

RBB-Testherden als Wegbereiter für neue Selektionsmerkmale und Zuchtwerte

Tag des Milchrindhalters
5. Januar 2016, Götz

Bernd Adler



RBB-Testherden

Stand 12/2015, Leistungen per 30.09.2015

Variante	Anzahl Betriebe	Ø Anzahl Kühe	Ø Milchleistung		
			M-kg	F-%	E-%
3	41	685	10.359	3,90	3,33
2	8	765	10.066	3,88	3,36
1	21	511	10.168	3,83	3,38
Gesamt	70	652	10.275	3,88	3,35

Variante 1 = normaler Ersteinsatz mit kompletter Klassifizierung Jungkühe

Variante 2 = Gesundheitsdaten oder Gewichte

Variante 3 = Komplette Zusatzdatenerfassung

RBB-Testherden

Stand 12/2015, Leistungen per 30.09.2015

Variante	Anzahl Betriebe	Ø Anzahl Kühe	LL Mkg	Mkg/LT	ND Mon.	ZKZ Tage
3	41	685	28.627	15,7	33,6	407
2	8	765	29.859	15,4	37,0	407
1	21	511	29.092	15,8	35,3	406
Gesamt	70	652	28.901	15,7	34,5	407

Variante 1 = normaler Ersteinsatz mit kompletter Klassifizierung Jungkühe

Variante 2 = Gesundheitsdaten oder Gewichte

Variante 3 = Komplette Zusatzdatenerfassung

Entwicklung Testherdenprojekt (1)

- 2005 Start RMV Profit
- 2009 Start RBB RBB^{plus}
- aktuell rund 85 Herden in beiden Zuchtgebieten
- Erfassung von
 - Geburts- und Jungrindergewichten
 - Gesundheitsdaten nach zentralem Diagnoseschlüssel
 - Klauenschnittdaten (seit 2014/15)
- Klassifizierung aller Jungkühe
- Einsatz der neuen Jungbullen nach Plan auf alle Jungkühe und teilweise auf Jungrinder (=Ersteinsatz)

Entwicklung Testherdenprojekt (2)

- seit 2013/14 Ausgabe von Quartalsberichten zur Unterstützung des Managements und überbetrieblicher Vergleich
- seit 8/2015 gemeinsame Zuchtwertschätzung (ProFit^{plus}) für Mastitisanfälligkeit und weitere Kalbemerkmale durch VIT Verden für Bullen von RinderAllianz und RBB
- wissenschaftliche Beratung durch Uni Halle

Entwicklung Testherdenprojekt (3)

- seit 2015 Probenahme (Ohrstanze) bei 20.000 Jungrindern und Kühen für die Genotypisierung im Rahmen Projekt Kuh-L in M-V und Brandenburg
- **Ziel: Zuchtwerte für alle Bullen der Rasse Deutsche Holstein für zusätzliche Merkmale**

Neue Zuchtwerte



MASTITIS *plus*

- **Basis: Holstein-Bullen mit Töchterinformationen aus den Geburtsjahren ab 2001**
- **Zusammengesetzt aus früher Mastitis und später Mastitis (60:40)**
- **Frühe Mastitis: Diagnosen -10 bis 50 Tage nach der Kalbung**
- **Späte Mastitis: 51-305 Tage nach der Kalbung**





Neue Zuchtwerte

- **Zuchtwert aus den tatsächlichen Mastitidiagnosen**
- verfügbar für töchtergeprüfte Vererber
- **Mindestsicherheit von 50% für die Veröffentlichung**
- **Wichtige ergänzende Information zum RZS!**
- Korrelation von 0,6 zwischen Mastitis^{plus} und RZS
- **Positive Korrelation mit vielen Merkmalen!**



Merkmal	Routine ZWS 08/2015			
	RZG	RZM	RZN	RZR
Mastitis ^{plus}	+0,26	-0,04	+0,46	+0,27

Quelle: VIT

Korrelationen (r) zwischen Mastitis-Index und ausgewählten Zuchtwerten

ZWS 08/2015, 379 Bullen

Zuchtwert/Merkmal	r
RZS	+0,59***
RZD	-0,21***
RZE	+0,23***
RZ Milchtyp	-0,09 ⁺
RZ Körper	±0,00
RZ Fundament	+0,16**
RZ Euter	+0,28***
RZ Vordereuteraufhängung	+0,28***
RZ Strichplatzierung vorne	+0,08
RZ Strichplatzierung hinten	-0,04
RZ Eutertiefe	+0,36***
RZ Strichlänge	-0,15**

Quelle: VIT

Kreuzverteilung von Mastitis-Index und Mastitis-Phänotypen, d.h. Mastitis-Laktationsinzidenz nach Relativzuchtwertklassen

N=379 Bullen

Mastitis- Index	N Bullen	Mittlere Laktationsinzidenz der Töchter		
		Mastitis gesamt	Frühe Mastitis	Späte Mastitis
≤ 90	11	57,2 %	26,3 %	42,6 %
91 – 100	97	49,9 %	23,2 %	38,9 %
101 – 110	183	39,5 %	15,7 %	30,2 %
> 110	88	31,0 %	11,7 %	25,1 %

Quelle: VIT

Genetische Parameter im TH-ZWS-Lauf 12/2015

Merkmals	h^2	r_g
GM = Mastitis insgesamt (ab Tag -10)	0,106	-
FM = Frühe Mastitis (Tag -10 bis Tag 50)	0,048	0,857
SM = Späte Mastitis (nach Tag 50)	0,099	
Mastitis-Index (60 % FM + 40 % SM)	0,116	

Quelle: VIT

RZ Mastitis^{plus} aktueller RBB-Vererber

ZWS 12/2015



MASTITIS^{plus}



Bulle	RZ Mastitis ^{plus}	Diff.	RZS
NOG Astel	115	-6	121
Marinero	112	+13	99
Manzini	111	-1	112
Lonar	111	-2	113
Eminem	109	+10	99
Leko	107	-5	112
Magicon	107	-15	122
Widar	104	+7	97

Bulle	RZ Mastitis ^{plus}	Diff.	RZS
Suran	102	-13	115
NOG Sidali	100	0	100
Janosch	99	+13	86
Samburu	96	-2	98
NOG Jeto	96	+1	95
Jelbas	93	-5	98
Xiras	91	-1	92

Neue Zuchtwerte



- **Verbessert die Aussage zu Problemgeburten!**
- **Berechnet aus:**
 - Kalbeverlauf**
 - Totgeburten**
 - Geburtsgewichten**
 - > lebender und toter Kälber**
 - Trächtigkeitsdauer**
- **Veröffentlichung:**
 - mind. 30 Nachkommen (1.-3. LA)**
 - mind. 10 Nachkommen (1. LA)**



Neue Zuchtwerte



Datengrundlage:

- Holstein SBT/RBT
 - Kalbung 1. LA-3. LA ohne Mehrlinge und ET
- **Risikokennzeichnung für Kalbeverlauf und Totgeburten (direkt und/oder maternal)**
- **Risiko: Abweichung des ZW von >0,5 gen. Standardabweichung vom Mittel**
- TH-ZW KV <94 oder TH-ZW GG >106
- TH-ZW TG <94
- **Risikokennzeichnung: Summe der Kalbeschwierigkeiten hinsichtlich KV und TG:**
 - 2 = + = KV und TG (Doppelrisiko)
 - 1 = ++ = KV oder TG
 - 0 = +++ = kein Risiko



Daten aus Geburts- und Kalbeinformationen (1)

Stand ZWS 12/2015

177.155 Kühe gesamt

494.571 Kalbungen (1-3)

Kalbung	Anzahl Kühe
1	106.939
2	69.088
3	83.152

Kühe mit 3 Kalbungen und Geburtsgewicht als Kalb 74.049

Anzahl Bullen Deutsche Holstein (SBT/RBT), die Veröffentlichungskriterien für ZWS erfüllen

RBB	134
Rinder Allianz	137
Gesamtzahl Bullen	4.948

Quelle: VIT

Daten aus Geburts- und Kalbeinformationen (2)

Stand ZWS 12/2015

Kalbung	Schweregeburt [%]	TG [%]	GG [kg]	TD [d]
1	4,6	10,4	40,7 (26-72)	278,6 (265-295)
2	4,8	4,3	44,6 (26-73)	280,1 (265-295)
3	5,9	7,0	42,6 (26-74)	279,4 (265-295)

Quelle: VIT

Kalbung ^{plus} aktueller RBB-Vererber

ZWS 12/2015



KALBUNG ^{plus}



Bulle	RisikoD	RisikoM	Kalbung ^{plus}
Samburu	0	0	+++
NOG Jeto	0	0	+++
Leko	0	0	+++
Janosch	0	0	+++
NOG Sidali	0	0	+++
Lonar	0	0	+++
Suran	1	1	++
Widar	0	1	++

Bulle	RisikoD	RisikoM	Kalbung ^{plus}
Manzini	0	1	++
Xiras	0	1	++
Eminem	1	0	++
Magicon	0	1	++
NOG Astel	0	1	++
Jelbas	0	1	++
Marinero	0	2	+

Kalbung ^{plus} aktueller RBB-Vererber genomisch

ZWS 12/2015



KALBUNG ^{plus}



Bulle	RisikoD	Kalbung plus
Mr Max	0	+++
Mangano	0	+++
Beladi	0	+++
Leno	0	+++
Banesto	0	+++
Lamar	0	+++
Masato	0	+++
One-Red	1	++

Heritabilitäten Kalbemerkmale (1)

ZWS 12/2015

Kalbeverlauf

Kalbung	direkt	maternal
1	0,123	0,091
2	0,100	0,087
3	0,099	0,085

Totgeburten

Kalbung	direkt	maternal
1	0,057	0,103
2	0,037	0,016
3	0,037	0,016

Quelle: VIT

Heritabilitäten Kalbmerkmale (2)

ZWS 12/2015

Geburtsgewicht

Kalbung	direkt	maternal
1	0,261	0,062
2	0,226	0,084
3	0,226	0,085

Trächtigkeitsdauer

Kalbung	direkt	maternal
1	0,326	0,085
2	0,337	0,089
3	0,353	0,071

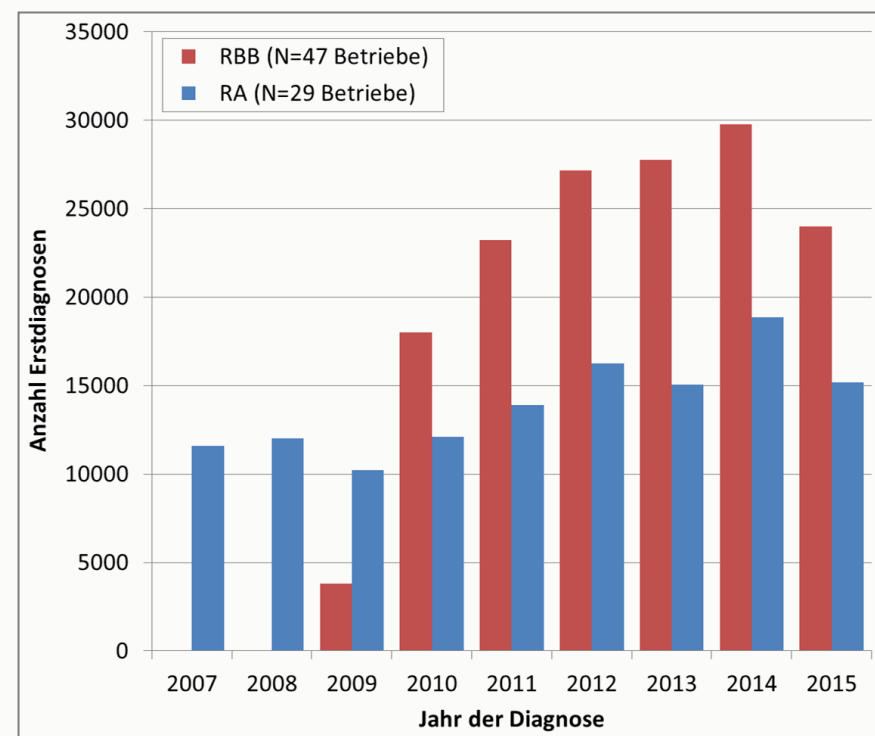
Quelle: VIT

Klauendaten aus den Testherden von RBB und RA als Grundlage der neuen ZWS für Klauenmerkmale



Testherden-Klauendaten – erste Analyse

- insgesamt rund 3,3 Mio. Diagnosemeldungen (2007-2015), davon rund 566.000 Klauen-Diagnosen
- bezogen auf Erstdiagnosen:
 - gesamt: 1,2 Mio.
 - Klauen: 279.000
- durchschnittlich 3576 Klauen-Erstdiagnosen pro Betrieb (17 Betriebe mit $N > 5000$)



Quelle: VIT

Verteilung der Klauendaten

- Verhältnis von etwa 3:1 zwischen eitrigen (infektiösen) und nicht-eitrigen Klauenerkrankungen
→ großer Einfluss von Haltung und Management, aber auch Genetik
- sehr ähnliche Rangierung der bedeutendsten Klauenerkrankungen innerhalb RBB und RA
 - Dermatitis digitalis (Mortellaro'sche Krankheit)
 - Sohlengeschwüre
 - Klauenrehe

Quelle: VIT

Häufigkeit der einzelnen Klauendiagnosen

Testherden RinderAllianz und RBB (> 10.000 Erstdiagnosen)

Rang			Anzahl Erstdiagnosen	Diagnosebezeichnung
gesamt	RBB	RA		
1	1	1	55.078	Dermatitis digitalis (Mortellaro'sche Krankheit)
2	2	2	33.322	Rusterholz'sches Sohlengeschwür
3	3	4	25.322	Eitrige Klauenerkrankungen
4	4	7	20.985	Klauenrehe
5	6	3	19.664	Panaritium (Phlegmone)
6	5	6	17.960	Eitrig-hohle Wand
7	8	5	16.958	Defekt in der weißen Linie
8	7	8	14.662	Limax (Tylom, Zwischenklauenwulst)
9	9	9	11.438	Ballenhornfäule
10	10	10	11.104	Sohlengeschwür

Sohlengeschwüre
insgesamt:
N=51.961 (Rang 2)

Quelle: VIT

Bullen im Klauendatenmaterial

- insgesamt 4.873 Holstein-Bullen (SBt, RBt) mit Töchter-Informationen zur Klauengesundheit
 - mittlere Anzahl Töchter: 32 (Max. 4634)
 - N=524 Bullen mit >50 Töchtern (darunter N=65 Bullen der Geburtsjahre 2010/2011)

Töchterzahlen	Bullen
1-10	2838
11-20	610
21-50	881
51-100	316
101-200	106
>200	122

Quelle: VIT

Heritabilitäten Klauenerkrankungen

Testherden RinderAllianz und RBB

Merkmalsname	N	h ²
Nicht-eitrige Klauenerkrankungen (NEK)	329.881	0,066
Limax (NEK-L)	283.479	0,108
Klauenrehe (NEK-R)	289.818	0,038
Weiße-Linie-Defekt (NEK-W)	285.780	0,061
Eitrige Klauenerkrankungen (EK)	355.149	0,118
Klauengeschwüre (EK-G)	256.020	0,121
Panaritium/Phlegmone (EK-P)	235.614	0,080
Dermatitis digitalis (EK-DD)	262.632	0,113

Quelle: VIT

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Wolfhard Schulze