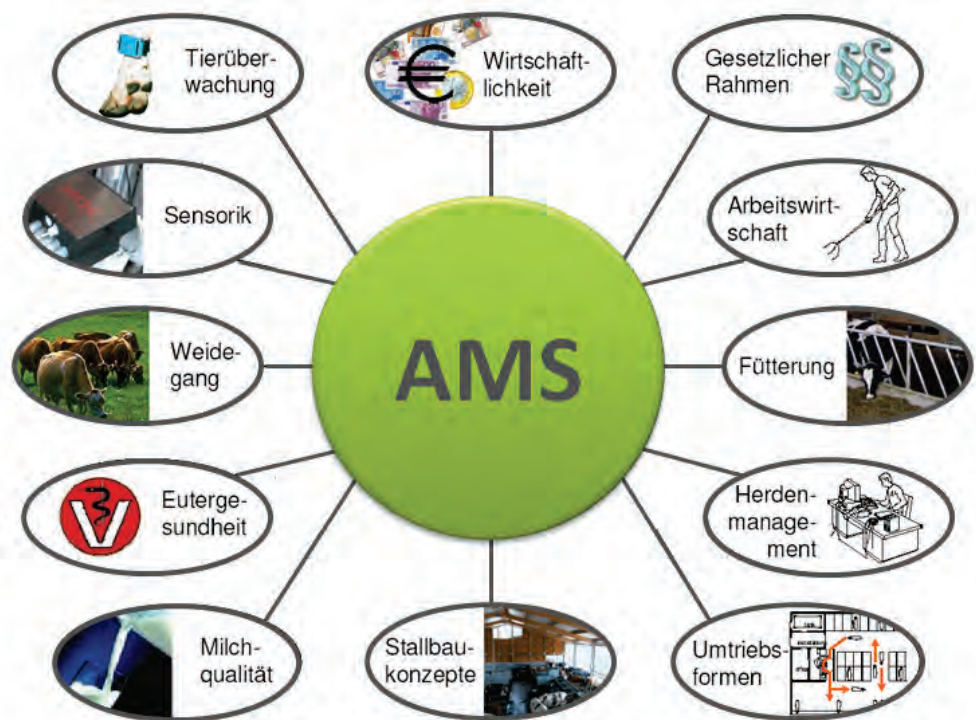




# LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Automatisches Melken



# 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: Januar 2014

Druck: ES-Druck, 85356 Freising-Tüntenhausen

Schutzgebühr: 10,-- Euro

© LfL



## **Automatisches Melken**

Dr. Jan Harms

Milchviehbetrieb Asam

Milchviehbetrieb Berkmiller

TGD Bayern e.V.

LKV Bayern e.V.

Martina Bechter

**Institut für Landtechnik und Tierhaltung**

Grub, 29. Januar 2014



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Automatisches Melken - Umstellung - Erweiterung - Betrieb .....</b>	<b>7</b>
Dr. Jan Harms, Institut für Landtechnik und Tierhaltung	
<b>Erfahrungen mit dem Melkroboter .....</b>	<b>14</b>
Milchviehbetrieb Asam, Hofstetten	
<b>Erfahrungen mit dem Melkroboter .....</b>	<b>23</b>
Milchviehbetrieb Berkmilller	
<b>Eutergesund - auch im AMS?! .....</b>	<b>29</b>
Dr. Katharina Schlotter, TGD Bayern e. V.	
<b>Melken im Roboter - Wobei kann das LKV Sie unterstützen? .....</b>	<b>37</b>
Christiane Weil, LKV Bayern e. V.	
<b>Pro Gesund.....</b>	<b>45</b>
Martina Bechter, Institut für Tierzucht	




# **Automatisches Melken - Umstellung - Erweiterung - Betrieb**

Dr. Jan Harms

LfL, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Grub



Bayerische Landesanstalt für  
Landwirtschaft

A large, stylized graphic of a green leaf with a white vein structure, positioned on the left side of the page.

## **Automatisches Melken Umstellung – Erweiterung – Betrieb**

Dr. Jan Harms  
Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Grub – 29.01.2014

## Verbreitung automatischer Melksysteme

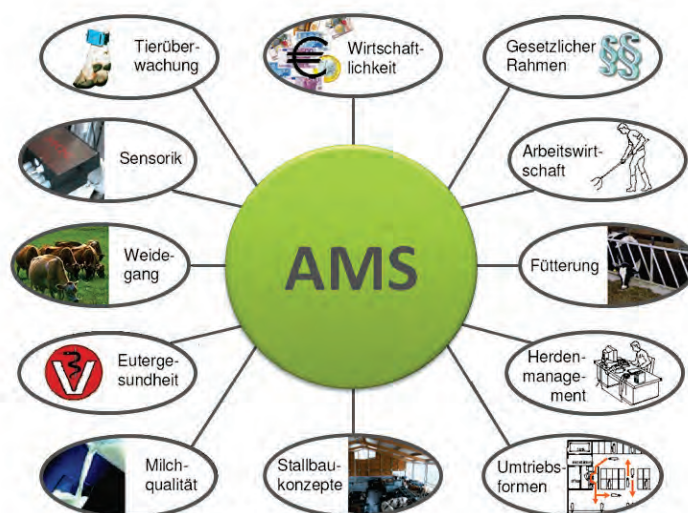
### Grundlagen

### Planung, Erweiterung

### Betrieb

### Zusammenfassung / Ausblick

## Grundlagen





## Stallplanung – Platz

---

- Platz für die Tiere
  - Laufgänge breit genug? (Fressplatz > 3,5m, Liegebereich > 2,5m)
  - Liegeboxenmaße passend?
  - Übergänge breit genug? (3 Liegeboxen)
  - Wartebereich groß genug? (15-20m<sup>2</sup> je Box; keine Seite < 3m; Zutritt von hinten)
  - Genug Platz für Technik, Lager, Büro, „Milchkammer“?
  - Genug Platz für Selektion, Klauenpflege, kranke Tiere, Abkalben,...?
  
- Platz für den Menschen
  - Erschließung aller Bereiche
  - Wege für Mensch / Tier einzeichnen  
(Kreuzungen, Stufen, Absperrungen, dreckige/saubere Bereiche?)
  - Lagerraum



4

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

## Stallplanung – Details

---

- Kühe müssen die Melkbox einfach erreichen und verlassen können
  - Täglichen Umgang mit den Tieren erleichtern
  - Klimatisierung im Winter und Sommer
  - Technische Details
  - Arbeitswirtschaft
  - Zahlreiche weitere...
- 
- Gehen sie gedanklich die späteren Tätigkeiten durch
  - Wo soll was durchgeführt werden – ist das so praktikabel?



5

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

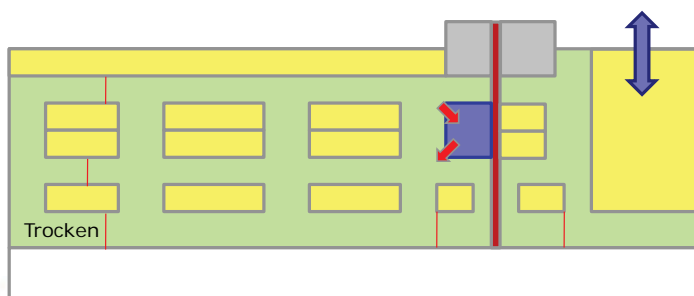
## Erweiterung / Erweiterbarkeit

---

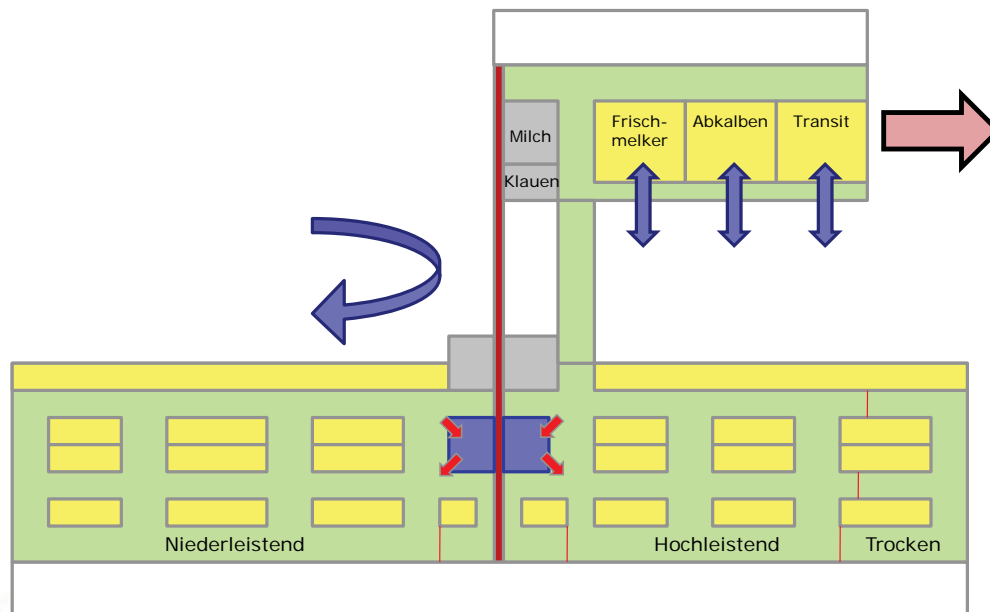
- Erweiterbarkeit (Neubau)
  - Platzierung von Tankraum, Lager- und Technikräumen
  - Platzierung der Abkalbebucht / Strohbereiche?
  - Schieberlaufrichtung?
  - Stimmt die Erschließung (außen und innen)?
  
- Erweiterung (Umbau)
  - AMS-Ställe lassen sich nicht einfach „verlängern“

## Erweiterbarkeit – Neubau

---



## Erweiterbarkeit – Neubau



## Fokus zu stark auf Technik gerichtet

- Nicht gestellte Fragen:
  - Ist die Eutergesundheit, Milchleistung, Melkbarkeit auf dem Betrieb ausreichend?
  - Wie kann sich der Betrieb vorbereiten, wer kann helfen?
  - Wann soll der Betrieb sich/seine Tiere vorbereiten?
  - Wie wird die Umstellungsphase bewältigt?
  - Wie wird das AMS und das Gesamtsystem später betrieben?
  - ....

## Tipps zum erfolgreichen Betrieb eines AMS

---

- An den „vielen kleinen Schrauben“ drehen
- Euter-/Tierkontrolle konkret einplanen
- Angebote von TGD, LKV etc. nutzen
- Lösen von der Technik-Fokussierung
- Gute Wartung
- Arbeitskreise
  - Erfahrungsaustausch
  - mit konkreten Hausaufgaben („harte“ Fakten)

## Zusammenfassung / Ausblick I

---

- Automatisches Melken ist Stand der Technik
- Automatisierung entwickelt sich weiter
- AMS bietet Chancen:
  - Arbeitszeitwirtschaft (auch körperliche Belastung + Flexibilität)
  - technischer Fortschritt
- AMS birgt Risiken:
  - Kapitalbedarf
  - Management

## Zusammenfassung / Ausblick II

---

### Planung / Vorbereitung

- Nehmen Sie sich genug Zeit für die Planung und die Umstellung
- Automatisches Melken ist freiwilliges Melken, die Details sind also entscheidend
- Gerade beim Neubau sollte eine Erweiterungsmöglichkeit konkret eingeplant sein
- Nicht nur an Bau und Technik denken, auch die Herde und der Mensch (!) müssen vorbereitet sein

## Zusammenfassung / Ausblick III

---

### Laufender Betrieb

- Beherrschung der zunehmenden Komplexität der Systeme
- Management bietet häufig Verbesserungspotential
  - An den kleinen Schrauben drehen
  - Arbeitsroutinen regelmäßig überdenken
  - Unterstützung von außen suchen
- Nicht nur die Technik im Blick haben!

## Erfahrungen mit dem Melkroboter

Milchviehbetrieb Asam

Hofstetten



Milchviehbetrieb Willi Asam · Seedorfstraße 36 · 86928 Hofstetten · Landkreis Landsberg am Lech



### • Geografische Lage



Hofstetten, Landkreis Landsberg am Lech  
 Höhe: 630,00 m ü.NN  
 Niederschlagssumme: ca. 950 mm



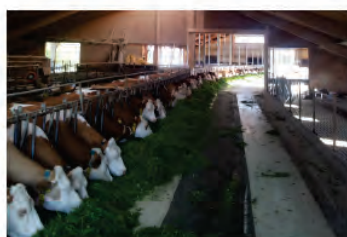
### • Betriebsgeschichte

- **1955** 18 Kühe, Betrieb im Ortskern von Hofstetten
- **1964** Flurbereinigung mit Flächenzukauf, 22 Milchkühe
- **1979** Aussiedlung wegen Platzmangel im Ortskern, 40 Milchkühe  
 Anbindehaltung mit Rohmelkanlage und Biemelker, Jungvieh auf Spalten  
 Darauf folgende Jahre weitere Umbauten am Stall mit Aufstockung auf 50 Kühe in Anbindehaltung
- **1997** Neubau Milchvieh-Laufstall für 70 Kühe mit 2x5 Fischgrät-Melkstand mit Abnahme und 2 Kraftfutterstationen, Anbindestall wird zum Jungviehstall
- **2005** Umbau des Jungviehstalls mit mehr Liegeplätzen und besserer Lüftung
- **2010** Große Lösung mit Neubau, Anbau an den bestehenden Laufstall (eine Futterachse)
- **2013** Milchviehseite wurde auf 120 Liegeplätze ausgebaut, zudem wurden 2 Lely Melkroboter installiert



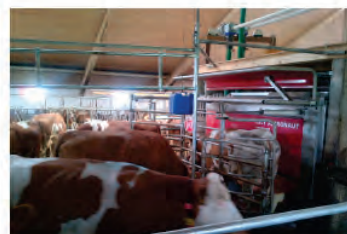
### • *Betriebsspiegel*

- **Milchviehbetrieb mit 2,5 AK im Vollerwerb**
- **Betriebsfläche: 108 ha**  
48 ha Grünland, 60 ha Acker
- **Viehbestand: 105 Milchkühe, 120 Jungrinder**
- **8.300 Itr. Stalldurchschnitt**



### • *Warum „AMS“ Automatisches Melksystem*

- **Mit einer Arbeitskraft „Melken“**
- **Leistungsgerechteres Melken**
- **Weniger schwere Arbeit**
- **Flexiblere Arbeit**
- **Bessere Kontrolle der Milchviehherde durch mehr Daten über die jeweilige Kuh**



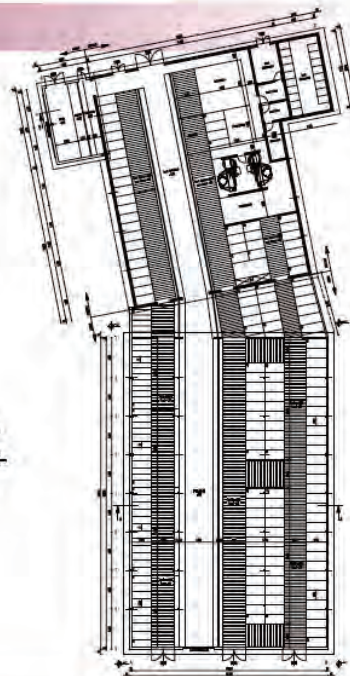
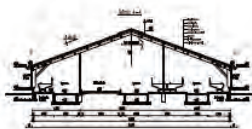


## • Planung

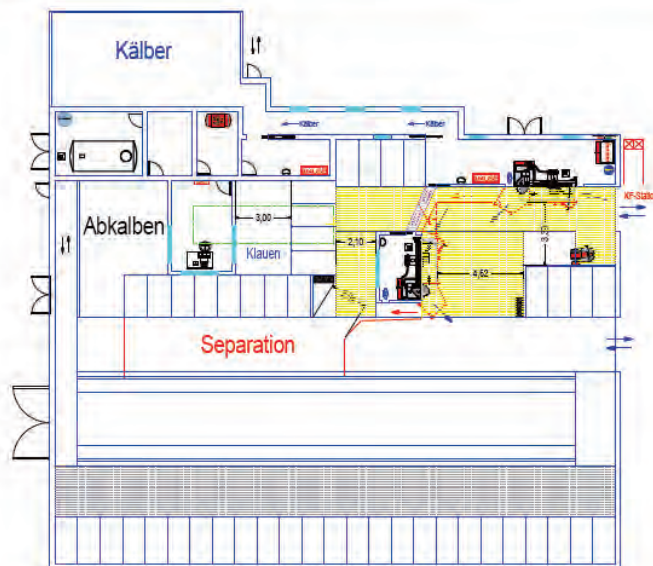
- Mehrere AMS-Betriebe besichtigt
- Mehrere Baumöglichkeiten in Erwägung gezogen
- Schnell entsteht der Wunsch nach einer Separation und einem Abkalbbereich in der Nähe des Arbeitszentrums
- Wie gestalte ich den Roboterbereich um die höchstmögliche Akzeptanz der Herde zu erreichen?
- Wie melke ich während des Umbaus?
- Was mache ich mit fußlahmen Kühen (Klauenpflege)?
- Hohe Arbeitseffizienz, wenig Zeit verlieren durch weite Laufwege
- Wie kontrolliere ich die Problemkühe bestmöglich?
- Der Freie Kuhverkehr sollte umgesetzt werden



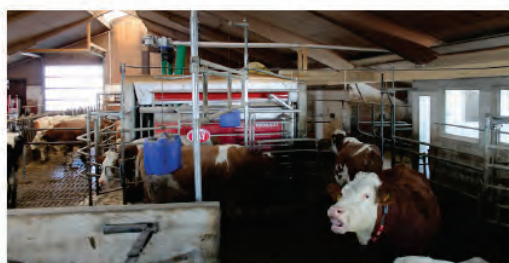
## • Stallskizzen



• Stallskizzen



• Bildimpressionen



• Bildimpressionen



• Bildimpressionen



• Bildimpressionen



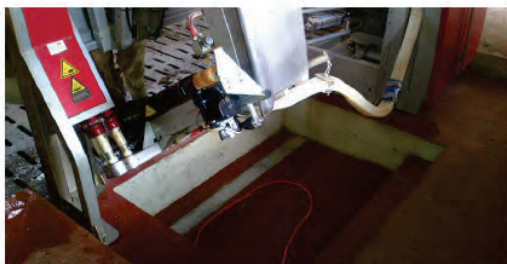
• Bildimpressionen



• Bildimpressionen



• Bildimpressionen



### • *Fazit*

- Das Melksystem sowie der Kundendienst funktioniert zur vollsten Zufriedenheit
- Größere Liegeplätze im Selektionsbereich wären vorteilhafter
- Die Erwartungen wurden mit dem Stalllayout erfüllt
- Durch das neue Melksystem wurde die gesamte Herde viel ruhiger, die Tiere sind zutraulicher und der Komfort für den Viehbestand ist stark gestiegen
- Man merkt, dass die Baulösung bei den Tieren ankommt

### • *Weitere Entwicklungen*

- Kälberstallumbau eventuell mit Iglu-System
- Roboter mehr auslasten, Jungvieh reduzieren und Aufstockung des Milchviehbestands
- Spaß am Milchvieh



### • *Fragen*

---

---

---

---

---

---

---

---

### • *Diskussion*

---

---

---

---

---

---

---

---



## **Erfahrungen mit dem Melkroboter**


Matthias Berkmilller

Betrieb Berkmilller - Schön GbR


# **Erfahrungen mit dem Melkroboter**



## Gliederung

- 
- Betriebsentwicklung und Betriebsspiegel
  - Warum Roboter?
  - Umbauphase
  - Herdenmanagement
  - Fragen und Diskussion

## Betriebsentwicklung

- 
- 07/94 Gründung der GbR und Baubeginn
  - 02/95 Stallbezug mit 70 Milchkühen
  - 12/98 Inbetriebnahme Biogasanlage
  - 05/11 Inbetriebnahme Melkroboter mit 100 Milchkühen
  - 05/11 – 01/14 Erweiterung auf inzwischen 150 Milchkühe



## Betriebsspiegel

- **Flächen**

- 85 ha Grünland

- 4 ha Mais

- **Arbeitskräfte**

- 2 Betriebsleiter je 1,0 AK

- Altenteilerehepaar 1,3 AK



## Betriebsspiegel

- **Lage – Klima**

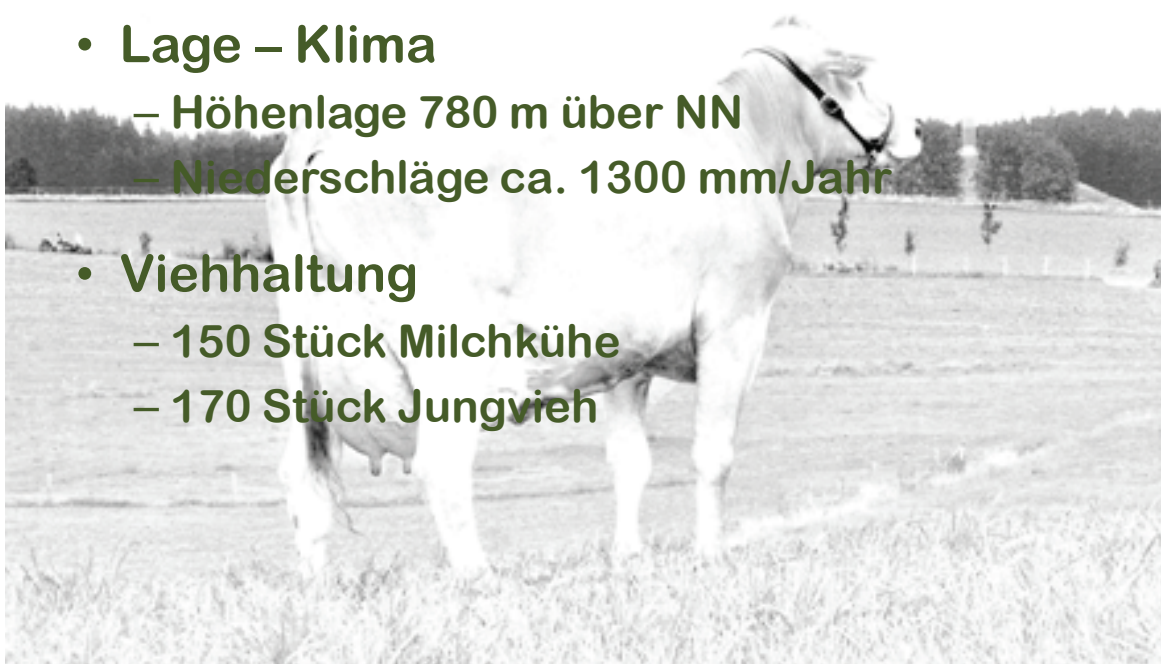
- Höhenlage 780 m über NN

- Niederschläge ca. 1300 mm/Jahr

- **Viehhaltung**

- 150 Stück Milchkühe

- 170 Stück Jungvieh

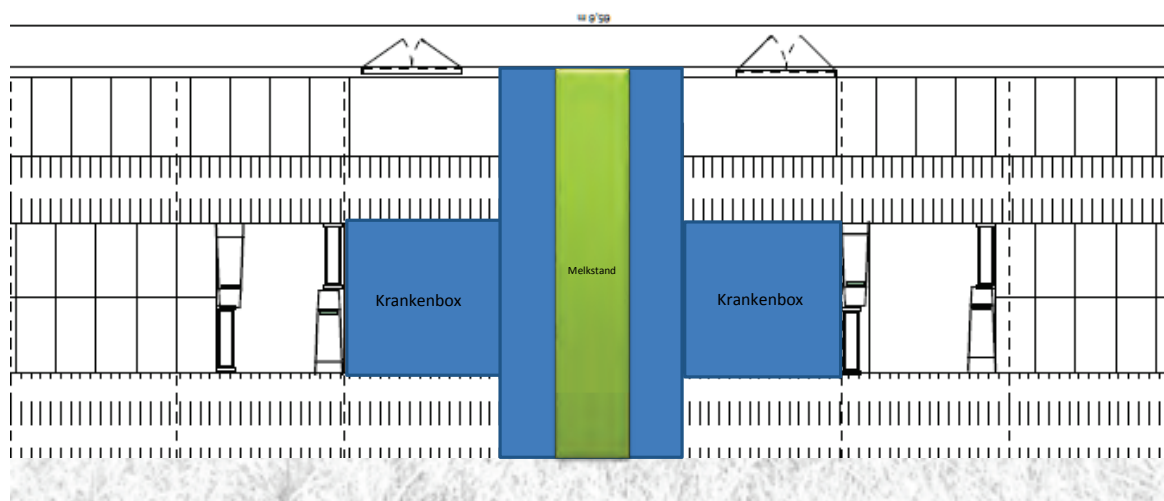


## Betriebsspiegel

- **Fütterung**
  - Grassilage
  - Maissilage
  - Treber
  - Stroh
  - Energiemischung
  - Eiweißmischung
  - Mineralfutter



## Stallplan vor dem Umbau



## Warum Roboter?

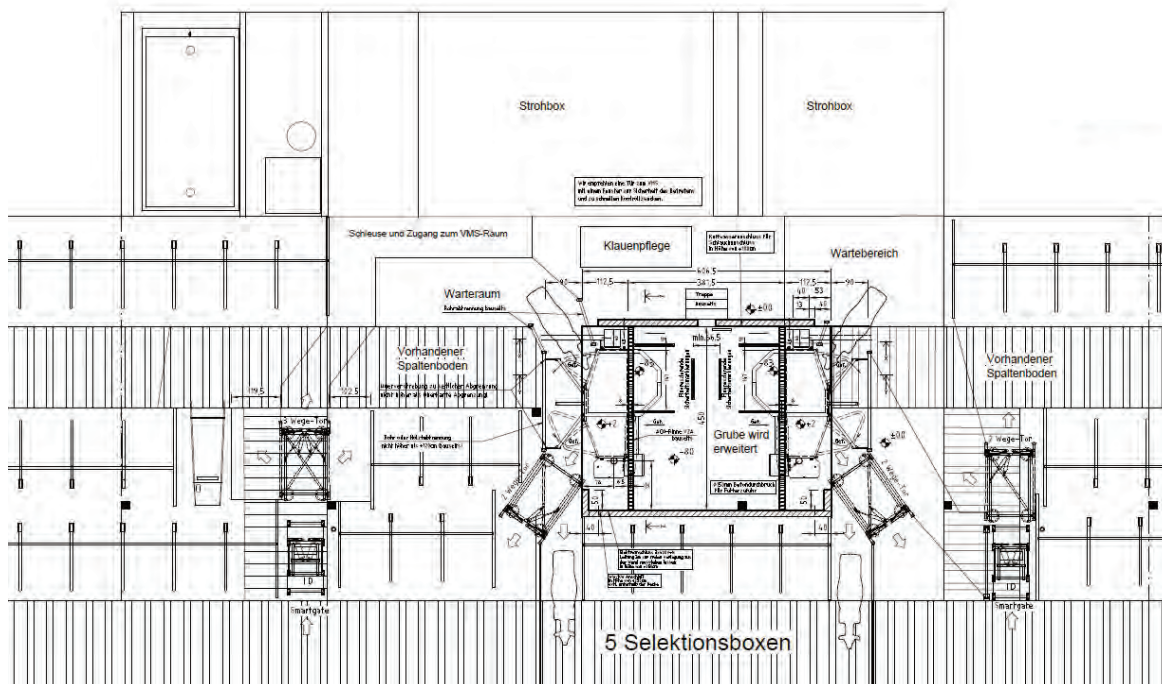
- Kürzere Mahlzeiten mit weniger Arbeitskräften
- Mehrmaliges Melken hochleistender Kühe
- Weniger körperliche Arbeit
- Flexibilität
- bessere Eutergesundheit



## Stallplan während dem Umbau



## Stallplan nach dem Umbau



## Herdenmanagement

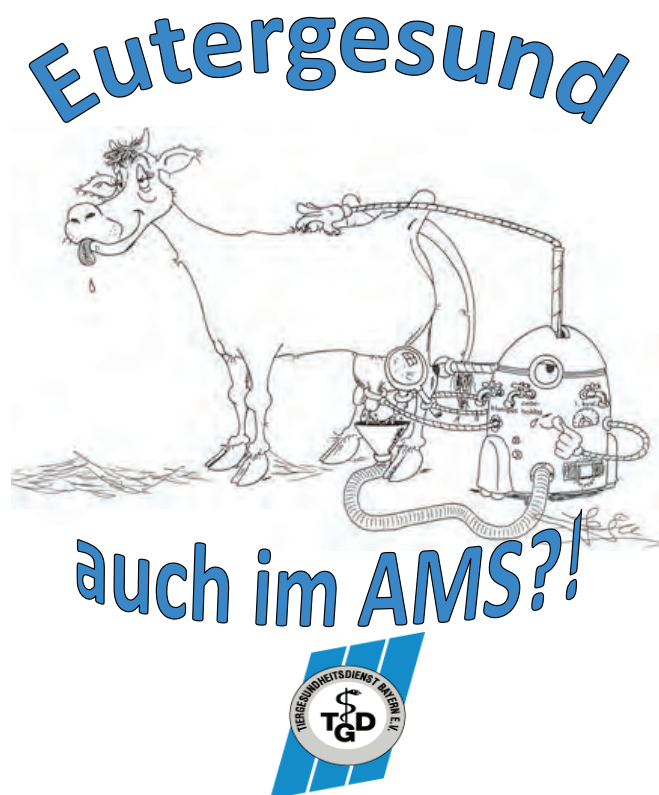
- Brunstkontrolle durch Aktivitätsmessung
- Gesundheitskontrolle durch Kontrollgänge und Überwachung des AMS
- Alle Daten bleiben gespeichert



## Eutergesund - auch im AMS?!

Dr. Katharina Schlotter

TGD Bayern e.V.




Dr. Katharina Schlotter, 29. Januar 2014

## Der Weg zur eutergesunden Herde

---



### Euter**GESUND** im AMS = Euter**GESUND** ins AMS

 Eutergesundheitsprobleme fangen nicht erst im Roboter an, werden aber auch nicht im Roboter gelöst!  
Nur eutergesunde Tiere sollten an Roboter wechseln (auch Zukaufstiere!)

## Euter**GESUND** – Was ist „gesund“?

---



keine äußerlichen krankhaften Veränderungen  
+ normaler Zellgehalt  
+ keine krankmachenden Erreger



Bei Abweichung einer (oder mehrerer) Bedingungen:  
„Mastitis“  
(„mastos“=Euter, „-itis“=Entzündung)

# EuterGESUND ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug

## 1. Zytobakteriologische Untersuchung



**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz**  
**Bekanntmachung zur Durchführung von Artikel 3 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang III Abschnitt IX Kapitel I der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften**

...sechs Monate vor der geplanten Inbetriebnahme des Systems und nochmals 1-2 Wochen vor Einbringen der Herde ...  
**zytobakteriologische Untersuchung...**  
 ...Eutergesundheitsdienst oder bestandsbetreuender Tierarzt...

Die Arbeitsgruppe Länderarbeitsgemeinschaft Milcherzeugungsstellen  
 Für Milcherzeugungsstellen, Erzeugerbetriebe und Ausführenden, insbesondere die folgenden  
 „II. HYGIENEVORSCHRIFTEN“  
 Hygienevorschriften  
 1. Das Melken muss  
 a) dass die Zitzen, Euter und angrenzenden Körperteile vor Melkbeginn sauber sind,  
 b) dass die Milch jedes Tieres vom Melker oder nach einer Methode, die zu gleichen Ergebnissen führt, auf organoleptische sowie abnorme physikalisch-chemische Merkmale hin kontrolliert wird; Milch mit solchen abnormen Merkmalen darf nicht für den menschlichen Verzehr verwendet werden.  
 c) ...“.

**→ Sanierung braucht Zeit!**

In AMV-Betrieben sind insbesondere die vorgenannten Hygienevorschriften wegen des fernwärtigen Kontaktes des Landwirtes mit den Kühen in Verbindung mit dem Melkvorgang gegenwärtig nicht ohne besondere Maßnahmen erfüllbar. Die Erkennung und der Ausschluss von Milch mit abnormen Merkmalen vom menschlichen Verzehr bedürfen einer spezifischen technischen Ausstattung.

# EuterGESUND ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug

## 1. Zytobakteriologische Untersuchung



### Rolle des TGD

Probenahme (TGD-Techniker)	Mikrobiologische Untersuchung	Beratung (TGD-Tierärzte)
- Schalmtest	- Bakteriologische Untersuchung	- telefonisch (Labor)
- Entnahme von Viertelgemelken	- Erstellung von Resistenztests	- im Stall
- (Überprüfung der Melkanlage nach DIN/ISO)	- Diagnostik spezieller Erreger (Mykoplasmen)	

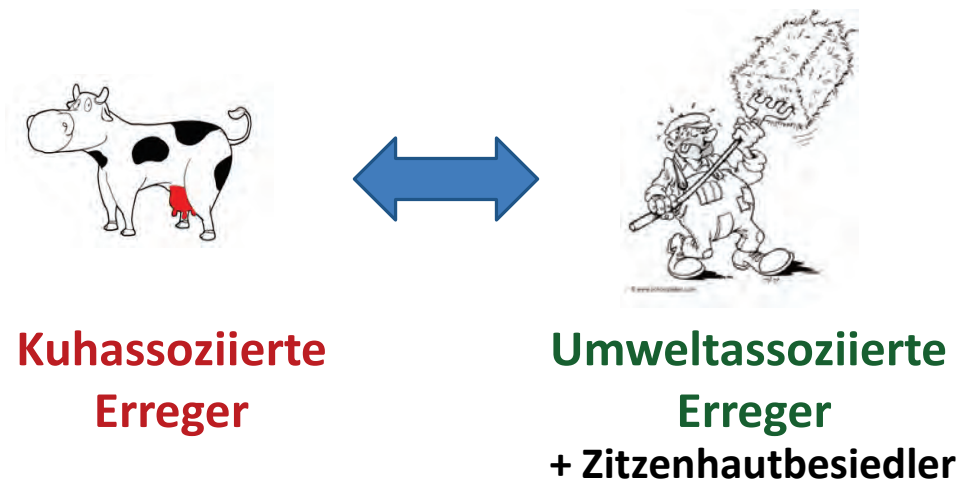


## EuterGESUND ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug

### 1. Zytobakteriologische Untersuchung - Ergebnisse



Grundsätzliche Unterscheidung:



29.01.2014

© TGD Bayern e.V.

6

## EuterGESUND ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug

### Kuhassozierte Erreger (= „ansteckende“ Erreger)

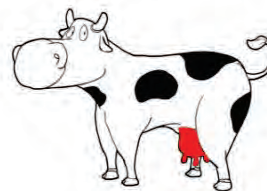


Schnelle Ausbreitung im Roboter:

***Sc. agalactiae* (Galt), *Sc. canis*, *Sc. dysgalactiae*,  
*S. aureus***

Ursachen:

- Ein Melkzeug für 50 – 75 Kühe!
- Keine Melkreihenfolge
- Nicht immer serienmäßige Zwischendesinfektion



29.01.2014

© TGD Bayern e.V.

7



## Euter**GESUND** ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug Umweltassoziierte Erreger



### *S. uberis* (u.a. Äskulinpositive Streptokokken), Coliforme, Enterobakterien

#### Ursachen für das Überhandnehmen von Umweltkeimen im AMS:

- Euterreinigung erfolgt nicht immer nach Verschmutzungsgrad
- Höhere Melkfrequenz
  - häufigere Weitung des Strichkanals
  - stärkere Beanspruchung der Zitzenhaut

(zitiert nach Dr. F. Reinecke 2010)



29.01.2014

© TGD Bayern e.V.

## Euter**GESUND** ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug Zitzenhautbesiedler



### Koagulase-negative Staphylokokken (KNS)

#### Ursachen für das Überhandnehmen von KNS im AMS:

- vermehrte Beanspruchung der Zitzenhaut durch häufigeres Melken/Reinigen
- Dippen im Sprühverfahren – sprühfähige Dippmittel mit geringerer Pflegekomponente

(zitiert nach Dr. F. Reinecke 2010)

29.01.2014

© TGD Bayern e.V.

9

## EuterGESUND ins AMS - Maßnahmen vor dem Einzug 2. Zytobakteriologische Untersuchung-Konsequenzen



Je nach Ergebnis der zytobakteriologischen Untersuchung muss gehandelt werden:

- Erregerfreiheit anstreben bei *Sc. agalactiae* (Galt), *Sc. canis* (und *S. aureus*)
- Ursachenanalyse bei *S. uberis*, Coliformen Keimen, Enterobakterien, KNS
- Merzung chronisch kranker Tiere

## EuterGESUND ins AMS – Maßnahmen nach dem Einzug 1. Aufrechterhaltung der Eutergesundheit



**Bundesministerium  
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz**

... an Prüfung in Anlehnung an die  
Milchleistungsprüfung teilnehmen...

Vom 4. September 2012

Die Arbeitsgruppe Länderarbeitsgemeinschaft Milcherzeugungsbetriebe  
Für Milcherzeugerbetriebe, Erzeugerbetriebe und Ausführerbetriebe sind besonders die folgenden Punkte zu beachten:

...mindestens zweimal täglich ... Kontrolle der  
automatisch erfassten Daten (Warnliste)...

„II. HYGIENEVORSCHRIFTEN FÜR MILCHERZEUGUNGSBETRIEBE (AUSZUG):  
Hygienevorschriften  
1. Das Melken muss  
a) dass die Zellenzahl  
b) dass die Milch physikalisch-chemisch  
c) ...“

...Anteil an Kühen mit Zellgehalten über 250 000  
Zellen/ml Milch ... nicht über 30 %

In AMV-Betrieben sind insbesondere die vorgenannten Hygienevorschriften wegen des fehlenden direkten Kontaktes des Landwirtes mit den Kühen in Verbindung mit dem Melkvorgang gegenwärtig nicht ohne besondere Maßnahmen erfüllbar. Die Erkennung und der Ausschluss von Milch mit abnormen Merkmalen vom menschlichen Verzehr bedürfen einer spezifischen technischen Ausstattung.

## EuterGESUND ins AMS – Maßnahmen nach dem Einzug

### 1. Aufrechterhaltung der Eutergesundheit



Kat.	Anteil an Kühen in % über 250 000 Zellen/ml	Tankmilchprobe	Maßnahmen
I	< 30 %	Keine Werte > 400 000 Zellen/ml	Nicht erforderlich
II	< 30 %	> 400 000 Zellen/ml	Kontrolle aller verdächtigen Kühe (GM >250 000 Zellen/ml): Sekretbeurteilung mittels SMT
III	> 30 %	Keine Werte > 400 000 Zellen/ml	Kontrolle aller verdächtigen Kühe und <b>zytobakteriologische Untersuchung</b> dieser Kühe
IV	> 30 %	> 400 000 Zellen/ml	Kontrolle aller Kühe der Herde und <b>zytobakteriologische Untersuchung</b>

## EuterGESUND ins AMS – Maßnahmen nach dem Einzug

### 1. Aufrechterhaltung der Eutergesundheit



Zytobakteriologische Untersuchung im AMS nicht über das Shuttle!!!

**Probenahme muss möglich sein...**



Foto: Christine Heiss

## Zusammenfassung

### **EuterGESUND im AMS/ins AMS**

---



#### **Eutergesundheitsprobleme fangen nicht erst im Roboter an, werden aber auch nicht im Roboter gelöst!**

- Stuserhebung aller Kühe vor dem Einzug durch zytobakteriologische Untersuchung (mind. 6 Monate und nochmals 2 Wochen vor dem Einzug)
- konsequente Durchführung von Sanierungsmaßnahmen
- Auswertung der ständig ermittelten Daten, DRANBLEIBEN!

## **Melken im Roboter - Wobei kann das LKV Sie unterstützen?**

Christiane Weil

LKV Bayern e.V.



## **Melken im Roboter - Wobei kann das LKV Sie unterstützen?**

AMS-Infotag

Grub

29.01.2014

LKV Team AMS

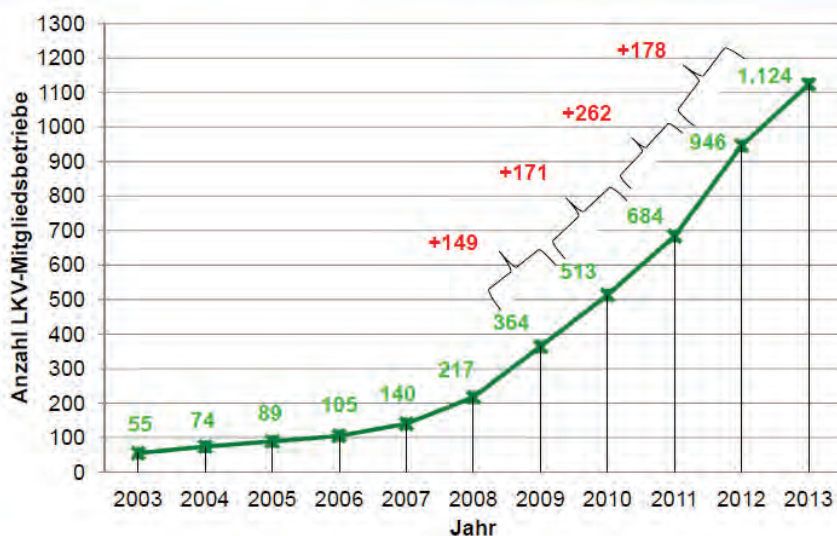
Christiane Weil

## Verteilung AMS Regierungsbezirk (Januar 2014)

Regierungsbezirk	Lely Astronaut		DeLaval VMS		GEA MIOne		Lemmer F. Merlin		SAC		Happel APR		Meko Prolion		Galaxy		Gesamt	
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
Mittel-franken	76	86	49	56	25	39	5	6			1	1					156	188
Unter-franken	15	17	6	7	3	4							1	3			25	31
Oberfranken	43	48	34	37	14	22	1	1	1	2							93	110
Schwaben	140	157	105	111	7	10	13	14	1	2	1	1			1	2	267	296
Nieder-bayern	37	41	40	42	7	12	7	9									92	105
Oberbayern	138	142	144	149	17	23	78	86			3	5			1	1	381	406
Oberpfalz	33	37	64	66	12	19	1	1									110	123
	482	528	442	468	85	129	105	117	2	4	5	7	1	3	2	3	1.124	1.259

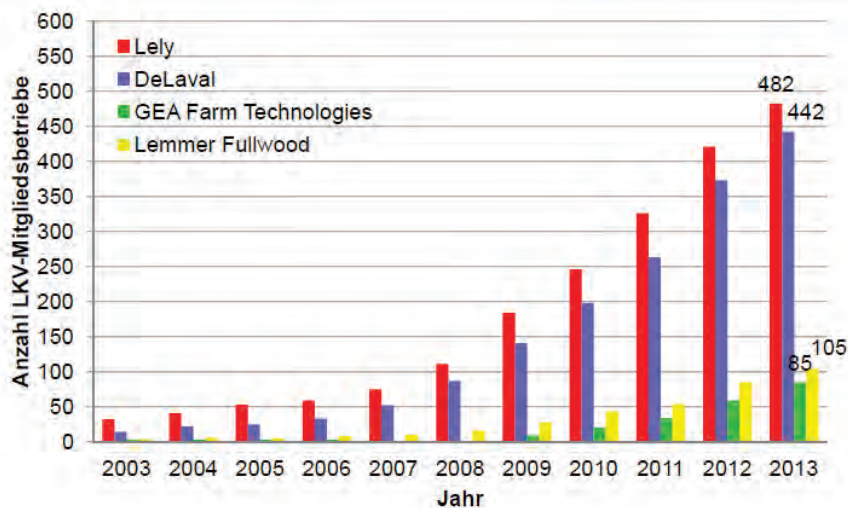
B = Anzahl Betriebe / A = Anzahl Boxen

## Entwicklung AMS-Betriebe LKV (Stand 01.14)





## Entwicklung AMS-Betriebe



Melken mit dem Roboter - wobei kann das LKV Ihnen helfen / AMS-Infotag / Grub / 29.01.2014 / C. Weil

4



## Angebot AMS-Umstellungsberatung

### Vorerst nur für Umstellungsbetriebe:

- ✓ Einzelbetriebliche Beratung
  - ⇒ Worauf muss ich achten?
  - ⇒ Was ändert sich beim Melken mit einem AMS?
  - ⇒ Wie soll die Fütterung aussehen?

Wir helfen Ihnen auf diese Fragen Antworten passend zu Ihrem Betrieb zu finden!
- ✓ -Seminare
  - ⇒ Erfahrungsaustausch unter Kollegen zum Thema Umstellung auf ein AMS

Melken mit dem Roboter - wobei kann das LKV Ihnen helfen / AMS-Infotag / Grub / 29.01.2014 / C. Weil

5



## Einzelbetriebliche Umstellungsberatung

### Wir helfen Ihnen Antworten zu finden:

- **Arbeitsablauf** - Arbeitskräfteverteilung, Klärung der Frage: warum will ich ein AMS, Arbeitsroutinen besprechen und Arbeitszeitbedarf, ...
- **Rahmenbedingungen** - Flächenkapazität ansprechen bzw. Zukunftsperspektive (nur sprunghaftes Wachstum mgl.)
- **Allgemeines** - Erläuterung der Zielgrößen für ein AMS, Zucht auf Robotertauglichkeit, bauliche Gegebenheiten ansprechen
- **Fütterung** - Inhomogene Herde – was muss ich beachten, Lockfutter, zusätzliche Kraftfutterstationen
- **Qualitätsmilcherzeugung** - AMV-Maßnahmenkatalog, Eutergesundheit, ...



## AMS Umstellungsseminare

### Steckbrief LKV-Profi-Umstellungsseminar

- Vormittags: Fachvortrag z.B. zu folgenden Themen:
  - ✓ Veränderungen im täglichen Arbeitsablauf durch einen Melkroboter
  - ✓ Vorbereitung der Milchviehherde auf den Melkroboter
  - ✓ Eutergesundheit, Rechtzeitige Klauenpflege, ...
  - ✓ Fütterung im Roboter-Betrieb
- Nachmittags: Besichtigung eines Praxisbetriebs ⇒ Erfahrungsaustausch der Teilnehmer untereinander und dem Betriebsleiter
- Kleine Teilnehmergruppe: max. 15
- Aktuell: [www.lkv.bayern.de](http://www.lkv.bayern.de)









## Schnittstelle zu den LKV Beratungsangeboten

2/5

### ✓ Fütterungsberatung

- Rationsoptimierung für den AMS-Betrieb
- Lockfutter Gestaltung
- Risiken in de Fütterung im AMS-Betrieb (fette Altmelker, immer Zugang zu Grundfutter, Ausfüttern hochleistender Kühe, ...)
- Flüssigdosierer
- Besprechung des Silomanagements
- Berechnung des Kraftfutterbedarfs / Zuteilung



## Schnittstelle zu den LKV Beratungsangeboten

2/5

### ✓ Anpaarungsberatung



- Hilfe bei der Bullenauswahl auf „robotertaugliche Kühe“, z. B. bzgl.:
  - Fundament – Kühe müssen laufen
  - Melkbarkeit der Tiere – beeinflusst die Auslastung des AMS
  - Euterform
- Besprechung der Zuchtwert innerhalb der Herde hinsichtlich der Stärken und Schwächen von Kühen

StbNr	Gr	GrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr	GrGrGr
27.11.2009	PL	100	94	90	90	1277	-0,28	10	-0,09	42		
28.14.2009	FL	127	95	117	85	1586	-0,29	420	-0,23	151		
18.09.2009	FL	114	91	111	80	1267	-0,14	111	-0,21	149		
20.02.2009	FL	117	91	107	86	1064	-0,16	107	-0,14	120		
12.02.2010	FL	103	89	100	90	1099	-0,20	110	-0,11	120		
23.01.2012	FL	104	92	100	90	1106	-0,11	11	-0,06	95		
19.01.2008	FL	104	90	107	81	1088	-0,14	110	-0,16	114		
18.09.2010	FL	103	97	97	81	1114	-0,16	97	-0,10	11		
24.09.2007	PL	117	95	114	80	1290	-0,18	120	-0,06	119		
07.02.2009	FL	112	95	111	80	1103	-0,24	123	-0,27	111		
20.09.2009	FL	122	98	117	80	1164	-0,07	110	-0,10	122		
11.01.2008	FL	111	99	105	80	1100	-0,09	111	-0,06	119		
18.09.2009	FL	107	97	100	80	1109	-0,14	111	-0,05	110		
23.04.2011	FL	107	88	108	80	1159	-0,19	111	-0,00	110		
08.01.2011	FL	115	93	111	81	1190	-0,13	112	-0,09	117		
02.12.2008	FL	105	97	100	80	1081	-0,08	110	-0,11	112		
24.04.2010	FL	110	94	112	80	1211	-0,21	110	-0,11	117		
20.02.2009	FL	118	101	100	86	1199	-0,18	110	-0,11	119		
17.09.2008	FL	110	97	101	86	1161	-0,14	111	-0,14	118		
28.09.2008	FL	110	97	101	86	1199	-0,19	111	-0,11	120		
18.01.2010	FL	105	91	101	80	1071	-0,13	110	-0,07	119		
08.09.2010	FL	112	97	105	86	1199	-0,20	112	-0,07	120		
16.11.2007	FL	107	90	110	80	1101	-0,11	111	-0,02	119		
09.01.2009	FL	107	97	101	80	1104	-0,17	111	-0,02	112		
12.09.2009	FL	112	97	113	80	1207	-0,12	114	-0,14	117		
20.12.2009	FL	119	90	111	80	1109	-0,18	110	-0,06	119		
19.11.2009	FL	121	98	119	100	1199	-0,11	110	-0,11	124		



## Schnittstelle zu den LKV Beratungsangeboten

4/5

### ✓ NEU: Haltungsberatung



**Ziel:** Verbesserung des Kuhkomfort in bayerischen Anbinde- und Laufställen

### **Durch:**

- systematische Beurteilung von Stall und Tieren
- praxisnahe Verbesserungsvorschläge



## Schnittstelle zu den LKV Beratungsangeboten

5/5

### Systematische Beurteilung von Tier und Stall

#### 1. Tierbeobachtung:

- Liegeboxenakzeptanz und Verteilung im Stall
- Sind die Tiere sauber?
- Haben die Tiere Verletzungen? (Welche? und Warum?)

#### 2. Stallbeurteilung:

- Belegdichte
- Liegeboxeneinstellung / Pflege
- Laufflächenbeschaffenheit / Sauberkeit
- Fressplatzgestaltung
- Tränkenangebot
- Stallklima
  - Licht
  - Temperatur und Luftfeuchtigkeit



## Ihre Ansprechpartner ...

---

sind hier **vor Ort**. Selbstverständlich können Sie sich auch an der Verwaltungsstelle melden:

- **Friedrich Vondran**    **0176 / 26085455**  
    Vst. Bayreuth            0921 / 591241
- **Christiane Weil**        **0152 / 51427596**  
    Vst. Wertingen         08272 / 98737
- **Otto Kirmaier**          **0179 / 4964572**  
    Vst. Töging             08631 / 14863
- **Manfred Riedle**        **0162 / 7464510**  
    Vst. Weilheim         0881 / 9095305
- **Veronika Wolf**         **0176 / 23946954**  
    Vst. Traunstein        0861 / 60500

## **Pro Gesund**

TÄ Martina Bechter

LfL, Institut für Tierzucht, Grub

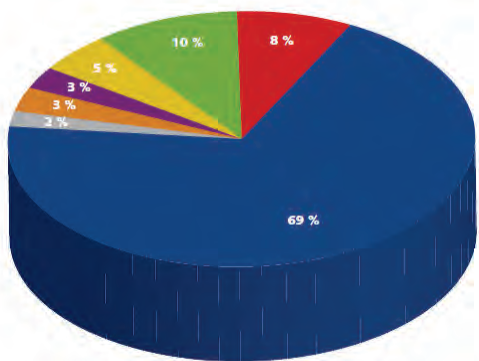


**Rindermonitoring in Bayern.  
Effizient vorsorgen. Gut betreuen.**

# Allgemeines



- jährliche durchschnittl. Verluste pro Kuh und Euterentzündung: **220 Euro**
- jährliche Verluste in Deutschland: **255 Million Euro** pro Jahr
- ab 100.000 Zellen/ml Milch – hat man einen Milchverlust von ca. 3%
- ab 1. Mio Zellen/ml Milch beträgt der Milchverlust mind. 12%



■ Verminderte Milchproduktion ■ Verworfenne Milch  
■ Bestandesergänzung ■ Minderung Verkaufswert  
■ Zusatzarbeit ■ Behandlungskosten  
■ Tierärztkosten

Quelle: AP Bozen- Südtirol

# Allgemeines



## Folgen der hohen Zellzahl

- Qualitätsabzug (Supergau: Liefersperre)
- **Veränderung in der Milchezusammensetzung!**
  - weniger Calcium, Milchzucker und fettfreie Trockenmasse
  - Anteil an Molkeneiweiß steigt an
  - Anteil an Kasein sinkt ab!



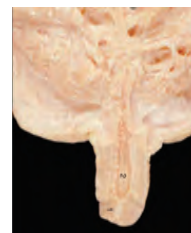
Quelle: AP Bozen- Südtirol

# Milchzellzahl

**Zellzahl:**

- = abgestoßene Zellen des milchbildenden Gewebes (Epithelzellen)
- + abgestoßene Zellen der Milchgänge
- + weiße Blutkörperchen (Leukozyten = Abwehrzellen des Körpers)

→ kann sich in der Milch nicht vermehren!



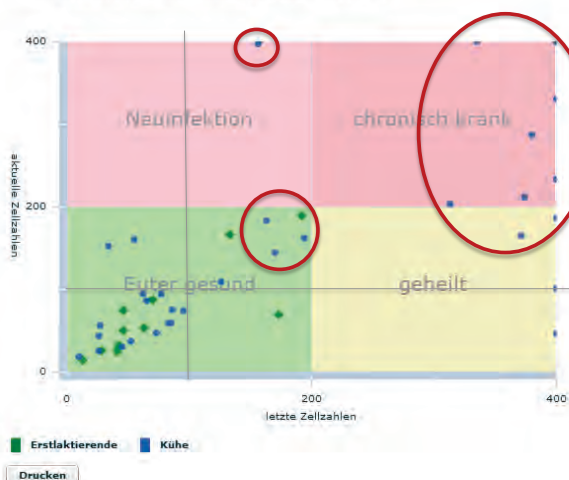
Zellzahl/ml Milch	Weißer Blutkörperchen	Epithelzellen (Hautzellen)
100.000	15.000	85.000
500.000	262.000	238.000
1.000.000	742.000	258.000

**Tab. 2:** Zusammensetzung des Milchzellgehaltes je nach Höhe des Zellgehaltes

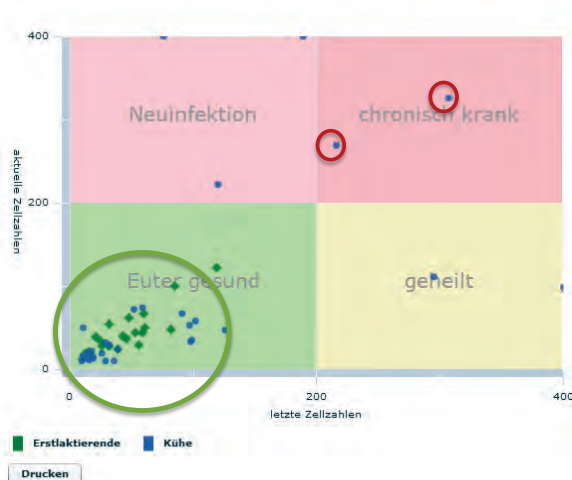
Quelle: AP Bozen- Südtirol

# Pro Gesund und Eutergesundheit

Infektionsgeschehen Laktation

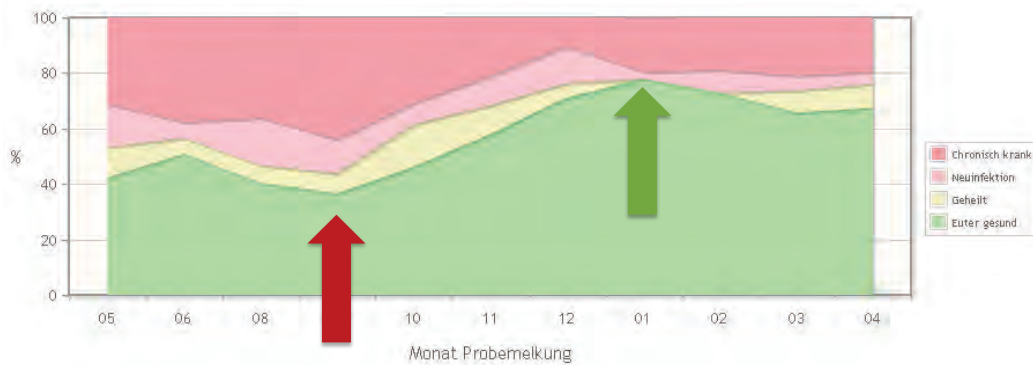


Infektionsgeschehen Laktation



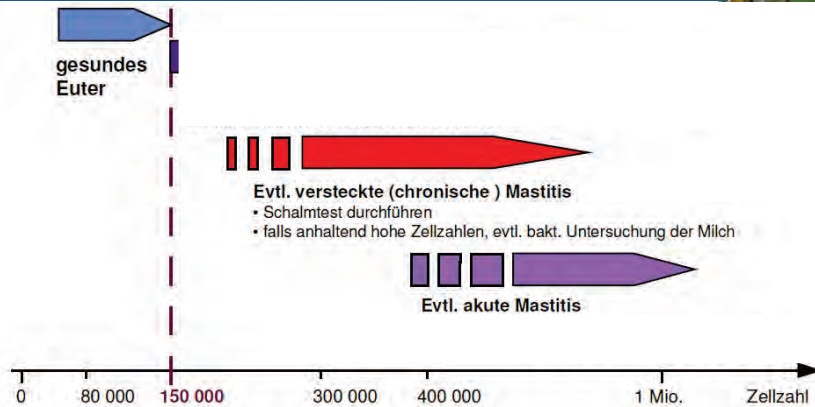
# Pro Gesund und Eutergesundheit

## Infektionsverlauf



Verteilung der Kühe					
Probe-nummer	Kontroll-datum	Euter gesund	Geheilt	Neu-infektion	Chronisch krank
	30.05.12	19	5	2	14
	30.06.12	27	3	3	20
	04.08.12	19	3	8	17

# Milchzellzahl

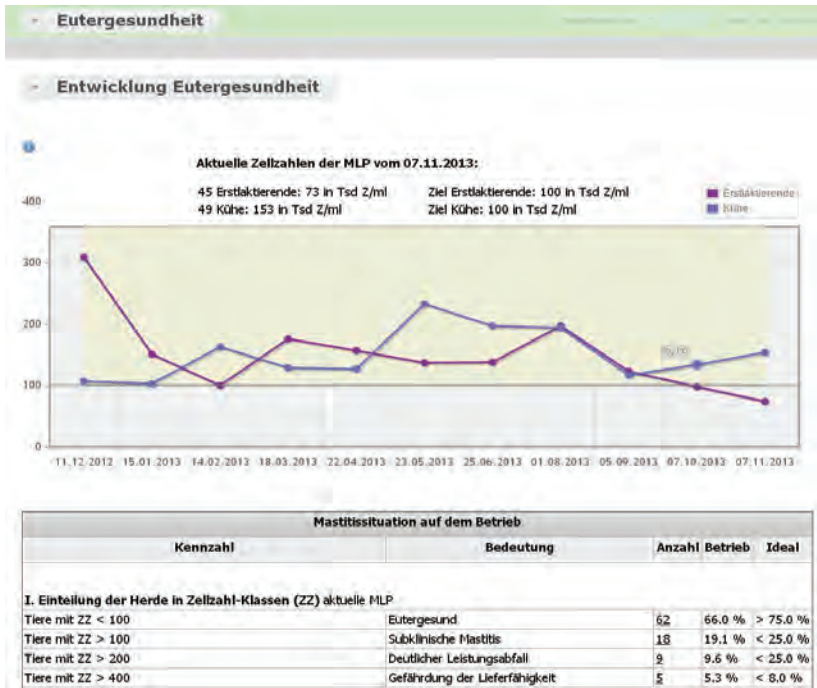


Kennzahl	Ziel
Der Zellgehalt der Tankmilch einer Herde	unter 200.000 Zellen/ml Milch
Kühe mit einem Zellgehalt über 200.000/ml	max. 30 % der Herde
Akute Euterentzündungen pro Herde und Jahr	max. 10 %
Abgänge auf Grund von Eutergesundheitsproblemen (Prozentsatz aller Kühe des Bestandes)	unter 5 %

Quelle: An Bozen-Südtirol



# Milchzellzahl und Milchkeimgehalt



# Tierliste

RDV4M v1301 - Tierliste - Google Chrome  
 https://lkv-online.bayern.de/RDV4M/Gesundheit/TierlisteGesundheit.jsf

Betrieb: Tier Grafik Admin **Gesundheit** Hilfe Abmelden

**Tierliste** Betriebsnummer: Name: ABT.VERSUCHSBETRIE.LFL

Tierliste  
 Aktionslisten Tiergesundheit  
 Tiergesundheit Herde Mast: anzeigen  
 Eutergesundheit  
 Fruchtbarkeit

Eutergesundheit	Fruchtbarkeit	FEQ	Harnstoff	Leistung	KNR	Name	Ohrmarke	Geb-Dat	L	L.tage	R	Na	G
					139	EMILIE	DE.09	20.04.2004	7	144	FL	K	W
					276	ANCA	DE.09	04.05.2006	5	220	FL	K	W
					296	ORKAN P	DE.09	03.05.2006	5	139	FL	K	W

# Aktionslisten




Aktionsliste Eutergesundheit Fruchtbarkeit Stoffwechsel Trockenstellen

1 Alle

KNR	Name	Ohrmarke	L.	07.09.13	03.08.13	30.06.13	L.tag	Diagnose	-Datum
165	ZENI	DE 09	9	321	110	124	344		
196	HORSA	DE 09	5	291	345	2482	122		
204	HARWELA	DE 09	5	174	12	377	102		
231	ZENKA	DE 09	2	279	251	462	296		
236	HULA	DE 09	2	131	56	328	258		
240	ELFI	DE 09	2	2312			35		
249	REBILLA	DE 09	1	728	2001	11	209		

# Pro Gesund — als Hilfe?



Pro Gesund Rind Login



www.progesundrind.de/landwirte/login-landwirte.html

Diagnoseschlüssel

LANDWIRTE LOGIN JETZT ANMELDEN DIAGNOSESCHLÜSSEL

Pro Gesund Konzept Pro Gesund Service Herdenbetreuung Träger Partner Kontakt News / Downloads

**PRO GESUND** Rindermonitoring in Bayern. Effizient vorsorgen. Gut betreuen.

### Login Landwirte

Ankündigung: Die Landwirte sind nun für das Gesundheitsmodul im Internetprogramm RDV-4-M freigeschalten worden. Sie können ihre eigenen Gesundheitsdaten ausgewertet und z.T. grafisch aufbereitet einsehen und sogar durch Beobachtungen ihrerseits ergänzen.

### LOGIN Landwirte

Machen Sie Ihren Hofierarzt weiterhin darauf aufmerksam, dass Sie bei Pro Gesund teilnehmen und er im Zuge dessen Ihre Diagnosen codieren möge.





**Vielen Dank !**

[www.progesundrind.de](http://www.progesundrind.de)  
[martina.bechter@lfl.bayern.de](mailto:martina.bechter@lfl.bayern.de)  
•Tel: 089/99141-147  
•Prof. Dürrwächter Platz 1, ITZ  
•85586 Grub Poing

# 2 Cent geringere Kosten - für jeden Liter Milch. DeLaval VMS



Senken auch Sie Ihre Kosten der Milcherzeugung um bis zu 2 Cent durch den Einsatz des DeLaval VMS. Durch die Anwendung intelligenter Kuhverkehrssysteme<sup>\*1</sup> können Sie in Verbindung mit der maximalen Melkleistung<sup>\*2</sup> des DeLaval VMS Ihren notwendigen Arbeitszeitbedarf pro Kuh optimieren.

\*1) Quelle: Technische Studie zum Tierverhalten und zur Arbeitsorganisation bei Einsatz von AMS, Prof. Geldel, HTW Dresden 2012

\*2) nach DeLaval Kundenumfrage 2011

**Mehr Milch - weniger Arbeit - geringere Kosten - DeLaval VMS**

Wenn Sie mehr über VMS erfahren möchten, kontaktieren Sie Ihren örtlichen DeLaval Agrardienst oder besuchen Sie [www.delaval.de/VMS](http://www.delaval.de/VMS).

 **DeLaval**



### Visionen werden Wirklichkeit

### GEA Farm Technologies – die Zukunft der Milcherzeugung

Jeder Milcherzeuger hat individuelle Vorstellungen, wie er seinen Betrieb auf die Zukunft vorbereiten möchte. Die über 100 GEA Fachzentren sind dazu da, diese Vorstellungen umzusetzen. Von der Beratung über die Planung bis zur Montage sind wir mit innovativen Produkten aus den Bereichen Melken und Kühlen, Hygiene

und Services sowie Tier- und Stalltechnik an Ihrer Seite – auf welche Ziele auch immer Sie Ihren Betrieb ausrichten möchten. Überzeugen Sie sich selbst von praxisingerechten Konzepten für eine erfolgreiche Zukunft. Sie werden sehen, warum immer mehr Milcherzeuger eine Meinung teilen: GEA – immer meine Wahl.

[www.gea-farmtechnologies.com](http://www.gea-farmtechnologies.com)

Ein Blick in die  
Zukunft: das  
intelligente  
Melkplatzmodul  
DairyProQ



engineering for a better world

GEA Farm Technologies

System **Happel**®

Bulli®  
Jetliner®  
Robotex®  
Clearwash®  
AktivPuls®

*einfach besser*

*simply better*



## DAIRY-FARM-SOLUTIONS

Alles aus einer Hand · Full line supplier



Melkstände  
Parlour Milking



Melktechnik  
Milking Equipment



Automatisches Melken  
Automatic Milking



Automatisierung  
Automization



Anlagenplanung  
Farm Design



Kühltechnik  
Cooling



Service und Zubehör 24/7  
Service and Supplies 24/7



Verschiedenes  
Accessories



Jungvieh  
Youngstock



### System Happel GmbH

Mühlweg 4/Salenwang  
D - 87654 Friesenried (GERMANY)

Tel: +49 (0) 8 34 79 20 34 40  
Fax: +49 (0) 83 47 10 99

info@system-happel.de  
www.system-happel.de

[www.system-happel.de](http://www.system-happel.de)

# LELY MELKTECHNIKPRODUKTE

## Stall-, Melk- und Fütterungstechnik



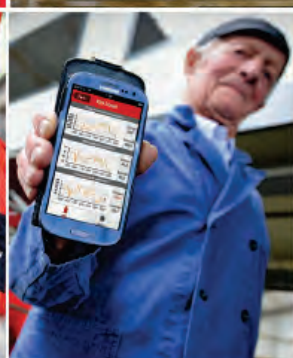
LELY ASTRONAUT A4  
MELKROBOTER



LELY DISCOVERY  
SPALTENREINIGER



LELY L4C  
BELEUCHTUNGSSYSTEM



LELY T4INHERD  
MANAGEMENT



Gestalten Sie die Zukunft  
für Ihren Milchviehbetrieb

[www.lely-eder.de](http://www.lely-eder.de)



Lely Center in Tuntenhausen Eder GmbH



*innovators in agriculture*

Moorweg 5 • 83104 Tuntenhausen • Tel.: 0 80 67/181-881  
Fax 0 80 67/181-720 • Email: [infolely@eder-gmbh.de](mailto:infolely@eder-gmbh.de)



# Automatisch Melken: Mit dem Merlin behalten Sie Ihre Herde im Griff.

Sichern Sie Tiergesundheit und Milchqualität  
mit dem MERLIN Melkroboter und  
automatisierter Tierbeobachtung.



## Merlin

- Niedrige Zellzahlen
- Hohe Energieeffizienz
- Maximale Ansetzgeschwindigkeit
- Höhere Kapazität
- Einzigartige Vitalitätsüberwachung der Tiere
- Zuverlässige Brunsterkennung
- Zuverlässige tägliche Erfassung von Fett, Eiweiß, Laktose und Blut

Ihr Gebietsverkaufsleiter: **Baumgartner Stephan**, 84437 Ramsau, Tel.: 08072/98380

Lemmer-Fullwood GmbH  
Oberste Höhe, 53797 Lohmar  
Tel.: +49(0)2206/9533 0  
Fax: +49(0)2206/9533 60  
info@lemmer-fullwood.de

**LEMMER  
FULLWOOD**

Können melken mit Verstand...



...denn es geht um mehr, als nur um die Milch.

[www.lemmer-fullwood.com](http://www.lemmer-fullwood.com)