

Entwicklung der Tiergesundheit in einem langjährig ökologisch bewirtschafteten Betrieb bei weitestgehend homöopathischer Behandlung mit dem Schwerpunkt Eutergesundheit - Untersuchungen 2005 - 2011

Problemstellung

Mastitiden, die bei Kühen nach einem Behandlungsversuch wieder auftreten, werden von einigen Autoren derzeit schon als chronisch und nicht lohnenswert therapierbar bezeichnet. Die Merzung dieser Tiere führt aber oft zu sehr hohen Remontierungsraten und ist damit sowohl aus betriebswirtschaftlicher wie auch aus der Sicht des Tierschutzes fragwürdig.

Zielsetzung:

In einem Betrieb mit sehr niedriger Remontierungsrate werden Einzeltiere längerfristig begleitet und die möglichen Erfolge bzw. Misserfolge der Therapie dokumentiert.

Untersuchungsumfang

Die zu untersuchenden Milchkühe stehen in einem Öko-Betrieb mit allopathischer sowie homöopathischer Betreuung.

Folgende Untersuchungen wurden durchgeführt:

- zu Beginn: Genaue Untersuchung des Euters, einschließlich Einzelgemelkproben zur mikrobiologischen Untersuchung, sowie die Erfassung des Gesamtzustandes der Tiere durch eine genaue Anamneseerstellung (Tierarzt).
- Nachfolgend monatliche Euteruntersuchungen: Nach dem Vormelken wird ein California-Mastitis-Test (Schalmtest) durchgeführt, der auf erhöhte Zellzahlen (> 300.000 Zellen/ml) aufmerksam macht. Jedes Euterviertel wird dabei einzeln untersucht, danach werden die Tiere gemolken und am leeren Euter der palpatorische Status erhoben. Auffälligkeiten werden schriftlich fixiert (Tierarzt).
- Erfassung von Krankheiten und Behandlungen auf einem vorgegebenen Formblatt, auf dem die Daten eines jeden Tieres fortlaufend dokumentiert werden (Landwirt, Tierarzt).

- Bei akuten Eutererkrankungen: gegebenenfalls weitere Untersuchungen oder Behandlungen (Tierarzt, Landwirt).
- Futteranalysen
- Melkanlage, Melktechnik, Haltungsbedingungen und Ergebnisse der MLP werden ebenfalls erfasst.

Zeitraum: 2005 – 2011 (MLP-Daten seit 2001)

Ergebnisse und Diskussion

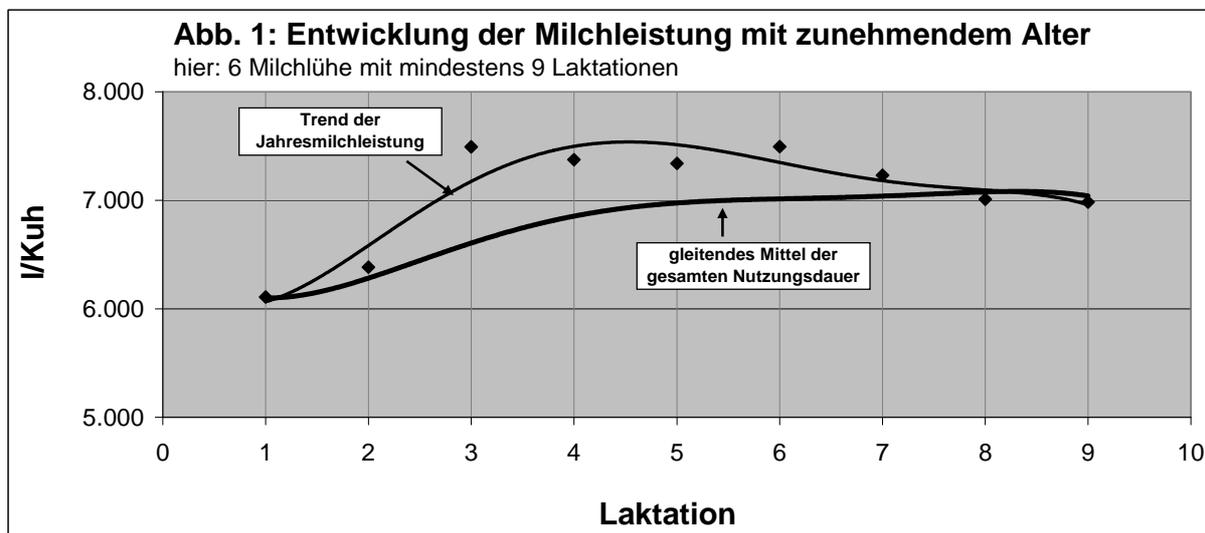
1. Milchleistung und Nutzungsdauer

Hohe Milchleistung bei langjähriger Nutzungsdauer

In den ersten beiden Laktationen liegt die 300-Tageleistung erst bei etwa 6100 bzw. etwa 6400 l/Kuh. Danach steigt sie deutlich an und erreicht in der 4./5. Laktation etwa ihr Maximum.

Das durchschnittlich gleitende Mittel der Jahresmilchleistung der gesamten Nutzungsdauer zeigt: Trotz der leicht sinkenden Jahresmilchleistung ab der 4./5. Laktation wirken sich ältere Kühe weiterhin positiv auf die durchschnittliche Milchleistung der Herde aus.

Anmerkung zur absoluten Höhe der Milchleistung: Die Milchleistung liegt niedriger als in vielen anderen Betrieben, erklärt sich aber durch die niedrige Kraffuttermenge. Im Untersuchungszeitraum war diese schon immer sehr begrenzt. In den letzten 5 Jahren ist sie aber noch mal stark reduziert worden, von 9 auf 3 - 5 dt/Kuh und Jahr.



Betrieb mit langjähriger Nutzungsdauer

Die Milchkühe erreichen in dem Betrieb eine hohe Nutzungsdauer. In den ersten 4 Laktationen werden kaum Tiere gemerzt, mehr als die Hälfte erreicht 6 volle Laktationen (zum Vergleich: Im Mittel erzielen in Deutschland Milchkühe bis zur Schlachtung etwa 3 Laktationen).

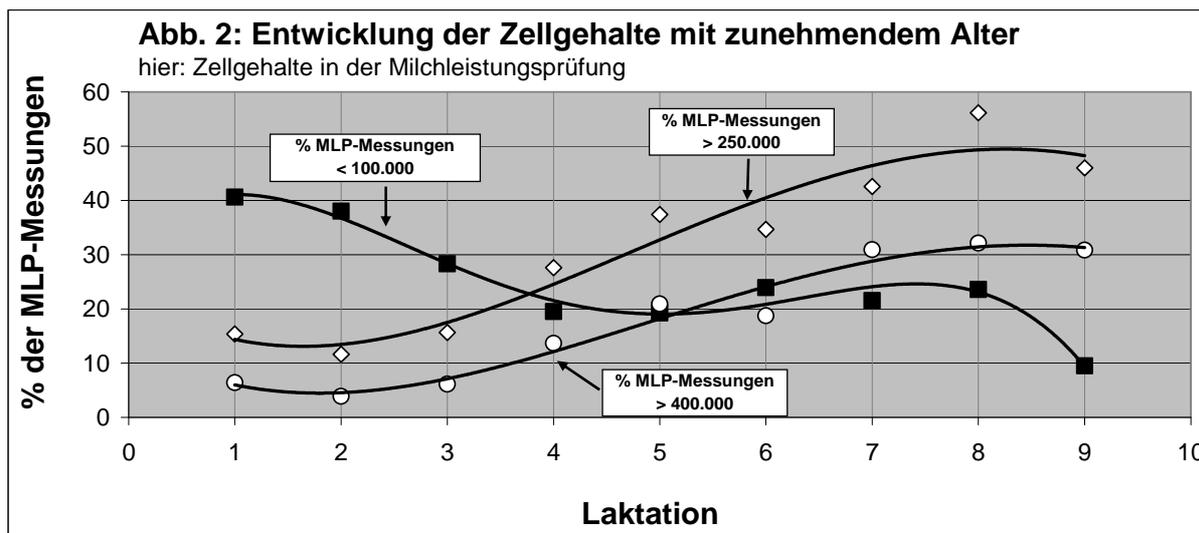
Tab. 1: Nutzungsdauer von Kalbejahrgängen

1.Kalbejahr	Anzahl Kühe	Nutzungsdauer (Anzahl Laktationen)		
		mindestens 4	mindestens 5	mindestens 6
vor 2001	16	87	75	56
2001 - 2003	11	82	64	55
2005 + 2006	11	91	73	55

2. Eutergesundheit: Zellgehalte

Zellgehalte steigen mit zunehmender Nutzungsdauer

Der Anteil der Kühe mit hohen Zellgehalten sollte möglichst niedrig sein, nicht nur aus der Sicht der Tiergesundheit sondern auch aus der Sicht der Vermarktung bzw. der Lebensmittelsicherheit (Abzüge beim Milchpreis). Auf dem Betrieb treten bei jungen Kühen zwar häufiger Zellgehalte von über 100.000 aber nur selten solche von über 250.000 oder sogar von über 400.000 Zellen/ ml Milch auf. Mit zunehmender Nutzungsdauer steigt die Häufigkeit hoher Zellgehalte. Die Abbildung zeigt den Verlauf bei Kühen, die mindestens 9 Laktationen abschließen.



Eutergesundheit in der ersten Laktation deutlich verbessert

Angestrebt wird, dass die Zellgehalte möglichst lange unter 100.000/ml Milch bleiben. Positiv ist daher die Entwicklung, dass die Eutergesundheit in der ersten Laktation in den letzten Jahren verbessert werden konnte. So treten Zellgehalte von über 100.000 pro ml Milch bei den Erstkalbinnen der letzten beiden Jahrgänge nicht mehr auf, vor 10 Jahren lagen noch 67 % der Messungen über diesem Grenzwert.

Tab. 2: Zellgehalte in der 1. Laktation einzelner Kalbejahrgänge
hier: Messwerte > 100.000 pro ml Milch in Milchleistungsprüfung

1.Kalbejahr	Kuh- zahl	Anteil Messwerte > 100.000			
		0%	>0- 30%	>30- 60%	>60- 100%
		% Kühe in der 1.Laktation			
2001 + 2002	9	0	11	22	67
2003 - 2005	6	0	17	33	50
2006	7	0	28	57	14
2007 - 2009	7	14	28	43	14
2010 + 2011	7	43	43	14	0

Zellgehalte konnten meist wieder gesenkt werden

Vorbemerkung: Bei der Interpretation der Gesundheitsdaten muss berücksichtigt werden, dass im Betrieb fast ausschließlich umweltassoziierte Keime nachgewiesen wurden. Somit haben stressauslösende oder den allgemeinen Keimdruck erhöhende Umweltfaktoren für die Zellzahl im Betrieb eine besondere Bedeutung. Entscheidend ist hier die schnelle Reaktion des Betriebsleiters (Herdenmanagement, Hygiene).

Im Folgenden werden das Auftreten erhöhter Zellgehalte und die Verbesserung des Zellniveaus dargestellt.

Nach häufigem Auftreten erhöhter Zellgehalte (mind. 50 % der Messungen > 100.000 Zellen/ml Milch) treten im gleichen Jahr oder in den nachfolgenden Jahren bei den meisten Kühen auch wieder hohe Zellgehalte häufig auf. Sogar Zellgehalte von mehr als 400.000 werden zumindest zweimal bei der Mehrzahl der Kühe in mindestens einer Laktation gemessen (Tab. 4).

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Dem Betrieb gelingt es aber bei der Mehrzahl der Kühe, die Zellbelastung zu senken, zumindest so, dass maximal nur noch einmal pro Laktation der Wert von 400.000 Zellen/ml Milch überschritten wird. Nur bei 18 % der Kühe gelingt dies nicht (Tab. 4).

Tab. 3: Veränderung der Zellgehalte (MLP-Werte) nach mehrmalig leicht erhöhten Werten

hier: Grenzwert für leicht erhöhte Werte: 100.000, **hohe Werte : 250.000 pro ml Milch**

Jahr mit leicht erhöhten Werten mind. 50% > 100.000		Auftreten hoher Zellgehalte (mind. 2x>250.000) Jahre nach erhöhten Werten					Zellzahlen wieder gesenkt (max. 1x>250.000) Jahre nach hohen Werten				Kühe
		0	1	2	ab 3	Tritt nicht auf	1	2	4	nicht gesenkt	
		Anzahl/ %-Verteilung der Herde					Anzahl/ %-Verteilung der Herde				
2002 – 2003	n	8	5	1	1	2	1	2	3	9	17
	%	47	29	6	6	12	6	12	18	53	100
ab 2004	n	6	3	3	2	3	5	1	0	8	17
	%	35	18	18	12	18	29	6	0	47	100

Tab. 4: Veränderung der Zellgehalte (MLP-Werte) nach mehrmalig leicht erhöhten Werten

hier: Grenzwert für leicht erhöhte Werte: 100.000, **hohe Werte : 400.000 pro ml Milch**

Jahr mit leicht erhöhten Werten mind. 50% > 100.000		Auftreten hoher Zellgehalte (mind. 2x>400.000) Jahre nach erhöhten Werten					Zellzahlen wieder gesenkt (max. 1x>400.000) Jahre nach hohen Werten				Kühe
		0	1	2	ab 3	tritt nicht auf	1	2	4	nicht gesenkt	
		Anzahl/ %-Verteilung der Herde					Anzahl/ %-Verteilung der Herde				
2002 – 2003	n	3	3	2	2	7	3	3	1	3	17
	%	18	18	12	12	41	18	18	6	18	100
ab 2004	n	2	4	1	5	5	8	1	0	3	17
	%	12	24	6	29	29	47	6	0	18	100

3. Eutergesundheit: Schalmtest

Positiver Befund bei Schalmtest vor allem im Sommer

Ein positiver Befund (erhöhte Zellgehalte) zeigte sich bei etwa 4% der Tests in den Monaten 7 – 9, das ist etwa doppelt so häufig wie in den Monaten 1 – 3 (Tab. 5).

Besonders betroffen war das Euterviertel vorne rechts, weniger betroffen dagegen das Euterviertel vorne links (Tab. 6).

Tab. 5: Auftreten erhöhter Werte beim Schalmtest aufgeteilt nach Monaten der Messung

geschätzter Zellgehalt (in ml Milch)	Monate der Messung				Jahresmittel
	10 - 12	1 - 3	4 - 6	7 - 9	
	% der Tests				
< 300.000	96	97	95	94	95
300.000 – < 750.000	3	2	4	4	3
750.000-5 Mio.	1	1	1	2	1
> 5 Mio.	0	0	0	0	0

Tab. 6: Auftreten erhöhter Werte beim Schalmtest aufgeteilt nach Euterviertel

geschätzter Zellgehalt (in ml Milch)	Euterviertel				Jahresmittel
	vorne rechts	hinten rechts	hinten links	vorne links	
< 300.000	93	95	96	97	95
300.000 – < 750.000	4	4	3	2	3
750.000-5 Mio.	2	1	1	0	1
> 5 Mio.	1	0	0	0	0

Schalmtest in der 1. – 4- Laktation

Bei den jungen Kühen (3,1 Jahre Nutzungsdauer bis Ende des Untersuchungszeitraumes, entspricht etwa der durchschnittlichen Nutzungsdauer deutscher Kühe bis zur Merzung) hatten 69% der Viertel bei im Mittel 37 Tests noch keinen Befund gezeigt, 15% der Viertel waren dagegen mehrmals positiv beprobt worden. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Viertel, das einmal positiv beprobt wurde, erneut auffällig wird, liegt bei 48% (Tab. 7).

Von den mehrmals positiv geprüften Vierteln wurden 69% innerhalb der ersten 6 Monate, 9% erst nach 12 Monaten auffällig (Tab. 8).

Tab. 7: Ergebnis des Schalmtests bei Kühen der 1. – 4. Laktation

Nutzungsdauer Ende der Messungen: 3,1 Jahre

durchgehend ohne Befund	positiver Befund beim Schalmtest			Anzahl Viertel
	1 x	mehrmals	Anteil mehrmals an positiv Getesteten	
% Viertel (im Mittel 37 Tests)				
69	16	15	48	148

Tab. 8: Häufigkeit von wiederkehrendem positiven Befund beim Schalmtest bei Kühen der 1. – 4. Laktation

Erneuter positiver Befund			
innerhalb < 6 Monate	innerhalb 6 - <12 Monate	Nach mindestens 12 Monaten	Anzahl Viertel
69%	22%	9%	22

Schalmtest ab 5. Laktation

Bei den älteren Kühen (7,6 Jahre Nutzungsdauer bis Ende des Untersuchungszeitraumes) hatten 45% der Viertel bei im Mittel 30 Tests keinen Befund gezeigt, 47% der Viertel wurden aber auch schon mehrmals positiv beprobt. Die Wahrscheinlichkeit, dass bei älteren Kühen nach einem positiven Befund das betroffene Viertel erneut auffällig wird, liegt bei 85% und damit deutlich höher als bei jüngeren Kühen (Tab. 9).

Von den mehrmals positiv geprüften Vierteln wurden 60% innerhalb der ersten 6 Monate, 22% erst nach mindestens 12 Monaten erneut positiv getestet (Tab. 10).

Tab. 9: Ergebnis des Schalmtests bei Kühen ab 5. Laktation

Nutzungsdauer Ende der Messungen: 7,6 Jahre

durchgehend ohne Befund	positiver Befund beim Schalmtest			Anzahl Viertel
	1 x	mehrmals	Anteil mehrmals an positiv Getesteten	
% Viertel (im Mittel 37 Tests)				
45	8	47	85	60

Tab. 10: Häufigkeit von wiederkehrendem positiven Befund beim Schalmtest bei Kühen ab 5. Laktation

Erneuter positiver Befund			
innerhalb < 6 Monate	innerhalb 6 - <12 Monate	Nach mindestens 12 Monaten	Anzahl Viertel
60%	18%	22%	60

4. Eutergesundheit: Klinische Euterentzündungen

Klinische Euterentzündungen traten vor allem in den ersten 3 Monaten der Laktation auf. Der Grund könnte sein, dass das Immunsystem vieler Tiere in dieser Zeit beeinträchtigt ist. Anders als bei den Zellgehalten und somit beim Schalmtest traten Entzündungen während der Sommermonate nur selten auf (Tab. 11 und 12).

Tab. 11: Auftreten von klinischen Euterentzündungen in den ersten 3 Monaten nach Abkalbung

hier: 1. – 4. Laktation in 2005 – 2011, Nutzungsdauer Ende der Messungen: 3,1 Jahre

Abkalbemonat				
10 - 12	1 – 3	4 - 6	7 - 9	Summe
Anzahl Kalbungen				
42	18	9	14	83
% Abkalbungen mit Euterentzündung				
24	5	0	7	11

Anmerkung: 61% der Euterentzündungen traten in den ersten 3 Monaten der Laktation auf.

Tab. 12: Auftreten von klinischen Euterentzündungen in den ersten 3 Monaten nach Abkalbung

hier: ab 5. Laktation 2005 – 2011, Nutzungsdauer Ende der Messungen: 7,6 Jahre

Abkalbemonat				
10 - 12	1 – 3	4 – 6	7 - 9	Summe
Anzahl Kalbungen				
13	15	12	14	54
% Abkalbungen mit Euterentzündung				
23	33	42	0	24

Anmerkung: 64% der Euterentzündungen traten in den ersten 3 Monaten der Laktation auf.

5. Gute Drüsengewebskondition – niedrige Zellbelastung

Die gute Drüsenskondition hat wahrscheinlich einen großen Einfluss auf die Entwicklung der Zellbelastung.

Trotz der hohen Nutzungsdauer wird die Palpation (Drüsengewebe) zum überwiegenden Teil (98 % der Bonituren) mit 0 bis 3 und damit nicht als kritisch bewertet. In 24 (17 %) Laktationen wird während der Laktation mindestens 1 x ein Viertel zwischen 4 und 6 bonitiert.

Bei Kühen mit einer Boniturnote von 4 – 6 kam es häufig zum Anstieg der Zellbelastung: So stieg sie in 35 % der laufenden oder der nachfolgenden Laktation bzw. bei 43 % der Kühe mindestens 2 x über 400.000 Zellen pro ml Milch (Unterschied zwischen Laktationen und Kühe ergibt sich durch 2 Kühe, die jeweils in 4 aufeinander folgenden Laktationen bei 1 – 2 Vierteln mindestens 1 x mit 4 – 6 bonitiert wurden, aber keine Zellzahlerhöhung zeigten). Bei Kühen mit einer Boniturnote bis maximal 3 trat eine derartige Zellzahlerhöhung dagegen mit 11 % deutlich seltener auf.

Tab. 13: Drüsengewebskondition (Palpation) und Anstieg des Zellgehaltes (MLP-Werte) im Vergleich 2005 - 2011

Bonitur Palpation¹⁾		
Max. 3	4 - 6	
Anzahl Laktationen	Anzahl Kühe	
103	24	18
% Zellgehalt erhöht (mind. 2 x > 250.000 Zellen/ml Milch)²⁾		
20	38	48
% Zellgehalt erhöht (mind. 2 x > 400.000 Zellen/ml Milch)³⁾		
11	35	43

¹⁾ Bonitur nach 7-stelliger Skala:

Palpation 0 - 3: nicht kritisch; 0: Gewebe feinkörnig und weich; 3: Gewebe grobknotig

Palpation 4 – 6: kritischer; 4: Gewebe grobknotig mit diffusen Verhärtungen, 5: Gewebe verhärtet, 6: Gewebe akut geschwollen, vermehrt warm, schmerzhaft

Palpation 7: Abkalbebedingter Euterzustand

²⁾ Laktation nur berücksichtigt, wenn im Vorjahr max. 1 x Zellgehalt > 250.000/ml Milch

³⁾ Laktation nur berücksichtigt, wenn im Vorjahr max. 1 x Zellgehalt > 400.000/ml Milch

Interpretation der bisherigen Ergebnisse

Die bisherigen Ergebnisse lassen vermuten, dass es eine Anzahl an Kühen gibt, die nach mehrmaliger Auffälligkeit in einer Laktation in der Folgelaktation wieder klinisch unauffällig bleiben. Eine gute Kondition des Drüsengewebes und eine schnelle Reaktion des Landwirtes / Melkers auf Veränderungen an Euter und Gemelk erklären wahrscheinlich diese Erfolge.