Leopold Kirner

Betriebszweigauswertung in der Schweinehaltung in Österreich – biologische Kennzahlen der Ferkelproduktion aus dem Jahr 2000

1 Arbeitskreisberatung und Betriebszweigauswertung in der Schweinehaltung

Die Betriebszweigauswertung in Arbeitskreisen bildet seit mehreren Jahren einen bundesweiten Beratungsschwerpunkt. Erfahrungen konnten bereits in den Betriebszweigen Milchkuhhaltung und Rindermast gewonnen werden. Im Frühjahr 2000 wurde von der Beratungsabteilung im BMLFUW angeregt, eine bundesweite Arbeitskreisberatung und Betriebszweigauswertung auch in der Schweinehaltung zu konstituieren. Die Berater aus den Bundesländern Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark bekundeten großes Interesse für die Teilnahme. Die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft erklärte sich bereit, die bundesweite Betriebszweigauswertung abzuwickeln.

In den Bundesländern Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark existierten zu diesem Zeitpunkt bereits Arbeitskreise in der Schweinehaltung. Koordiniert und betreut werden diese Arbeitskreise von den Landwirtschaftskammern und/oder von den Erzeugerorganisationen. Die **Tabelle 1** zeigt die Anzahl der Arbeitskreise und die Anzahl der Betriebe mit Teilnahme an einem Arbeitskreis in der Schweinehaltung (Stand Oktober 2000).

Tabelle 1: Anzahl der Arbeitskreise und Betriebe in Arbeitskreisen in Österreich

Bundesland	Ferkelerzeugung		Schweinemast	
	Arbeitskreise (AK)	Betr. in AK	Arbeitskreise (AK)	Betr. in AK
Niederösterreich	2	35	1	18
Oberösterreich	15	~400	7	171
Steiermark	22*	453	2	46

* davon 10 Arbeitskreise mit kombinierter Ferkelerzeugung und Schweinemast

Die größte Herausforderung im Rahmen der bundesweiten Arbeitskreisberatung in der Schweinehaltung bestand nun darin, die Betriebszweigauswertung für das Bundesgebiet aufzubauen. In mehreren Sitzungen wurde das Vorgehen beim Transfer der Daten von den Bundesländern an die Bundesanstalt für Agrarwirtschaft fixiert. Geeignete EDV-Programme waren bereits vorhanden bzw. werden in den einzelnen Bundesländern noch angeschafft. Damit bundesweit einheitliche Kennzahlen für die Auswertung zu Verfügung stehen, wurde

ein Kennzahlen-Leitfaden – getrennt für die Ferkelerzeugung und Schweinemast – ausgearbeitet.

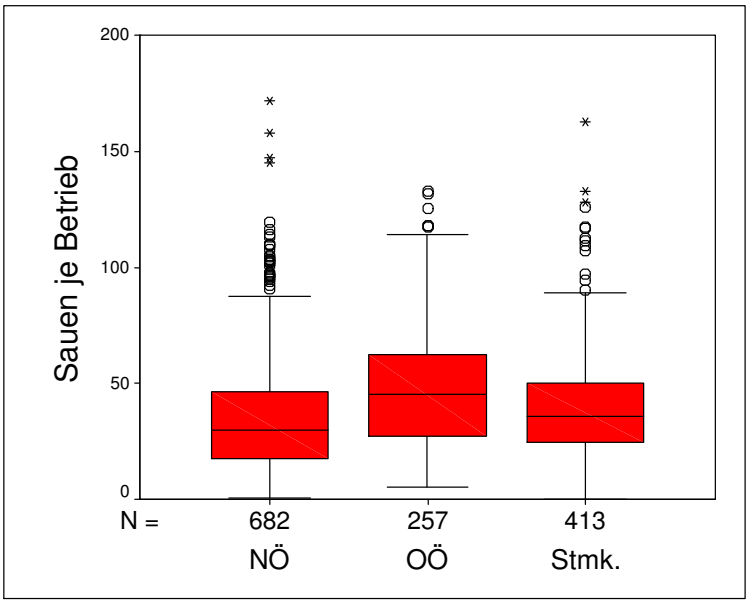
Für das Kalenderjahr 2000 stehen biologische Kennzahlen der Ferkelproduktion aus den Bundesländern Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark zur Verfügung, die folgende Auswertung stützt sich auf 1.357 Betriebe.

2 Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Ferkelproduktion für das Jahr 2000

2.1 Biologische Leistungen nach Bundesländern

Der Datensatz enthält 684 Betriebe aus Niederösterreich, 414 aus der Steiermark und 259 aus Oberösterreich. Aus Niederösterreich finden sich auch Betriebe darunter, die nicht einem Arbeitskreis angehören. Die Anzahl Sauen je Betrieb betrug im Durchschnitt in Niederösterreich 36, in Oberösterreich 48 und in der Steiermark 40. **Abbildung 1** zeigt die Verteilung der Betriebe nach der Anzahl der Sauen je Betrieb in den einzelnen Bundesländern.

Abbildung 1: Sauen je Betrieb nach Bundesländern in Box-plot Darstellung



Anmerkung: Betriebe mit mehr als 200 Sauen sind nicht berücksichtigt, eine übersichtliche Darstellung wäre dann nicht mehr gewährleistet (insgesamt gab es 5 Betriebe mit mehr als 200 Sauen).

Wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, handelt es sich um linkssteile Verteilungen, d.h., es gibt viele Betriebe mit einer geringen Anzahl an Sauen je Betrieb. Die Linie innerhalb der Box-plots kennzeichnet den Median[1], daraus lässt sich ablesen, dass die Hälfte der ausgewerteten Betriebe weniger als 30 (Niederösterreich), 45 (Oberösterreich) und 36 (Steiermark)

[1] Ist der mittlere Wert einer Verteilung und teilt die Verteilung in zwei genau gleich große Teile.

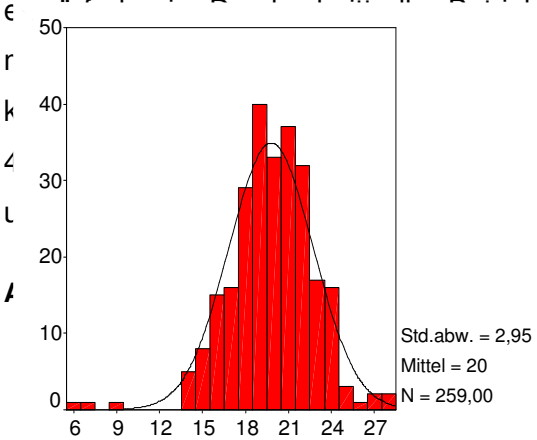
Sauen je Betrieb im Jahr 2000 hielt. **Tabelle 2** gibt die biologischen Leistungen der ausgewerteten Betriebe nach Bundesländern wieder.

Tabelle 2: Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Ferkelproduktion 2000 – biologische Leistungen nach Bundesländern

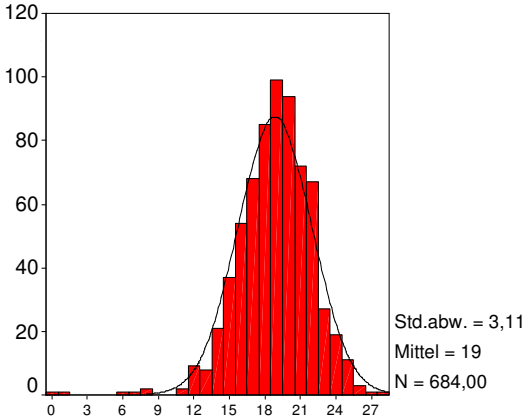
Kennzahl		NÖ	OÖ	Stmk	Gesamt
Zahl der Betriebe	Anzahl	684	259	414	1.357
Durchschnitt Bestandesgröße (Anzahl Sauen)	St.	36	48	40	40
Würfe je Sau u. Jahr	Würfe	2,04	2,12	2,12	2,08
Leb. geb. Ferkel je Wurf	St.	10,3	10,6	10,5	10,4
Leb. geb. Ferkel je Sau u. Jahr	St.	21,0	22,4	22,3	21,7
Ferkelverluste in der Säugeperiode	%	9,1	12,1	13,9	11,1
Abgesetzte Ferkel je Sau u. Jahr	St.	18,8	19,8	19,2	19,1
Leb. geb. Ferkel je Jungsauenwurf u. Jahr	St.	9,0	9,2	9,4	9,2
Leertage je Wurf	d	*	26	25	26
Umrauschen	%	14,6	16,3	16,8	15,6
Jungsauenwürfe	%	17,2	14,6	19,3	17,4
Remontierung	%	36,7	32,0	46,8	38,9

* Für Niederösterreich steht diese Kennzahl für diese Auswertung nicht zur Verfügung

Die Zahl der geborenen Würfe je Sau und Jahr betrug in der Steiermark und in Oberösterreich jeweils 2,12, in Niederösterreich waren es 2,04. In diesem Bundesland lag die Zahl der lebend geborenen Ferkel je Wurf etwas niedriger (10,3 Stück vs. 10,6 in Oberösterreich bzw. 10,5 in der Steiermark). Für Oberösterreich wurden 22,4 lebend geborene Ferkel je Sau und Jahr ausgewiesen, für die Steiermark 22,3 und für Niederösterreich 21,0. Nach Abzug der Ferkelverluste in der Säugeperiode ergibt sich die Anzahl an abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr. Den höchsten Wert mit 19,8 wies Oberösterreich aus, gefolgt von der Steiermark mit 19,2 und Niederösterreich mit 18,8. Die Ferkelverluste in der Säugeperiode waren in den niederösterreichischen Betrieben am geringsten, im Durchschnitt aller Betriebe ergaben sich 11 %. Die Leertage je Wurf unterschieden sich kaum zwischen den Betrieben in Oberösterreich und der Steiermark (26 vs. 25). Im Durchschnitt aller Betriebe betrug der Prozentwert für das Umrauschen rd. 16 %, die Betriebe in Niederösterreich lagen im Durchschnitt darunter, die Betriebe der beiden anderen Bundesländer etwas darüber. Der Anteil der Jungsau-

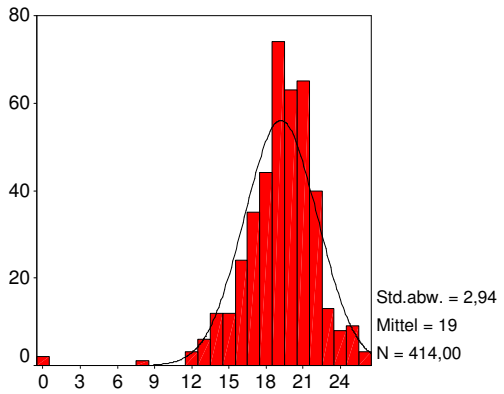


Oberösterreich

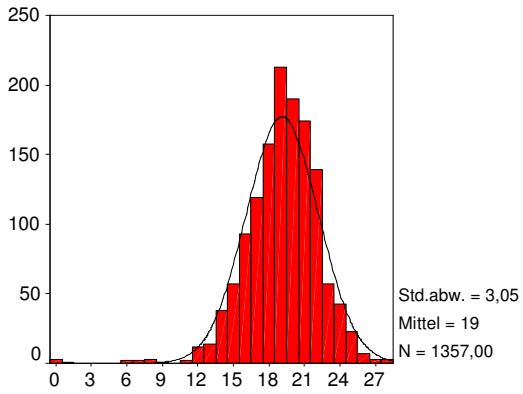


Niederösterreich

Auf die Anzahl abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr wird im Folgenden näher eingegangen, dazu werden Histogramme gebildet. Ein Histogramm dient zur graphischen Darstellung der Verteilungen einer kontinuierlichen Größe, dazu wird der Bereich der beobachteten Werte in gleich große Intervalle (Klassen) geteilt und die Anzahl der Beobachtungen in jedem Intervall gezählt. Jede Säule entspricht der relativen Häufigkeit im jeweiligen Intervall. Die Klassen auf der X-Achse sind nach der Anzahl abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr gebildet, auf der Y-Achse findet sich die Anzahl der Betriebe für das jeweilige Histogramm. In **Abbildung 2** werden noch die Standardabweichung und das arithmetische Mittel ausgewiesen.



Steiermark



Österreich

Die Häufigkeitsverteilung ist in den Bundesländern ähnlich und entspricht im Großen und Ganzen einer Normalverteilung. Die Standardabweichung liegt in allen Ländern bei ca. 3 und bedeutet, dass ungefähr zwei Drittel der Betriebe zwischen 16 und 22 Ferkel je Sau und Jahr absetzen.

2.2 Biologische Leistungen nach erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben

Die Analyse des Betriebszweiges Ferkelerzeugung auf Basis von Durchschnittsergebnissen lässt nur eine bedingte Aussage über das Leistungsvermögen der Betriebe zu. Daher wird das gesamte Datenmaterial nach Leistungsgruppen unterteilt. Traditionsgemäß wird sie in die 25 % erfolgreichen und die 25 % weniger erfolgreichen Betriebe nach einer bestimmten Kennzahl vorgenommen. Ökonomische Kennzahlen stehen für diese Auswertung nicht zur Verfügung, daher musste eine biologische Kennzahl für die Gruppierung gewählt werden; die Anzahl abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr dient in

Tabelle 3 als Basis für die Gruppierung in erfolgreiche und weniger erfolgreiche Betriebe.

Tabelle 3: Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Ferkelproduktion 2000 – biologische Leistungen nach Erfolgsgruppen

Kennzahl		10 % ++ Betriebe	25 % ++ Betriebe	Mittlere 50 %	25 % -- Betriebe	Vergleich 25 % ++ 25 % --
Zahl der Betriebe	Anzahl	136	339	679	339	
Durchschnitt Bestandesgröße (Anzahl Sauen)	St.	38	42	42	32	10
Würfe je Sau u. Jahr	Würfe	2,26	2,24	2,11	1,85	0,39
Leb. geb. Ferkel je Wurf	St.	11,2	11,0	10,4	9,7	1,3
Leb. geb. Ferkel je Sau u. Jahr	St.	25,4	24,7	22,0	18,0	6,7
Ferkelverluste in der Säugeperiode	%	9,3	10,1	11,5	11,4	-1,2
Abgesetzte Ferkel je Sau u. Jahr	St.	23,9	22,6	19,3	15,3	7,4
Leb. geb. Ferkel je Jungsauenwurf u. Jahr	St.	9,3	9,4	9,2	8,8	0,6
Leertage je Wurf	d	17	18	24	42	-24
Umrauschen	%	10,3	11,2	15,4	20,5	-9,2
Jungsauenwürfe	%	12,6	13,4	16,9	22,4	-8,9
Remontierung	%	27,5	30,3	38,6	48,1	-17,7

Die Ergebnisse unterscheiden sich deutlich zwischen den 25 % erfolgreichen und den 25 % weniger erfolgreichen Betrieben. Die bessere Produktionstechnik führte bei den 25 % erfolgreichen Betrieben zu mehr Würfen je Sau und Jahr (2,24 vs. 1,85), zu einer höheren Anzahl an lebend geborenen Ferkel je Wurf (11,0 vs. 9,7) und schließlich zu einer höheren Zahl an lebend geborenen Ferkel je Sau und Jahr (24,7 vs. 18,0). Geringere Ferkelverluste in der Säugeperiode bei den 25 % erfolgreichen Betrieben vergrößerten den Abstand zu den 25 % weniger erfolgreichen Betrieben bei der Anzahl der abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr (22,6 vs. 15,3). Die 25 % erfolgreichen Betrieben remontierten in einem geringeren Ausmaß und Jungsauenwürfe bzw. das Umrauschen kamen in diesen Betrieben weniger oft vor. Die

Tabelle 3 liefert noch die Ergebnisse für die 10 % erfolgreichen Betriebe, die Anzahl abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr ist um 1,3 höher als bei den 25 % erfolgreichen Betrieben.

2.3 Biologische Leistungen nach Betriebsgrößenklassen

In **Tabelle 4** werden die biologischen Leistungen nach ausgewählten Betriebsgrößenklassen (in Sauen je Betrieb) angeführt. Bei vielen Kennzahlen schnitten Betriebe mit einer höheren Anzahl an Sauen etwas besser ab. Betriebe mit mehr als 100 Sauen erzielten 2,19 Würfe je Sau und Jahr, 23,1 lebend geborene Ferkel je Sau und Jahr sowie 20,2 abgesetzte Ferkel je

Sau und Jahr. Die entsprechenden Werte für die Betriebe mit weniger als 20 Sauen betrugen 1,98, 20,5 und 18,5. In anderen Kennzahlen gab es kaum Unterschiede je nach Betriebsgrößenklasse, beispielsweise bei der Anzahl lebend geborener Ferkel je Wurf oder dem Prozentwert für das Umrauschen. Die Ferkelverluste in der Säugeperiode waren bei den Betrieben mit weniger als 20 Sauen mit 9,4 % am geringsten.

Tabelle 4: Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Ferkelproduktion 2000 – biologische Leistungen nach Betriebsgrößenklassen

Kennzahl		Betriebsgrößenklasse (Sauen je Betrieb)				
		unter 20	20 bis unter 40	40 bis unter 60	60 bis unter 100	100 und mehr
Zahl der Betriebe	Anzahl	302	501	318	189	47
Durchschnitt Bestandesgröße (Anzahl Sauen)	St.	12	30	49	73	129
Würfe je Sau u. Jahr	Würfe	1,98	2,08	2,13	2,14	2,19
Leb. geb. Ferkel je Wurf	St.	10,3	10,4	10,4	10,4	10,5
Leb. geb. Ferkel je Sau u. Jahr	St.	20,5	21,6	22,3	22,3	23,1
Ferkelverluste in der Säugeperiode	%	9,4	11,1	12,2	11,9	11,9
Abgesetzte Ferkel je Sau u. Jahr	St.	18,5	19,0	19,4	19,6	20,2
Leb. geb. Ferkel je Jungsauenwurf u. Jahr	St.	7,9	9,4	9,6	9,6	9,6
Leertage je Wurf	d	32	26	24	22	23
Umrauschen	%	15,4	15,8	15,6	15,7	14,6
Jungsauenwürfe	%	16,8	17,3	18,0	17,5	18,4
Remontierung	%	38,4	38,0	40,0	39,7	41,4

3 Vergleich mit Ergebnissen der Betriebszweigauswertung aus Norddeutschland

Die Betriebszweigauswertung in der Schweinehaltung hat in Norddeutschland eine lange Tradition. Die Ergebnisse werden in Schweine-Reports für das jeweilige Jahr publiziert. In

Tabelle 5 sind einige Kennzahlen zu den biologischen Leistungen in der Ferkelproduktion für das Wirtschaftsjahr 1998/99 (vgl. Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein 1999, 11) wiedergegeben.

Tabelle 5: Ausgewählte Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Ferkelproduktion 1998/99 aus fünf Regionen Norddeutschlands

Kennzahl		Region				
		Schleswig-Holstein	Weser-Ems	Uelzen	Hannover	Westfalen
Zahl der Betriebe	Anzahl	253	669	443	352	336
Durchschnitt Bestandesgröße (Anzahl Sauen)	St.	115	104	93	76	116
Würfe je Sau u. Jahr	Würfe	2,20	2,21	2,19	2,17	2,26
Ferkelverluste	%	16,9	16,0	16,9	16,6	15,8
Aufgezogene Ferkel je Sau und Jahr	St.	19,7	19,8	19,2	19,4	20,3

Quelle: Eigene Darstellung nach Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein 1999

Die durchschnittliche Anzahl Sauen je Betrieb lag in den ausgewerteten Betrieben in Deutschland um das Zwei bis Dreifache höher als in Österreich. Die Anzahl der Würfe je Sau war in den österreichischen Betrieben im Durchschnitt etwas niedriger (2,1 vs. 2,2). Die Ferkelverluste lagen in den deutschen Betrieben mit durchschnittlich 16 % deutlich höher, wobei auch die Verluste vom Absetzen bis zum Verkauf der Ferkel berücksichtigt sind. Im Durchschnitt der fünf Regionen in Norddeutschland wurden knapp 20 Ferkel je Sau und Jahr aufgezogen, die durchschnittliche Anzahl abgesetzter Ferkel je Sau und Jahr in Österreich betrug 19,1.

4 Fazit

Für das Jahr 2000 konnte erstmals eine Betriebszweigauswertung für die Ferkelproduktion im Rahmen der bundesweiten Arbeitskreisberatung Schweinehaltung durchgeführt werden. Spezialauswertungen – beispielsweise die Analyse biologischer Leistungen nach Aufstallungssystemen oder Fütterungsmanagement - konnten in diesem Jahr nicht stattfinden, da die erforderlichen Daten dazu nicht vorhanden waren. Im nächsten Jahr soll die Schweinemast in die Betriebszweigauswertung eingebunden werden. Die durchschnittlichen Ergebnisse ausgewählter Kennzahlen schwanken je nach teilnehmendem Bundesland geringfügig. Die Gliederung der Betriebe nach erfolgreichen und weniger erfolgreichen zeigte deutliche Unterschiede je nach Leistungsgruppen und weist auf Reserven in der Produktionstechnik einiger Betriebe hin. Beispielsweise setzten die 10 % erfolgreichen Betriebe um 8,6 Ferkel je Sau und Jahr mehr ab als die 25 % weniger erfolgreichen Betriebe. Die Gegenüberstellung mit Ergebnissen aus dem Schweine-Report Schleswig-Holstein 99 offenbarte, dass die Ferkelerzeugung in Österreich international vergleichbare Leistungen erzielt.

Literatur

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Schweine-Report 99. Ergebnisse aus der Schweinespezialberatung Schleswig-Holstein e.V. Betriebswirtschaftliche Mitteilungen Nr. 534/535.

Autor

Dipl.-Ing. Dr. Leopold Kirner, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
Schweizertalstraße 36, 1133 Wien
e-mail: leopold.kirner@awi.bmlf.gv.at

Danksagung

Der Autor möchte sich bei folgenden Personen bedanken:
Bei Ing. Robert Krapf (NÖ), Dipl.-Ing. Johann Stinglmayr (OÖ) und Dipl.-Ing. Raimund Tschiggerl (Stmk) für die Übersendung der Daten sowie für wertvolle fachliche Hinweise.