

## Ferkelfutter mit hoher Phosphorverwertbarkeit geprüft

Dr. Gerhard Stalljohann, LWK NRW, Münster

Sybille Patzelt, LWK NRW, Landwirtschaftszentrum Haus Düsse, Bad Sassendorf

Schweine benötigen für den Energiestoffwechsel und für den Aufbau des Skeletts ein ausreichendes Phosphorangebot. Besonders bei Ferkeln mit hohem Proteinansatz wird Phosphor im Muskelgewebe, Organen und Knochen eingelagert. Dieser hohe Phosphorbedarf kann aus unterschiedlichen Futterkomponenten gedeckt werden. Dabei können diese Komponenten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, d.h. es wird dann vor allem organisch gebundener Phosphor angeboten, als auch anorganischen Ursprungs, z. Bsp. Monocalciumphosphat, sein. Da Phosphor in pflanzlicher Form zu 60 bis 80 % Phytin-Phosphor enthält und dieser Phytin-Phosphor von den Schweinen nicht verdaut werden kann, weil ihnen das Enzym Phytase fehlt, muss den Futtermischungen Phosphor aus anorganischen Phosphorquellen und/oder mikrobielle Phytase zugesetzt werden. Diese Phytase kann genau so wie natürliche Phytase in pflanzlichen Komponenten, den Phosphor aus dem Phytat freisetzen und für die Tiere verfügbar machen. Dadurch steigt die Phosphorverdaulichkeit bzw. -ausnutzung. Die anorganischen Phosphorzulagen aus mineralischen Komponenten können somit im Futter reduziert werden, was dazu führt, dass die unvermeidbaren Ausscheidungen über die Gülle geringer werden und dadurch eine Verbesserung des innerbetrieblichen Nährstoffmanagements ermöglicht wird.

In einem Ferkelfütterungsversuch im LZ Haus Düsse wurden zwei Futtermischungen mit niedrigen P-Gehalten in Phasenmischungen, geprüft.

### Material und Methode

Geprüft wurden nachfolgende Futtermischungen:

		Variante 1 (VG 1)			Variante 2 (VG 2)		
		Verd. P	P	Ca	Verd. P	P	Ca
<b>Aufzuchtstarter</b>	%	0,358	0,60	0,70	0,315	0,55	0,65
<b>FAZ I</b>	%	0,339	0,55	0,75	0,299	0,50	0,70
<b>FAZ II</b>	%	0,188	0,50	0,75	0,175	0,45	0,70
<b>Phytase</b>		<b>NatuPhos</b>			<b>Phyzyme™ XP</b>		

### Versuchsdurchführung:

Alle Versuchstiere erhielten ab dem 10. Lebenstag (LT) bis zum Absetzen ein identisches Saugferkelbeifutter. Die Versuchsphase begann mit dem Absetzen. Die Aufstallung der Absatzferkel erfolgte in 10- bzw. 25er-Buchten. Je Versuchsgruppe wurden 200 Ferkel mit einem Absetzgewicht von 8,2 bis 8,3 kg Lebendmasse (LM) aufgestallt.

Die **Fütterung** erfolgte an Trockenfutterautomaten dreiphasig, ad libitum. Die einzelnen Futterphasen können der nachfolgenden Darstellung entnommen werden. Die 3 Aufzuchtfutter weisen jeweils in der Variante 1, sowie in der Variante 2 (starke P-Reduzierung) die gleichen Komponenten und Komponentenanteile auf. Der

Phosphorgehalt wurde nur durch den Anteil des anorganisch ergänzten Phosphors über die Mineralstoffergänzung eingestellt.

Futterphase	
Aufzuchtstarter	1. - 5. Tag 100 % Aufzuchtstarter 6. - 8. Tag verschneiden mit FAZ I
1. Aufzuchtfutter (FAZ I)	bis 20. Tag nach dem Absetzen, 21 - 23. Tag verschneiden mit FAZ II
2. Aufzuchtfutter (FAZ II)	bis Versuchsende

Folgende Parameter wurden im Einzelnen geprüft:

- Futterverbrauch, Futterverwertung
- Tägliche Zunahme

Die Einzeltier bezogene Gewichtserfassung der Ferkel erfolgte zu Versuchsbeginn und zum Versuchsende.

### Versuchsergebnisse

Nach einer Versuchsdauer von 41 Tagen erzielten die Ferkel der Versuchsgruppe 1 (VG 1) ein Endgewicht von 27,50 kg LM. Die Ferkel der Versuchsgruppe 2 (VG 2) erreichten ein um 0,4 kg geringeres Endgewicht von 27,1 kg. Diese Differenz konnte statistisch jedoch nicht abgesichert werden und ist somit als zufällig anzusehen.

Die tägliche Futteraufnahme der Ferkel war in beiden Futter-Varianten annähernd gleich. Die Ferkel der VG 1 fraßen Ø je Tier/Tag 718 g. Die Tiere der VG 2 nahmen im gleichen Zeitraum 711 g Futter je Tier/Tag auf.

Die gemessenen Futteraufnahmen spiegelten sich in den täglichen Zunahmen wieder. Die Ferkel der VG 1 nahmen täglich 468 g zu. Die Ferkel der VG 2 erreichten 461 g tägliche Zunahmen.

Jeweils 1,56 kg Futter je kg Zuwachs verbrauchten die Ferkel beider Versuchsgruppen (siehe Tabelle 1).

Eine statistische Absicherung war auf Grund der geringen Unterschiede bei allen erfassten Merkmalen nicht möglich.

**Tabelle 1: Ferkelleistungen in Abhängigkeit der Futtervarianten**

Futtervariante		1	2
abgesetzte Tiere	n	200	200
Ausgewertete Tiere	n	192	194
Geburtsgewicht	kg	1,50	1,50
Absetzgewicht	kg	8,30	8,24
Versuchsdauer	d	41	41
Alter bei Prüfende	d	69	69
<b>Futteraufnahme je Tier/Tag</b>	<b>g</b>	<b>718</b>	<b>711</b>
<b>Tägliche Zunahme</b>	<b>g</b>	<b>468</b>	<b>461</b>
<b>Gewicht bei Versuchsende</b>	<b>kg</b>	<b>27,50</b>	<b>27,12</b>
<b>Futterverbrauch je kg Zuwachs gesamt</b>	<b>kg</b>	<b>1,56</b>	<b>1,56</b>

## Zusammenfassung und Fazit

In diesem Versuch führte eine weitere Absenkung des Brutto-P-Gehaltes in drei aufeinander folgenden Phasenfuttermischungen (Aufzuchtstarter zum Absetzen, FAZ I bis 15 kg LM, FAZ II bis 27 kg LM) um jeweils 0,5 g im Vergleich zu Standard üblichen Gehalten von 6, 5,5 und 5,0 g im o.g. Ferkelfuttern zu gleichen Leistungen. Eine weitere Absenkung des Brutto-P-Gehaltes bei gleichzeitiger Berücksichtigung des P-Bedarfs über eine Futteroptimierung nach dem verdaulichen Phosphor war in diesem Versuch also möglich und könnte somit zu einer weiteren Reduktion des P-Anfalles mit der Gülle führen.

Inwieweit dieses Resultat die Folge einer höheren Phytasewirksamkeit eines weiter entwickelten Phytaseproduktes ist, konnte noch nicht belegt werden.

Des Weiteren ist nicht geklärt, ob derart gering versorgte Ferkel in der Mast bei ebenfalls geringem P-Angebot weiterhin hohe Leistungen, entsprechend heutigen Leistungsvermögen, erwarten lassen.

Phyzyme™ XP und NatuPhos werden preislich gleich auf dem Markt gehandelt und so gibt es zwischen den Ferkelfuttern keine preislichen Unterschiede.