



Auf das „Sommerloch“ rechtzeitig reagieren



Bei optimaler Haltung, Fütterung und gutem Stallklima lassen sich saisonbedingte Fruchtbarkeitsprobleme weitgehend vermeiden.

Sauenfruchtbarkeit Der lange, heiße Sommer des Jahres 2003 hat vielerorts zu verminderten Trächtigkeitsergebnissen in der Sauenhaltung geführt. Im nachfolgenden Erfahrungsbericht gibt Professor Dr. Uwe Hühn, Wölfershausen, Tipps, wie Sie dem in den kommenden Monaten vorbeugen können.

Das Hausschwein zählt zu den ganzjährig fortpflanzungsaktiven landwirtschaftlichen Nutztieren. Dennoch ist mit saisonalen Schwankungen der Reproduktionsleistungen zu rechnen. Ähnlich wie beim Schwarzwild gelten die Monate Juli bis September als Jahreszeit

mit verminderter Fertilität. Es wird sogar von einem „Sommerloch“ der Sauenfruchtbarkeit (im englischen summer infertility syndrom) gesprochen. Ursächlich kommt dafür ein Komplex von Faktoren in Betracht, nur selten wirkt einer allein. Eine entscheidende Rolle spielt die Zucht-kondition der weiblichen Tiere. Sie unterliegt mannigfaltigen Einflüssen der Züchtung, Ernährung und Umweltgestaltung und lässt sich somit auch steuern.

Die Schweinezüchter haben im internationalen Rahmen einen genetischen Trend mit ungewollten Auswirkungen ausgemacht. Den Sauen werden einerseits höhere Leistungen bezüglich ihrer Milchproduktion und der Aufzuchtergebnisse abverlangt. Andererseits ist bei den in die „Fleischschweinezüchtung“ involvierten Mutterrasse-Linien eine verringerte Futteraufnahmekapazität zu konstatieren: Die Sauen fressen in der Sägezeit zu wenig. Sie können unerwünschte laktationsbedingte Gewichts- und Konditionsverluste erleiden, was zu

Produktionseinbußen und unfreiwilligen Abgängen beiträgt.

Kraftfutterverzehr als Gradmesser für Fruchtbarkeit

In diesem Zusammenhang liefern die jüngsten Auswertungen der Erzeugerringe aufschlussreiche Daten über den Kraftfutterverzehr der Sauen. Dabei zeichnen sich bemerkenswerte Unterschiede zwischen verschiedenen Regionen ab. Die beiden LKV in Bayern und Baden-Württemberg wiesen für 2002/2003 aus, dass die Sauen im Durchschnitt 11,2 dt Kraftfutter im Jahr fraßen. Das war deutlich weniger als in den anderen Bundesländern – zugleich wurden mit 19,6 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr und einer Wurfhäufigkeit von 2,1 (Bayern) beziehungsweise mit 19,7 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr (Baden-Württemberg) die niedrigsten Leistungen aller Erzeugerringe erreicht.

Demgegenüber stieg in Nord- und Westdeutschland der jährliche Kraftfutterverzehr je Sau von 11,5 dt (Durchschnitt zehn Jahre) über 11,8 dt (2001/2002) auf 12 dt an (2002/2003) und es wurden zuletzt 20,5 Ferkel je Sau und Jahr abgesetzt.

Ganz offensichtlich stehen beim weiblichen Schwein der Futterverzehr, die Körperverfassung (Kondition) sowie die reproduktive Fitness in Beziehung zueinander. Sauen, deren Fettdepots und Körpermasse unter dem Herdenmittel liegen, geben häufiger Anlass zu Merzungsentscheidungen und sind zu höheren Anteilen an den unfreiwilligen Tierabgängen beteiligt als Tiere mit guter Zuchtkondition. Die gemerzten Sauen sind häufig im Durchschnitt leichter und magerer als ihre Herdengefährtinnen.

In diesem Zusammenhang ist auch ein Blick auf das Reproduktionsgeschehen in Wildschweinrotten hilfreich und interessant für das Verständnis der jahreszeitlich bedingten Fruchtbarkeitschwankungen. Jäger und Wildbiologen haben festgestellt, dass die Fortpflanzungszeit der Schwarzkittel, weidmännisch „Rauschzeit“ genannt, bei richtiger Bewirtschaftung in unseren Revieren von Ende Oktober bis Januar reichen kann. Wann sie beginnt, ist eine Folge der so genannten „Mast“, das heißt des Nahrungsangebotes.

Der Beginn der Paarungsperiode steht mit ziemlicher Sicherheit in einem engen Verhältnis zu den Mastverhältnissen. Sind sie günstig, führt dies zu früheren Beschlag- und Frischterminen innerhalb einer Rotte von Sauen als bei magerer Mast. Zuerst rauschen die Altbachen (ab 3. Lebensjahr), ihnen folgen die Überläuferbachen (bis zur Vollendung des 2. Lebensjahres) und den Abschluss bilden die Frischlingsbachen (1. Jahr). Der Eintritt der Geschlechtsreife und der Paarungsbereitschaft, der Prozentsatz beschlagener Bachen sowie deren mittlere Frischlingszahl stellen eine



Um den Anteil stärker abgäugter Sauen genauer bestimmen zu können, sind Speckdickenmessungen ratsam.

ganz natürliche biologische Antwort auf die ökologischen Verhältnisse (Nahrungsangebot) dar. Das Niveau der Mast beeinflusst die Menge an angefressenen Fettdepots und die Reproduktionsergebnisse.

Jedes Kilogramm Futter zählt

Auch in der Sauenhaltung ist der Energieversorgung der Zuchttiere besonderes Gewicht für das Fruchtbarkeitsgeschehen beizumessen. Demgegenüber hat das Protein eine nachgeordnete Bedeutung. Während der Säugezeit hat eine ungenügende Energieaufnahme in Abhängigkeit von der Depotfettbildung vor der Geburt nachteilige Folgen für die Milchleistung der Sauen und deren Gewichtsentwicklung, für das Wachstum und Aufzuchtergebnis der Saugferkel sowie für die Fruchtbarkeit im nächsten Wurfzyklus. Als Faustregel gilt: **Jedes der Sau am Tage zugegedachte Kilogramm Laktationsfutter, das sie nicht frisst, bedeutet während einer vierwö-**

Weniger Ferkel bei hohen Temperaturen*

| Tageshöchsttemperatur (°C) | Auswertbare Erstbesamungen | Trächtigkeitsrate (%) | Wurfgröße (Stück) | Geborene Ferkel/100 EB | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------|
| | | | | (Stück) | (relativ) |
| bis 20 | 24 449 | 82,5 | 11,4 | 940 | 103,6 |
| 20,1 – 25 | 9937 | 80,6 | 11,1 | 895 | 98,7 |
| 25,1 – 30 | 10 177 | 78,5 | 11,0 | 861 | 94,9 |
| über 30 | 2853 | 74,8 | 10,8 | 806 | 88,9 |
| insgesamt | 47 416 | 80,8 | 11,2 | 907 | 100 |

* Negativer Einfluss steigender Tageshöchsttemperaturen während der Säugezeit auf die nachfolgenden Trächtigkeitsergebnisse



chigen Säugezeit den zusätzlichen Verlust von 10 kg Lebendmasse sowie der Rückenspeckdicke von 1,5 mm.

Bei hohen Umgebungstemperaturen reduzieren die säugenden Muttertiere ihren Futtermittelverzehr. Als optimal gelten für den Aufenthaltsbereich der Sauen im Abferkelstall 18 bis 20 °C. Steigen die Tageshöchsttemperaturen darüber hinaus, sinkt ihre Fresslust. Exakten Untersuchungsergebnissen zufolge bedingt ein Temperaturanstieg von 1 °C, dass die tägliche Futteraufnahme um reichlich 100 g reduziert wird. Eine jüngere Auswertung umfangreicher Versuche ergab: Wenn die Umgebungstemperatur der Sauen um 1 °C über die „Behaglichkeitszone“ anstieg, sank ihr Futtermittelverzehr um 3,53 Prozent.

Im Sommer steigen die Maximaltemperaturen in den Ställen nicht selten auf 25 bis 30 °C oder noch darüber an. Darunter leidet die bedarfsgerechte Versorgung der Muttertiere mit Energie und essentiellen Nährstoffen, Vitaminen und Mineralstoffen. Die Sauen greifen zur Aufrechterhaltung der Milchversorgung ihrer Ferkel auf körpereigene Reserven zurück. Die Folgen sind:

- ausbleibende, verzögerte oder stärker schwankende Brunsteintritte,
- verminderte Befruchtungsaussichten,
- vorübergehend häufigere Aborte (besonders im Herbst) und
- sinkende Ferkelzahlen im nächsten Wurf.

Heiße Sommer mit Folgen

Nach den heißen Sommern der Jahre 1997 und 2003 erreichten die Fruchtbarkeitsstörungen in den betroffenen Ferkelerzeugerbetrieben ein beträchtliches

Saisonal bedingte Fruchtbarkeitsdepressionen bei Sauen

| Kennzahl | Betriebliche „Sollwerte“ | Ist-Wert in der labilen Jahreszeit |
|---|--------------------------|------------------------------------|
| Intervall zwischen Absetzen und Konzeption (Tage) | 6 – 9 | 10 – 12 |
| Anteil regelmäßiger Umrauscher (%) | < 10 | bis 20 |
| Anteile azyklischer Umrauscher und „leerer“ Sauen (%) | 3 – 5 | Verdopplung |
| Anteil Aborte (%) | < 1,5 | kurzfristig bis > 10 |
| Totgeburtenanteil (%) | 5 | 8 – 10 |
| Mumien (%) | 0,5 | ≥ 3 |
| lebend geborene Ferkel/Wurf | > 11 | reduziert um 0,5 |

ches Ausmaß. Die Tabelle „Saisonal bedingte Fruchtbarkeitsdepressionen bei Sauen“ gibt eine verallgemeinernde Zusammenfassung von diesbezüglichen Praxismitteilungen. Aus mehrjährigen Sauenplanerdaten ergab sich ein deutlicher negativer Einfluss steigender Umgebungstemperaturen während der Säugezeit auf die nachfolgenden Trächtigkeitsergebnisse (siehe Tabelle „Weniger Ferkel bei hohen Temperaturen“).

Ausgewertet wurden hier 47 416 Erstbesamungen von Altsauen. Noch empfindlicher reagieren die primiparen Tiere (= nach der Aufzucht des 1. Wurfes). Die Abbildung „Heiße Tage verschlechtern Fruchtbarkeit“ veranschaulicht den Einfluss der Einwirkungsdauer hoher Umgebungstemperaturen auf die nachfolgende Fruchtbarkeit. Dabei wurde die Anzahl heißer Tage während der Säugezeit von insgesamt 1512 primiparen Sauen berücksichtigt. Die Meteorologen bezeichnen als „heiße“ Tage solche mit einer maximalen Lufttemperatur von über 30 °C.

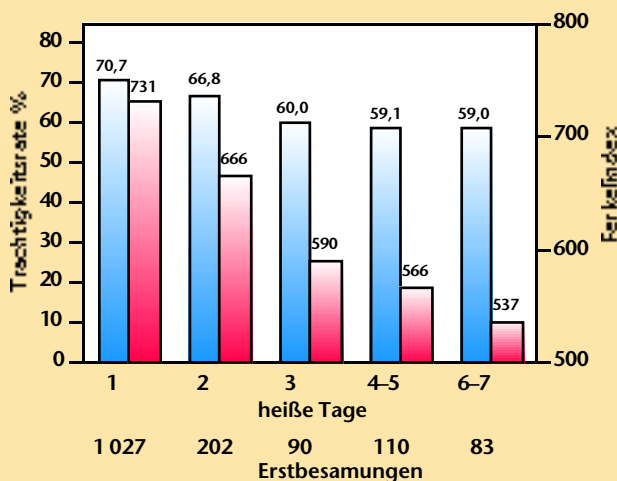
Hohe Umgebungstemperaturen haben auch negative Folgen auf die Tiergesundheit. Die Sauen fressen nicht nur weniger, sondern sie werden auch anfälliger gegenüber krankmachenden Einflüssen. Ihre Respirationsrate steigt auf über 100 Atemzüge je Minute an und die Körpertemperatur wird erhöht. Wenn die Sauen nicht vor Überhitzung geschützt sind, versagen ihre Anpassungsmechanismen und es können Todesfälle auftreten. Hochtragende, abferkelnde und säugende Tiere sind stärker gefährdet als solche in der frühen Trächtigkeit.

Während der heißen Augusttage des Jahres 2002 (hohe Luftfeuchtigkeit) verendeten vielerorts vermehrt Zuchtsauen in den sommerbedingt aufgeheizten Abferkelabteilen. Im weiteren Schaden hohe Umgebungstemperaturen im besamungsnahen Zeitraum sowie in der sensiblen Phase der Embryonenwanderung (Migration) und -Einnistung (Nidation, Implantation) in die Gebärmutter den erreichbaren Trächtigkeits- und Abferkelergebnissen.



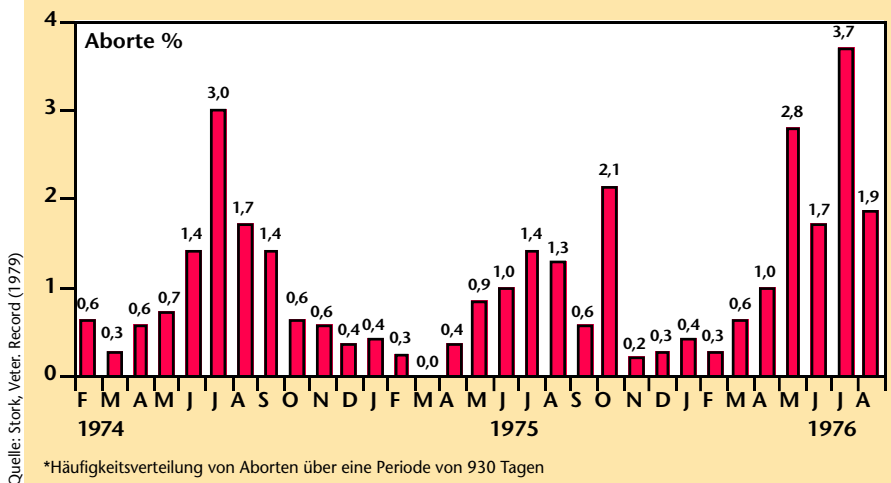
Die Kondition der Sauen steht in enger Beziehung zu den erreichten Fruchtbarkeitsergebnissen und sollte kontinuierlich bewertet werden. Entsprechend ist die Fütterung dann auszurichten.

Heiße Tage verschlechtern Fruchtbarkeit*



*Der Einfluss heißer Tage während der Säugezeit bei primiparen Sauen auf die nachfolgende Fruchtbarkeit.

Anteil von Aborten im Jahresverlauf



Fotos: BSSB/Schuhmann (6), Bräutig (2)

Sowohl eine schlechte Kondition der Sauen als auch zu hohe/niedrige Stalltemperaturen sowie starke Tag-Nachtschwankungen können zu einem Anstieg der Aborten oder zum Verferkeln führen.

Anstieg der Aborten

Bei den tragenden Sauen können sowohl eine ungenügende Ausstattung der Körpermasse mit Fettdepots als auch zu hohe/niedrige Stalltemperaturen sowie starke Tag-Nachtschwankungen (Minimum-Maximum-Thermometer!) zu einem Anstieg der Aborten (Fehlgeburten, Verwerfen, Verferkeln) führen.

Dabei unterscheidet man:

- **Embryonaler Abort:** Abgang der Früchte vor dem Abschluss der embryonalen Entwicklung, das heißt etwa um die 4. Woche nach der Befruchtung.
- **Frühabort:** nicht lebensfähige Ferkel vom etwa 35. bis 105. Trächtigkeitstag; Fehlgeburt absolut.
- **Spätabort** oder **Frühgeburt** ab 105. Trächtigkeitstag; Abgang nicht ausge-

reifter, jedoch unter Umständen lebensfähiger Ferkel. Deren Überlebenschancen sind um so größer, je näher der Termin bei der physiologischen Tragezeit liegt.

Im Spätsommer und Herbst des Jahres 2003 häuften sich Mitteilungen aus Ferkelerzeugerbetrieben verschiedener Bundesländer über vermehrtes Verferkeln. Es handelte sich überwiegend um Frühaborte. In der Regel ließen sich anhand eines diagnostischen Fahrplanes infektiös bedingte Fruchtbarkeitsstörungen sowie eine ursächliche Mykotoxinbelastung des Alleinfutters für tragende Sauen ausschließen. In einigen Fällen hat die Verfütterung von erntefrischem Getreide zu Aborten geführt.

In Mitteldeutschland berichteten mehrere größere Sauenhalter darüber, dass

von den im 7-Tage-Rhythmus besamten Tieren (Gruppengröße 50 bis 80 Sauen) in einzelnen Wochen (Mitte September anhaltend bis Ende November) bis zu zehn Prozent verferkelten. Es ergaben sich eindeutige Hinweise darauf, dass die abgesetzten Sauen im „Hitzesommer“ 2003 Schaden an der Kondition genommen hatten und in der frühen Trächtigkeit energetisch unterversorgt worden waren. Auch anderenorts kam es im September und Oktober zu einem deutlichen Anstieg der Aborten. Ihre Häufigkeitsverteilung ähnelte dem in britischen Schweinezüchten erstmals bereits vor 25 Jahren registrierten Verlauf (siehe Abbildung „Anteil von Aborten im Jahresverlauf“). Dieses Phänomen wird auch als „autumn abortion syndrom“ bezeichnet.



Die Futteraufnahme der Sauen während der Säugezeit beeinflusst erheblich die Fruchtbarkeitsleistungen im nächsten Wurfzyklus.

Kühlen und die Ställe richtig lüften

Was ist nun zu tun? Hohe Stalltemperaturen in den Abteilen für hochtragende und säugende Sauen bilden häufig den Ausgangspunkt für das so genannte

Die Sauen gezielt stimulieren

Nicht immer, insbesondere in größeren Sauenbeständen, reichen die im nebenstehenden Beitrag genannten Maßnahmen aus, ein rechtzeitiges und konzentriertes Rauschen der gruppenweise abgesetzten Tiere und damit kurze Absetz-Östrus-Intervalle zu gewährleisten. Davon können vor allem primipare Sauen (nach dem 1. Wurf) sowie stärker abgesäugte Tiere mit einer hohen vorhergehenden Aufzuchtleistung betroffen sein, wobei die als Fruchtbarkeitslabil geltenden Sommermonate einen Schwerpunkt darstellen. Eine bewährte Methode, diese Probleme zu überwinden, besteht in der **Brunst-**

stimulation: Den betreffenden Sauen wird zum Zwecke des Zyklusstartes exakt 24 Stunden nach dem Absetzen der Ferkel ein PMSG-Präparat verabreicht. Dadurch werden das gleichzeitige Heranwachsen der Follikel an den Eierstöcken, die Ausschüttung der körpereigenen Östrogene und die konzentrierten Brunsteintritte der Sauen angeregt. Es ist eine „sanfte“ Stimulation zu bevorzugen: Sauen nach dem 1. Wurf sollten höchstens 1000 I.E. erhalten. Tiere mit höherer Wurfnummer kommen in der Regel mit geringeren Dosierungen (750 bis 800 I.E.) aus. – br –

„Sommerloch“ der Fruchtbarkeit. Daher sollten geeignete Maßnahmen zum Schutz der Muttertiere vor der Hitzeeinwirkung eingeleitet werden. Zum Komplex der Wärmeregulierung zählen:

- **Kühlung:** Gewährung einer hohen Frischlufttrate; Vernebelung geringer Wassermengen, um Verdunstungskühle zu schaffen; gegebenenfalls Berieselung der Dachflächen; Verminderung der Erwärmung (siehe auch Beitrag „Gut gekühlt durch den Sommer“ in dieser Ausgabe).
- **Lüftung:** Gewährleistung geringer Temperaturunterschiede zwischen Tag

und Nacht (nicht mehr als 6 °C innerhalb von 24 Stunden); Spreizung beziehungsweise Temperaturbereich zwischen Minimum- und Maximumlüftung maximal 6 °C.

● Anpassung der Fütterung.

Um den Anteil stärker abgesaugter oder konditionsschwacher Sauen bestimmen zu können, sind Speckdickenmessungen bei den abgesetzten Tieren empfehlenswert. Diese Dienstleistung wird bereits von einigen Zucht-, Besamungs- und Beratungsorganisationen sowie von verschiedenen Tierärzten angeboten.

Luftfeuchte und Temperatur im Stall kontrollieren!

Leicht zu handhabende Messtechnik wie das digitale Thermo- und Hygrometer KM 8006 „Humidity Meter“ (Fotos unten) sind geeignet für eine einzelbetriebliche Anschaffung, was das Verhältnis von Preis (etwa 400 €) und Einsatzmöglichkeiten betrifft. Stalllufttemperaturen (hier 25,6 °C) und Luftfeuchtigkeit (060 entspricht 60 Prozent) sind in allen Ställen zu messen, ändern sich je nach Wetterlage laufend und müssen in den Optimalbereichen gehalten werden.

Der angezeigte Wert von 25,6 °C wäre eine viel zu hohe Temperatur im Sauenstall – auch im Sommer – und man müsste sofort Abhilfe schaffen. Wenn ein Tier nicht „schwitzen“ kann, wie das Schwein, muss der Mensch mehr für das Tier tun!

Wenn „die Spucke fehlt“

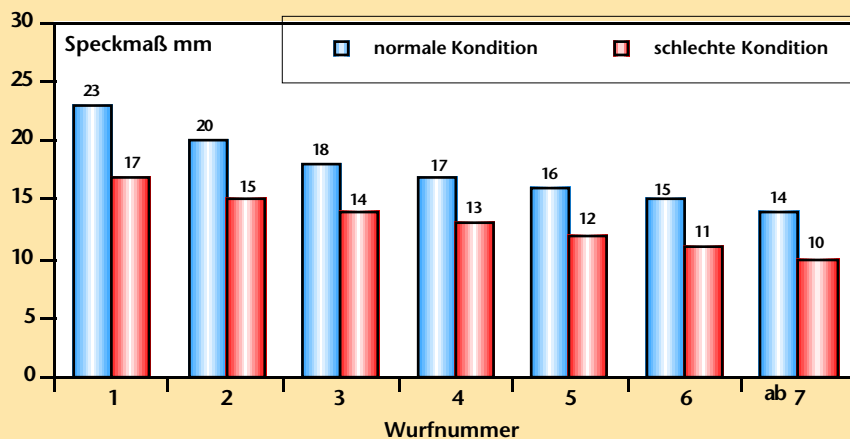
Durch einfaches Verschieben des Knopfes am „Humidity Meter“ wird alternativ zur Temperatur die Luftfeuchtigkeit ge-



messen. Der Wert von 60 Prozent ist in Ordnung. Leider findet man öfter zu niedrige Feuchtegehalte in den Ställen von nur 30 Prozent. Da gibt es zwar weniger Erreger in der Luft, aber dem Schwein „fehlt die Spucke“ zum Einspeichern und die Futteraufnahme sinkt. Das ist im Sommer unbedingt zu vermeiden. Man kann hier nasse Tücher aufhängen oder den Stallgang befeuchten, um die Luftfeuchtigkeit anzuheben.

Die sofortige Dokumentation der gemessenen Luftfeuchtigkeit und Temperatur ist im Zusammenhang mit der Wertung von tierischen Leistungen wichtig (Foto oben). Jede Kontrolle der Umwelt ist nur sinnvoll, wenn die Zahlen aufgeschrieben oder aufgezeichnet werden und man überprüft, ob die Schweine optimale Bedingungen hatten oder ob Haltungs- und Stallklimamängel zu gesundheitlichen Problemen oder Leistungseinbußen geführt haben. Umwelt- und Leistungsprüfung müssen eine Einheit darstellen. – BSSB –

Eine gute Kondition ist entscheidend*



*Konditionsbewertung der Sauen nach beendeter Sägezeit an Hand des P2-Speckmaßes

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die jüngeren Sauen (nach Wurfnummer 1 und 2).

Kondition der Sauen spielt entscheidende Rolle

Die Abbildung „Eine gute Kondition ist entscheidend“ vermittelt englische Erfahrungswerte und „Normbereiche“ für die Speckdicke, welche eine gute Kondition anzeigt. Dabei wurde der so genannte P2-Wert bestimmt. Er bezeichnet das Speckmaß in Höhe der letzten Rippe etwa 7 cm seitlich der Rückenlinie. Häufig wird ein Lean-Meater zur Messung verwendet. Andere Gerätetypen liefern hiervon abweichende Werte, was bei der Bewertung der ermittelten Daten im

Vergleich zu den abgebildeten Orientierungswerten zu berücksichtigen ist.

Die gut konditionierte Sau benötigt in der frühen Trächtigkeit als energetischen Grundbedarf täglich etwa 27 bis 31 MJ ME. „Normalerweise“ gilt in den ersten Wochen nach der Belegung/Besamung insbesondere bei den primiparen Sauen eine mittelgroße Energieversorgung im Vergleich zu einer hohen als vorteilhafter für die Entwicklung der Embryonen. Dadurch wird die Durchblutung der Leber und der Abbau des trächtigkeitsschützenden Hormons Progesteron in diesem Organ niedrig gehalten. Dies wirkt sich fördernd auf die Sekretion der Uterindrüsen und auf die Entwicklung der Früchte aus.

Hingegen ist es nach warmen Sommern und bei Sauen mit ungenügender Kon-

dition ratsam, zusätzlich zum genannten Grundbedarf ein tägliches Extra von 6 bis 10 MJ ME zu verabreichen. Dieses regulierende Fütterungsregime lässt sich bis zur Mitte der Trächtigkeit fortsetzen, bis die in der vorausgegangenen Sägezeit eingetretenen Verluste an Körpermasse (insbesondere der für die Fortpflanzung notwendige Fettgehalt des Sauenkörpers) wieder ausgeglichen wurden. In zwei sächsischen Ferkelerzeugerbetrieben mit jeweils rund 1000 Sauen konnten durch dieses Vorgehen die im Herbst 2003 erhöhten Abortraten in den Warteställen für tragende Sauen auf unter ein Prozent gesenkt werden.

Die tragenden Sauen benötigen unter Haltungsbedingungen unterhalb des thermoneutralen Bereiches (19 °C bei Einzelhaltung; 14 °C bei Gruppenhaltung) für jede Minderung der Temperatur um 1 °C Zuschläge: Bei der Einzelhaltung plus 0,6 MJ; bei Gruppenhaltung plus 0,3 MJ. Auch schwerere Sauen (ab 200 kg bei der Besamung) benötigen Zuschläge von 1 MJ je 10 kg Körpermasse, um den energetischen Bedarf für Erhaltung und Wachstum zu decken.

Eine besondere Bedeutung wurde in jüngster Zeit einer Emulsion mit dem vitaminähnlichen Wirkstoff L-Carnitin zuerkannt. Eine Nahrungsergänzung mit diesem Wirkstoffkomplex hilft, die Leistungen der Sauen zu steigern und sommerbedingte Einbußen in der Fruchtbarkeit zu mindern (siehe ausführlich in dlz 12/2002, Seite 96: „Mehr kräftige Ferkel mit L-Carnitin“).

Letztlich sei noch daran erinnert, dass erntefrisches Getreide einer Lagerung von mindestens vier bis sechs Wochen bedarf, ehe es verfüttert wird. (br) 