

Fehlersuche mit System

Mehr Ferkel je Sau sind möglich

Um Problembereiche im Fruchtbarkeitsmanagement leistungsschwächerer Ferkelerzeugerbetriebe aufzudecken, wurde ein praxisnahes Konzept zur Managementbetreuung entwickelt. Wie mit diesem Konzept Produktionsdaten systematisch analysiert werden können, um Schwachstellen und Leistungsreserven aufzuzeigen, erläutert **Dr. Alexandra Engels, Bönen-Lenningsen**. *

Die Ausschöpfung des vorhandenen biologischen Leistungspotenzials und die Senkung der Produktionskosten durch Optimierung von Bestandsgrößen sind die wichtigsten Voraussetzungen für eine wettbewerbsfähige Zuchtsauenhaltung. Um Problembereiche im Fruchtbar-

keitsmanagement leistungsschwächerer Betriebe aufzudecken, wurde im Rahmen dieser Arbeit ein praxisnahes Konzept zur Managementbetreuung entwickelt, mit dem Produktionsdaten systematisch analysiert werden können. Ziel war es, Schwachstellen und Leistungsreserven in der Ferkelerzeugung aufzuzeigen, um so die Fruchtbarkeit in den Sauenherden zu steigern. Grundlage für die Entwicklung dieses Konzeptes war die Auswertung der Daten, die mit Hilfe einer Fragebogenaktion und durch Bestandsbesichtigungen in 53 landwirtschaftlichen Betrieben mit dem Betriebsschwerpunkt Sauenhaltung erhoben wurden (siehe DGS-Magazin 1/2002). Die

Auswertung machte deutlich, durch welche Managementmaßnahmen Unterschiede zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Ferkelerzeugerbetrieben entstehen.

Systematische Analyse von Betriebsdaten

Die Analyse der Betriebsdaten und die Beratungsansätze basieren auf zwei Auswertungsschwerpunkten.

Es handelt sich zum einen um das

► Konzept der Referenzwerte, das einen überbetrieblichen Vergleich verschiedener Fruchtbarkeitsmerkmale in der Sauenhaltung ermöglicht.

► Einen weiteren Schwerpunkt stellt zum anderen die

Analyse des Deckmanagements dar. Hier werden detaillierte Aufzeichnungen zum Belegungsmanagement vom Betriebsleiter durchgeführt und anschließend ausgewertet, um den individuellen Besamungszeitpunkt in den Sauenherden zu bestimmen.

Das Konzept der Referenzwerte

Mit dem Konzept der Referenzwerte lassen sich die Betriebe, die das Optimum an Fruchtbarkeitsleistungen aufweisen, grafisch mit jeweils zu beratenden Betrieb vergleichen.

Die Reproduktionsdaten aus dem Sauenplaner der 53 in die Untersuchung einbezogenen Ferkelerzeugerbetriebe bilden über den Auswertungszeitraum von 1996 bis 2000 die Datengrundlage für die Festlegung der Referenzwerte. Die Sauen dieser Betriebe stammen aus dem Bundeshybridzuchtprogramm (BHZP).

Um die weitere Auswertung dieser Daten zu erleichtern, wurde ein Computerprogramm entwickelt, das für eine Vielzahl an Fruchtbarkeitsmerkmalen und anderen Parametern Betriebsmittelwerte für den angegebenen Zeitraum erstellt. Aus diesen Mittelwerten werden für verschiedene Reproduktionskennziffern die Referenzwerte der 25 % besten Betriebe in

* Die Dissertation „Systematische Analyse von Betriebsdaten zur Beurteilung von Reproduktionsleistungen und Managementeinflüssen in Ferkelerzeugerbetrieben mit Hilfe des Sauenplaners“ wurde wissenschaftlich betreut durch die Tierärztliche Hochschule Hannover und die Universität Göttingen. Gefördert wurde die Arbeit durch die GFS Ascheberg und die BHZP-Erzeuger Westfalen.

Tabelle 1. Registrierformular Deckmanagement

Sau. Nr.	Absetzen (Tag 0) Datum	Absetzen (Tag 0) Uhrzeit	Säugedauer	Tag 3 So. 8 Uhr	Tag 3 So. 19 Uhr	Tag 4 Mo. 10 Uhr	Tag 4 Mo. 19 Uhr	Tag 5 Di. 8 Uhr	Tag 5 Di. 21 Uhr	Tag 6 Mi. 8 Uhr	Tag 6 Mi. 21 Uhr	Note für Rausche	Scannen	Umräucher
62	4.1.01	11 Uhr	28	0					—			1	+	—
46	4.1.01	11 Uhr	28		0					—		1	+	—
967	4.1.01	11 Uhr	28		0					—		1	+	—
673	4.1.01	11 Uhr	28				0				—	2	+	—
12	4.1.01	11 Uhr	25		0						—	1	+	—
329	4.1.01	11 Uhr	26		0					—		2	—	+
609	4.1.01	11 Uhr	28			0				—		1	+	—

0 = Duldungsbeginn; | = Besamung; — = Duldungsende; 1 = gute Rausche; 2 = mittelmäßige Rausche; 3 = schlechte Rausche

dem jeweiligen Merkmal ermittelt.

Für folgende Fruchtbarkeitsmerkmale liegen Referenzwerte in grafisch vergleichender Form vor:

- ▶ lebend geborene Ferkel,
- ▶ tot geborene Ferkel,
- ▶ abgesetzte Ferkel,
- ▶ Saugferkelverluste,
- ▶ Altersstruktur der Sauenherde,
- ▶ Absetz-Beleg-Tage und
- ▶ Umrauscher.

Die Referenzwerte der Wurfgrößenmerkmale können für Jungsauen und Altsauen jeweils separat dargestellt werden. Bei den Altsauen gibt es außerdem eine weitere Aufteilung nach den Wurfnummern zwei, drei bis fünf sowie sechs und alle weiteren Würfe. Mit diesem Ansatz ist gewährleistet, dass man nur die Betriebe, die bei optimalen Umwelt- und Managementbedingungen die bestmöglichen Fruchtbarkeitsleistungen in dem jeweiligen Reproduktionsmerkmal aufweisen, in den Referenzen erfasst.

Die Auswahl der Referenzbetriebe erfolgt dabei nach der Rangierung in vier Merkmalen:

- ▶ Anzahl lebend geborener Ferkel pro Wurf,
- ▶ Anzahl abgesetzter Ferkel pro Wurf,
- ▶ Anzahl abgesetzter Ferkel pro Sau und Jahr sowie
- ▶ Absetz-Beleg-Tage.

In den Abbildungen 1 und 2 sind die Referenzwerte beispielhaft dargestellt. Abbildung 1 zeigt die Anzahl der lebend geborenen Ferkel in Abhängigkeit von der Wurfnummer. Die Referenzbetriebe erreichen in dem dargestellten Vier-Jahres-Zeitraum durchschnittlich 11,1 lebend geborene Ferkel. Bei den Jungsauen liegt die Zahl der lebend geborenen Ferkel bei 10,0, während die Altsauen im zweiten Wurf eine Wurfgröße von 10,8 Ferkeln aufweisen. Im dritten bis fünften Wurf werden 11,7 lebend geborene Ferkel erreicht und im sechsten und in allen weiteren Würfen 10,5 Ferkel.

Die Möglichkeit, Reproduktionsdaten eines Betriebes vergleichend in die Referenzgrafiken zu integrieren, ist in Abbildung 2 dargestellt. Diese Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der Wurfgröße, bezogen auf die gesamten Würfe der Altsauen im zweiten Wurf. Dabei sind die Referenzbetriebe dunkelgrau abgebildet, die Sauenplanerdaten des Beispielbetriebes für den Zeitraum 1996 bis 2000 sind hellgrau und für das Wirtschaftsjahr (WJ) 1999 bis 2000 schwarz vergleichend in die Abbildung integriert.

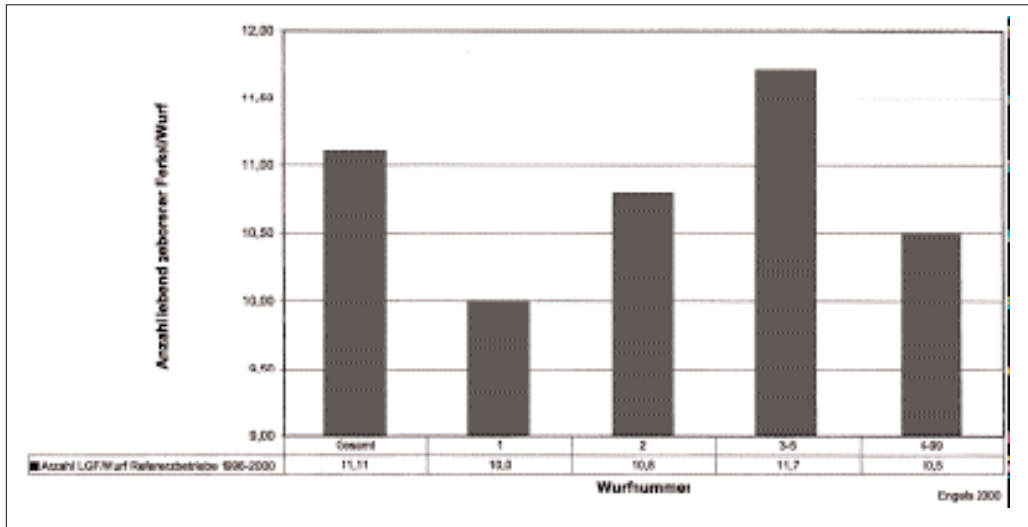
Die Referenzbetriebe weisen bei den Altsauen im zweiten Wurf die meisten Würfe mit zehn bis 13 lebend geborenen Ferkeln auf. Im Vergleich dazu weist der dargestellte Beispielbetrieb vermehrt kleinere Würfe mit sieben, acht und zehn Ferkeln auf, während die Wurfgrößenverteilung bei den größeren Würfen zu früh abfällt. Ob als Ursache dafür ein fehlerhaftes Deckmanagement in Frage kommt, lässt sich durch die im Folgenden dargestellte „Analyse des Deckmanagements“ klären.

Analyse des Deckmanagements

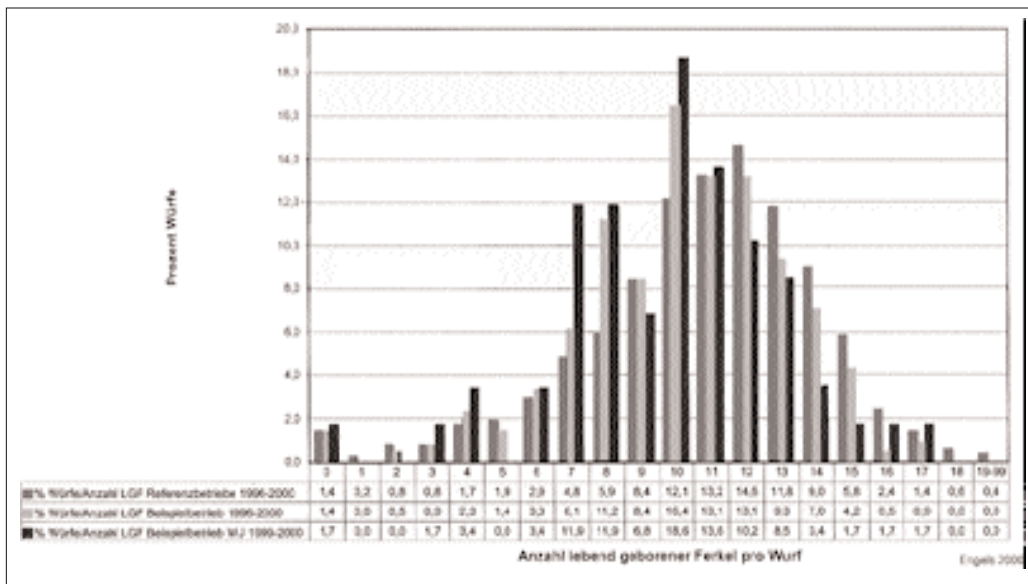
Das Festlegen des optimalen Besamungszeitpunktes ist für den Sauenhalter schwierig, da der Moment des Eisprunges äußerlich nicht sichtbar ist und der Zeitpunkt der Besamung sich an verschiedenen Brunstsymptomen orientiert. Hinzu kommt, dass die Brunstdauer und der Zeitpunkt der Ovulation erheblich zwischen den einzelnen Sauen variieren können.

Mit Hilfe dieses Konzeptes kann überprüft werden, ob der tatsächliche mit dem optimalen Besamungszeitpunkt übereinstimmt. Voraussetzung dafür ist, dass der Betriebsleiter das Deckmanagement ausführlich dokumentiert.

Er füllt dazu je nach Betriebsgröße und Absetz-



1 – Referenz „Lebend geborene Ferkel/Wurf, bezogen auf die Wurfnummer“, Sortierkriterium lebend geborene Ferkel.



2 – Referenz „Verteilung lebend geborener Ferkel bei den Altsauen im zweiten Wurf“, Sortierkriterium lebend geborene Ferkel.

rhythmus über einen Zeitraum von vier bis acht Wochen ein Registrierformular aus (Tabelle 1). Es sollten ca. 50 auszuwertende Sauen mit Nummer, Absetzdatum und Säugedauer registriert werden.

Voraussetzung für die spätere Auswertung ist die Durchführung einer zweimal täglichen Rauschekontrolle morgens und abends in dem Deckzentrum. Der Duldungsbeginn, die erfolgten Besamungen und das Duldungsende werden mit Wochentag und Uhrzeit für jede einzelne Sau des Untersuchungszeitraumes schriftlich festgehalten. Weiterhin können Noten für das Rauschverhalten, Ergebnisse der Trächtigkeitsuntersuchungen und eventuelle Umrauschtermine auf dem Registrierformular vermerkt werden.

Der optimale Besamungszeitpunkt

Bei der anschließenden Auswertung wird aus dem dokumentierten Duldungsbeginn und dem Duldungsende die Brunstlänge errechnet. Da bekannt ist, dass die Eisprünge im letzten Drittel der Hauptbrunst liegen, lässt sich hieraus der theoretische Zeitpunkt der Ovulation ermitteln.

Tabelle 2. Auswertungsfomular Deckmanagement

Sau. Nr.	Brunstlänge, Std.	Frühauscher/Normalrauscher/Spätrauscher	Eisprung (Std. nach Duldungsbeginn)	Besamung 1 (Std. nach Duldungsbeginn)	Besamung 2 (Std. nach Duldungsbeginn)	Besamung 3 (Std. nach Duldungsbeginn)	Besamung 4 (Std. nach Duldungsbeginn)	Optimaler Besamungszeitraum (Std. nach Duldungsbeginn)	Treffer
62	61	F	40	26	35	48		24-44	+ + -
46	61	F	40	24	37	50		24-44	0 + -
967	61	F	40	24	37	50		24-44	0 + -
673	50	F	33	26	37			17-37	++
12	74	F	49	24	37	50	61	33-53	0 + + -
329	61	F	40	15	24	37	50	24-44	0 0 + -
609	46	F	30	22	35			14-34	+ -

0 = normaler Besamungszeitraum, 16 bis 24 Std. vor der Ovulation; + = optimaler Besamungszeitraum, 16 Std. vor bis 4 Std. nach der Ovulation; = = außerhalb des normalen und optimalen Besamungszeitraumes; F = Frühauscher

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass die höchsten Befruchtungsraten bei ovulationsnahen Besamungen erreicht werden. Der Zeitraum 16 Std. vor bis 4 Std. nach der Ovulation ist unter Berücksichtigung der Lebensdauer des Spermas in der Sau als optimaler Besamungszeitraum definiert.

► Sind die Besamungen in diesem Zeitraum erfolgt, so werden sie als Treffer in dunkelgelb unterlegter Farbe in dem Auswertungsformular verzeichnet.

► Besamungen in dem Zeitraum 16 bis 24 Std. vor der Ovulation werden als Belegungen in dem normalen Besamungszeitraum in grau unterlegter Farbe dargestellt.

► Alle Besamungen außerhalb dieser beiden Zeiträume sind zu früh oder zu spät erfolgt und werden in hellgelb unterlegter Farbe angegeben (Tabelle 2). Weiterhin kann mit dieser Analyse der Anteil Früh-, Normal- und Spätrauscher in einer Sauenherde berechnet werden.

Wie aus den Tabellen 1 und 2 hervorgeht, erfolgen in dem Beispielbetrieb die Besamungen im Abstand von 9 bis 15 Std. hauptsächlich an den Tagen Montag und Dienstag. Die Sauen werden zwei- bis viermal während der Rausche besamt. Außerdem zeigen sie ein gutes bis mittelmäßiges Rauschverhalten und werden zu einem hohen Prozentsatz der Gruppe der Frührauscher zugeordnet.

Die Auswertung hat gezeigt, dass die zuletzt erfolgende Besamung tendenziell zu spät stattfindet. Obwohl die Sauen verhältnismäßig häufig besamt werden, treffen nur ein bis zwei Belegungen den optimalen Besamungszeitraum 16 Std. vor bis 4 Std. nach der Ovulation.

Fazit und Schlussbetrachtung

Die Wirtschaftlichkeit der Ferkelerzeugung wird maßgeblich von der Fruchtbarkeit der Sauenherden be-

stimmt. Vieles deutet darauf hin, dass es im überbetrieblichen Vergleich der Sauenhaltenden Betriebe noch erhebliche Unterschiede in den Fruchtbarkeitsleistungen gibt.

Die Betrachtung der Ergebnisse des Fragebogens zeigt Folgendes:

Mit der Zunahme der Bestandsgrößen und der damit einhergehenden Spezialisierung und Technisierung in den Ferkelerzeugerbetrieben können Arbeitsfreiräume für vielfältige Managementmaßnahmen in den einzelnen Produktionsbereichen der Sauenhaltung geschaffen werden, die die Fruchtbarkeitsleistungen einer Sauenherde positiv beeinflussen können. Der Erfolg dieser leistungssteigernden Maßnahmen, die weniger als Einzeleffekte, sondern vielmehr in der Gesamtsumme zur Verbesserung der Fruchtbarkeit in der Sauenhaltung beitragen, ist in erster Linie von der Umsetzung durch die Betriebsleiter abhängig.

Die Ursachenanalyse für abweichende Fruchtbarkeitsergebnisse in der Ferkelerzeugung ist ein sehr komplexes Themengebiet. Sie erfordert einerseits eine detaillierte Dokumentation des Betriebsleiters und andererseits eine systematische Analyse der Produktionsdaten.

Der hier und im DGS-Magazin 1/2002 aufgezeigte Weg der Managementbetreuung mit Hilfe des Fragebogens, der Analyse der Sauenplannerdaten, dem Konzept der Referenzwerte und der Analyse des Deckmanagements bietet einen Beitrag zur Leistungssteigerung in der Zuchtsauenhaltung. Die Kombination aus den Informationen des Fragebogens und aus der systematischen Analyse der Fruchtbarkeitsleistungen bietet den Landwirten die Möglichkeit, einen speziell auf jeden Betrieb abgestimmten individuellen Beratungsansatz im Rahmen einer Betriebsanalyse zu erstellen.