

Umrauschquoten in den Sauenbeständen einer Erzeugergemeinschaft

J. Schlederer, W. Schneeberger und S. Vogel

Return to oestrus rates in pig breeding units of an Austrian producer group

1 Problemstellung

In Österreich ist die Schweinehaltung ein wichtiger Viehhaltungszweig. Im Jahr 2006 trug sie 698 Mio. Euro bzw. 12 % zum Produktionswert der Landwirtschaft bei. Schweine wurden in rund 45.000 Betrieben gehalten. Die Bruttoeigenerzeugung von Schweinen belief sich auf knapp 4,7 Mio. Stück. Der Selbstversorgungsgrad betrug 100 % (siehe BMLFUW, 2007).

Die Wirtschaftlichkeit der Sauenhaltung wird von zahlreichen Faktoren bestimmt (siehe TURNER und TAYLOR, 1998). Als den wahrscheinlich wichtigsten Faktor bezeichnet BUCKETT (1988) die Anzahl der aufgezogenen und verkauften Ferkel pro Sau und Jahr. Auch GORDON (1997) betont, dass die Anzahl der abgesetzten bzw. verkauften Ferkel je Sau und Jahr das wichtigste Merkmal der Sauenproduktivität ist und einen großen Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg einer Herde hat. In Österreich wurden im Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2005 je Sau und Jahr 20,9 Ferkel abgesetzt, in Deutschland 21,0. Ein besseres

Ergebnis erreichten in diesem Zeitraum beispielsweise die Sauenhalter in Frankreich (23,9), Dänemark (24,9) und in den Niederlanden (24,2) (siehe FOWLER, 2006).

Die Anzahl der Würfe pro Sau und Jahr wird bei einem Umrauschen niedriger, damit sinkt auch der wirtschaftliche Erfolg. Nach STRACK (2000) werden die Haltungskosten einer Sau durch jedes Umrauschen beinahe um den Verkaufspreis eines Ferkels erhöht. BREDE (2007) beziffert die Kosten des Umrauschens zwischen 40 und 45 Euro.

Gemäß Merkblatt zur Schweinehaltungshygieneverordnung vom 7. 6. 1999 des deutschen Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BGBl. I, 1999) liegt in Zuchtbetrieben eine erhöhte Umrauschquote vor, wenn innerhalb von 4 Wochen in einem Stall mehr als 20 % der Sauen umrauschen.

Die 635 Mitgliedsbetriebe im „Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten“ (VLV) wiesen im Jahr 2006 im Durchschnitt (gewichtetes Mittel) eine Umrauschquote von 17,4 % auf, das Viertel der Betriebe mit den meisten abgesetzten Ferkeln pro Sau und Jahr erreichte eine durch-

Summary

This study is focused on the average occurrence of return to oestrus rates per month and year in pig breeding units of an Austrian producer group. The data were collected in the year 2006 from the 635 pig operations keeping a total of approximately 37,000 breeding sows, on the average per farm 58 sows (minimum 8, maximum 272). In the year 2006 on average the return to oestrus rate of all pig units was 17.4 %. In July, August and September the return to oestrus rates were significantly higher as compared to the other month in the years 2004 until 2006. The so called “summer infertility syndrome” as reported in the literature could be confirmed by the data of all pig breeding units of the producer group. Based on the annual return to oestrus rates in the year 2006 the farms were grouped into quartiles. On farms with high annual return to oestrus rates the “summer infertility syndrome” is quite more evident as compared to farms with low return to oestrus rates. However on farm basis a comparison of the return to oestrus rates on average of July, August and September with the average of the remaining months of the year 2006 shows that the “summer infertility syndrome” did not appear on 32 % of the pig units analysed.

Key words: Breeding sows, return to oestrus rates, summer infertility syndrome, producer group, Austria.

Zusammenfassung

Gegenstand dieser Arbeit ist, die betriebliche und jahreszeitliche Streuung der Umrauschquoten in den Beständen von 635 Betrieben einer Erzeugergemeinschaft (rund 37.000 Sauen) in Oberösterreich auf signifikante Unterschiede zu prüfen. Die Umrauschquote betrug im Jahr 2006 17,4 %, in den Monaten Juli, August und September war sie wesentlich höher als in den übrigen Monaten. Dieses Bild zeigt sich auch bei Aufteilung der Betriebe mit Belegungen in jedem Monat nach der Höhe der jährlichen Umrauschquoten in vier Gruppen (Quartile). Ein einzelbetrieblicher Vergleich der durchschnittlichen Umrauschquoten in den Monaten Juli, August und September mit jenen in den übrigen Monaten ergab allerdings, dass rund 32 % der Betriebe im Durchschnitt der Periode Juli, August und September niedrigere Umrauschquoten verzeichneten als im Durchschnitt der übrigen Monate.

Schlagworte: Sauenhaltung, Umrauschquote, Sommerunfruchtbarkeitssyndrom, Erzeugergemeinschaft, Österreich.

schnittliche Umrauschquote von 10,4 %, das untere Viertel 27,2 % (VLV, 2007). In den 770 ausgewerteten Betrieben der Arbeitskreise „Ferkelproduktion“ betrug im Jahr 2005 die Umrauschquote im Durchschnitt 14,3 %, die 25 % der Betriebe mit den meisten abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr verzeichneten 9,7 % und das untere Viertel 19,7 % (BMLFUW, 2006). In beiden Auswertungen wird auf den jahreszeitlichen Verlauf der Umrauschquoten nicht eingegangen.

Die vorliegende Analyse stützt sich auf die Daten, die der VLV in seinen Mitgliedsbetrieben erhebt. Das Ziel der Arbeit ist, über den Status quo in den Mitgliedsbetrieben der Erzeugergemeinschaft eingehender als bisher Bescheid zu wissen. Mit den Einzelbetriebsdaten der Jahre 2004 bis 2006 wird untersucht:

- wie die Umrauschquoten im Jahresdurchschnitt in den Mitgliedsbetrieben streuen,
- welcher Zusammenhang zwischen den Umrauschquoten und der Anzahl der je Sau und Jahr abgesetzten Ferkel besteht,
- und welche Umrauschquoten die Mitgliedsbetriebe im Jahresverlauf verzeichnen.

Die jahreszeitliche Variation der Umrauschquote beeinflusst das Ferkelangebot im Jahresverlauf. In der Vergangenheit boten die VLV-Mitgliedsbetriebe um den Jahreswechsel weniger Ferkel an als im Jahresdurchschnitt.

Mit den Monatsdaten soll herausgefunden werden, ob das in der Literatur erörterte „summer infertility syndrome“ (siehe z.B. STORK, 1979; GORDON, 1997) auch in den Beständen der VLV-Mitgliedsbetriebe zu beobachten ist. Die betrieblichen und jahreszeitlichen Unterschiede der Umrauschquoten werden statistisch geprüft.

2 Studien zum Umrauschen

Das Umrauschen ist in der Literatur ein wichtiges Thema. Empirische Studien befassen sich mit den Ursachen und mit dem jahreszeitlichen Verlauf des Umrauschens. Einige für die empirische Untersuchung relevante Arbeiten werden im Folgenden kurz erörtert.

In einer Herde von 1.000 Freilandsauen in England stellte WHEELER (1986) eine um durchschnittlich 7,5 % erhöhte Umrauschquote der Sauen bei starker Zunahme der Tageslichtlänge fest.

LOVE (1978) untersuchte im Osten Australiens das Problem der niedrigen saisonalen Reproduktionsleistung eines Bestandes von 2.500 Sauen. Er registrierte einen starken saisonalen Einfluss, d.h. während im Jahresschnitt 85 % der belegten Sauen auch abferkelten, sank diese Quote in den Monaten Jänner bis März auf bis zu 60 % ab. Als Grund dafür sah er den Hitzestress der Sauen im Hochsommer.

STORK (1979) untersuchte saisonale Schwankungen der Fruchtbarkeit von Sauen in England. Er analysierte Daten von 5 Betrieben mit Stallhaltung zwischen 400 und 1.000 Zuchtsauen je Betrieb, über einen Zeitraum von 930 Tagen. Er konnte das Phänomen der saisonalen Fruchtbarkeitsschwankungen feststellen. Die Belegungen der Sauen waren im Juli und August am wenigsten erfolgreich, in den Monaten Februar, März, April und Mai am erfolgreichsten. Die beste Farm erreichte eine Abferkelquote von 86,4 %, die schlechteste von 74,7 %. Als Hauptgrund für die verringerte Fruchtbarkeitsleistung führte STORK die hohen Temperaturen in den Sommermonaten an. Seiner Meinung nach sind Belegungen weniger erfolgreich, wenn an drei aufeinanderfolgenden Tagen die Tageshöchsttemperatur von 22 °C überschritten wird.

Der Autor folgerte, dass daraus im Durchschnitt aller Betriebe 3 bis 5 % weniger Schlachtungen über einen Zeitraum von 4 Monaten resultieren und bezifferte den Schaden für die englischen Schweinehalter mit 5 bis 10 Mio. Pfund pro Jahr.

Das „summer infertility syndrome“ von Sauen in Stallhaltung untersuchten LAHRMANN und GARTNER (1997) in geschlossenen Schweinezuchtbeständen einer Hybridzuchtorganisation in Nordwestdeutschland. Die Ergebnisse deuten auf keinen direkten Zusammenhang mit jahreszeitlichen Temperaturschwankungen hin. Sowohl in einer retrospektiven Analyse von Aufzeichnungen als auch in einem Feldversuch wurden keine signifikanten klimatischen Risikofaktoren festgestellt. Die beiden Autoren meinen, dass das „summer infertility syndrome“ auf Faktoren wie vernachlässigtes Reproduktionsmanagement durch den Ernteinsatz bzw. Urlaub in dieser Jahreszeit zurückgehen könnte.

Nach SOHST (1997) übt die Jahreszeit einen großen Einfluss auf das Fruchtbarkeitsgeschehen aus. Selbst in den gemäßigten Klimazonen kommt es zu einer Fruchtbarkeitsdepression in der Sommerzeit. Vor diesem Hintergrund verweist er auf MEYNHARDT (1978), wonach Wildschweine als Stammform des Hausschweines monöstrische Tiere mit Paarungsbereitschaft im September und Oktober unter klimatisch günstigen Bedingungen sind.

3 Datenmaterial und Methode

Die Mitgliedsbetriebe im VLV mit einem Bestand von mindestens 15 Sauen sind verpflichtet, für Berechnungen mit dem EDV-Programm „Sauenplaner“ u.a. die Daten über die Anzahl der Umrauscher bereit zu stellen. Betriebe mit weniger Sauen können sich freiwillig beteiligen. Im Jahr 2006 stellten 635 Betriebe mit ca. 37.000 Sauen Daten bereit. Diese Betriebe hielten zwischen 6 und 272 Sauen, im Durchschnitt rund 58 Sauen, sie verzeichneten insgesamt 80.540 Würfe und setzten knapp 776.000 Ferkel ab. Eingesetzt werden in den VLV-Mitgliedsbetrieben ausschließlich F1-Sauen aus der Anpaarung der Rassen Edelschwein und Landrasse. Die Belegung der Herde erfolgt nach Schätzungen im VLV zu 40 % instrumentell mit Sperma von einer Besamungsanstalt, zu 30 % instrumentell mit Sperma aus eigener Produktion am Hof und zu 30 % mit Natursprung. Eingesetzt werden ausschließlich Eber der Rasse Pietrain.

Die vom VLV berechneten Kennzahlen basieren auf folgenden Definitionen:

Sauen: Weibliche Schweine ab der ersten Belegung bzw. nach Zukauf bis zum Ausscheiden aus dem Bestand. Der durchschnittliche Sauenbestand pro Jahr wird errechnet aus der Summe der Tage der Sauen im Bestand dividiert durch die Tage eines Jahres. Diese Zahl ist die Bezugsgröße für alle biologischen Leistungen pro Sau.

Würfe pro Sau und Jahr: Anzahl aller Würfe (einschließlich der verworfenen Würfe nach dem 105. Tag) dividiert durch den durchschnittlichen Sauenbestand.

Lebend geborene Ferkel pro Wurf: Summe lebend geborener Ferkel dividiert durch die Anzahl aller Würfe (einschließlich der verworfenen Würfe nach dem 105. Tag).

Lebend geborene Ferkel pro Sau und Jahr: Summe der lebend geborenen Ferkel dividiert durch den durchschnittlichen Sauenbestand.

Abgesetzte Ferkel pro Sau und Jahr: Anzahl der nach 28 Tagen abgesetzten Ferkel dividiert durch den durchschnittlichen Sauenbestand.

Umrauschquote: Anzahl der nicht erfolgreichen Belegungen durch Anzahl aller Belegungen (in Prozent). Als erfolgreich werden im Sauenplaner Belegungen gewertet, für die nach ca. 115 Tagen eine Geburtsmeldung eintrifft.

Die Daten im Sauenplaner des VLV werden in dieser Arbeit nach verschiedenen Verfahren aufbereitet. Mit Histogrammen werden Häufigkeitsverteilungen (Umrauschquoten, Anzahl abgesetzter Ferkel je Sau und Jahr in den Betrieben) dargestellt. Beziehungen zwischen Variablen (z.B. Umrauschquote und Anzahl abgesetzter Ferkel pro Sau und Jahr) werden mit Hilfe der Regressions- und Korrelationsanalyse geprüft. Angegeben werden die Regressionsgleichung und das R² (Bestimmtheitsmaß), das Auskunft über die durch die lineare Regression aufklärbare Variation an der Gesamtvariation gibt (siehe CLAUSS et al., 1995). Die statistischen Tests erfolgen mit dem Programm SPSS (siehe BÜHL und ZÖFEL, 2000).

4 Ergebnisse

a) Umrauschquoten in den VLV-Betrieben

Die im Sauenplaner des VLV erfassten Betriebe verzeichneten im Jahr 2006 sehr unterschiedliche Umrauschquoten, wie das Histogramm (Abbildung 1) zeigt. Eine Umrauschquote bis 5 % weisen rund 6 % der Betriebe auf, über 5 bis 25 % Umrauschquote 75 % der Betriebe und über 25 % rund 19 % der Betriebe.

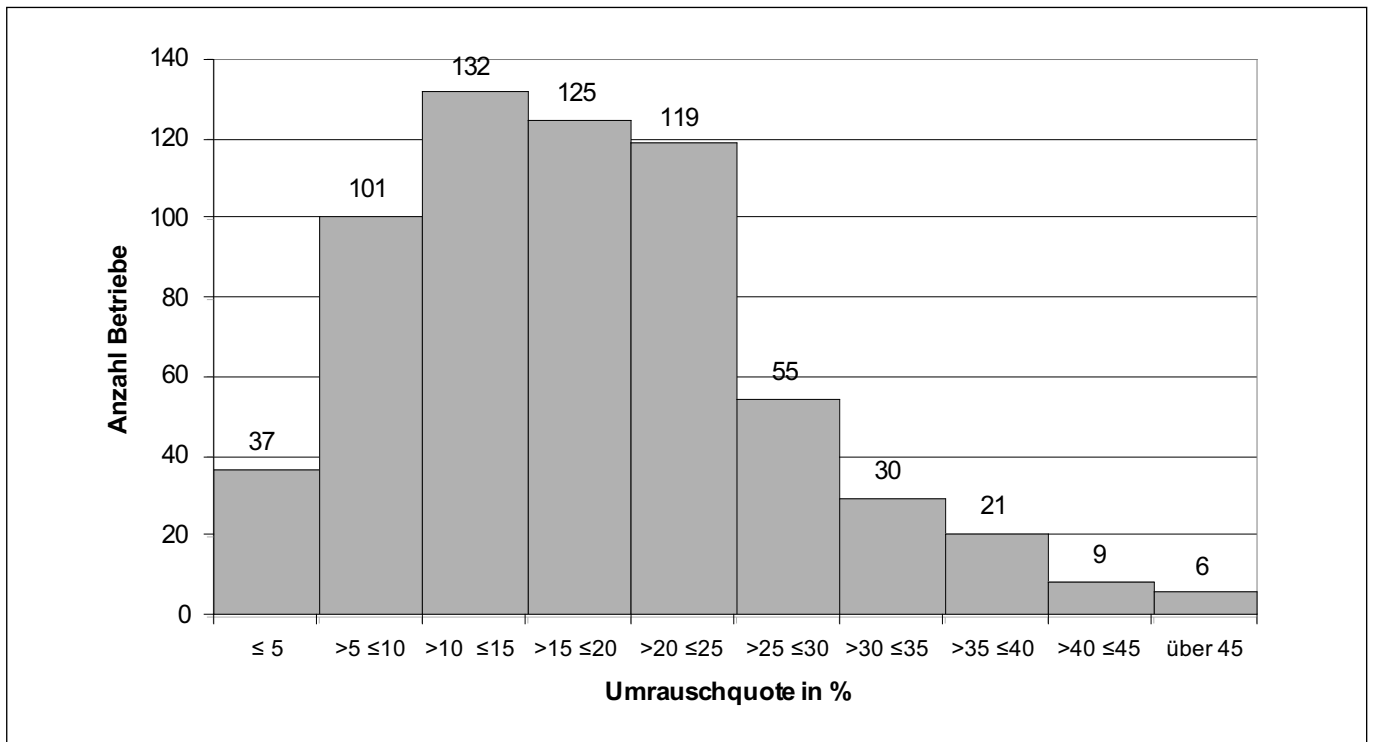
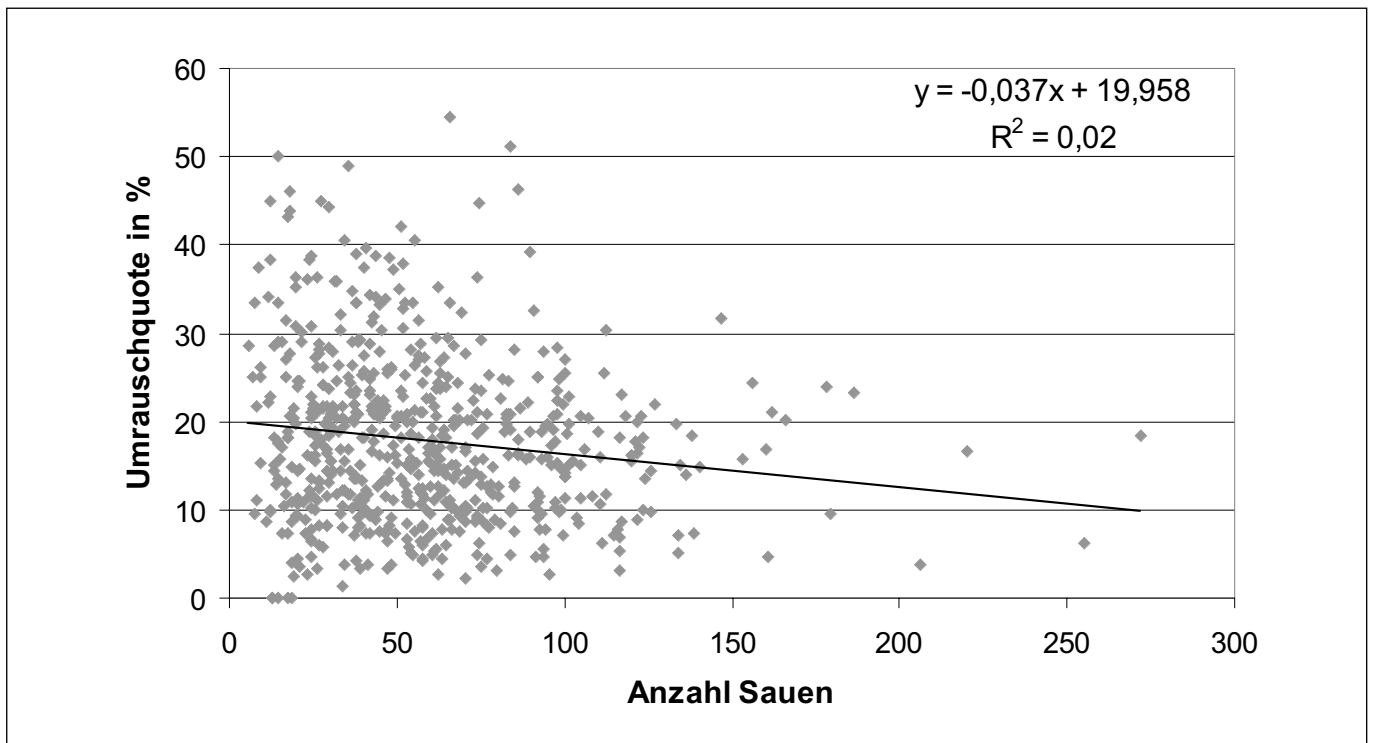


Abbildung 1: Häufigkeitsverteilung der Jahresumrauschquoten der Bestände in den VLV-Mitgliedsbetrieben
 Figure 1: Frequency distribution of return to oestrus rates in 2006 of pig breeding units of VLV members

Abbildung 2: Jahresumrauschquoten der Bestände der VLV-Mitgliedsbetriebe in Abhängigkeit von der Bestandsgröße
 Figure 2: Return to oestrus rates in 2006 of pig breeding units of VLV members depending on the size of the herds



In Abbildung 2 sind die Bestände der Betriebe und die Umrauschquoten angegeben. Die 361 Betriebe mit Beständen bis zum Durchschnitt von 58 Sauen weisen eine Umrauschquote von 19,0 % auf, die 272 Betriebe mit mehr als 58 Sauen 16,2 %. Die Unterschiede in der Umrauschquote dieser beiden Gruppen sind höchst signifikant ($p \leq 0,001$). Nach der Regressionsanalyse lassen sich die Unterschiede in der Umrauschquote mit der unterschiedlichen Bestandsgröße nur zu zwei Prozent erklären ($R^2 = 0,02$). Der Regressionskoeffizient ist höchst signifikant ($p \leq 0,001$). Offenbar beeinflussen auch andere Variablen die Höhe der Umrauschquote.

b) Umrauschquoten und lebend geborene Ferkel je Wurf

Aus den Meldungen im Jahr 2006 wurden im Durchschnitt der Würfe in den Betrieben zwischen 8 und 13 lebend geborene Ferkel je Wurf (arithmetisches Mittel der einzelbetrieblichen Daten 10,9) errechnet. In Abbildung 3 ist die durchschnittliche Anzahl lebend geborener Ferkel je Wurf in Beziehung zur Umrauschquote gesetzt. Ein Zusammenhang zwischen Umrauschquote und Anzahl lebend geborener Ferkel ist zu erkennen, das R^2 ist mit 0,17 relativ niedrig. Der Regressionskoeffizient ist höchst signifikant ($p \leq 0,001$).

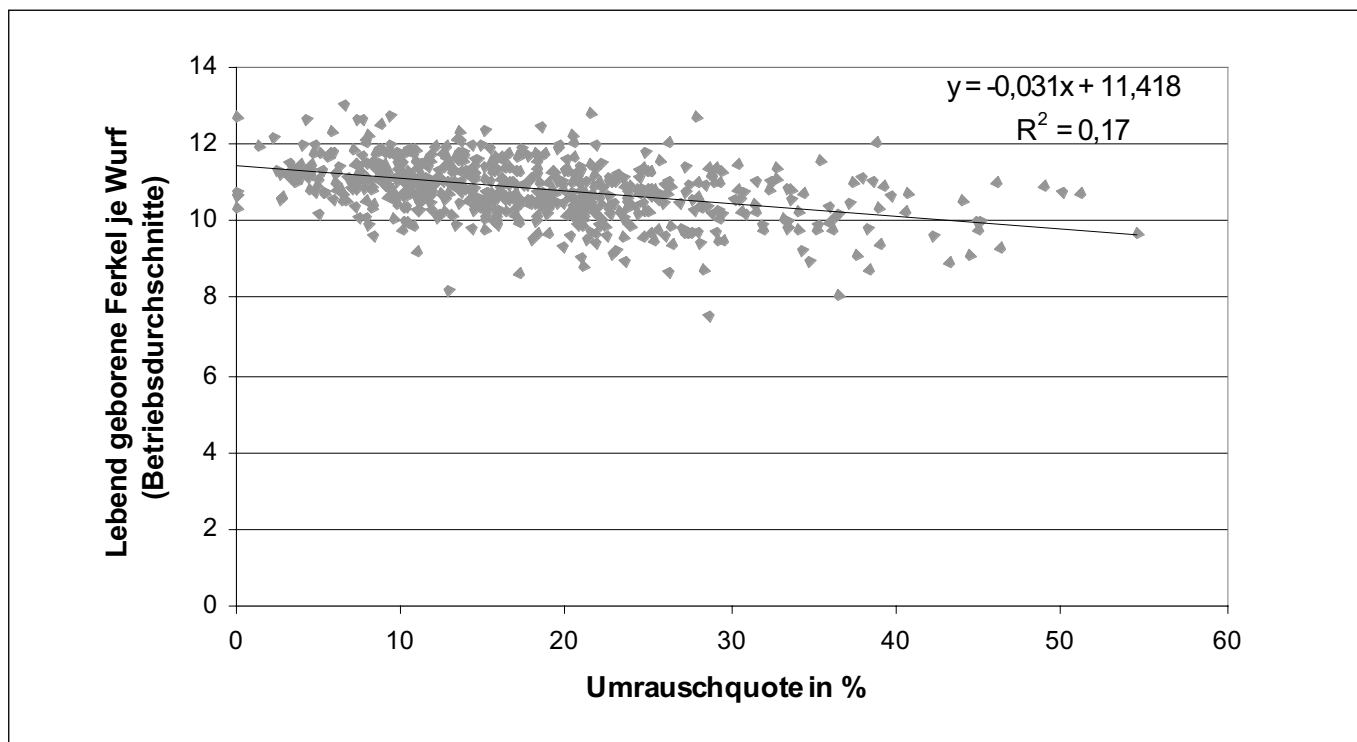
c) Umrauschquoten und abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr

Die Betriebe erzielten je Sau und Jahr hinsichtlich der abgesetzten Ferkel sehr unterschiedliche Ergebnisse. Abbildung 4 gibt darüber nach Größenklassen Auskunft. In 36 % der Betriebe konnten bis zu 20 Ferkel je Sau und Jahr abgesetzt werden, über 20 bis 22 Ferkel setzten 31 % der Betriebe ab und mehr als 22 abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr erreichte ein Drittel der Betriebe.

Im Durchschnitt aller Betriebe werden je Sau und Jahr 20,7 Ferkel abgesetzt. Die Standardabweichung beträgt 2,7. Die Anzahl der abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr hängt u.a. mit der Anzahl der Würfe zusammen, die von der Umrauschquote beeinflusst wird. Abbildung 5 zeigt den Zusammenhang zwischen Anzahl der abgesetzten Ferkel pro Sau und Jahr und der Höhe der Umrauschquote. Das R^2 beträgt 0,43, somit lassen sich von der Gesamtvariation der Anzahl der abgesetzten Ferkel mit der Umrauschquote 43 % erklären. Je Umrauschprozentpunkt nimmt nach dem geschätzten Regressionskoeffizienten die Anzahl der abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr um 0,18 ab. Der Regressionskoeffizient ist höchst signifikant ($p \leq 0,001$).

Abbildung 3: Jahresumrauschquote und Anzahl lebend geborener Ferkel je Wurf in den VLV-Mitgliedsbetrieben

Figure 3: Return to oestrus rates in 2006 and number of piglets per litter born alive in herds of VLV members



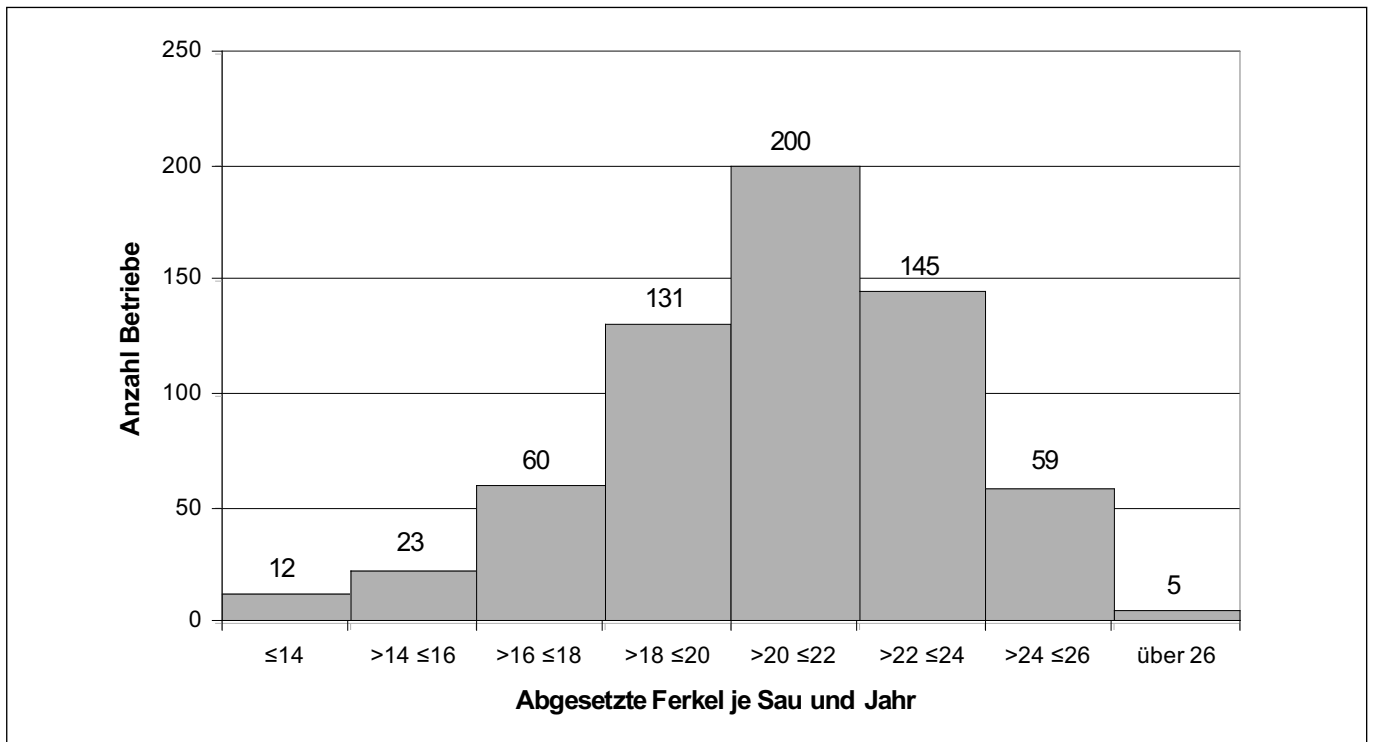
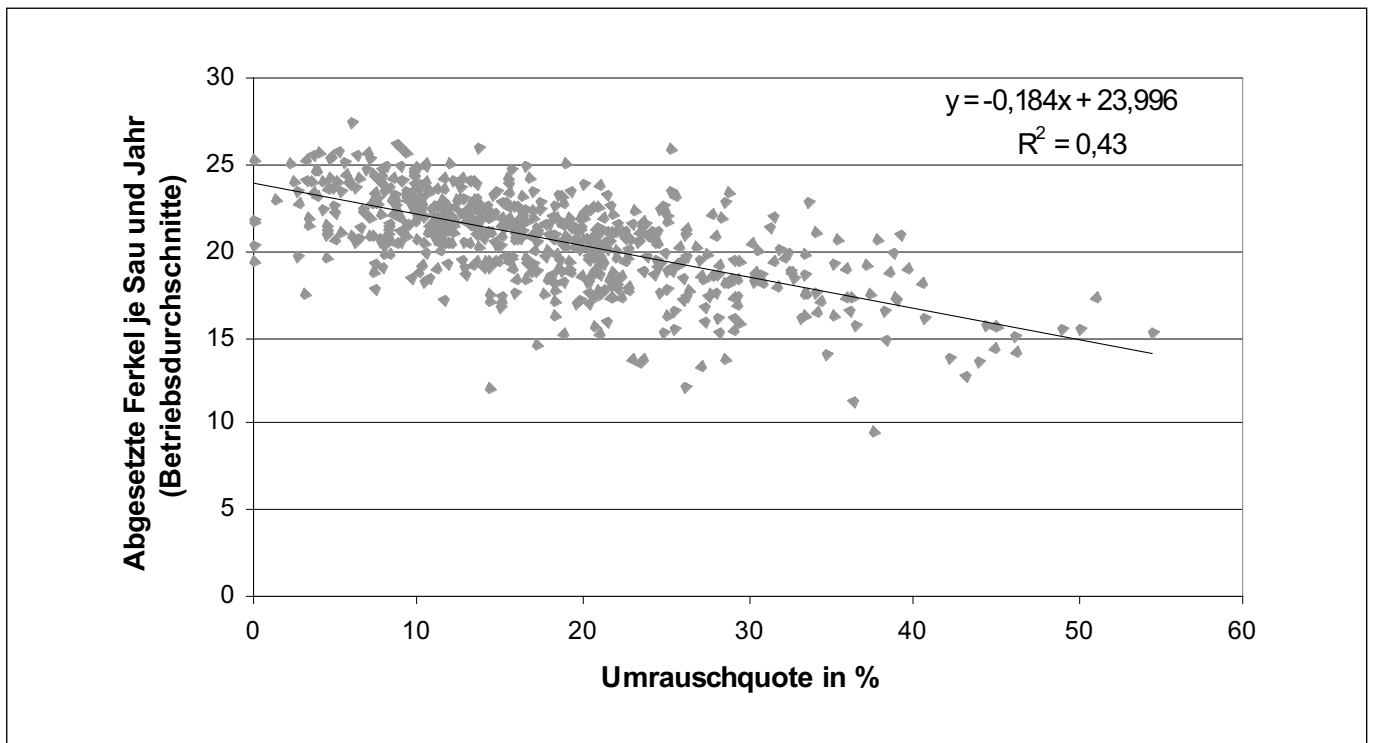


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Anzahl der abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr in den VLV-Mitgliedsbetrieben
 Figure 4: Frequency distribution of the number of weaned piglets per sow and year in herds of VLV members

Abbildung 5: Jahresumrauschquoten und Anzahl abgesetzter Ferkel je Sau und Jahr in den VLV-Mitgliedsbetrieben
 Figure 5: Return to oestrus rates in 2006 and number of weaned piglets per sow and year in herds of VLV members



d) Umrauschquoten nach Monaten

Die monatlichen Umrauschquoten der Sauen der VLV-Mitgliedsbetriebe sind in Abbildung 6 für die Jahre 2004 bis 2006 ersichtlich. In den drei Jahren ist ein ähnlicher Verlauf erkennbar. Die Umrauschquote war in allen Jahren im August am höchsten (rund 22 bis 24 %), gefolgt von den Monaten Juli oder September.

Die Auswertungen zum saisonalen Verlauf der Umrauschquoten beschränken sich auf das Jahr 2006. Verwendet wurden die Daten von 549 Betrieben mit Belegungen in jedem Monat. Die durchschnittlichen Umrauschquoten wurden ohne Gewichtung mit der Anzahl der Belegungen in den einzelnen Betrieben aus den Erhebungsdaten errechnet. Die Betriebe wurden dann nach der Höhe der Umrauschquoten im Jahresdurchschnitt in vier Gruppen (Quartile) eingeteilt. Aus Abbildung 7 ist der monatliche Verlauf der Umrauschquoten dieser Betriebsgruppen ersichtlich. Im Durchschnitt lag die Umrauschquote in jeder Gruppe in den Monaten Juli, August und September höher als in den übrigen Monaten.

In einem weiteren Analyseschritt zeigte der Levene-Test mit den Daten aller Betriebe des Jahres 2006, dass zwischen den 12 Monaten in der Varianz der Umrauschquote höchst

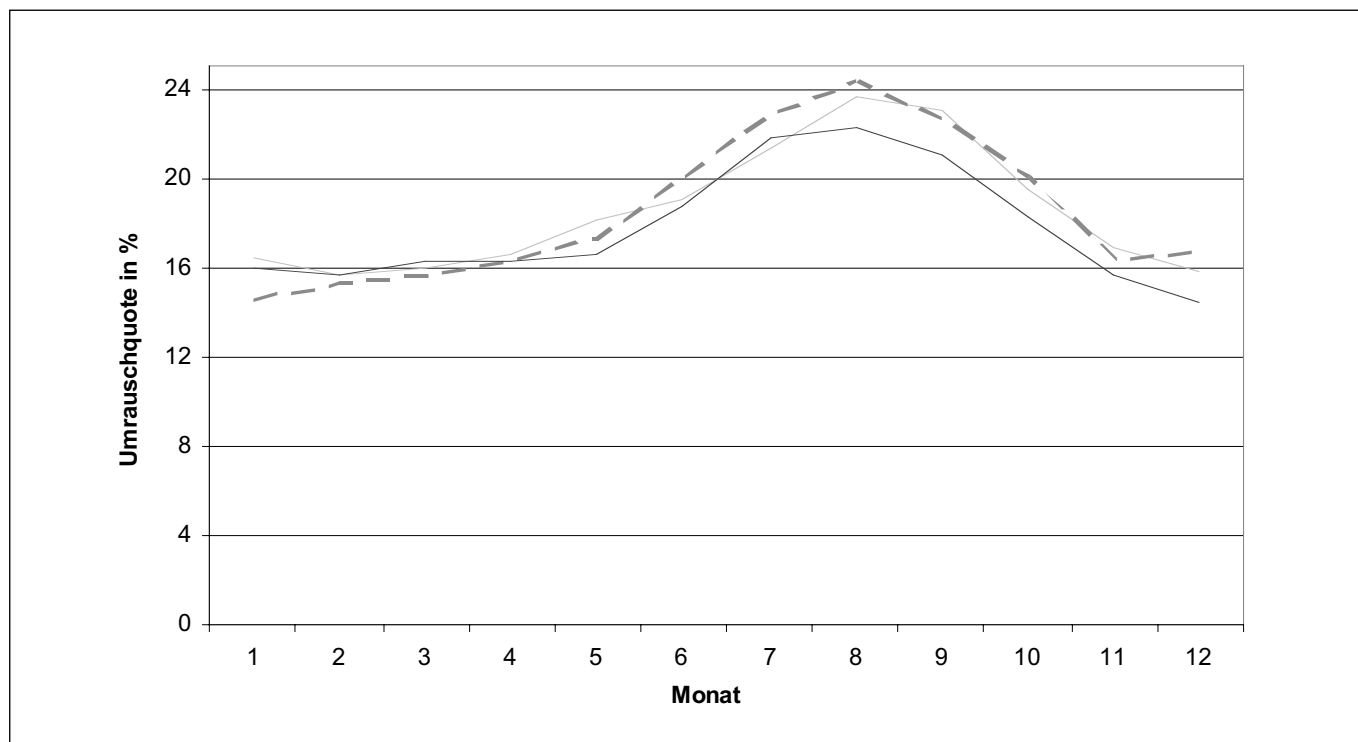
signifikante ($p \leq 0,001$) Unterschiede bestehen. Der daran anschließende statistische Test (Duncan), ob und welche Monate homogene Gruppen bilden, ergab ($p \leq 0,05$), dass die Monate Juli, August und September eine homogene Periode darstellen. Die Monate November bis Mai bilden eine zweite homogene Periode und die Monate Juni und Oktober eine dritte.

Für die statistische Prüfung der höheren Umrauschquoten in den Sommermonaten (summer infertility syndrome) wurden die Daten der Monate Juli bis September (Sommermonate) und der übrigen Monate zusammengefasst und aus den Monatsdaten für jeden Betrieb die durchschnittlichen Umrauschquoten der beiden Zeiträume des Jahres 2006 berechnet. Die Analyse der Varianzhomogenität (Levene-Test) ergab für die vier nach der Höhe des Jahresdurchschnitts gereihten Betriebsgruppen (Quartile) höchst signifikante ($p \leq 0,001$) Unterschiede der Varianzen für beide Zeiträume. Weiters ist nach den Ergebnissen des Duncan-Tests ($p \leq 0,05$) jede der vier Betriebsgruppen für beide Zeiträume als homogene Untergruppe zu betrachten.

Tabelle 1 enthält die aus den Monatswerten errechneten Jahresdurchschnitte, die durchschnittlichen Umrauschquoten in den Sommermonaten (Juli, August, September)

Abbildung 6: Umrauschquoten der Bestände der VLV-Mitgliedsbetriebe nach Monaten in den Jahren 2004 bis 2006

Figure 6: Monthly return to oestrus rates of pig breeding units of VLV-members in the years 2004 to 2006



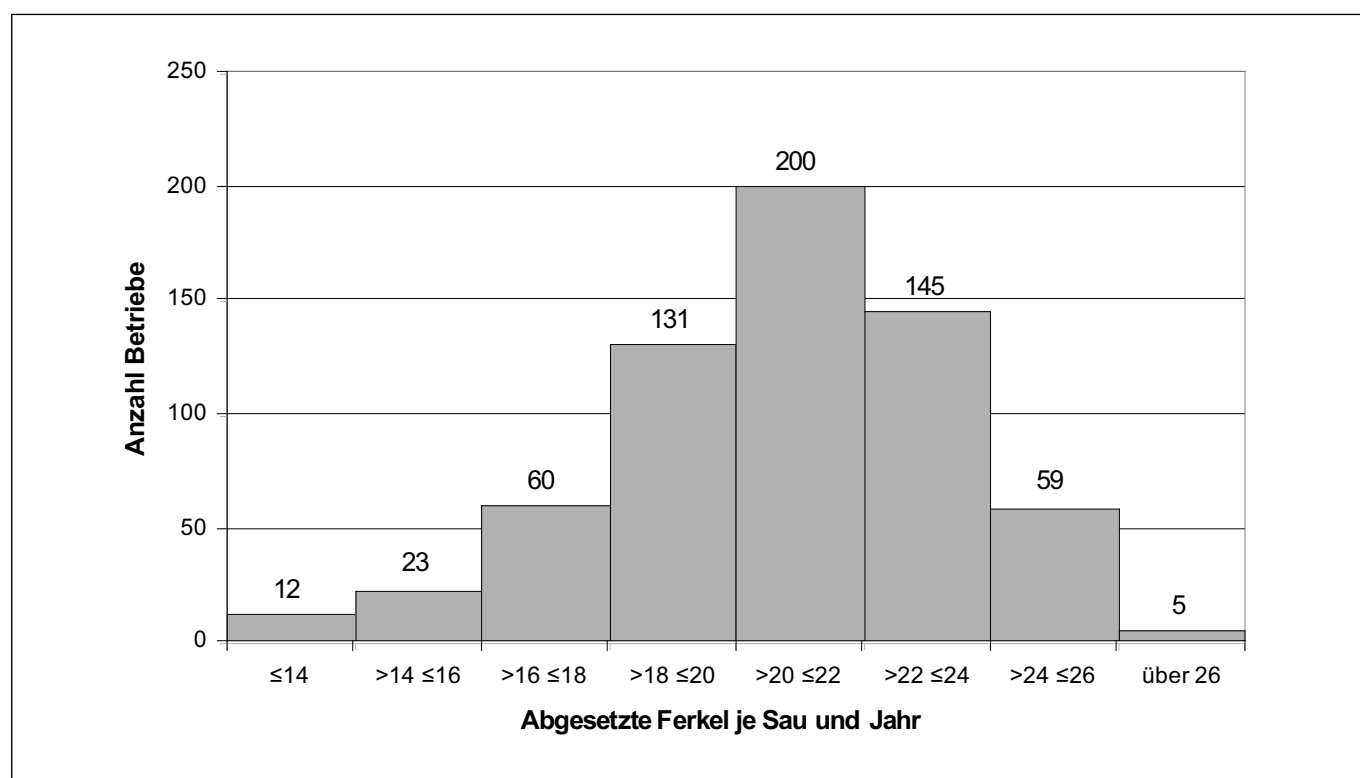


Abbildung 7: Monatliche Umrauschquoten der Bestände der VLV-Mitgliedsbetriebe mit Belegungen in jedem Monat gruppiert nach der Höhe der Umrauschquote im Jahr 2006

Figure 7: Monthly return to oestrus rates of pig breeding units of VLV members with insemination each month grouped according to their return to oestrus rates in 2006

Tabelle 1: Umrauschquoten im Jahr 2006 nach Betriebsgruppen im Jahresdurchschnitt, im Durchschnitt der Sommermonate bzw. in den übrigen Monaten (arithmetische Monatsmittel)

Table 1: Return to oestrus rates in 2006 of different groups of pig breeding units (average of the year, average of the summer months and average of the remaining months)

Umrauschquote	Betriebe insgesamt n = 549	Betriebsgruppe			
		1 n = 137	2 n = 137	3 n = 138	4 n = 137
Mittelwerte in %					
Jahr	17,4	7,1	13,2	19,2	30,2
Sommer (Monate 7, 8, 9)	21,4	8,4	16,5	24,3	36,2
Übrige Monate	16,1	6,6	12,1	17,6	28,1
Differenz zw. Sommer und übrigen Monaten	5,3	1,8	4,4	6,7	8,1
Standardabweichungen					
Jahr	9,5	2,5	1,6	1,9	7,7
Sommer (Monate 7, 8, 9)	13,7	5,2	7,4	8,9	13,2
Übrige Monate	9,3	2,8	3,0	3,3	8,3

sowie in den übrigen Monaten. Die beste Gruppe wies im Jahr 2006 eine Umrauschquote (arithmetisches Mittel) von rund 7 %, die schlechteste von rund 30 % auf. Die Standardabweichungen sind in den Sommermonaten in jeder Gruppe höher als in den übrigen Monaten, d.h. die Umrauschquoten zeigen in den Sommermonaten eine höhere Streuung. Die statistische Prüfung ergab bei den vier Betriebsgruppen zwischen den Sommermonaten und den übrigen Monaten höchst signifikante Unterschiede hinsichtlich der Umrauschquoten ($p \leq 0,01$).

Weiters wurde noch untersucht, ob alle Betriebe in den Sommermonaten höhere Umrauschquoten aufweisen als in den übrigen Monaten. Von den 549 Betrieben mit Belegungen in jedem Monat verzeichneten im Jahr 2006 im Durchschnitt der Sommermonate 32 % niedrigere Umrauschquoten als im Durchschnitt der übrigen Monate. In 68 % der Betriebe gab es wie im Gesamtbestand der VLV-Mitgliedsbetriebe im Durchschnitt in den Sommermonaten höhere Umrauschquoten als in den übrigen Monaten. In Abbildung 8 sind die monatlichen Umrauschquoten der beiden Betriebsgruppen ersichtlich.

5 Diskussion und Schlussfolgerungen

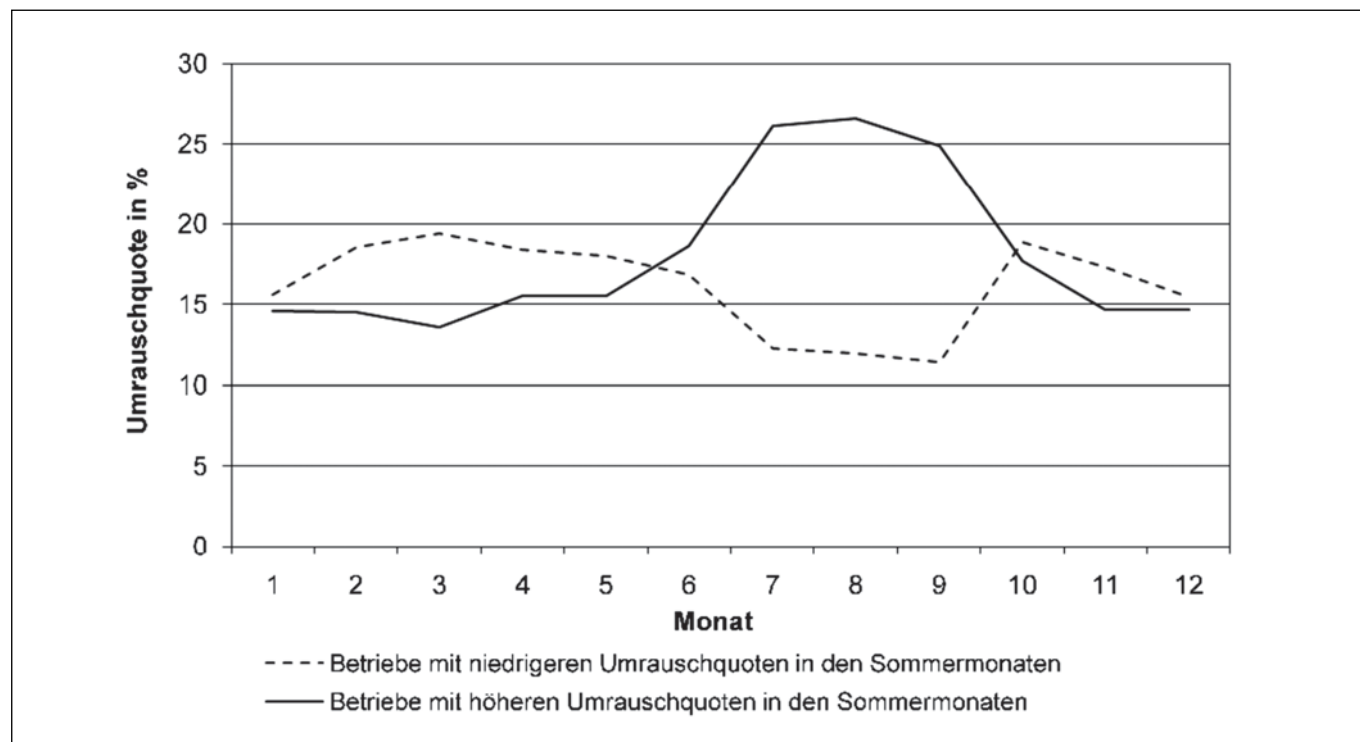
Die Daten stammen von Betrieben mit sehr unterschiedlichen Bestandsziffern. Die Analyse zeigt einen signifikanten Einfluss der Bestandsgröße auf die Höhe der Umrauschquote.

Die Anzahl der abgesetzten Ferkel pro Sau und Jahr sinkt gemäß Daten des Jahres 2006 mit der Höhe der Umrauschquote. Dies ist plausibel, denn die Zwischenwurfstage nehmen mit steigender Umrauschquote zu. Auf die niedrigere Anzahl der abgesetzten Ferkel pro Sau und Jahr wirkt sich in den Betrieben mit höheren Umrauschquoten noch aus, dass diese Betriebe tendenziell weniger Ferkel je Wurf verzeichneten. Es besteht demnach ein Zusammenhang zwischen der Höhe der Umrauschquote und der Anzahl der lebend geborenen Ferkel je Wurf.

Die für alle Betriebe des VLV berechnete Umrauschquote zeigt einen ausgeprägten saisonalen Verlauf, in den Monaten Juli, August und September liegt die Umrauschquote deutlich über dem Jahresdurchschnitt, in den Monaten Juni und Oktober ist im Vergleich zum Zeitraum November bis Mai auch eine höhere Umrauschquote erkennbar.

Abbildung 8: Umrauschquoten der Bestände der VLV-Mitgliedsbetriebe mit Belegungen in jedem Monat gruppiert nach der Höhe der Umrauschquoten in den Sommermonaten im Vergleich zu den übrigen Monaten

Figure 8: Monthly return to oestrus rates of pig breeding units of VLV members with insemination each month grouped according to the average return to oestrus rates in July, August and September compared to the remaining months



Bei Aufteilung der Betriebe in vier Gruppen (Quartile) nach der Höhe der durchschnittlichen jährlichen Umrauschquote ist in den Sommermonaten in jeder Gruppe ein Anstieg der Umrauschquoten ersichtlich, in der ersten Gruppe ist dieser Anstieg weniger ausgeprägt als in den anderen Gruppen.

Allerdings verzeichnete ein beträchtlicher Anteil der Betriebe mit Belegungen in jedem Monat (knapp 32 %) im Durchschnitt der Monate Juli, August und September niedrigere Umrauschquoten als im Durchschnitt der übrigen Monate. Das im Gesamtbestand der VLV-Mitgliedsbetriebe beobachtete „summer infertility syndrome“ konnte in diesen Betrieben möglicherweise durch die Haltungsbedingungen und das Herdenmanagement ausgeschaltet werden. Unterschiedliche betriebliche Gegebenheiten könnten auch die Ursache sein, dass die Studien zum „summer infertility syndrome“ keine einheitlichen Ergebnisse brachten. Daten über die Haltungsbedingungen und das Management sind notwendig, um die Ursachen für die hohe betriebliche und zeitliche Streuung der Umrauschquoten in den VLV-Mitgliedsbetrieben zu eruieren. Eine Reduzierung der Umrauschquoten insgesamt würde, ceteris paribus, die Wirtschaftlichkeit der Sauenhaltung verbessern. Eine Senkung der Umrauschquoten in den Sommermonaten würde das Ferkelangebot um den Jahreswechsel anheben und die Angebotsschwankungen im Jahresverlauf verringern.

Dank

Die Autoren bedanken sich beim VLV für die Bereitstellung der Daten, insbesondere bei Herrn DI Johann Stinglmayr und Herrn Johann Freimüller für deren Aufbereitung.

Literatur

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1999): Merkblatt zur Verordnung über hygienische Anforderungen beim Halten von Schweinen. Schweinehaltungshygieneverordnung vom 7. Juni 1999 (BGBl. I, 1252). <https://formulare.virtuelles-rathaus.de/servlet/com.burg.pdf.FillServlet?knr=08335000-01&template=22321017KN&save=1&send=0&import=0&print=1&reset=1&query=1¶m1=08335000-01-0000&a=a.pdf> (14. 6. 2007)

- BMLFUW (2007) (Hrsg.): Grüner Bericht 2007. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.
- BMLFUW (2006) (Hrsg.): Ferkelproduktion und Schweinemast 2005: Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigauswertung in den Arbeitskreisen, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.
- BREDE, W. (2007): Gesundheit ist das A und O, DLZ Agrarmagazin 2007, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH, Februar, 58. Jg. (2), München, 124–128.
- BUCKETT, M. (1988): An introduction to farm organisation and management. 2nd ed., Pergamon Press, Oxford.
- BÜHL, A. und P. ZÖFEL (2000): SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. 7., überarbeitete und erweiterte Auflage, Addison-Wesley, München/Boston/San Francisco.
- CLAUSS, G., F.-R. FINZE, und L. PARTZSCH (1995): Statistik für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner. Band 1, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Harri Deutsch, Frankfurt am Main.
- FOWLER, T. (2006). Pig Cost of Production in Selected EU Countries. Meat and Livestock Commission, British Pig Executive.
- GORDON, I. (1997): Controlled Reproduction in Pigs. CAB International.
- LARHMANN, K.H. und I.A. GARTNER (1997): Epidemiologische Studien zum „Summer Infertility-Syndrom“ bei Sauen in Stallhaltung. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 104, 383–386.
- LOVE, R.J. (1978): Definition of a seasonal infertility problem in pigs. Vet. Rec. 103, 443–446.
- MEYNHARDT, H. (1978): Schwarzwild-Report, Neumann, Leipzig-Radebeul.
- SOHST, E. (1997): Untersuchungen zu Einflüssen auf die Herdenfruchtbarkeit in größeren Schweinebeständen. Tierärztl. Umsch. 52, 203–212.
- STORK, M.G. (1979): Seasonal reproductive inefficiency in large pig breeding units in Britain. Vet. Rec. 104, 49–52.
- STRACK, K.E. (2000): Schweineproduktion. In: WEISS, J., W. PABST, K.E. STRACK und E. GRANZ (Hrsg.): Tierproduktion. 12. neubearbeitete Auflage. Parey, Berlin, 515–636.
- TURNER, J. and M. TAYLOR (1998). Applied farm management. 2nd ed. Blackwell Science, Oxford.
- VLV (2004, 2005, 2006): Jahresbericht, Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten, Linz, Oberösterreich.
- WHEELER, G.E. (1986): Reproductive problems in outdoor pigs. Proc. of the Pig Veterinary Society, Cambridge, 18, 41–61.

Anschrift der Autoren

Dipl.-Ing. Johann Schlederer, Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten, Auf der Gugl 3, 4021 Linz
O. Univ.Prof. i.R. Walter Schneeberger, Ao. Univ. Prof. S. Vogel, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien, Feistmantelstraße 4, 1180 Wien.

Eingelangt am 19. November 2008

Angenommen am 22. September 2010