

Qualitätsmilcherzeugung und Einflüsse der Melktechnik

Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Naturland Milchviehtag in Schwaben

Gliederung

1 Qualitätsmilcherzeugung

- Einführung
- Rechtliche Vorgaben

2 Einflüsse der Melktechnik

- Zitzengummi
- Melkanlage

Einführung

Was versteht man unter Qualität?

= Summe aller Eigenschaften

↳ Eignung für bestimmte Zwecke

Begriff → unterliegt dauerndem Wandel

Was versteht man unter Milchqualität?

→ Große Variation

↳ je nach Verwendung

Grundlage für die Beurteilung in D: MilchGüteVO

Rechtlicher Rahmen Qualitätsmilcherzeugung

- Unter anderem festgelegt in EG-VO der Jahre 2002 u. 2004
→ sog. „Lebensmittelhygienepaket“
 - **„VO (EG) Nr. 853 / 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs“**
→ Ergänz in VO (EG) 1662 / 2006 um Kolostrum
- Anhang III: „Rohmilch und verarbeitete Milcherzeugnisse“
→ Kapitel 1: Rohmilch: Primärproduktion
- I) Hygienevorschriften für Rohmilcherzeugung
 - II) Hygienevorschriften für Milcherzeugerbetriebe
 - Vorschriften für Betriebsstätten und Ausrüstung
 - Hygienevorschriften für das Melken, die Abholung/Sammlung und Beförderung
 - Personalhygiene
 - III) Kriterien für Rohmilch

VO (EG) Nr. 853 / 2004 (Anhang III)

I) Hygienevorschriften für die Rohmilcherzeugung

- ✓ Allg. guter Gesundheitszustand der Tiere
- ✓ keine Magen-Darm-Erkrankungen mit Durchfall und Fieber...
- ✓ keine sichtbare Euterentzündung.....
- ✓ keine Euterwunden, die die Milch nachteilig beeinflussen können
- ✓ anerkannt brucellose- und tuberkulosefreier Bestand (Kühe)
- ✓ Wartezeit (z.B. bei Antibiotika) eingehalten

II) Hygienevorschriften für Milcherzeugerbetrieb

Vorschriften für Betriebsstätten und Ausrüstung

- Milchlagerräume: frei von Ungeziefer, räumlich getrennt von Tieren, Milchkontamination vermeiden
- Ausrüstungsoberflächen, die mit Milch in Berührung kommen müssen leicht zu reinigen u. zu desinfizieren und einwandfrei instand gehalten sein.
 - Verwendung glatter, waschbarer und nicht toxischer Materialien
- 1 x pro Arbeitstag (vor erneuter Verwendung) : Behälter und Tanks, die zur Beförderung der Rohmilch verwendet werden, entsprechend reinigen und desinfizieren

II) Hygienevorschriften für Milcherzeugerbetrieb

Hygienevorschriften für das Melken, die Abholung/Sammlung und Beförderung

„Das Melken muss unter hygienisch einwandfreien Bedingungen erfolgen, ...“

- Zitzen, Euter, angrenzende Körperteile sind sauber
- es muss gewährleistet sein, dass „die Milch jedes Tieres vom Melker oder nach einer Methode, die zu gleichen Ergebnissen führt, auf organoleptische sowie abnormale physikal- chemische Merkmale hin kontrolliert“ wird
- Unverzögliche Abkühlung der Milch auf
 - $\leq 8^{\circ}\text{C}$ Tägliche Abholung bzw.
 - $\leq 6^{\circ}\text{C}$ nicht tägliche Abholung

II) Hygienevorschriften für Milcherzeugerbetrieb

Personalhygiene

- Melker müssen geeignete und saubere Arbeitskleidung tragen
- Melker müssen ein hohes Maß persönlicher Sauberkeit halten. Zu diesem Zwecke müssen geeignete Waschvorrichtungen vorhanden sein.
 - Hände & Arme reinigen

Zusammenfassung EG-„Lebensmittelhygienepaket“

www.lfl.bayern.de/ilt/tierhaltung/rinder

Über uns - Institut | Kontakt - Institut | Publikationen | Presse | Stellen | Impressum

LFL
Tier und Technik

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Suchbegriff eingeben



Startseite

- Tier und Technik
- Pflanzenbau
- Umweltechnik in der Landnutzung
- Tierhaltung
- Landwirtschaftliches Bauwesen
- Mechatronik
- Lehrschau
- Arbeitsschwerpunkte

Gesetzliche Grundlagen für die Erzeugung von Qualitätsmilch

Milch ist ein hochwertiges Nahrungsmittel und unterliegt in der Erzeugung seit vielen Jahren strengen gesetzlichen Vorschriften, z. B. Milchgesetz vom 31. Juli 1930.

Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union haben in den Jahren 2002 und 2004 Verordnungen verabschiedet, welche die Erzeugung von Qualitätsmilch auf eine neue gesetzliche Grundlage stellen. Diese EG-Verordnungen sind in allen ihren Teilen verbindlich und gelten unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Die bislang gültige „Verordnung über Hygiene- und Qualitätsanforderungen an Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis (Milchverordnung)“ vom 20. Juli 2000 wurde somit Anfang des Jahres 2006 durch die Vorgaben der entspr. EG-Verordnungen abgelöst.

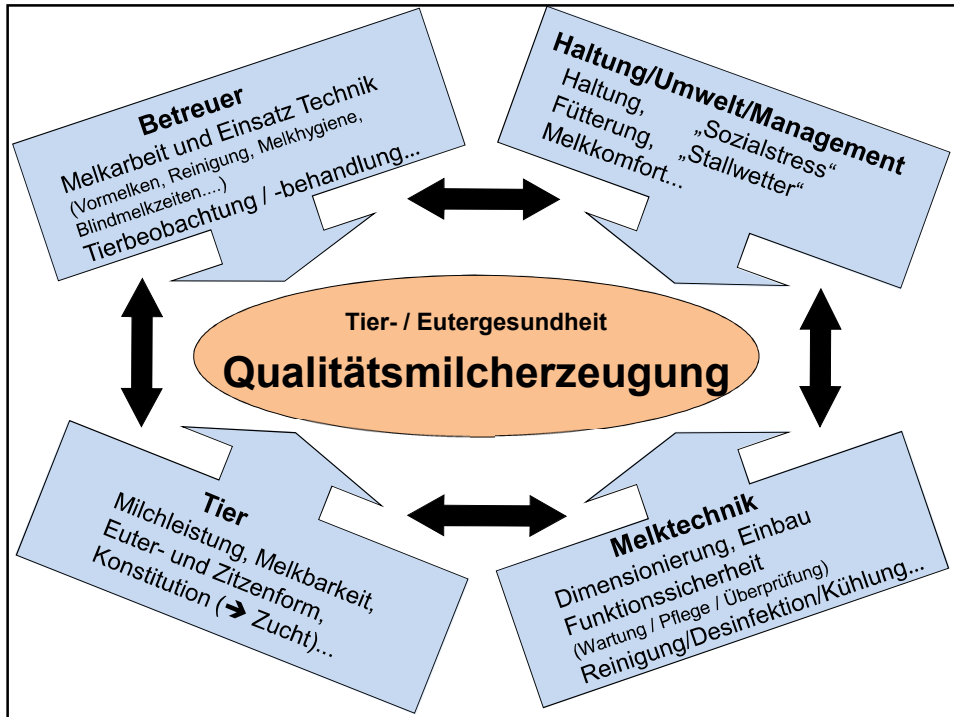
EG-VO im Rahmen des sogenannten „Lebensmittelhygienepakets“

Verordnung (EG)	Nr.	veröffentlicht	gültig ab
zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit	178/2002	01.02.2002	20.02.2002 die Artikel 11 und 12 und 14 bis 20 gelten ab 1. Januar 2005
über Lebensmittelhygiene	853/2004	25.06.2004	01.01.2006



M. Jakob 9

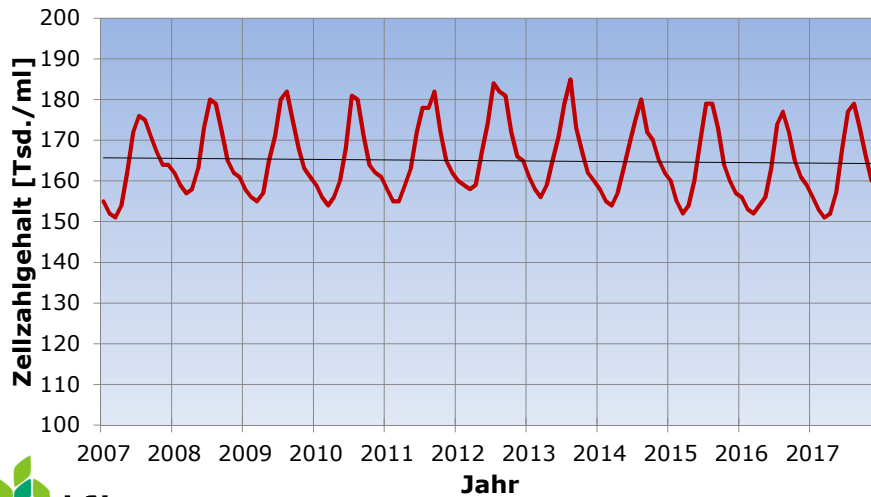
Institut für Landtechnik und Tierhaltung



Zellzahlgehalt

Quelle: MPR

Zellgehalt der Anlieferungsmilch in Bayern (2007-2017)



Gliederung

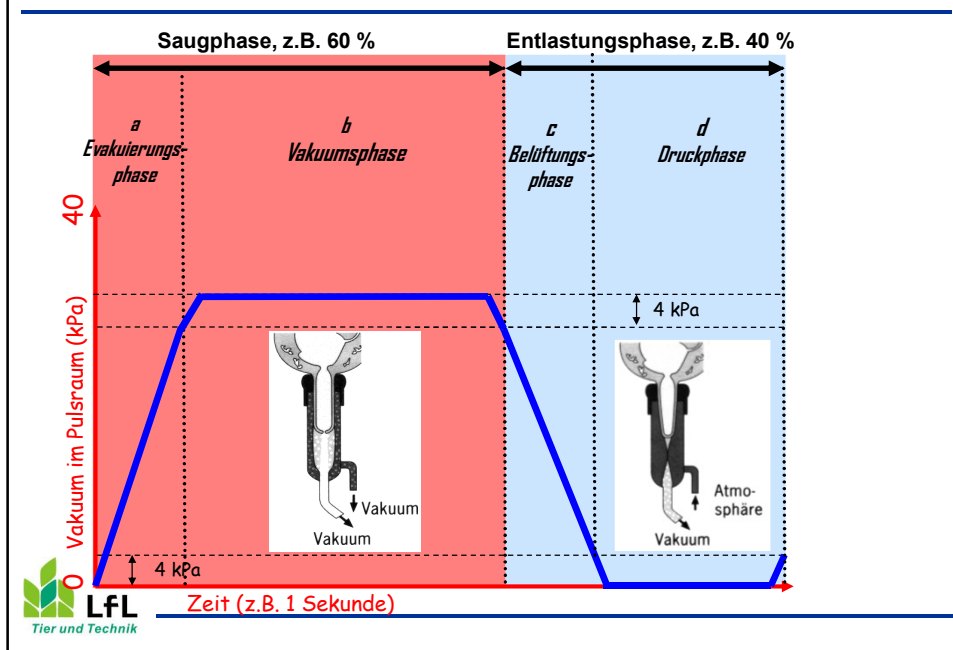
1 Qualitätsmilcherzeugung

- Einführung
- Rechtliche Vorgaben

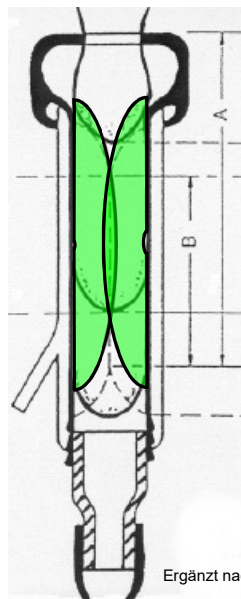
2 Einflüsse der Melktechnik

- Zitzengummi
- Melkanlage

Arbeitsweise Zweiraumbecher

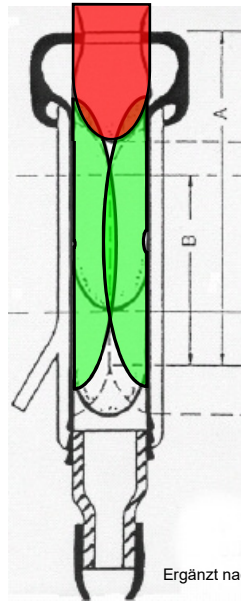


Effektiver Massagebereich / Zitzengummi



A = effektive Zitzengummilänge
B = effektive Kollabierung
(maximale Massagewirkung)

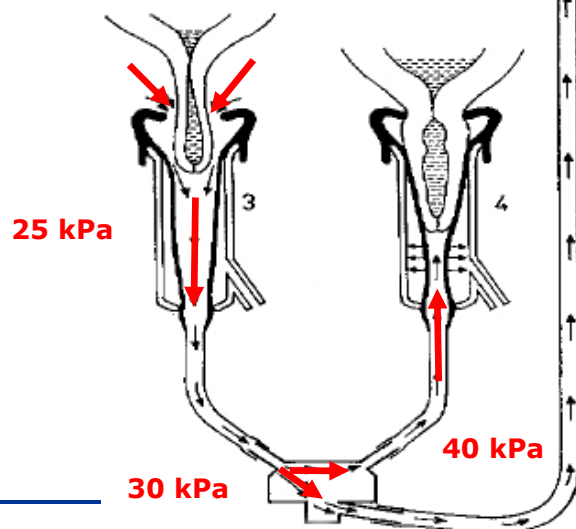
Effektiver Massagebereich / Zitzengummi

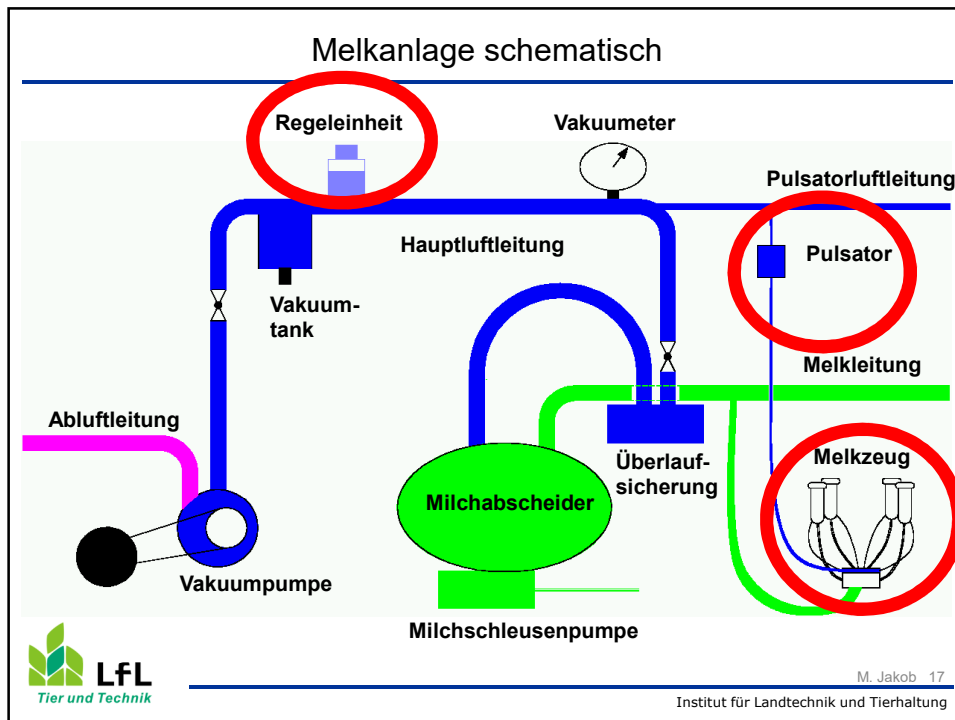


A = effektive Zitzengummilänge
B = effektive Kollabierung
(maximale Massagewirkung)

Druckverhältnisse

bei Lufteinbruch





DIN ISO im Bereich Melktechnik

DIN ISO (Nr.)	Titel	Aktuelle Veröffentlichung
3918	Melkanlagen – Begriffe	Januar 2010
5707	Melkanlagen – Konstruktion und Leistung	April 2010
6690	Melkanlagen – Mechanische Prüfungen	
20966	Automatische Melksysteme – Anforderungen u. Prüfungen	April 2008 (erstmalig)

The table lists four DIN ISO standards related to milking technology. The LFL logo and page number 18 are visible at the bottom.

Anforderungen an Melktechnik nach DIN ISO

- ✓ Anforderungen an Werkstoffe
- ✓ Dimensionierung von Luft- und Melkleitungen
- ✓ Ausreichende Leistung von Vakuumpumpe & Regelventil
- ✓ Normgerechter Einbau, ausreichendes Gefälle der Melkleitung (→ Kapazität)
- ✓ Funktion der Pulsation
- ✓ Einbau von Messstellen zur Überprüfung der Anlage
- ✓ Betriebsanleitungen in deutscher Sprache
- ✓ Angaben zu Betrieb, Wartung und Reinigung und Desinfektion der Einlage

Landwirt/ Lebensmittelunternehmer

- Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten durchführen (Betriebsanleitung/ Handbuch)
- Anlage jährlich überprüfen lassen

Pflege und Wartung von Melkanlagen I

- Täglich (vor bzw. nach dem Melken):
 - ✓ Betriebsvakuum kontrollieren
 - ✓ Lufteinlass an Melkzeug und Vakuumabspernung kontrollieren
 - ✓ Kühlung überprüfen
- Wöchentlich:
 - ✓ Reinigungsautomat überprüfen (Dosierung, Temperatur, Zeit)
 - ✓ Sauberkeit von Kühleinrichtung und Lagerbehälter kontrollieren
 - ✓ Sichtkontrolle der Gummiteile

Pflege und Wartung von Melkanlagen I

- Monatlich:
 - ✓ Regelventil reinigen
 - ✓ Vakuumpumpe (Ölstand, Keilriemenspannung) kontrollieren
 - ✓ Luftleitungen & Melkleitungen: Entwässerung, Verschmutzung, Anschlüsse
- Jährlich:
 - ✓ Kundendienst
 - ✓ Mechanische Überprüfung der Melkanlage nach DIN ISO

Mängel in neuen Melkanlagen



Quelle: M. Hubal, LWK Niedersachsen

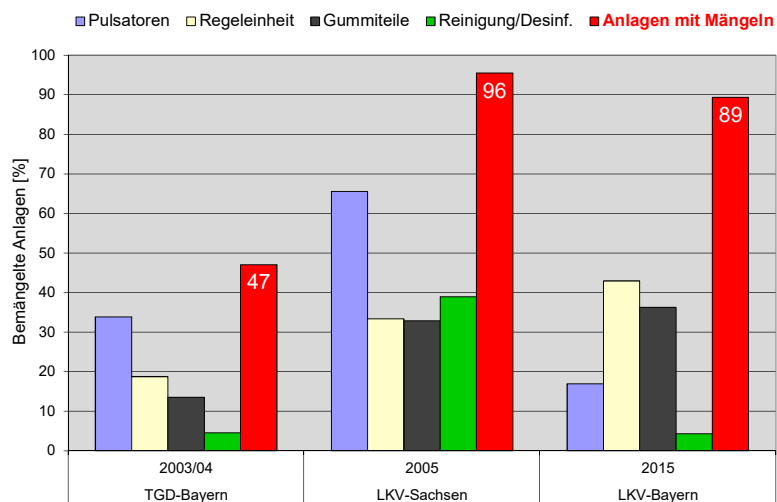
Beanstandungen bei der LKV Melkberatung

Anzahl Beanstandungen	%
0	15,0
1	12,4
2	20,0
3	15,0
4	13,9
5	9,1
6	5,6
7	4,6
8	1,7
9	1,7
10	0,4
11	0,7

Häufigste Beanstandungen	%
Gummitteile	51,4
Pulsatoren	37,7
Vakuumregeleinheit	35,6
Betriebsvakuum	34,7

47,3 % der Betriebe haben mehr als 2 Beanstandungen

Technische Mängel bei Überprüfung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
