

Das wet litter-Syndrom bei Nutzgeflügel

Dr. Cornelia Rückert

Fachtierärztin für Tierernährung und Diätetik

Das wet litter-Syndrom bezeichnet das Vorkommen einer überdurchschnittlich feuchten Einstreu ($TS < 65\%$), was zumeist mit zu feuchten Exkrementen der Tiere zu begründen ist. Die Ursachen hierfür können mannigfaltig sein und liegen meist in Fütterungsfehlern begründet. Die Masse und der Feuchtegrad der Exkremente ist abhängig von der täglichen Futtermenge und -zusammensetzung, der Umgebungstemperatur und der Wasseraufnahme. Während bei einer Umgebungstemperatur von 10°C die Tränkwasseraufnahme nur ca. das 2fache der Futtermasse beträgt, steigt dieser Faktor bei 30°C auf das 5-7fache. Parallel dazu sinkt der Trockensubstanzgehalt der Exkremente von 25% auf 20%.

Neben der Umgebungstemperatur hängt die Wasseraufnahme von weiteren Faktoren ab:

- **Proteinzufuhr:** Bei einer bedarfsüberschreitenden Aufnahme von Protein steigen die Harnsäureproduktion und somit die produzierte Harnmenge an.
- **Proteinqualität:** Proteine niedriger biologischer Wertigkeit forcieren bakterielle Fermentationsvorgänge im Dickdarm. Durch die dadurch entstehenden Fermentationsprodukte wird osmotisch Wasser ins Darmlumen nachgezogen und somit der Trockensubstanzgehalt der Exkremente reduziert.
- **Zuckerverbindungen:** Werden Zucker wie Laktose oder Saccharose in Mengen aufgenommen, die die körpereigene Verdauungskapazität übersteigern, führen diese ebenfalls zu einem osmotischen Wassernachzug im Dickdarm und sorgen somit für feuchtere Exkremente.
- **Nicht-Stärke-Polysaccharide (NSP):** Hohe Anteile an NSPs aus Getreide oder Leguminosen wie z.B. β -Glucane, Pentosane oder Mannane lösen ebenfalls eine forcierte bakterielle Fermentation im Dickdarm und dadurch eine fermentativ-osmotische bedingte Verdünnung der Exkremente aus.
- **Fette:** Sowohl eine zu hohe Gesamtfettmenge wie auch hohe Anteile oxidierter Fettsäuren („Ranzigwerden“) können zu einer Erweichung des Kotes führen.
- **Mykotoxine:** Die Mykotoxine Ochratoxin und Citrinin können zu einer Nierenschädigung und somit Einschränkung der Nierenfunktion führen. Dadurch wird das Vermögen, Harn zu konzentrieren, reduziert und es kommt zu einer übermäßigen renalen Wasserausscheidung.
- **Kalium:** Kalium bestimmt neben Natrium und Chlorid bedeutend die Wasseraufnahme beim Geflügel. Hohe K- und Na-Gehalte im Futter forcieren eine hohe Wasseraufnahme. Hohe K-Gehalte sind in Soja- und Rapsextraktionsschroten, Melasse und Kartoffelprodukten enthalten.

Die genannten Faktoren können sich additiv verstärken, so dass Alleinfuttermittel für Geflügel die folgenden Gehalte nicht überschreiten sollten:

Natrium	1,5 g/kg	Magnesium	2 g/kg	Gesamtfett	90 g/kg
Kalium	8 g/kg	Laktose	20 g/kg	oxidierte FS	1,2 g/kg
Chlorid	1,5 g/kg	Saccharose	50 g/kg		

In Hinblick auf diese empfohlenen Grenzwerte wurden die an das LKS Futtermittellabor zur Mineralstoffanalytik eingesandten Geflügelfutter ausgewertet (n=282, Zeitraum 2019-2021):

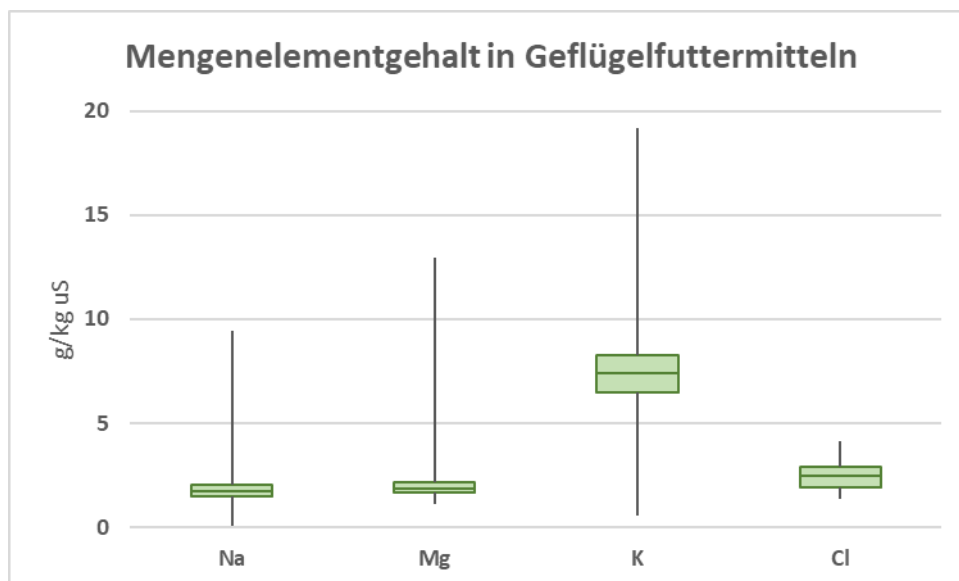


Abb. 1: Gehalte an Na, Mg, K und Cl in analysierten Geflügel-Alleinfuttermitteln

Hier wird deutlich, dass teilweise deutlich erhöhte Mengeelementgehalte gemessen wurden, welche eine erhöhte Wasseraufnahme durch die Tiere und somit höhere Feuchtegehalte in der Einstreu bedingen können.

Neben der Futterzusammensetzung gibt es auch noch weitere Gründe, die zu einer feuchten Einstreu führen können:

- **Wasser:** Hier sind zum einen Fehler in der Tränketechnik (tropfende Tränken) und zum anderen eine forcierte Wasseraufnahme durch die Tiere (infolge hoher Sulfatgehalte oder hoher Umgebungstemperaturen) zu berücksichtigen.
- **Infektionskrankheiten:** Nierenfunktionsstörungen (z.B. bei Infektiöser Bronchitis oder Gumboro) oder Enteritiden (Kokzidien, Bakterien wie E. coli oder Campylobacter, Viren wie Adenoviren)
- **Einstreu:** Ungeeignetes Einstreumaterial führt zu einer schlechten Feuchtigkeitsbindung sowie zu schlechten/ verzögerten Abtrocknung bereits feuchter Einstreu.
- **Stress:** Kurzzeitige Schreck- oder Panikreaktionen sowie eine allgemein forcierte Aktivität führen zu einer Steigerung der Kreislauftätigkeit und steigern somit die Diurese

Hinweise zum Datenschutz und zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter:

<https://www.lkvsachsen.de/footer/navi/datenschutz/erklaerung/>

Die Auswirkungen einer zu feuchten Einstreu können vielfältig sein. So kann es durch den dauerhaften Kontakt mit nasser Einstreu, welche meist auch mit einer reduzierten mikrobiologischen Qualität einhergeht, die Epithelschicht der Fußballen geschädigt werden und es so zum klinischen Bild einer Pododermatitis (Foot Pad Dermatitis) kommen. Diese kann sich in leichtem Grad in Form einer Hyperkeratose bis hin zum schweren Bild einer tiefen Nekrose äußern. Die Tiere zeigen einen unsicheren Gang und stehen nicht gern auf. Tiere, die sich nicht bewegen, nehmen kein Futter auf! Zudem werden tiefere Fußballenentzündungen am Schlachthof mit vermehrten Verwürfen quittiert und das klinische Bild geht mit Schmerzen und Leiden einher und ist daher als tierschutzrelevant einzustufen. Eine feuchte Einstreu wirkt sich auch nachteilig auf das Stallklima aus. Durch den erhöhten Ammoniakgehalt in der Stallluft kommt es zur Schädigung des Respirationstraktes, was wiederum das Immunsystem schwächt und die Tiere anfälliger für Infektionskrankheiten macht sowie zu einem Leistungsabfall führt. Auch geht ein erhöhter Verschmutzungsgrad der Eier und damit begründeten Preisabzügen mit einem erhöhten Eintrag feuchter Exkremente in die Einstreu einher.

Welche Maßnahmen sollten bei dem verstärkten Auftreten einer feuchten Einstreu nun getroffen werden?

1. Haltungsoptimierung: Die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Zuluft sollten kontrolliert werden. Bei Überlegung ist zudem die Besatzdichte anzupassen. Als besonders saugfähiges Einstreumaterial, welches aber auch schnell die gespeicherte Feuchtigkeit wieder abgibt, haben sich Strohpellets, Lignocellulose und Dinkelspelzen erwiesen. Eine Fußbodenheizung kann das Einstreumanagement zusätzlich unterstützen.
2. Fütterungsmaßnahmen: Um den Wassergehalt der Exkremente zu senken (ideal < 60 %), hat sich der Einsatz von Hafer, Biertreber oder Luzernegrünmehl bewährt. Bei hohen NSP-Gehalten können NSP-spaltende Enzyme (z.B. Glucanasen) zum Einsatz kommen. Zudem sollten die o.g. Richtwerte für Mineralstoffe sowie Zucker- und Fettgehalte nicht deutlich überschritten werden.
3. Unterstützung der Fußballengesundheit: Um die Epithelintaktheit und -erneuerung zu unterstützen, können ergänzend Biotin, Zink und Methionin eingesetzt werden.

Stand: September 2021