

# Tag des Milchrindhalters

- Neue Ideen für Zucht, Management und Service -  
am 12. Januar 2017 in Götz



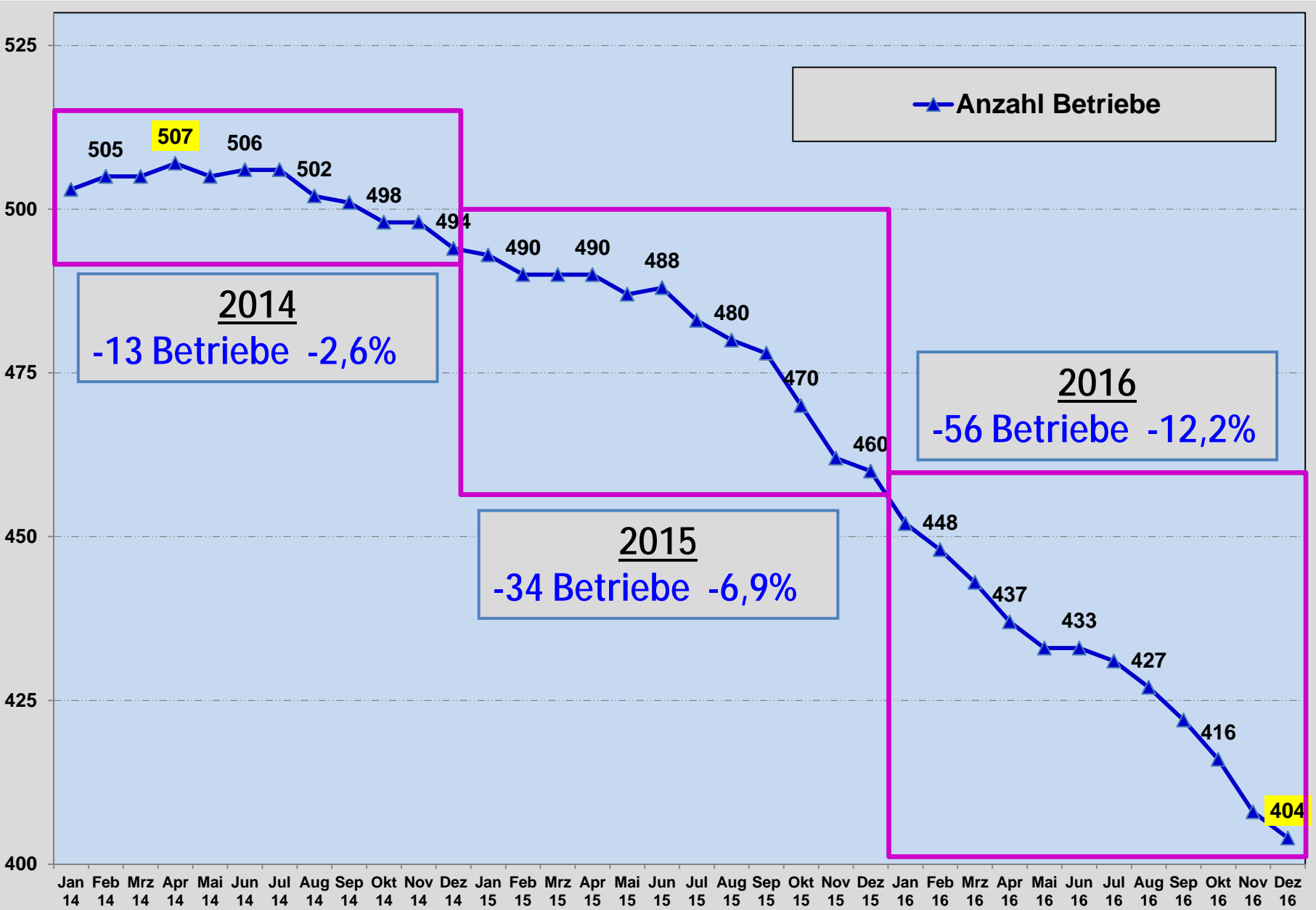
## LKV erweitert sein Servicespektrum

- Innovationen rund um die Produktionskette Milch -

Dr. Manfred Hammel

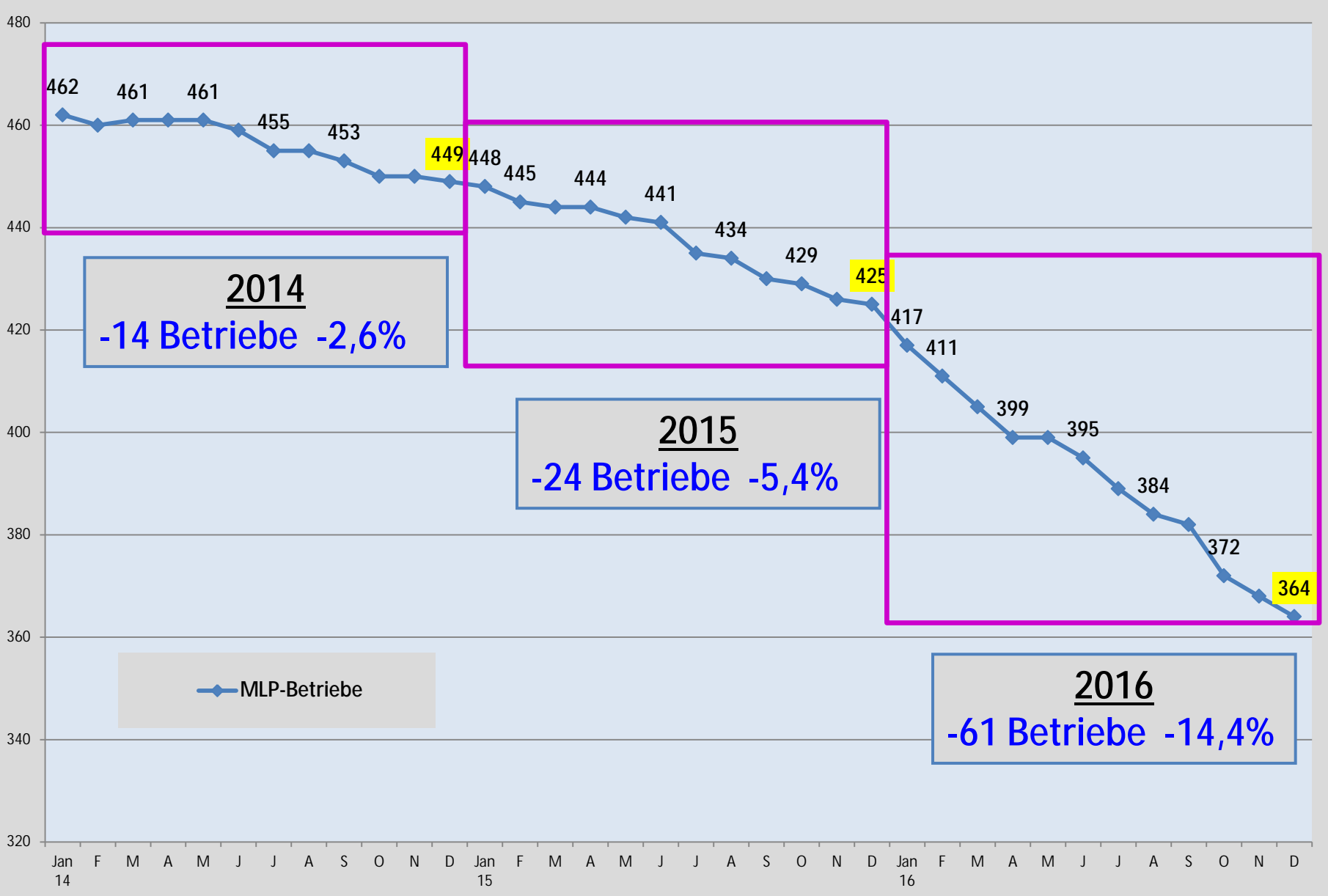


# Anzahl Milcherzeugerbetriebe – 2014 bis 2016



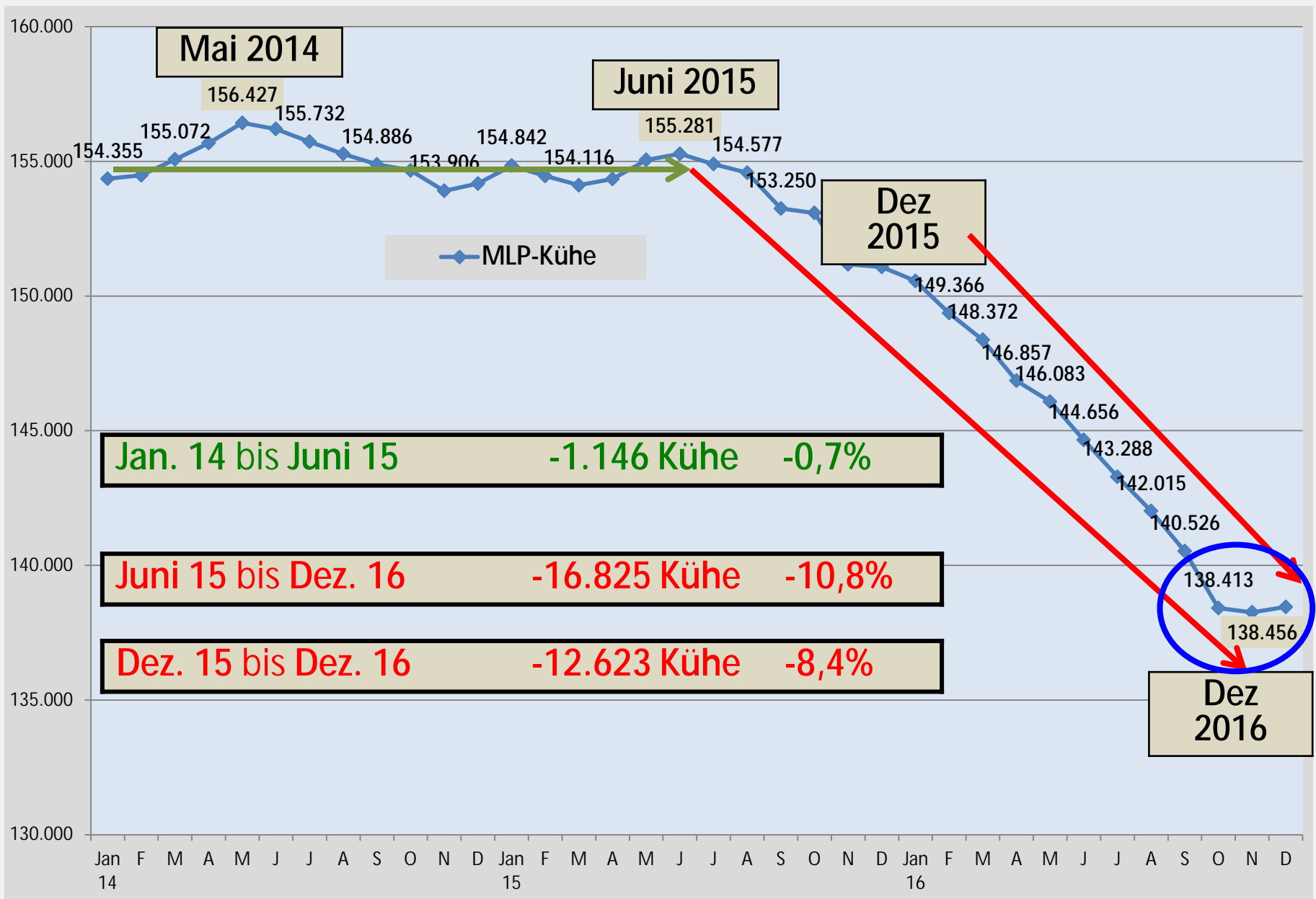


# Anzahl der MLP-Betriebe in Brandenburg 2014 bis 2016





# Anzahl der MLP-Kühe in Brandenburg 2014 bis 2016



# Aufgaben des LKV Berlin-Brandenburg eV

- Milchleistungsprüfung (MLP)  
Merkmalerfassung Gesundheit und Robustheit
- Milchgüteprüfung
- Kennzeichnung u. Registrierung der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen Führung der HIT-Datenbank
- Milcherzeugerberatung



- Futteruntersuchung
- Bodenuntersuchung
- Organische Düngestoffe, Wirtschaftsdünger
- Für Biogasanlagen:  
Input, Fermentersubstrat, Output
- Mastitidiagnostik (bakteriologisch, PCR)



# Gesundheit und Robustheit

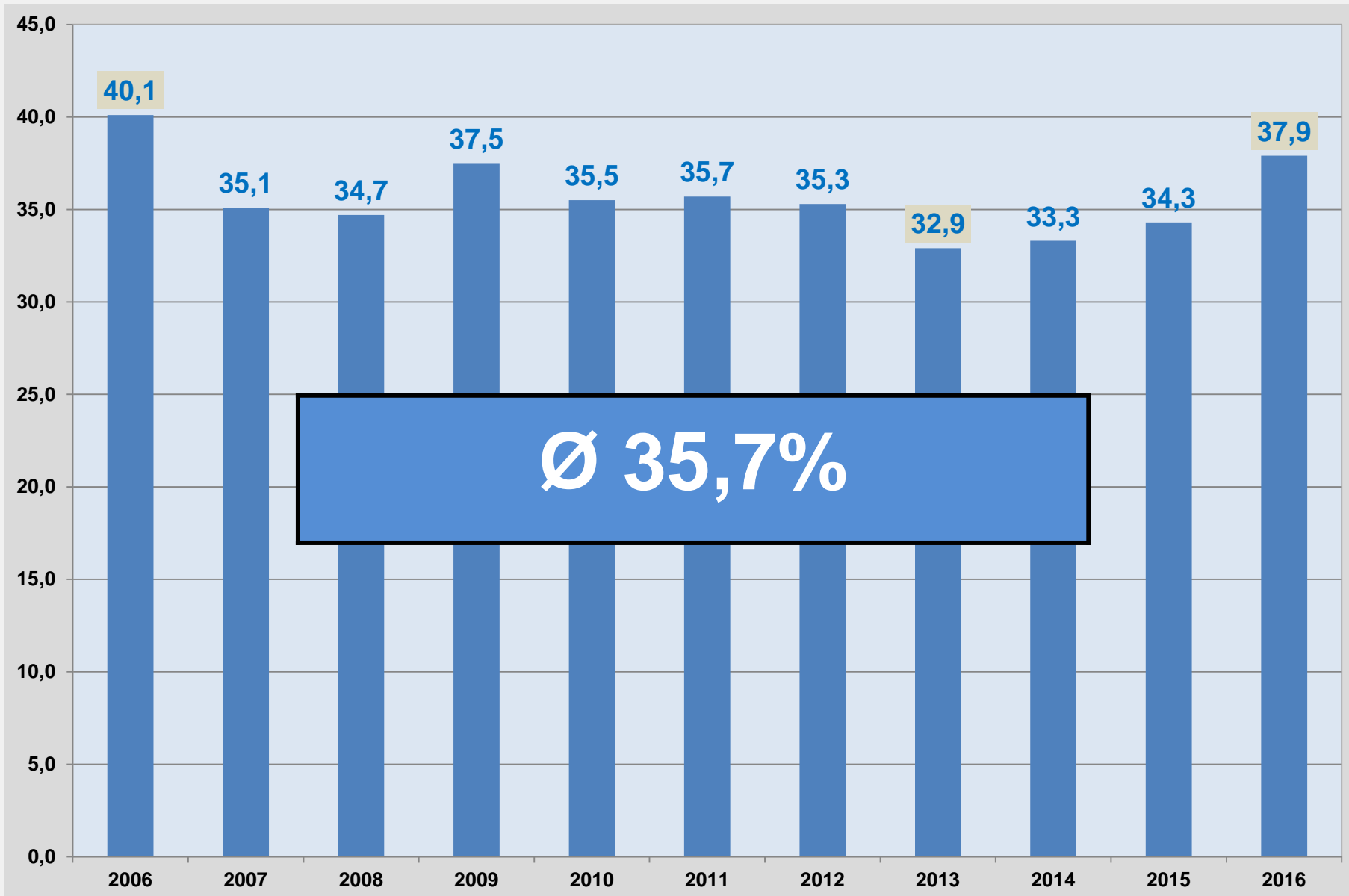
## Merkmale und Indikatoren zur Erfassung der Gesundheit und Robustheit bei Milchkühen

Merkmale	Indikator
Stoffwechselstabilität	<u>Fett-Eiweiß-Quotient, Harnstoffgehalt</u>
Eutergesundheit	<u>Zellzahl, Zellzahlklassen</u>
Robustheit	Exterieur, Geburtsverlauf
Fruchtbarkeit	<u>Erstkalbealter, Zwischenkalbezeit,</u> Anzahl Kalbungen, <u>Totgeburtenrate</u>
Nutzungsdauer	<u>Nutzungsdauer</u>
Hornlosigkeit	<u>Erfassung der phänotypisch hornlosen</u> <u>Kälber</u>

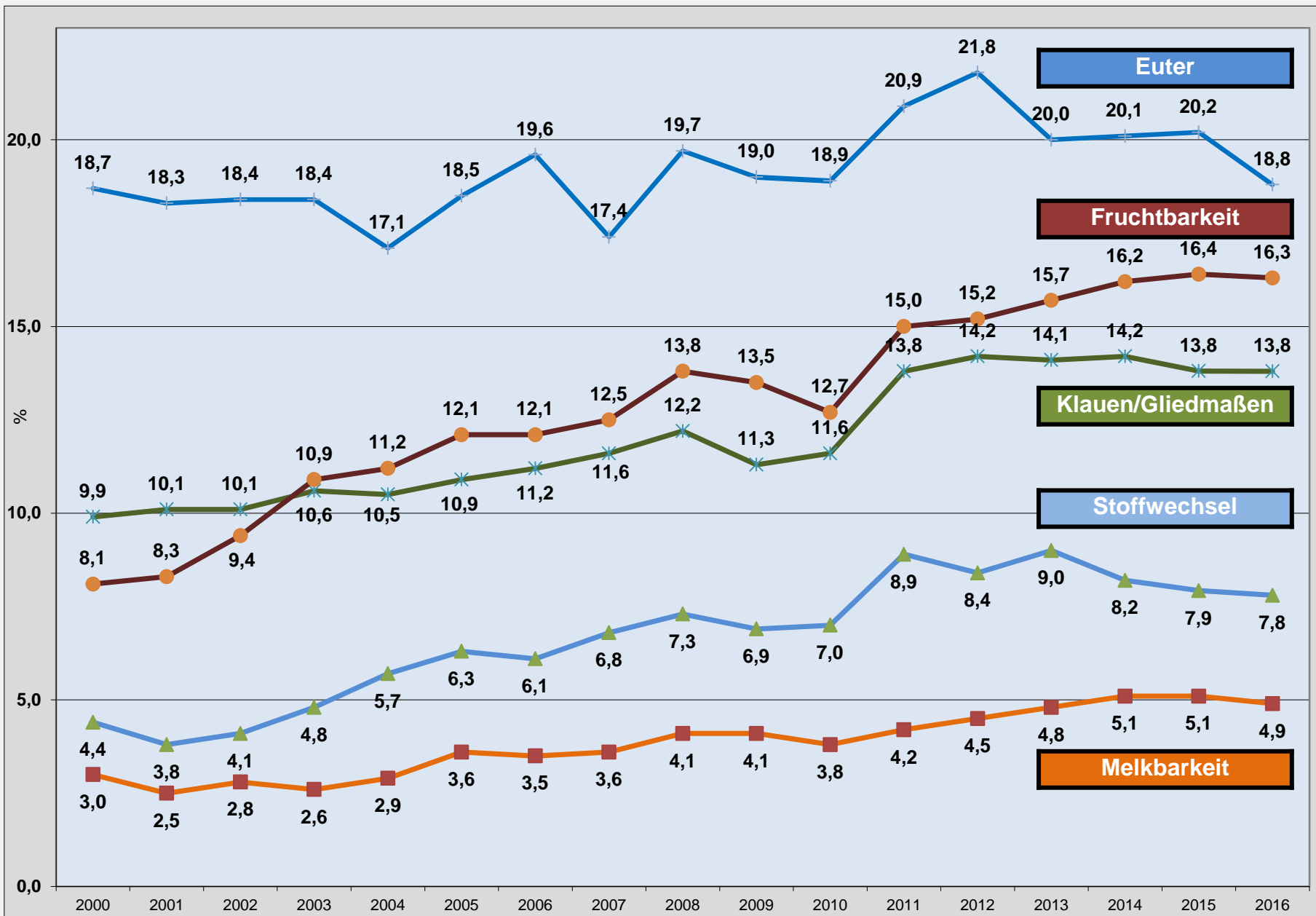
- **Den Fördergrundsatz gibt es seit 2014**
- **Er soll für weitere 4 Jahre, also bis 2020 weitergeführt werden**



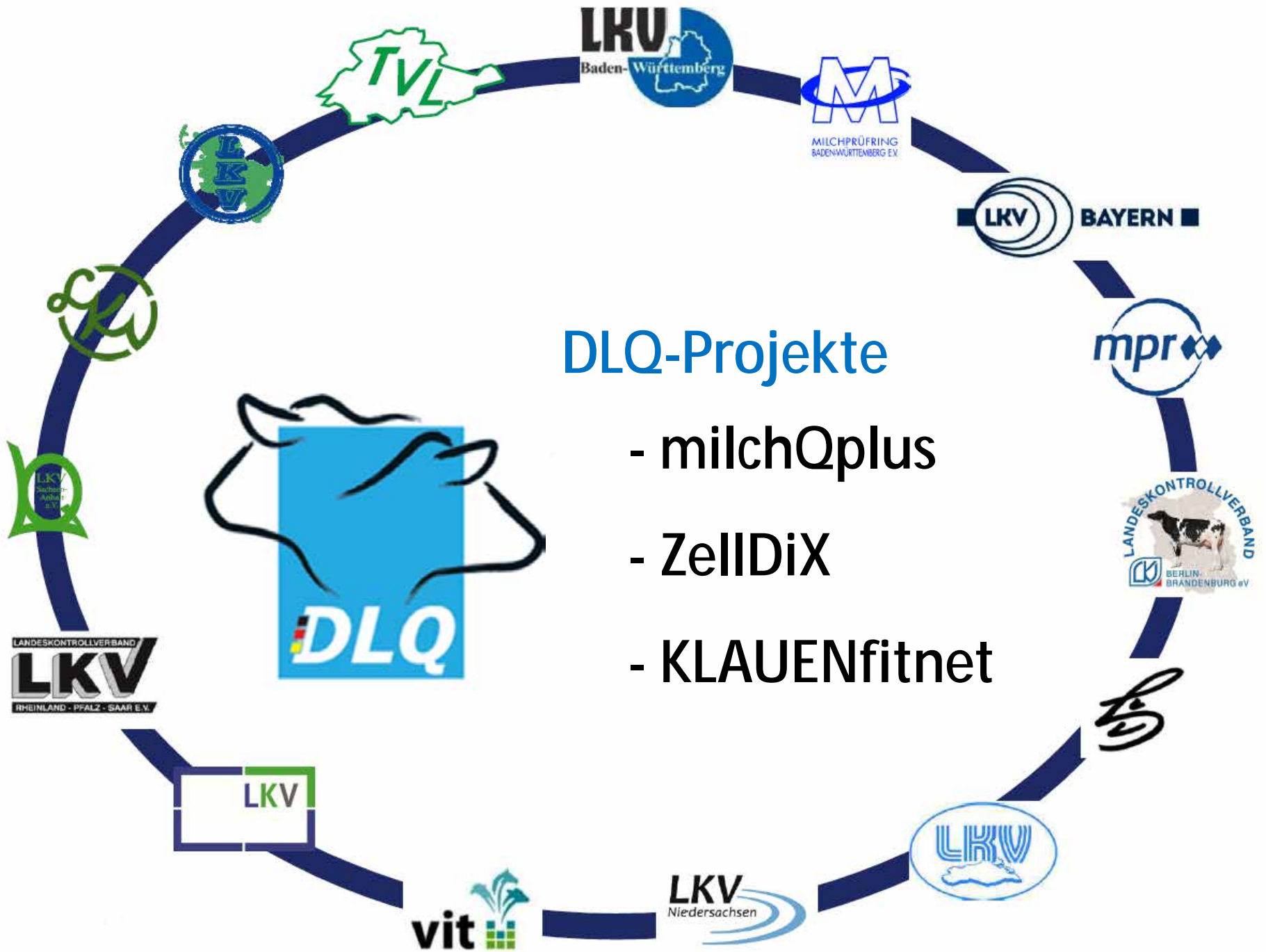
# Entwicklung der Merzungsrate 2006 bis 2016



# Entwicklung ausgewählter Merzungsursachen 2000 bis 2016







## DLQ-Projekte

- milchQplus
- ZeIDiX
- KLAUENfitnet

## Eutergesundheitsbericht

LKV Berlin-Brandenburg eV  
15377 Waldsiedersdorf

120 KV  
000 Kontrollangest.  
Blatt 69 - 70 Seite 70  
M1024\_01  
14.06.2016/14.08

**Zellzahlentwicklung der vergangenen 13 PM (in 1.000 Zellen/ml)**

**Anteil Tiere in Zellzahlklassen (in %)**

**Eutergesunde Tiere**

Anzahl und Anteil eutergesunder Tiere mit  $\leq 100.000$  Zellen/ml an allen laktierenden Tieren in der aktuellen MLP

Zellzahlklassen	Anzahl	Anteil (%)	Vergleich 25 % + (Angaben in %)
ZZ $\leq 100.000$	153	49	67
ZZ $> 100.000 - 200.000$	67	22	17
ZZ $> 200.000 - 400.000$	40	13	8
ZZ $> 400.000$	51	16	8

**Neuinfektionsrate in der Laktation**

Anteil (in %) der Tiere mit  $> 100.000$  Zellen/ml in der aktuellen MLP an allen Tieren mit  $> 100.000$  Zellen/ml in der vorherigen MLP

a) nach Prüfungsdatum (in %)

b) nach Laktationstagen

Laktationsstage	<100	101-200	201-300	>300	Total
Anzahl eutergesunde Tiere im Vorkornrat	33	67	54	8	162
Anzahl Neuinfektionen	6	14	10	2	32
Anteil Neuinfektionen (%)	18	21	19	25	20

14:07 Uhrzeit

## Euterkennzahlen

- Anteil eutergesunder Tiere
- Neuinfektionsrate in der Laktation
- Neuinfektionsrate in der TP
- Heilungsrate in der TP
- Erstlaktierendenmastitisrate (Färsenmastitisrate)
- Chronisch euterkrankte Tiere

## Infomaterial

Filme, Checklisten, Merkblätter!  
Workshops

[www.milchQplus.de](http://www.milchQplus.de)



§ ZellDiX = Zelldifferenzierungsindex

- Neuer Index zur Beurteilung der Eutergesundheit aus den Milch der Milchleistungsprüfung

§ Weiterführung des Projektes *milch* **Q** *plus*

The logo for rentenbank, consisting of a green square with white diagonal lines forming a stylized 'R' shape.

**rentenbank**  
Die Förderung erfolgte aus Mitteln  
des Zweckvermögens des Bundes bei  
der Landwirtschaftlichen Rentenbank

entzündliche  
Reaktion

## § Somatische Zellen in der Milch

§ Epithelzellen

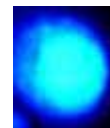
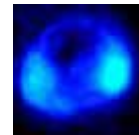
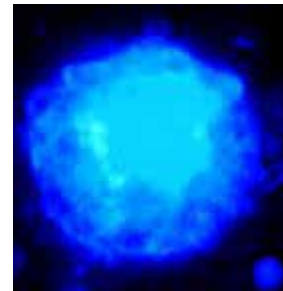
§ Abwehrzellen

à Makrophagen

à PMNs

Polymorphkernige neutrophile Granulozyten

à Lymphozyten



Je nach Stadium der  
Infektion:

Verschiebung der  
relativen Anteile  
der Abwehrzellen

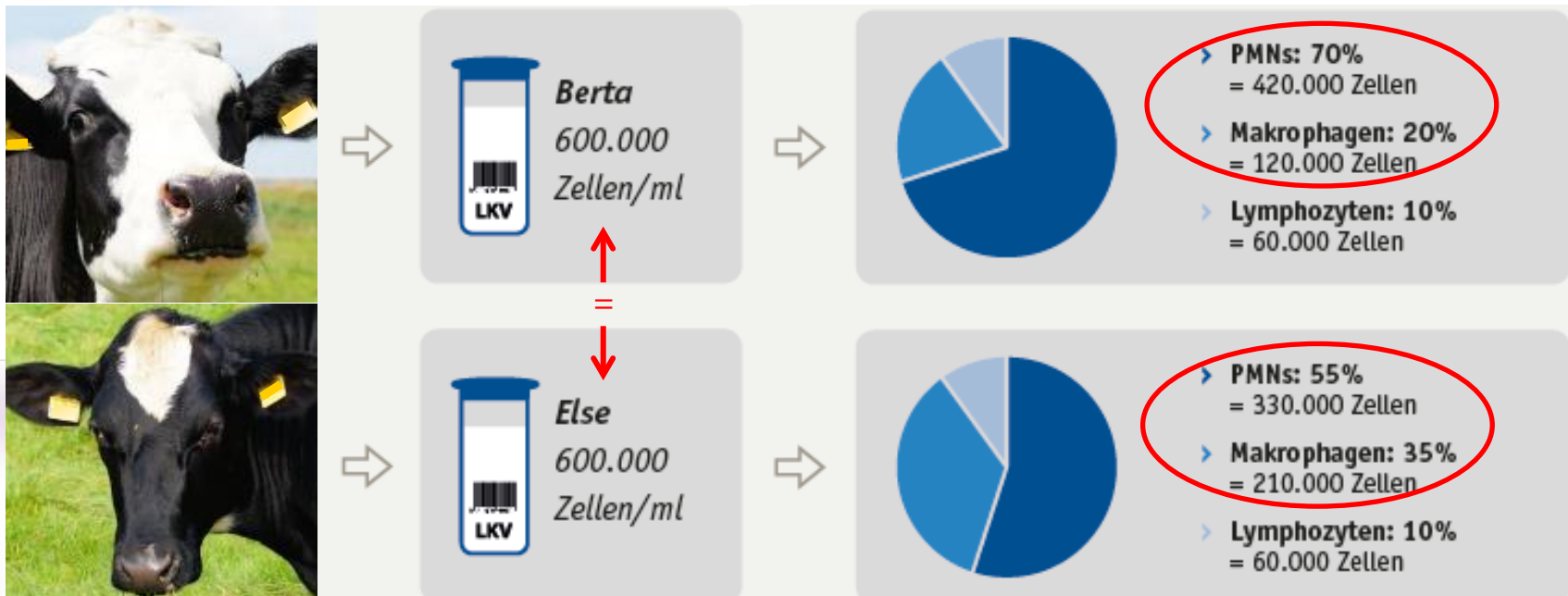
d.h. anderes  
Zelldifferentialbild

Ein Beispiel:

## § Somatische Zellen in der Milch

Gleiche Zellzahl

Unterschiedliches Zelldifferenzialbild



§ Erforschung des Zusammenhangs zwischen Zelldifferentialbild und Eutergesundheit seit > 35 Jahren

§ Probleme:

§ Noch kein Hochdurchsatzverfahren

§ Hohe Kosten

§ Interpretation des Zelldifferentialbildes

Heute:

- § Zelldifferenzierung mittels Hochdurchsatzgerät (FOSS) → große Datenmenge
- § Überprüfung der gebildeten Arbeitshypothesen (milchQplus)
- § In Verbindung mit Eutergesundheitsdaten





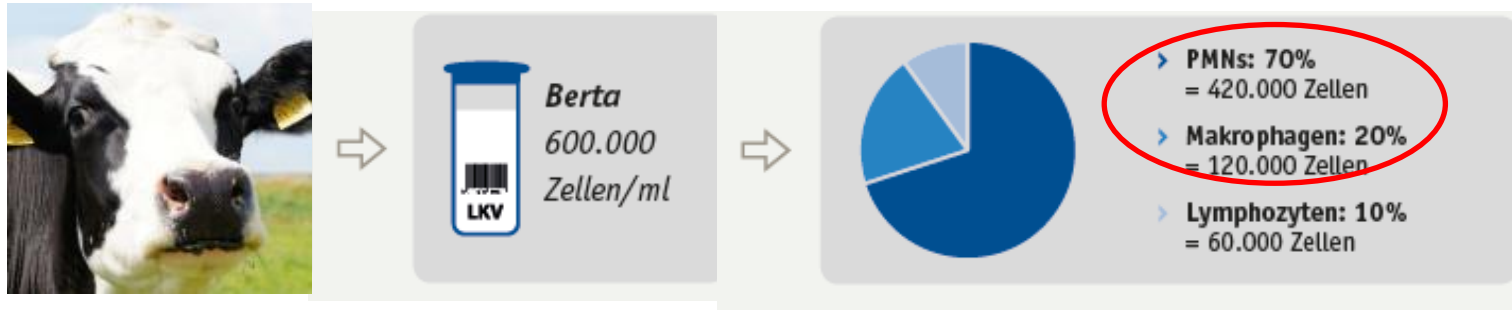
- § Verbindung des ZDI mit Eutergesundheitsdaten überprüfen!
- § Entwicklung von Eutergesundheitstools
- § Einführung in die Praxis (MLP) als Diagnose- und Prognosetools
- ∅ Verbesserung von Managemententscheidungen zur Tiergesundheit
- ∅ Senkung der Mastitishäufigkeit
- ∅ Gezielte ressourcenoptimierte Therapie, z.B. selektives Trockenstellen
- ∅ Monitoring der Herdeneutergesundheit, Frühwarnsystem



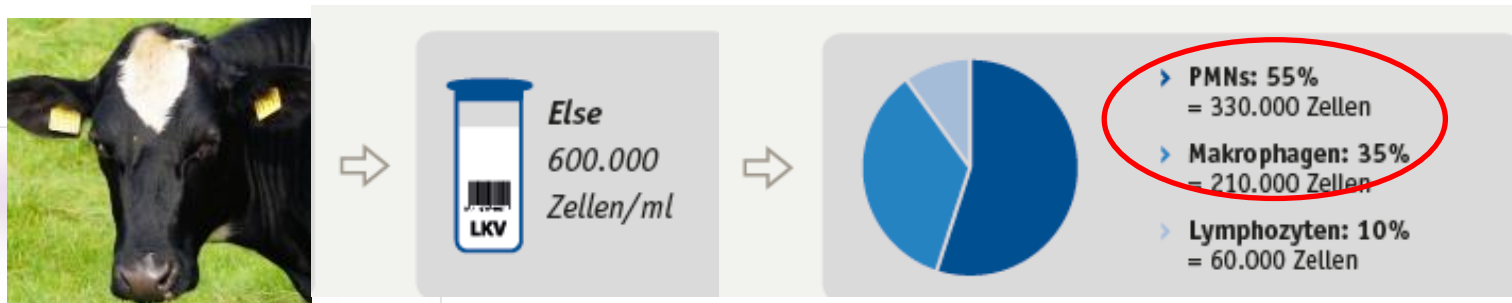
zurück zum Beispiel:

Zellzahl

Unterschiedliches Zelldifferenzialbild



à ZDI von Berta spricht für eine akute Entzündung



à ZDI von Else spricht für eine chronische Entzündung



KLAUEN*fit*net

# Entwicklung eines digitalen Betriebshelfers für das Klauengesundheitsmanagement

Innovationstage 2016 der BLE

# Forschung im Verbund

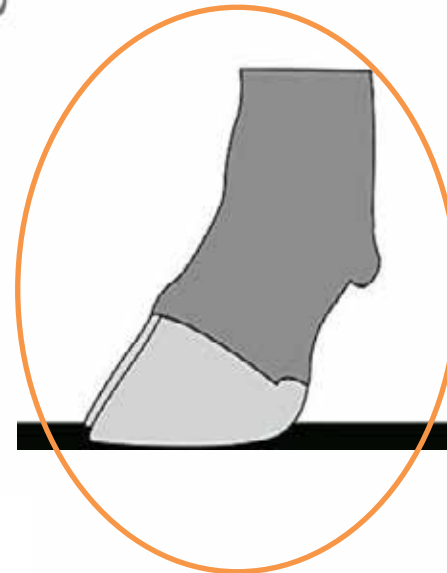
Laufzeit: 3 Jahre  
März 2015 bis 2018



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Ziele von KLAUENfitnet

---

- Vernetzung und Verdichtung von Tier- und Umweltdaten als Basis für eine betriebsspezifische Schwachstellenanalyse
- automatisierte Auswertungen, die (möglichst) alle beeinflussenden Faktoren im Auge behalten
- praxisrelevante Analysen für das Betriebsmanagement
- Weiterentwicklung der automatisierten Datenkommunikation

Ø Digitaler Betriebshelfer für das Klauengesundheitsmanagement



## Klauenschnittbefunde und deren genaue Dokumentation

- gründliche Bonitierung aller Läsionen beim Klauenschnitt
- Schulung der Klauenpfleger
- Softwareprogramm KLAUE von dsp Agrosoft

## Dokumentation der Aktivitätsmuster (FULLEXPERT)

### Differential-Präzisionspedometer (DPP)

- Aktivität
- Hinlege-Ereignisse
- Liegedauer pro Hinlege-Ereignis
- Gesamtliegedauer pro Tag

## Milchleistung, Gesundheitsdaten aus der Milchkontrolle (MLP) und der Milchgüteprüfung

- Tagesgemelke Einzeltier
- Milchinhaltsstoffe
- Laktations- und Reproduktionsstatus
- TU's, Abgänge, Geburtsverlauf, etc.
- Diagnosen, Herdenmanagementprogramm



## Panel Ost:

- 4 Betriebe aus BB, S

## Panel Süd:

- 3 Betriebe aus BY

**Versuchsphase:** ca. 6 Monate pro Betrieb, 2 Herdenschnitte

**Besuchsintervall:** Betriebsbesuche im Abstand von 14 Tagen für Bonitierungen

**vor Beginn:** Umfeldanalyse der Betriebe  
(cow comfort scheme nach Van Eerdenburg, 2013)

## 7 Betriebe:

ü 4.651 x

genaue Befunderhebung bei der Klauenpflege

ü 41.637 x

Locomotion Scoring (nach Sprecher et al.)

ü 24.602 x

Body Condition Scoring

ü 4.151 x

Milking Parlour Walks (MPW) zur Stuserhebung der Dermatitis Digitalis

- Die Datenerhebung ist abgeschlossen und die Daten sind in der Gesundheitsdatenbank gespeichert.

## Nächste Schritte: Modell- und Algorithmusentwicklung

---

Evaluierung der Aussagekraft der verdichteten Datenkomplexe für

- die (Früh)Erkennung von Lahmheiten und Klauenerkrankungen
  - Hypothese: die Profile nicht lahmer / akut lahmer und chronisch lahmer Tiere unterscheiden sich
- die Entwicklung eines Bewertungssystems für den Klauengesundheitsstatus eines Betriebes
  - überbetriebliche Auswertungen (Betriebsvergleiche)
- die Entwicklung des EDV-Programmpakets „KLAUE Controlling“ für das Klauengesundheitsmanagement (Prototyp)



Die Herausforderung wird der Übergang von der Projektphase in die breite Anwendung werden.



## Ø Stoffwechselstabilität Harnstoffgehalt in Beziehung zum Eiweißgehalt (9-Felder-Tafel)

Verteilung nach Bewertungsklassen (1.-3.) Laktation 2015

		Harnstoff		
		< 150 mg/l	150-300 mg/l	> 300 mg/l
Eiweiß	> 3,8	Energieüberschuss Proteinmangel 0,7	Energieüberschuss 8,9	Energieüberschuss Proteinüberschuss 1,8
	3,2-3,8	Proteinmangel 3,8	Optimal 46,4	Proteinüberschuss 9,4
	< 3,2	Proteinmangel Unzureichende Futteraufnahme 3,0	Energiemangel 22,3	Energiemangel Proteinüberschuss 3,8

## Ø Stoffwechselstabilität **Harnstoffgehalt** Beziehung zum Eiweißgehalt (9-Felder-Tafel)

**Bewertungsschema** der 9-Felder-Tafel (Eiweiß- und Harnstoffgehalt) ist in der Kritik.

Landesforschungsanstalt MV hat sich damit beschäftigt,

**Ergebnis:** eine **Überarbeitung** des Bewertungsschemas ist erforderlich.

Der **Fett/Eiweiß-Quotient** und der **Harnstoffgehalt** beschreiben die Versorgungslage der Milchkühe besser.

Der DLG Arbeitskreis **Futter und Fütterung** (Leitung Prof. Spiekers) beschäftigt sich damit.

- Ziel ist, den Ansatz aus MV weiterzuentwickeln (Berücksichtigung von z.B. Rasse, Region und Jahresverlauf).
- Auch aktuelle Erkenntnisse zur Laktose und Fettmenge (zur Einschätzung der Acidosegefahr) gilt es einzubeziehen.

## Ø Stoffwechselstabilität **BHB** (Beta-Hydroxybutyrat) **und Aceton**

### Frühzeitige Ketose-Erkennung

- nach der Abkalbung erkranken viele Milchkühe an subklinischer Ketose.
- Oft wird diese Erkrankung jedoch nicht oder erst sehr spät erkannt.
- Eine nicht erkannte Ketose senkt die Milchleistung, verschlechtert die Fruchtbarkeit und erhöht die Krankheitsanfälligkeit.
- Deshalb ist es wichtig, eine Ketose so früh wie möglich im subklinischen Stadium zu diagnostizieren.

Ø Messung des Ketonkörpers Beta-Hydroxybutyrat (BHB) in der Milch

Ø Je höher die Konzentration an BHB, desto stärker die Ausprägung der Ketose

### Seit Januar 2016

#### Untersuchung alle MLP-Kühe in Brandenburg auf **BHB und Aceton**

- Die ersten Auswertungen durch die Uni Halle laufen (Januar 2017).
- Sollten sich dazu verwertbare Ergebnisse ergeben, sollen diese den Milcherzeugern in geeigneter Form zur Verfügung gestellt werden.

# Tag des Milchrindhalters am 12. Januar 2017 in Götz

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

