

Masstäbe zur Erfassung des Schlachtwertes an Schlachttierkörpern von Kälbern

L. SCHÖN

Institut für Fleischerzeugung der Bundesanstalt für Fleischforschung, Kulmbach
Bundesrepublik Deutschland

PROBLEMSTELLUNG

In Kürze ist in der Bundesrepublik Deutschland mit einer Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Kalbfleisch zu rechnen. Zur Erfassung der quantitativen Merkmale des Schlachtwertes der Schlachttierkörper werden einerseits die Ausbildung der wertbestimmenden Körperpartien und andererseits der Fettansatz und die Fettabdeckung herangezogen. Hinsichtlich des Reifezustandes der Schlachttierkörper wird gefordert, dass das Zweihälftengewicht 150 kg nicht übersteigt und die Gewebe Kalbfleisch-eigenschaften aufweisen. Die für die Differenzierung des Schlachtwertes zur Anwendung kommenden Methoden müssen nach SCHÖN, I. (3) bestimmte Voraussetzungen erfüllen, nämlich:

Sie müssen einfach und ohne grossen Zeitaufwand anwendbar sein, dürfen keine Wertminderung verursachen und müssen über eine ausreichende Aussage verfügen.

Die von SCHÖN, I. für Schlachttierkörper von Rindern entwickelten Methoden zur Erfassung quantitativer Schlachtmerkmale wurden im Hinblick auf ihre Brauchbarkeit bei Kälbern untersucht (1, 2), um aufzuzeigen, welche Kriterien den günstigsten Informationsgewinn liefern.

ANGEWENDETE METHODEN

Für die Untersuchungen standen 691 Schlachtkälber mit einem Zweihälftengewicht von 20 — 149,9 kg zur Verfügung. Sämtliche Schlachttierkörper wurden zunächst in Teilstücke nach der DLG-Schnittführung⁽⁴⁾ und danach in Muskelfleisch, Fettgewebe, Knochen und Sehnen zerlegt. Die Wechselbeziehungen zwischen einer Vielzahl von quantitativen Schlachtmerkmalen wurden errechnet.

VERSUCHSERGEBNISSE

Die Aufgliederung des Tiermaterials in Gewichtgruppen zeigt, dass sich in den Beziehungen zwischen den einzelnen Gewebeanteilen am Schlachttierkörper Wachstumsvorgänge widerspiegeln (Tab. 1). Während in der leichtesten Gewichtsklasse die Beziehung zwischen Fleisch- und Knochenanteil

Tabelle 1. *Beziehungen zwischen einzelnen Gewebeanteilen an Schlachttierkörpern von Kälbern*

Korrelierte Gewebe Tierzahl	Zweihälftengewicht in kg			
	20—59,9 286	60—89,9 292	90—119,9 75	120—149,9 38
Fleischanteil:				
Fettgewebsanteil	+0,0360—	—0,5421***	—0,8556***	—0,8740***
Knochenanteil:				
Fettgewebsanteil	—0,5298***	—0,5628***	—0,7681***	—0,5889***
Knochenanteil:				
Fleischanteil	—0,8363***	—0,3223***	+0,4019***	+0,1835**

am straffsten ist, ist es ab 60 kg Zweihälftengewicht die zwischen Fleisch- und Fettgewebsanteil, das bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Geburt und in den ersten Lebenswochen das Wachstum der Knochen Vorrang hat. Entsprechend dem Nährstoffangebot setzt dann das Muskelbildungsvermögen ein, was auch in dem Wechsel der Vorzeichen zum Ausdruck kommt. Die Beziehung zwischen Knochen- und Fettgewebsanteil ist in allen Gewichtsklassen ziemlich konstant.

Bei der Schlachtkörperbewertung und insbesondere bei der Handelsklasseneinreihung erfolgt nicht nur eine globale Ansprache des Schlachttierkörpers, sondern es werden auch die Ausbildung einzelner Körperpartien bzw. deren Gewebeanteile berücksichtigt. Aus den errechneten Korrelationen ist ersichtlich, dass insbesondere der Fettgewebsanteil um die Nieren und in der Beckenhöhle einen günstigen Informationsgewinn zum Fettgewebsanteil des Schlachttierkörpers liefert (Tab. 2).

Damit können die Ergebnisse von SCHÖN, I. (1) an Rindern auch für Kälber bestätigt werden. In den höheren Gewichtsklassen ist auch die Beziehung zwischen Talg- und Fleischanteil des Schlachttierkörpers befriedigend und steht der zwischen Keulen- und Fleischanteil nicht nach. Mit dem höheren Gewicht gewinnt auch die Entwicklung der lateralen und ventralen

Tabelle 2. Beziehungen zwischen einzelnen Teilstücken und Gewebeanteilen an Schlachttierkörpern von Kälbern

Korrelierte Gewebe Tierzahl	Zweihälftengewicht in kg			
	20-59,9 286	60-89,9 292	90-119,9 75	120-149,9 38
Keulenteil:				
Fleischanteil ¹⁾	+0,2204***	+0,4219***	+0,6043***	+0,7024***
Talganteil ²⁾ :				
Fleischanteil ¹⁾	+0,1119*	-0,4813***	-0,6560***	-0,7406***
Talganteil ²⁾ :				
Fettgewebsanteil ¹⁾	+0,8517***	+0,8646***	+0,7827***	+0,8052***
Talganteil ²⁾ :				
Knochenanteil ¹⁾	-0,5111***	-0,4507***	-0,5742***	-0,3705*
Brust + Brauchanteil:				
Fettgewebsanteil ¹⁾	+0,4409***	+0,3775***	+0,5988***	+0,5513***

¹⁾ Schlachttierkörper.

²⁾ Fettgewebe um die Nieren und in der Beckenhöhle.

Tabelle 3. Beziehungen zwischen den Geweben einzelner Teilstücke und Gewebeanteilen an Schlachttierkörpern von Kälbern

Korrelierte Merkmale Tierzahl	Zweihälftengewicht in kg			
	20-59,9 286	60-89,9 292	90-119,9 75	120-149,9 38
Keule Fleischanteil:				
Fleischanteil ¹⁾	+0,7222***	+0,6992***	+0,7538***	+0,5868***
Keule + Rücken Fleischant:				
Fleischanteil ¹⁾	+0,8706***	+0,6772***	+0,8891***	+0,8778***
Brust + Bauch Fleischanteil:				
Fleischanteil ¹⁾	+0,4631***	+0,6479***	+0,9102***	+0,8537***
Brust + Bauch Fettanteil:				
Fettgewebsanteil	+0,8113***	+0,8756***	+0,9123***	+0,9401***

Körperregion an Aussagekraft für den Fettgewebsanteil am Schlachttierkörper. Wenn es gelingt, die Ausbildung von Keule und Rücken im Hinblick auf die Bemuskelung richtig einzuschätzen, so ist damit eine sehr gute Aussage zum Fleischanteil des Schlachttierkörpers gegeben (Tab. 3). Gleiches trifft für den Fettgewebsanteil des Schlachttierkörpers über den Verfettungsgrad von Brust und Bauch zu.

Unter Berücksichtigung der Entwicklung der Gewebe in den einzelnen Körperregionen bei Rindern konnte SCHÖN, I. über multiple Korrelationen den Informationsgewinn für quantitative Schlachtmerkmale wesentlich

Tabelle 4. *Multiple Korrelationen zwischen dem Fettgewebe um die Nieren und in der Beckenhöhle (1), dem Brust- und Bauchanteil und dem Fleischanteil des Schlachttierkörpers*

Zweihälftengewicht in kg	n	R 12,3	Signif.	B %
20— 59,9	286	0,2478	***	6,14
60— 89,9	292	0,4923	***	24,24
90—119,9	75	0,7266	***	52,79
120—150,0	38	0,7681	***	58,99

verbessern (3). In den Tab. 4—6 sind die Ergebnisse multipler Beziehungen an Schlachttierkörpern von Kälbern zusammengestellt. Während das Bestimmtheitsmass in den Tab. 4 und 5 nicht günstiger liegt als bei der Mehr-

Tabelle 5. *Multiple Korrelationen zwischen dem Fettgewebsanteil um die Nieren und in der Beckenhöhle (1), dem Brust- und Bauchanteil (2) und dem Fettgewebsanteil des Schlachttierkörpers*

Zweihälftengewicht in kg	n	R 12,3	Signif.	B %
20— 59,9	286	0,8571	***	73,46
60— 89,9	292	0,8681	***	75,36
90—119,9	75	0,7893	***	62,30
120—150,0	38	0,8053	***	64,85

zahl einfacher Korrelationen, rechtfertigen die Ergebnisse in Tab. 6 alle Massnahmen, die für eine exakte Berücksichtigung des Fettgewebes um die Nieren und in der Beckenhöhle mit dem Fettgewebe in den lateralen und ventralen Körperpartien zum Fettgewebe des Schlachttierkörpers herangezogen werden können. In Verbindung mit der Beziehung zwischen Fleisch- und Fettgewebsanteil am Schlachttierkörper (Tab. 1) dürfte in den für die

Tabelle 6. Multiple Korrelationen zwischen dem Fettgewebsanteil um die Nieren und in der Beckenhöhle (1), dem Fettgewebe in Brust und Bauch (2) und dem Fettgewebe des Schlachttierkörpers

Zweihälftengewicht in kg	n	R 12.3	Signif.	B %
20— 59,9	286	0,9304	***	86,56
60— 89,9	292	0,9430	***	88,92
90—119,9	75	0,9416	***	88,66
120—150,0	38	0,9681	***	93,72

Kalbfleischproduktion wichtigsten Gewichtsklassen eine den tatsächlichen Schlachtwert gerechtfertigende Handelsklasseneinreihung sicherzustellen sein.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Erfassung quantitativer Schlachtmerkmale an Schlachttierkörpern von Kälbern ist für geübtes und entsprechend ausgebildetes Personal subjektiv möglich. Voraussetzung sind Kenntnisse über Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Geweben unter besonderer Berücksichtigung der Wachstumsvorgänge. Mit einer Ausnahme erbringen multiple Korrelationen keinen höheren Informationsgewinn als Einfachkorrelationen.

LITERATUR

1. Schön, I. Ein methodischer Beitrag zur Schätzung der grobgeweblichen Zusammensetzung von Schlachtkörpern bei Rindern. Die Fleischwirtschaft 15, 307 (1963).
2. Schön, I. Die Bedeutung des Knochenanteiles bei der Schlachtwertbestimmung von Rindern. Jahresbericht der Bundesanstalt für Fleischforschung, Kulmbach (1964).
3. Schön, I. Möglichkeiten zur Bestimmung des quantitativen Schlachtwertes aufgrund von Geweberelationen am Schlachttierkörper. Landwirtschaft-Angewandte Wissenschaft, Heft 133 (1968).
4. Schön, L. Schlachttierbeurteilung — Schlachtkörperbewertung. DLG-Verlag, Frankfurt/M. (1961).