



Futterkosten senken mit geeigneten Futterzusatzstoffen

Dr. Manfred Weber, LLFG Iden

Die momentan sehr hohen Futterpreise für Schweine sollten jeden Schweinehalter veranlassen, über einen effizienteren Einsatz der Futtermittel nachzudenken. In jedem Betrieb gibt es noch mehr oder weniger große Schrauben, an denen gedreht werden kann. Mit einem nur gering besseren Futteraufwand können nennenswerte finanzielle Verbesserungen erzielt werden. Bei durchschnittlichen Kosten von 25 € für 100 kg Schweinemastfutter bringt die Verbesserung des Futteraufwandes von 100 g pro kg Zunahmen glatte 2,3 € pro Mastschwein. Bei einem Absatz von 6.000 Mastschweinen im Jahr kommt hier schnell die ersparte Summe von 13.800 € zusammen. Dies zeigt, wie wichtig es ist, den Futteraufwand nicht aus dem Auge zu verlieren und alles zu tun, um ihn zu minimieren.

Neben den altbekannten Parametern wie Futterhygiene, Phasenfütterung und Einhaltung der Gewichtsgrenzen der Mastschweine, kann aber auch der gezielte Einsatz von Futterzusatzstoffen einen gewünschten Effekt zeigen. Im Fokus stehen momentan und dies schon seit etlichen Jahren der Einsatz von organischen Säuren und phyto-genen Stoffen, die jeweils positiv auf die Darmflora und die Verdauung wirken.

Neben den althergebrachten Säuren wie Ameisen- und Propionsäure spielt mittlerweile auch die Benzoesäure eine wichtige Rolle in der Schweinefütterung.

Die Wirkung dieser aromatischen Carbonsäure entfaltet sich nicht nur im Magen, sondern ist bis in hintere Bereiche des Dünndarms hinein. Der Verzehr von Benzoesäure mit dem Futter führt zu einer Absenkung des pH-Wertes im Magen-Darm-Trakt und zu einer Erhöhung der Stickstoffretention. Durch eine regulierende Wirkung auf die im Darm befindlichen Mikroorganismen werden diese in ihrer Vermehrung gehemmt und scheiden folglich auch weniger Stoffwechselprodukte aus. Dadurch wird ebenfalls eine Entlastung des Immunsystems erreicht. Neben den immunmodulierenden Wirkungen der Benzoesäure, zeigt die Verwendung dieser im Schweinefutter auch umweltrelevante Einflüsse. Durch eine Absenkung des

Urin-pH-Wertes und einer gleichzeitigen Reduzierung der N-Ausscheidung fehlt dem Enzym Urease der optimale pH-Bereich und wandelt dadurch weniger Harnstoff in Ammoniak um. Und zwar entsteht nach Absorption im Dünndarm in der Leber durch eine chemische Verbindung mit der Aminosäure Glycin die Hippursäure führt, die mit dem Urin ausgeschieden zur pH-Wertsenkung führt. Demzufolge wird weniger Ammoniak in die Luft abgegeben.



Benzoesäure reduziert die Ammoniakbildung in der Gülle und sorgt für ein besseres Stallklima

Die Kombination von Säureinsatz und Proteinreduzierung im Futter verstärkt diesen Effekt. Insbesondere die Ausscheidung von Stickstoff und die Nutzung im Organismus kann durch eine Senkung positiv beeinflusst werden.

Den Effekt der Ammoniakreduzierung konnte in unseren vorangegangenen Untersuchungen mit der Benzoesäure immer wieder nachgewiesen werden.



Betrachtet man den Einsatz von phyto-genen Wirkstoffen findet man häufig den Einsatz getrockneter Kräuter oder aber die Verwendung ätherischer Öle, die die Wirksubstanzen dieser Kräuter enthalten. Bei letzteren hat sich vor allem in „in vitro“ Studien das Oregano mit seinen Leitsubstanzen Carvacrol und Thymol durchgesetzt. Neben positiven Versuchsergebnissen findet man aber auch solche, bei denen die Oreganogruppen keine Wirkung gezeigt haben. Ein möglicher Grund hierfür liegt in der großen Unterschiedlichkeit einzelner Kräuterherkünfte. Je nachdem welche Sorte oder Anbaubedingungen vorherrschen, etablieren sich die Inhaltsstoffe in unterschiedlichster Weise. Es ist daher unbedingt notwendig zur Erzielung gleicher Resultate, sprich Stabilisierung der Schweine bzw. höheren Tageszunahmen und besserem Futteraufwand, ein standardisiertes Produkt zur Verfügung zu haben. Dies gelingt dann besonders gut, wenn ein standardisiertes Gemisch von Wirksubstanzen aus den unterschiedlichen ätherischen Ölen eingesetzt wird, wobei diese unterschiedlichen Komponenten auch noch verschiedene Wirkungsbereiche besitzen können.

Ein solches Produkt ist z.B. Crina® Finishing Pigs & Sows. Hauptinhaltsstoffe sind dabei Thymol, Eugenol und Piperin. Die ersten beiden Substanzen besitzen antibakterielle Eigenschaften und letztere erhöht die Sekretion von körperei-



Benzoessäure kann vom Eigenmischer nur im Mineralfutter oder als Vormischung eingesetzt werden.

genen Verdauungsenzymen. Verschiedenste Studien, besonders in der Ferkelfütterung, haben diese Wirkungen bereits nachgewiesen.

Ausgehend von den oben genannten Überlegungen und Fakten, wurde an der Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau in Iden ein Versuch konzipiert und durchgeführt, bei dem Benzoessäure und eine Kombination aus Benzoessäure und ätherischen Ölen im Schweinemastfutter eingesetzt wurden.

Dabei wurden die beiden Produkte VevoVital (Benzoessäure) und CRINA® Finishing Pigs & Sows (Mischung verschiedener ätherischer Öle) der Firma DSM verwendet.

Als Zielgrößen zum Vergleich der Wirkungen der Zusatzstoffe dienten die Mast- und Schlachtleistungen der Tiere. Im Vergleich zur Kontrollgruppe konnten auch finanzielle Auswirkungen des Einsatzes überprüft werden.

In die Untersuchung wurden 178 Mastschweine einbezogen. Es handelte sich dabei um Kreuzungsherkünfte (Pi x (DExDL)). Die Tiere wurden in vier Varianten unterteilt und parallel in vier identischen Stallabteilen gemästet (jeweils eine Bucht pro Variante). 8 Tiere erreichten das Prüfungsende auf Grund von Erkrankungen nicht.

Im Rahmen des Versuches wurde eine zweiphasige Fütterung durchgeführt. Von ca. 30 bis ca. 70 kg erhielten alle Schweine ein Anfangsmastfutter, anschließend das Endmastfutter bis zu einem Endgewicht von ca. 115 kg. Die Fütterungsvarianten stellten sich folgendermaßen dar:

- A. Kontrolle (Standardmastfüttertypen)
- B. A plus 0.5 % VevoVital (Benzoessäure) über die gesamte Mast
- C. A plus 0.5 % VevoVital (Benzoessäure) bis ca. 70 kg LG danach weiter ohne Zusatz von VevoVital.
- D. A plus 0.3 % VevoVital (Benzoessäure) + 75ppm CRINA® Finishing pigs & Sows

Die Rationen wurden industriell gemischt und als Fertigfutter zur Verfügung gestellt. Im Stall wurden sie den Tieren an der Abruffütterung (Insentec) ad libitum angeboten.



Tabelle 1: Mastleistungen im Versuch

		A n = 41		VG 1 n = 43		VG 2 n = 41		VG 3 n = 43	
		\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Einstallgewicht	(kg)	30,1	2,7	30,8	3,4	30,6	3,3	30,6	3,3
Ausstallgewicht	(kg)	114,2	5,0	116,0	4,2	116,6	4,1	116,7	4,2
Zunahmen Gesamtmast	(g/d)	823 ^a	84	861 ^b	101	874 ^b	80	874 ^b	93
Futteraufnahme Gesamt	(kg/Tag)	2,29 ^{ac}	0,25	2,33 ^a	0,26	2,41 ^a	0,28	2,20 ^{bc}	0,34
Futteraufwand Gesamt	(kg/kg)	2,79 ^a	0,22	2,71 ^a	0,18	2,76 ^a	0,23	2,52 ^b	0,33

abc: Irrtumswahrscheinlichkeit p>0,05

Mastleistungen

In den Zunahmeleistungen (Tabelle 1) sind zwischen der Kontrollgruppe und den Versuchsgruppen jeweils signifikante Unterschiede zu erkennen. Während in den Gruppen A,B und D höhere Zunahmen in der Endmast gegenüber der Vormast festzustellen sind, liegen in der Gruppe C (Zulage von VevoVital nur in der Vormast) die Endmastzunahmen unter denen der Vormastphase.

Die höheren Zunahmen sind für die Gruppen B und C gegenüber der Kontrolle auf höhere Futteraufnahmen zurückzuführen. Daher bestehen zwischen diesen Gruppen auch keine Unterschiede im Futteraufwand. Im Gegensatz dazu weisen die Tiere der Futtergruppe D (CRINA® FP&S + VevoVital) bei gleicher Futteraufnahme einen signifikant besseren Futteraufwand in Höhe von 0,25 kg/kg gegenüber der Kontrollgruppe auf.



Die Versuchstiere der VevoVital/Crina-Gruppe zeigten einen deutlich besseren Futteraufwand

Die Kombination von Benzoesäure und den ätherischen Ölen hat sich sowohl im Bereich der Zunahmen, besonders aber im Parameter Futteraufwand als überlegen herausgestellt.

Zahlen zur Schlachtleistung:

In Tabelle 2 sind die Daten der Schlachtleistung dargestellt. Korrespondierend zu den Ausstallgewichten verhalten sich die Schlachtgewichte. Sie liegen eng beieinander. Auch der Muskelfleischanteil ist in den vier Gruppen vergleichbar und nicht signifikant unterschieden.

Tabelle 2: Daten der Schlachtleistung

	A n = 41		B n = 43		C n = 41		D n = 43	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
Schlachtgew. (kg)	89,1	4,1	90,5	2,9	91,1	3,5	91,0	3,5
Ausschlachtung (%)	77,9	1,5	77,9	1,3	78,0	1,4	77,8	1,4
MFA (Bonner Formel) (%)	58,7	3,4	57,8	3,4	57,4	3,2	57,7	3,3
Rückenspeck (mm)	2,17	0,39	2,23	0,41	2,38	0,42	2,33	0,48
Fettfläche (cm ²)	16,46	3,45	16,86	3,22	16,99	3,36	16,85	3,60
Fleischfläche (cm ²)	52,21	4,96	49,73	5,0	51,22	4,14	50,48	4,93

Nur die Tiere der Gruppe C weisen gegenüber der Kontrollgruppe A einen tendenziell geringeren Muskelfleischanteil auf.

Bei der Überprüfung der Fleischqualitätsmerkmale traten ebenfalls keine Unterschiede zwischen den Gruppen auf. Alle gemessenen Werte wiesen auf eine optimale Fleischqualität aller Tiere hin.



Finanzielle Aspekte

Durch den deutlich besseren Futteraufwand in der Versuchsgruppe D stehen dort geringere Futterkosten von 4,2 Euro pro Tier zu Buche (Tabelle 3).

Bei ähnlichen Auszahlungspreisen über alle Gruppen, erwirtschafteten die Tiere der Gruppe D den höchsten Gesamtüberschuss über die Futterkosten mit 84,23 €. Die Tiere der Futtergruppe B lagen hier um ca. 1,0 € besser als die Kontrollgruppe A. Nur die Futtergruppe C erzielte gegenüber der Kontrolle keinen höheren Überschuss.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der durchgehende Einsatz von Benzoesäure und vor allem die Kombination mit ätherischen Ölen die Mastleistungen und damit auch den finanziellen Ertrag verbessert haben.

Aus ökologischer Sicht ist vor allem der stark verbesserte Futteraufwand in der Gruppe mit Benzoesäure und ätherischen Ölen hervorzuheben.



Der Magerfleischanteil ist nicht immer entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Mastschweinehaltung



DER DIREKTE DRAHT

Dr. Manfred Weber,

Telefon 039390-6283

E-Mail: manfred.weber@llfg.mlu.sachsen-anhalt.de

Stand: Januar 2015

Tabelle 3: Betriebswirtschaftliche Berechnung des „Überschuss über Futterkosten“

	Versuchsgruppe A		Versuchsgruppe B		Versuchsgruppe C		Versuchsgruppe D	
	Futterkosten	Futteraufnahme	Futterkosten	Futteraufnahme	Futterkosten	Futteraufnahme	Futterkosten	Futteraufnahme
Vormast	33,8	102,34	34,5	106,13	34,5	114,86	34,45	101,33
Endmast	31,25	132,23	31,95	125,43	31,25	122,05	31,90	115,36
Futterkosten		75,91		76,69		77,77		71,71
MFA		58,7		57,8		57,4		57,7
Erlöse/kg *		1,724		1,716		1,708		1,714
Schlachtgewicht		89,13		90,54		91,1		90,98
Gesamterlös		153,66		155,37		155,60		155,94
Überschuss über Futter		77,75		78,68		77,83		84,23

* Basispreis 1,70 €/kg bei 57% MFA

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Hermannshof, 52388 Nörvenich
Tel.: (0 24 26) 90 36 14
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

ufop OVID