

## Reichen native Phosphorgehalte zur Versorgung von Mastschweinen aus?

Die Phosphorversorgung von Mastschweinen rückt nicht nur aus Sicht der Ressourcenschonung, sondern vermehrt auch aus ökonomischen Gesichtspunkten in den Blickpunkt der Verbraucher und der Landwirte. Eine P-reduzierte Fütterung mit Phytasezusatz ist seit Jahren zumindest in den viehstarken Regionen Standard. Da auch anorganischer Phosphor ein knappes Gut ist und gerade in Zeiten von starkem wirtschaftlichen Wachstum einen hohen Preis besitzt, stellt sich die Frage, ob Mastschweine auch mit Futtermitteln zurecht kommen, die bei entsprechender Ausstattung mit Phytase komplett auf den Zusatz von anorganischem Phosphor verzichten.

Dieser Frage wurde jetzt in einem Gemeinschaftsversuch der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt in Iden nachgegangen.

### Versuchsdurchführung in Iden

In der LPA Iden wurden 100 Mastschweine (PI x Danzucht) in zwei Futtergruppen unterteilt. Bis ca. 68 kg erhielten alle Schweine ein Anfangsmastfutter und anschließend ein Endmastfutter. Im Gegensatz zur Kontrollgruppe erhielt die Versuchsgruppe keine Ergänzung mit anorganischem Phosphor. Die Rationen wurden an Hand der Vorgaben für RAM-Futter kalkuliert. Die ad libitum - Fütterung erfolgte an der Insentec-Abruffütterung.

**Tabelle 1: Kalkulierte Inhaltsstoffe der Mischungen**

		Anfangsmastfutter		Endmastfutter	
		Kontrollgruppe	Versuchsgruppe	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Rohprotein	(%)	16,5	16,5	13,7	13,7
Lysin	(%)	1,10	1,10	0,88	0,88
Methionin + Cystin	(%)	0,56	0,56	0,46	0,46
Threonin	(%)	0,72	0,72	0,57	0,57
ME	MJ/kg	13,4	13,4	13,0	13,0
Phosphor	(%)	0,55	0,40	0,45	0,32

In Tabelle 2 sind die Futteranalysen dargestellt. Neben dem Phosphorgehalt wurde auch die Phytaseaktivität bestimmt.

**Tabelle 2: Analytierte Inhaltsstoffe der Mischungen**

		Anfangsmastfutter		Endmastfutter	
		Kontrollgruppe	Versuchsgruppe	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Rohprotein	(%)	16,4	16,8	13,6	13,7
Lysin	(%)	1,16	1,17	0,89	0,89
Methionin + Cystin	(%)	0,62	0,63	0,55	0,53
Threonin	(%)	0,70	0,67	0,57	0,58
ME	MJ/kg	13,2	13,2	13,1	13,2
Phosphor	(%)	0,54	0,43	0,47	0,38
Phytaseaktivität	U/kg	940	840	390	260

### Mastleistung, Schlachtkörperbewertung und Fleischbeschaffenheit

Zwei Tiere der Kontrollgruppe erreichten wegen gesundheitlicher Probleme nicht das Prüfende. Das Ausscheiden war nicht fütterungsbedingt. In der Tabelle 3 sind die Werte der Mastleistung aufgeführt.

**Tabelle 3: Mastleistung**

		Kontrollgruppe n = 48		Versuchsgruppe n = 50	
		$\bar{x}$	Standardabw.	$\bar{x}$	Standardabw.
Anfangsgewicht	kg	<b>34,4</b>	3,4	<b>34,3</b>	2,7
Endgewicht	kg	<b>120,1</b>	3,6	<b>120,6</b>	3,5
<b>Tageszunahmen</b>					
- Anfangsmast	g	<b>835</b>	94	<b>801</b>	94
- Endmast	g	<b>890</b>	140	<b>898</b>	117
- gesamt	g	<b>866</b>	101	<b>857</b>	95
<b>Futteraufnahme/Tag</b>					
- Anfangsmast	kg	<b>1,82</b>	0,27	<b>1,89</b>	0,37
- Endmast	kg	<b>2,65</b>	0,41	<b>2,66</b>	0,41
- gesamt	kg	<b>2,30</b>	0,28	<b>2,34</b>	0,35
<b>Futterverbrauch/kg Zuwachs</b>					
- Anfangsmast	kg	<b>2,17<sup>a</sup></b>	0,2	<b>2,37<sup>b</sup></b>	0,4
- Endmast	kg	<b>3,00</b>	0,3	<b>2,98</b>	0,4
- gesamt	kg	<b>2,66</b>	0,18	<b>2,74</b>	0,4

a,b: Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen ( $p < 0,05$ ).

In den Zunahmeleistungen wurden zwischen der Kontrollgruppe und der Versuchsgruppe keine gesicherten Unterschiede festgestellt. Einen signifikant höheren Futterverbrauch je kg Zuwachs von 0,20 kg wiesen die Tiere der Versuchsgruppe in der Anfangsmast auf. Da in der Endmast keine Differenzen in diesem Parameter festgestellt wurden, gab es bezogen auf die gesamte Mastperiode keine signifikanten Unterschiede.

Die Schweine wurden in Iden geschlachtet, der Muskelfleischanteil wurde mit dem Porkitron-Gerät ermittelt. In den Merkmalen der Schlachtkörperbewertung und der Fleischbeschaffenheit traten keine signifikanten Unterschiede auf.

**Tabelle 4: Ausgewählte Daten der Schlachtkörperbewertung und Fleischbeschaffenheit**

		Kontrollgruppe		Versuchsgruppe	
		$\bar{x}$	Standardabw.	$\bar{x}$	Standardabw.
Schlachtkörpergewicht	kg	95,1	3,0	95,1	2,5
Schlachtausbeute	%	79,1	1,7	78,9	1,9
MFA (Porkitron)	%	58,2	2,6	58,5	2,8
Fettfläche	cm <sup>2</sup>	16,1	2,7	16,2	3,2
Fleischfläche	cm <sup>2</sup>	54,0	5,7	54,9	5,6
LF <sub>1</sub> Kotelett		4,1	0,6	4,2	0,8
Tropfsaftverlust	%	2,61	1,2	2,56	1,6

### Phosphorausscheidungen und Futterkosten

Die Schweine der Kontrollgruppe schieden 645 g und die Tiere der Versuchsgruppe 498 g Phosphor aus. Insgesamt ist dies eine Minderausscheidung von über 22%.

Die Versuchsgruppe verursachte unter den zum Zeitpunkt des Versuches bestehenden Bedingungen höhere Futterkosten von 0,67 € pro Schwein.

## **Zusammenfassung**

Im vorliegenden Versuch wurde geprüft, ob in der Mastschweinefütterung auf die Zulage von anorganischem Phosphor verzichtet werden kann und mit Gehalten, die deutlich unter den üblichen RAM-Anforderungen liegen, Schweine erfolgreich gemästet werden können. In der gesamten Mastperiode nahm die Gruppe ohne P-Zulage bei einem Futterverbrauch von 2,74 kg je kg Zuwachs 857 g pro Tag zu, die Kontrollgruppe wies Tageszunahmen von 866 g und einen Futterverbrauch von 2,66 kg auf. Diese Differenzen waren zufällig. Hingegen war der Futterverbrauch der Versuchsgruppe in der Anfangsmast um 0,2 kg signifikant höher. In der Schlachtkörperbewertung und Fleischbeschaffenheit gab es keine gesicherten Unterschiede. Die Kontrollgruppe wies geringere Futterkosten von 0,67 € je Schwein auf.

Mit dem Verzicht auf die Zugabe von anorganischem Phosphor ließen sich die P-Ausscheidungen um über 22 % reduzieren, was gerade für Betriebe mit knapper Flächenausstattung interessant sein kann.

Andrea Meyer, LWK Niedersachsen, und Dr. Manfred Weber, LLFG Iden