

# +++ Aktueller Futtertipp - Schweine +++

01/2021

## Phosphor in der Futtermation von Schweinen

*Katrin Rau*

Der Einsatz von Phosphor in der Schweinfütterung wird intensiv diskutiert. Hohe Phosphorgehalte in der Gülle stellen ein erhebliches Problem für Böden und Gewässer besonders in Gebieten mit hoher Schweinedichte dar. Dabei ist Phosphor ein wichtiger Mineralstoff, der an verschiedenen Stoffwechselprozessen (u. a. Energieumsatz) beteiligt ist. Weiter wirkt Phosphor auf die pH - Pufferung im Blut, die Bipolarität von Zellmembranen und die Mikroben im Verdauungstrakt. Um heraus zu finden, in wie weit Phosphor weiter in der Futtermation abgesenkt werden kann, wurden unter anderem an der Universität Rostock Fütterungsversuche zum Gehalt von Mineralstoffen in der Futtermation von Schweinen durchgeführt. Die Futtermationen entsprachen der Bedarfsangaben der DLG, unterschieden sich jedoch im Phosphorgehalt. Neben der Gruppe mit einem unter den Bedarfsempfehlungen liegende Futtermation wurde eine Tiergruppe mit Gehalten gefüttert, die über dem empfohlenen Bedarf lagen. Als Vergleich diente eine Tiergruppe, deren Futter den empfohlenen Bedarfswerten (Standard) nach DLG/GfE entsprach (siehe Tab.).

**Tabelle:** Zusammensetzung der Versuchsfutter (nach WOLF, 2020) in % der Trockenmasse

Parameter	Niedrig	Standard	Hoch
Trockenmasse	88,2	88,3	88,4
Rohasche	5,97	6,32	6,91
Rohprotein	20,5	20,3	20,1
ME (MJ/kg TM)	14,2	14,2	14,1
Kalzium	1,05	1,05	1,05
Phosphor	0,48	0,67	0,93
Verdauliches Phosphor	0,33	0,54	0,74
Ca/P Verhältnis	2,2 : 1	1,6 : 1	1,1 : 1

## **Ergebnisse**

Gesicherte statistische Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen konnten weder bei den Zunahmen noch beim Futteraufwand festgestellt werden. Tendenziell hatte die Gruppe mit niedrigerem Phosphorgehalt einen erhöhten Futteraufwand je kg Zuwachs im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen.

Phosphorabhängige Effekte konnten in der Ferkelaufzucht im Blut hinsichtlich des Mineralstoffgehaltes sowie bei Hormonparametern nachgewiesen werden. Erhöhte Phosphorgehalte wirkten negativ auf das Kalzium/Phosphor-Verhältnis. Das beeinflusste einerseits die Hormonausbildung (u. a. Parathormon) andererseits die Mineralisierung der Knochen. In der Gruppe mit niedrigem Phosphorgehalt zeigten sich negative Effekte bei der Struktur der Femurknochen sowie tendenziell eine reduzierte kortikale Knochendichte. Der bekannte Zusammenhang Phosphor - Kalzium konnte bei diesen Untersuchungen bestätigt werden. Stimmt dieses Verhältnis nicht, kommt es zu Problemen bei der Knochenbildung und der Stabilität des Skeletts.

Auch in der chemischen Analyse zeigten sich signifikante Unterschiede bei dem Gehalt an Rohasche und Phosphor im Knochen. Diese Unterschiede waren aber nur bei der Gruppe niedrige P-Gehalte zu Standardration nachweisbar. Erhöhte Phosphorgehalte zeigten keine Effekte gegenüber der Standardgruppe.

## **Fazit**

Die neueren Untersuchungen zum Phosphorgehalt in der Ration bestätigen bekannte Ergebnisse.

Die Absenkung des Phosphors ist nicht ohne weiteres anzuraten, da es einen sehr wichtigen Zusammenhang zu anderen Mineralstoffen, insbesondere Kalzium gibt. Besonders in der Ferkelaufzucht (Knochenaufbau) aber auch in anderen Halungsabschnitten (Parathormon) spielt der Phosphor eine entscheidende Rolle. WOLF (2020) schlussfolgerte, dass Phosphorgehalte in der Futtermation unter den DLG Empfehlungen eine ausreichende Mineralisierung bei dem Knochenaufbau von Jungtieren behindern. Weiter wirkt sich ein Mangel an Phosphor negativ auf den Hormonhaushalt der Tiere aus. Über den Bedarf liegende Phosphorgehalte bringen keine zusätzlichen Effekte, wirken jedoch ebenfalls negativ auf die Mineralisierung aufgrund eines gestörten Kalzium - Phosphor - Verhältnisses. Grundsätzlich sind erhöhte Phosphorgehalte wegen der negativen Wirkung auf Böden und Gewässer zu vermeiden.

Für die Praxis ist es deshalb wichtig, verstärkt auf altersgerechte Phasenfütterung in der Schweinehaltung zu achten. Eine grundsätzliche Absenkung des Phosphorgehaltes ist aus ernährungsphysiologischer Sicht nicht zu empfehlen.