



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Managementhilfen im Milchviehstall



**LfL-Information**

## **Impressum**

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
Internet: [www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Redaktion: Institut für Landtechnik und Tierhaltung  
Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586 Poing  
E-Mail: [TierundTechnik@LfL.bayern.de](mailto:TierundTechnik@LfL.bayern.de)  
Telefon: 089 99141-300

1. Auflage: Mai 2012

Druck: ES-Druck, 85356 Freising-Tüntenhausen

Schutzgebühr: 10,-- €

© LfL



# **Managementhilfen im Milchviehstall**

Dr. Bernhard Haidn

Dr. Anke Römer

Werner Bayrhof

**Institut für Landtechnik und Tierhaltung**  
Grub, 8. Mai 2012



## **Inhaltsverzeichnis**

**Arbeitsfälle Milchviehstall? - Situation in bayer. Milchviehbetrieben.....7**

Dr. Bernhard Haidn

**Managementhilfen im Milchviehstall - Möglichkeiten und Grenzen .....21**

Dr. Anke Römer

**Managementhilfen im Milchviehstall - Erfahrungen eines Praktikers.....49**

Werner Bayrhof

**Firmenverzeichnis .....59**



## **Arbeitsfalle Milchviehstall? - Situation in bayer. Milchviehbetrieben**

Dr. Bernhard Haidn

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung,  
Grub



Bayerische Landesanstalt für  
Landwirtschaft



### **Arbeitsfalle Milchviehstall Situation in bayerischen Milchviehbetrieben**

Institut für Landtechnik und Tierhaltung  
Dr. Bernhard Haidn und Dr. Juliana Mačuhová

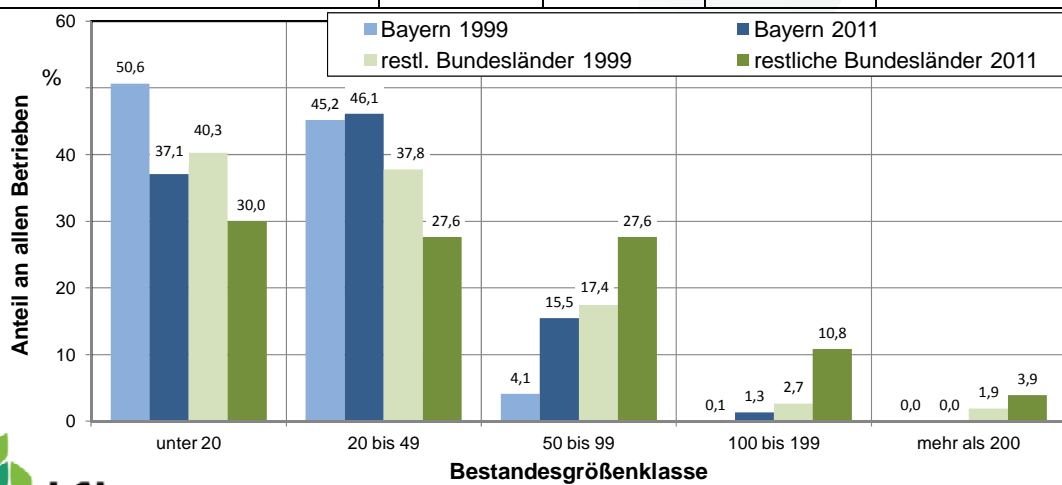
Info-Tag „Managementhilfen im Milchviehstall“  
am 8. Mai 2012

## Gliederung

- Strukturentwicklung der Milchviehhaltung
- LfL-Projekt zur Verbesserung der Arbeitsorganisation in bayerischen Milchviehbetrieben
  - Ergebnisse zum Arbeitszeitaufwand
  - Ziele von Kooperationen
  - Vergleich von Modellbetrieben
- Zusammenfassung

## Strukturentwicklung der Milchviehhaltung (statistisches Bundesamt)

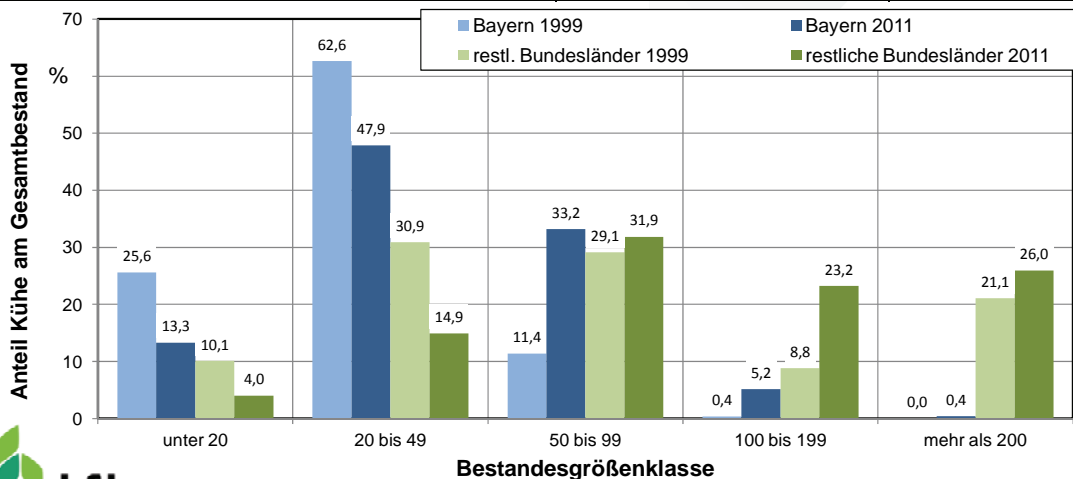
	Bayern		restliche Bundesländer	
	1999	5/2011	1999	5/2011
<b>Anzahl Milchviehbetriebe</b>	<b>67.662</b>	<b>40.842</b>	<b>85.038</b>	<b>48.127</b>





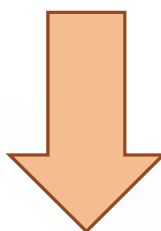
### Strukturentwicklung der Milchviehhaltung (statistisches Bundesamt)

	Bayern		restliche Bundesländer	
	1999	5/2011	1999	5/2011
Anzahl Milchviehbetriebe	67.662	40.842	85.038	48.127
Anzahl Milchkühe	1.453.879	1.242.483	3.311.421	2.942.495
Durchschnittsbestand	21,5	30,4	38,9	61,1



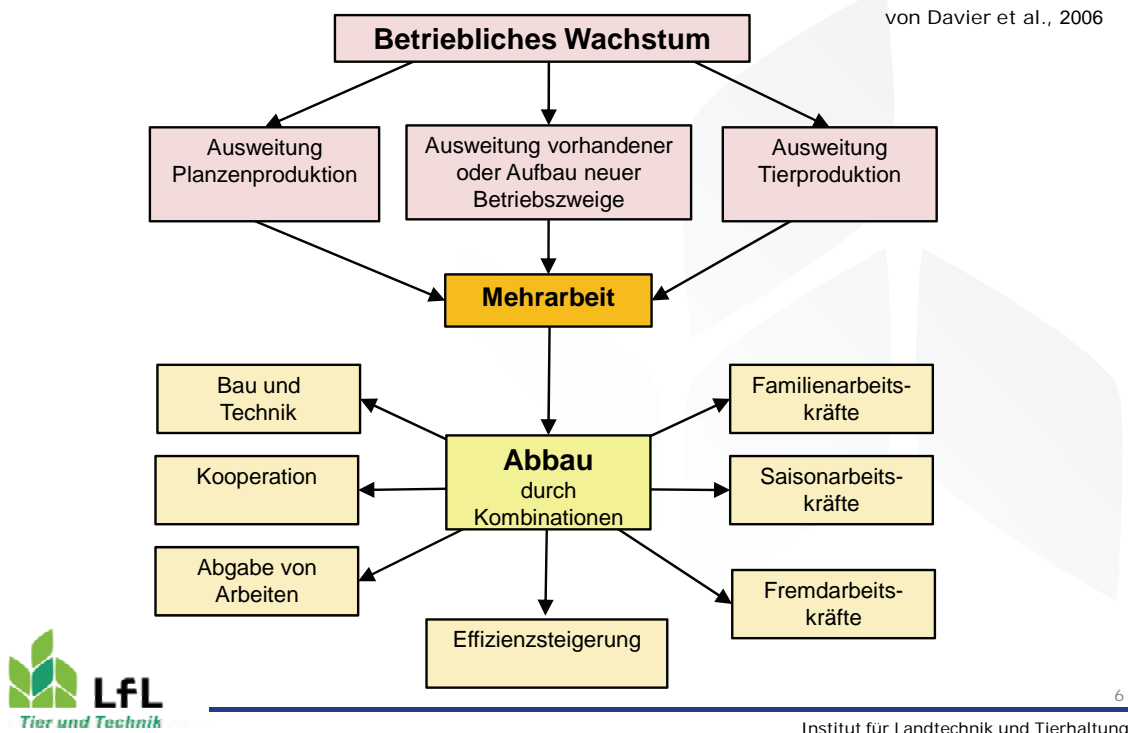
### Bewältigung der Mehrarbeit bei betrieblichem Wachstum

Betriebliches Wachstum



Steigende Arbeitsbelastung ?

## Bewältigung der Mehrarbeit bei betrieblichem Wachstum



## LfL-Projekt zur Verbesserung der Arbeitsorganisation

### Projektziele:

Analyse, vergleichende Bewertung und Optimierung verschiedener Bewirtschaftungsformen in der Milchviehhaltung

### Beteiligte:

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

AG Arbeitswirtschaft (Dr. B. Haidn, Dr. J. Mačuhová)

AG Milchgewinnung und Prozesstechnik (Dr. J. Harms)

AG Stallgebäude (J. Simon, J. Zahner)

Institut für Agrarökonomie

(AG Ökonomie der Milchproduktion (Dr. G. Dorfner, J. Uhl)

### Methoden:

Analyse: Umfragen/Tagebücher in Praxisbetrieben

Bewerten: Vergleich von Praxis- und Modellbetrieben

Optimieren: Test von Alternativen im Modellbetrieb

**Finanzierung:** Bayer. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

## LfL-Projekt zur Verbesserung der Arbeitsorganisation

### Vorgehensweise

Kontaktaufnahme zu ÄELF  
 Kriterienkatalog: 50 Kühe,  
 überdurchschnittliche Produktionstechnik,  
 4 Organisationsformen

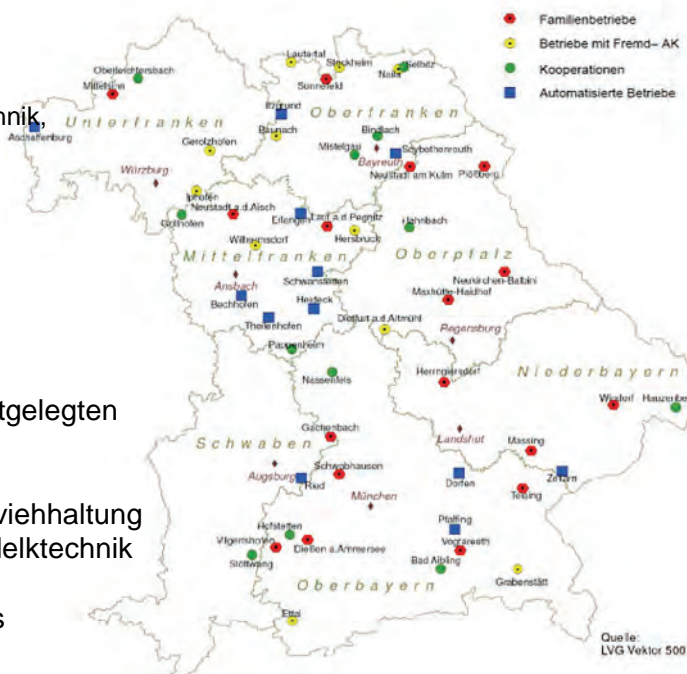


154 Betriebe gemeldet



52 Betriebe für Umfrage nach festgelegten  
 Kriterien besucht

- Anzahl der Kühe pro AK
- Hauptproduktionszweig Milchviehhaltung
- Verfügbare Fütterungs- und Melktechnik
- Interessante Baulösungen
- Regionale Lage des Betriebes



Institut für Landtechnik und Tierhaltung

## LfL-Projekt zur Verbesserung der Arbeitsorganisation

### Vorgehensweise

Kontaktaufnahme zu ÄELF  
 Kriterienkatalog: 50 Kühe,  
 überdurchschnittliche Produktionstechnik,  
 4 Organisationsformen



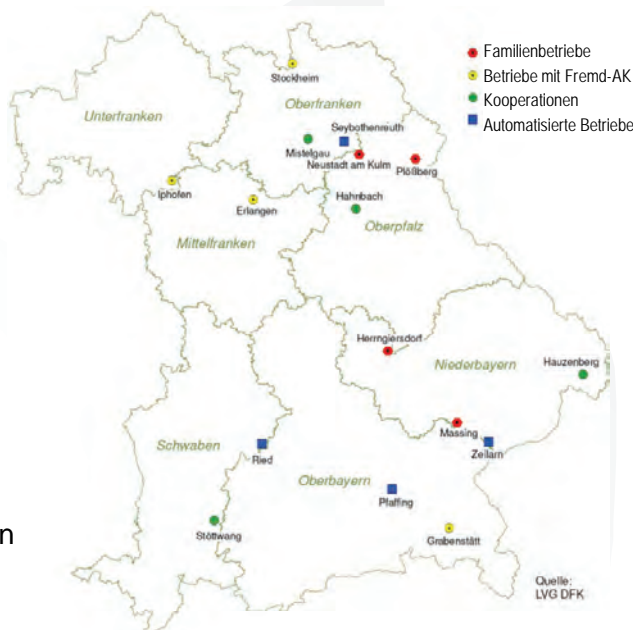
154 Betriebe gemeldet



52 Betriebe für Umfrage



16 Betriebe für Detail-Untersuchungen  
 4 je Organisationsform



Institut für Landtechnik und Tierhaltung

## Bestandsgrößenstruktur der untersuchten Betriebe

52 Betriebe (55 – 220 Kühe)

- 12 AMS-Betriebe
- 15 Familienbetriebe
- 13 Fremd-AK-Betriebe
- 12 Kooperationen

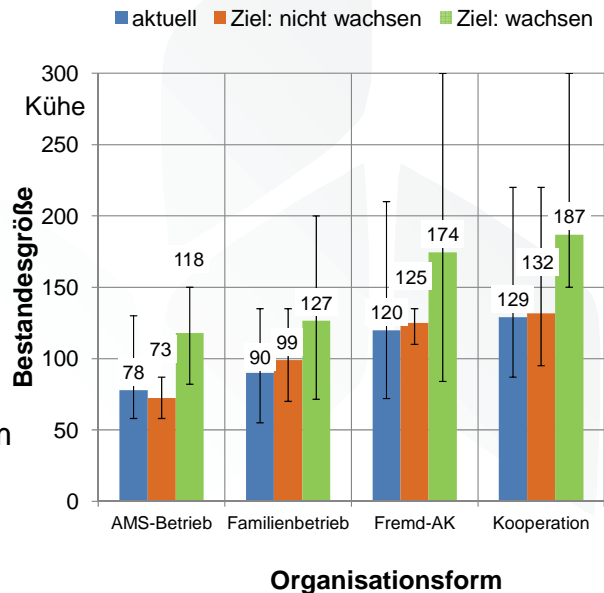
22 Betriebe (Ziel: nicht wachsen)

30 Betriebe (Ziel: wachsen)

- 4 AMS-Betriebe
- 11 Familienbetriebe
- 10 Fremd-AK-Betriebe
- 5 Kooperationen

- Wachstum um 10 bis 150 Kühe im Einzelbetrieb angestrebt

- Fremd-AK und Kooperationen wollen am stärksten wachsen



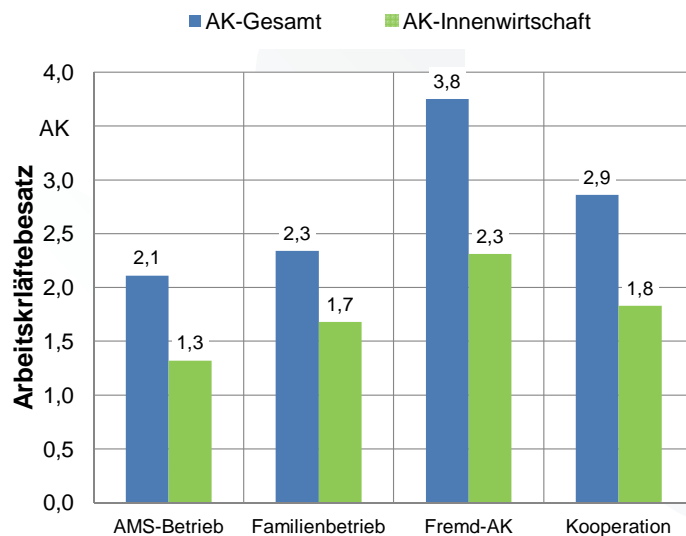
Organisationsform

10

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

## Arbeitskräftebesatz

- Fremdarbeitskräfte arbeiten nur 40 Stunden/Woche
- In Fremd-AK-Betrieben 62 % fremde AK (ohne Lehrlinge/Praktikanten)
- 62-72 % des AK-Besatzes entfallen auf die Innenwirtschaft



Organisationsform

11

Institut für Landtechnik und Tierhaltung



## Arbeitsproduktivität

Organisationsform	Anzahl Betriebe	Anzahl Kühe pro AK in der Innenwirtschaft		
		Mittelwert *	Minimum	Maximum
AMS-Betrieb	12	50,5	30,4	80,5
Familienbetrieb	15	65,4	48,3	84,2
Fremd-AK	13	67,1	36,5	92,9
Kooperation	12	55,9	45,5	91,7
<b>Alle</b>	<b>52</b>	<b>60,2</b>	<b>30,4</b>	<b>92,9</b>

\* Anzahl AK auf dem Betrieb nach Angabe Betriebsleiter

## Arbeitszeitaufwand

- Nur die Arbeit für die Innenwirtschaft wurde erfasst
- Abschätzung des Arbeitszeitaufwands für die Gesamtarbeit als auch für Teilarbeiten aus der täglichen Arbeitszeit und den vorhandenen Arbeitskräften
- Landwirte können den Arbeitszeitaufwand für Teilbereiche nur schwer einschätzen
- Intensives Nachfragen im Detail

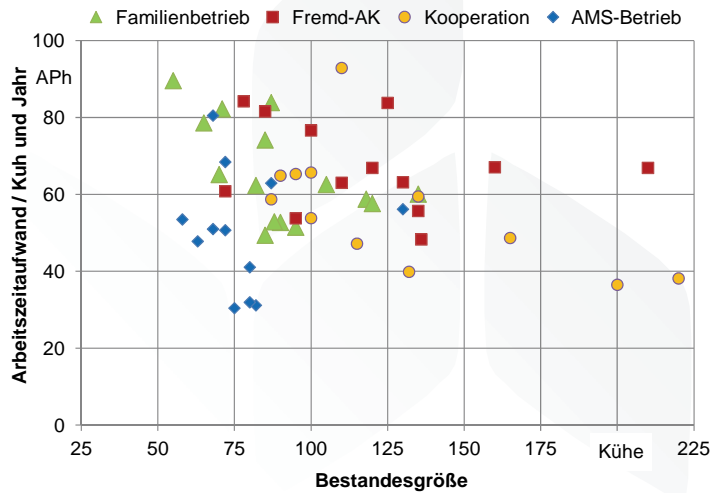
### Erfasste Arbeitsvorgänge:

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| • Melken                             | • Stallmanagement         |
| • Füttern                            | • Büroarbeiten            |
| • Entmisten, Einstreuen, Boxenpflege | • Wartung und Reparaturen |
| • Kälber- und Jungvieharbeiten       | • (Weidepflege)           |

## Gesamtarbeitszeitaufwand

### Umfrageergebnisse geschätzt aus Wochen-/Jahresarbeitszeit

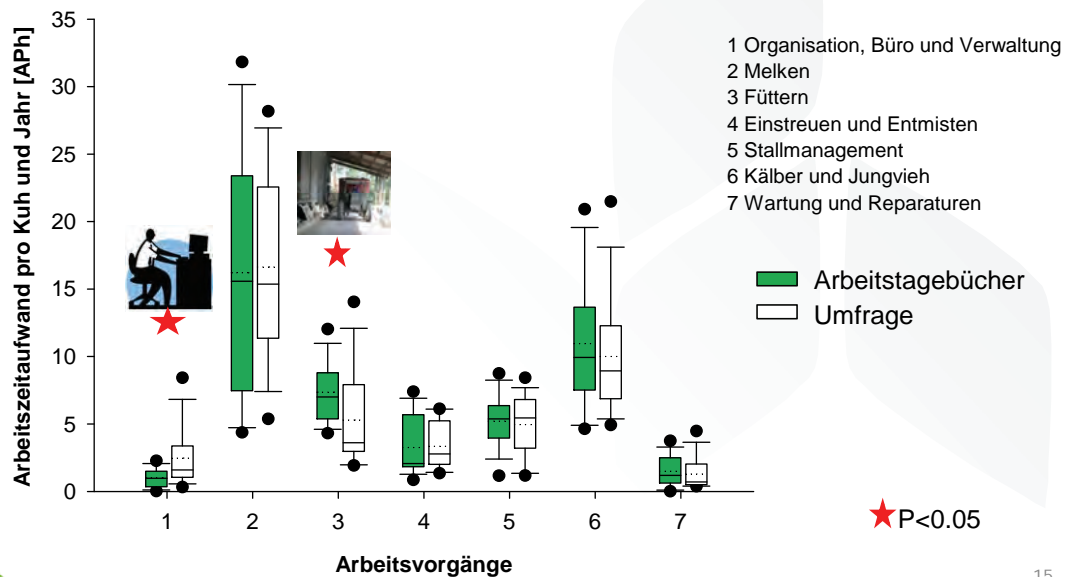
- Auswertung für 52 Betriebe
- Ø Zeitaufwand pro Kuh und Jahr
  - **Alle:** 60 APh
  - AMS: 50 APh
  - Kooperation: 56 APh
  - Familien: 65 APh
  - Fremd-AK: 67 APh
- AG MILCHVIEH-BERATUNGSRING RHEINLAND-PFALZ für 92 Betriebe  
**59 APh/pro Kuh und Jahr**



## Methodenvergleich

### Vergleich Arbeitstagebücher - Umfrageergebnisse für Arbeitsvorgänge

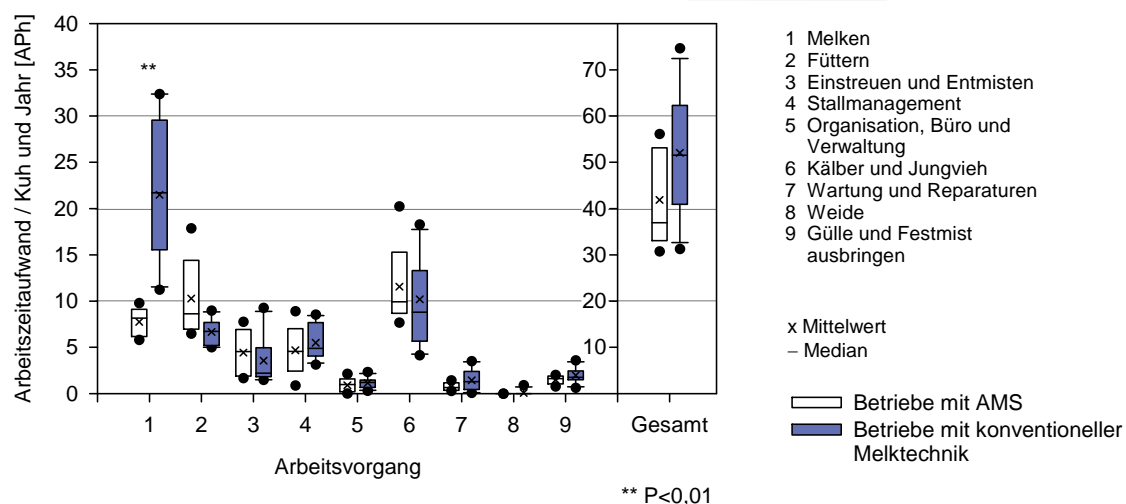
Erhebung in 15 Betrieben, berechnet aus 2x4 Wochen Tagebuchaufzeichnung



## Arbeitszeitaufwand mit/ohne AMS

### Vergleich einzelner Arbeitsvorgänge und insgesamt

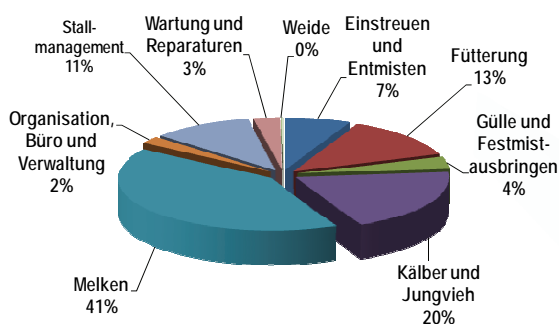
Erhebung in 16 Betrieben, berechnet aus 4x4 Wochen Tagebuchaufzeichnung



## Arbeitszeitaufwand mit/ohne AMS

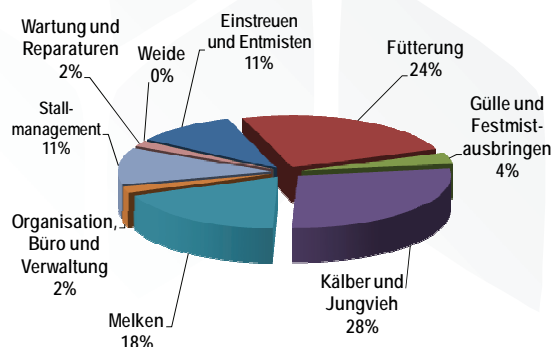
### Relativer Anteil einzelner Arbeitsvorgänge

Erhebung in 16 Betrieben, berechnet aus 4x4 Wochen Tagebuchaufzeichnung



**Betriebe mit konventioneller Melktechnik**  
52 APH/Kuh und Jahr

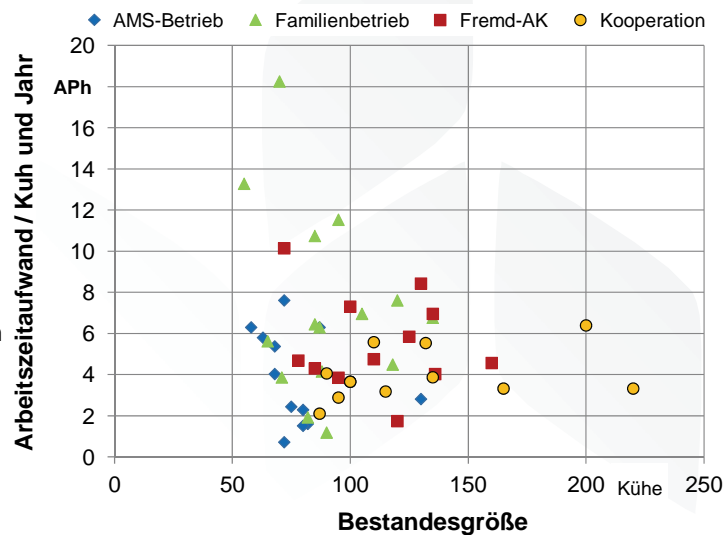
**Betriebe mit AMS**  
42 APH/Kuh und Jahr



## Arbeitszeitaufwand von Stallmanagement

### Umfrageergebnisse in 51 Betrieben

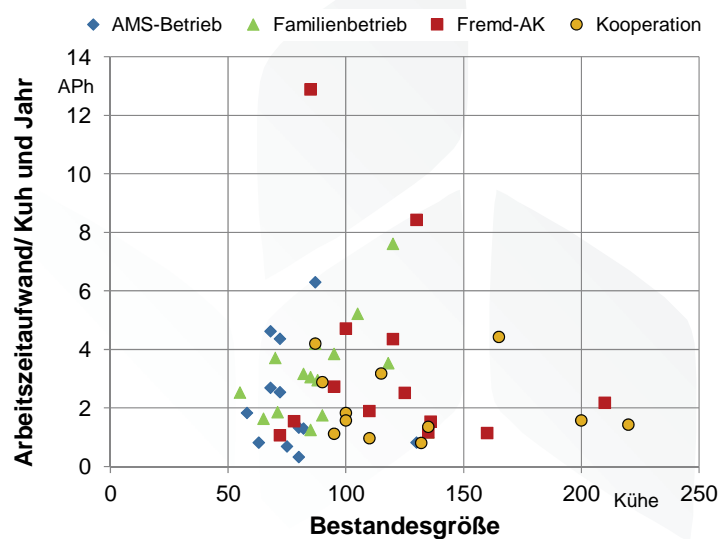
- Enthalten: Tierkontrollen, -behandlungen, -verkehr Besamung, Geburtshilfe
- Median-Werte (APh/K/J)  
AMS **4,6**  
Familienbetrieb **6,4**  
Fremd-AK **4,7**  
Kooperation **3,7**
- Sehr große Spannweiten bei den Familienbetrieben
- Bei AMS Abgrenzung zu den Melkarbeiten schwierig



## Arbeitszeitaufwand von Büroarbeiten

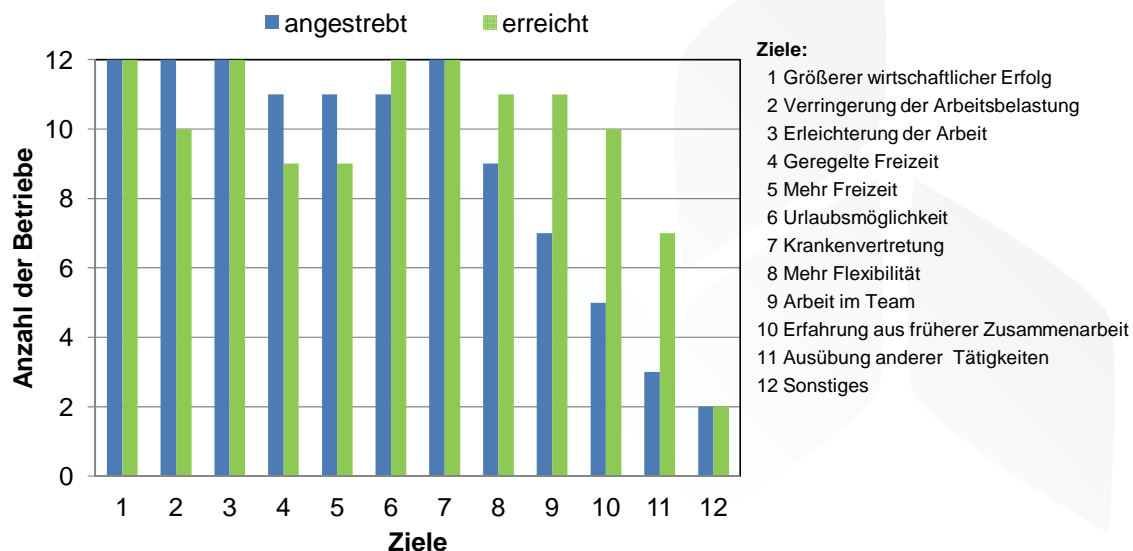
### Umfrageergebnisse in 52 Betrieben

- Enthalten: alle Bürotätigkeiten sowie Organisation und Verwaltung des Betriebszweig Milchviehhaltung
- Median-Werte (APh/K/J)  
AMS **1,6**  
Familienbetrieb **3,0**  
Fremd-AK **2,2**  
Kooperation **1,6**





## Ziele von Kooperationen

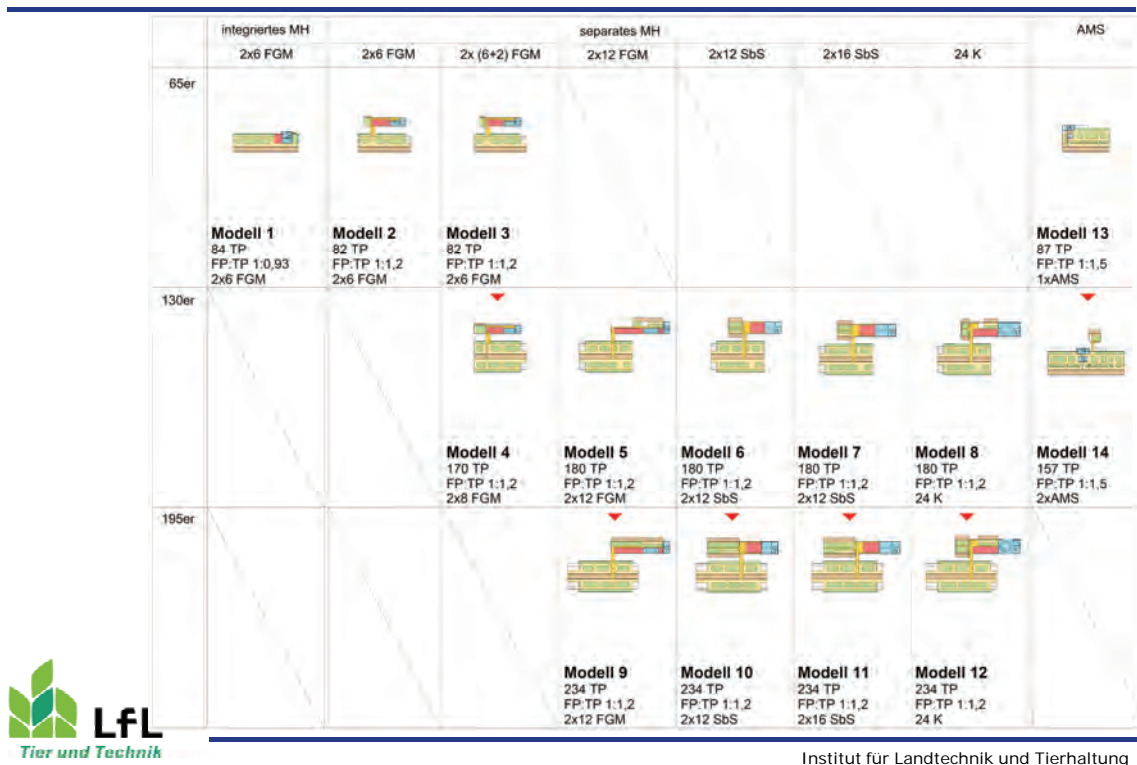


## Vergleich von optimierten Modellbetrieben

- **Entwurf arbeitswirtschaftlich-optimierter Modellbetriebe**
  - drei Bestandsgrößen: 65, 130 und 195 melkende Kühe
- **Analyse der Modellbetriebe**
  - baulich
  - betriebswirtschaftlich
  - arbeitswirtschaftlich



## Vergleich von optimierten Modellbetrieben



## Vergleich von optimierten Modellbetrieben

- Wachstumsschritte (65 – 130 – 195 laktierende Kühe)**  
 → führen zu deutlichen Degressionseffekten in den jährlichen Festkosten (bis 300 €/Kuh) und im Arbeitszeitaufwand (bis 6 AKh/Kuh für Melken)
- Wachstum nach Vorhalteinvestitionen**  
 → Vorhalteflächen sind sinnvoll, Mehrarbeit zunächst gering, nach einer Erweiterung deutliche Arbeitszeiteinsparungen möglich  
 → Investition in größere Melkstände/Karussell, Arbeitszeiteinsparungen gleichen höhere Festkosten nicht immer aus
- Automatisches Melksystem (AMS)**  
 → bringt in Betrieben mit 1 Box deutliche Vorteile hinsichtlich der Festkosten- und des Arbeitszeitaufwands
- Melkstand integriert oder in externem Gebäude**  
 → bei externem Melkstand stehen dem höheren Reinigungsaufwand der Laufflächen Vorteile beim Stallmanagement (Selektionsmöglichkeit) und bessere Entwicklungsmöglichkeiten gegenüber

## Fazit

---

- Betriebe tun sich schwer den Arbeitszeitaufwand einzuschätzen
- Ist-Analyse ist wichtig, um die reale Situation in der Praxis erfassen zu können
- Große Unterschiede im Arbeitszeitaufwand zwischen den Betrieben
- Einfluss der Organisationsform nur bei AMS-Betrieben
- Modellvergleiche zeigen:
  - Wachstumsschritte führen zur deutlichen Degression bei Festkosten und Arbeit
  - Vorhalteinvestitionen sind bei geplantem Wachstum sinnvoll
  - AMS bringt in Betrieben mit Ein-Boxen-Anlagen deutliche Vorteile



## Managementhilfen im Milchviehstall - Möglichkeiten und Grenzen

Dr. Anke Römer

Institut für Tierproduktion, Dummerstorf, Mecklenburg-Vorpommern

Managementhilfen im Milchviehstall

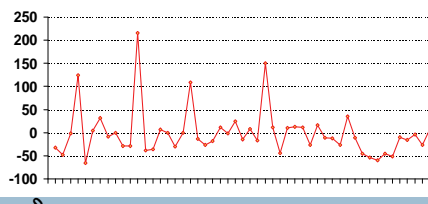
**Mecklenburg  
Vorpommern**



8. Mai 2012, Grub

Landesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft und Fischerei

## Managementhilfen im Milchviehbetrieb – Möglichkeiten und Grenzen



Anke Römer

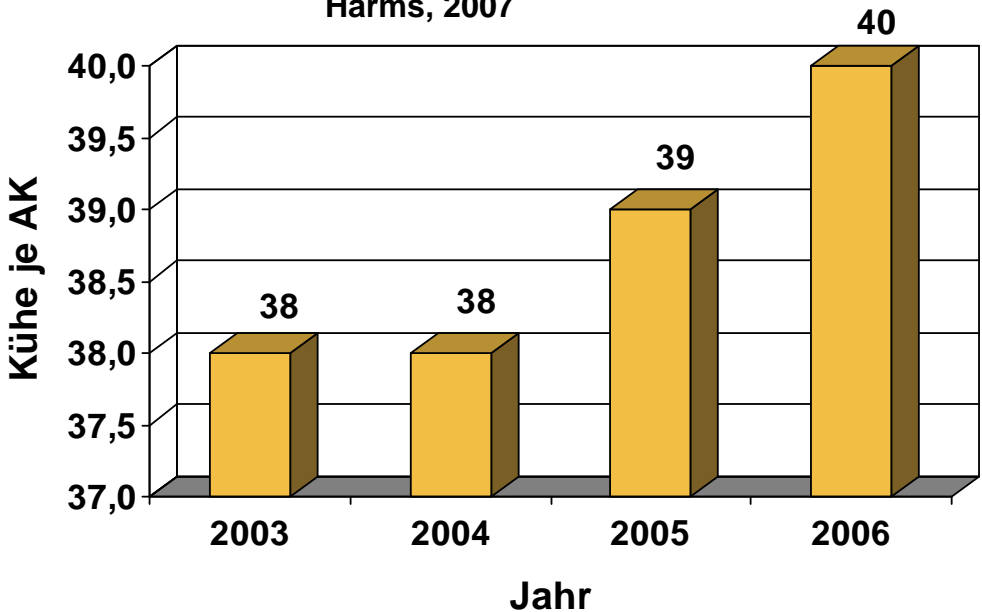
Institut für Tierproduktion  
der Landesforschungsanstalt MV

# Problemsituation



## Arbeitsmaß je Arbeitskraft

Harms, 2007

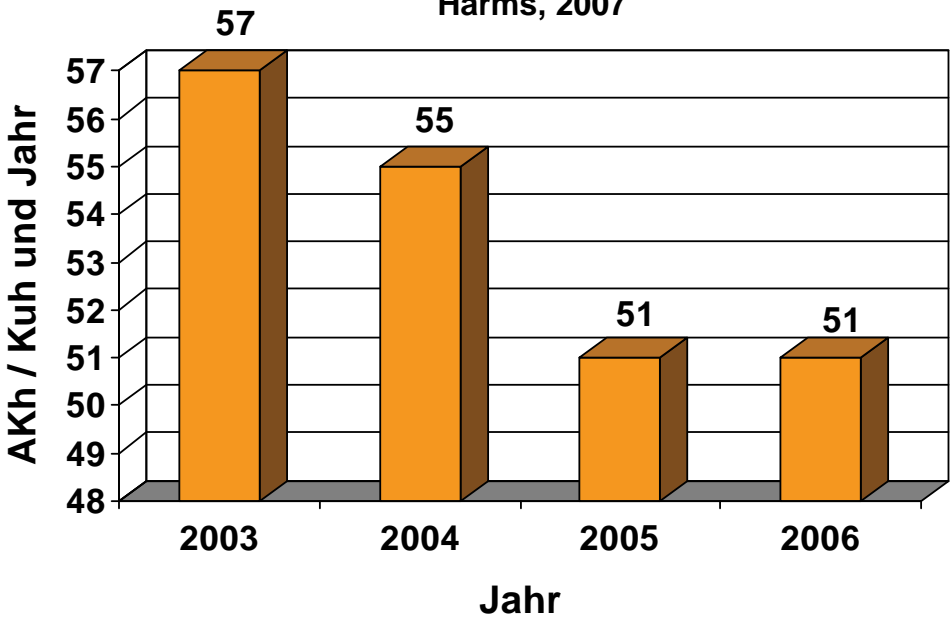


# Problemsituation



## Arbeitszeitaufwand je Kuh und Jahr

Harms, 2007



# Situation und Problematik



## Arbeitskräftereduzierung

höhere Löhne

höherer Arbeitsaufwand

geringerer Arbeitszeitaufwand je Kuh



- Höhere Qualifizierung der Arbeitskräfte erforderlich
- Fütterungsmanagement, Futterqualität
- Fruchtbarkeitsmanagement
- Kuhkomfort, Haltungstechnologien

# Gliederung



- Datenanalyse Milchleistung
- Gesundheit / Laktationsbeginn
- Fruchtbarkeit / Brunsterkennung
- wirtschaftliche Anforderungen an die Milchleistung



# Milchleistung



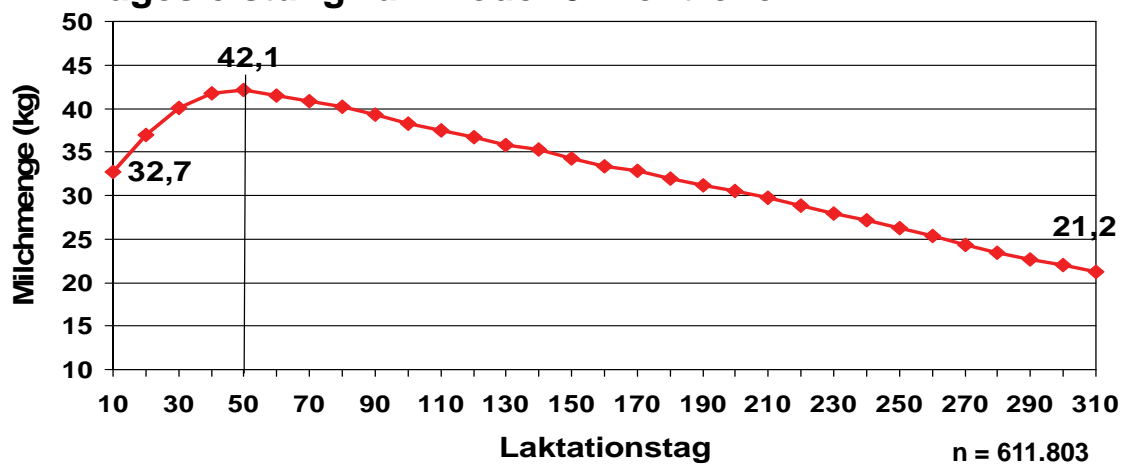
- Tanksammelmilch
- täglich über automatische Milchmengenmessgeräte



# Milchleistung



Laktationsleistung entspricht etwa dem 240-fachen der Tagesleistung zur 2. oder 3. Kontrolle



$42,1 * 240 = 10.104$   
10.120 kg Milch Laktationsleistung

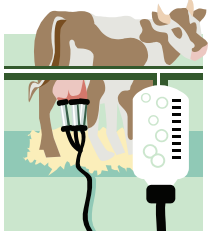


# Milchleistung



Dabei sollte der mittlere monatliche Abfall der täglichen Milchleistung von 2. zur 3. Kontrolle nicht größer sein als:

- bei Jungkühen: 1 kg
- bei Kühen ab der 2. Laktation: 3 kg



Bei einem Leistungsabfall **über 10 kg** Milch zwischen den monatlichen Kontrollen ist die Fütterung zu überprüfen bzw. der Gesundheitszustand der Kühe zu begutachten.

# Gliederung



- Datenanalyse Milchleistung
- Gesundheit / Laktationsbeginn
- Fruchtbarkeit / Brunsterkennung
- wirtschaftliche Anforderungen an Milchleistung



## Behandlungen eingeben



Von jeder Kuh (Kalb /Jungrind)

jede Behandlung ins Programm eingeben



**Optimale Übersicht über den Gesundheitsstatus der Herde, Problembereiche, Einzelkühe**

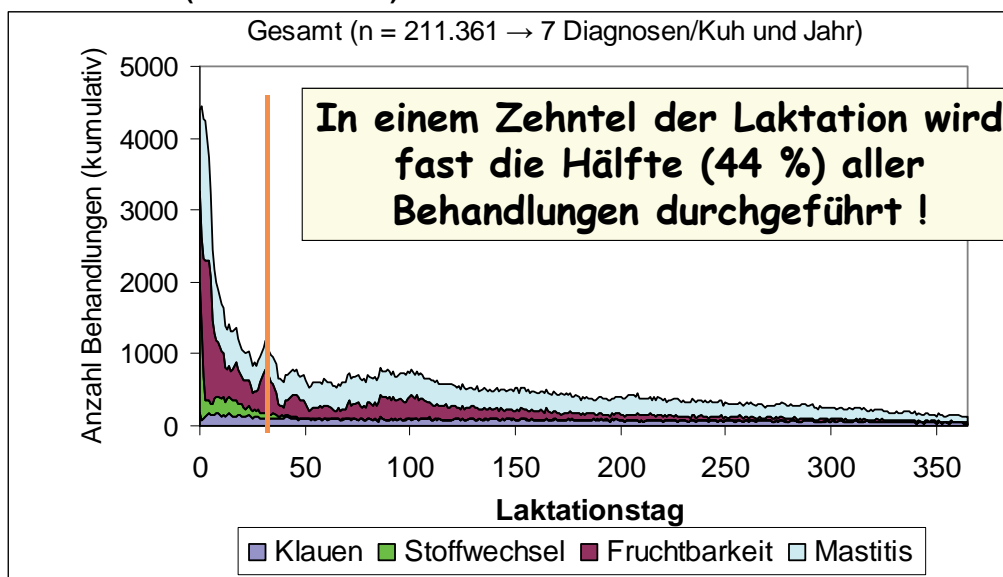
08.05.2012

Managementhilfen Anke Römer

## Anzahl Behandlungen im Laktationsverlauf (Rudolphi, 2008)



(n = 30.482 Kühe)



08.05.2012

Managementhilfen

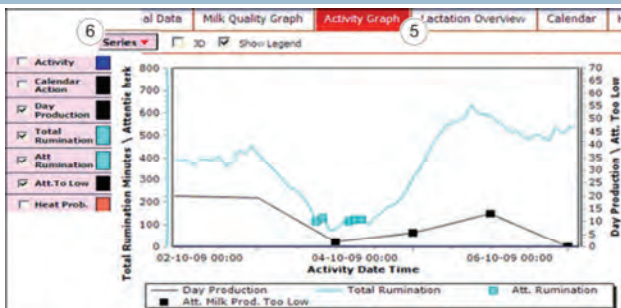
Anke Römer

# Vorbeugen: Gesundheitsmonitoring



## Alarmlisten

- Milchmenge
- Leitfähigkeit/Farbe/SCC
- Wiederkauaktivität



Dev Number	Robot No.	Lab. Data	Visit Date Time	Last Milk	Conductivity	SCC	Colour Code	Conductivity	SCC	Colour Code	Conductivity	SCC	Colour Code	Conductivity	SCC	Colour Code	Day Production	Deviation Day Yield	Quality (lit Count)
128	102	259	28-04-09 19:50		85 *	77	Abnormal										26,5	0,70	21
122	101	254	28-04-09 19:41		85 *	72	Abnormal										28,3	-3,90	22
102	102	264	29-04-09 6:55		65			82	Abnormal	83 *			Abnormal				14,9	-1,70	2
92	101	399	29-04-09 6:23	x	70			74		71			Abnormal				20,8	1,60	3
95	102	318	29-04-09 9:47	x	66			67		67			Abnormal				19,4	-1,20	2
21	101	192	29-04-09 4:17	x	68		Abnormal	67		71			Abnormal				56,6	13,70	1
25	101	188	29-04-09 2:02	x	118 *			69		70			[S] High CDT				25,8	-0,90	24
28	102	333	29-04-09 2:58	x	70			66		66			Abnormal				20,2	-0,30	1
66	102	5	29-04-09 9:24	x	65			67		68			[S] Blood				28,9	-0,50	10
41	102	228	28-04-09 7:15		9		Abnormal	65		69							20,3	-1,40	
35	102	398	28-04-09 23:11	x	66			63		69 *							17,1	-0,50	4
12	101	40	29-04-09 19:05	x	89 *		Abnormal	96 *		72							12,3	0,10	45

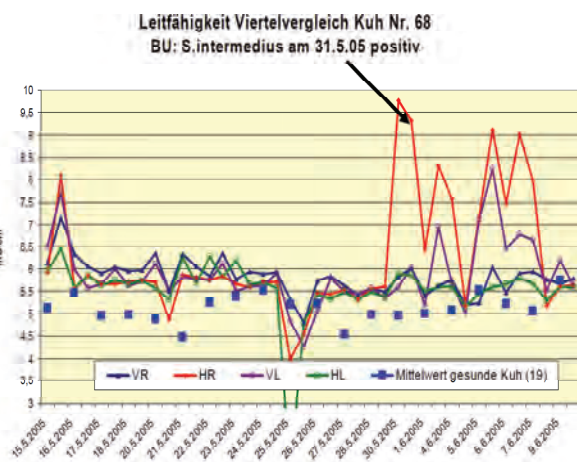
Lely

Lely

# Elektrische Leitfähigkeit



- z. T. in Melktechnik integriert
- Erhöhung = Verdacht auf Mastitis
- normal = 4,5 – 5,9 mS/cm
- aber auch abhängig von Fettgehalt, Milchtemperatur, Laktationsnummer und –stadium, Tageseffekten



Pache, 2006

## Milchmengenmessung

Individuelle Milchmengenkurve je Kuh

Alarm bei weniger als 80 % der erwarteten Milchmenge



krank?, Brunst?,  
Melkbecher zieht Luft?

- stehen auf Alarmliste
- blinken im Melkstand



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Vorbeugen: Gesundheitsmonitoring

... aber auch regelmäßige Tierbeobachtung



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer



## Geburtsmanagement



- möglichst allein kalben lassen
- Geburtshygiene
- sofort Wasser anbieten
- trainierte Tierbeobachtung, Messen der Körpertemperatur (1.-7. d p.p.)

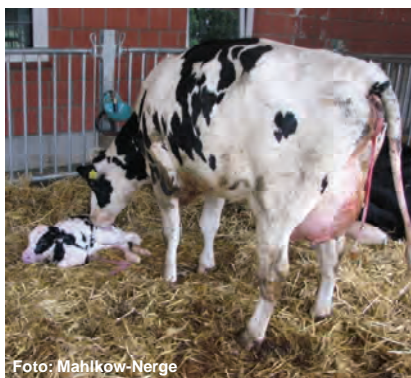
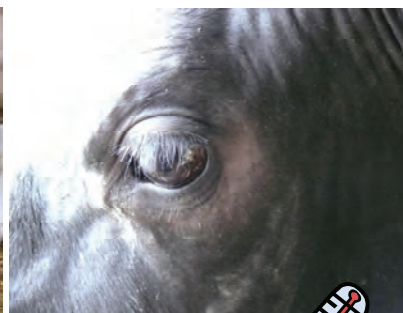


Foto: Mahlkow-Nerge



Foto: Mahlkow-Nerge



säuft 20 bis 80 Liter Wasser

08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Wiegen der Frischmelker



hilft, die  
Energieversorgung  
zu beurteilen,  
  
Krankheiten früh  
zu erkennen

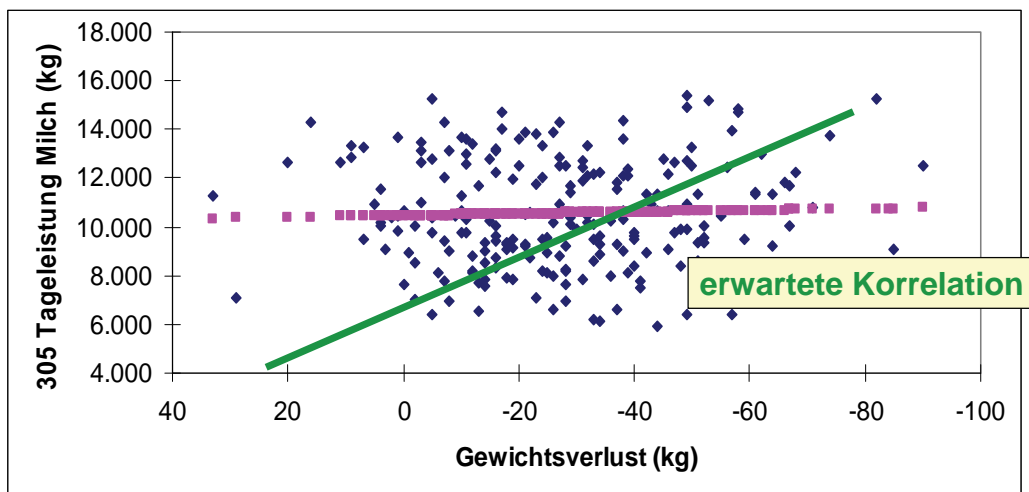
**Datenübertragung ins Herdenmanagementprogramm!**

08.05.2012

Managementhilfen

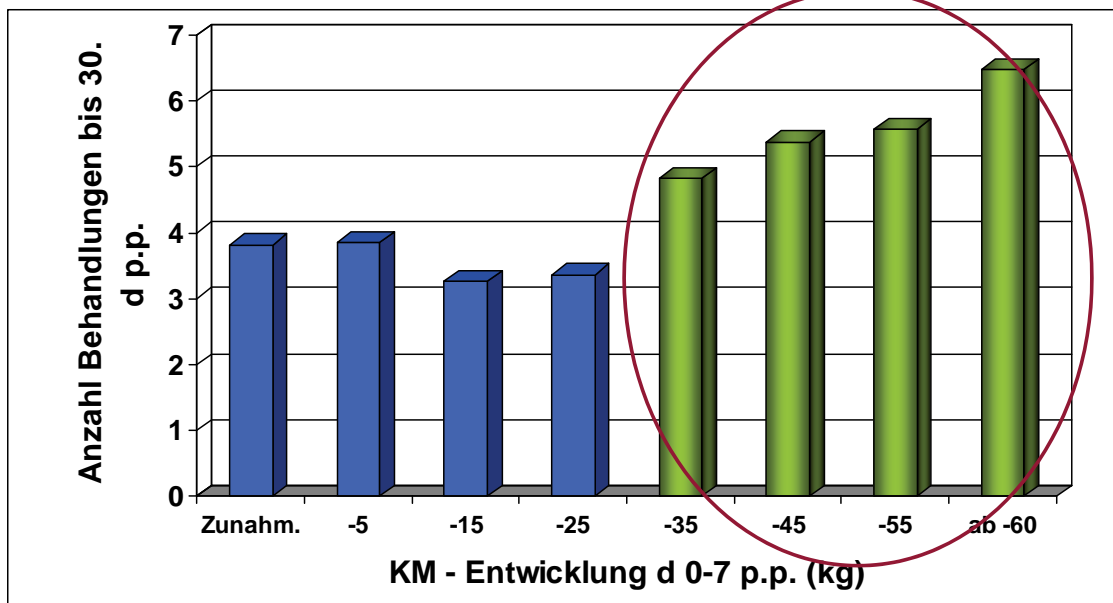
Anke Römer

**Keine** Beziehung zwischen KM-Abnahme und Milch

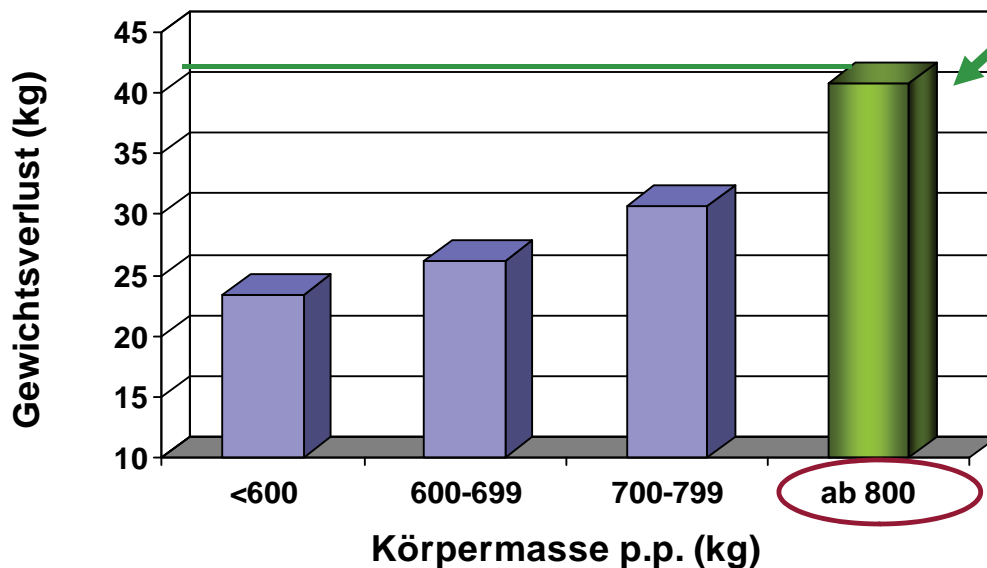


$r = 0,036$  ( $p = 0,59$ )

**Kühe mit hoher Körpermasse-Abnahme erkranken häufiger**



## Höchste Gewichtsabnahme bei fetten Kühen



$r = 0,31$

(fixe Effekte: Laktationsnummer, Kalbejahr)

08.05.2012

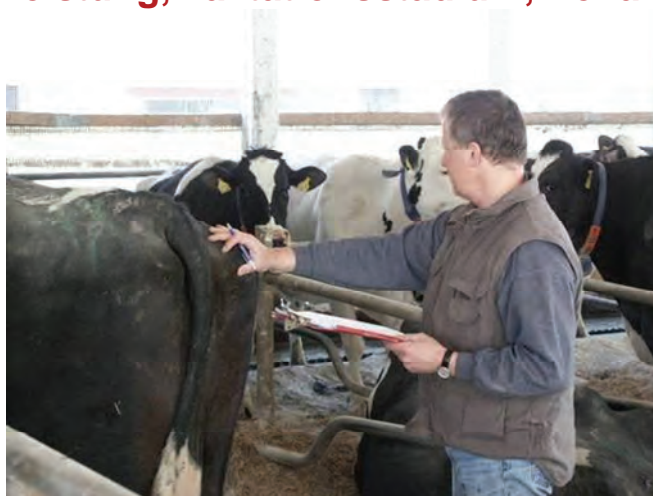
Managementhilfen

Anke Römer

## ...oder Body Condition Scoring



**Eingabe ins Herdenmanagementprogramm, Abgleich mit Milchleistung, Laktationsstadium, Behandlungen...**



08.05.2012

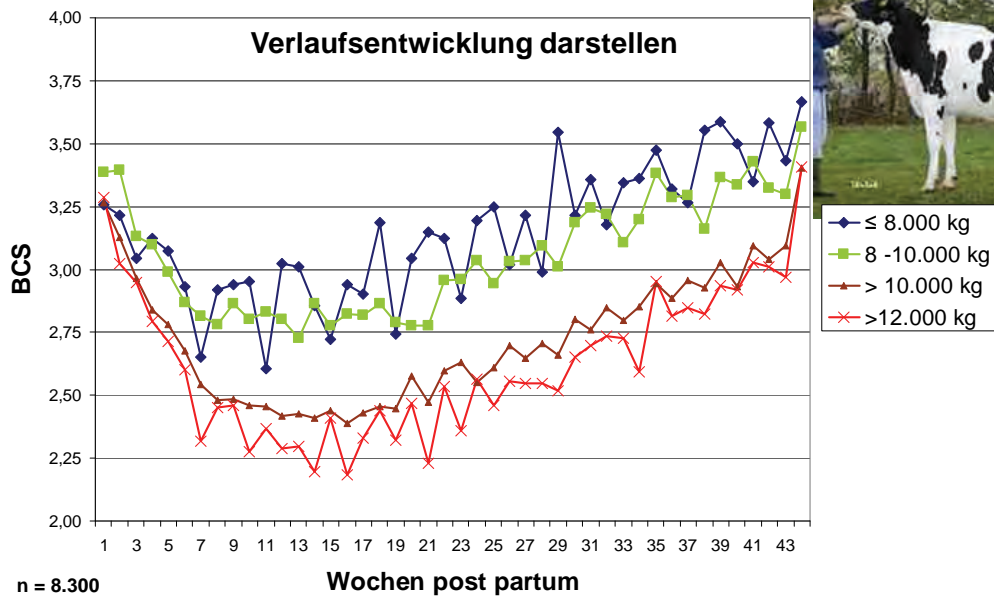
Managementhilfen

Anke Römer

## Kühe mit der höchsten Leistung sind schlank!

**Mecklenburg  
Vorpommern**

Landesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft und Fischerei



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Gliederung

**Mecklenburg  
Vorpommern**

Landesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft und Fischerei

- Datenanalyse Milchleistung
- Gesundheit / Laktationsbeginn
- Fruchtbarkeit / Brunsterkennung
- wirtschaftliche Anforderungen an Milchleistung



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

23



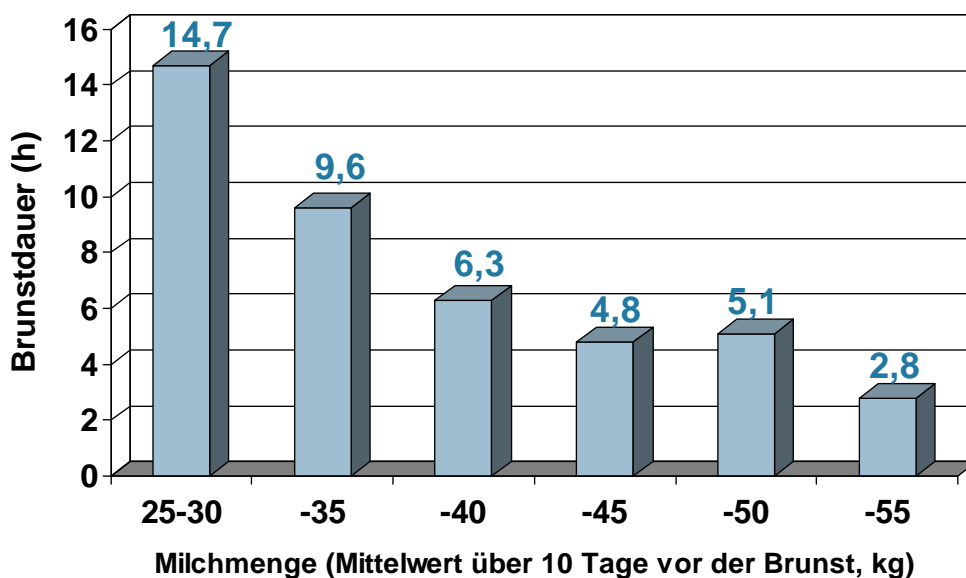
# Brunsterkennung



Visuelle Brunsterkennungsraten:

2x10 Minuten pro Tag	14 %	Wangler und Wolf, 2001
2x20 Minuten pro Tag	50 %	Varner, 2002
3x20 Minuten pro Tag	90 %	Varner, 2002

# Brunstdauer in Beziehung zur Tagesmilchmenge



Wiltbank et al., 2006

## Technische Hilfsmittel zur Brunsterkennung



### Bewegungsaktivität



### Messungen (in) der Milch

(Milchmenge, Temperatur, Leitfähigkeit, Progesteronkonzentration...)



### Aufsprungdetektoren

(Farbmarkierungssysteme, Heat-Watch-System, Videokamera ...)



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Technische Hilfsmittel zur Brunsterkennung



### Messungen der Milchmenge

**37 %** aller Kühe zeigen eine deutliche Milchminderleistung zur Brunst (< 80 %)

- stehen auf Alarmliste
- blinken im Melkstand

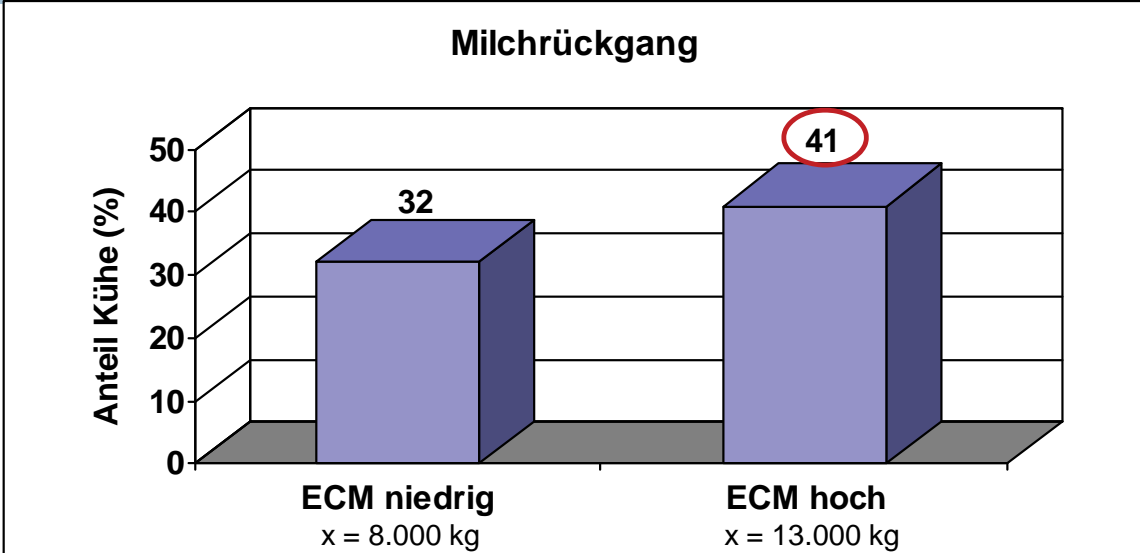


08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

# Einfluss der Brunst auf die Milchleistung



(n = 969)

**insbesondere morgens!**

Boldt, 2007

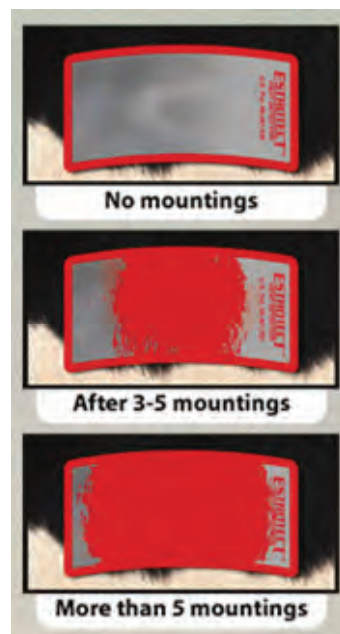
# Tail paint



# Aufsprungdetektoren



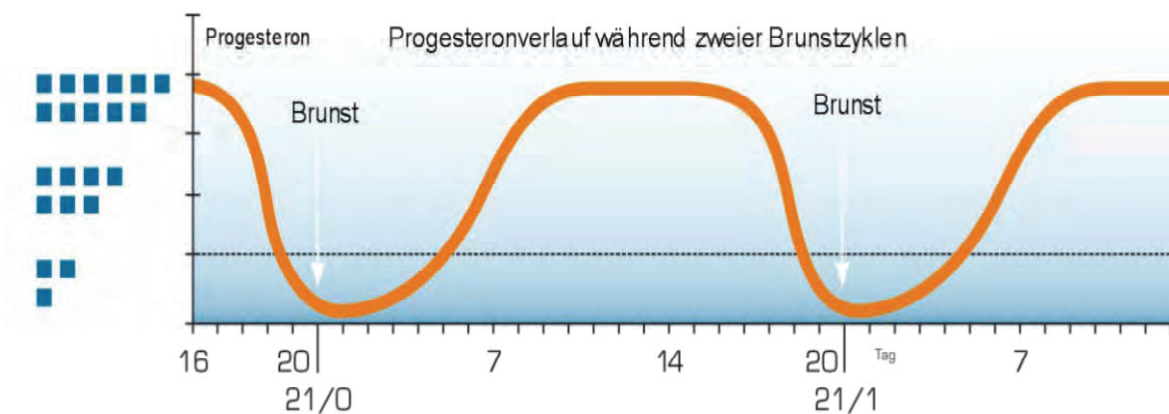
Brunstpflaster „estrotect“



08.05.2012 Managementhilfen Anke Römer



## Bestimmung des Progesterongehaltes der Milch





# Die Aktivitätsmessung



- Aktivitätsmesser am Hals oder am Fuß
- speichert die Aktivitätseinheiten
- Antennen mit Empfangseinheiten



# Die Aktivitätsmessung



Verarbeitungsprogramm vergleicht die aktuellen Werte mit tierindividuellen Mittelwerten

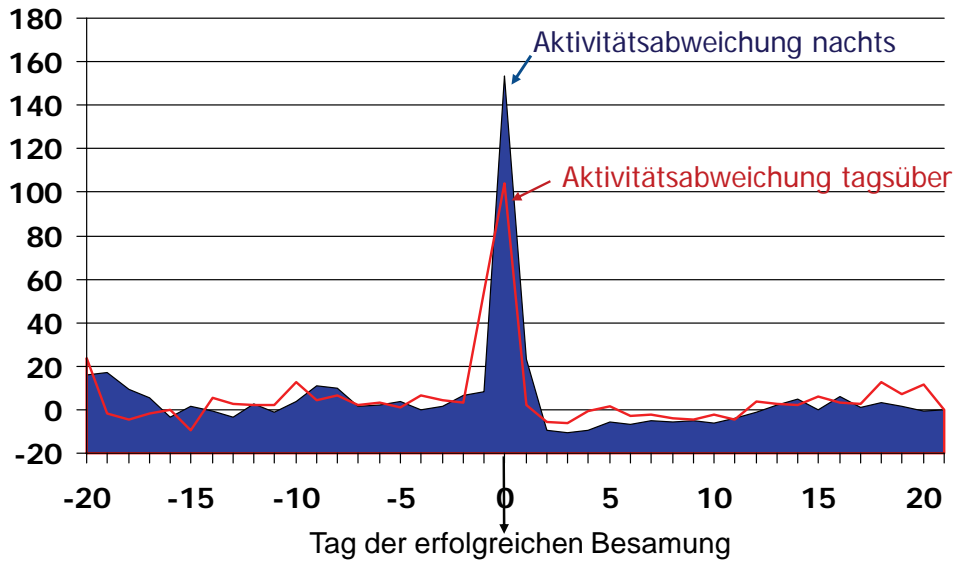
Übersteigt (unterschreitet) der aktuelle Wert einen festgesetzten Grenzwert (z.B. Prozentsatz oder Kalmanfilter), erscheint die Kuh auf einer Alarmliste



## Aktivitätsabweichung zur Brunst (erfolgreiche Besamung)



Aktivitätsabweichung (%)



08.05.2012

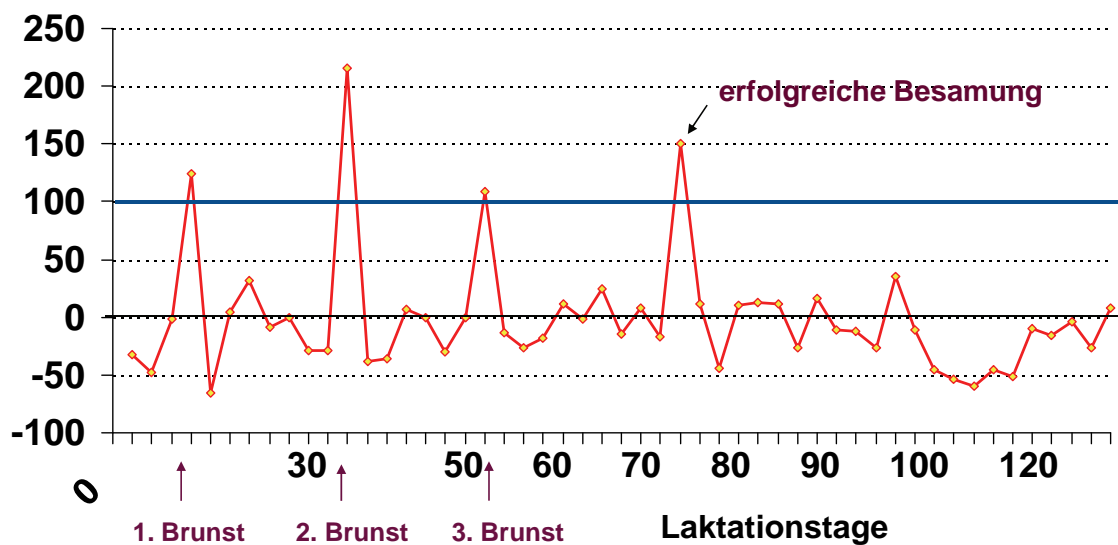
Managementhilfen

Anke Römer

## Bewegungsaktivität einer Kuh mit normalem Zyklus



Aktivitätsabweichung (%)



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Die Alarmliste sollte Zusatzdaten nutzen

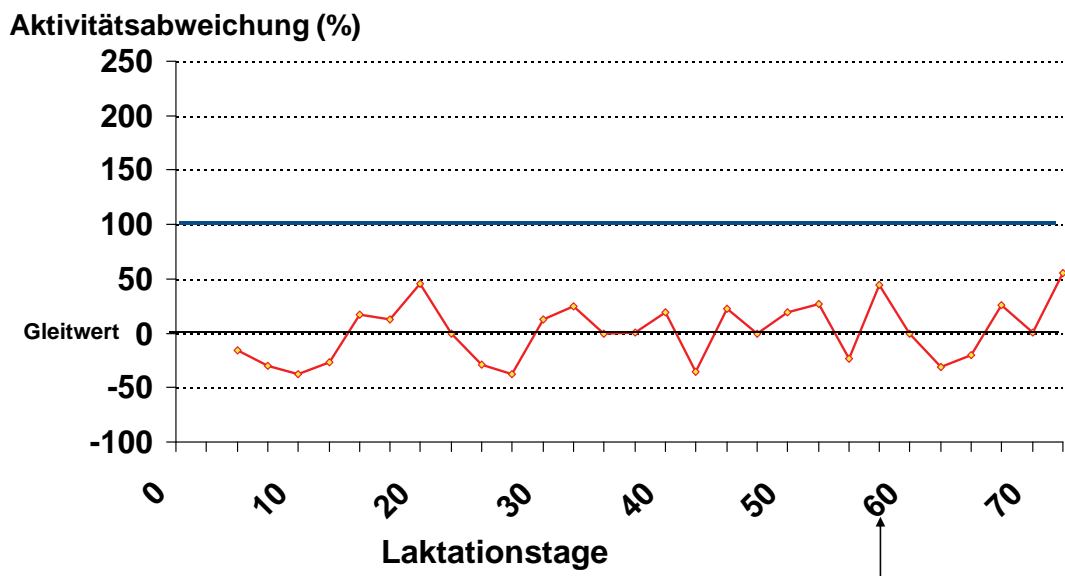


Aktivitäts-niveau	Kuh Nr.	Brunst Start-zeit	Grupp. Nr.	Tage in Milch	nächste Brunst	letzte Besamung	träch-tig	Anz. Bes.	Lakt. Nr.
+++	54	23	1	18	-	-	Nein	0	2
+++	178	22	1	42	26.11.09	-	Nein	0	1
+	197	23	1	154	-	24.08.09	Ja	1	2
+	147	16	2	69	30.11.09	-	Nein	0	4
++	191	7	2	129	7.12.09	16.11.09	Nein	2	1

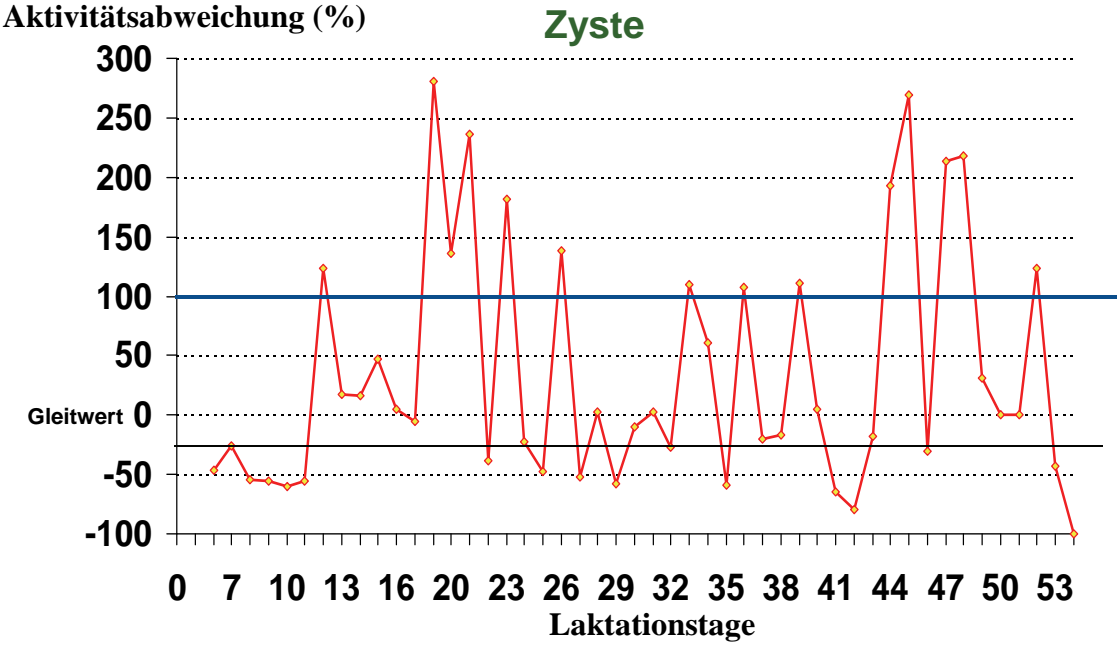
## Auch kranke Tiere können mit diesem System erkannt werden



### Bewegungsaktivität einer Kuh mit Puerperalstörungen

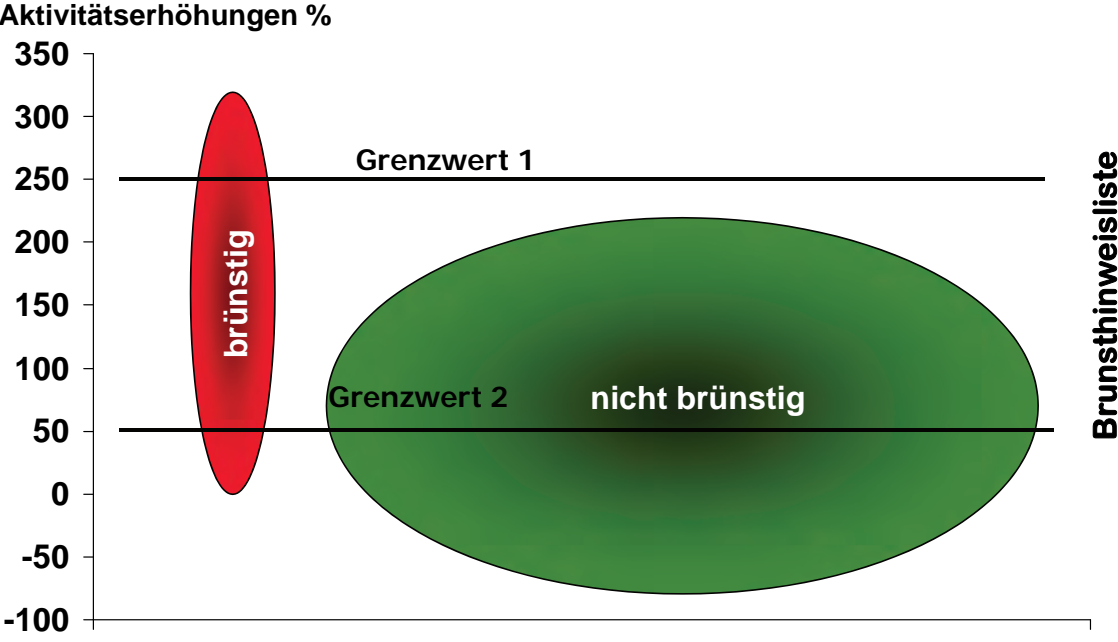


**Auch kranke Tiere können mit diesem System erkannt werden**



08.05.2012 Managementhilfen Anke Römer

**Grenzwertbetrachtung**



08.05.2012 Managementhilfen Anke Römer



## Effizienz der Bewegungsaktivität

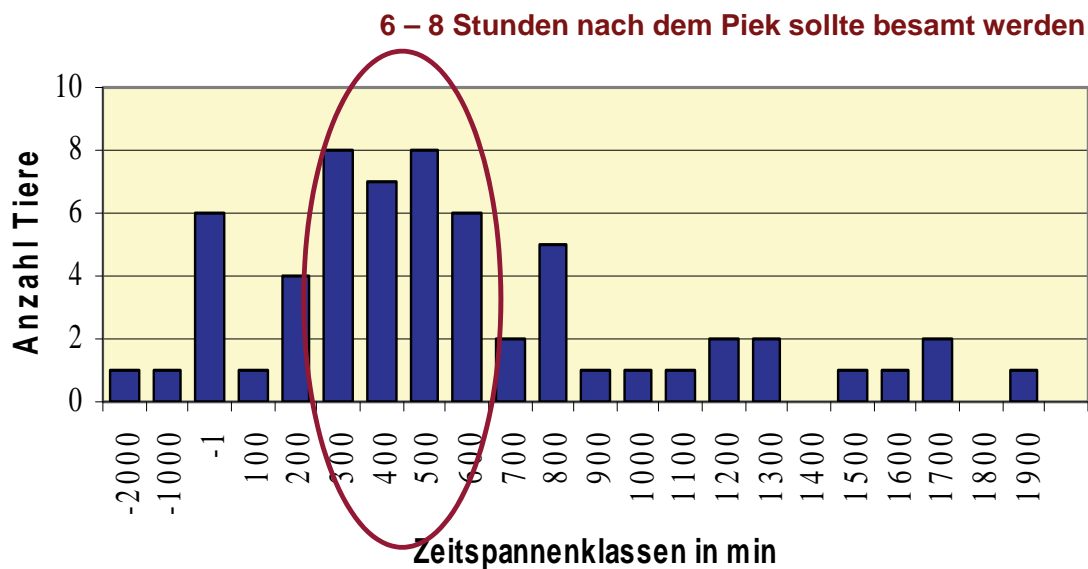


Grenzwert (Kalmanfilter)	Trefferrate	Fehlerrate	Sensitivität	Spezifität
0	<b>78 %</b>	<b>45 %</b>	55 %	62 %
30	<b>95 %</b>	<b>54 %</b>	46 %	53 %

**Mit den Voreinstellungen der Software beginnen, später evtl. Grenzwerte an Betriebsniveau anpassen!**

Meyer, 2005

## Erfolgreiche Besamungen in Abhängigkeit vom höchsten Piek der Bewegungsaktivität



Meyer, 2003

## Vergleich von Fruchtbarkeitsparametern mit und ohne Messung der Bewegungsaktivität

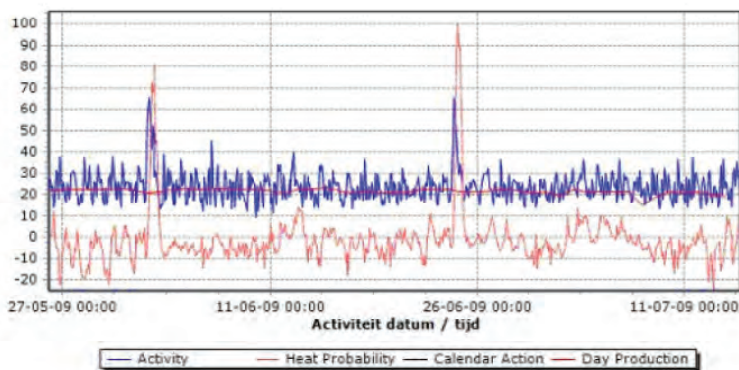


Merkmal	ohne	mit	Differenz
	Aktivitätsnutzung	Aktivitätsnutzung	
	x	x	
Anzahl beobachtete Brunsten je Kuh vor der 1. Besamung (%)	11	47	+36
Rastzeit (d)	75	72	-3
Trächtigkeit aus EB (%)	49	53	+4
Zwischentragezeit (d)	105	97	-8
Besamungsindex	2,0	1,9	-0,1

08.05.2012 Managementhilfen Anke Römer

## Kombination von Aktivität, Brunstkalender und Milchmenge

### Praktische Anwendung des QWES-H



Quelle: LELY, 2009

08.05.2012 Managementhilfen Anke Römer

## Aktivitätsmessung



- Aktivitätsmessung erhöht die Brunsterkennung
- 3/4 aller brünstigen Kühe weist eine um mind. 100% erhöhte Aktivität am Brunsttag auf
- Trefferraten bis zu 95 % möglich (Fehlerraten hoch)
- abends und nachts ausgeprägtere Aktivitätserhöhungen zur Brunst
- Besamung: 6-8 h nach höchstem Piek der Aktivität
- frühzeitigere Erkennung von Fruchtbarkeitsstörungen und Erkrankungen möglich
- keine Unterschiede zwischen Hals- und Fußschrittzählern

08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Weiterhin notwendig:



- Führen eines Brunst“kalenders“  
(als Kalender, auf Karteikarte oder im PC)
- Notieren **jeder** Brunst, auch der 1.  
(vor freiwilliger Wartezeit)
- Alarmliste kontrollieren  
(nicht „blind“ dem Besamer geben)
- Grenzwert nach Anlaufphase sensibler einstellen  
(höhere Trefferraten)
- Aktivität mit Brunstkalender und Milchmenge kombinieren

08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

# Gliederung

- Datenanalyse Milchleistung
- Gesundheit / Laktationsbeginn
- Fruchtbarkeit / Brunsterkennung
- wirtschaftliche Anforderungen an die Milchleistung



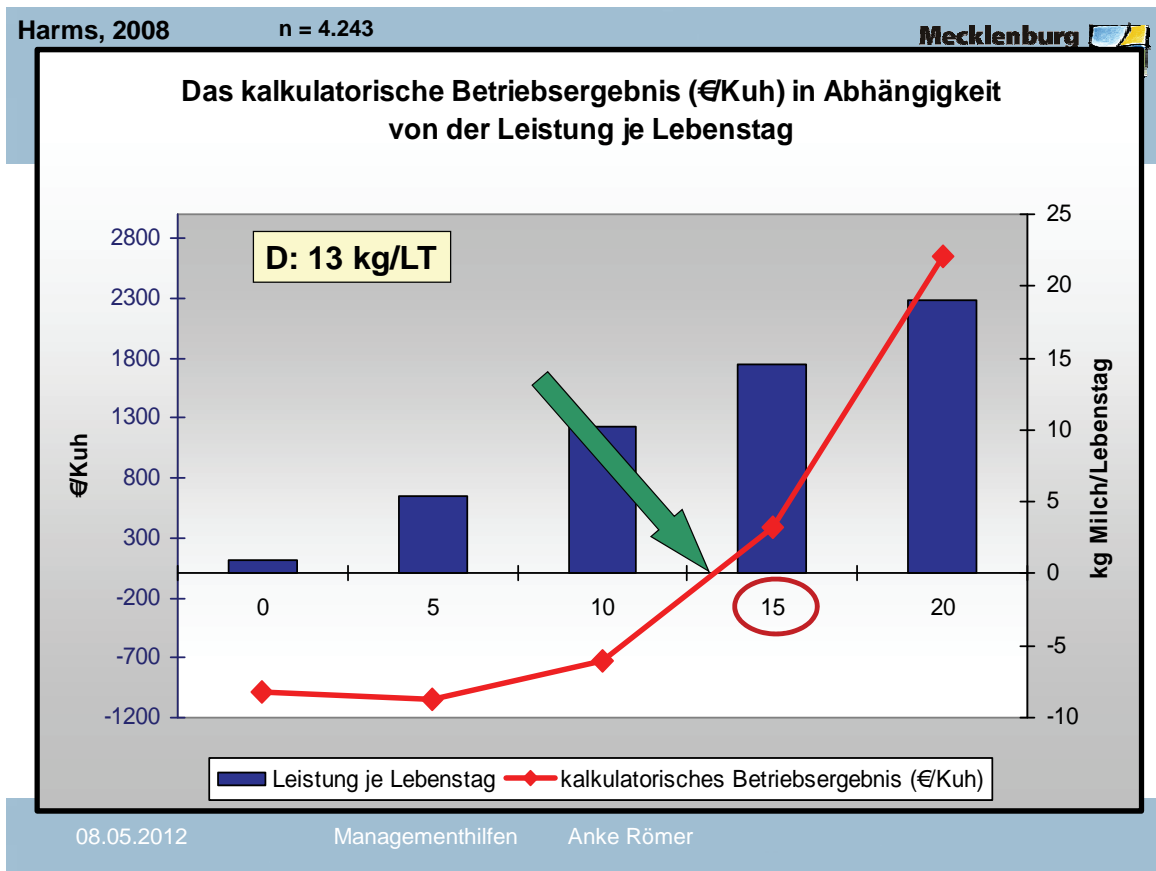
# Mecklenburg Vorpommern Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

- Parameter der Effizienz der Milchproduktion:**
- ~~Nutzungsdauer:~~ Zeit von 1. Abkalbung bis zum Abgang
  - ~~Lebensleistung:~~ Leistung von 1. Abkalbung bis zum Abgang
  - **Leistung / Nutzungstag:** Nutzungseffektivität
  - **Leistung / Lebenstag:** **Lebenseffektivität**

Leistung je Zeiteinheit ist entscheidend!



Sollte in Herdenmanagementprogrammen integriert werden!



## Was macht die effizienten Kühe leistungsmäßig überlegen ?




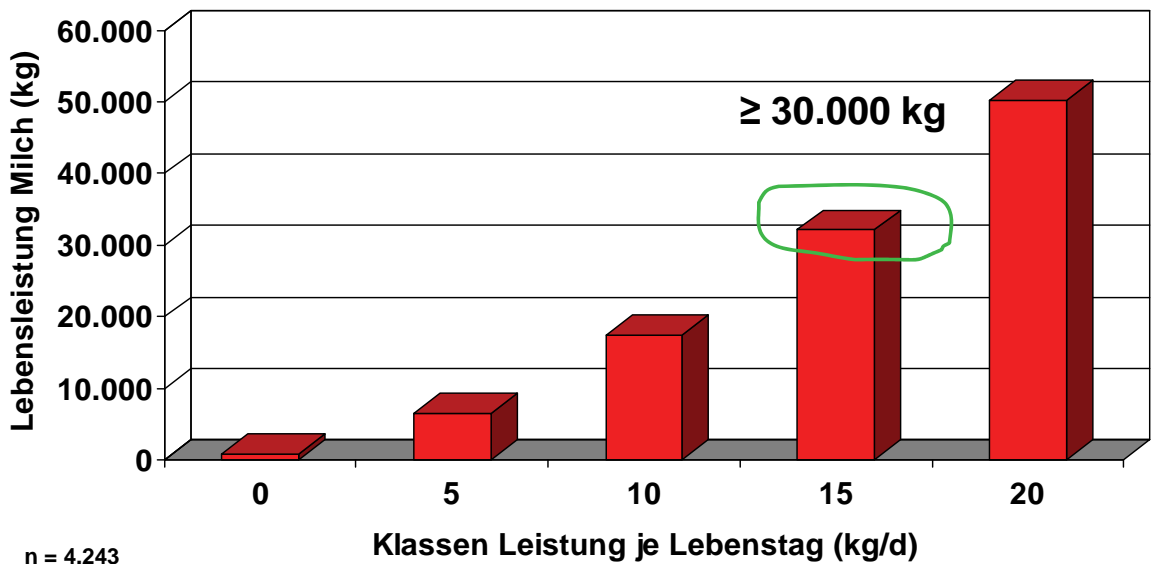
Wie hoch ist die Lebensleistung der Kühe mit mindestens 15 kg Milch je Lebenstag?

Wie hoch ist ihre Nutzungsdauer?




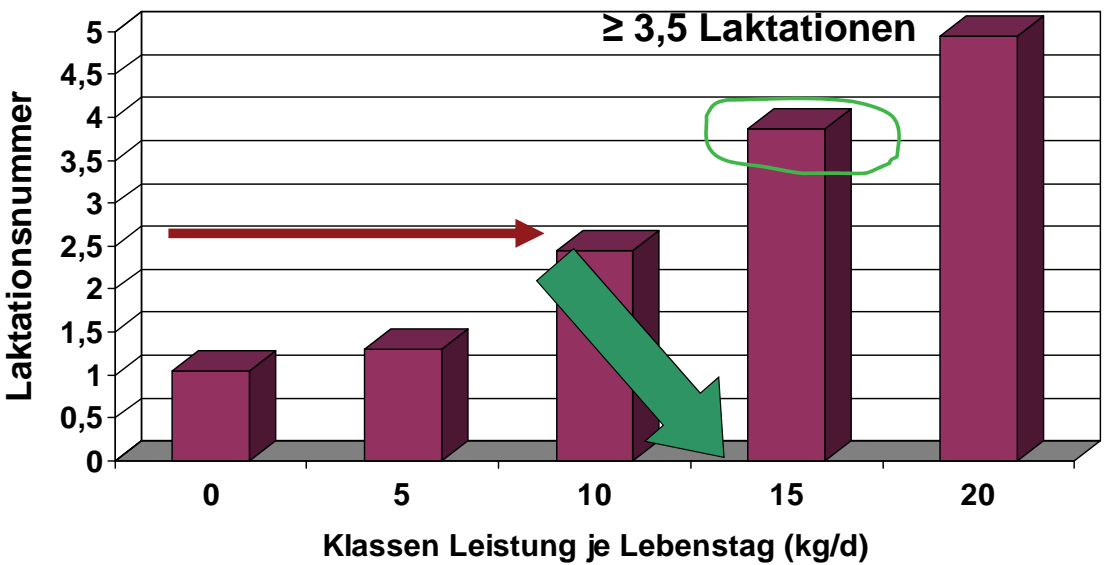
## Lebensleistung Milch





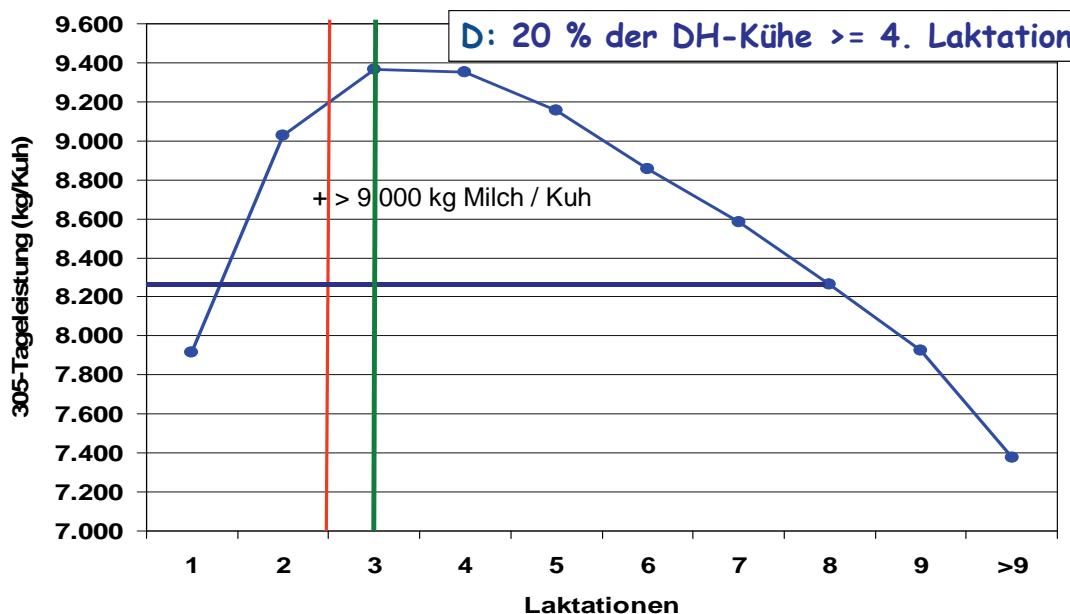
## Laktationsnummer bei Abgang





## Leistungsverlauf nach Laktationen

(DH Kühe sbt.; VIT, 2011)



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Was sollten Herdenmanagementprogramme noch anbieten?



### Ab wann sollte ich eine Kuh merzen?

- Vergleich Leistung Jungkühe / Altkühe
- bisherige Leistungsentwicklung der Kuh
- ihre Anzahl Erkrankungen
- ihre Leistung je Lebenstag
- Kosten Jungrinderaufzucht,  
Milchpreis, Schlachtpreis

08.05.2012

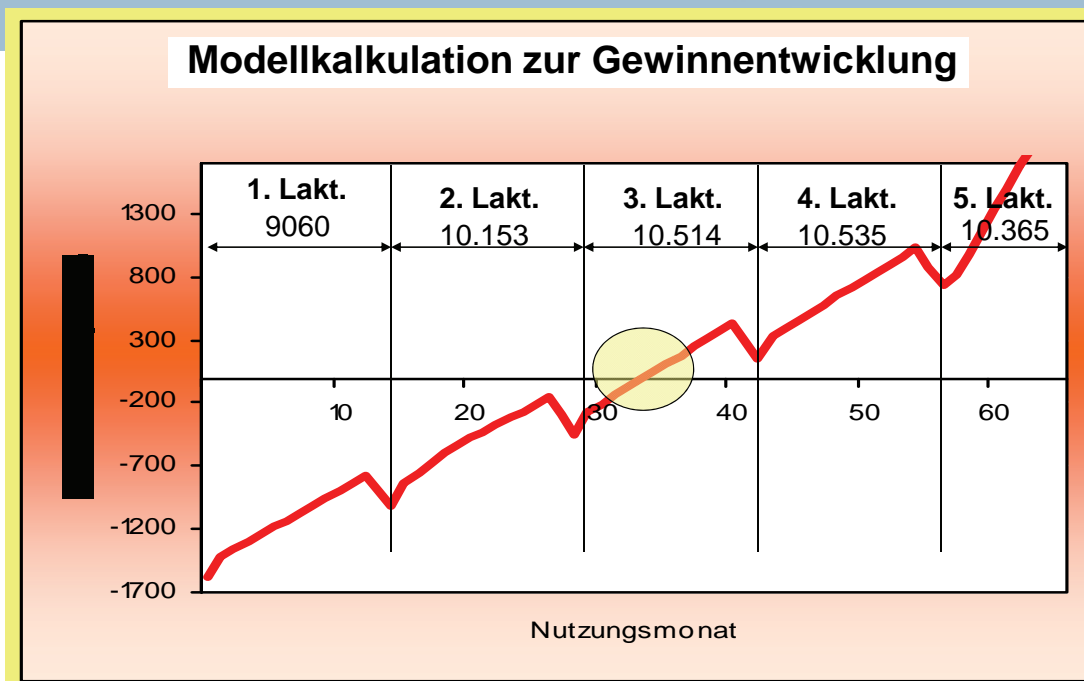
Managementhilfen

Anke Römer

53

J. Harms, 2008

## Zum Beispiel so:



08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer

## Fazit



- Die regelmäßige Analyse von tierindividuellen Daten ist eine wertvolle Hilfe im Management
- regelmäßig ansehen + reagieren!
- Gruppenmittel – Fütterung kontrollieren
- Einzelwerte – Tierbeobachtung + Tierarzt
- Andere Kontrollmittel hinzuziehen (BCS, Hungergrube...)
- Gesundheitskontrolle Tag 0-7 am wichtigsten (Fieber messen, Tierbeobachtung, Datenkontrolle, Schalmtest ...)
- Hygiene im Abkalbestall (getrennt von kranken Tieren)
- Management ist entscheidender als Leistung
- mind. 15 kg Milch je Lebenstag erreichen

08.05.2012

Managementhilfen

Anke Römer



## Managementhilfen im Milchviehstall - Erfahrungen eines Praktikers

Werner Bayrhof

Milchviehhalter, Kempten

### „Managementhilfen im Milchviehstall“ Erfahrungen im Einsatz meines Milchviehbetriebes

- Betriebsspiegel
- Standortverhältnisse
- Wo nehme ich die Hilfestellung der Technik zum managen meiner Herde in Anspruch ?
- Welche Managementhilfen werden in meinem Betrieb verwendet ?
- Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?
- Von wem werden die Managementprogramme bedient ?
- Welche Managementhilfen brauche ich nicht ? Warum ?
- Welche Managementhilfen brauche ich noch ? Verbesserungen
- Fazit aus meinen Erfahrungen

## Betriebsspiegel

Betrieb: Werner Bayrhof, Kempten Unterwang



- 69 ha Grünland (davon 30 ha vollarrondiert), Rest 3,5 km entf.
- 90 Milchkühe Braunviehzuchtbetrieb
- 55 Stück Jungvieh weiblich, davon werden 30 Stück jährlich geälpt
- Milchleistung:  
8.700 kg 4,26%Fett 3,65% Eiweiß
- Fütterung:  
aufgewertete Mischration  
mit Butler Fütterungssystem  
3 Leistungsgruppen
- Milchviehlaufstall mit Tiefboxen  
u. Schieberanlage (3+1)  
separates Melkhaus m. Doppel 12 er  
Swing-Over Melkstand (GEA)

## Betriebsspiegel



- 2,4 AK Ausbildungsbetrieb  
2 Azubis
- Ausbildung BGJ- Praxistag
- Nebenberuflich freier  
Handelsvertreter (Kuhkomfort)
- Eigenbestandsbesamung
- Außenwirtschaft:  
Güllegemeinschaft m. Güllefässern  
Mietschlepper 185 PS  
Silageernte 50 % Lohnunternehmer  
Rest in Eigenmechanisierung

## Lage, Standort, Boden, Nutzung

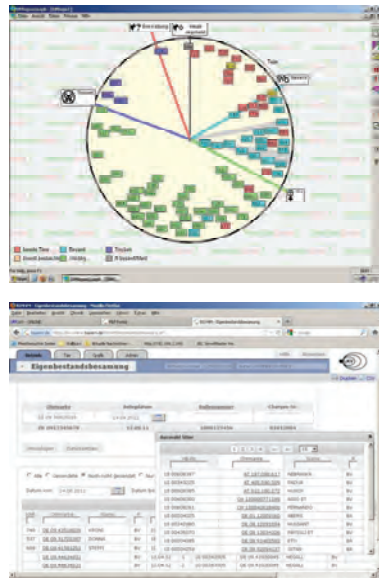


- Sehr gute Grünlandzahlen, hohe Ertragsfähigkeit
- Schwemmlandböden, junge Böden
- Sand, lehmiger Sand, stark sandiger Lehm
- 5 -6 Nutzungen 100 - 120 dt TS
- 4 x Silage, 1x Heu (2. Schnitt), letzter Aufwuchs überweiden

## Wo nehme ich die Hilfestellung der Technik zum managen meiner Herde in Anspruch ?

- Brunstbeobachtung
- Selektieren der Leistungsgruppen
- Dokumentation von Behandlungen z.B. Klauenkrankheiten, Verlauf dieser, Trockenstellen
- Arzneimittelbuchführung
- Arbeitslisten erstellen z.B. Jungviehregister
- Fütterung, Rationsgestaltung
- Zuchtauswahl, Besamung
- Besamungsmeldung, HIT-Meldung
- Qualitätssicherung, schnelle Rückschlüsse auf die Fütterung

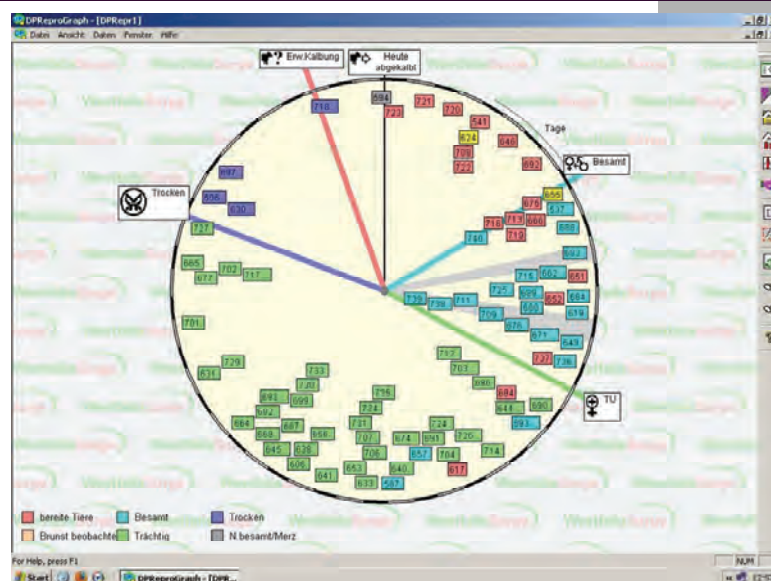
## Welche Managementhilfen werden in meinem Betrieb verwendet ?



- Herdenmanagementprogramm Dairy Plan 21 GEA
- Aktivitätsmessung
- Milchmengenmessung
- Leitwertmessung
- LKV online
- Weitere Internetseiten z.B. Besamungsstationen, Zuchtverband, Bazi-Rind, Futtermittelbörsen
- Fütterungssystem „Buttler“ Fa. Wasserbauer

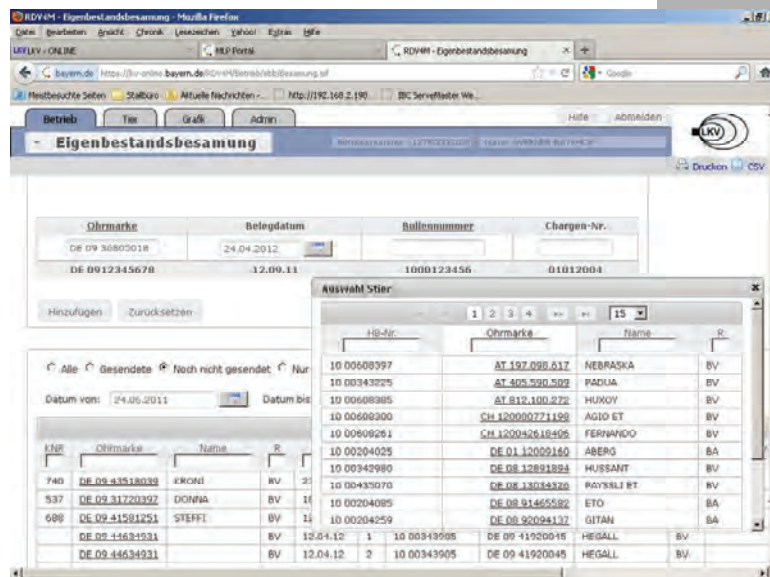
## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Dairy Plan 21 „Brunstkalender“



## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

LKV online



## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

LKV online

- Besamungsmeldungen
- Tierlisten erstellen und reihen z.B. Älpungsliste, TU-Liste
- Jungviehmanagement
- Zuchtauswahl (Linienführung)
- Reihung von Zuchtwerten
- Ahnentafel
- Zwischenberichte auswerten und reihen
- Rückschlüsse auf die Fütterung
- Rückschlüsse auf die Milchqualität

## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Dairy Plan 21 Aktivitätsmessung:

---

- Trefferquote bei ca. 80 %
- Wird als zusätzliche Absicherung genutzt
- Gut bei stillbrünstigen Tieren
- Problem: nur 2x auslesen beim Melken
- Pedometer im Halsband

## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Dairy Plan 21 Managementprogramm / Behandlung, Tieraktion

---

- Eintragen aller Behandlungen  
z. B. Klauenpflege, Trockenstellen, Besamung, Brunstverhalten, Geburtsverlauf, Mastitis, Untersuchungen..
- Hervorragend zum „nachschiessen“ z.B. Festliegen im Vorjahr
- Beim Eintrag einer entsprechenden Behandlung bekommt die Kuh ein Melkverbot automatisch
- Tieraktionen können selbst erstellt werden
- Tierarzneimittelbuchführung ist schwierig, wird nicht mehr genutzt



## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Dairy Plan 21 Milchmengenmessung, Leitfähigkeitsmessung

- Immer aktuell direkt auf den PC
- Schnelles kontrollieren nach dem Melken möglich
- Auf Probleme kann sofort reagiert werden
- Große Abweichungen werden rot angezeigt
- Melkleistung verschiedener Melker vergleichbar (z.B. Zeit)
- Rückschlüsse auf die Fütterung
- ungenau bei Reinigungsproblemen (Menge, Abnahme, Leitf.)

## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Fütterungssystem „Buttler“

- Aufwerten der Ration
- Gruppenfütterung in verschiedenen Mengen
- Grundfutteraufnahme erhöhen
- Lenkung des Kuhverkehrs (Ruhephasen, Schieberzeiten)
- Futterverbrauch, Siloinhalt, Futterbestellzeitpunkt
- Evtl. Nachteil: keine Anbindung an PC, daher manuelle Eingabe nötig



## Wie werden diese Managementhilfen genau im praktischen Betrieb angewandt ?

Internet allgemein

---

- Wichtige Seiten sind als Lesezeichen gespeichert
- MPR- Bayern
- Molkerei
- Besamungsstationen
- Bazi- Rind
- Futtermittelbörsen, Online Bestellungen
- Foren für aktuelle Fragen oder Probleme

## Von wem werden die Managementprogramme bedient?

- Betriebsleiter u. Ehefrau
- 2 Azubis
- Programme bringen große Vorteile wenn verschiedene Personen am Betrieb tätig sind. (Wochenenddienst)
- Für Altenteiler werden Listen angedruckt

## Welche Managementhilfen brauche ich nicht ? Warum?

- Arzneimittelbuch im Herdenmanagementprogramm
- Geeichte Milchmengenmessung (Probemelken nicht einfacher)
- Grafische Auswertungen (Brunst)
- Listen die täglich gedruckt werden müssen

## Welche Managementhilfen brauche ich noch? Verbesserungen

- Eigene Brunstscheibe für Jungvieh
- HIT- Datenbankanbindung direkt

## Fazit aus meinen Erfahrungen

---

- Programme und M - Hilfsmittel müssen einfach und schnell funktionieren, sonst werden sie nicht genutzt
- Man muss nicht alle technischen Raffinessen haben
- PC muss gut platziert sein und immer laufen
- LAN Anbindung mit guter Geschwindigkeit
- Geeignetes Stallbüro ist von Vorteil

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---



## Firmenverzeichnis

Firma	Anschrift	Tel./Internet
DeLaval GmbH	Wilhelm-Bergner-Straße 5 21509 Glinde	+49 (0) 4030/33 44 100 www.delaval.de
dsp-Agrosoft GmbH	Parkring 3 14669 Ketzin	+49 (0) 33233/810 www.dsp-agrosoft.de
GEA Farm Technologies GmbH	Siemensstraße 25 – 27 59199 Bönen	+49 (0) 2383/9371-00 www.westfalia.com
Lemmer-Fullwood GmbH	Oberste Höhe 53797 Lohmar	+49 (0) 2206/9533-0 www.lemmer-fullwood.info
LKV Bayern e.V.	Haydnstr. 11 80336 München	+49 (0) 89/544348-0 www.lkv.bayern.de
System Happel GmbH	Mühlweg 4, Salenwang 87654 Friesenried	+49 (0) 8347/109-7 www.system-happel.de

## dsp-Agrosoft GmbH Ihr Spezialist für Herdenmanagement



Nutzen Sie unsere Softwarelösungen zur Steigerung Ihres Betriebserfolges!

### **Herde:** Das Herdenmanagementsystem für den Landwirt

- Rationalisierung der täglichen Arbeit im Stall
- Gewährleistung der Meldeverpflichtungen per Knopfdruck zu LKV, HIT, Rechenzentren usw.
- Effektive Bestandsführung auf der Basis von Arbeitsplänen, Vorbereitungslisten und Analysen zum Einzeltier und Bestand
- Anbindung an Melk- und Fütterungstechniken

### **Zuchtmanagementsystem:** Controlling für den Berater

- Schwerpunktmäßige Unterstützung des Fütterungscontrollings sowie der Reproduktions- und Gesundheitsüberwachung
- Verfahrens- und Effektivitätskontrolle auf der Basis hinterlegten Fachwissens
- Früherkennung von Normabweichungen, Schwachstellen, Fütterungs-, Haltungs- und Managementfehlern
- Ursachenanalyse zur geringen Nutzungsdauer und Lebenseffektivität
- Bestimmung betrieblicher Optima (freiwillige Wartezeit, optimaler Besamungszeitraum,...)

### **Futter-R:** Futterrationberechnung für Landwirte, Berater und Tierärzte

- Berechnung und Bewertung von Rationen auf der Basis von DLG Richtlinien
- Anbindung zur Steuerung und Kontrolle von Futtermischwagen
- Einlesen von Futteruntersuchungsberichten aus dem Labor

### **TA-Herde:** Managementsystem für die tierärztliche Bestandsbetreuung

- Einfaches tierärztliches Herdenmanagementsystem mit integriertem Tiergesundheitsmonitoring
- Enthält ein umfassendes **Zuchtmanagementsystem**
- Datenkommunikation mit LKV, Rechenzentren, HIT, Praxisverwaltungen, Klauenpflegern, Herdenmanagementsystemen der Landwirte und Melktechnikanbieter
- Unterstützung des Landwirts bei der täglichen Arbeit vor Ort (von der Dokumentation bis zu den Übersichtslisten)

### **Klauengesundheit:** Dokumentation und Auswertung der Klauengesundheit für Klauenpfleger, Landwirte und Tierärzte

- Einfache, schnelle und sichere Datenerfassung im Arbeitsprozess
- Arbeitsnachweise, Rechnungen, Analysen sowie Datenkommunikation mit Herdenmanagementsystemen

Wir freuen uns auf Ihren Besuch am 08. Mai 2012 an unserem Infostand im Rahmen des Info-Tages „Managementhilfen im Milchviehstall“ am Institut für Landtechnik und Tierhaltung in Grub.

# AktivPuls® Melken

*einfach besser melken*

**\* Bessere Zitzenkonditionen\***

Die einzigartige AktivPuls® Vakuum-entlastung bewirkt weichere Zitzen

**\* Hohe Melkleistung**

Perfekter Milchtransport und maximale Melkapazität

**\* Mehr Ertrag**

Der reduzierte Gewebestress durch die Vakuum-entlastung wirkt sich positiv aus auf Milchertrag und Eutergesundheit



**Der Robotex-Ausmelkautomat erleichtert die Arbeit und verbessert das Melkergebnis**

- Optimale Melkzeugposition
- Schnelles Melken
- Automatisches Ausmelken milchflussgesteuert
- Komfortables Handling - gewichtsloses Ansetzen des Melkzeugs



**Fischgrät-Melkstand Premium 2"**

Der ideale Melkstand für professionelles Melken

Der Premium 2" Melkstand erfüllt alle Bedingungen die für den Melker und die Kühe wichtig sind.



**Fischgrätmelkstand Maximus mit Frontauslaß**

Der schnelle Melkstand für maximale Melkleistung

Der Maximus Melkstand beinhaltet alle Eigenschaften des Premium-Fischgrätmelkstands mit dem zusätzlichen Vorteil der größeren Schnelligkeit beim Wechsel der Kuhgruppen.



**Melkkarussell C1 ComfortFlow**

**SCHNELL – EFFIZIENT – PROBLEMLOS**

Das Melkkarussell C1 ComfortFlow zeichnet sich aus durch optimale Automatisierung mit hohem Bedienkomfort für den Melker. Alle Voraussetzungen für professionelles Melkmanagement und höchste Melkapazität werden erfüllt.



**Fischgrät-Melkstand „steil“**

**Die Alternative für optimale Raumausnutzung**

Die steile Fischgräte hat den Vorteil, dass bei gleicher Anzahl der Melkplätze eine kürzere Melkergrube benötigt wird als bei der Standard-Fischgrätausführung.



System  
**Happel®**

System Happel GmbH  
Mühlweg 4 • D-87654 Friesenried  
Tel. 08347-1097 • Fax 08347-920 344 0  
[www.system-happel.de](http://www.system-happel.de)





GEA Farm Technologies

## „Alles aus einer Hand: Das hat uns überzeugt.“

### Individuelle Lösungen für Melken, Kühlen, Stalleinrichtung sowie kompetenter Service

Als Komplettanbieter bieten wir Ihnen entscheidende Vorteile: Sie können auf unser gesamtes Know-how für wirtschaftliche Milcherzeugung zurückgreifen und bekommen gleichzeitig maßgeschneiderte Konzepte für Ihren Betrieb. Das garantieren unsere Kompetenz-Bereiche, z.B. der Bereich ‚Melken & Kühlen‘ mit individuellen, effizienten Lösungen und hohem Arbeitskomfort.

Oder der Bereich ‚Service & Hygiene‘ mit innovativen, bewährten Produkten zur Tier- und Stallhygiene sowie hoher Servicekompetenz. Und nicht zuletzt der Bereich ‚Tier- & Stalltechnik‘ für praxisingerechte Stalleinrichtung und effiziente Güllebe- und -verarbeitung: Wir liefern Ihnen genau die Lösung, die zu Ihrem Betrieb passt. Dann sagen auch Sie: **Willkommen Zukunft!**

Das Fachzentrum in Ihrer Nähe berät Sie gern.

GEA Farm Technologies GmbH  
D-59199 Bönen | Tel: +49 23 83 - 93 70  
[www.gea-farmtechnologies.de](http://www.gea-farmtechnologies.de)

GEA Farm Technologies – Immer meine Wahl.