

## Neue Versorgungsempfehlungen für über 900 g Tageszunahmen geprüft

Das Leistungsvermögen heutiger Schweineherkünfte ist weiter gestiegen. Dies verdeutlichen unter anderem die Ergebnisse des 9. Warentests für Mastferkel im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse. Im Durchschnitt erreichten die im Warentest geprüften Tiere 882g, aber auch die Schallmauer von 900g wurde, allerdings in Einzelhaltung unter Verwendung eines Futters mit 0,83g Lysin je MJME, deutlich überschritten. Erfreulich war zudem die Tatsache, dass diese hohen Tageszunahmen nicht auf Kosten einer in der Praxis oftmals zu beobachtenden stärkeren Verfettung erreicht wurden.

Für Praxis und Beratung stellte sich demzufolge die Frage, ob diesem Leistungsvermögen mit einem verbesserten Nährstoffangebot Rechnung zu tragen ist, und damit bei einem gezielt erhöhten Angebot von Eiweiß und Energie unter Praxisbedingungen mit Gruppenhaltung ebenfalls höhere Mastleistungen erreicht werden können.

### Versuchsaufbau und Durchführung

Der Versuch wurde in 4 Varianten mit insgesamt 176 Tieren durchgeführt. Je Variante wurden 22 männliche kastrierte und 22 weibliche Tiere aus der Sauenherde von Haus Düsse in 2 Abteilen auf Vollspaltenboden aufgestellt. Die Gruppengröße betrug in einem Abteil 5 Tiere je Bucht und in einem Abteil 12 Tiere je Bucht. Die Fütterung erfolgte flüssig. Differenziert waren die Varianten nach angestrebtem Zunahmenniveau bzw. Lysinkonzentration im Futter, nach der Futtermengen- bzw. Energiezuteilung und nach Futter für Sauen oder Börgen.

In den ersten beiden Varianten wurde durch die gezielte Einstellung der Aminosäuren-Energie-Relation im Anfangs- und Endmastfutter ab 30 bzw. 70 kg Lebendmasse eine Zunahme von 850 g im Mittel der Mast angestrebt. Der Unterschied dieser beiden Varianten 1 und 2 bestand darin, dass in der ersten Variante gemischt geschlechtlich mit einer Futterzuteilungskurve bis maximal 36 MJ ME/kg je Tag versorgt wurde und in der zweiten Variante getrennt geschlechtlich mit 5 % erhöhtem Lysinangebot im Futter bei den Sauen sowie 5 % geringerem Lysinangebot bei den Börgen sowie einer Futterbegrenzung auf 35 MJ ME/kg je Tag bei Börgen bzw. 36 MJ ME/kg je Tag bei Sauen geprüft wurde. Damit sollte die Notwendigkeit einer getrennt geschlechtlichen Mast überprüft werden.

In der dritten und vierten Variante wurde durch Anhebung der Lysinkonzentration im Futter und des Futtermengenangebotes eine mittlere Zunahme von 950 g je Tag angestrebt. Eine unterschiedliche Lysinkonzentration im Futter in Abhängigkeit vom Geschlecht erfolgte nicht. In Variante drei erhielten die Börgen bei getrennt geschlechtlicher Aufstallung max. 36,5 MJ ME/kg und die Sauen max. 37,5 MJ ME/kg je Tag. Bei Variante 4 erfolgte keine Geschlechtertrennung und die Futterkurve war nach oben bei maximal 39 MJ ME/kg je Tag begrenzt. Mit der Variante 4 sollte geprüft werden, ob auch sehr hohe Zunahmen von über 1.000 g ohne Verfettung realisiert werden können.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Versuchsvarianten:

Variante 1: 850g tägliche Zunahme, gemischt geschlechtliche Aufstallung

Variante 2: 850g tägliche Zunahme, getrennt geschlechtliche Aufstallung, verschiedene Futtermischungen und unterschiedliche Energiezuteilung für Börgen und weibliche Tiere

Variante 3: 950 tägliche Zunahme, getrennt geschlechtliche Aufstallung, 1 Futtermischung, unterschiedliche Energiezuteilung für Börgen und weibliche Tiere

Variante 4: 950g tägliche Zunahme, gemischt geschlechtliche Aufstallung

Die Versuchsvarianten sind in Tabelle 1 vergleichend gegenübergestellt.

Alle Mischungen weisen mit angestrebten 13,3 MJ ME/kg die gleiche Energiekonzentration auf. Bei den Futtermischungen für das Zunahmenniveau 850 g reichen die kalkulierten Lysingehalte in den Mischungen ab 30 kg LM von 11,4 g für die gemischtgeschlechtliche Mast über 10,8 g für die Mast der Börgen bis zu 11,9 g für die Mast der Sauen. Dies liegt leicht über dem Wert von 11,7 g für die gemischtgeschlechtliche Mast mit angestrebten 950 g mittleren Zunahmen.

Durch die Erhöhung der Lysinkonzentration steigen die Futterkosten an. Von 0,180 € je 10 MJ ME/kg für das speziell für die Börgen konzipierte Futter der Versuchsvariante 2 (850g tägliche Zunahme) über 0,183 € bzw 0,184€ je 10 MJME/kg für die Futter bei gemischtgeschlechtlicher Aufstallung auf 0,186 € je 10 MJ ME/kg für das Sauenfutter bei 850 g angestrebter täglicher Zunahme. Bei den Futtermischungen für die Mast ab 70 kg LM liegen die Futterkosten für die unterschiedlichen Prüfvarianten zwischen 0,160 bis 0,164 € je 10 MJ ME/kg.

**Tabelle 1:** Mischungskomponenten, ausgewählte Inhaltsstoffe der eingesetzten Futtermischungen sowie Energiezuteilung und kalkulierte Futterkosten der verschiedenen Versuchsvarianten

Anfangsmast 30-70 kg	angestrebte tägl.Zun.						
		850g			950g		
Variante		1	2	3	4		
Aufstallung getrennt / gemischt geschlechtl.		♀♂	♂	♀	♂	♀	♀♂
Gerste	%	32,25	34,75	29,75	31,00	31,00	31,00
Weizen	%	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Sojaextraktionsschrot	%	23,50	21,00	26,00	24,75	24,75	24,75
Mineralfutter	%	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Pflanzenöl	%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Energie	MJME	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>
Rohprotein	g	180	172	188	184	184	184
Lysin	g	<b>11,4</b>	<b>10,8</b>	<b>11,9</b>	<b>11,7</b>	<b>11,7</b>	<b>11,7</b>
Verdaul. Lysin	g	10,1	9,6	10,6	10,3	10,3	10,3
Verd. Lysin / MJME	g	0,757	0,719	0,794	0,776	0,776	0,776
Kosten je 10 MJME	€	0,183	0,180	0,186	0,184	0,184	0,184
Endmast ab 70 kg	angestrebte tägl.Zun.						
		850g			950g		
Variante		1	2	3	4		
Aufstallung getrennt / gemischt geschlechtl.		♀♂	♂	♀	♂	♀	♀♂
Gerste	%	40,13	41,00	39,25	39,50	39,50	39,50
Weizen	%	40,12	41,00	39,25	39,50	39,50	39,50
Sojaextraktionsschrot	%	17,25	15,50	19,00	18,50	18,50	18,50
Mineralfutter	%	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Pflanzenöl	%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Energie	MJME	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>
Rohprotein	g	160	154	166	164	164	164
Lysin	g	<b>8,4</b>	<b>8,0</b>	<b>8,8</b>	<b>8,7</b>	<b>8,7</b>	<b>8,7</b>
Verdaul. Lysin	g	7,2	6,9	7,6	7,5	7,5	7,5
Verd. Lysin / MJME	g	0,544	0,517	0,572	0,564	0,564	0,564
Energiezuteilung max.	MJME	36	35	36	36,5	37,5	39
Kosten je 10 MJME	€	0,162	0,160	0,164	0,163	0,163	0,163

Die Tiere wurden einzelgewichtsbezogen wöchentlich auf dem Schlachthof der Firma Westfleisch in Hamm - Uentrop geschlachtet und nach dem Auto – FOM-Gerät bewertet und abgerechnet. Die Auswertung der Schlachtkörper erfolgte nach der Richtlinie für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein des Ausschusses für Leistungsprüfungen und Zuchtwertfeststellung beim Schwein ( ALZ ) und nach der Teilstückschätzung des Auto – FOM-Gerätes.

## Ergebnisse

Die Ergebnisse der Mastleistung und Schlachtkörperbewertung sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengestellt. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass bei separater Auswertung der Geschlechter die Anzahl der Wiederholungen bei Parametern des Futtermittels nur noch 3 beträgt.

Die Leistungen lagen insgesamt auf hohem Niveau, wobei die Varianten 1 und 2 mit 888 g bzw. 875 g die angestrebten 850 g täglicher Zunahme überschritten. Die Varianten 3 und 4 erzielten mit 898 g bzw. 923 g zwar höhere tägliche Zunahmen, konnten aber die angestrebten 950 g nicht erreichen. Nur die Börgen der Variante 4 erreichten mit 964 g täglicher Zunahme diesen Wert. Am unteren Ende rangierten mit 859 g die weiblichen Tiere der Futtergruppe 2, die das gegenüber den Börgen qualitativ höherwertige Futter erhalten hatten.

Die Zunahmen der Börgen der Varianten 1 – 3 waren fast identisch, so dass hier kein Einfluss der Futterkonzentration oder Futterzuteilung auf die Wachstumsgeschwindigkeit zu ersehen ist. Im Futtermittelsverbrauch je kg Zuwachs ergaben sich leichte Unterschiede zugunsten der Varianten 3 und 4, die ihre größere täglich zugeteilte Futtermenge in eine höhere tägliche Zunahme umsetzten und damit auch im Gesamtfuttermittelsverbrauch günstiger lagen als die Varianten 1 und 2. Da bedingt durch die höhere Lysin-Konzentration die Futtermischung der Varianten 3 und 4 etwas teurer war, bestand hinsichtlich der Gesamtfuttermittelskosten kein Unterschied zwischen den Varianten 1 – 4.

Bei der Schlachtkörperbewertung ergaben sich erhebliche Unterschiede. Sowohl bei der Auswertung nach LPA – Richtlinie als auch in der Bewertung mit dem Auto – FOM Gerät schnitten die Tiere der Variante 3 mit Abstand am besten ab. Nicht nur die weiblichen, sondern auch die männlichen kastrierten Tiere lieferten fleischreichere Schlachtkörper mit geringerer Verfettung als die Tiere der übrigen Varianten. Auffällig ist hier, dass zwar in beiden Varianten ( 2 und 3 ), in denen getrennt geschlechtlich aufgestellt wurde, die Schlachtkörper der Börgen einen höheren Muskelfleischanteil aufwiesen als in den beiden gemischt geschlechtlich aufgestellten Varianten, die Tiere der Variante 3 aber die größere Energiezuteilung bei besserer Futterqualität in mehr Muskelfleisch umsetzten, ohne zu verfetten. Bei den gemischt geschlechtlich aufgestellten Varianten hingegen fielen die Börgen in der Schlachtkörperqualität stark ab. Besonders deutlich wird dies beim Vergleich der Indexpunkte je kg Schlachtgewicht innerhalb der Varianten. Während in Variante 3 die Börgen und die weiblichen Tiere nur um 0,01 Indexpunkt je kg Schlachtgewicht differieren ( 1,01 zu 1,0 ), beträgt die Differenz in Variante 1 0,04 Indexpunkte und in den Varianten 2 und 4 0,05 Indexpunkte. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Börgen der Variante 4 mit einer Zuteilung von maximal 39 MJME quasi ad libitum versorgt wurden.

Diese Zusammenhänge spiegeln sich auch in den wirtschaftlichen Ergebnissen wieder. In der Gesamtauswertung erzielten die Tiere der Variante 3 den höchsten Schlachterlös. Durch die insgesamt nur wenig unterschiedlichen Futtermittelskosten der Varianten verzeichneten sie auch den höchsten Überschuss über die Futtermittelskosten, der mit 76,6 € 3,0 € ( Variante 2 ) bzw. 5,1 € ( Variante 1 ) über den für tägliche Zunahmen von 850g versorgten Tieren, aber auch 4,70 € über der für 950 g tägliche Zunahme versorgten Variante 4 lag. Dies ist wesentlich auf die Leistungen der Börgen zurückzuführen. Während die weiblichen Tiere aller Varianten gute bis

sehr gute Schlachtkörperergebnisse erzielen, war die Schlachtkörperqualität der Börge der Variante 3 wesentlich besser als die der übrigen Varianten, was wesentlich zum wirtschaftlichen Erfolg der Variante 3 beitrug.

**Tabelle 2:** Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung

		850g B+S Gemischt ge- schl.Aufst.	850g B/S Getrennt ge- schl. Aufst. 35/36MJ 2 Futter	950g B/S Getrennt ge- schl.Aufst. 36,5/37,5MJ	950g B+S Gemischt geschl.Aufst. 39MJ
Tierzahl	n	44	42	44	42
<b>Mastleistungen</b>					
Anfangsgewicht	kg	32,0	31,9	31,9	31,7
Endgewicht	kg	120,9	120,7	120,6	121,5
Tägliche Zunahme	g	888	875	898	923
Tägliche Zunahme Anfangsmast	g	946	882	912	927
Tägliche Zunahme Endmast	g	845	872	890	921
Futtermittelverbrauch je Tag	kg	2,29	2,26	2,29	2,32
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,61	2,60	2,56	2,56
Futtermittelverbrauch je Tier	kg	232,7	231,0	227,7	229,5
<b>Schlachtkörperbewertung</b>					
Schlachtgewicht	kg	95,1	94,9	95,1	94,7
Ausschlachtung	%	78,6	78,6	78,9	78,0
Rückenspeck	cm	2,4	2,3	2,2	2,3
Rückenmuskelfläche	cm <sup>2</sup>	56,3	56,7	58,6	56,6
Fettfläche	cm <sup>2</sup>	19,7	18,9	18,0	19,2
Fleisch:Fett-Verhältnis	1:	0,36	0,34	0,31	0,35
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	57,8	58,7	59,6	58,5
<b>Auto-FOM-Ergebnisse</b>					
Auto-FOM Schinken	kg	17,7	18,0	18,4	17,9
Auto-FOM-Lachs	kg	7,0	7,0	7,2	7,0
Auto-FOM Bauchfleischanteil	%	50,3	52,0	53,1	51,3
Muskelfleischanteil (Auto-FOM)	%	56,7	57,8	58,6	57,5
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	91,9	93,6	95,5	92,2
Index je kg Schlachtgewicht	Punkte	0,97	0,99	1,00	0,97
<b>Wirtschaftlichkeit</b>					
Schlachterlös Auto-FOM	€	124,0	126,3	129,0	124,4
Futterkosten	€	52,5	52,7	52,4	52,5
Überschuss über die Futterkosten	€	71,5	73,6	76,6	71,9

**Tabelle 3:** Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung nach Geschlechtern

		850g B+S Gemischt geschl.Aufst.		850g B/S Getrennt geschl. Aufst. 35/36MJ 2 Futter		950g B/S Getrennt geschl.Aufst. 36,5/37,5MJ		950g B+S Gemischt geschl.Aufst. 39MJ	
		Börge	Sauen	Börge	Sauen	Börge	Sauen	Börge	Sauen
Tierzahl	n	22	22	21	21	22	22	21	21
<b>Mastleistungen</b>									
Anfangsgewicht	kg	31,9	32,2	31,8	32,0	31,7	32,1	31,6	31,9
Endgewicht	kg	120,7	121,1	120,7	120,7	120,7	120,5	122,0	120,9
Tägliche Zunahme	g	898	879	891	859	899	897	964	883
Tägliche Zunahme Anfangsmast	g	963	930	902	862	908	916	962	892
Tägliche Zunahme Endmast	g	851	840	882	861	895	885	965	877
Futtermittelverbrauch je Tag *	kg	-	-	2,38	2,14	2,41	2,17	-	-
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	-	-	2,64	2,55	2,70	2,42	-	-
Futtermittelverbrauch je Tier	kg	-	-	237,0	225,0	240,7	214,6	-	-
<b>Schlachtkörperbewertung</b>									
Schlachtgewicht	kg	94,6	95,5	94,1	95,6	95,0	95,3	94,4	95,0
Ausschlachtung	%	78,4	78,9	77,9	79,2	78,7	79,1	77,4	78,6
Rückenspeck	cm	2,6	2,1	2,4	2,2	2,4	2,0	2,4	2,1
Rückenmuskelfläche	cm <sup>2</sup>	53,5	59,1	55,3	58,2	56,6	60,7	53,3	59,9
Fettfläche	cm <sup>2</sup>	21,7	17,7	20,8	16,9	20,0	16,0	21,2	17,2
Fleisch:Fett-Verhältnis	1:	0,41	0,30	0,38	0,30	0,36	0,27	0,40	0,29
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	55,6	60,0	57,2	60,1	57,8	61,5	56,3	60,8
<b>Auto-FOM-Ergebnisse</b>									
Auto-FOM Schinken	kg	17,2	18,1	17,4	18,5	18,0	18,7	17,1	18,7
Auto-FOM-Lachs	kg	6,9	7,1	6,8	7,2	7,1	7,2	6,8	7,1
Auto-FOM Bauchfleischanteil	%	48,6	52,0	50,3	53,8	51,7	54,4	48,6	53,9
Muskelfleischanteil (Auto-FOM)	%	55,5	58,0	56,5	59,1	57,6	59,6	55,7	59,3
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	89,4	94,3	90,2	96,9	94,8	96,3	89,3	95,0
Index je kg Schlachtgewicht	Punkte	0,95	0,99	0,96	1,01	1,00	1,01	0,95	1,0
<b>Wirtschaftlichkeit</b>									
Schlachterlös Auto-FOM	€	120,7	127,3	121,8	130,8	127,9	129,9	120,6	128,3
Futterkosten	€	-	-	53,4	52,0	55,0	49,7	-	-
Überschuss über die Futterkosten		-	-	68,4	78,8	72,9	80,2	-	-

\* Varianten 1 und 4 gemischt geschlechtliche Aufstallung

## Resümee

Im vorliegenden Versuch wurden mit den für 100g unterschiedliche Zunahmen konzipierten Futtermischungen zwischen 10 und 50 g unterschiedliche Leistungen erzielt. Die Varianten, in denen 850 g tägliche Zunahme angestrebt wurden, lagen über diesem Wert, die Varianten, bei denen 950 g tägliche Zunahme angestrebt wurden, hatten zwar höhere tägliche Zunahmen, erreichten die Zielvorgabe von 950 g im Durchschnitt aber nicht.

Futtermittelfverbrauch je kg Zuwachs und gesamt verbrauchte Futtermenge lagen bei den Varianten, in denen 950 g tägliche Zunahme angestrebt wurden, günstiger als in den 850g-Varianten, so dass höheren Kosten dieser Futtermischungen kompensiert wurden.

Die Tiere der getrennt geschlechtlich aufgestellten Varianten erzielten bessere Leistungen und bessere wirtschaftliche Ergebnisse als die Tiere in den gemischt geschlechtlich aufgestellten Varianten.

Auch die Börgen sind heute offensichtlich in der Lage, qualitativ hochwertige Futtermischungen bei höherer Energiezuteilung in höhere Zunahmen und fleischreiche Schlachtkörper umzusetzen, ohne übermäßig zu verfetten. Eine Begrenzung der Futterkurve nach oben ist aber weiterhin nötig.

Das im vorliegenden Versuch biologisch und wirtschaftlich beste Ergebnis erzielte die Variante

- Futtermischung ausgelegt auf 950 g tägliche Zunahme
- Getrennt geschlechtliche Aufstallung
- Energiezuteilung höher als bisher, aber nach oben begrenzt (hier weibliche Tiere 37,5MJME, Börgen 36,5 MJME).