



Klinikum
Veterinärmedizin



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit – wie hängt das zusammen?

Axel Wehrend

Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der JLU Gießen

Was ist Fruchtbarkeit bei der Milchkuh?



Milchleistung:
- Menge
- Inhaltsstoffe



- Geburt und Nachgeburtsphase ohne Komplikationen
- Die Kuh soll nach der Geburt wieder brünstig werden.
- Die Kuh soll zeitgerecht besamt werden.
- Es soll zur Befruchtung kommen.
- Der Embryo/Fetus darf nicht absterben.

Entwicklung im Bereich der Fruchtbarkeit Milchkuh

Die Dauer zwischen Geburt und regelmäßiger Zyklizität nimmt zu:

- vor 25 Jahren wiesen > 80 % der Tiere bis zum 60. Tag einen regelmäßigen Zyklus auf
- heute sind dies maximal 40 %

Trächtigkeitsraten aus Erstbesamungen nehmen ab:

- vor 25 Jahren 60 %
- heute bei 40 %

Genetik
(biologisches Fundament)



Management



Fruchtbarkeit ist keine einfache Eigenschaft,
sondern ergibt sich aus der
Wechselwirkung vieler Faktoren



Fütterung
- Eiweiß
- Energie
- Vitamine
- Mengen- u.
Spurenelemente



Infektionen
- Bakterien
- Pilze
- Parasiten
- Viren



Haltung
(Bau, Klima, usw.)

Genetik
(biologisches Fundament)



Management



Fruchtbarkeit ist keine einfache Eigenschaft,
sondern ergibt sich aus der
Wechselwirkung vieler Faktoren



Fütterung
- Eiweiß
- Energie
- Vitamine
- Mengen- u.
Spurenelemente



Infektionen
- Bakterien
- Pilze
- Parasiten
- Viren



Haltung
(Bau, Klima, usw.)



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

- **Infektion**

- Gesundheitssituation nach der Geburt

- Hitzestress

Therapieresistente Gebärmutterentzündungen gehören zu den häufigsten Symptomen einer Chlamydieninfektion.



Chlamydien: Die Gefahr wird unterschätzt

Chlamydien verursachen massive Fruchtbarkeitsprobleme und können sogar ganze Bestände ruinieren. Doch der Erreger wird oft unterschätzt oder nicht erkannt.

Fruchtbarkeitsstörungen nachgewiesen werden. Experten gehen inzwischen davon aus, dass viele Bestände mit dem Erreger infiziert sind, ohne dass klinische Symptome vorhanden sind.

„Chlamydien finden wir in bis zu 90 % der Betriebe“, schätzt Prof. Hartwig

top agrar, 2005

Therapieresistente Gebärmutterentzündungen gehören zu den häufigsten Symptomen einer Chlamydieninfektion.

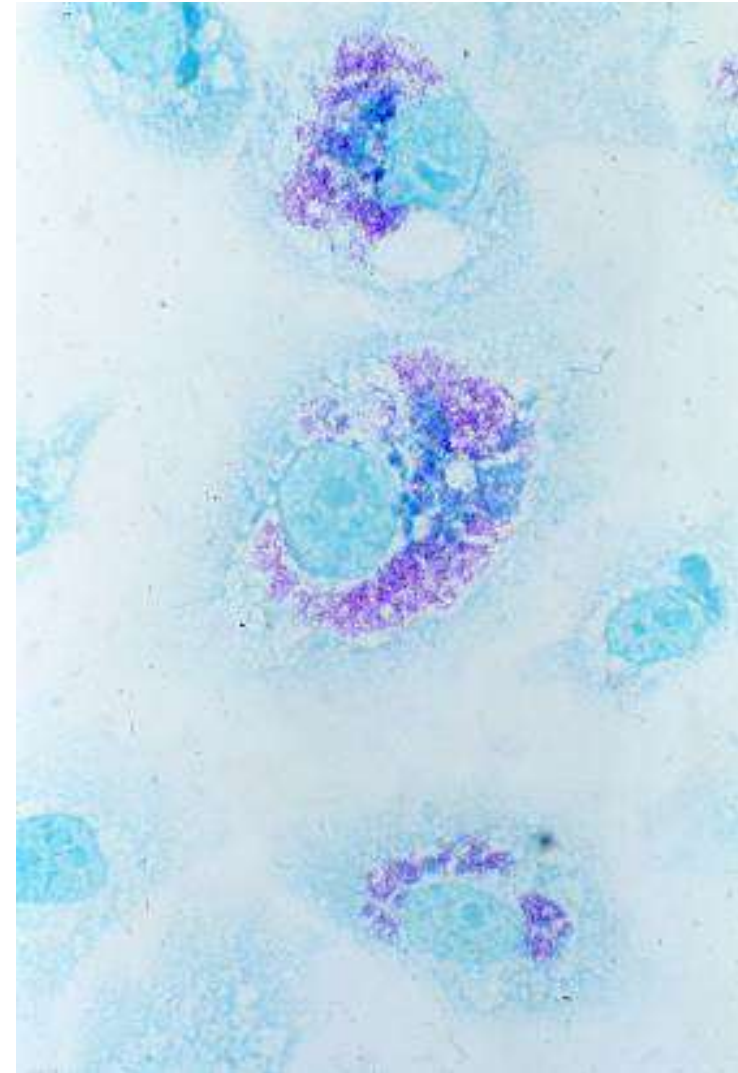


Chlamydien: Die Gefahr wird unterschätzt

Chlamydien verursachen massive Fruchtbarkeitsprobleme und können sogar ganze Bestände ruinieren. Doch der Erreger wird oft unterschätzt oder nicht erkannt.

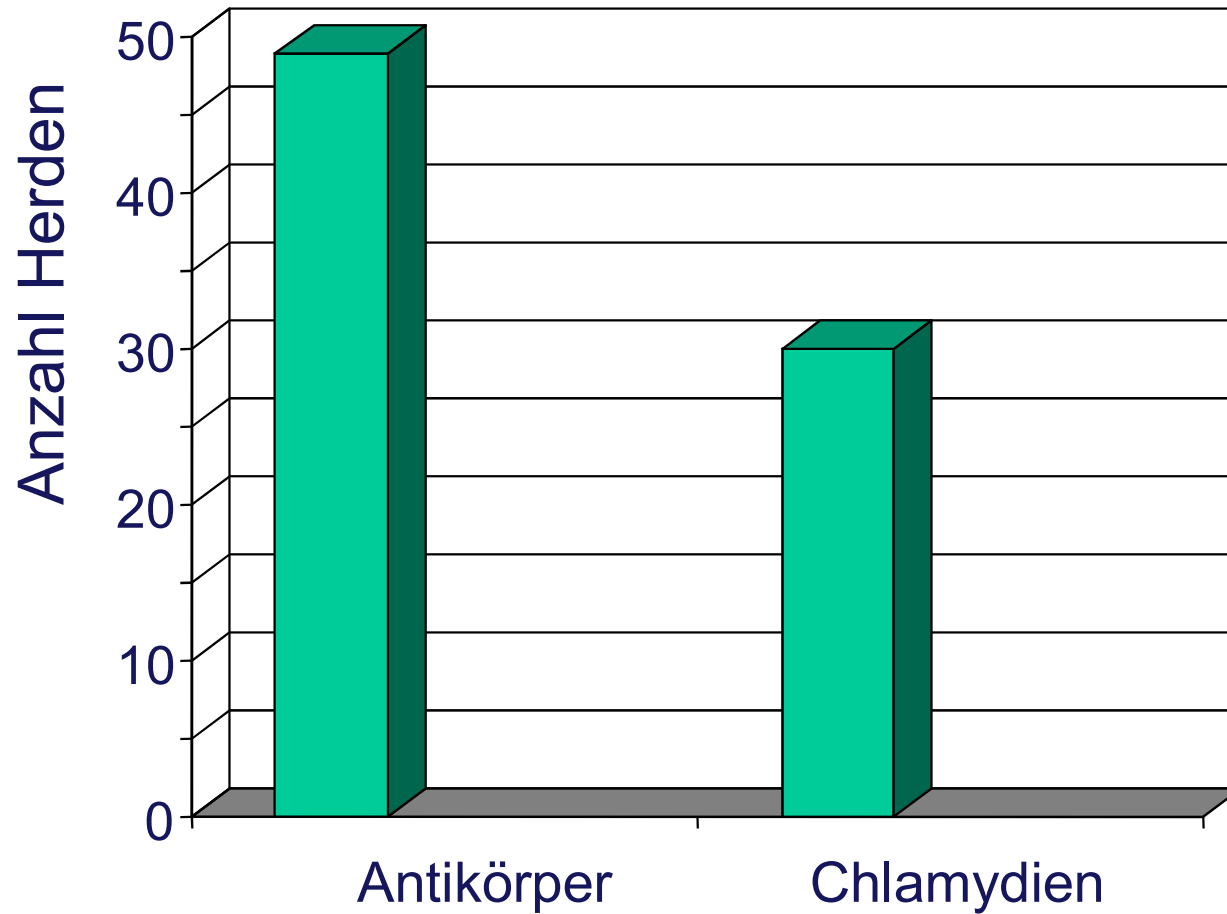
Fruchtbarkeitsstörungen nachgewiesen werden. Experten gehen inzwischen davon aus, dass viele Bestände mit dem Erreger infiziert sind, ohne dass klinische Symptome vorhanden sind.

„Chlamydien finden wir in bis zu 90 % der Betriebe“, schätzt Prof. Hartwig



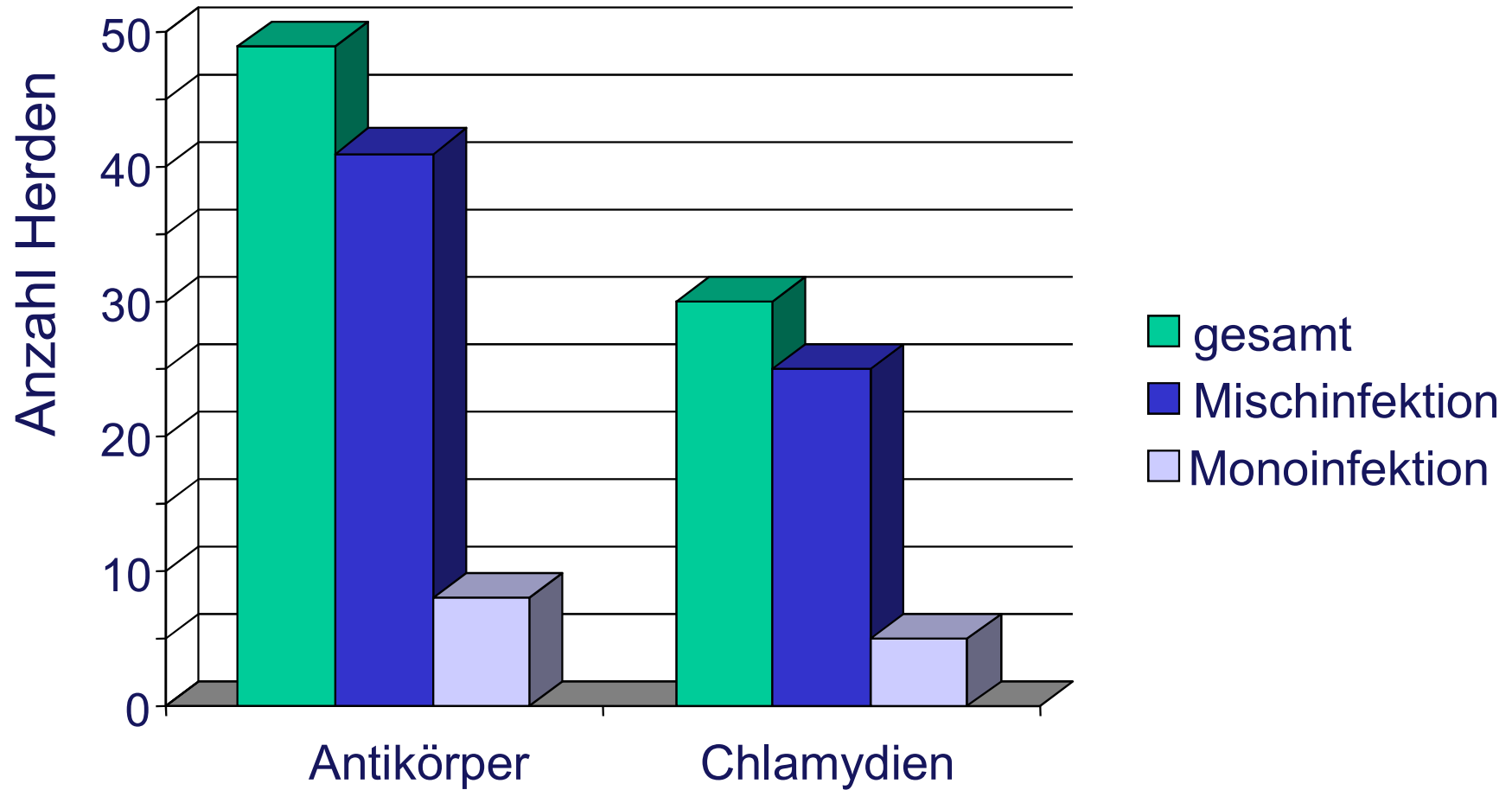
top agrar, 2005

Chlamydien



Betriebe im Mittelhessen mit und ohne Fruchtbarkeitsstörungen

Chlamydien



Betriebe im Mittelhessen mit und ohne Fruchtbarkeitsstörungen

Chlamydien

445 Milchkühe aus 34 Betrieben

- klinische Untersuchungen
- Betriebsbegehungen
- Stoffwechseluntersuchungen
- Fruchtbarkeitskennzahlen

Gruppeneinteilung

- trächtige, gesunde Kühe (250. – 280. Tag Trächtigkeit)
- gesunde, laktierende Kühe
- Kühe mit Fruchtbarkeitsstörungen



Chlamydien

Risikofaktoren



Chlamydien



Odds Ratio:

relative Chance für das Ereignis bei Vorhandensein des Faktors im Vergleich zum Nichtvorhandensein des Faktors

Chlamydien

Risikofaktoren



Chlamydien



Odds Ratio:

relative Chance für das Ereignis bei Vorhandensein des Faktors im Vergleich zum Nichtvorhandensein des Faktors

Was ist das Problem?



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

Infektion

Der alleinige Nachweis eines Erregers führt selten zur Lösung eines Fruchtbarkeitsproblems (fakultative Erreger).

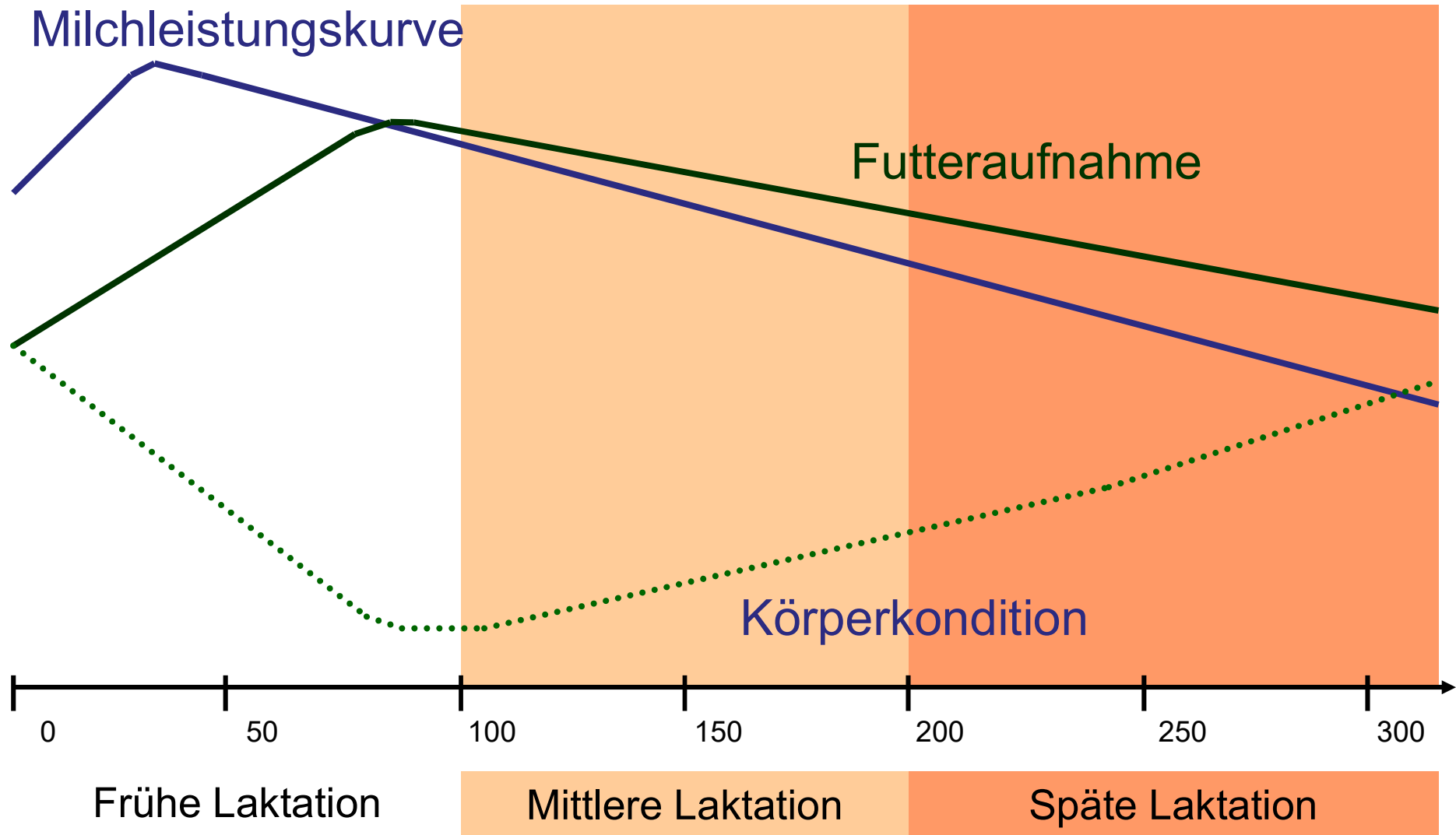
Welche Umstände führen dazu, dass der Erreger „krankmachend“ wirkt?



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

- Infektion
- **Gesundheitssituation nach der Geburt**
- Hitzestress

Energieversorgung der Milchkuh



Was passiert nach der Geburt?



1. Tag

4. Tag

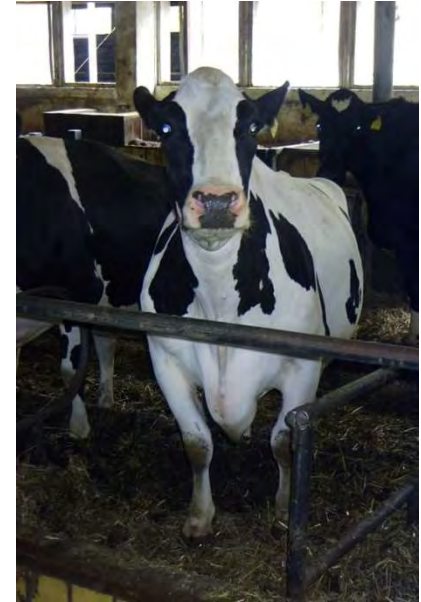
8. Tag

21. Tag



Was passiert nach der Geburt?

- 10 – 20 % entwickeln eine Metritis (Störungen des Allgemeinbefindens)
- 15 – 40 % weisen eine Zervicitis auf
- 10 – 30 % entwickeln eine Endometritis



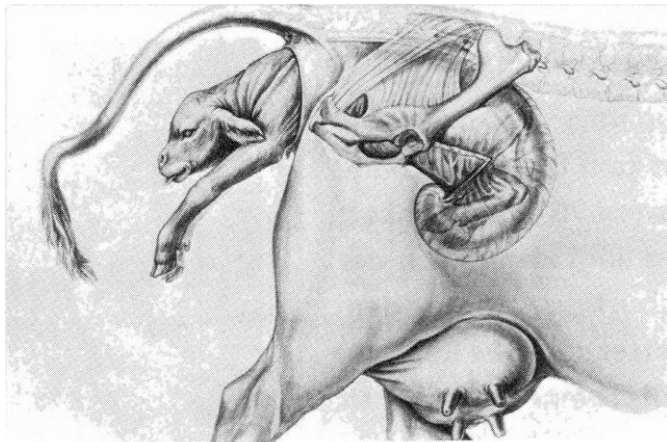
Hohes Auftreten von Gebärmuttererkrankungen
Weiterentwicklung zu Eierstocksfunktionsstörungen

Kolonisation/Infektion der Gebärmutter

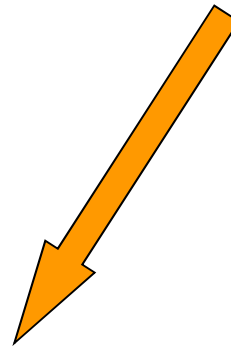
Besiedlung der Gebärmutter mit Erregern in/nach der Geburt



Elimination der Erreger innerhalb von 2 - 6 Wochen



Infektion der Gebärmutter



„sterile“ Gebärmutter

Kolonisation/Infektion der Gebärmutter

Abwehrleistung der Kuh



- Adaptation an die Umgebung
- metabolische Komponente
- sozialer Stress (Mensch und Tier)
- Krankheiten
- Erblichkeitsfaktor
- Hitzestress

Kontraktilität der Gebärmutter



- metabolische Komponente (Ketose, Azidose, Kalzium)
- Bewegung
- Verletzungen

Erregerart und -menge



- Was?
- Wie?
- Wie viel?

Kolonisation/Infektion der Gebärmutter

Abwehrleistung der Kuh



- Adaptation an die Umgebung
- **metabolische Komponente**
- sozialer Stress (Mensch und Tier)
- Krankheiten
- Erblichkeitsfaktor
- Hitzestress

Kontraktilität der Gebärmutter



- **metabolische Komponente** (Ketose, Azidose, Kalzium)
- Bewegung
- Verletzungen

Erregerart und -menge



- Was?
- Wie?
- Wie viel?



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

Gesundheitssituation nach der Geburt

Metabolische Störungen spielen eine dominante Rolle bei der Entwicklung von Fruchtbarkeitsstörungen. Hohe Milchleistung bedeutet ein Risikofaktor für die Entwicklung derartiger Störungen – es ist jedoch nicht der einzige.

Kolonisation/Infektion der Gebärmutter

Abwehrleistung der Kuh



- Adaptation an die Umgebung
- metabolische Komponente
- sozialer Stress (Mensch und Tier)
- Krankheiten
- Erblichkeitsfaktor
- **Hitzestress**

Kontraktilität der Gebärmutter



- metabolische Komponente (Ketose, Azidose, Kalzium)
- Bewegung
- Verletzungen

Erregerart und -menge



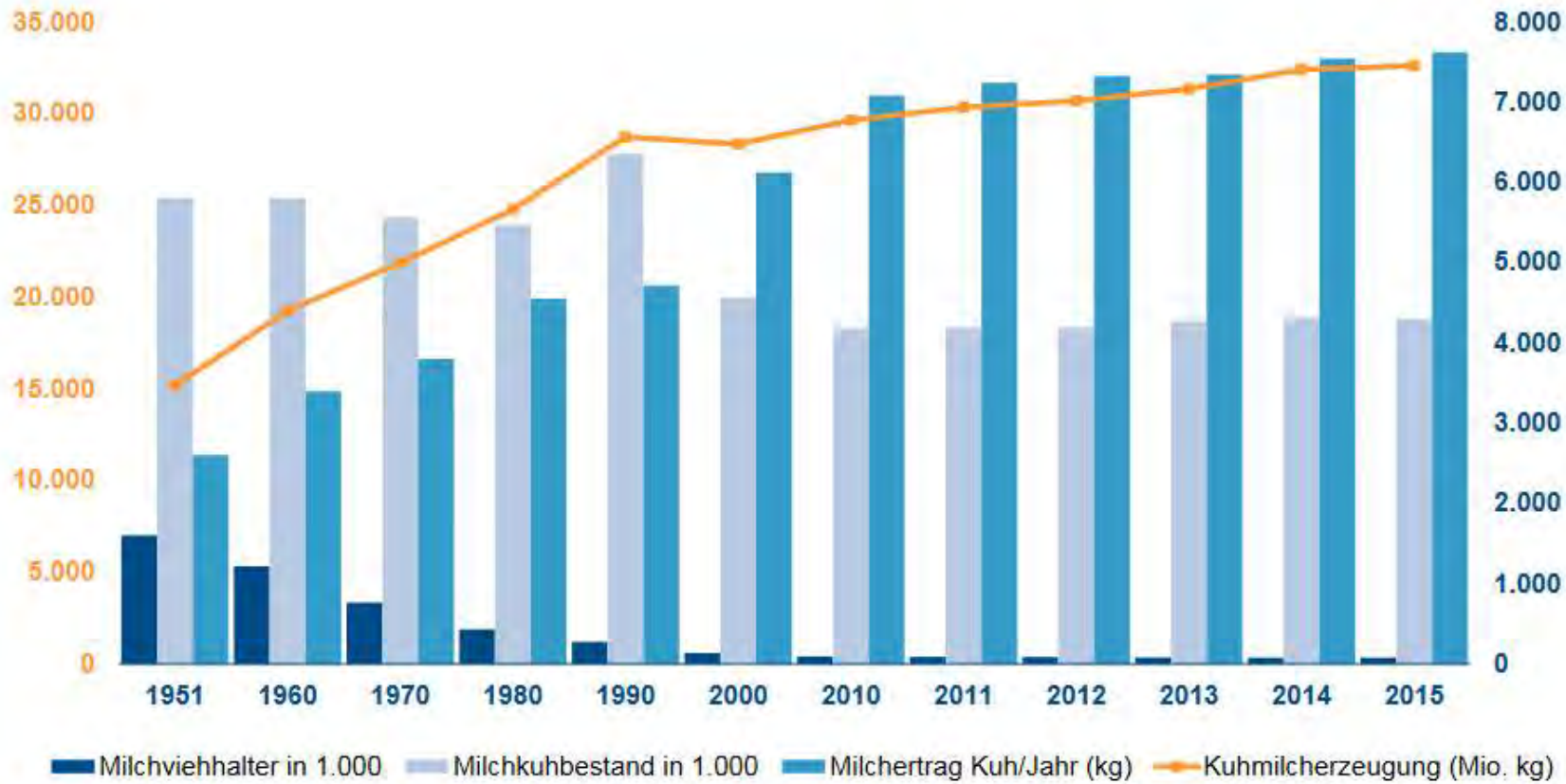
- Was?
- Wie?
- Wie viel?



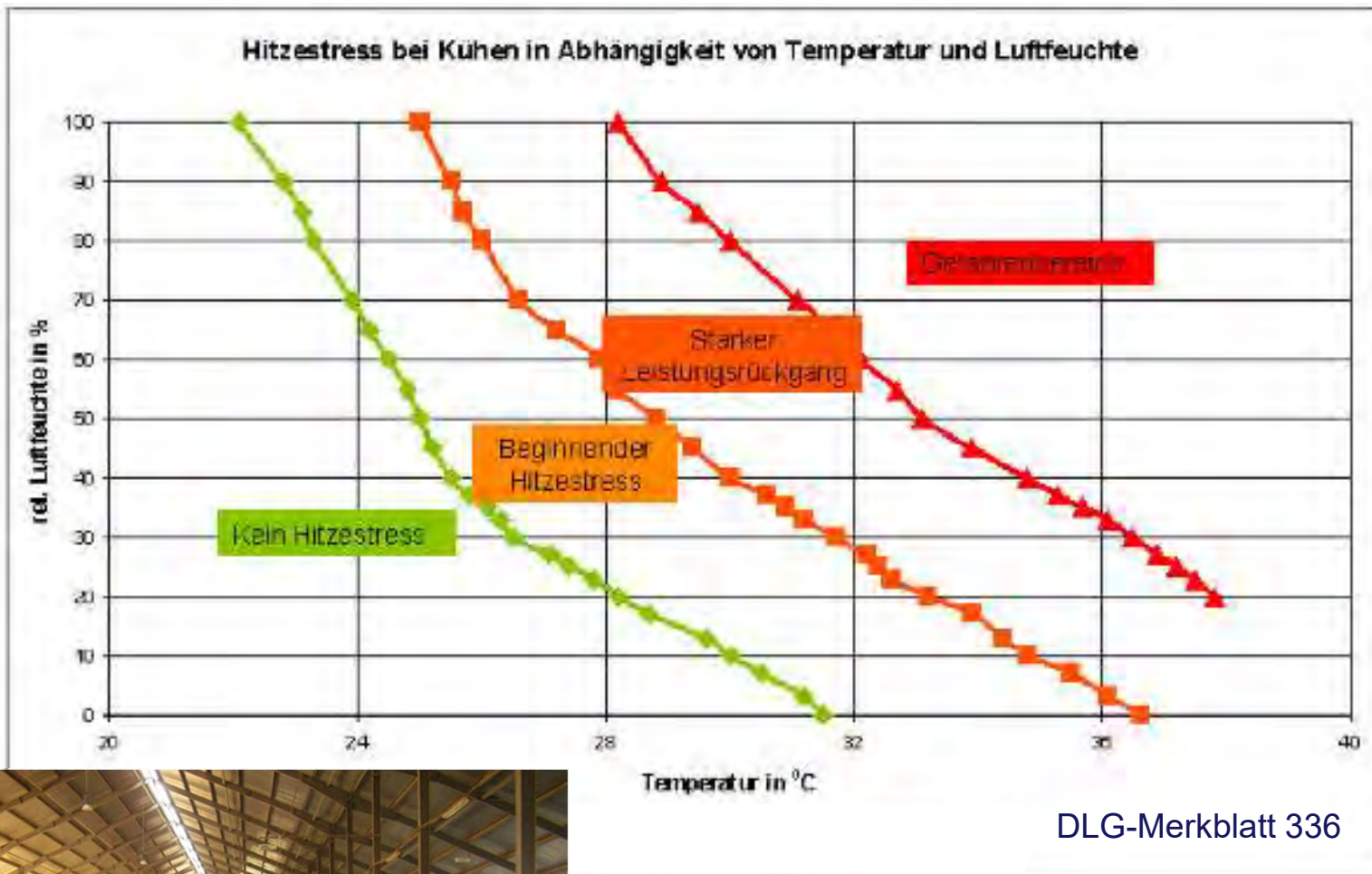
Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

- Infektion
- Gesundheitssituation nach der Geburt
- **Hitzestress**

Strukturwandel in der Milcherzeugung

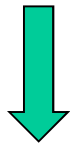


Quelle: Statistisches Bundesamt, ZMB, BLE



Optimale Temperatur: 4 bis 16 °C
 Wärmeabgabe korreliert mit Leistung

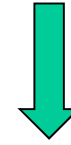
Hitzestress und Fruchtbarkeit



Brunstverhalten ↓



Embryonale Mortalität ↑



Follikelatresie ↑



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit - wie hängt das zusammen?

Hitzestress

Hitzestress ist auch in Deutschland ein Problem (kurzfristiger Hitzestress), ggf. mit steigender Bedeutung.

Zusammenfassung

- zentrales Feld der Nutztierhaltung
- Fortpflanzung als „multifaktorielle“ Leistung
- „nachhaltige“ Fortpflanzung als Indikator für Tiergesundheit und Tierwohl





Klinikum
Veterinärmedizin



Fruchtbarkeit und Tiergesundheit – wie hängt das zusammen?

Axel Wehrend

Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie und Andrologie der Groß- und Kleintiere mit Tierärztlicher Ambulanz der JLU Gießen