

Schweine aktuell: Management bei steigenden Würfen

Laktierende Sauen in Fresslaune halten

Mit steigenden Wurfgrößen produzieren die Sauen mehr Milch und dafür müssen sie mehr fressen. Die Futtermittelaufnahme pro Tier und Tag wird durch innere und äußere Faktoren gesteuert. Eine besondere Rolle spielt auch das in den Fettzellen der Tiere produzierte Adipozytenhormon Leptin. Wie man die Tiere animiert, ausreichend zu fressen, schildert folgender Beitrag.

Bei den laktierenden Sauen führt eine nicht bedarfsgerechte Verzehleistung zu unerwünschten hohen Substanz- und Konditionsverlusten, einer beeinträchtigten Milchproduktion und geringeren reproduktiven Fitness. Die Fresslust der säugenden Sauen wird gemindert, wenn in der vorangegangenen Tragezeit eine zu reichliche energetische Versorgung der Tiere erfolgte.

Sauen mögen es kühl. Das gilt vor allem für Ferkel führende Muttertiere. Die Aufnahme von Säugefutter mit reduziertem Rohproteingehalt sowie von freien Aminosäuren vermag ihren Stoffwechsel thermisch zu entlasten. Die bedarfsgerechte Futtermittelaufnahme während der Laktation entscheidet über das nach dem Absetzen einsetzende Brunstgeschehen (Östrusrate sowie Absetz-Östrus-Intervall) und die Sauenfruchtbarkeit im folgenden Wurfzyklus.

Mit den gewachsenen Ferkelzahlen und zu erbringenden Milchleistungen sind auch die Ansprüche der laktierenden Sauen an die bedarfsgerechte Fütterung gestiegen. Tabelle 1 gibt die aktuellen Empfehlungen zur täglichen Energieversorgung wieder.

Tabelle 1: Empfehlungen zur täglichen Energieversorgung von laktierenden Sauen (Säugedauer: 25 Tage)

Wurfzuwachs kg/Tag	2,0	2,5	2,5	3,0	
aufgezogene Ferkel/Wurf ca.	8,5	10,5	10,5	12,5	
Lebendmasse-Verlust (Absäugen) kg	10		20		
LM zu Beginn der Laktation (kg)	MJ ME/Sau und Tag		MJ ME/Sau und Tag		
185	im Mittel	70	85	75	90
	nach Anfütterung	81	105	89	113
225	im Mittel	74	89	78	93
	nach Anfütterung	88	111	94	117
265	im Mittel	77	92	82	96
	nach Anfütterung	92	116	100	122

7 - 10 Tage Anfütterungsdauer

Quelle: Rechenmeister für eine effizientere Schweinefütterung, LWK NRW; Neuaufgabe 2018, S. 30



An heißen Sommertagen steigt der Wasserbedarf säugender Sauen kräftig und kann bis zu 60 l betragen.

Foto: Agrar-Press

Es wurde eine Säugedauer von 25 Tagen zugrunde gelegt, wie sie weitverbreitet ist. Eine 225 kg schwere Muttersau, welche zwölf bis 13 Saugferkel aufzieht, müsste demnach beispielsweise von einem Laktationsfutter, welches 13,2 ME umsetzbare Energie (ME) je Kilo enthält, täglich 7 kg verzehren. Nach den vorliegenden Erfahrungen von Ferkelerzeugerbetrieben sowie Versuchstierstationen wird bei einem Teil der Muttertiere eine niedrigere Futtermittelaufnahme pro Tag registriert. Generell ist Letztere bei den Jungsaunen (Wurfnummer eins, Primipare) niedriger als bei den Stallgefährtinnen mit höherer Wurfnummer (WN). Dazu trägt auch der Stoffwechsel der Tiere bei. Im Kasten wird beschrieben, wie Leptin die Fresslust steuert.

Wohlfühltemperatur säugender Sauen

Weil säugende Sauen niedrige Temperaturen mögen, fressen sie bei steigenden Umgebungstemperaturen weniger und nehmen ab. Eine Auswertung von 13 Studien, die der britische Genetik-Konsultant Rex Walters referierte und publizierte, hat gezeigt: Jede Erhöhung der Temperatur über den Wohlfühlbereich der Sau (18 bis 21 °C) hinaus um 1 °K reduzierte deren Futtermittelaufnahme um 3,53 %. Daraus resultierte eine sinkende Milchleistung. Die Reduktion belief sich in sieben ausgewerteten

Studien auf 2,37 % per 1 °K höherer Temperatur (Quelle: Rex Walters in Pig International, Februar 2004, Vol. 4 No. 2, p. 30-31).

Wenn die laktierenden Sauen eine reduzierte Futtermittelaufnahme haben, welche um 25 % unter den Anforderungen liegt (siehe Tabelle 1), dann mobilisieren die Milchgebenden Muttertiere während der Säugezeit 11,6 kg Körperfett und 4,4 kg Protein. Eine 175 kg schwere Sau, deren Körper über etwa 33 kg Fett (Speckdicken) sowie 28 % Protein verfügt, verliert kalkulatorisch 31 kg Lebendmasse – ein durchaus realistisches Szenario für „first litter sows“. Zugebilligt werden diesen Tieren 10 kg und solchen mit höherer Wurfnummer 20 kg, damit sie unbeschadet in der Herde verbleiben können. Die gemachten Angaben wurden Untersuchungsergebnissen niederländischer Forscher entnommen (Kemp und Soede, 2004).

Anfütterungsphasen planmäßig anpassen

Angelehnt an die Empfehlungen der Tierernährer der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL-Information 22. Auflage, Oktober 2019) gilt es, die täglichen Futtermittelmengen und Steigerungsraten nach der Abferkelung (post partum (pp.)) planmäßig an das Futtermittelnahmevermögen der Muttertiere anzupassen. Es wird bei Altsauen und Jungsaunen unterschiedlich verfahren: Im Normal-

Leptin steuert die Fresslust

Bei den weiblichen Zuchtschweinen bestehen in der praktischen Fütterung nutzbare Zusammenhänge zwischen der aktuellen Körperbeschaffenheit (Kondition, hängt maßgeblich vom Fettanteil im Sauenkörper ab) und der reproduktiven Fitness. Die Fettzellen (Adipozyten) bilden das Hormon Leptin. Dieses ist im Zusammenwirken mit weiteren körpereigenen Wirkstoffen, die in den endogenen Drüsen der Sau gebildet werden, auch an der Steuerung der Nahrungsaufnahme, das heißt, an Appetit/Hunger, Verzeh-

leistung, Fresslust bis zur Sättigung beteiligt (deshalb auch als „Sättigungshormon“ bezeichnet). Hierdurch beeinflusst Leptin den Metabolismus und das Fortpflanzungsgeschehen. Bei den laktierenden Sauen führt die phasenweise defizitäre Versorgung mit Energie und Nährstoffen aufgrund einer mangelhaften Verzehleistung zu hohen Substanz- und Konditionsverlusten, einer beeinträchtigten Milchproduktion und geringeren Verbleiberate (somit weniger Würfe/Ferkel je Sau und Leben).

Tabelle 2: Neue Richtwerte je Kilogramm Tragefutter sowie je Kilogramm Säugefutter bei 88 % Trockenmasse

Tag	Tragephase			Säugezeit 25 Tage
	nieder ¹⁾ 1 - 84	hoch ²⁾ 85 - 115	tragend 1 - 115	
ME, MJ	12,0	12,0	12,0	13,0 - 13,4
Rohprotein g/kg	120	120	120	160 - 165
pcv Lysin g/kg	4,4	4,8	4,8	8,0
Lysin g/kg	5,5	6,0	6,0	9,7
Rohfaser g/kg	> 70	> 70	> 70	40
Ca g/kg	5,2	5,7	5,5	7,5
verd. P g/kg	2,0	2,2	2,1	3,3
P g/kg	3,8	4,2	4,2	5,0
Na g/kg	2,0	2,0	2,0	2,0

1) durchgängig für Altsauen; 2) für Jungsauen
Quelle: Bayerische LfL-Information zur Futterberechnung der Schweine; 22. Aufl. Oktober 2019

fall heißt das, bei gesunden Tieren ohne Puerperal- und Stoffwechselstörungen) verläuft die Futterkurve bei Altsauen steiler: erster Tag pp.. 2,5 kg/Sau, täglich + 0,5 kg je Folgetag bis achter Tag pp.: 6 kg/Sau und danach ad libitum. Bei Jung- und Problemsauen verläuft sie zögernder („langsamer“) in kleineren Schritten von 2,5 kg/Sau am ersten Tag pp. bis 6,6 kg/Sau am elften Tag und erst danach ad libitum. Bei Jungsauen wird eine verhaltende Anfütterung als eher vorteilhaft herausgestellt.

Praxiserprobte Maßnahmen steigern Appetit

Was kann die Laktationsfutteraufnahme der Sauen steigern? Diese Maßnahmen haben sich in der Praxis bewährt:
● Ausgeglichene Futterzusammensetzung und Nährstoffgehalte (siehe Tabelle 2 „Neue Richtwerte je

Kilogramm Tragefutter sowie Kilogramm Säugefutter“); der Rohfettgehalt kann bis auf 5 % erhöht werden, Einsatz besonders schmackhafter Futterkomponenten; mehrfach wurde die positive Wirkung saurer Rationen begründet.

- kurze Fütterungsintervalle mit kleineren Portionen, mehrere Mahlzeiten am Tag, frisches Futter
- Pellets werden häufig besser gefressen als mehlförmige Rationen.
- Futterteilchengröße: Geringe Partikelgröße kann Magengeschwüren Vorschub leisten, empfohlene Korngröße 800 bis 900 µ.
- Feuchtes Futter sorgt für bis um 10 % höheren Futterverzehr gegenüber Trockenfutter.

- Die Futteraufnahme erhöht sich bei einer Beleuchtungsdauer von 16 Stunden und mehr.
- Schimmel enthält ungenießbare Mykotoxine, die die Futteraufnahme verringern und reproduktive Störungen verursachen. Fusariumpilzgifte ausschließen, Zearalenon verursacht Reproduktionsprobleme.
- Überhöhte Mineralstoffniveaus (Kalzium und Phosphor) können das Futter ungenießbar machen.
- Ständige Wasserverfügbarkeit gewährleisten; Temperatur unter 20 °C halten; Bedarfswerte siehe Tabelle 3 „Tränkwasserverbrauch von Zuchtsauen“; es ergibt sich eine Wasserversorgung pro Kilo Futter von 5 bis 8 l. Es wurde berichtet, dass an heißen Tagen (Höchsttemperatur über 30 °C) Sauen der Versuchsanstalt in Ruhlsdorf (Brandenburg) bis

Verhängnisvollen Zusammenhang erkennen

Wie viel die laktierenden Sauen zu fressen vermögen, das wird entscheidend durch die Fütterungsdensität während der vorausgegangen Gravidität bestimmt. Bei starker Ernährung in der Trächtigkeit, das heißt wenn durch eine intensive energetische Versorgung viel Körperfett angesetzt und ein überhöhter LM-Zuwachs erreicht wird, sinkt die Futterverzehraleistung in der Säugezeit. Wissenschaftler sprechen von „einem homöoethischen Regulationsmechanismus der Futteraufnahme“ (Manfred Kirchgessner: Tierernährung 10. Auflage, 2000).

Damit es in der Säugezeit nicht zu einem überproportionalen Absäugen kommt, gilt es, den Bruttomassezuwachs zu steuern und zu kontrollieren, sodass die Sauen am Ende der Gravidität die programmierten Obergrenzen der LM beim Abferkeln nicht überschreiten. Man hat Folgendes festgestellt: Ist die tägliche Verzehraleistung der Ferkel führenden Muttertiere ungenügend, so ist die Ursache nicht selten in einer zu hohen Energie- und Nährstoffversorgung der tragenden Sauen zu suchen. Es lohnt sich daher, einzelbetrieblich und gegebenenfalls unter Mitwirkung des Fütterungsberaters dem genannten Zusammenhang auf den Grund zu gehen. Stichprobenmäßige Kontrollwägungen können hilfreich sein. Gemeinsame Untersuchungen in dem großen Thüringer Ferkel-



Unsere Sauen müssen bei steigenden Wurfgrößen zwingend mehr fressen, um nicht in eine negative Energiebilanz abzurutschen.
Foto: Isa-Maria Kuhn

Tabelle 3: Tränkwasserverbrauch von Zuchtsauen

Sauenkategorie	Wasserbedarf l/Tier und Tag	Durchflussmenge l/min
güst und niedertragend	8 - 12	1,5 - 1,8
hochtragend	10 - 15	1,5 - 1,8
laktierend	15 + 1,5 l/Ferkel	2,5 - 3,0

Quelle: Bayerische LfL-Information zur Futterberechnung der Schweine; 22. Aufl. Oktober 2019

- zu 60 l Wasser pro Tag verbraucht haben (Quelle: Luise Hagemann, 1999).
- Tröge sauber halten (Hygiene), Futterreste im Trog vermeiden
- Beeinträchtigung der Gesundheit verringert die Futterverzehraleistung.

gebenenfalls unter Mitwirkung des Fütterungsberaters dem genannten Zusammenhang auf den Grund zu gehen. Stichprobenmäßige Kontrollwägungen können hilfreich sein. Gemeinsame Untersuchungen in dem großen Thüringer Ferkel-



Unser Online-Shop im neuen Outfit!

Seit einigen Wochen ist unser neu gestalteter Bauernblatt-Shop online.

Abo-Service · Büchershop · Kalenderverkauf

Schauen Sie vorbei – es lohnt sich.

shop.bauernblatt.com



Tabelle 4: Lebendmasseentwicklung (LM) und empfohlene Energieversorgung für tragende Sauen

Kennzahl		Trächtigkeits-Nr.			
		1	2	3	4
LM beim Belegen	kg	140	185	225	255
LM-Zuwachs in der Trächtigkeit	kg	80	75	65	(35)
MJ ME/Tag	niedertragend (1-84)	31	35	36	33
	hochtragend (85-115)	39	43	44	40
	tragend (1-115)	34,4	37,4	38,4	35,1
MJ ME/Tag	tragend (10 kg LM-Verlust Säugezeit)	33,4	36,4	37,4	34,8
	tragend (20 kg LM-Verlust Säugezeit)	./.	38,4	39,4	36,1

Quelle: Bayerische LfL-Information; 22. Aufl. Okt. 2019

erzeugerbetrieb Eismann, Niedersynderstedt, von Simone Müller, Clausberg, zur Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen steigendem LM-Zuwachs der Sauen während der Trächtigkeit und der Höhe der laktationsbedingten LM-Verluste demonstrieren den signifikanten Zusammenhang. Damit wurde eine bestehende enge Abhängigkeit zwischen LM-Abnahme in der Säugezeit (Wirkung) vom Graviditätszuwachs der Sauen (Ursache) erhärtet.

Proteinabgesenkte Ration plus Aminosäuren

Auf die Futtermittelaufnahme der laktierenden Sauen wirken sich nicht nur hohe Umgebungstemperaturen im Abferkelstall negativ aus, sondern gleichermaßen auch die „Extrawärme“ aus dem Stoffwechsel der Tiere selbst. Dies gilt insbesondere für die Verdauung der Eiweißfuttermittel im Schweinekörper. Bei der Abbaustufe von der umsetzbaren Energie (Metabolizable Energy = ME) zur Nettoenergie (NE) wird nicht verwertbare thermische Energie frei. Es macht den Hochleistungssauen, insbesondere bei jahreszeitlich bedingt hohen Temperaturen erhebliche Schwierigkeiten, diese „Extrawärme“ aus dem Körper abzuführen. Die Wärmeabgabe geschieht evaporativ über die Atemwege und wird aus temperaturregulatorischen Gründen durch das Hecheln gesteigert, wobei Kohlensäure ausgeatmet wird. Dabei leisten die Sauen Muskelarbeit und der pH-Wert steigt über 7,45 an,

das heißt der Körper wird entsäuert. Man spricht von einer respiratorischen Alkalose.

Es gilt Abhilfe zu schaffen, um den Säure-Basen-Haushalt im Gleichgewicht zu halten und einen Rohproteinüberschuss sowie „Luxuskonsum“ an Eiweiß in der Sauenration zu vermeiden. Beim Schwein führt zu viel Eiweiß zu einem vermehrten Anfall von Metaboliten des Proteinab- und -umbaus und nachfolgender Entgiftung zu Harnstoff in der Leber. Die Ausscheidung der Abbauprodukte über die Nieren steigt und ebenso der Nährstoffanfall in der Umwelt wie Boden, Wasser, Luft.

Die beim energetischen Abbau entstehende Wärme differiert zwischen verschiedenen Rationskomponenten. Sie ist bei den Eiweißfuttermitteln deutlich höher als beim Getreide und Fett. Durch ein Sauenmineralfutter, welches einen bedarfsdeckenden Gehalt an den wichtigsten essenziellen Aminosäuren (AS) aufweist, können der Rohproteingehalt des Alleinfutters für laktierende Sauen abgesenkt, der Stoffwechsel entlastet und die Fresslust gesteigert werden. Die Versorgungsempfehlungen basieren auf der Stufe der dünn-darmverdaulichen (praecaecal verdaulichen, pcv) AS. Durch Zulage von Lysin, Methionin und Cystin, Threonin, Tryptophan und Valin wird die Proteinqualität des Futters entscheidend beeinflusst. Die dadurch erreichte Proteinabsenkung fördert die Tiergesundheit und verbessert die Stickstoffbilanzen. Im Weiteren enthalten die Tabellenwerke Angaben für die AS

Tabelle 5: Aminosäurenverhältnisse für laktierende Muttertiere im Verhältnis zu Lysin

Lysin	Methionin + Cystin	Threonin	Tryptophan	Valin	Isoleucin	Leucin	Histidin
1:	0,58	0,64	0,19	0,70	0,56	1,18	0,40

Weiterer Sachkundelehrgang im Oktober Ferkelkastration mittels Isofluran

Am **19. und 20. Oktober** findet ein weiterer Sachkundelehrgang zur Ferkelkastration mittels Isofluran im Lehr- und Versuchszentrum der Landwirtschaftskammer in Futterkamp statt. Anmeldungen sind über bbioly@lksh.de möglich.

Dr. Sophie Diers
Landwirtschaftskammer

Isoleucin, Leucin und Histidin. Für die laktierenden Muttertiere gelten bestimmte Relationen zum Lysin (siehe Tabelle 5).

Die genannten AS-Verhältnisse können näherungsweise sowohl für Brutto- als auch für Nettogehalte genutzt werden. Durch ihre Einhaltung lassen sich schonende Fütterungsstrategien und ökologische Leitlinien sicherer umsetzen. Das belegen auch die in den Ergebnisberichten der rheinischen Vermarktungsorganisationen vermittelten Erfahrungen der erfolgreichen Sauen haltenden Betriebe.

Beispiel einer angepassten Rationsgestaltung

Eine an die dort beschriebenen Bedingungen angepasste Rationsgestaltung für Vorbereitung und Säugezeit der laktierenden Sauen lässt sich beispielsweise bilden mit 84,5 % Futtergetreide (60 % Weizen, 22,5 % Gerste); 9 % HP-Sojaextraktionsschrot (46 % Rohprotein); 1,5 % Pflanzenöl (zum Beispiel Rapsöl); 4,5 % Mineralstoff-/

Vitaminsupplementen sowie Zulage von sechs essenziellen freien AS und 0,5 % Säuremischung. Dadurch kann der Rohproteingehalt der Ration um 1,5 bis 3 % gegenüber der bislang praktizierten Versorgungsempfehlung, das heißt bis auf 14,5 % gesenkt werden. Hinzu gehört noch eine Wasserdosierung von 0,3 bis 0,5 % eines speziellen „Drinks“, welcher die Futtermittel- und -verwertung der laktierenden Sauen verbessert. Es wurden in der Praxis Verzehrleistungen von durchschnittlich über 7 kg erzielt (Quelle: Ahrhoff-Seminar 2017, Broschüre Seite 14). Gleichlautende Ergebnisse liegen hierzu seit einigen Jahren auch in den Jahresberichten der rheinischen Erzeugerorganisationen vor.

Johannes Hilgers
Schweinevermarktung
Rheinland
Tel.: 0 22 55-28 72
hilgers@viehvermarktung-online.de

Prof. Uwe Hühn
freier Autor

FAZIT

In der Säugezeit stellt die Erzielung einer mengenmäßig bedarfsgerechten Futtermittelaufnahme der Sauen eine zentrale Herausforderung des Herden- und Gesundheitsmanagements dar. Es gilt hier, die mit der Geburt meist unvermeidbare Gewichtsabnahme der Sauen in bestimmten Grenzen zu halten. Zur Feststellung der laktationsbedingten Substanzverluste wird die Lebendmasse nach Abferkelung in Relation zur LM beim Absetzen gesetzt; am häufigsten kommen 21 bis 28 Säuge tage vor. Das Ziel besteht darin, den Gewichtsverlust auf unter 10 % der LM pp. zu begrenzen. Das entspricht maximal 20 kg LM-Verlust. Kritisch wird es, wenn der Gewichtsverlust 12 % überschreitet, was 25 kg LM entspricht. Gewichtsabnahmen über 15 % (mehr als 30 kg LM) sind schädlich.

Das Ziel der phasengerechten Sauenfütterung besteht in der Anfütterung und Erhaltung der erforderlichen Fettdepots, die mittels der Speckdickenmessung am lebenden Tier sowie der Vergabe von Noten für die Körperbonitur (BCS) abschätzbar sind. Je nach der betrieblichen Genetik der Muttersauen und deren Kreuzungs- beziehungsweise Hybridisationsprodukten sind die Orientierungswerte der jeweiligen Zucht- und Besamungseberstation zu beachten. Im Alleinfutter für laktierende Sauen verdient die Absenkung des Rohproteingehaltes bei gleichzeitiger Zulage freier Aminosäuren Beachtung, da der Stoffwechsel entlastet und die Saunenfruchtbarkeit im folgenden Wurfzyklus positiv unterstützt wird.