

Nährstoffeinträge im Nahbereich von Legehennenausläufen -Mineralische Substrate sind nicht das Gelbe vom Ei-

Deerberg, Fra.¹, Deerberg, Fri.² & Heß J^{1,3}

Keywords: Freilandhaltung, Legehennen, Nährstoffeinträge, Grünauslauf, Substrate

Abstract

Providing laying hens with pasture is mandatory for organic egg production. As hens prefer staying close to the stable, feces and nutrients accumulate in this area. To counteract erosion, mud pools and further degradation, farmers often apply materials such as ballast, gravel or sand. However, these materials increase the risk of nitrate leaching and have potentially adverse effects on hen welfare.

Einleitung und Zielsetzung

In Grünausläufen von Legehennen werden stallnahe Bereiche übermäßig stark genutzt und sind meist frei von Vegetation. Zur Verringerung von Infektionsrisiken durch Erreger und der Anzahl von Schmutzeiern werden hier häufig mineralische Substrate wie Schotter, Kies oder Sand ausgebracht (z.B. Alpers 2013). Allerdings fallen in diesen Bereichen laut Wiedemann et al. (2018) etwa 80 % des im Auslauf abgesetzten Kotes an. Ziel der durchgeführten Untersuchungen war es, festzustellen, wie sich „praxisübliche Substrate“, insbesondere mineralische Substrate, auf die Nährstoffakkumulation im darunter befindlichen Boden auswirken.

Methoden

In einem Modellversuch wurden auf einem Lößstandort „praxisübliche“ Varianten wie der blanke Boden, Basalt- und Gleisschotter, Flusskies, Sand (Schütthöhe je 10 cm) sowie Holzhackschnitzel (15 cm) und eine unbehandelte Kontrolle getestet (mit vier Wiederholungen je Variante). Zur Simulation des Kotanfalls von 3.000 Tieren in 0-5 m Entfernung zum Stall (bei einer Stalllänge von 40 m) wurden die 1,69 m² großen Parzellen mit Hühnerkot beaufschlagt. In Summe, über 29 Termine verteilt, wurden so 556 g N/m² aufgebracht (\pm 940 g N/Parzelle). Über die winterlichen Sickerwasserperioden (SWP) 2019/20 und 2020/21 wurden sechsmal, ca. alle sechs Wochen, Bodenproben in den Tiefen 0-30 und 30-60 cm gezogen und nach VDLUFA auf N_{min} analysiert.

Ergebnisse und Diskussion

Bei Untersuchungsbeginn befanden sich die N_{min}-Gehalte aller Varianten auf einem ähnlichen Niveau von unter 10 g N_{min}/m² (vgl. Abb.1). Am Ende der SWP wurden im Boden unter dem Gleisschotter 65 g N_{min}/m² gemessen. Auch im Boden unter den mineralischen Substraten Basaltschotter, Flusskies und Sand ist über die SWP ein

¹ FG ökologischer Land- & Pflanzenbau, Univ. Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, Frauke.Deerberg@uni-kassel.de

² Die Ökoberater, Dorfstr. 41, 37339 Böseckendorf, Deutschland, deerberg@oeko-berater.de

³ FiBL Deutschland, Kasseler Straße 1a, 60486 Frankfurt am Main, Deutschland

deutlicher Anstieg der N_{\min} -Gehalte auf $50 \text{ g } N_{\min}/\text{m}^2$ (und mehr) festzustellen. Nur die Holzhackschnitzel blieben durchgängig auf einem Niveau von unter $13 \text{ g } N_{\min}/\text{m}^2$. Im Modellversuch des Vorjahres (nicht gezeigt) war auch unter den Holzhackschnitzeln ein Anstieg der N_{\min} -Gehalte auf mehr als $40 \text{ g}/\text{m}^2$ am Versuchsende festzustellen.

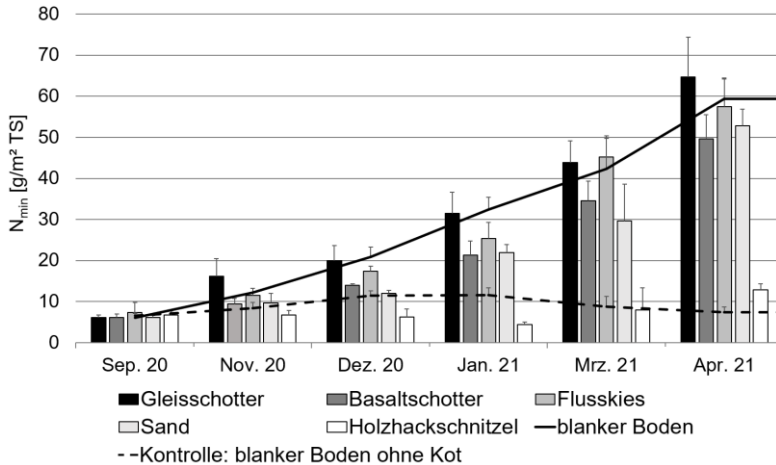


Abbildung 1: N_{\min} -Gehalte in 0-60 cm Bodentiefe im Boden unter den Substraten (Mittelwerte mit Standardabweichung)

Schlussfolgerungen

Mineralische Substrate sind nicht in der Lage, Stickstoffeinträge in den Boden zu reduzieren. Außerdem wäre das Material einer regelmäßigen Reinigung und Aufbereitung zu unterziehen. Da es sich bei Schotter und Kies - nach Definition der Entsorgungswirtschaft - zudem um kontaminierten Bauschutt handelt, entsteht zusätzlich ein Entsorgungsproblem (Hörning et al., 2002; Deerberg et al., 2020). Aus Gründen des Umweltschutzes aber auch aus Hygienegründen sollten mineralische Substrate in der Freilandhaltung nicht mehr im Auslauf ausgebracht werden.

Literatur

- Alpers, A. (2013): Praxisleitfaden zur Gestaltung von Ausläufen in der Bio-Legehennenhaltung. Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen, Visselhövede. <https://www.oeko-komp.de/wp-content/uploads/2018/03/Auslaufgestaltung-2.pdf> [Zuletzt besucht: 07.09.2023]
- Deerberg Fra, Deerberg Fri, Delics B & J Heß (2020): Kies und Schotter eine Abfuhr erteilen. In: DGS-Magazin 49/2020
- Hörning, B., Höfner, M., Trei, G. & Fölsch, D. (2002). Auslaufhaltung von Legehennen. KTBL Arbeitspapier 279
- Wiedemann, S.; Pratt, C.; Bliefield, N.; Mayer, D. M.; Redding, M. und McGahan, E. (2018): Establishing soil nutrient distribution zones across free range egg farms to guide practical nutrient management strategies. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 257, 20–29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.01.021>