

## 6. Beziehungen der Konditionsentwicklung weiblicher Jungrinder im Milchtyp zu Leistungsdaten der Fruchtbarkeit und Gesundheit

Anke Schuldt, Regina Dinse, Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde, Brodaer Straße 2, 17033 Neubrandenburg, [schuldt@hs-nb.de](mailto:schuldt@hs-nb.de).

### 1. Einleitung

In Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg werden Jungrinder nach dem BCS-System (EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007) bonitiert, um den Konditionsverlauf wachsender Milchrinder zu bewerten. Aus Leistungsdaten hinsichtlich Fruchtbarkeit, Gesundheit und Milchleistung sollen Empfehlungen für die Jungrinderaufzucht abgeleitet werden. Derzeit werden folgende Mindestnoten empfohlen: Absetzer: 2,6; 5.-7. Lebensmonat (LM): 2,7; 8.-10. LM: 2,9; 11. LM bis Erstbesamungsalter (EBA): 3,0

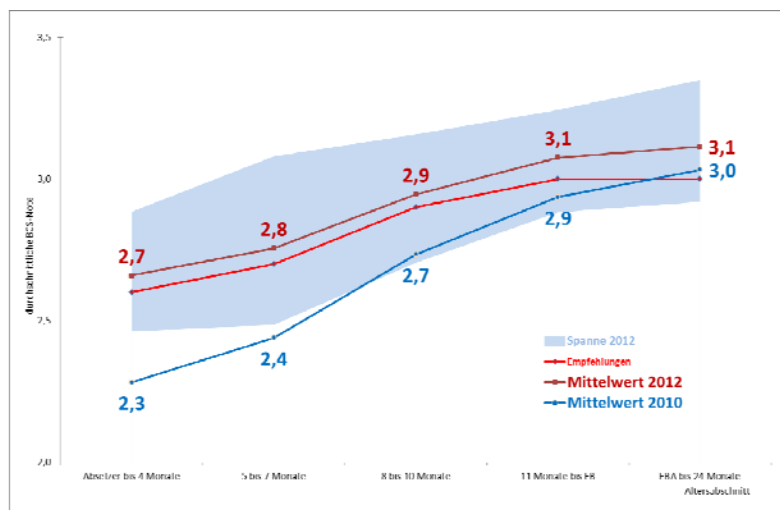
### 2. Material und Methode

Von 2009 bis 2012 wurden weibliche Jungrinder in den Aufzuchtabschnitten Absetzen (Alter bis 4 LM), 5-7, 8-10 und 11 LM bis EBA sowie zur Zuchtreife (EBA, bis 20 LM) bonitiert (27 Betriebe, n = 3843). Von bisher 1644 Färsen liegen Leistungsdaten vor, die einer Mandantenversion des Programms „Herde“ der dsp-Agrosoft GmbH entnommen werden, welche als Datenbank geführt wird. Die Leistungen von ausgeschiedenen Tieren gehen mit den bis zum Abgang erfassten Daten in die Auswertung ein. Die statistische Auswertung der Daten erfolgt mit dem Programmen MS Excel und IBM SPSS Statistics.

### 3. Ergebnisse

#### Einfluss der Fütterung auf die Kondition

Im Verlaufe des Projektes hat sich die durchschnittliche Kondition der Jungrinder deutlich verbessert (Abb. 1). Der Mittelwert über alle Betriebe lag bei den Absetzern im Jahr 2010 um 0,4 Notenpunkte unter dem Durchschnitt und 0,2 Punkte unter dem niedrigsten Mittelwert eines Betriebes im Jahr 2012. Diese Entwicklung der Kondition der Absetzer gab Anlass, die Tränkephase nicht mehr auszuwerten.

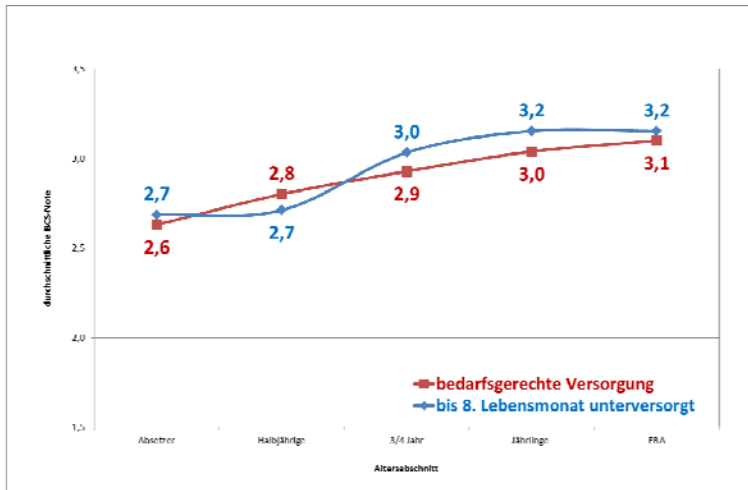


(21 Betriebe, n = 2708)

Abb. 1: Durchschnittliche Konditionsnoten der Jungrinder im Zeitraum 2010 bis 2012, ohne Abgänge

2012 wurden die Rationen auf ihren Protein- und Energiegehalt untersucht. In 8 Betrieben waren die Tiere bis zum 8. LM mit Protein und/oder Energie unterversorgt (n = 346). Als Richtwerte für die Bedarfsdeckung wurden die Empfehlungen von MAHLKOW-NERGE und HUUCK (2011) herangezogen. Wie Abb. 2 zeigt, bleiben die unterversorgten Jungrinder (blaue Linie) bis zum Alter von ½ Jahr in der Kondition auf dem Niveau der Absetzer und 0,1 Notenpunkte unter den bedarfsgerecht gefütterten Tieren (7 Betriebe, n = 373, rote Linie). Die Rationen für Färsen ab dem 9. LM waren bedarfsdeckend, hatten zum Teil jedoch einen zu hohen Proteingehalt. Die im 1. Altersabschnitt unterversorgten Färsen kompen-

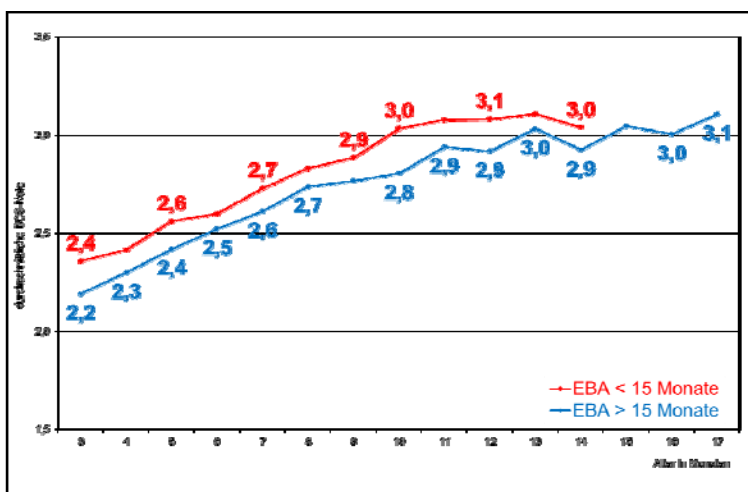
sieren bei ausreichendem Protein- und Energieangebot. Die Kondition steigt deutlich an und bleibt bis zur Zuchtreife auf hohem Niveau. Während der gesamten Aufzucht bedarfsgerecht gefütterte Färsen zeigen einen stetigen Anstieg der Kondition vom Absetzer bis zum Alter von ca. einem Jahr und halten dieses Niveau bis zum EBA.



(15 Betriebe, 2012)

Abb. 2: Kondition in Abhängigkeit von der Bedarfsdeckung der TMR (Protein- und Energiegehalt)

### Kondition und Fruchtbarkeit



n= 1644

Abb. 3: Kondition und EBA

Tabelle 1: Korrelationen zwischen Boniturnoten und EBA

Alter in Monaten	Absetzer bis 4	5 – 7	8 – 10	11 - EBA	EBA
Korrelation nach Pearson	- 0,20**	- 0,25**	- 0,29**	- 0,29**	- 0,11*

\*\* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 signifikant \* Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 signifikant

Entscheidend für ein frühes EBA sind der gleichmäßige Anstieg der Kondition bis zu einem Alter von einem Jahr und das sich daran anschließende gleich bleibende Niveau (Abb. 3, rote Linie). Die Mittelwerte entsprechen - mit Ausnahme der Tiere bis zum Alter von einem halben Jahr - annähernd den Empfehlungen zum Konditionsverlauf. BCS-Noten und EBA korrelieren signifikant mit  $r = -0,1$  bis  $0,3$ .

Tabelle 2: Anzahl Bonituren nach Erstkalbealter

EKA	Absetzer bis 8 Monate	9 Monate bis EB	Absetzen bis EBA
bis 25 Monate	205	359	564
mehr als 25 Monate	144	340	484

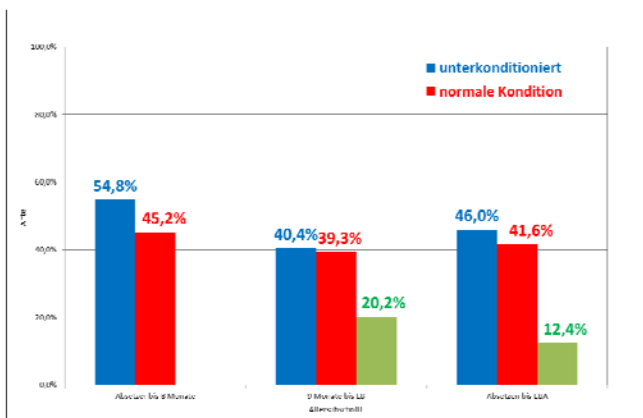


Abb. 4.1: EKA < 25 Monate

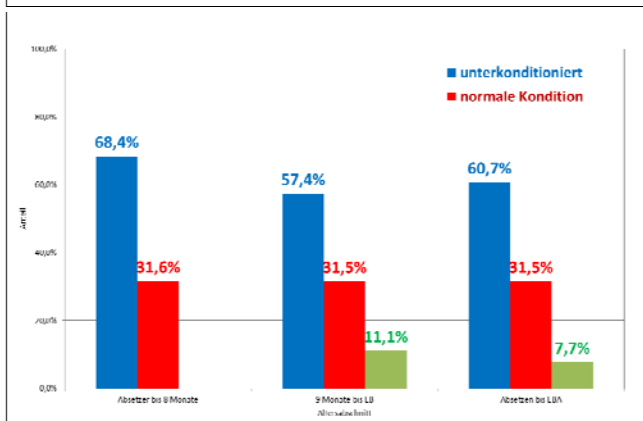


Abb. 4.2: EKA ≥ 25 Monate

Die Abb. 4.1 und 4.2 zeigen einen Vergleich der Kondition von Färsen mit einem Erstkalbealter (EKA) < 25 LM (Tab. 2, n = 564) und ≥ 25 LM (n = 484). 68,4 % der Färsen mit hohem EKA waren bis zum 8. LM unterkonditioniert, im Alter von 9 LM bis zur EB waren es 57,4 % (Abb. 4.2). Die entsprechenden Anteile betragen bei den Färsen mit optimalem EKA 54,8 % bzw. 40,4 % (Abb. 4.1). In der gesamten Aufzuchtzeit wurden etwa die Hälfte der Färsen mit einem EKA bis 25 LM als unterkonditioniert und ca. 42 % mit guter BCS-Note bewertet. Färsen mit hohem EKA waren zu ca. 1/3 gut konditioniert. 60,7 % lagen unter den Empfehlungen und 7,7 % waren überkonditioniert.

Von 820 Färsen wurde der Verlauf der ersten Kalbung erfasst. Für 79 % (n = 649) wird ein leichter bis mittlerer Verlauf ausgewiesen. 12,6 % davon (n = 82) waren überkonditioniert (Abb. 5.1). Von den 64 Färsen mit Schweregeburten hatten gut 2/3 zwischen dem 9. LM bis zur EB eine normale Kondition, von den jüngeren Tieren waren ca. 61 % unterkonditioniert (Abb. 5.2). Erstkalbende mit Totgeburten waren im Alter über 9 LM zu 51 % unter- und zu 15 % überkonditioniert. Das bedeutet aber auch, dass ca. 35 % der Färsen mit Totgeburten eine gute Kondition aufwiesen (Abb. 5.3). Von den Färsen mit Totgeburten, die bis zum 8. LM bonitiert wurden, waren 81,3 % (n = 26 von 32) unterkonditioniert, insgesamt waren es 59,8 % (n = 64 von 107).

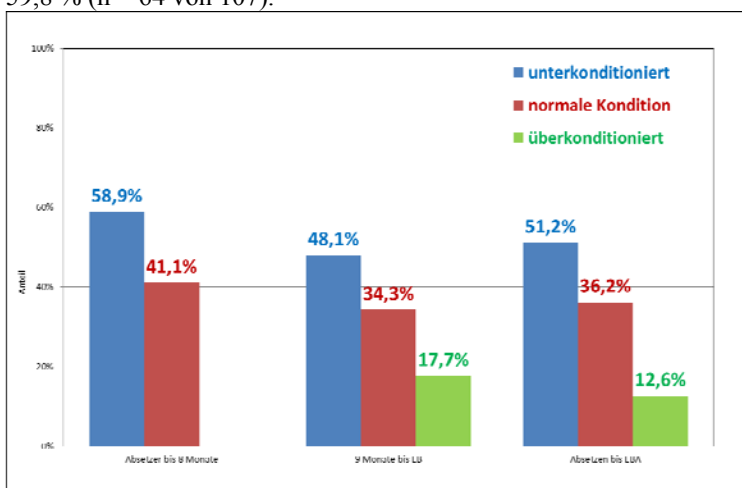


Abb. 5.1:  
Kalbeverlauf leicht und mittel  
n = 649

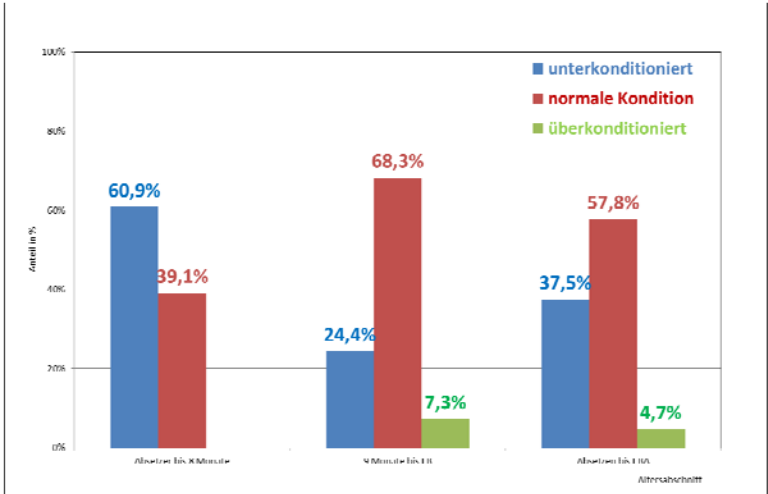


Abb. 5.2: Schwergewürfen n = 64

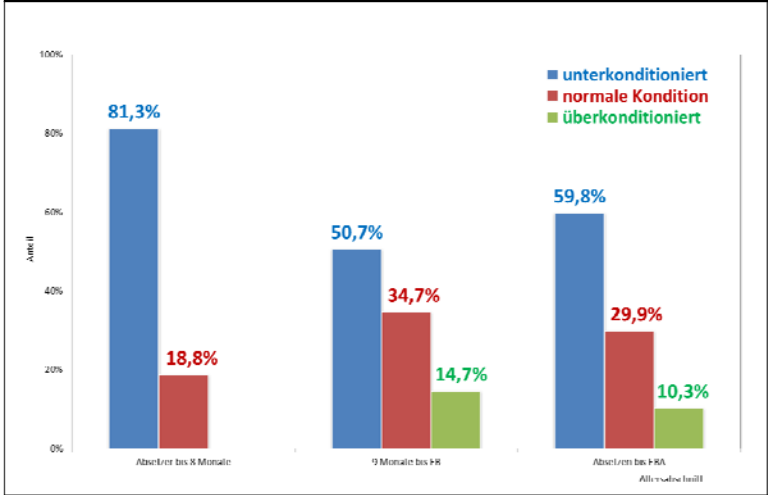
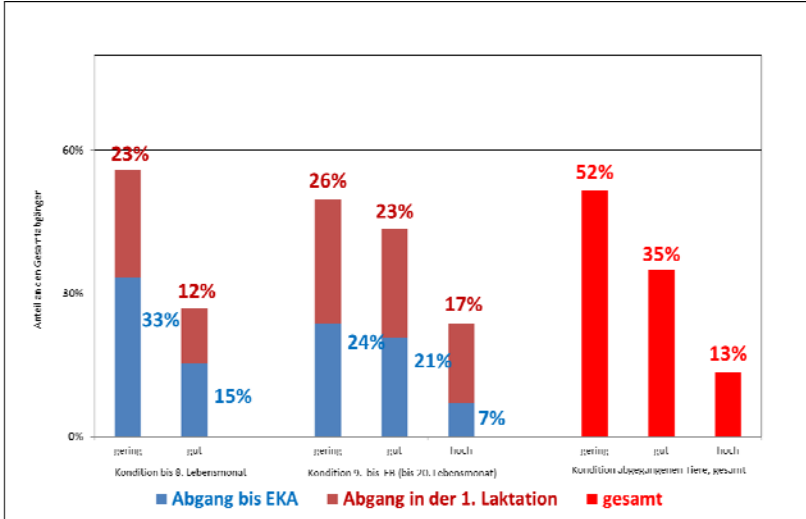


Abb. 5.3: Totgebürten n = 107

**Kondition und Nutzungsdauer**



Abgänge bis EKA n = 72  
bis Ende 1. Laktation n = 137  
Abb. 6: Abgänge

Insgesamt sind 209 Tiere abgegangen (ohne Verkauf als Zuchttier). Hauptursachen waren Fruchtbarkeitsprobleme (34 %), Eutergesundheit (12 %), Klauen- und Gliedmaßenkrankungen (12 %). 52 % der Merzungen waren in der Aufzucht unterkonditioniert (Abb.6). Von den Abgängen bis zum EKA waren dies 33 % bis zum 8. LM und 24 % ab 9. LM bis EBA, in der 1. Laktation 23 % bzw. 26 %. Der BCS korreliert mit dem Abgangsalter bis zum Ende der 1. Laktation mit  $r = 0,22$  ( $p = 0,01$ ).

#### 4. Diskussion der Ergebnisse

##### **Einfluss der Fütterung auf die Kondition**

Jungrinder, die bis zum 8. Lebensmonat nicht bedarfsgerecht mit Energie und Protein versorgt werden, bleiben in der Kondition unter den empfohlenen Richtwerten. Da in der 2. Phase der Jungrinderaufzucht - ab dem 9. LM - der Energiebedarf gedeckt, das Proteinangebot teilweise sogar zu hoch war, kompensierten diese Tiere. Im weiteren Verlauf werden höhere Konditionsnoten ausgewiesen. Da in diesem Lebensabschnitt die Fetteinlagerung zunimmt, ist dieser Konditionsanstieg negativ zu bewerten.

##### **Kondition und Fruchtbarkeit**

Die Fruchtbarkeit von Färsen wird über den Konditionsverlauf bis zum EBA beeinflusst. Eine einmalige Bewertung zur Selektion für die Besamung zum Zeitpunkt der Zuchtreife ist nicht ausreichend, da bereits in den vorherigen Altersabschnitten ein Einfluss der Kondition auf das spätere EBA besteht. Die Färsen, deren BCS-Verläufe den Empfehlungen entsprechen, erreichen ein mittleres EBA von < 15 LM. Färsen, die mit mehr als 15 LM das erste Mal belegt wurden, hatten als Absetzer eine mittlere Kondition von 2,2. Auch danach bleiben sie unter den Färsen mit einem EBA unter 15 LM. Die eigentlich optimale Konditionsnote von 3,0 wurde bei diesen Tieren erst im Alter von mehr als 15 LM erreicht.

Die Auswertung zeigt Einflüsse der Kondition auf den Kalbeverlauf. 79 % der Kalbungen wurden in die Kategorie „leicht bis mittel“ eingestuft. In beiden Altersklassen „Absetzer bis 8 LM“ und „9 LM bis EB“ überwog mit 58,9 bzw. 49,1 % der Anteil unterkonditionierter Tiere, bei den Färsen mit Totgeburten (13 % der Kalbungen) waren es 81,3 bzw. 50,7 %. Der Anteil überkonditionierter Tiere war bei den Färsen mit Totgeburten geringer als bei den Tieren der Kategorie „leicht bis mittel“. Durch eine zu hohe Kondition der Jungrinder in der Zuchtreife können Totgeburten auftreten. Ein weitaus größeres Problem stellt jedoch eine zu geringe Körperkondition, insbesondere bis zu einem Alter von 8 LM, dar.

Eine niedrige Kondition in der Aufzucht kann vor Erreichen der genetisch bedingten höchsten Milchleistung zu Abgängen führen (hier Abgang bis Ende 1. Laktation). Die Hälfte der bisher gemerzten Tiere waren in der Aufzucht unterkonditioniert, bis zum EKA waren dies 57 % der abgegangenen Färsen, in der 1. Laktation 49 %. Der Anteil der Abgänge durch zu hohe Kondition liegt bis zum EKA bei 7 %, mit Beginn der 1. Laktation steigt er auf 17 %. Hier scheint der bekannte negative Einfluss auf Fruchtbarkeit und Eutergesundheit eine Rolle zu spielen.

#### 5. Schlussfolgerungen

Bis zum 8. LM ist eine intensive Aufzucht zu gewährleisten, um eine Konditionsnote von mindestens 2,9 zu erreichen. Ab dem 9. LM sollte die Kondition leicht ansteigen auf 3,0 bis 3,3, dieses Niveau ist bis zum EBA zu halten.

Eine einmalige Bewertung der Kondition der Jungrinder zum Ende der Aufzucht reicht nicht aus, um die Zutreter zur Besamung zu selektieren. Ausschlaggebend ist vielmehr der Verlauf der Kondition vom Absetzen bis zum EBA, wobei die ersten 8 LM die entscheidende Entwicklungsphase darstellen. Ein Defizit bis zum Ende dieser intensiven Phase ist mit einem späteren Anstieg der Kondition nicht zu kompensieren und wirkt sich negativ auf die Fruchtbarkeit der Färsen aus.

#### 6. Literatur

- EDMONSON, A.J. et al. (1989): A body condition scoring chart for holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science* 72, (1): 68-78,
- MAHLKOW-NERGE, KATRIN und HUUCK, SÖNKE (2011): Enormes Wachstumspotenzial. *Bauernblatt Schleswig - Holstein* 65./161., (19): 51-53,
- RASCHKE, KAROLIN (2007): Erstellung eines Schemas zur Beurteilung der Körperkondition von Kälbern der Rassen „Deutsches Fleckvieh“ und „Holstein Friesian“, Ludwig-Maximilians-Universität, Tierärztliche Fakultät, [http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=986062510&dok\\_var=d1&dok\\_ext=pdf&filename=986062510.pdf](http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=986062510&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=986062510.pdf)