%BCngung-von-Weigelien-im-Container/>

Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2019): Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Spieren im Container. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.

<https://www.hortigate.de/publikation/82629/Pr%C3%BCfung-von-Depotd%C3%BCngern-zur-Nachd%C3%BCngung-von-Spieren-im-Container/>

Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2019): Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Lorbeerkirschen im Container. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.

<https://www.hortigate.de/publikation/82628/Pr%C3%BCfung-von-Depotd%C3%BCngern-zur-Nachd%C3%BCngung-von-Lorbeerkirschen-im-Container/>

Wrede A, Averdieck H, Ufer T (2019): Prüfung von Depotdüngern zur Nachdüngung von Gold-Liguster im Container. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Abteilung Gartenbau.

<https://www.hortigate.de/publikation/82627/Pr%C3%BCfung-von-Depotd%C3%BCngern-zur-Nachd%C3%BCngung-von-Gold-Liguster-im-Container/>

Hermann S, Uehre P (2017): Punktdüngung bei Pflanzung – Langzeitdünger, Tabs, organische Dünger. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Bildungszentrum Gartenbau und Landwirtschaft Münster-Wolbeck.

<https://www.hortigate.de/publikation/75029/Punktd%C3%BCngung-bei-Pflanzung-Langzeitd%C3%BCnger%2C-Tabs%2C-organische-D%C3%BCnger/>

Uehre P (2013): Organische und organisch-mineralische Dünger in der Weihnachtsbaumproduktion. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Bildungszentrum Gartenbau und Landwirtschaft Münster-Wolbeck.

<https://www.hortigate.de/publikation/59735/Organische-und-organisch-mineralische-D%C3%BCnger-in-der-Weihnachtsbaumproduktion/>