



# Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht unter Nutzung der Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften

Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde

Professorin Dr. sc. agr. Anke Schuldt

Dr. agr. Regina Dinse

Seminar der 19. WGM Jahrestagung, 16. bis 18. Oktober 2018

Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN) Dummerstorf



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht

## **JUNGRINDERAUFZUCHT UNTER NUTZUNG DER KONDITIONSBEWERTUNG ALS KONTROLLINSTRUMENT FÜR WACHSTUM UND ENTWICKLUNG**

Seminar: Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht unter Nutzung der Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung  
19. WGM Jahrestagung, 16. bis 18. Oktober 2018, Dummerstorf

Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse  
Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde

- Seit 2009 in 27 Betrieben in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg mit unterschiedlichen Herdengrößen, Haltungsbedingungen, Leistungen
- **Konditionsbewertung**  
BCS-Schema nach EDMONSON et al. (1989), ergänzt nach RASCHKE (2007)  
Altersgruppen: Absetzen bis Erstbesamung
- **Erfassung und Auswertung von Leistungsdaten**
  - Fruchtbarkeit
  - Gesundheit
  - Milchleistung
    - Erfassung mit Programm Herde (Data Service Paretz GmbH)
    - Bearbeitung mit Excel 2016 von Microsoft und IBM SPSS Statistics, Version 20
    - Bewertung der Leistungsparameter anhand von Zielwerten aus der Literatur (GELDERMANN, 2005; RÖMER, 2011; LÜHRMANN, 2013)

### Auswertung der Leistungsdaten nach Konditionsklassen (KK)

ab 7. Lebensmonat bonitierte Jungrinder

Konditionsklasse	BCS	Anzahl bonitierter Tiere
„niedrig“	< 3,0	922
„mittel“	3,1 – 3,5	534
„hoch“	≥ 3,6	84
Leistungskomplex	Anzahl Betriebe	Anzahl bonitierter Tiere
Fruchtbarkeit	16	1.540
Gesundheit	7	650
Milchleistung	16	917



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und  
Entwicklung der Jungrinder

## **KONDITIONSBEWERTUNG NACH DEM BCS-SCHEMA**

Seminar: Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht unter Nutzung der  
Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung  
19. WGM Jahrestagung, 16. bis 18. Oktober 2018, Dummerstorf

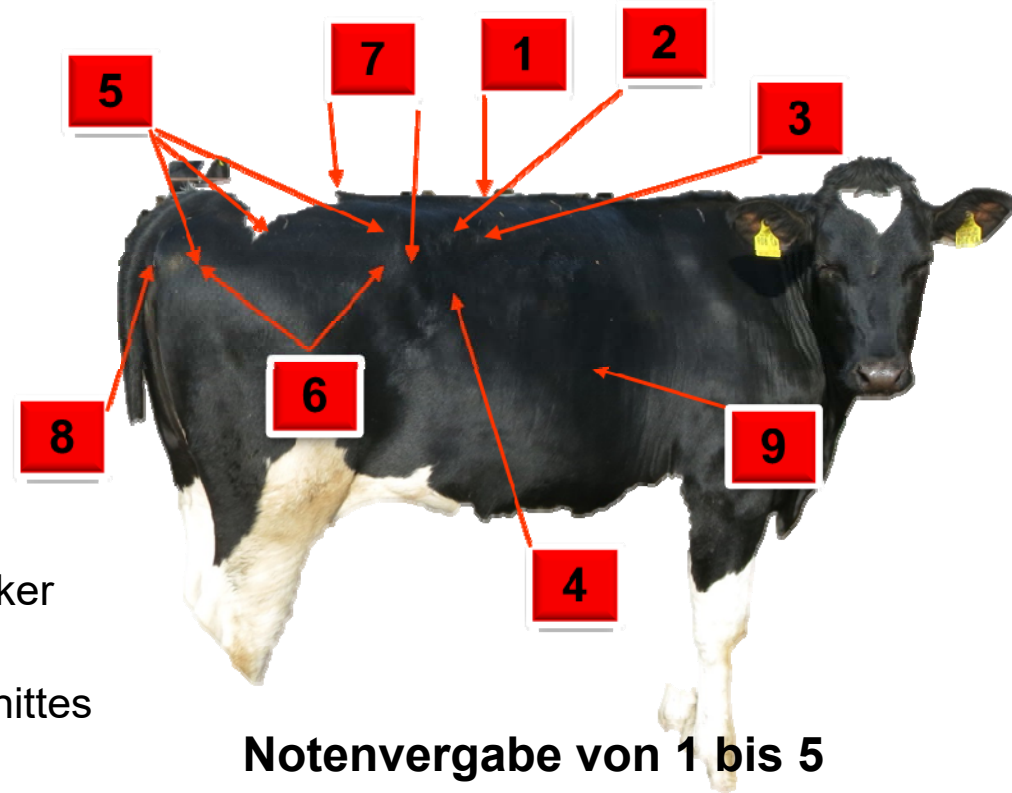
Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse  
Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde



## BCS-Schema nach EDMONSON et al. (1989) ergänzt nach RASCHKE (2007)

### 9 Körperstellen für die Beurteilung:

1. Dornfortsätze der Lendenwirbelsäule
2. Verbindung zwischen Dorn- und Querfortsätzen der Rückenwirbel
3. Querfortsätze der LW
4. Übergang von den Querfortsätzen der LW zur Hungergrube/Sims
5. Sitzbein- und Hüfthöcker (SBH, HH)
6. Bereich zwischen Sitzbein- und Hüfthöcker (SBH, HH)
7. Hinteransicht eines gedachten Querschnittes durch beide HH
8. Beckenausgangsgrube
9. Seitliche Brustwand



### Notenvergabe von 1 bis 5

- 1 = Zustand krankhafter Abmagerung
- 5 = übermäßige Verfettung
- Abstufung in Viertelnoten

6

### BCS-Note = Mittelwert der 9 Merkmale



# BCS-Schema nach EDMONSON et al. (1989) ergänzt nach RASCHKE (2007)



	1,0 – 1,75	2,0 – 2,75	3,0 – 3,75	4,0 – 4,75	5,0
1 Dornfortsätze der mittleren Wirbelsäule und Rückenlinie					
2 Verbindung zwischen Dorn- und Querfortsätzen					
3 Querfortsätze der Lendenwirbel					
4 Übergang zur Hungergrube/ Sims					
5 Hüfthöcker und Sitzbeinhöcker					wie 4
6 Verbindung Sitzbeinhöcker, Hüftgelenk, Hüfthöcker (das „V“)					
7 Schnitt durch beide Hüfthöcker					
8 Schwanzwurzelgrube,					
Muskulatur der Hintergliedmaßen					
9 seitliche Brustwand					

## BCS-Schema nach EDMONSON et al. (1989) ergänzt nach RASCHKE (2007)



Datum: 08.11.2017 Betrieb: Musterdorf , Alter: 3 Monate										
O-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	BCS*
<b>9630</b>	3,00	2,75	3,00	2,75	2,75	2,75	3,00	2,50	2,75	<b>2,8</b>
<b>9633</b>	2,75	3,00	3,25	3,00	2,75	3,00	2,75	2,75	3,00	<b>2,9</b>
<b>9634</b>	3,00	3,00	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	2,75	3,00	<b>2,9</b>
<b>9644</b>	2,75	2,75	3,00	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	3,00	<b>2,8</b>
<b>9645</b>	3,00	3,00	3,25	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	3,25	<b>3,0</b>
<b>9646</b>	2,75	3,00	3,00	2,25	2,75	2,50	3,00	2,75	2,75	<b>2,8</b>

**\* BCS = Mittelwert aus den Noten 1 bis 9**





Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung der Jungrinder

## **BEZIEHUNGEN ZWISCHEN DER KONDITION IN DER JUNGRINDERAUFGZUCHT UND LEISTUNGEN DER MILCHKÜHE**

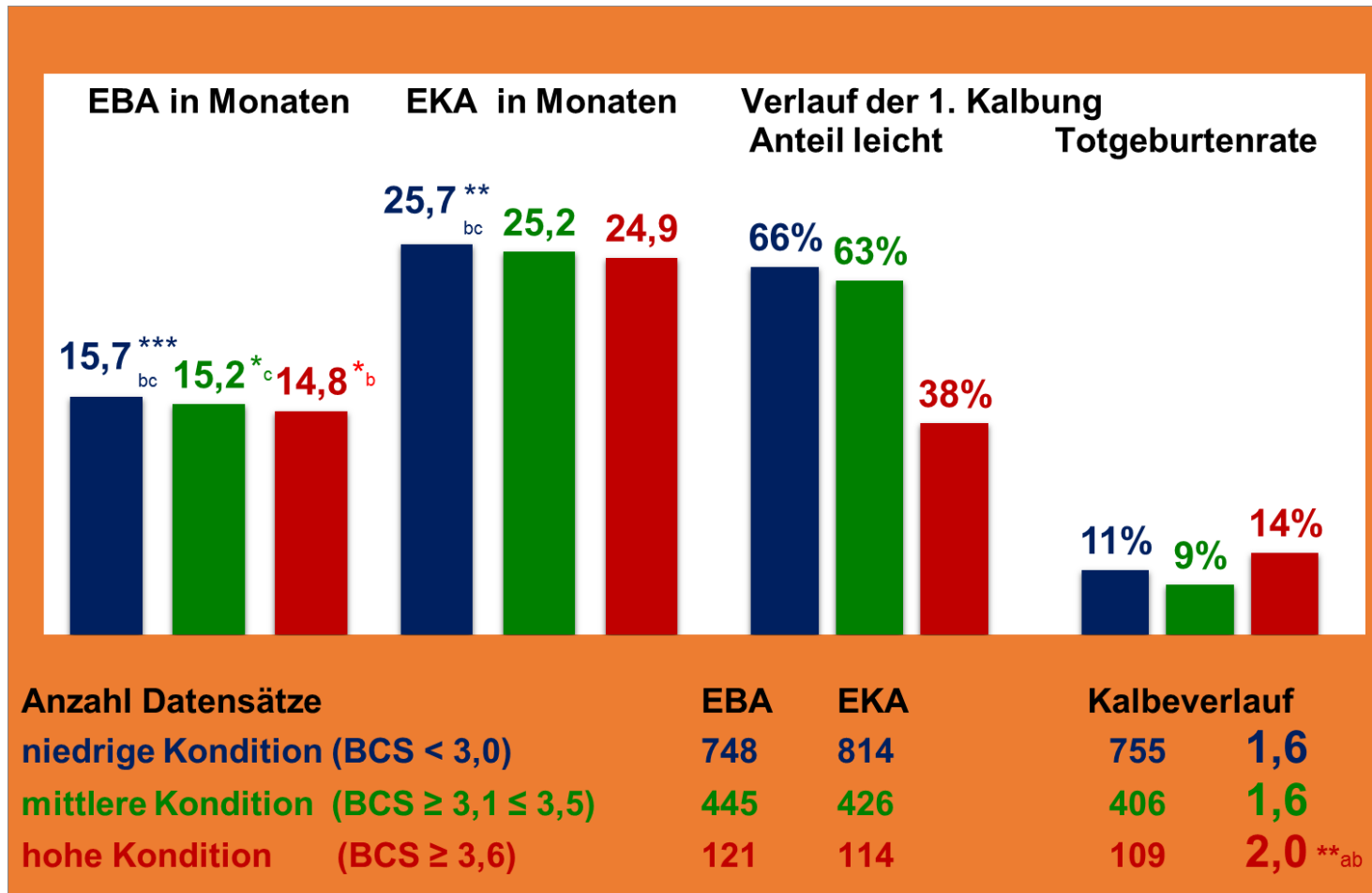
Seminar: Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht unter Nutzung der Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung  
19. WGM Jahrestagung, 16. bis 18. Oktober 2018, Dummerstorf

Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse  
Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde

# Fruchtbarkeit der Färsen



(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)



Signifikanz:  
\* für p<0,05  
\*\* für p<0,01  
\*\*\* für p<0,001

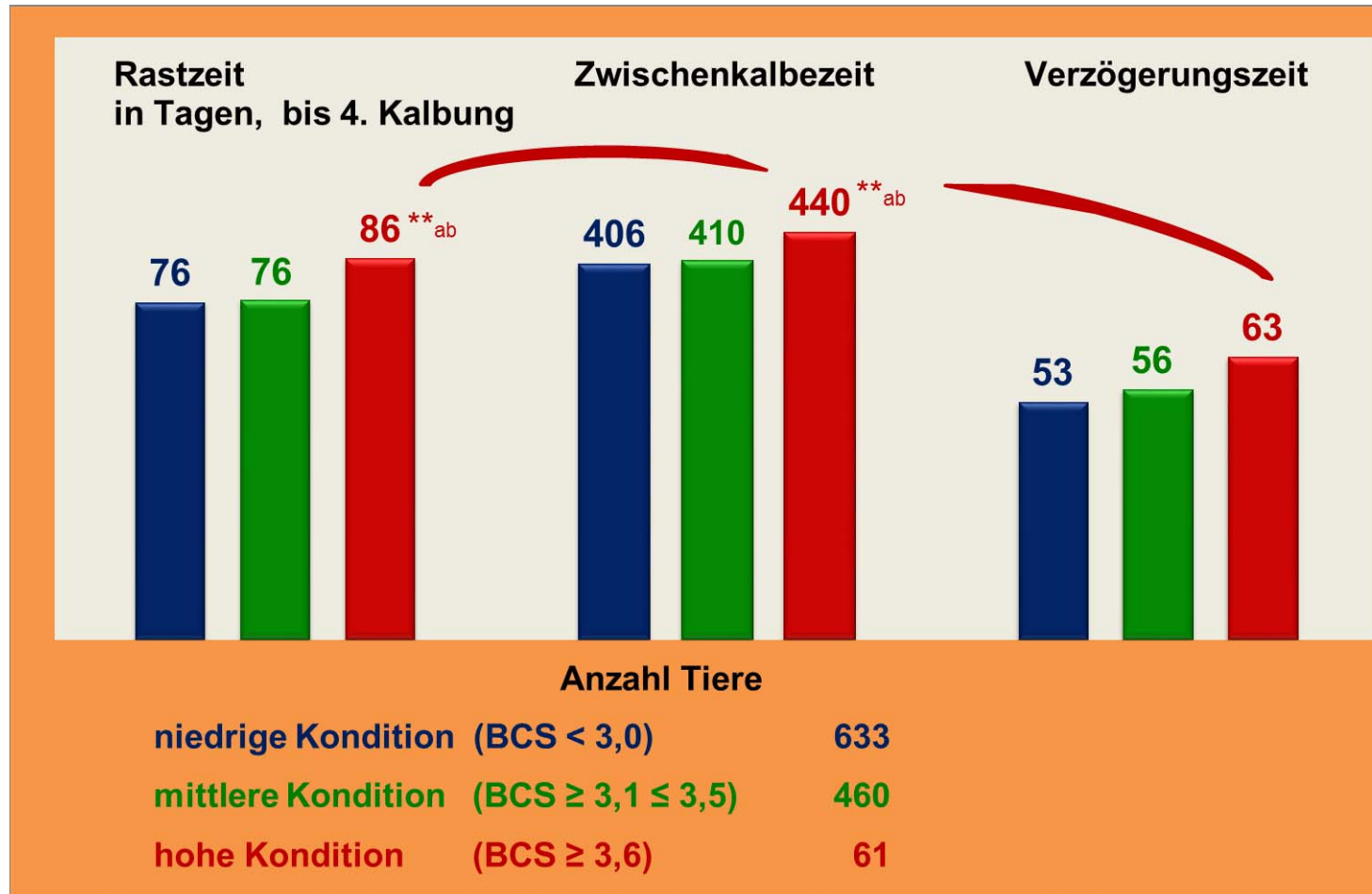
Kalbeverlauf nach ADR-Schlüssel, Totgeburtenrate: bis 48h p.n.

## Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:

„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6

# Fruchtbarkeit der Kühe

(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)



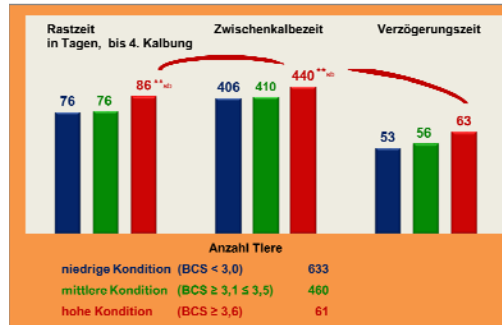
## Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:

„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6

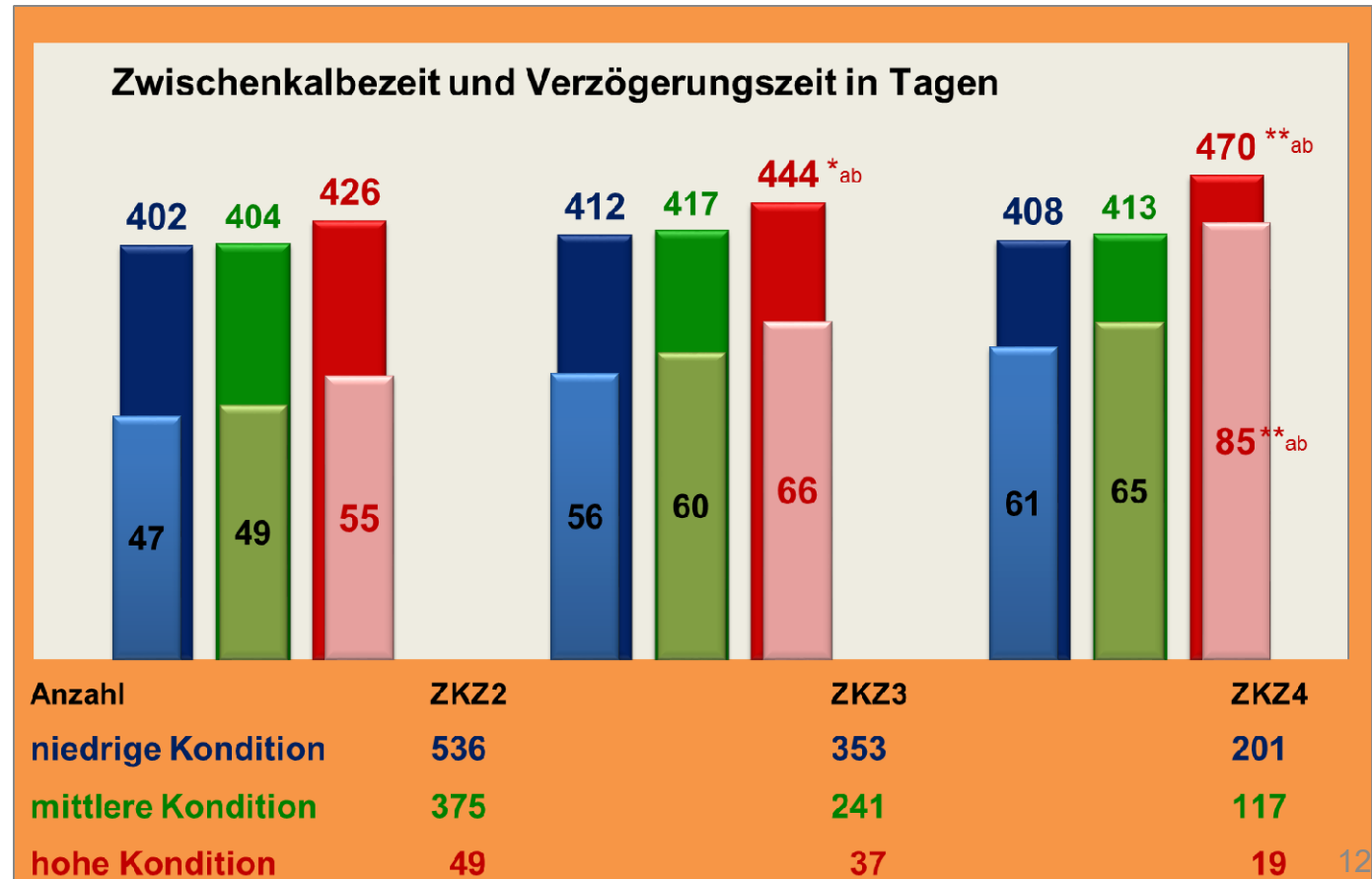
# Fruchtbarkeit der Kühe



(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)



Signifikanz:  
\* für  $p < 0,05$   
\*\* für  $p < 0,01$



## Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:

„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6

# Gesundheit

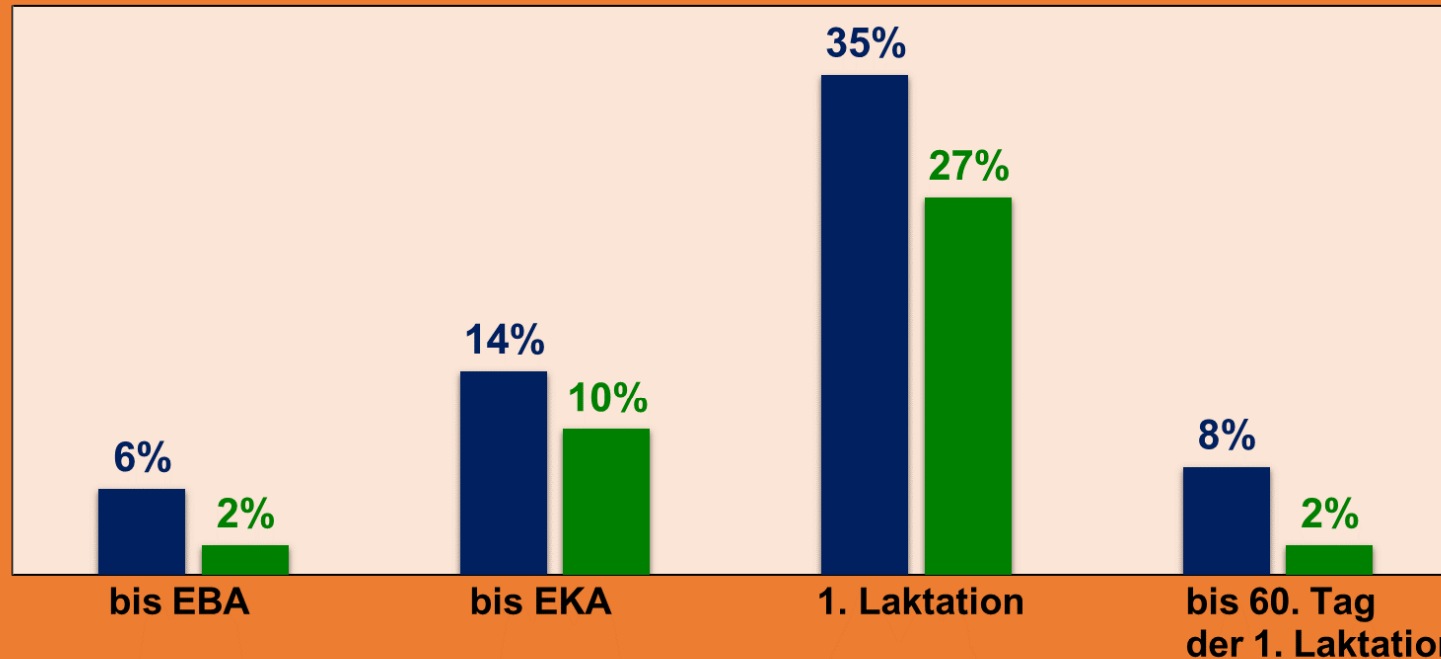
## Abgangsrate bis zur 1. Laktation



(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)

### Bewertung der Kondition:

2009 - 2014



Kondition bis zur Geschlechtsreife (6. Lebensmonat)

mittlere Kondition, n = 49

niedrige Kondition, n = 384

BCS ≥ 2,9

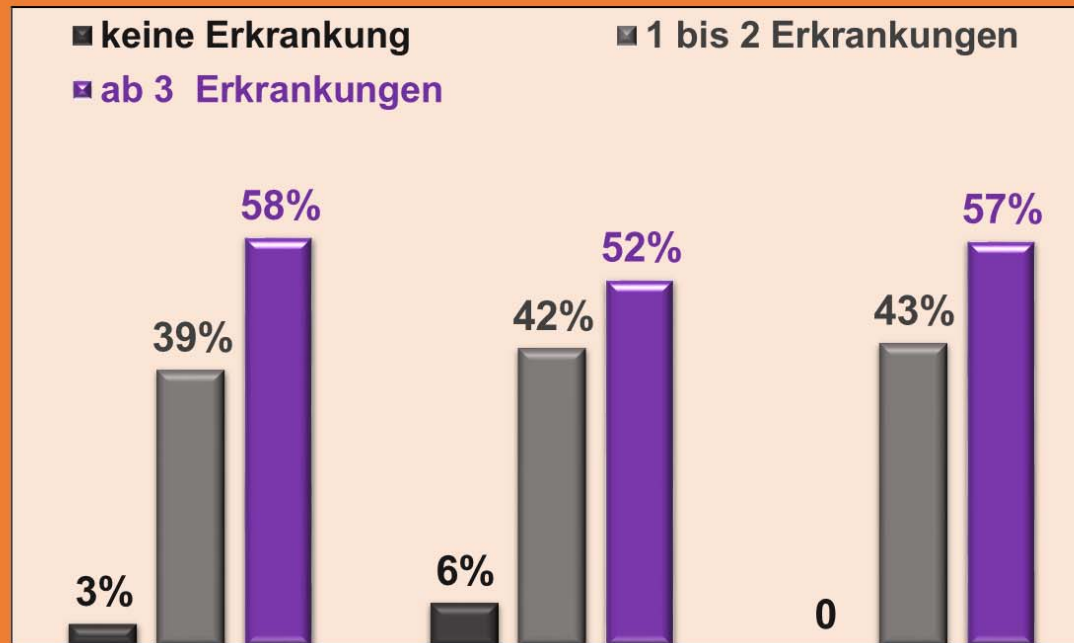
BCS < 2,75

# Gesundheit

## Erkrankungsrate der Kühe, 1. bis 5. Laktation



(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)



Kondition in der Aufzucht	niedrig	mittel	hoch
Erkrankungen pro Tier	3,5	3,1	3,5
Anzahl Tiere	248	114	42

14

### Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:

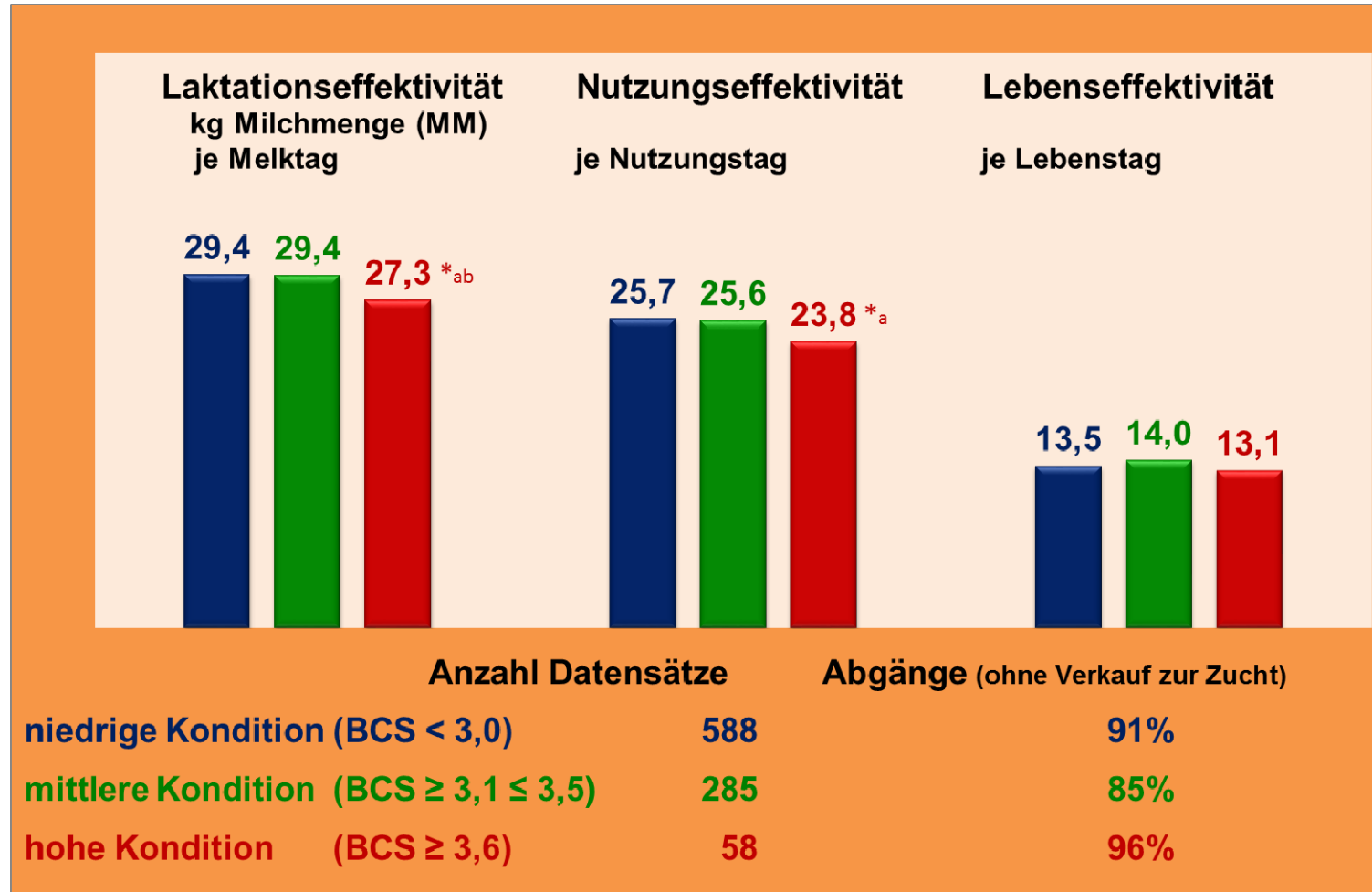
„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6



# Effektivität der Milchleistung



(BCS nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007)



Signifikanz:  
\* für p<0,05

## Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:

„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6

# Zusammenfassung: Bewertung der Leistungen



Leistungskomplex	Zielwert	KK „niedrig“ BCS < 3,0	KK „mittel“ BCS 3,1 – 3,5	KK „hoch“ BCS ≥ 3,6
<b>Fruchtbarkeit</b>				
EBA	14 – 15 Monate	<b>15,7<sup>bc</sup></b>	15,2 <sup>c</sup>	14,8 <sup>b</sup>
Verzögerungszeit Färsen	< 22 Tage	<b>24,9</b>	21,9	22,1
Trächtigkeitsrate aus EB	> 65%	<b>64%</b>	<b>65%</b>	<b>50%</b>
EKA	24 - 25 Monate	<b>25,7<sup>bc</sup></b>	25,2	24,9
Totgeburtenrate	4%	<b>11%</b>	<b>9%</b>	<b>14%</b>
ZKZ	bis 420 Tage	406	410	<b>440<sup>bc</sup></b>
VZ	< 30 Tage	53	56	63
<b>Gesundheit</b>				
Erkrankungen pro Tier bis Abgang		<b>3,5</b>	<b>3,1</b>	<b>3,5</b>
Abgangsrate 1. Laktation	8%*	<b>21%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>
AG 60	3%*	<b>8%</b>	<b>8%</b>	<b>12%</b>
<b>Effektivität der Milchleistung</b>				
Laktationseffektivität	30 kg MM/LaT*	29,4	29,4	<b>27,3<sup>ab</sup></b>
Nutzungseffektivität	25 kg MM/NT*	25,7	25,6	<b>23,8<sup>a</sup></b>
Lebenseffektivität	15 kg MM/LT*	13,5	14,0	<b>13,1</b>

16

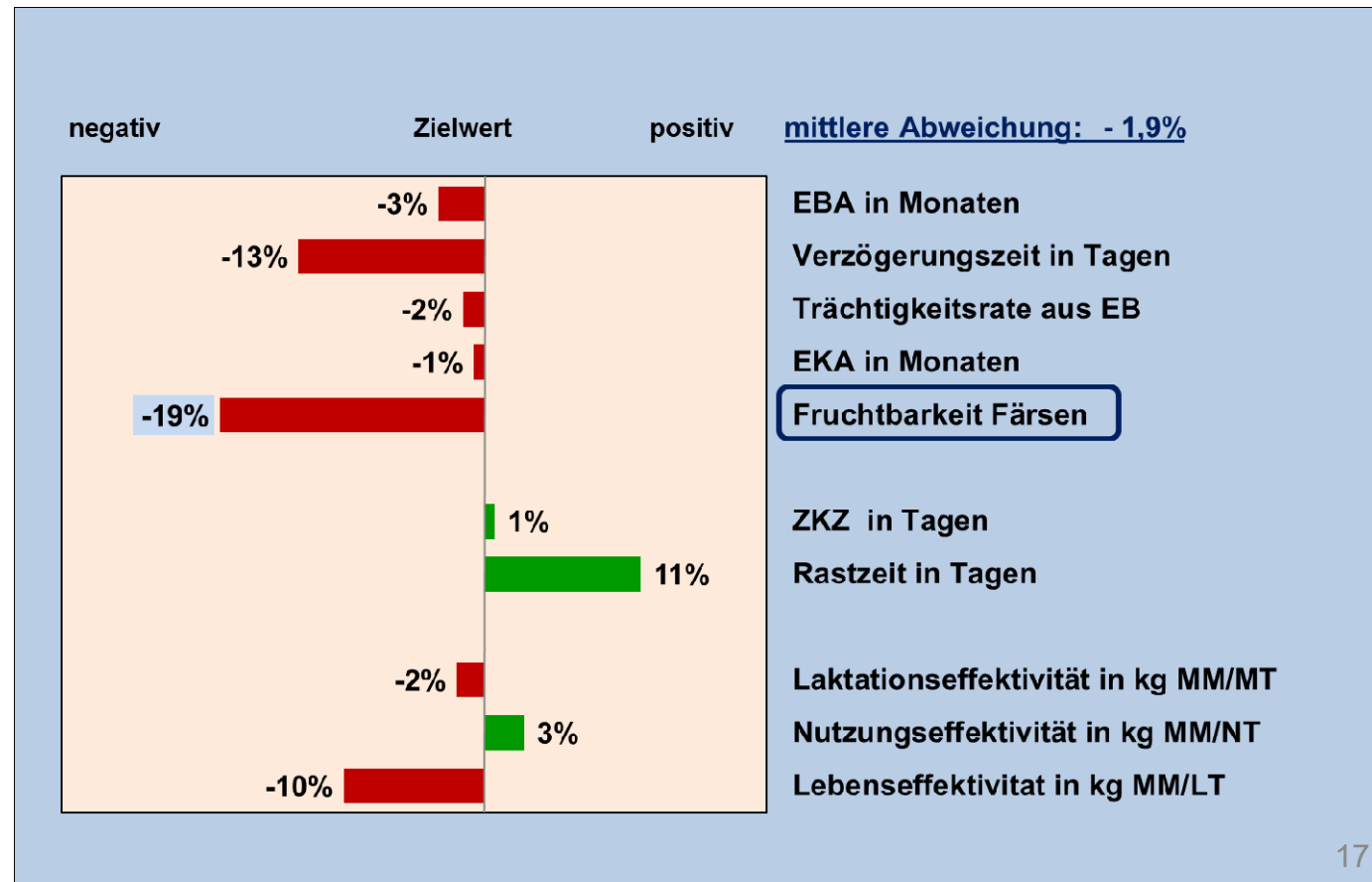
MM = Milchmenge, LaT = Laktationstag, NT = Nutzungstag, LT = Lebenstag  
a,b,c = Signifikanz ( $p < 0,05$ )

\* GELDERMANN, 2005; RÖMER, 2011; LÜHRMANN, 2013

# Zusammenfassung: Bewertung der Leistungen



## Konditionsklasse „niedrig“



Zielwerte: GELDERMANN, 2005; RÖMER, 2011; LÜHRMANN, 2013

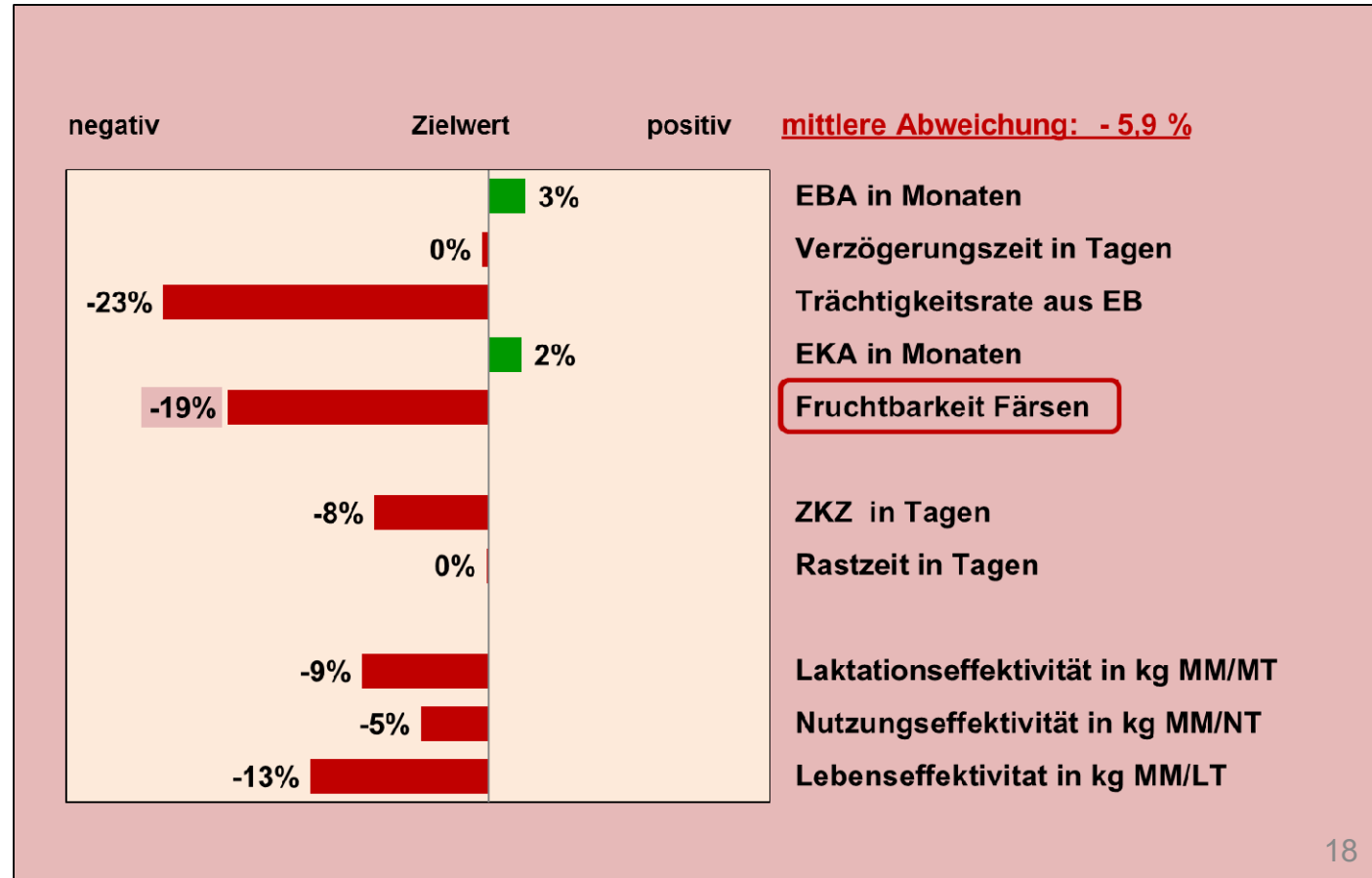
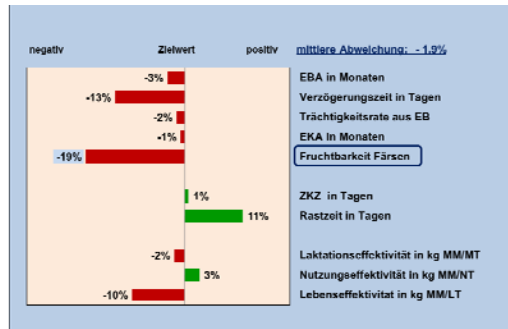
**Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:**

„niedrig“: **BCS < 3,0**    „mittel“: **BCS 3,1 – 3,5**    „hoch“: **BCS ≥ 3,6**

# Zusammenfassung: Bewertung der Leistungen



## Konditionsklasse „hoch“



Zielwerte: GELDERMANN, 2005; RÖMER, 2011; LÜHRMANN, 2013

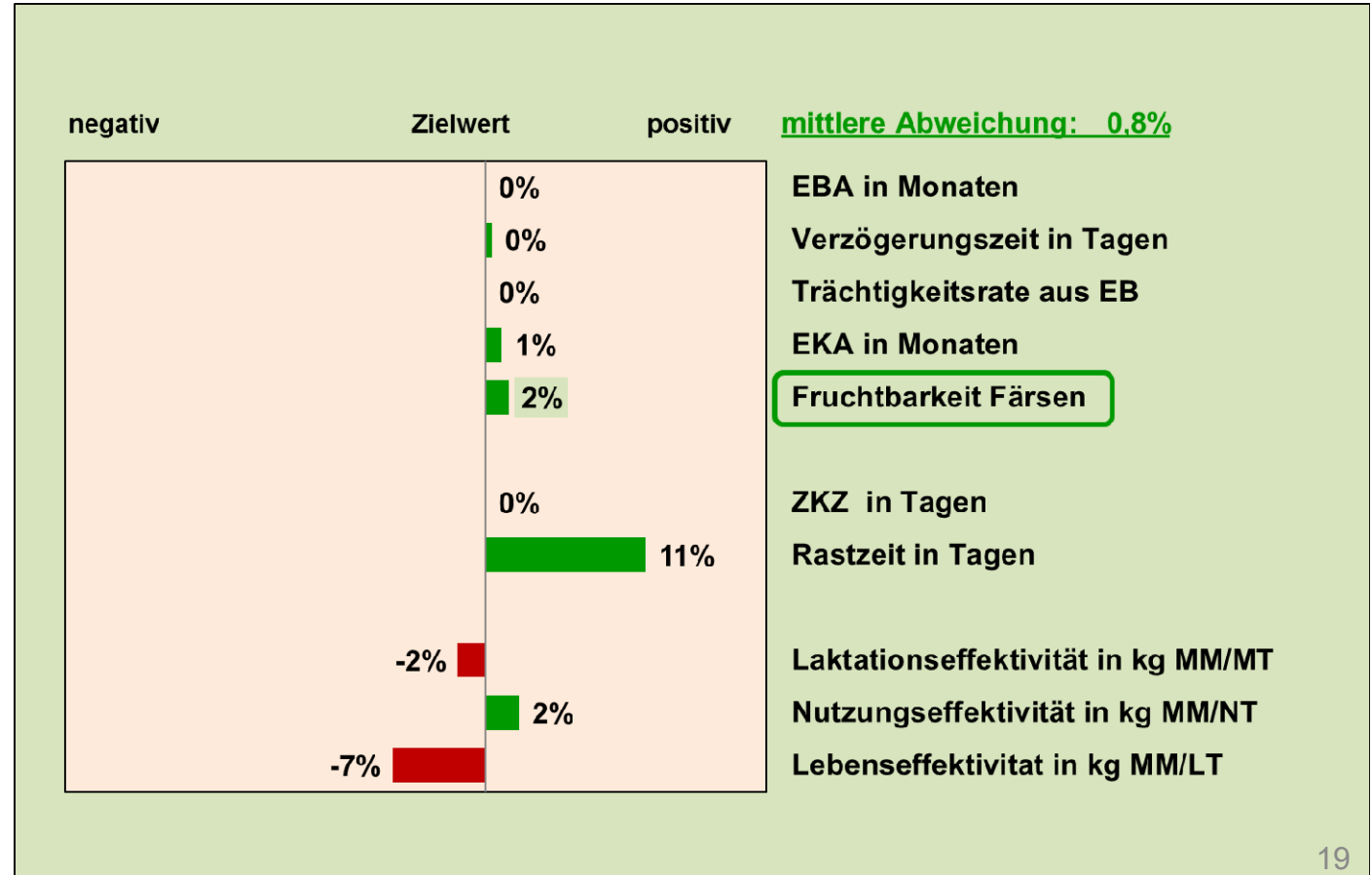
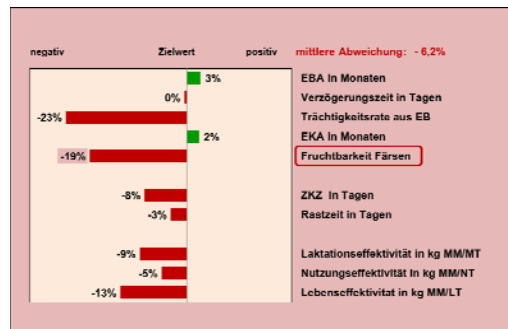
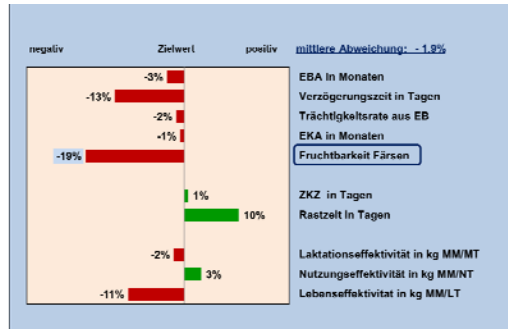
**Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:**

„niedrig“: BCS < 3,0    „mittel“: BCS 3,1 – 3,5    „hoch“: BCS ≥ 3,6

# Zusammenfassung: Bewertung der Leistungen



## Konditionsklasse „mittel“



Zielwerte: GELDERMANN, 2005; RÖMER, 2011; LÜHRMANN, 2013

**Konditionsklassen von ab dem 7. Lebensmonat bonitierten Tieren:**

„niedrig“: **BCS < 3,0**    „mittel“: **BCS 3,1 – 3,5**    „hoch“: **BCS ≥ 3,6**



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und  
Entwicklung der Jungrinder

## **STRATEGIE DER JUNGRINDERAUFGZUCHT**

Seminar: Strategie der intensiven Kälber- und Jungrinderaufzucht unter Nutzung der  
Konditionsbewertung als Kontrollinstrument für Wachstum und Entwicklung  
19. WGM Jahrestagung, 16. bis 18. Oktober 2018, Dummerstorf

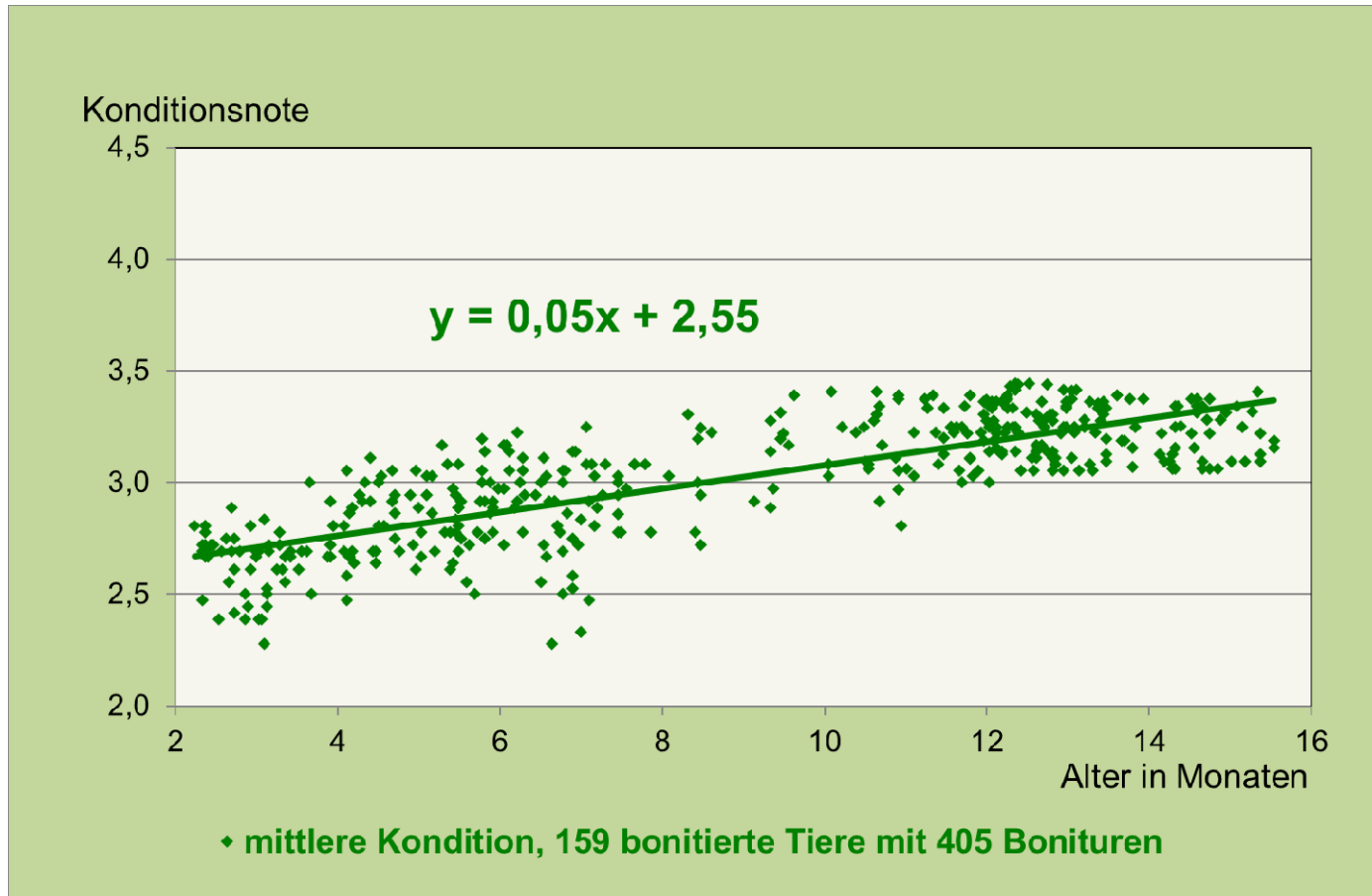
Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse  
Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde



# optimaler Konditionsverlauf



## Kondition BCS 3,1 bis 3,4



# Konditionsverlauf



2012 bis 2016

Bewertung des Konditionsverlaufs

- Mindestens 2 Bonituren
- Vom Absetzen bis EBA
- Bonitierte Tiere n = 311 mit 767 Bonituren

## Korrelation

**5 - 6 Monate zu EBA  $r = 0,56$  (p = 0,001)**

**Die Kondition in der Aufzucht hat einen Einfluss auf Fruchtbarkeit, Gesundheit und Milchleistung der Kühe**



**Ziel:**

**optimale Zuchtkondition von Färsen ab dem 7. Lebensmonat:**

**BCS-Noten 3,1 bis 3,4**

## Strategie der Jungrinderaufzucht: optimale Zuchtkondition BCS 3,1 bis 3,4



- **Intensive Tränkeperiode**
  - BCS zum Absetzen mind. 2,9
  - 12l bis zum 49. Lebenstag
  - Absetzen am 70. Lebenstag
- **Intensive Aufzucht vom Absetzen bis zur Geschlechtsreife**
  - optimale Kondition: BCS 3,1 bis 3,25; ab 5. Lebensmonat
  - Ration für Milchkühe, 20 – 25 kg Milchleistung/Tag:  
10,5 – 11,0 MJ ME und 145-160 g XP/kg TM
- **Umstellung auf eine geringere Fütterungsintensität zur Geschlechtsreife**
  - ab 5. Lebensmonat Tiere individuell umstellen
  - Kriterium: Kondition des Einzeltieres: BCS nicht über 3,25
  - Ration bis zur Zuchtreife: 9,2-9,7 MJ ME und 125-130g XP je kg TM



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

25



# **KONDITIONSBEWERTUNG NACH DEM BCS-SCHEMA**

# **NACH EDMONSON ET AL., 1989, ERGÄNZT NACH RASCHKE, 2007**



# 1 Dornfortsätze der mittleren Wirbelsäule und Rückenlinie



1	2	3	4	5



## 2 Verbindung zwischen Dorn- und Querfortsätzen



1	2	3	4	5



### 3 Querfortsätze der Lendenwirbel



1	2	3	4	5





## 4 Übergang von den Querfortsätzen der Lendenwirbel zur Hungergrube







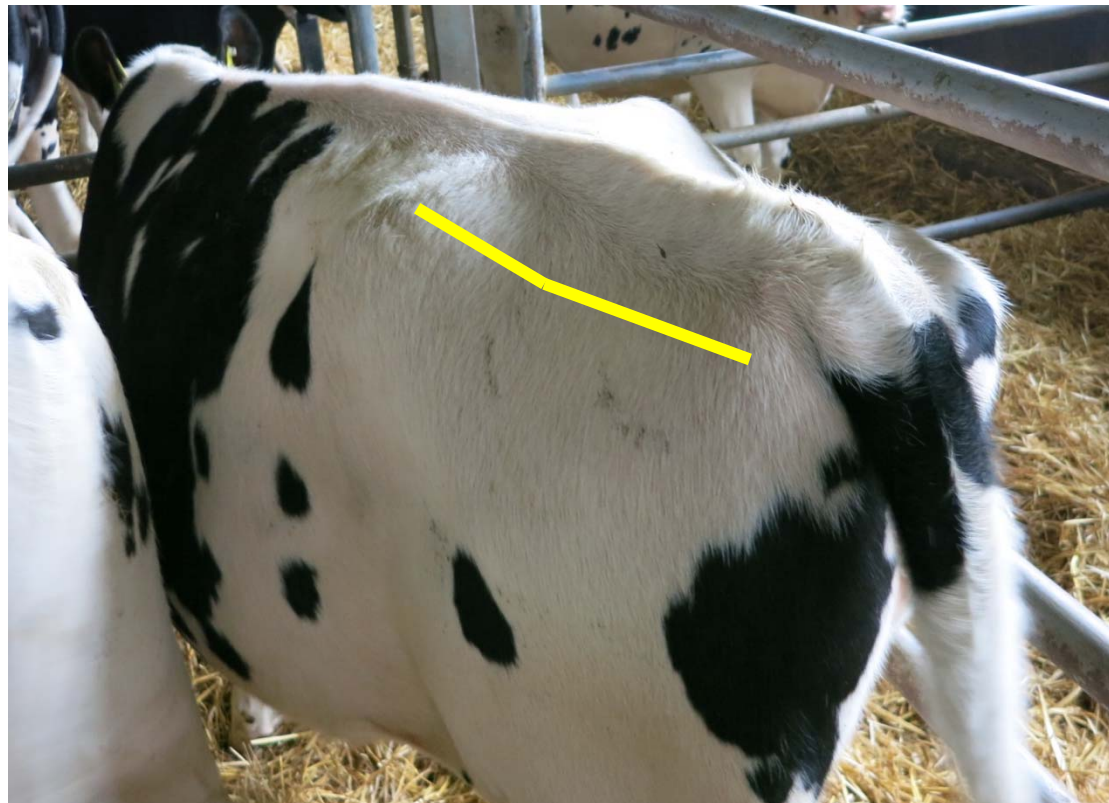
1	2	3	4	5



## 5 Hüfthöcker und Sitzbeinhöcker, Verbindung zwischen beiden



1	2	3	4	5
 kantig	 winkelig	 glatt		wie 4



## 6 Verbindung Sitzbeinhöcker, Hüftgelenk, Hüfthöcker

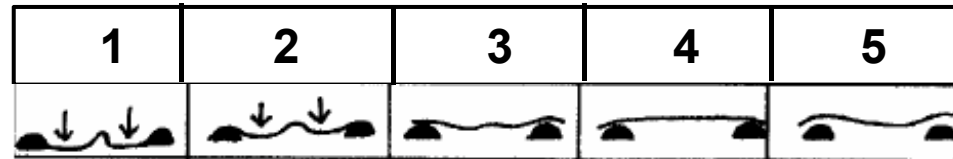


1	2	3	4	5









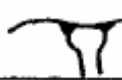

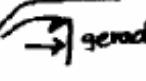


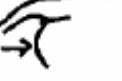
## 7 Querschnitt durch beide Hüfthöcker

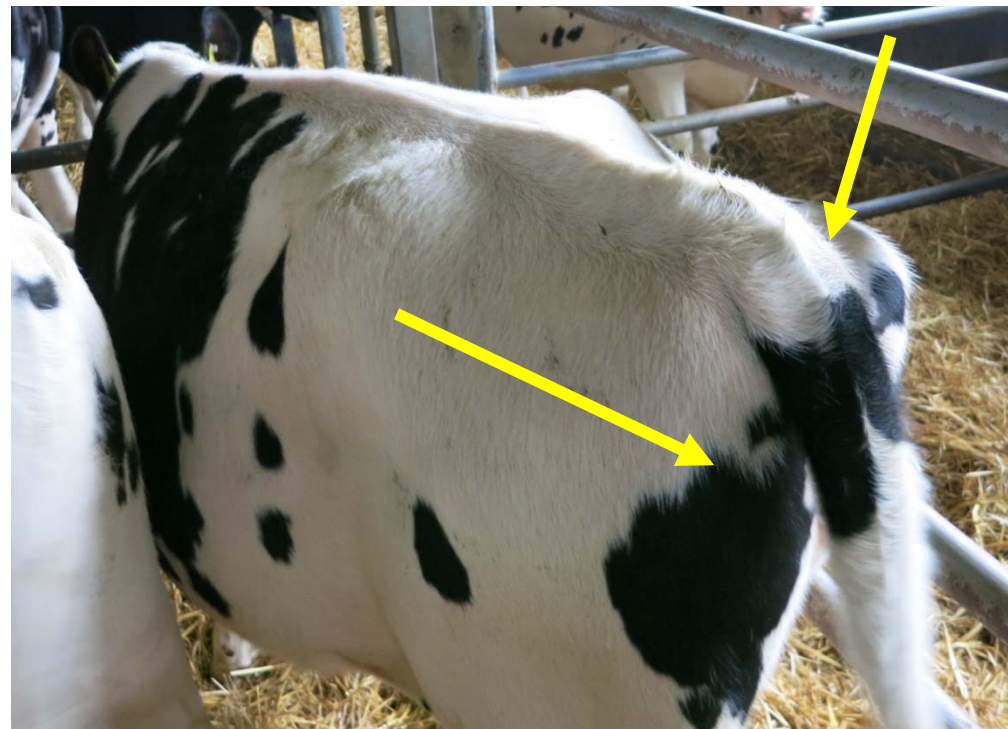




## 8 Schwanzwurzelgrube Muskulatur der Hintergliedmaßen



1	2	3	4	5
				
				



## 9 Seitliche Brustwand



1	2	3	4	5
