

Kompost als Mulch im Biointensiven Gartenbau?

Margita Hefner¹, Benjamin Ruch¹, Urs Mauk² & Christian Bruns¹

Keywords: Gemüse, Minimale Bodenbearbeitung, Stickstoffauswaschung

Abstract

Deep compost mulch is a method applied in small-scale market gardening farms and involves the application of a 10 to 15-cm compost layer on vegetable beds. Its advantages include weed control, temperature regulation, soil moisture retention, and increased soil fertility. However, the release and accumulation of nutrients below the root zone pose a risk of nitrogen (N) leaching. Solutions are needed to develop this cropping system to widen its application in a sustainable way. Thematic groups will discuss ideas how to improve the method.

Thematische Einordnung

Das intensive Mulchen mit Kompost in hoher Aufwandmenge (engl. Deep Compost Mulch oder No Dig) gehört zu einer Anbaumethode, die vor allem in kleinen Betrieben wie Market Garden und biointensivem Anbau angewendet wird (Frost 2021). Diese sind gekennzeichnet durch eng stehende Kulturen, mehrere aufeinanderfolgende Sätze und einen hohen Arbeitsaufwand, da primär Handarbeit geleistet und weitestgehend auf Maschinen verzichtet wird. Neben der Beikrautregulierung bietet das Aufbringen einer 10-15 cm mächtigen Kompostschicht weitere Vorteile, u.a. Verzicht auf Bodenbearbeitung, Erhalt der Bodenfeuchte und Regulierung der Bodentemperatur. Außerdem werden nach und nach Nährstoffe aus dem Mulch freigesetzt, was in Summe zu Ertragssteigerungen führen kann. Da jedoch eine große Menge Kompost (je nach Kompostart 700 t ha⁻¹) nötig ist, um eine 10 cm dicke Schicht zu erzielen, werden zwischen 5.000 und 10.000 kg N ha⁻¹ zugeführt, mit resultierendem hohen Auswaschungspotential von Nitrat während der Winterperiode.

Inhalt und Methodik

Bodenuntersuchungen auf Beeten eines Market Garden Betriebs mit 10 cm Biogutkompostauflage bestätigten, dass im Jahresverlauf durchschnittlich 450 kg N_{min}/ha in 60-90 cm Tiefe akkumuliert wurden, welches ein N-Auswaschungsrisiko darstellt (Ruch et al., 2023). Daher erfordert die Anbaumethode einen verantwortlichen Umgang mit den Nährstoffflüssen in Fruchtfolgen. Lösungsansätze müssen entwickelt werden, die dieser Problematik begegnen. Diese Ansätze können vielseitig sein und eine angepasste Fruchtfolge beinhalten, dünnere Kompostschichten oder die Verwendung nährstoffarmer Komposte. Komposte unterscheiden sich in ihren Eigenschaften: beispielsweise zeigt holziger Grüngutkompost deutlich geringere Nährstofffrachten als Biogutkompost (Tabelle 1).

Tabelle 1: Beispielwerte für Komposteigenschaften und N-Mineralisierung im Anwendungsjahr

¹ Universität Kassel, Nordbahnhofstraße 1a, 37213, Witzenhausen, Deutschland, m.hefner@uni-kassel.de, www.uni-kassel.de

² ReLaViSio, Straße, PLZ, Ort, Land

Eigenschaften*	Biogutkompost	Grüngutkompost, krautig	Grüngutkompost, holzlig
N _{gesamt} (%)	1,3	1,1	0,8
C/N Verhältnis	11	12	19
Lagerungsdichte (kg m ⁻³)	700	480	430
N _{min} (kg ha ⁻¹) im Anwendungsjahr	455	158	103

* Bezogen auf die Frischmasse. Werte in Anlehnung an KTBL Faustzahlen & eigene Messwerte

Zielsetzungen

In dem Workshop werden Vor- und Nachteile des Deep Compost Mulch geschildert. Urs Mauk berichtet von seinen Erfahrungen als Berater. Der Nutzen von Modellierungen zur Erfassung der Nährstoffflüsse wird dargestellt. In Themengruppen können Ideen und Lösungsansätze gesammelt werden, um das Risiko der Nährstoffauswaschung zu verringern. Eine Weiterentwicklung und eine Ausweitung des Anbausystems auf größere Flächen mit den nötigen Anpassungen soll diskutiert werden.

Literatur

- Ruch B, Hefner M & Sradnick, A (2023) Excessive Nitrate Limits the Sustainability of Deep Compost Mulch in Organic Market Gardening. *Agriculture* 13 (5), 1080.
- Frost J (2021) *The Living Soil Handbook: The No-Till Grower's Guide to Ecological Market Gardening*; Chelsea Green Publishing: Chelsea, VT, USA; ISBN 9781645020271