



Fütterung von Hochleistungssauen
-Vergleich zwischen Deutschland und Dänemark-

Dr. Arndt Schäfer
 Deutsche Vilomix Tierernährung GmbH

In den letzten Jahren kann man in der Ferkelerzeugung einen deutlichen Anstieg der lebend geborenen Ferkel beobachten. Durch züchterische Erfolge wie sie u.a. durch den Düsser Warentest bereits 2007 dokumentiert wurden, sind mehr als 28 abgesetzte Ferkel pro Sau und Jahr keine Seltenheit mehr. Hier steht besonders die dänische Genetik im Focus. Eine Diskussion über die Fütterung solcher Hochleistungssauen wurde entfacht, ob denn das dänische Fütterungssystem geeigneter für diese Sauen ist.

Hierzu ist zunächst anzumerken, dass die Tierernährung nicht auf nationalen Gesichtspunkten basiert, sondern sich lediglich am Bedarf orientiert. Dieser Gesamtbedarf setzt sich aus dem Grundbedarf, dem Erhaltungsbedarf und dem Leistungsbedarf zusammen (Abb. 1).

Abb. 1 Bedarfsnormen

Energie für:	Humanbereich: Deutsche Gesellschaft für Ernährung		Gesellschaft für Ernährungsphysiologie	
	<ul style="list-style-type: none"> • körperliche Entwicklung • Alter und Geschlecht • Größe und Gewicht 			
	$\frac{\text{GESAMTBEDARF}}{\text{GRUNDBEDARF}} = \text{PAL - Wert}$			Physical Activity Level
	lebensnotwendige Funktionen	+ Regelung der Körpertemperatur + Nährstoffverwertung + geringst mögliche körperliche Aktivität MJME/d = 0.44x LM ^{0.75} z.B. 250 kg Sau = ca. 27.5 MJME/d	+ Leistungen wie körperliche Aktivität Wachstum Schwangerschaft / Trächtigkeit Milchproduktion	
	GRUNDBEDARF	ERHALTUNGSBEDARF	GESAMTBEDARF	


Jan.2010
 Dr. Schäfer

Quelle J.G.M.Janssen, Vilomix

VILOMIX
damit's Futter stimmt!
 ... www.Vilomix.com



Vergleicht man nun das Fütterungssystem von Deutschland und Dänemark so muss man zunächst anmerken, dass in Dänemark das Futter mit FU (=Futtereinheit) bewertet wird, wobei eine Futtereinheit in etwa 12,6 MJ ME/kg entspricht. Darüber hinaus existiert generell keine Rohfaserforderung für Sauen. Getreide weist in Dänemark durchweg einen geringeren Rohproteingehalt auf und Futter wird überwiegend in pelletierter Form verabreicht.

Geht man ins Detail und vergleicht das Tragefutter bzgl. seiner Inhaltsstoffe, so ergibt sich auf Basis des deutschen Bewertungssystems ein hoher Energiegehalt von bis zu 13 MJ ME/kg. Der Energiegehalt im Futter für laktierende Sauen kann bis zu 13,6 MJ ME/kg betragen. Generell ist zu sagen, dass sich in der Regel bei der Nachrechnung der Futter mit deutschen Werten ein ca. 0,4 MJ ME/kg niedrigerer Energiegehalt ergibt (Abb. 2 und 3).

Abb. 2 Alleinfutter für tragende Sauen 		
Zusammensetzung:	Errechnete Werte je kg:	Zusatzstoffe je kg:
55,70 % Gerste 27,80 % Weizen 13,10 % Sojaschrot 46 3,40 % Landmix <hr/> 100,00 %	12,80 MJ ME / FU 1.02 (12.4MJ ME) <hr/> 14,00 % Rohprotein 4,50 % Rohfaser 5,20 % Rohasche 0,75 % Calcium 0,55 % Phosphor 0,34 % verf. Phosphor 0,32 % verd. Phosphor 0,22 % Natrium 0,21 % dig.Methionin 0,44 % dig. Meth. + Cystin 0,56 % dig. Lysin <hr/> 0,15 % dig. Tryptophan 0,41 % dig. Threonin 83,50 % Getreide 45,60 % Stärke 3,50 % Zucker 2,30 % Rohfett + Phytase	10.000 I.E. Vitamin A 1.000 I.E. Vitamin D 3 169.00mg Vitamin E 15.00 mg Kupfer 0.40 mg Selen % 0.23 Methionin % 0.66 Lysin % 0.48 Threonin <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0.53 g Lysin / ME</div>

Jan.2010
Dr. Schäfer

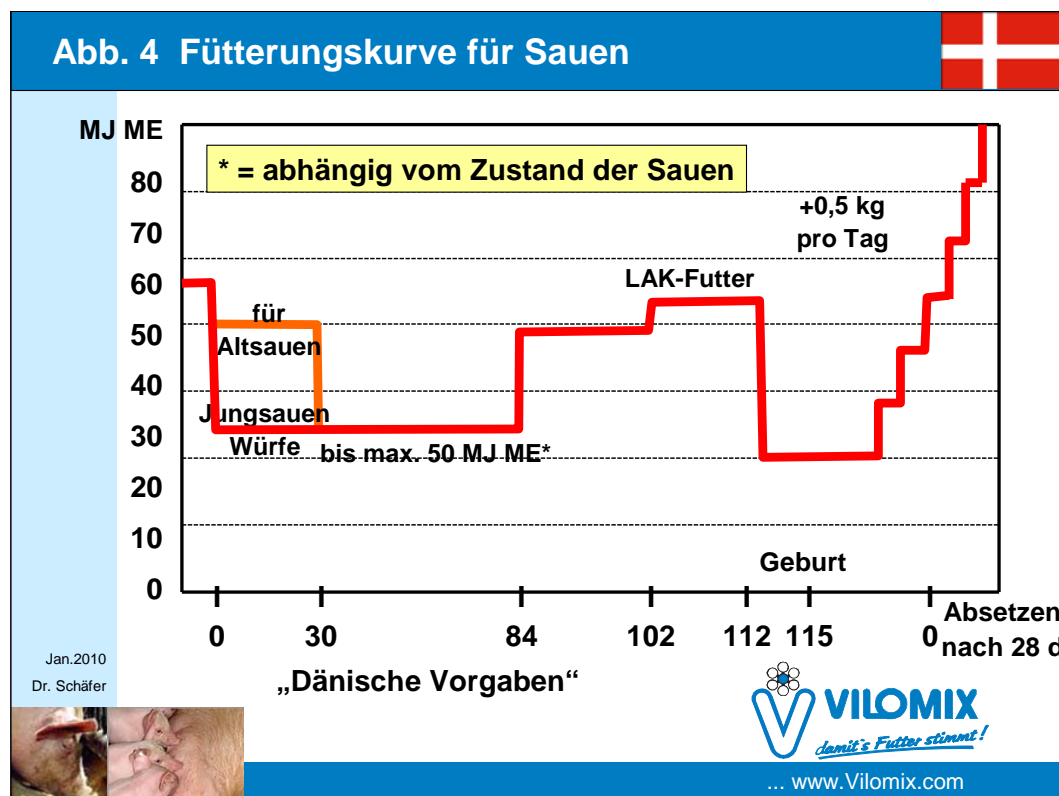
... www.Vilomix.com

Abb. 3 Alleinfutter für laktierende Sauen 		
Zusammensetzung	Errechnete Werte je kg:	Zusatzstoffe je kg:
42,80 % Weizen 30,00 % Gerste 19,90 % Sojaschrot 46 3,50 % Pflanzöl 3,80 % Landmix	13,8 MJ ME / FU 1.12 (13.4 MJ ME) 16,50 % Rohprotein 3,60 % Rohfaser 0,80 % Calcium 0,56 % Phosphor 0,38 % verf. Phosphor 0,32 % verd. Phosphor 0,25 % Natrium 0,24 % dig. Methionin 0,49 % dig. Meth.+Cys 0,78 % dig. Lysin 0,18 % dig. Tryptophan 0,52 % dig. Threonin 72,80 % Getreide 41,30 % Stärke 4,00 % Zucker 5,50 % Rohfett + Phytase-P	10.000 I.E. Vitamin A 1.000 I.E. Vitamin D3 280 mg Vitamin E 15 mg Kupfer 0,40 mg Selen
100,00 %		% 0.30 Methionin % 0.93 Lysin % 0.60 Threonin
		0.70 g Lysin / ME
Jan.2010 Dr. Schäfer		 ... www.Vilomix.com

Typische Zusammensetzungen von dänischen Alleinfuttern zeichnen sich durch hohe Getreideanteile aus, welche zwangsläufig zu niedrigen Rohfasergehalten führen. Während sich die Mineralisierung der Futter zwischen den beiden Ländern nur geringfügig unterscheidet, so ist doch ein deutlicher Unterschied in den Aminosäuregehalten und der Vitaminierung festzustellen. Bei den Aminosäuren ist speziell im dänischen NT-Futter ein geringerer Gehalt an Lysin auffällig. Vor dem Hintergrund des Ferkelwachstums in den letzten Wochen vor dem Abferkeln ist dies kritisch zu sehen. Allerdings wird generell zumindest die letzten 5 Tage vor dem Abferkeln Laktationsfutter verfüttert. Der auffälligste Unterschied ist in der Vitaminierung der Futter in den Gehalten an Vitamin A, D3 und E zu sehen. Werden nach unseren Erfahrungen die Futter in Dänemark mit niedrigem Vitamin A und D3-Gehalten ausgestattet, so sind die Vitamin E-Gehalte als ausgesprochen hoch zu bezeichnen. Der geringe Gehalt speziell an Vitamin D3 ist kritisch einzustufen, da hierdurch der Stoffwechsel von Calcium und Phosphor beeinflusst wird. Beim Gehalt an Vitamin E muss sicherlich berücksichtigt werden, dass früher wesentlich höhere Fettgehalte in dänischen Futtertypen enthalten waren, so dass die antioxidative Funktion größere Bedeutung hatte.

Spricht man in Deutschland von bis zu 8 verschiedenen Futtertypen, die eine Zuchtsau in ihrem Leben kennenlernen kann (Jungsauen I und II, Jungsauenintegration, Deckzentrum, NT und HT-Futter, Geburtsvorbereitung und LAK-Futter) so unterscheidet man in Dänemark im Großen und Ganzen nur in NT und LAK Futter. Bereits ab einem Gewicht von 60 kg bis Belegen setzen unsere dänischen Nachbarn das LAK-Futter ein, wobei eine Begrenzung auf 35 MJ ME pro Tag gilt. Ab ca. 5 Tagen vor der Belegung erhöht sich die Energieversorgung auf ca. 45-50 MJ ME pro Tag. Nach einer verhaltenen Fütterung in der ersten Woche nach der Besamung werden die Jungsauen mit 30 MJ ME am Tag versorgt. Das nachfolgende Fütterungsschema unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von deutschen Empfehlungen.

Abweichend wird in Dänemark jedoch eine Konditionierungsfütterung bei abgesäugten Sauen in den ersten 4 Wochen nach dem Belegen durchgeführt. Hier wird eine tägliche Energiezufuhr von 30 bis 50 MJ ME pro Tag empfohlen (Abb. 4).



Entscheidende Bedeutung für eine erfolgreiche Ferkelproduktion hat die tägliche Futtermittelaufnahme während der Laktation. Ausgehend von einer sehr hohen Zahl von 13 abgesetzten Ferkel pro Wurf muss ein Bedarf von ca. 100 MJ ME pro Tag bei einer 28-tägigen Säugezeit gedeckt werden (Abb. 5).

Abb. 5 Energiebedarf einer Hochleistungssau - Modellberechnung -

- 13 abgesetzte Ferkel/ 28 Tage Säugezeit/ 8.0 kg Absetzgewicht
täglicher Energiebedarf von ca. 120 MJ ME
 - Gewichtsverlust (12,5 MJ ME)
 - Beifutter (9,0 MJ ME)
 - = 98,5 MJ ME müssen aus dem Futter gedeckt werden
- d.h.
 - 6 kg Futter → 16,4 MJ ME / kg
 - 7 kg Futter → 14,1 MJ ME / kg
 - 7,5 kg Futter → 13,1 MJ ME / kg
 - 8 kg Futter → 12,3 MJ ME / kg


Jan.2010
Dr. Schäfer



 **VILOMIX**
damit's Futter stimmt!
... www.Vilomix.com

Der weit verbreitete Ansatz, die Futterenergie zu erhöhen, führt nur bedingt zum Erfolg. Allerdings entlastet bereits eine Steigerung der Futtermittelaufnahme von 0,5 kg die Energiekonzentration beträchtlich. Daher wird in dänischen Betrieben eine sogenannte Treppenfütterung bei Lak-Sauen verwendet (Abb. 6). Kern dieses Fütterungsschemas ist nicht eine kontinuierliche Erhöhung der täglichen Futterzuteilung, sondern ein Wechsel zwischen 3-tägiger Steigerung und 3-tägiger konstanter Futtermenge um das „Festfüttern“ zu vermeiden.

**Abb. 6 Fütterungsschema für Laktierenden Sauen
 -Treppenfütterung-**




(Angaben in kg pro Sau und Tag)	Tag nach Geburt	Geringe Intensität	Hohe Intensität
	Tag der Geburt	2.5	2.5
1	2.5	2.5	
2	2.5	2.5	
3	3.0	3.5	
4	3.5	4.5	
5	4.0	5.5	
6	4.5	6.25	
7	5.0	6.75	
8	5.0	6.75	
9	5.0	6.75	
10	5.4	7.5	
11	5.8	8.25	

Jan.2010
 Dr. Schäfer

5 d steigern/2 d konstant

5 d steigern/2 d konstant



Durch die hohe Leistung und die gute Futteraufnahme ergibt sich daraus ein jährlicher Futterverbrauch pro Sau von ca. 1,4 to Futter.

Eine gute, bedarfsgerechte Fütterung wird auch unter dem Aspekt der Lebensleistung einer Zuchtsau beurteilt. Hier ist festzustellen, dass in der Regel dänische Zuchtschweine in Deutschland älter werden und die Remontierungsraten in deutschen Ferkelerzeugerbetrieben niedriger sind. Vor allem das Phänomen Magengeschwüre tritt wesentlich häufiger in Dänemark auf. Dies kann sicherlich mit den geringen Rohfasergehalten und der Futtervorlage in pelletierter Form in Verbindung gebracht werden, dort ist in Dänemark sicherlich Handlungsbedarf gegeben.

Auszug aus der anschließenden Diskussion mit dem Autor:

Frage 1: Kostet Futter für dänische Sauen mehr auf deutschem Niveau?

Antwort 1: In Dänemark ist Getreide teurer, daher ist das Futter dort 1-1,5 € teurer.
In Deutschland ist es nicht teurer dänische Sauen zu füttern.

Frage 2: Bis zur Belegung füttert man die Jungsauen mit 3 kg Futter pro Tier und Tag. Nach der Belegung geht man runter auf 1 kg, dadurch kommt es zu Unruhe. Was wird dagegen getan?

Antwort 2: Man arbeitet mit Beschäftigungsmaterial und Stroh, da die Tiere natürlich unruhig sind.

Frage 3: Wie lange bleibt Vitamin C im Futter stabil?

Antwort 3: Das kommt auf die Quelle und auf die Behandlung des Futters an. Man darf auch nicht vergessen, dass die Dänen das Futter pelletieren. Bei mehlartigem Futter 3-5 Monate.

Frage 4: Gibt es in Dänemark Präferenzen für Flüssig- oder Trockenfütterung?

Antwort 4: Derzeit wird viel auf Flüssigfütterung umgestellt.

Frage 5: Fütterung laktierender Sauen. Wie sieht diese aus bei 21 Tagen Säugezeit. Sie haben 28 Tage dargestellt.

Antwort 5: Bei 21 Tagen Säugezeit brauchen wir weniger Milch, da wir weniger Wurfzuwachs haben. Bei 4 Wochen Säugezeit ist Beifutter wesentlich stärker gefragt, um das zu kompensieren.

Frage 6: Warum ist im dänischen Futter soviel Vitamin E?

Antwort 6: In Dänemark sind die Fettgehalte im Futter höher. Die Fettgehalte werden aber jetzt runter genommen, daher braucht man nicht mehr soviel Vitamin E zum Stabilisieren.

Frage 7: Wohin geht der Weg bei der Genetik? Muss es dänische Genetik sein? Welche Genetiken werden laufen?

Antwort 7: Die Struktur der Landwirtschaft in Dänemark und in Deutschland ist nicht vergleichbar. Seit dem Düsser Warentest denken alle, sie müssen dänische Genetik einsetzen. Kurzfristig werden die Betriebe, die auf Dänen setzen, merken, dass sie keine Arbeitskapazitäten für hohe Ferkelzahlen haben. Dann werden sie sich vielleicht wieder auf andere Genetiken konzentrieren. Grundsätzlich wird sich die Genetik aber nach der Mast bzw. dem Endprodukt richten.
Einige Landwirte werden sich sicherlich sagen, 28-30 Ferkel sind schön, aber lieber 26 produzieren, mit denen ich keine Arbeit habe.