

## Vergleich von zwei unterschiedlichen Methoden der Körperkonditionsbeurteilung beim Milchvieh

Isensee, A. <sup>1</sup>, Klocke, P. <sup>12</sup>, Bieber, A. <sup>1</sup>, Spengler, A. <sup>1</sup>, Ivemeyer, S. <sup>13</sup>, Maurer, V. <sup>1</sup>,  
Leiber, F. <sup>1</sup>

*Keywords: Körperkonditionsbeurteilung, Milchvieh, Rückenfettdicke, Subjektivität*

### Abstract

*Two different methods to reveal body condition scores (BCS), called independent BCS (iBCS) and dependent BCS (dBCS; similar to the method of Ferguson et al. 1994), were applied in 1111 Swiss Brown dairy cows. Ultrasound measurement of the back fat thickness (BFT) served as validation method. Aim of the study was to evaluate the impact of assessor's subjective impression of the overall appearance of the cow on the scoring process. With 67.3% of the BFT variance, the dBCS with its consideration of the overall impression of the cow and its more open approach was more suitable to predict the subcutaneous fat appositions. The strictly formularized iBCS could only explain 47.3% of the BFT variance. The pin bone region was identified to cause the biggest assessing problems. To summarize, considering the overall impression of the cow as included in the dBCS is decisive to gain valid measures of the body condition.*

### Einleitung und Zielsetzung

Mit Hilfe des Body Condition Scores (BCS), bei dem die Menge der subkutanen Fettauflage im Lenden-, Becken und Schwanzbereich beurteilt wird, kann beim Milchvieh der Ernährungs- und Energieversorgungszustand beurteilt werden. Dies ist für den Landwirt ein wichtiges Managementtool, da auf diese Weise Gesundheits- und Fruchtbarkeitsprobleme vorgebeugt werden können. Häufig steht die Körperkonditionsbeurteilung jedoch in der Kritik, zu subjektiv zu sein und keine validen und wiederholbaren Ergebnisse zu liefern. Ziel der vorliegenden Studie war es daher, zu untersuchen, ob sich die Berücksichtigung des Gesamteindrucks der Kuh, was als subjektive Herangehensweise verstanden werden kann, bei der Körperkonditionsbeurteilung negativ auf die Validität der Boniturnote auswirkt, oder ob ein strikteres Vorgehen unter weitestgehender Ausschaltung der subjektiven Komponente bessere Resultate erzielt. Des Weiteren wurde untersucht, bei welchen Körperregionen die Fettauflage besonders schwierig zu beurteilen ist, da auch dies Grund für schlechte BCS-Ergebnisse sein kann.

### Methoden

Die Studie wurde im Herbst 2009 im Zeitraum von sechs Wochen auf 38 biologisch wirtschaftenden und zwei konventionell wirtschaftenden Betrieben an 1111 Milchkühen der Rasse Schweizer Braunvieh durchgeführt.

---

<sup>1</sup> FiBL, Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Departement für Nutztierwissenschaften, Ackerstr. 113, 5070 Frick, Schweiz, [florian.leiber@fibl.org](mailto:florian.leiber@fibl.org), [www.fibl.org](http://www.fibl.org).

<sup>2</sup> bovicare – Hermannswerder Haus 14, 14473 Potsdam, Deutschland, [www.bovicare.de](http://www.bovicare.de).

<sup>3</sup> Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Deutschland, [www.uni-kassel.de](http://www.uni-kassel.de).

Zwei verschiedene Methoden zur Körperkonditionsbeurteilung wurden bei jeder Kuh jeweils einmal angewendet. Die dabei entstehenden Boniturnoten werden als „dependent BCS“ (dBCS; mit subjektivem Eindruck) und „independent BCS“ (iBCS; ohne subjektiven Eindruck) bezeichnet. Beide Methoden basieren auf dem für Holstein Kühe entwickelten BCS System von Ferguson *et al.* (1994), das als Flussdiagramm von Elanco (1997) veröffentlicht wurde und von Ivemeyer *et al.* (2006) für eine bessere Handhabung bei anderen Rassen leicht verändert wurde. Die Skala der Boniturnoten reicht von 2 bis 5 mit Zwischenschritten von 0.25 Einheiten. Die Methode umfasst visuelle und palpatorische Beurteilungen. Das Flussdiagramm leitet den Beurteiler jeweils zur nächsten zu bewertenden Körperregion. Zunächst ist zu beurteilen, ob die Kuh in der Beckenregion zwischen Trochanter und Hüfthöcker eine V- oder U- Linie aufweist. Dieser Schritt entscheidet, ob die Kuh in die Klasse  $\leq 3$  oder  $\geq 3.25$  eingeteilt wird. Das Flussdiagramm wird so lange verfolgt, bis eine endgültige BCS-Note feststeht. Beim iBCS wurden alle Körperregionen unabhängig voneinander verbal im Stall beurteilt; der finale Score wurde *a posteriori* mit Hilfe von Microsoft Excel außerhalb des Stalles generiert. Dadurch wurde die Methode so objektiv wie möglich gehalten. Für den dBCS wurde das Flussdiagramm direkt im Stall angewendet. Im Gegensatz zum iBCS wurde während des Scoring-Prozesses der subjektive Gesamteindruck der Kuh berücksichtigt. Als Referenzmethode wurde bei allen Tieren die Rückenfettdicke (RFD) mittels Ultraschall mit der Methode nach Staufenbiel (1992) erhoben. Die Körperkonditionsbeurteilung sowie die Messung der RFD wurden von zwei geschulten Personen durchgeführt. Mit den logarithmierten RFD-Werten als abhängige und den dBCS- und iBCS-Werten als unabhängige Variablen wurden lineare Regressionen berechnet.

## Ergebnisse und Diskussion

Der dBCS konnte 67.3 % der Varianz der RFD erklären und lieferte damit bessere Ergebnisse als der iBCS, der nur 47.3 % der Varianz der RFD erklären konnte. Die Berücksichtigung des Gesamteindrucks der Kuh beim Beurteilungsprozess wirkt sich demnach positiv auf die Resultate aus. Insgesamt erhielten nur 31.3 % der Tiere identische iBCS- und dBCS-Werte. Zu den größten Abweichungen kam es im Bereich der Sitzbeinhöcker. 61.4% der Tiere wurden hier unterschiedlich bewertet. Ein strenges Einhalten des Entscheidungsbaums führt demnach nicht zu besseren Ergebnissen. Vielmehr kann bei einer einmalig nicht korrekten Beurteilung am Entscheidungsbaum der Fehler sogar verstärkt werden, da darauf folgend möglicherweise der falsche Beurteilungsweg eingeschlagen wird. Ein Ansatz, der das Gesamtbild der Kuh mitberücksichtigt, wirkt dieser Fehlerquelle entgegen.

## Literatur

- Elanco (1997): Body condition scoring in dairy cattle. Elanco Animal Health, Greenfield, Indianapolis, USA.
- Ferguson J.O., Galligan, D.T., Thomsen, N. (1994): Principal descriptors of body condition score in Holstein cows. *Journal of Dairy Science* 77:2695-2703.
- Ivemeyer, S., Klocke, P., Spengler Neff, A. (2006): Körper-Konditions-Beurteilung. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick, Switzerland.
- Staufenbiel, R. (1992): Energie- und Fettstoffwechsel des Rindes – Untersuchungskonzept und Messung der Rückenfettdicke. *Monatshefte für Veterinärmedizin* 47:467-474.

Diese Arbeit wurde im Rahmen des FP7 Projektes LowInputBreeds (Vertrag-Nr. 222623) von der EU-Kommission finanziell unterstützt.