

PUB 2238

Landwirtschaftliches Handbuch Pflanzen und Tiere 2001

Schweine

Fütterung [RAP]

Praktische Hinweise

Das Schwein hat einen einhöhligen Magen. Seine Verdauung ist v.a. chemisch, d.h. sie wird durch die Enzyme der Verdauungssäfte bewirkt. Eine biologische Verdauung findet lediglich im relativ kurzen Dickdarm statt, wobei sich diese Verwertung mit zunehmendem Alter erhöht. Aufgrund seines Verdauungsapparates und der zu erbringenden Leistungen braucht das Schwein:

- *leichtverdauliches Futter*; Rohfaser kann vor allem durch Jungtiere schlecht verdaut werden und dient dann lediglich als Ballaststoff,
- *hohe Proteinqualität*; das Schwein muss mit allen essentiellen (lebensnotwendigen) Aminosäuren genügend versorgt werden,
- *ein beschränkter Anteil Polyensäuren* (mehrfach ungesättigte Fettsäuren = PUFA) im Mastfutter; Polyensäuren werden direkt in das Körperfett eingelagert und bewirken bei zu hohem Anteil einen unerwünschten öligen Speck, der schnell ranzig wird.

Futtermittelrecht → S. 613.

Berücksichtigung bei der Rationengestaltung

Rohfasergehalt:

- | | | | |
|----------------|------|----------------------------|-------|
| • Ferkelfutter | 3–4% | • für säugende Muttersauen | 4– 6% |
| • Mastfutter | 3–6% | • für Galtssauen | 8–12% |

Speziell tragende Muttersauen können aufgrund ihres relativ geringen Nährstoffbedarfes und der etwas höheren biologischen Verdauungstätigkeit zum Teil mit rohfaserreichen Futterkomponenten wie Gras oder Mais ganze Pflanze (frisch oder konserviert) gefüttert werden.

Proteingehalt:

- Je höher die Proteinqualität, desto tiefer kann der Rohproteingehalt des Futters gehalten werden. Die erstlimitierenden Aminosäuren (Lysin, Methionin, Threonin und Tryptophan) können dem Futter auch in reiner Form beigemischt werden.
- Mit zunehmendem Alter verschiebt sich das Protein-Energie-Verhältnis in der Ration. Dem abnehmenden Proteingehalt wird mit einer Mehrphasenfütterung Rechnung getragen. Dadurch können Jungtiere ihr Wachstumspotential optimal verwirklichen und Proteinüberschüsse in der Endmast werden vermieden.

Polyensäuregehalt im Mastfutter:

- max. 0,8 g PUFA pro MJ VES
- besondere Beachtung bei Rationen mit Mais, Gras frisch oder konserviert, Restaurationsnebenprodukten, pflanzlichen Ölen, fettreichen Produkten wie z. B. Rapskuchen.

Verbot von antimikrobiellen Leistungsförderern (AML)

Das neue Landwirtschaftsgesetz verbietet die Verwendung von Antibiotika und ähnlichen Stoffen als Leistungsförderer. Der Einsatz zu therapeutischen Zwecken ist meldepflichtig und mit einem Behandlungsjournal zu belegen → S. 612. Diese neuen Bestimmungen gelten seit dem 1. Juli 1999. Im Formularheft zum Wirz Kalender ist ein Behandlungsjournal aufgeführt. Merkblätter der LBL, © S. 727, erläutern die Grundsätze für eine AML-freie Fütterung.

Fütterung und Nährstoffbilanz des Betriebes

Betriebe mit hohem Tierbesatz müssen die Phosphor- und Stickstoffausscheidungen der Tiere auf ein Minimum reduzieren, indem sie die P- und RP-Zufuhr über die Fütterung minimieren. Bei extremer P-Reduktion ist die Zulage des Enzyms Phytase nötig.

VOM FEINSTEN FÜR DIE KLEINSTEN

Expanderfutter für Ferkel

- werden besser gefressen
- hochverdaulich
- sicherer
- wirtschaftlicher

UFA-Expanderfutter – in Ihrer LANDI



**UFA-
Beratungsdienste**

Zollikofen
031 910 84 11

Sursee
041 926 81 11

Frauenfeld
052 724 97 24

Purdoux
021 946 06 11

www.ufa.ch

Nährwerttabelle für Schweine (Alle Gehaltswerte pro kg Trockensubstanz)

	TS g	RP g	VES MJ	Lys g	M+C g	Thr g	Try g	P g	PUFA g
<i>Energiereiche Futtermittel</i>									
Gerste mittel (62-69 kg/hl)	870	116	15,0	4,2	4,6	3,9	1,4	4,5	13,0
Gerstenflocken	870	112	16,8	4,1	4,5	3,8	1,3	3,0	7,0
Hafer mittel bis vollkörnig (50-57 kg/hl)	870	112	13,4	4,5	5,1	4,1	1,2	4,1	17,0
Haferflocken	900	147	17,6	5,9	6,6	5,4	1,5	5,0	27,0
Maiskörner	870	97	16,6	2,8	4,4	3,3	0,7	3,2	23,0
Maiskörnersilage	610	97	16,2	2,8	4,4	3,3	0,7	3,2	23,0
Maiskolbensilage ohne Lieschen, 80% Spindeln	570	83	14,7	2,4	3,8	2,8	0,6	3,0	20,0
Roggen	870	114	16,0	4,0	4,7	3,7	1,0	4,1	9,0
Triticale	870	125	16,3	4,6	5,6	4,3	1,3	4,3	9,0
Weizen	870	147	16,4	3,7	5,8	4,0	1,6	4,4	12,0
Auswuchsweizen	870	147	16,4	3,7	5,8	4,0	1,6	4,4	11,0
Weizenfuttermehl hell	880	184	16,4	4,6	7,3	5,0	2,0	4,5	19,0
Weizenfuttermehl dunkel	880	197	15,0	6,9	7,2	5,9	2,1	8,8	31,0
Mühlenachproduktgemisch	880	177	12,6	6,2	6,5	5,3	1,9	10,9	26,0
Futterkartoffeln gedämpft	240	91	15,5	5,1	3,0	3,0	0,8	2,5	0,0
Kartoffelflocken	890	101	16,0	5,6	3,4	3,4	0,9	2,5	0,0
Kartoffelmehl	890	82	15,0	4,6	2,8	2,7	0,8	2,4	0,0
Gehaltsrüben	190	70	14,1	2,2	1,8	1,9	0,6	2,2	0,0
Zuckerrüben	230	57	13,9	1,8	1,5	1,5	0,5	1,5	0,0
Futterzucker	990	0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Topinambur	190	96	13,1	3,7	1,9	2,5	1,0	4,2	0,0
Hartkäseschotte	60	132	14,7	10,7	5,2	7,8	1,8	6,1	0,0
Schottenpulver	970	127	14,6	10,3	5,0	7,5	1,8	6,5	0,0
<i>Fettreiche Futtermittel</i>									
Satura	990	0	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
Mischfett 70/30	990	0	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,0
<i>Proteinreiche Futtermittel</i>									
Proteinerbsen	870	250	16,2	17,5	6,1	9,1	1,5	5,1	9,1
Soja-Extraktionsschrot nicht entschält	880	499	15,5	31,5	15,0	19,5	6,3	7,7	18,2
00-Raps-Extraktionsschrot	910	385	11,4	21,5	16,7	17,2	4,9	14,0	6,0
Sonnenblumen-Extraktions- schrot teilentschält	900	357	11,6	13,6	14,1	13,5	4,6	9,4	14,0
Futterhefe	900	541	13,9	39,1	11,8	25,8	5,7	15,6	4,0
Magermilch	85	376	16,5	29,7	13,9	16,7	5,2	10,8	0,0
Magermilchpulver	970	369	16,5	29,1	13,6	16,3	5,1	10,6	0,0
Blutmehl	920	947	17,4	84,0	24,1	40,9	12,6	1,7	1,0
Fischmehl 64% RP	920	690	17,0	52,7	28,3	28,8	6,6	28,1	30,0
Fischmehl 70/72% RP	920	767	18,1	58,6	31,5	32,1	7,3	22,9	26,0
Fleischknochenmehl 40% RP	940	457	9,5	22,9	10,9	13,7	2,7	73,1	6,0
Fleischmehl 60% RP	940	643	14,7	32,1	15,3	19,3	3,8	32,2	7,0
Fleischsuppe	200	561	16,0	28,1	13,3	16,8	3,3	14,0	20,0
<i>Rohfaserreiche Futtermittel</i>									
Maisspindelmehl	880	22	3,4	0,8	1,2	0,7	0,2	0,7	5,0
Weizenkleie	870	181	10,4	7,0	6,6	5,6	2,3	14,0	26,0
Zuckerrübenschnitzel siliert	190	106	13,3	7,9	3,2	5,3	1,1	1,2	0,0
Weide/Wiese	150	217	7,5	10,4	5,1	8,7	3,0	3,6	20,0
Grassilage	290	217	7,5	10,4	5,1	8,7	3,0	3,5	20,0
Grasmehl	900	172	7,4	8,2	4,0	6,9	2,4	4,3	27,0
Apfelfrester getrocknet entpektinisiert	900	77	6,9	3,2	2,3	2,9	0,7	1,2	14,0

Bedarfsnormen (pro Tier und Tag)

	LG kg	Energie- gehalt Futter	VES MJ	RP g/VES	Lys g/VES	M+C g/VES	Thr g/VES	Try g/VES	P g/VES	PUFA g/VES
Zuchtsauen										
Jungsaugen- aufzucht	24-95 95-115	12,5-13,5 11,6-12,2	15,2-34,8 30	12,5-10,1 10	0,85-0,57 0,5	0,51-0,34 0,34	0,55-0,38 0,42	0,15-0,10 0,08	0,38-0,31 0,27	0,8
Trächtigkeit Jungsaugen										
1.-12. Woche		11,6-12,2	27	10	0,5	0,34	0,42	0,08	0,31	
ab 13. Woche		11,6-12,2	32	10	0,5	0,34	0,42	0,08	0,35	
Trächtigkeit Altsauen										
1.-12. Woche		11,6-12,2	27	10	0,5	0,34	0,42	0,08	0,32	
ab 13. Woche		11,6-12,2	32	10	0,5	0,34	0,42	0,08	0,37	
Laktation (mit 10 Ferkeln)										
1. Woche		13,2-13,8	62	12	0,7	0,39	0,49	0,13	0,36	
2.-4. Woche (absetzen mit 5-7 Wochen)		13,2-13,8	77	12	0,7	0,39	0,49	0,13	0,36	
5./6. Woche		13,2-13,8	62	12	0,7	0,39	0,49	0,13	0,36	
Leerzeit		11,9	43	10	0,5	0,34	0,42	0,08	0,32	
Zuchteber										
Jungeber	24-95 95-115	13-14 11,6-12,2	15,4-35,0 28,5	13,1-10,6 10,5	0,89-0,60 0,53	0,53-0,36 0,36	0,58-0,40 0,44	0,16-0,11 0,08	0,43-0,35 0,36	0,8
Alteber	115-300	11,6-12,2	29,0-39,0	10	0,50	0,34	0,42	0,08	0,32	

	Tages- zuwachs g/kg	LG kg	Energie- gehalt Futter	VES MJ	RP g/VES	Lys g/VES	M+C g/VES	Thr g/VES	Try g/VES	P g/VES	PUFA g/VES
Ferkel											
		10	13-14	3,4	13,0	0,93	0,56	0,06	0,17	0,50	1,0
		20	13-14	13,5	12,6	0,87	0,52	0,57	0,16	0,46	0,9
Mastschweine											
700 g Tages- zuwachs in 111 Tagen, Energie- konzentration des Futters	570 680 730 750 750	30 40 50 60 70	1,2 1,5 1,7 1,9 2,1	16,7 20,3 23,4 26,0 28,4	12,3 12,0 11,6 11,3 10,9	0,81 0,76 0,72 0,67 0,64	0,49 0,46 0,43 0,40 0,38	0,53 0,50 0,47 0,44 0,42	0,15 0,14 0,13 0,12 0,11	0,38 0,37 0,37 0,37 0,35	0,8 0,8 0,8 0,8 0,8
13-14 MJ VES	750 750 750	80 90 100	2,3 2,4 2,6	30,5 32,7 35,1	10,6 10,6 9,9	0,61 0,58 0,56	0,36 0,35 0,34	0,39 0,38 0,36	0,11 0,10 0,10	0,33 0,32 0,30	0,8 0,8 0,8

Richtwerte für den Gehalt von Alleinfutter

	VES MJ/kg	RP g/kg	Lys g/kg	Meth+Cyst g/kg	Thr g/kg	Try g/kg	P g/kg	Na g/kg	PUFA g/kg
Aufzucht und tragende									
Sauen	11,9	119	6,0	4,1	5,0	1,0	4,4	1,5	
Säugende Sauen	13,5	162	9,5	5,3	6,6	1,8	4,9	1,8	
Ferkel	13,5	176	11,7	7,0	7,7	2,16	6,2	1,9	
Jäger	13,0	156	9,9	6,0	6,4	1,82	4,8	1,6	0,8
Mast	13,0	138	7,9	4,8	5,2	1,43	4,3	1,3	0,8
Jäger-Mast	13,0	147	8,7	5,2	5,7	1,6	4,8	1,5	0,8

Dazu die notwendigen Spurenelemente und Vitamine

Fütterung der Zuchtsauen und Ferkel

Der Nährstoffbedarf der ausgewachsenen *trächtigen Zuchtsau* ist in den ersten drei Monaten der Trächtigkeit bescheiden. Das ermöglicht den Einsatz beträchtlicher Mengen Rauhfutter, wie Frischgras, Anwelksilage, Maissilage, die mit darauf abgestimmtem Kraftfutter zu ergänzen sind. Höhere Kraftfutt ergaben können infolge hohen Fettansatzes zu Geburtsschwierigkeiten führen. Lediglich während der letzten Wochen vor der Geburt ist die Kraftfuttermenge auf 3 kg pro Tier und Tag zu steigern. Unmittelbar vor und nach der Geburt wird die Futtermenge bei unverminderter Flüssigkeitsmenge reduziert.

Säugende Zuchtsauen benötigen in der vollen Laktation wesentlich mehr Nährstoffe als trächtige Sauen. Anstelle von Rauhfutter sind energiereiche Futtermittel wie Getreide, Maiskörner-, Maiskolbensilage, gedämpfte Kartoffeln, Rüben zu verabreichen, ergänzt durch proteinreiches Kraftfutter. In der ersten Woche ist die Futterration rasch, bei hoher Wurfzahl bis zur Sättigungsgrenze zu erhöhen. Säugende Sauen haben einen hohen Wasserbedarf. Als Richtgrösse gilt eine tägliche Wassermenge pro Sau von 15 l + 1,5 l je Ferkel. Für Alleinfutter gelten als Richtwerte Tagesrationen von 1,4 kg plus 0,42 kg je Ferkel. Beim Absetzen der Ferkel wird das Futter rasch gekürzt, evtl. vorübergehend ganz oder z.T. durch Kleie ersetzt.

Beispiele von Futterrationen für tragende und laktierende Muttersauen

Futterkomponenten	tragend %	laktierend %
Gerste	66	52,8
Weizen		10
Mais		10
Hafer	7	
Krüsch	4	5
Mais ganze Pflanze	15	
Sojaschrot 43/44	2,4	16
Fischmehl 70/72	2	
Kartoffelprotein		0,6
FK 40	1,2	0,8
Fett		2,3
Lysin	0,17	0,24
Threonin	0,08	0,09
Kohlensaurer Kalk	1,13	1,1
Salz	0,42	0,47
Prämix	0,6	0,6
Gehaltswerte	g bzw. MJ/kg Futter	
Verdauliche Energie	12,1	13,6
Rohprotein	127	172
Lysin	7,1	10,5
Methionin + Cystin	4,9	5,8
Threonin	5,1	6,8
Tryptophan	1,3	1,9
Ca	7,5	6,4
P	5,2	5,1
Na	2,0	2,0

⌚ Fütterungsempfehlungen und Nährwerttab. für Schweine, LMZ (1995), S. 728

Saugferkel ernähren sich in der ersten Lebenswoche ausschliesslich mit Muttermilch. Von der zweiten Woche an gewöhnt man sie an die Aufnahme von Trockenfutter. Haferflocken, Magermilchpulver, Zucker oder Wühlerde fördern die frühzeitige Futteraufnahme. Sobald 200 bis 300 g Ferkelfutter pro Tier und Tag gefressen werden, können die Ferkel abgesetzt werden, was i.d.R. in der 6. Lebenswoche möglich ist. Man achte darauf, dass den Tieren ständig frisches Wasser zur Verfügung steht.

Absetzferkel erhalten zunächst noch für einige Tage das gleiche Futter wie während der Sägezeit. Mit 25 kg Gewicht werden sie allmählich auf Jagerfutter umgestellt.

Fütterung der Mastschweine

Die Mast beginnt mit rund 25 kg und endet nach 15 bis 16 Wochen mit 100 bis 110 kg LG was einer mittleren Tageszunahme von 700 bis 750 g entspricht. Dabei beträgt der Futteraufwand, als Alleinfutter berechnet, rund 2,6 kg pro kg Zunahme. Höhere Zunahmen und ein geringerer Futteraufwand sind bei sehr guter Veranlagung der Tiere erreichbar. Das erfordert vor allem in der Ausmastphase eine höhere Fütterungsintensität.

Die Produktion von 130 bis 150 kg schweren Mastschweinen, sog. Salamischweinen, ist mit erhöhtem Fettansatz und geringeren Tageszunahmen in der Endmast verbunden.

Futtermitteln für Einstellferkel

Zugekaufte Ferkel erhalten anfänglich mit Vorteil das gleiche Futter wie auf dem Zuchtbetrieb. Wichtig ist, dass sie beim Einstellen sofort genügend frisches Wasser zur Verfügung haben.

LG beim Einstellen	1.-3. Tag	4.-7. Tag	2. Woche	3. Woche
15 kg	300 g	500 g	700 g	900 g
20 kg	400 g	600 g	900 g	1100 g
25 kg	500 g	750 g	1100 g	1300 g
30 kg	600 g	900 g	1300 g	1500 g

Futtermitteln für die Schweinemast

Lebendgewicht	Alleinfutter		Schotte		Magermilch		Kartoffeln		MKS	
	Jagerfutter	Mastfutter	Schotte (6% TS)	Ergänzungsfutter	Magermilch (9% TS)	Ergänzungsfutter	Kartoffeln (21% TS)	Ergänzungsfutter	Maiskolben-schrot (60% TS)	Ergänzungsfutter
kg	kg	kg	l	kg	l	kg	kg	kg	kg	kg
30	1,30		2	1,2	3	1,0	1,5	0,9	0,8	0,8
40	1,65		3	1,5	3	1,3	2,0	1,2	1,9	0,8
50	1,95		4	1,7	3	1,6	2,5	1,3	1,2	1,1
60	2,15		5	1,8	3	1,8	3,5	1,3	1,4	1,2
70		2,30	6	1,9	3	2,0	4,5	1,3	1,5	1,3
80		2,45	8	1,9	3	2,1	5,0	1,3	1,7	1,3
90		2,65	9	1,9	3	2,3	5,5	1,3	1,8	1,4
100		2,70	10	1,9	2	2,5	6,0	1,2	1,8	1,4
Futterbedarf von 25 bis 105 kg Lebendgewicht										
	110	140	670	200	340	210	430	140	160	140

⌚ Rationenpläne Schweine, LBL S. 727

Fütterungstechnik

Aus arbeitstechnischen Gründen wird in der Schweinezucht und -mast häufig *Alleinfutter* in mehliger oder gepresster Form (Pellets), kombiniert mit *Selbsttränken*, verfüttert. Die Verabreichung in *suppiger* Form ist bei Einbezug flüssiger Rationsbestandteile und bei Verwendung von Flüssigfütterungsanlagen üblich. *Magermilch* und Buttermilch sind frisch oder dicksauer zu verfüttern. Schotte wird am besten frisch verabreicht. Der *Wasserbedarf* des Mastschweines beträgt rund 1 Liter je 10 kg Lebendgewicht oder 2,5 bis 3 Liter je kg Alleinfutter. Säugende Zuchtsauen haben einen höheren Flüssigkeitsbedarf.