



# Kontrolle von Wachstum und Entwicklung weiblicher Jungrinder über die Bewertung der Kondition

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften

Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde

Professorin Dr. sc. agr. Anke Schuldt

Dr. agr. Regina Dinse

Seminar zur Jungrinderaufzucht 25.09.2015

# Untersuchungsgegenstand



## Datenbestand

### Deutsche Holsteins

- 2009-12: insgesamt **3756** Bonituren in **27 Betrieben**
- 2013-14: Bonitur von **149** Jungrindern vom Absetzen bis EBA in **15** Betrieben
- Auswertung der Leistungen mit Daten aus dem Herdenprogramm: **19** Betriebe

Kategorie	Anzahl Betriebe
Herdengröße Milchvieh	
< 300	8
300-400	6
500-700	5
> 800	4
Milchleistung in kg: 9461 kg im Durchschnitt aller Herden (2014)	
8300 - 8900	4
9000-10000	14
> 10 000	5





## Erarbeitung von Empfehlungen zur Konditionsbewertung von Jungrindern

### **Bonitur der Jungrinder in den Aufzuchtabschnitten nach dem BCS-Schema nach EDMONSON et al. (1989), ergänzt nach RASCHKE (2007)**

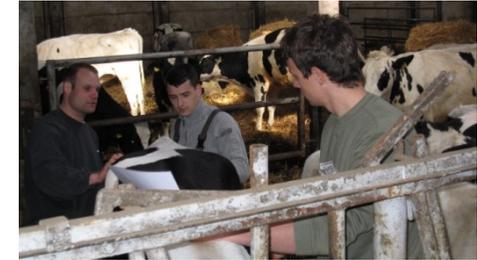
- Absetzen (Alter bis 4 Monate)
- 6, 9 und 12 Monate
- sowie Erstbesamungsalter (EBA)

### **Beziehungen zwischen Kondition und Leistungen**

- **Fruchtbarkeit:** EBA, EKA, ZKZ, Kalbeverlauf
- **Gesundheit:** Erkrankungen, Abgangsursachen
- **Milchleistung:** Melktage, Milchmenge
- **Effektivität:** Laktations-, Nutzungs- und Lebenseffektivität



## Klassifizierung nach der Konditionsbewertung (n = 2605)



Altersabschnitt in Monaten	Konditionsklasse		
	niedrig	mittel	hoch
Absetzer bis 6	< 2,75	≥ 2,75	
7 bis 8	< 2,9	≥ 2,9	
ab 9 bis EBA	< 2,9	3,2 – 3,4	3,5 – 4,2



## Leistungen der bonitierten Tiere

# FRUCHTBARKEITSLEISTUNGEN FÄRSEN UND KÜHE

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit der Färsen



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Merkmal	Richtwert <sup>1</sup>	Anzahl/ Anteil	Mittelwert/ Anteil	min	max	s
EBA in Monaten	<b>14-15</b>	2207	<b>15,5</b>	11,1	27,4	2,1
Verzögerungszeit in Tagen	<b>22</b>	2125	<b>23,2</b>	0	365	43,8
Erstbesamungserfolg	<b>&gt; 65%</b>	1347	<b>63%</b>			
EKA in Monaten	<b>24-25</b>	2272	<b>25,5</b>	17,8	39,9	2,5
Totgeburtenrate	<b>&lt; 8% <sup>2</sup></b>	207	<b>9,8%</b>			

Richtwerte: 1 nach FEUCKER, 2011; 2 nach STEINHÖFEL, 2011



# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit der Färsen in den Konditionsklassen



Merkmal	niedrig n = 387		mittel n = 453		hoch n = 115	
	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil
<b>EBA in Monaten</b>	280	<b>16,1</b>	406	<b>15,3</b>	111	<b>15,0</b>
<b>Verzögerungszeit in Tagen</b>	273	<b>23,4</b>	391	<b>24,5</b>	106	<b>29,4</b>
<b>Erstbesamungserfolg</b>	181	<b>66%</b>	249	<b>64%</b>	54	<b>51%</b>
<b>EKA in Monaten</b>	346	<b>25,9</b>	408	<b>25,4</b>	107	<b>25,1</b>

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit der Färsen in den Konditionsklassen



Merkmal	niedrig n = 387		mittel n = 453		hoch n = 115	
	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil
<b>EBA in Monaten</b>	280	<b>16,1</b>	406	<b>15,3</b>	111	<b>15,0</b>
<b>Verzögerungszeit in Tagen</b>	273	<b>23,4</b>	391	<b>24,5</b>	106	<b>29,4</b>
<b>Erstbesamungserfolg</b>	181	<b>66%</b>	249	<b>64%</b>	54	<b>51%</b>
<b>EKA in Monaten</b>	346	<b>25,9</b>	408	<b>25,4</b>	107	<b>25,1</b>

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit der Färsen in den Konditionsklassen



Merkmal	niedrig n = 387		mittel n = 453		hoch n = 115	
	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil	Anzahl	Mittelwert/ Anteil
EBA in Monaten	280	16,1	406	15,3	111	15,0
Verzögerungszeit in Tagen	273	23,4	391	24,5	106	29,4
Trächtigkeitsrate aus EB	181	66%	249	64%	54	51%
EKA in Monaten	346	25,9	408	25,4	107	25,1
Kalbeverlauf	329	12%	374	11%	104	13%
Totgeburtenrate	39		40		13	

**Zielwert für Totgeburten: max. 8 %**

## Kosten durch verlängertes Erstkalbealter



**Basis: EKA 24-25 Monate, Kosten pro  $\pm 1$  Monat EKA  $\pm 60$  € pro Kuh \***

	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig		mittel		hoch	
	n	Ø	n	Ø	n	Ø
EKA, Anzahl gesamt	346		408		107	
EKA in Monaten gesamt	25,9		25,4		25,1	
<b>EKA &lt; 24 Monate</b>	<b>52</b> 15%	<b>22,8</b>	<b>103</b> 25%	<b>22,8</b>	<b>22</b> 21%	<b>22,7</b>

\* LÜHRMANN, 2013

## Kosten durch verlängertes Erstkalbealter



**Basis: EKA 24-25 Monate, Kosten pro  $\pm 1$  Monat EKA  $\pm 60$  € pro Kuh \***

	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig		mittel		hoch	
	n	Ø	n	Ø	n	Ø
EKA, Anzahl gesamt	346		408		107	
EKA in Monaten gesamt	25,9		25,4		25,1	
<b>EKA &lt; 24 Monate</b>	<b>52</b>	<b>22,8</b>	<b>103</b>	<b>22,8</b>	<b>22</b>	<b>22,7</b>
<b>Kosteneinsparung</b>	<b>75 €</b>		<b>71 €</b>		<b>78 €</b>	

\* LÜHRMANN, 2013

## Kosten durch verlängertes Erstkalbealter



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

**Basis: EKA 24-25 Monate, Kosten pro  $\pm 1$  Monat EKA  $\pm 60$  € pro Kuh \***

	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig		mittel		hoch	
	n	Ø	n	Ø	n	Ø
EKA, Anzahl gesamt	346		408		107	
EKA in Monaten gesamt	25,9		25,4		25,1	
EKA < 24 Monate	52	22,8	103	22,8	22	22,7
Kosteneinsparung pro Tier	75 €		71 €		78 €	
<b>EKA &gt; 25 Monate</b>	<b>175</b>	<b>27,8</b>	<b>152</b>	<b>28,0</b>	<b>35</b>	<b>27,7</b>
<b>zusätzliche Kosten pro Tier</b>	<b>167 €</b>		<b>180 €</b>		<b>162 €</b>	

\* LÜHRMANN, 2013

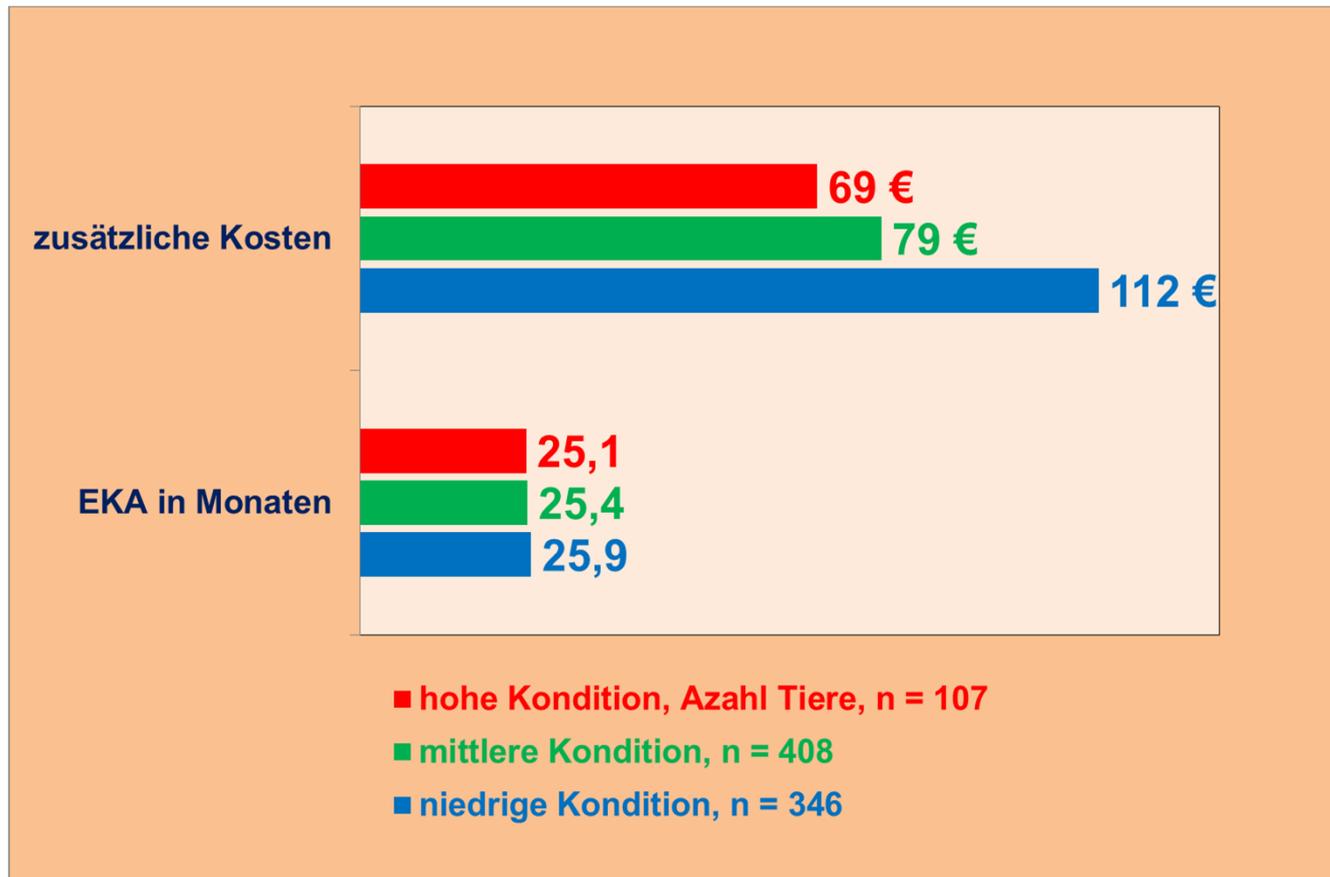
Seminar zur Jungrinderaufzucht 25.09.2015

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

## Kosten durch verlängertes Erstkalbealter



**Basis: EKA 24-25 Monate, Kosten pro  $\pm$  1 Monat EKA  $\pm$  60 € pro Kuh \***



\* LÜHRMANN, 2013

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit - Zwischenkalbezeit



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Kondition in der Aufzucht	niedrig 15 Betriebe		mittel 17 Betriebe		hoch 11 Betriebe	
	ZKZ in Tagen					
	Anzahl Tiere	Mittelwert	Anzahl Tiere	Mittelwert	Anzahl Tiere	Mittelwert
2. Kalbung	208	399	227	397	70	422
3. Kalbung	131	418	102	406	46	439
4. Kalbung	46	415	31	399	21	459
gewogenes Mittel bis 4. Kalbung	387	407	370	399	141	431

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit - Zwischenkalbezeit



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Kondition in der Aufzucht	niedrig 15 Betriebe		mittel 17 Betriebe		hoch 11 Betriebe	
	ZKZ in Tagen					
	Anzahl Tiere	Mittelwert	Anzahl Tiere	Mittelwert	Anzahl Tiere	Mittelwert
2. Kalbung	208	399	227	397	70	422
3. Kalbung	131	418	102	406	46	439
4. Kalbung	46	415	31	399	21	459
gewogenes Mittel bis 4. Kalbung	385	407	360	400	137	433

# Leistungen der bonitierten Tiere

## Fruchtbarkeit - Zwischenkalbezeit



Kondition	niedrig 15 Betriebe			mittel 17 Betriebe			hoch 11 Betriebe		
Kalbung	n RZ* VZ	Rastzeit	VZ*	n RZ* VZ	Rastzeit	VZ	n RZ* VZ	Rastzeit	VZ
1	269 234	76,7	41,2	335 290	70,8	44,3	89 82	80,4	50,6
2	177 156	75,0	66,1	193 156	75,1	49,9	65 55	83,7	70,1
3	106 81	68,8	64,7	78 55	67,0	58,3	36 25	84,7	79,1

\* RZ= Rastzeit VZ = Verzögerungszeit

## **Kosten durch verlängerte ZKZ bis 4. Kalbung**



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

**Basis: ZKZ 400-406 Tage, Kosten pro  $\pm 1$  Tag ZKZ  $\pm 2,50$  € pro Kuh \***

\* LÜHRMANN, 2013

## Kosten durch verlängerte ZKZ bis 4. Kalbung



**Basis: ZKZ 400-406 Tage, Kosten pro  $\pm 1$  Tag ZKZ  $\pm 2,50$  € pro Kuh \***

	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig		mittel		hoch	
	Anzahl	Ø	Anzahl	Ø	Anzahl	Ø
Anzahl Kühe mit mind. 1 ZKZ	208		227		70	
Anzahl ZKZ 2. bis 4. Kalbung	385		360		137	
<b>ZKZ &lt; 400 Tage</b>	207	<b>361</b>	213	<b>356</b>	62	<b>357</b>
<b>Kosteneinsparung pro Kuh</b>	<b>97 €</b>		<b>103 €</b>		<b>95 €</b>	

\* LÜHRMANN, 2013

## Kosten durch verlängerte ZKZ bis 4. Kalbung



**Basis: ZKZ 400-406 Tage, Kosten pro  $\pm 1$  Tag ZKZ  $\pm 2,50$  € pro Kuh \***

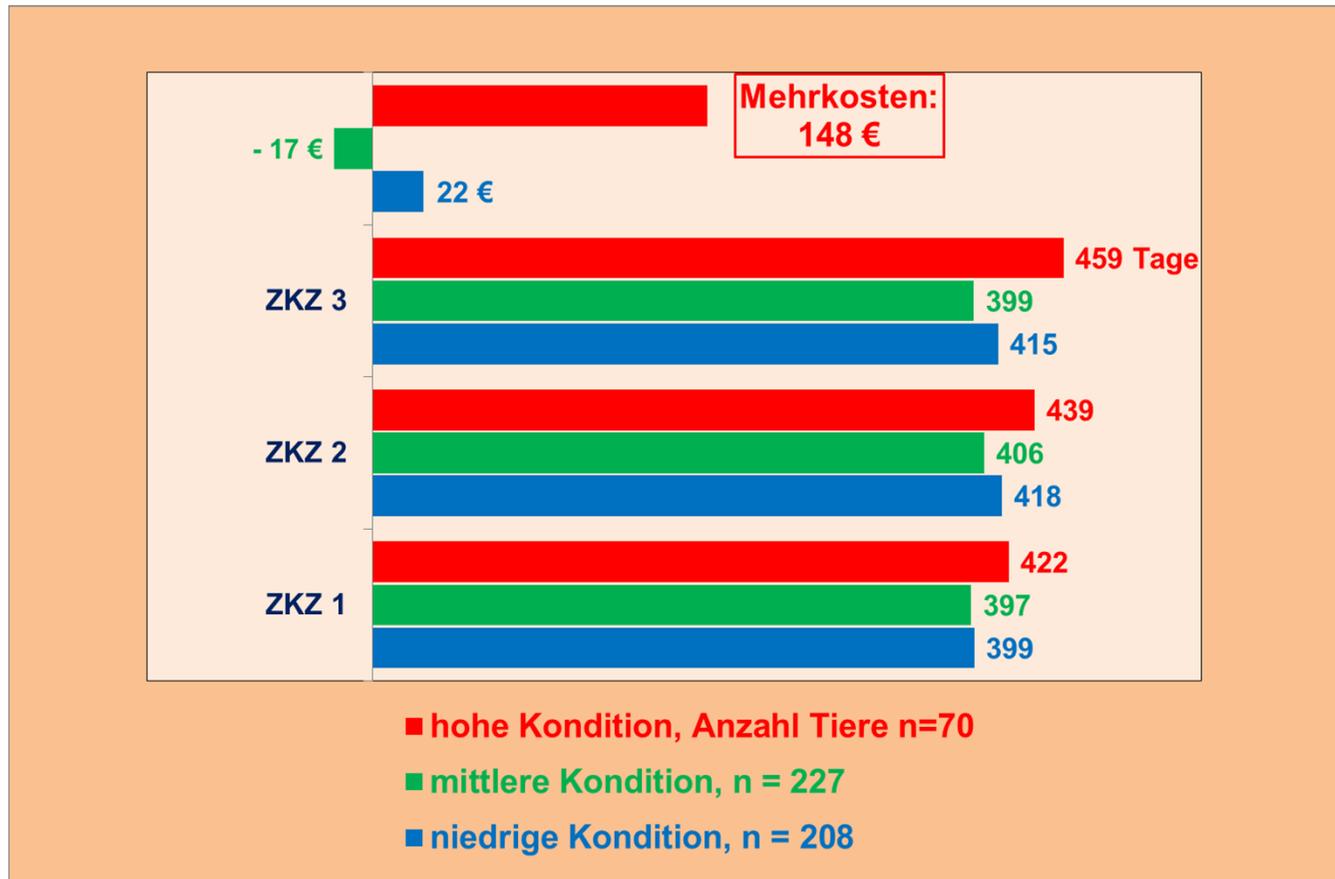
	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig		mittel		hoch	
	Anzahl	Ø	Anzahl	Ø	Anzahl	Ø
Anzahl Kühe mit mind. 1 ZKZ	208		227		70	
Anzahl ZKZ 2. bis 4. Kalbung	385		360		137	
<b>ZKZ &lt; 400 Tage</b>	207	<b>361</b>	213	<b>356</b>	62	<b>357</b>
<b>Kosteneinsparung pro Kuh</b>	<b>97 €</b>		<b>103 €</b>		<b>95 €</b>	
<b>ZKZ, &gt; 406 Tage</b>	103	<b>470</b>	94	<b>468</b>	65	<b>511</b>
<b>zusätzliche Kosten pro Kuh</b>	<b>119 €</b>		<b>85 €</b>		<b>243 €</b>	

\* LÜHRMANN, 2013

# Kosten durch verlängerte ZKZ bis 4. Kalbung



Basis: ZKZ 400-406 Tage, Kosten pro  $\pm 1$  Tag ZKZ  $\pm 2,50$  € pro Kuh \*



\* LÜHRMANN, 2013

# Kosten durch verlängerte EKA und ZKZ bis 4. Kalbung



	zusätzliche Kosten pro Kuh (gewogenes Mittel)					
	niedrig		mittel		hoch	
	Anzahl Merkmale	Ø	Anzahl Merkmale	Ø	Anzahl Merkmale	Ø
<b>EKA</b>	227	<b>112 €</b>	255	<b>79 €</b>	57	<b>69 €</b>
<b>ZKZ gesamt</b>	310	<b>22 €</b>	307	<b>- 17 €</b>	127	<b>148 €</b>
<b>gesamt</b>	<b>60 €</b>		<b>26 €</b>		<b>124 €</b>	
	<b>228%</b>		<b>100%</b>		<b>468%</b>	

\* LÜHRMANN, 2013



# Leistungen der bonitierten Tiere

## **ABGÄNGE UND ERKRANKUNGEN**

## Abgänge nach Konditionsklassen in der Aufzucht



	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig n = 382		mittel n = 454		hoch n = 107	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Abgänge bis EKA</b>	30	8%	30	7%	5	5%
<b>Kalbungen *</b>	318		373		93	
davon Abgang in 1. Laktation	68	21%	67	18%	20	22%
davon bis 60. Tag	31	46%	25	37%	8	40%

\* ohne Verkauf zur Zucht

## **Abgangsursachen (gesamt)** **nach Konditionsklassen in der Aufzucht**



Abgangsursache	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig n = 318		mittel n = 373		hoch n = 93	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Abgänge gesamt	194	<b>61%</b>	175	<b>47%</b>	71	<b>76%</b>
<b>Geringe Leistung</b>	17	8,8%	14	8,0%	9	<b>12,7%</b>
<b>Unfruchtbarkeit</b>	52	<b>26,8%</b>	54	<b>30,9%</b>	11	<b>15,5%</b>
<b>Euterkrankheiten</b>	36	<b>18,6%</b>	31	<b>17,7%</b>	20	<b>28,2%</b>
<b>Klauen/Gliedmaßen</b>	20	10,3%	13	7,4%	10	<b>14,1%</b>
<b>Stoffwechselkrankheiten</b>	23	<b>11,9%</b>	13	7,4%	3	4,2%
Melkbarkeit	6	3,1%	5	2,9%	3	4,2%
Sonstige Ursachen	40	20,6%	45	25,7%	15	21,1%

# Erkrankungen ab 1. Laktation nach Konditionsklassen in der Aufzucht

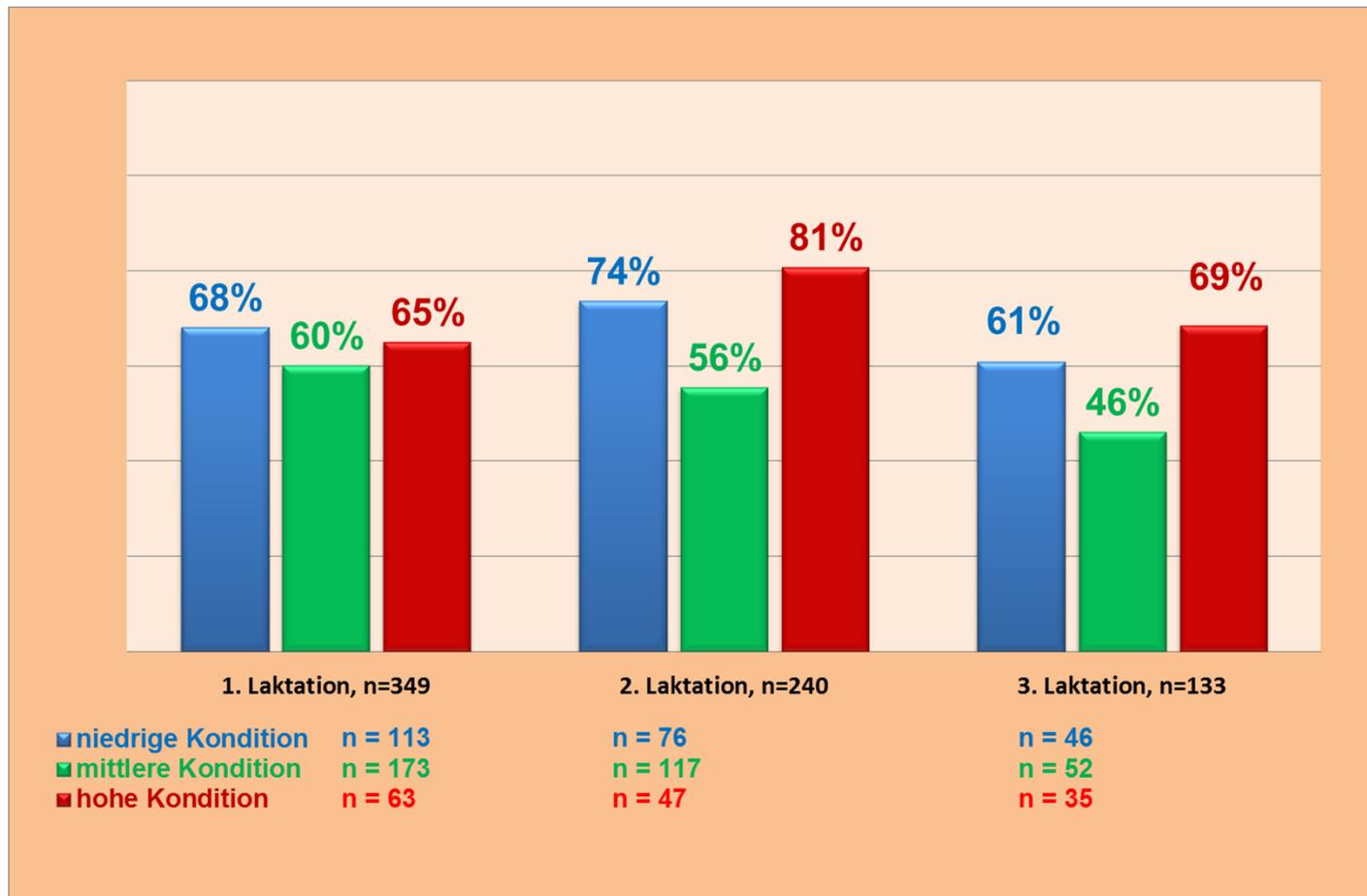


Anzahl Betriebe: 10

Erkrankungen 1. bis 5. Laktation	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
gesamt	178		202		104	
<b>Unfruchtbarkeit</b>	54	<b>30%</b>	45	<b>22%</b>	33	<b>32%</b>
<b>Euterkrankheiten</b>	54	<b>30%</b>	73	<b>36%</b>	32	<b>31%</b>
<b>Klauen- /Gliedermaßen- erkrankungen</b>	39	<b>22%</b>	59	<b>29%</b>	17	<b>16%</b>
Stoffwechselkrankheiten	15	8%	10	5%	10	10%
sonstige	16	9%	15	7%	12	12%



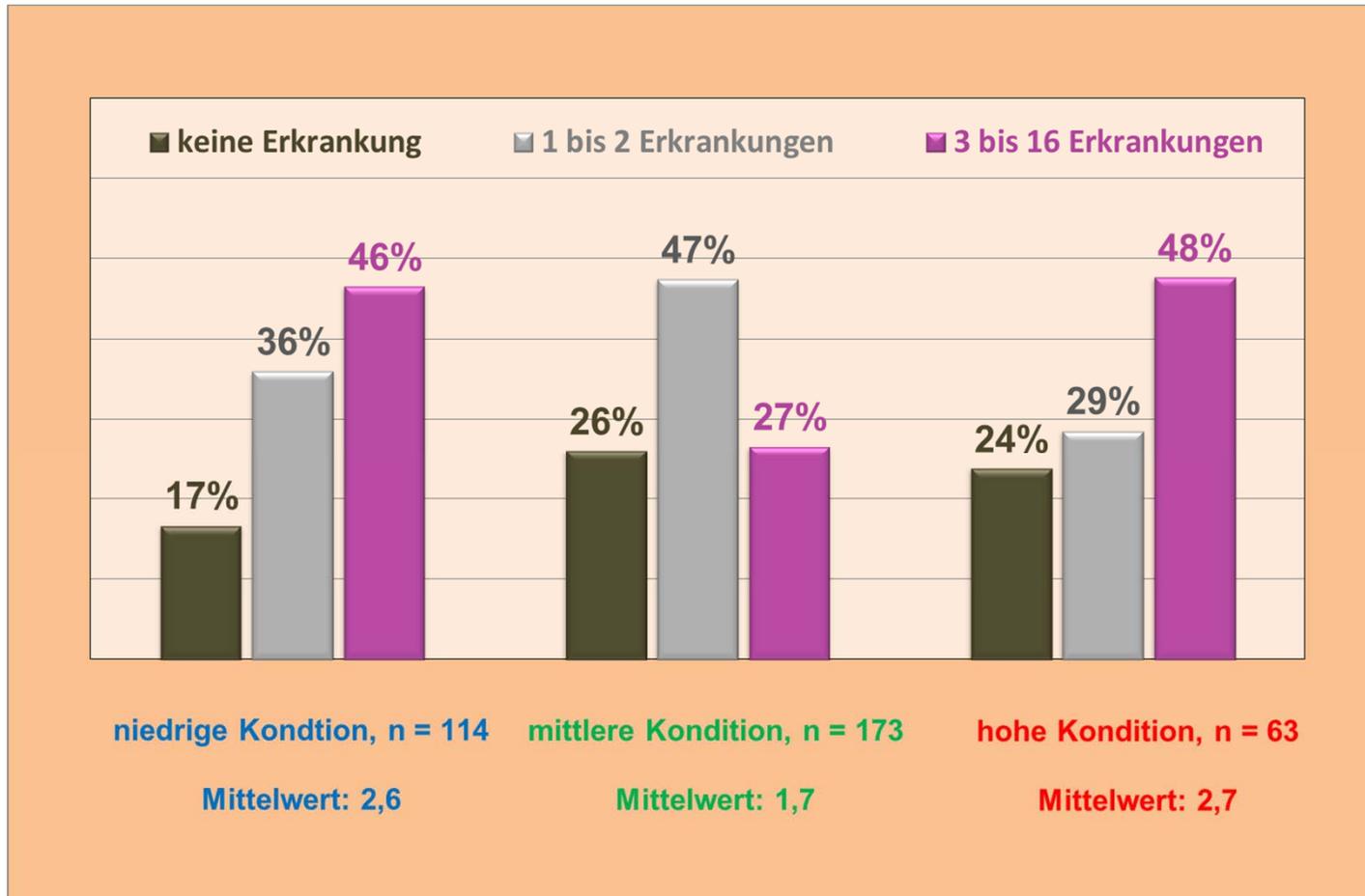
## Anteil erkrankter Kühe in der 1. bis 3. Laktation nach Konditionsklassen in der Aufzucht



Anzahl Betriebe: 10



## Häufigkeit von Erkrankungen in der 1. bis 3. Laktation nach Konditionsklassen in der Aufzucht



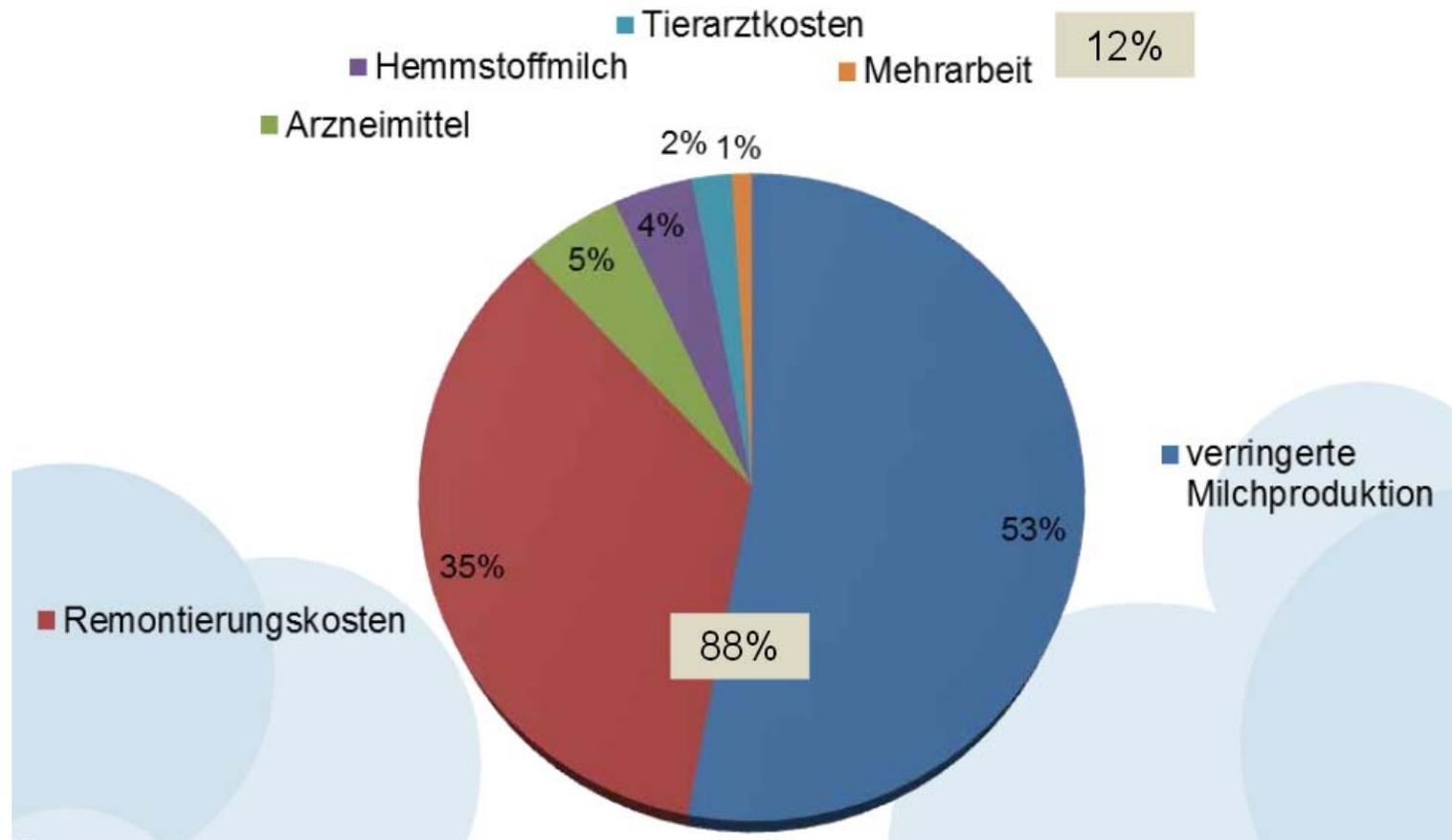
# Kosten durch Erkrankungen



Anzahl Betriebe: 10

Erkrankungen 1. bis 5. Laktation	Kondition in der Aufzucht					
	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
gesamt	178		202		104	
<b>Euterkrankheiten</b>	54	<b>30%</b>	73	<b>36%</b>	32	<b>31%</b>
<b>Unfruchtbarkeit</b>	54	<b>30%</b>	45	<b>22%</b>	33	<b>32%</b>
<b>Klauen- /Gliedermaßen- erkrankungen</b>	39	<b>22%</b>	59	<b>29%</b>	17	<b>16%</b>
Stoffwechselkrankheiten	15	8%	10	5%	10	10%
sonstige	16	9%	15	7%	12	12%

# Kosten durch Eutererkrankungen



HAMMEL, 2013 (Deutscher Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen e.V.)

# Kosten pro Kuh durch Eutererkrankungen in allen Laktationen



Anzahl Betriebe: 10

Kondition in der Aufzucht	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
Kühe mit Mastitis	54	47%	73	42%	32	51%
Mastitiden pro erkrankter Kuh	2,1		1,7		1,8	
Mastitiden in der Konditionsklasse	116		127		58	
Mastitiden pro Tier der Konditionsklasse	1,0		0,7		0,9	

\* WOLTER und BONSELS, 2013

# Kosten pro Kuh durch Eutererkrankungen in allen Laktationen



Anzahl Betriebe: 10

Kondition in der Aufzucht	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
Kühe mit Mastitis	54	47%	73	42%	32	51%
Mastitiden pro Tier der Konditionsklasse		1,0		0,7		0,9
<b>Kosten pro Mastitis und Konditionsklasse: 250 – 500 € *</b>						
<b>subklinisch 250 €* </b>	254 €	139%	184 €	100%	230 €	125%
<b>klinisch, 500 €* </b>	509 €		367 €		460 €	

\* WOLTER und BONSELS, 2013  
Seminar zur Jungrinderaufzucht 25.09.2015

## Kosten pro Kuh durch Gebärmuterentzündungen



Anzahl Betriebe: 10

Kondition in der Aufzucht	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
Kühe mit Metritis	24	21%	23	13%	20	32%
Metritiden pro Tier der Konditionsklasse		0,31		0,16		0,49
<b>Kosten pro Metritis: 300 € *</b>						
<b>Kosten pro Kuh</b>	92 €	197%	47€	100%	148 €	315%

\* DRILLICH et al., 2002; LÜHRMANN, 2012



## Kosten pro Kuh durch Lahmheiten

Anzahl Betriebe: 10

Kondition in der Aufzucht	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
Kühe mit Lahmheit	39	34%	59	34%	17	27%
Lahmheiten pro Tier der Konditionsklasse	0,7		0,5		0,5	
<b>Kosten pro Lahmheit: 330 € *</b>						
<b>Kosten pro Kuh</b>	229 €	138 %	166 €	100%	168 €	101%

\* Sohlengeschwür 560 €, Klauenrehe 240 €, Klauenfäule 90 € (KREHER, 2013)

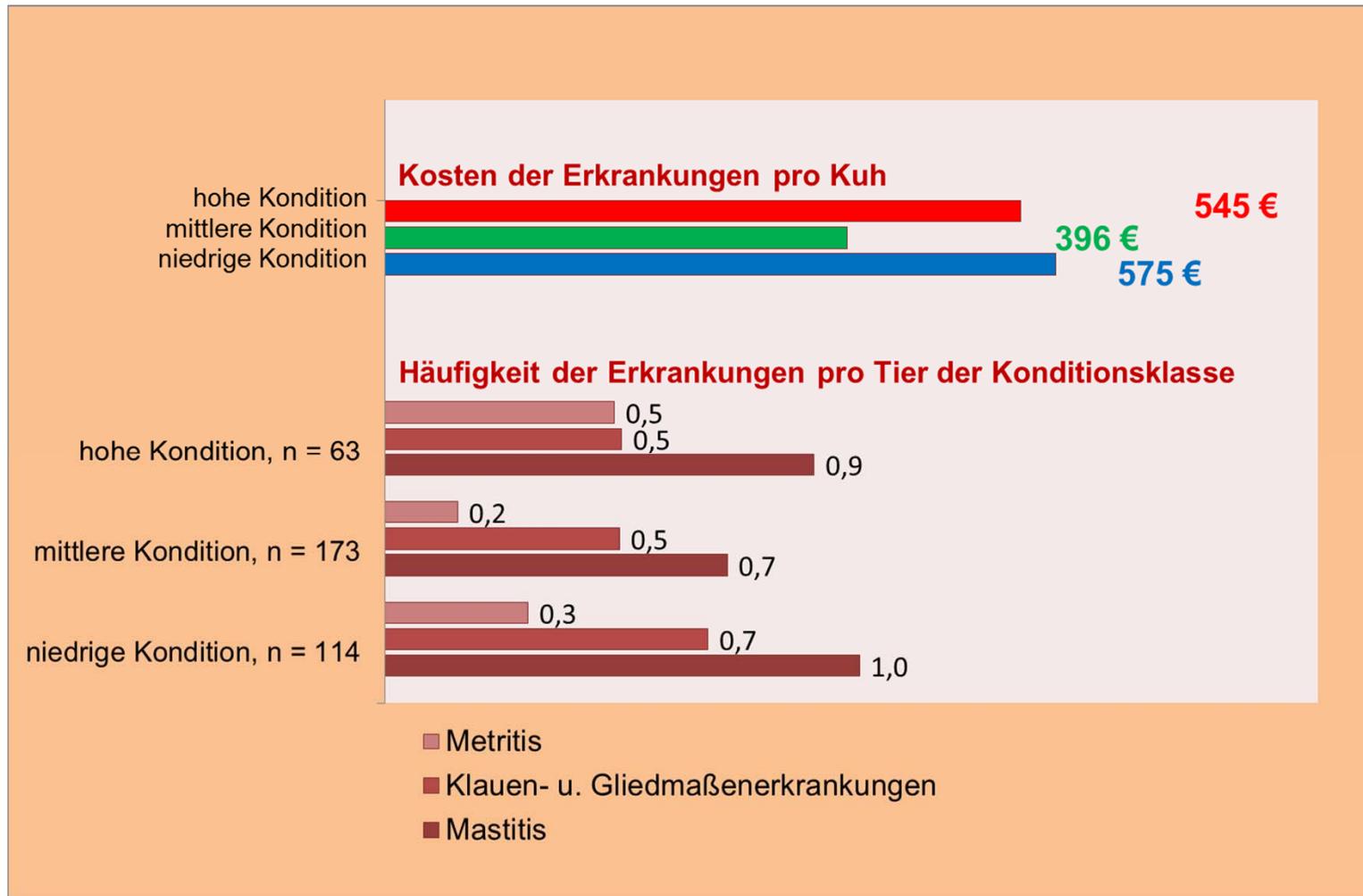
## Kosten durch Erkrankungen (1. bis 4. Laktation)



Anzahl Betriebe: 10

Kondition in der Aufzucht Erkrankung	niedrig n = 114		mittel n = 173		hoch n = 63	
<b>Mastitis</b>	254 €	<b>139%</b>	184 €	<b>100%</b>	230 €	<b>125%</b>
<b>Metritis</b>	92 €	<b>90%</b>	102 €	<b>100%</b>	271 €	<b>265%</b>
<b>Erkrankung an Klauen-/Gliedermaßen</b>	229 €	<b>138 %</b>	166 €	<b>100%</b>	168 €	<b>101%</b>
<b>Gesamtkosten pro Kuh</b>	575 €	<b>145%</b>	396 €	<b>100%</b>	545 €	<b>138%</b>

# Kosten pro Kuh durch Erkrankungen (1. bis 4. Laktation)



Anzahl Betriebe: 10



# Leistungen der bonitierten Tiere

## MILCHLEISTUNG

## Milchleistung nach Konditionsklassen



Lakt.- Nr.	Merkmal	Kondition in der Aufzucht		
		niedrig	mittel	hoch
1	Anzahl Kühe / Betriebe	287/ 15	293 / 17	84 / 11
	Melktage	<b>323</b>	<b>330</b>	<b>341</b>
	Milchmenge in kg gesamt	<b>8.733</b>	<b>9.084</b>	<b>9.372</b>
	Milchmenge-305-Tage in kg	<b>7.738</b>	<b>7.937</b>	<b>7.916</b>
	Laktationseffektivität in kg MM/Laktationstag	<b>26,5</b>	<b>27,2</b>	<b>26,7</b>

## Milchleistung nach Konditionsklassen



Lakt.- Nr.	Merkmal	Kondition in der Aufzucht		
		niedrig	mittel	hoch
2	Anzahl Kühe	199	198	65
	Melktage	<b>332</b>	<b>325</b>	<b>351</b>
	Milchmenge in kg gesamt	<b>10.512</b>	<b>10.290</b>	<b>11.120</b>
	Milchmenge-305-Tage in kg	<b>9.471</b>	<b>9.331</b>	<b>9.743</b>
	Laktationseffektivität in kg MM/Laktationstag	<b>31,6</b>	<b>31,8</b>	<b>32,1</b>

## Schlussfolgerungen

- die **Konditionsentwicklung** während der Aufzucht hat einen **Einfluss auf Fruchtbarkeit, Gesundheit und Leistung** von Färsen und Kühen
- **durch optimale Aufzucht** - d.h. angepasste Intensität in den unterschiedlichen Wachstumsstadien - **optimale Konditionsentwicklung** gewährleisten
- bisher sind **ab der 2. Laktation in der Milchleistung keine Unterschiede** zwischen den Konditionsklassen der Aufzucht zu erkennen



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

40