

# Effektives Fruchtbarkeitsmanagement im Rinderstall

**Dr. med. vet. Christina Hirsch, MSc**  
Veterinary Service Manager Ruminant

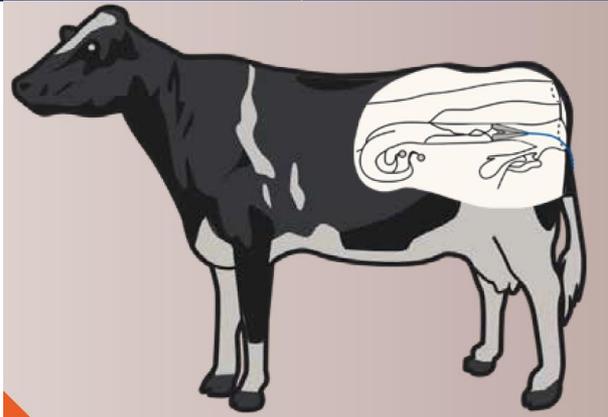
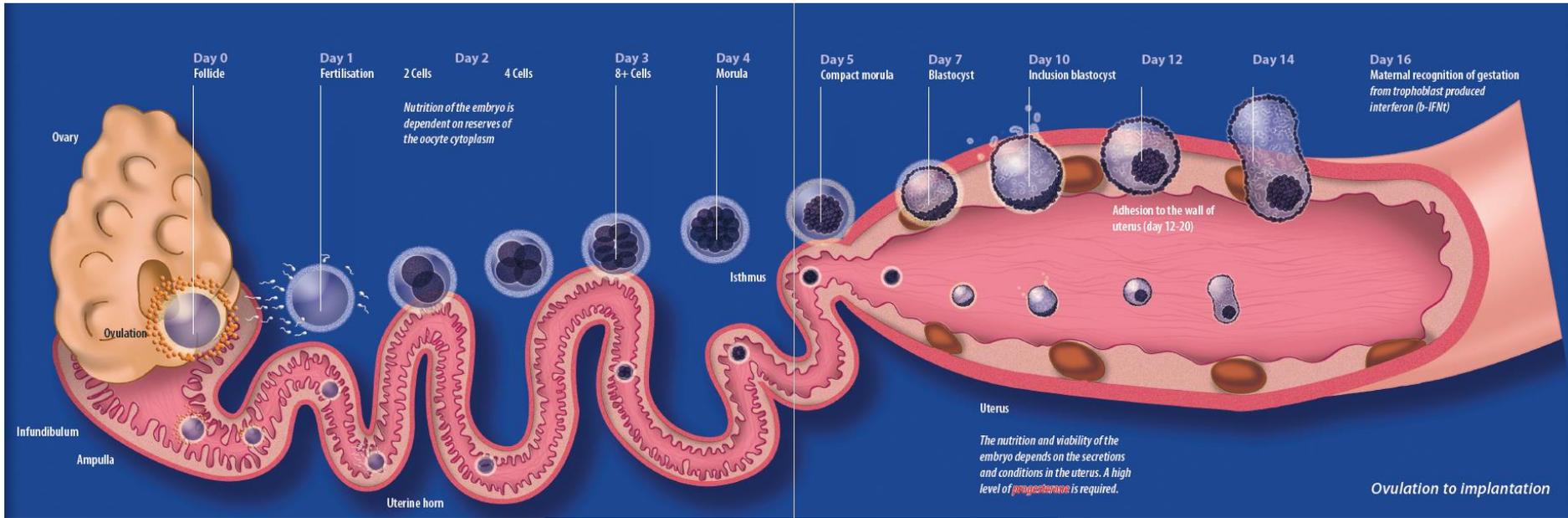
# Inhalt

- Brunstzyklus
- Einflüsse auf die Fruchtbarkeit
- Bedeutung von Progesteron
- Therapiemöglichkeiten
- Verlängerte Wartezeit
- Zusammenfassung



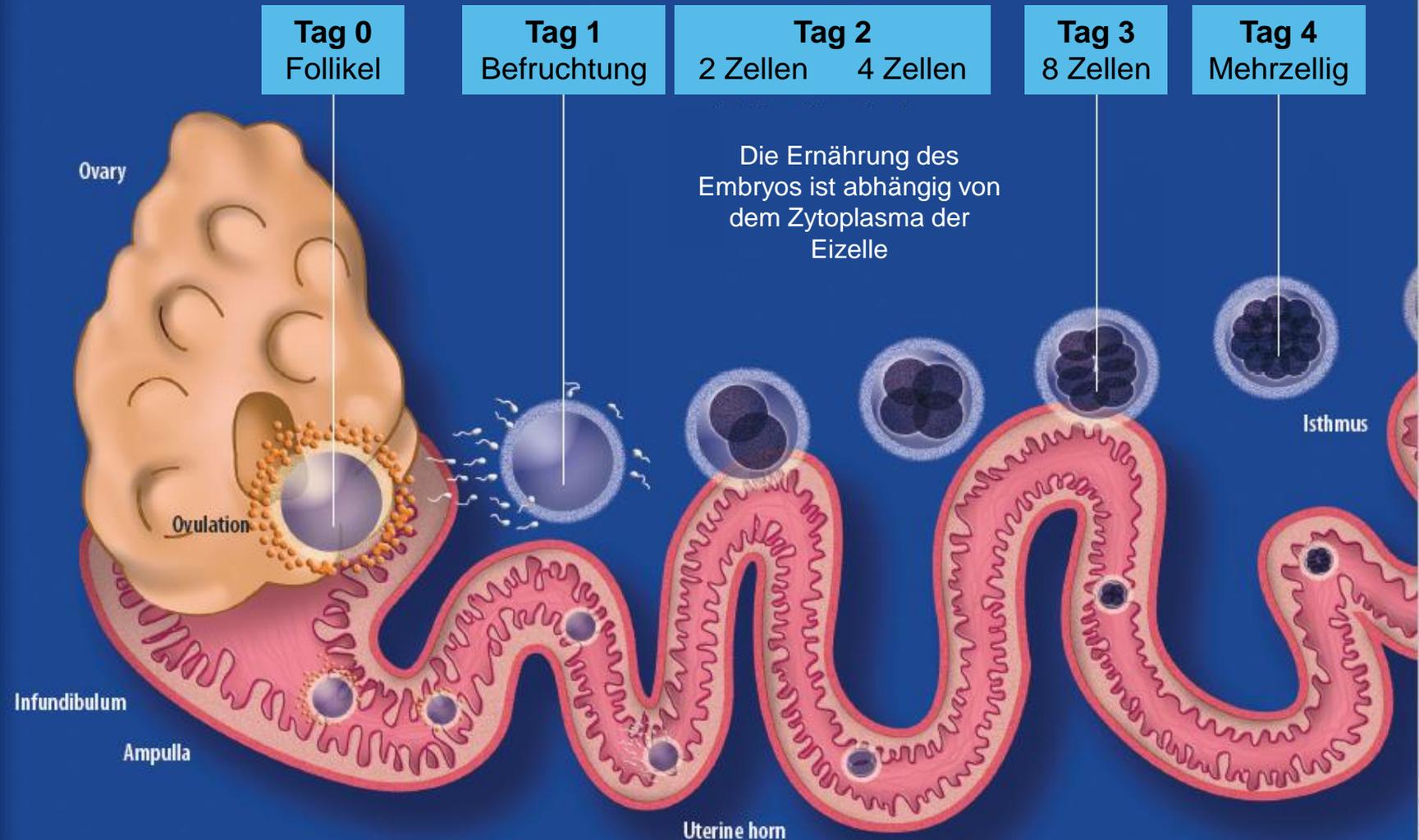
# Physiologie

## Vom Eisprung zur Einnistung





# Physiologie





# Physiologie

**Tag 5**  
Mehrzellig  
(kompakter)

**Tag 7**  
Blastozyste

**Tag 10**  
Einnistung  
Blastozyste

**Tag 12**

**Tag 14**

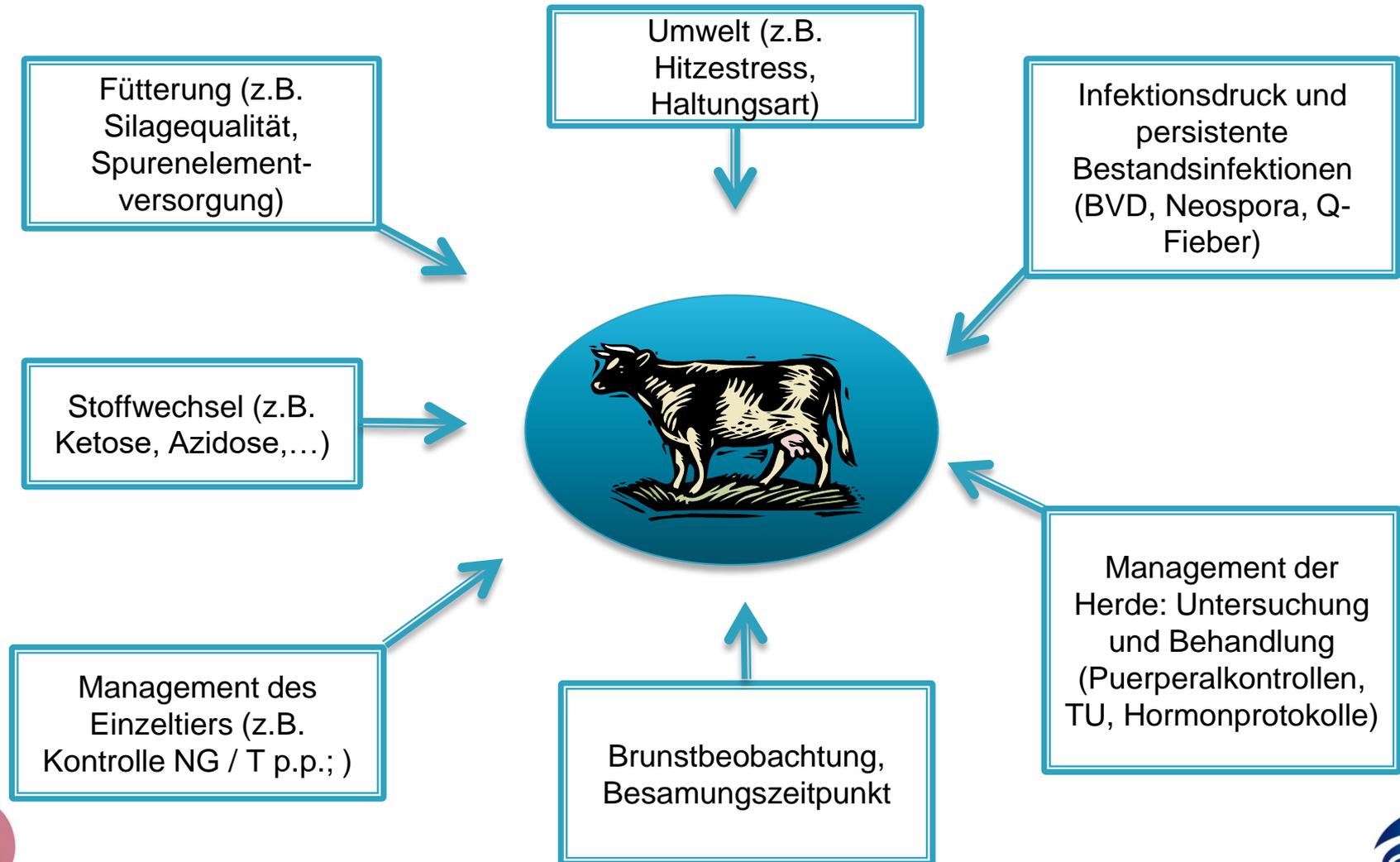
**Tag 16**  
Maternale Wahrnehmung  
der Trächtigkeit durch  
Proteinproduktion des  
Trophoblasten

Einnistung in der  
Gebärmutterwand  
(Tag 12-20)

Uterus

Ernährung und Überleben des  
Embryos hängt von den  
Bedingungen im Uterus ab.  
→ Progesteron

# Einflüsse auf die Fruchtbarkeit



# Brunsterkennung

→ Hauptfaktor im  
Fruchtbarkeitsmanagement

- Hauptursache für unzureichende Fruchtbarkeit
- Brunsterkennungsrate in vielen Betrieben < 50%
- Technische Hilfsmittel können Brunstbeobachtung zwar verbessern, aber nicht ersetzen
- Probleme gleichermaßen in Groß- wie in Familienbetrieben





# Fruchtbarkeitsprobleme hochleistender Milchkühe

- Undeutliche Brunst
- Geringe Erstbesamungsraten
- Viele Zwillingsträchtigkeiten
- Frühe Trächtigkeitsabbrüche

## Milchspitzenleistungen

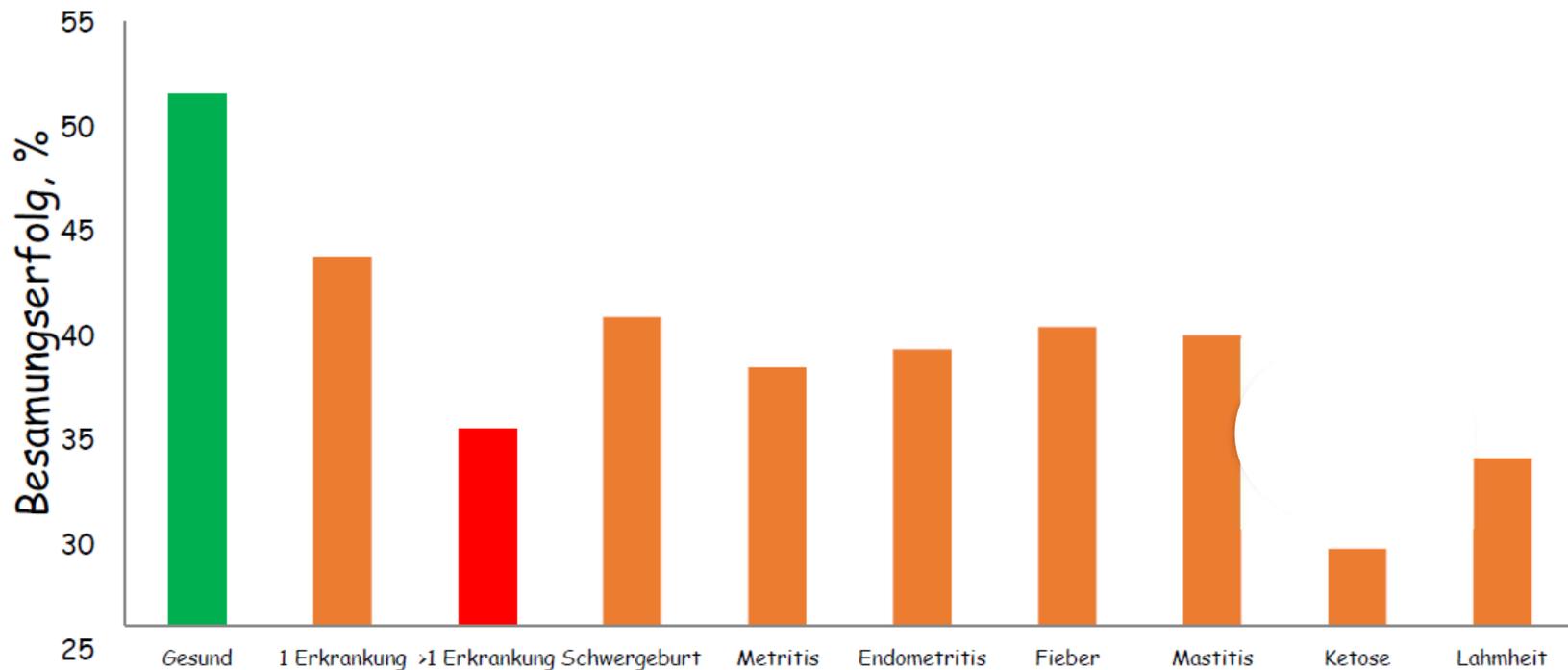
→ häufig zu Lasten des Hormonhaushaltes

→ Progesteronmangel

# Einflüsse auf die Fruchtbarkeit



Gesunde (Transit-)Kühe haben besseren Konzeptionserfolg



~ 5.700 Kühe; 7 Betriebe

Santos et al. (2010)

# Schlechte Fruchtbarkeit

## Symptome:

- Vermehrt Kühe mit Ausfluß (Gebärmutterentzündung)
- Azyklie
- Ovarialzysten
- Verzögerte Ovulation
- Erhöhte embryonale Mortalität
- Umrindern
- Aborte



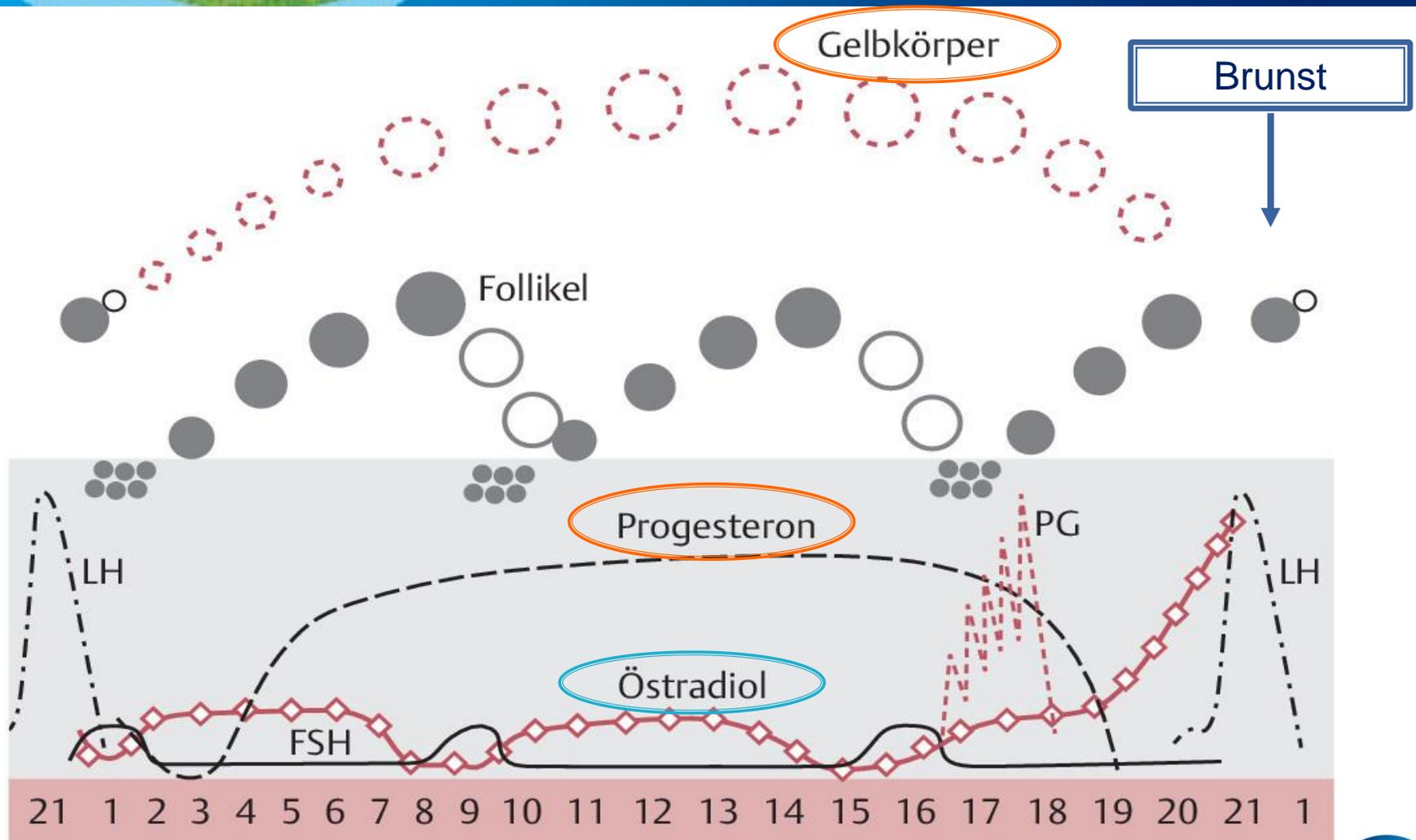


# Brunst

	Vorbrunst	Hauptbrunst	Nachbrunst
Zeitachse	bis zu zwei Tagen	0 6 12 18 24 30 36 42 48 <b>Stunden</b> nach Beginn der Hauptbrunst	
	Ungünstig für Besamungserfolg	Zeitspanne mit bestem Besamungserfolg	Noch Aussichten auf Besamungserfolg
			Eisprung ↔
Veränderungen im Verhalten	<b>Unruhe:</b> geringe Fresslust Beriechen Stossen Aufsprungversuche Milchverhalten	<b>Duldung:</b> lässt sich bespringen «steht» stierer Blick Brüllen	<b>Ruhe:</b> steht nicht mehr normales Verhalten
			



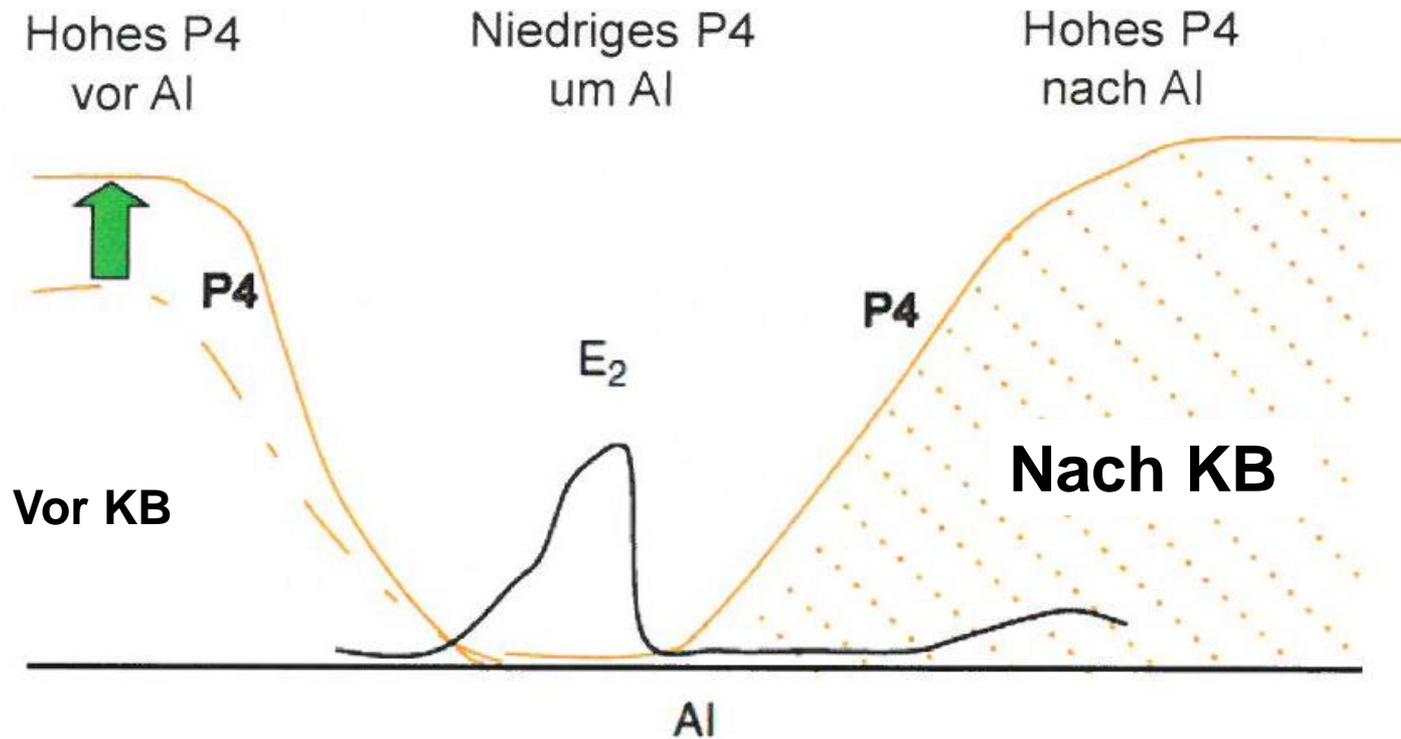
# Der Brunstzyklus des gesunden Rindes



Tierproduktion, G. Bellof und S. Granz, 2019



# Progesteronspiegel

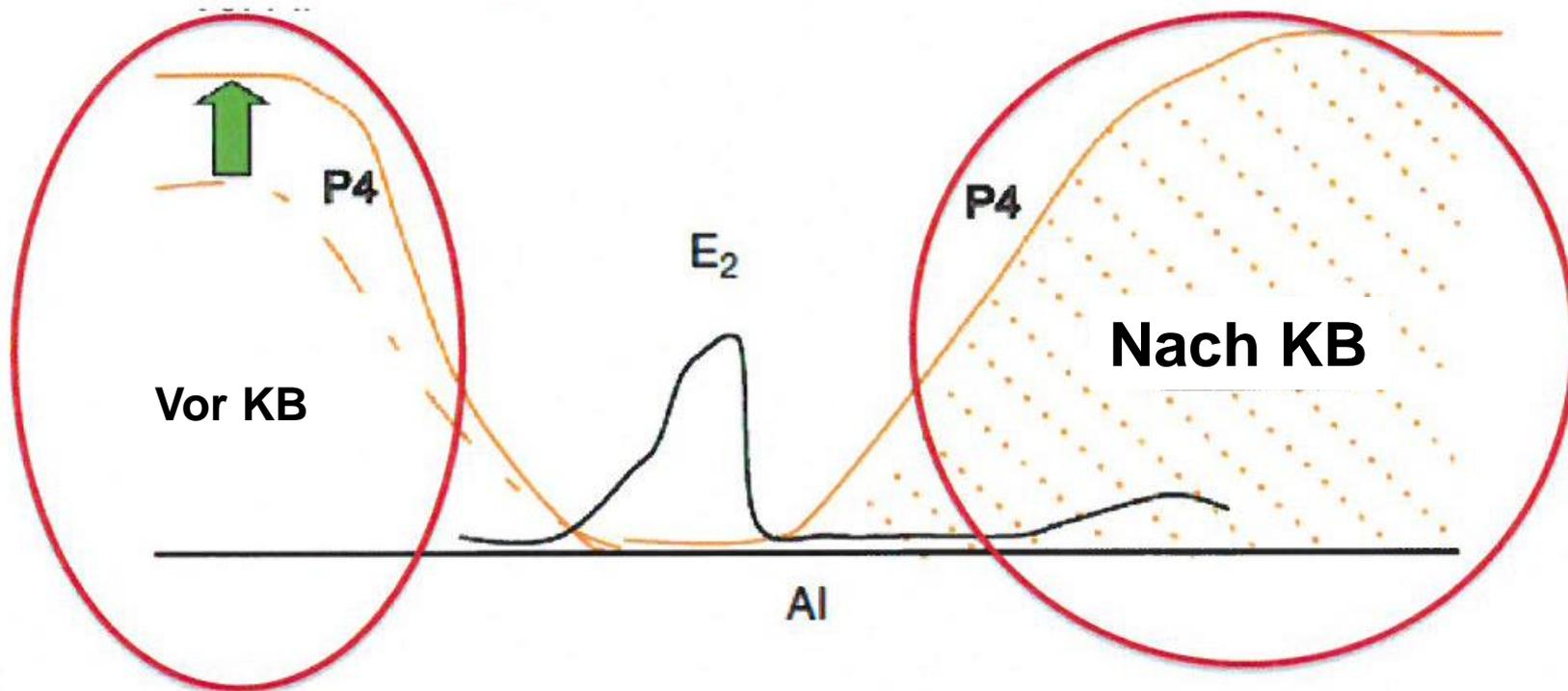


(Wiltbank et al. 2012)



# Problem

## Progesteron - Defizit



### Bei Mangel:

- Verminderte Eizellqualität
- Zuviel LH im Zyklus → Zysten
- Herabgesetzte Trächtigkeitsrate bzw. mehr Umrinderer

(Wiltbank et al. 2012)

# Ursachen eines Progesterondefizits

## 1. Erhöhter Progesteronabbau

- Erhöhte Leberdurchblutung

## 2. Reduzierte Progesteronsynthese

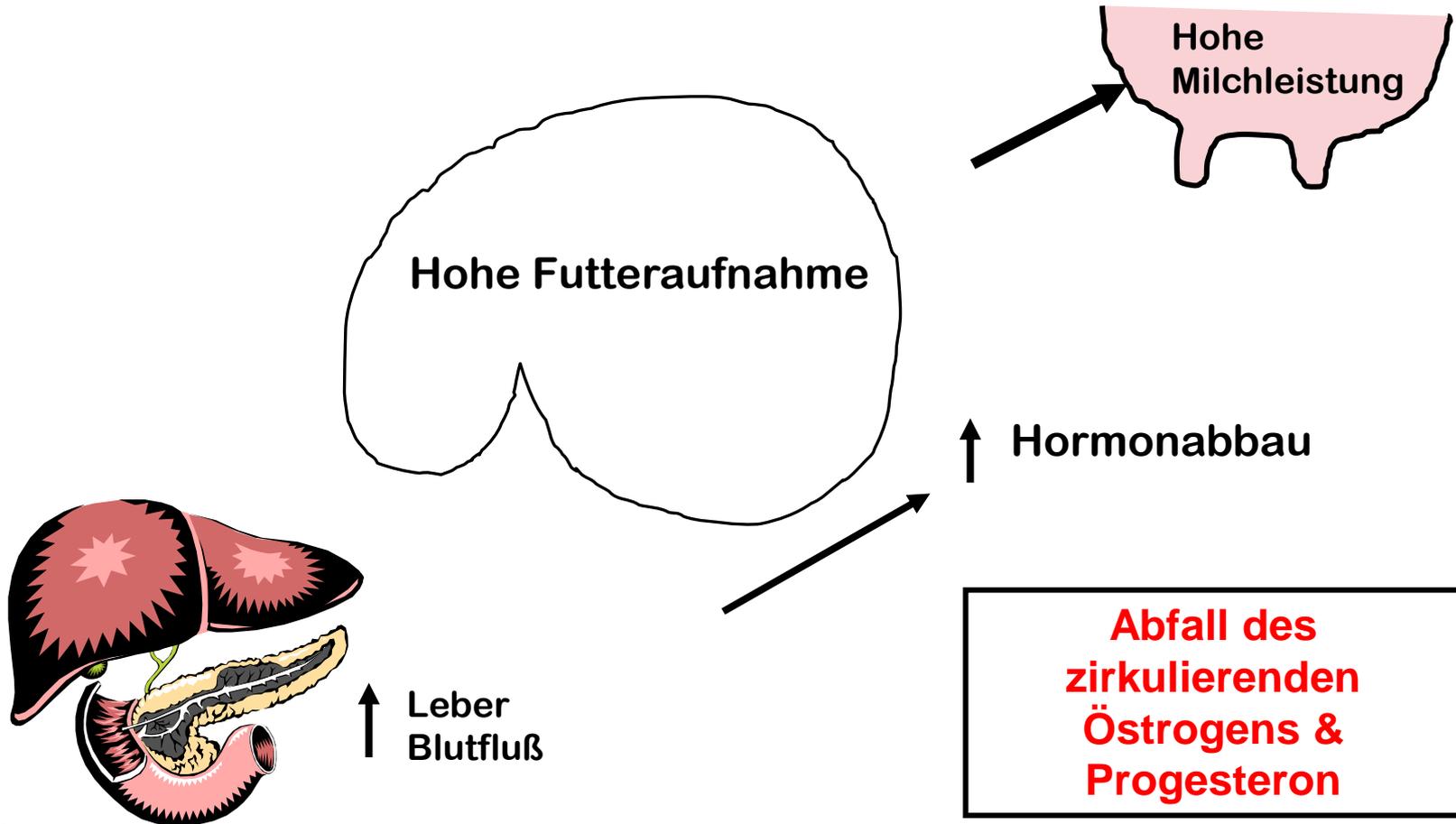
- Kleine Follikel und Gelbkörper (Sartori 2002)
- Bakteriengehalt in der Gebärmutter/Belastung durch Toxine

(Herzog 2012)





# Erhöhter Abbau durch hohe Milchleistung





# Reduzierte Bildung von Progesteron

## Gebärmutterentzündung:

- Direkte Gewebsschäden
- Negative Auswirkungen durch Toxine (von Bakterien gebildet):
  - Langsameres Follikelwachstum
  - Niedrigere Östrogen- und Progesteronkonzentrationen

(Sheldon, 2017)

→ **Verzögerte Brunst**





# Hormonelle Störungen betreffen auch Östrogen

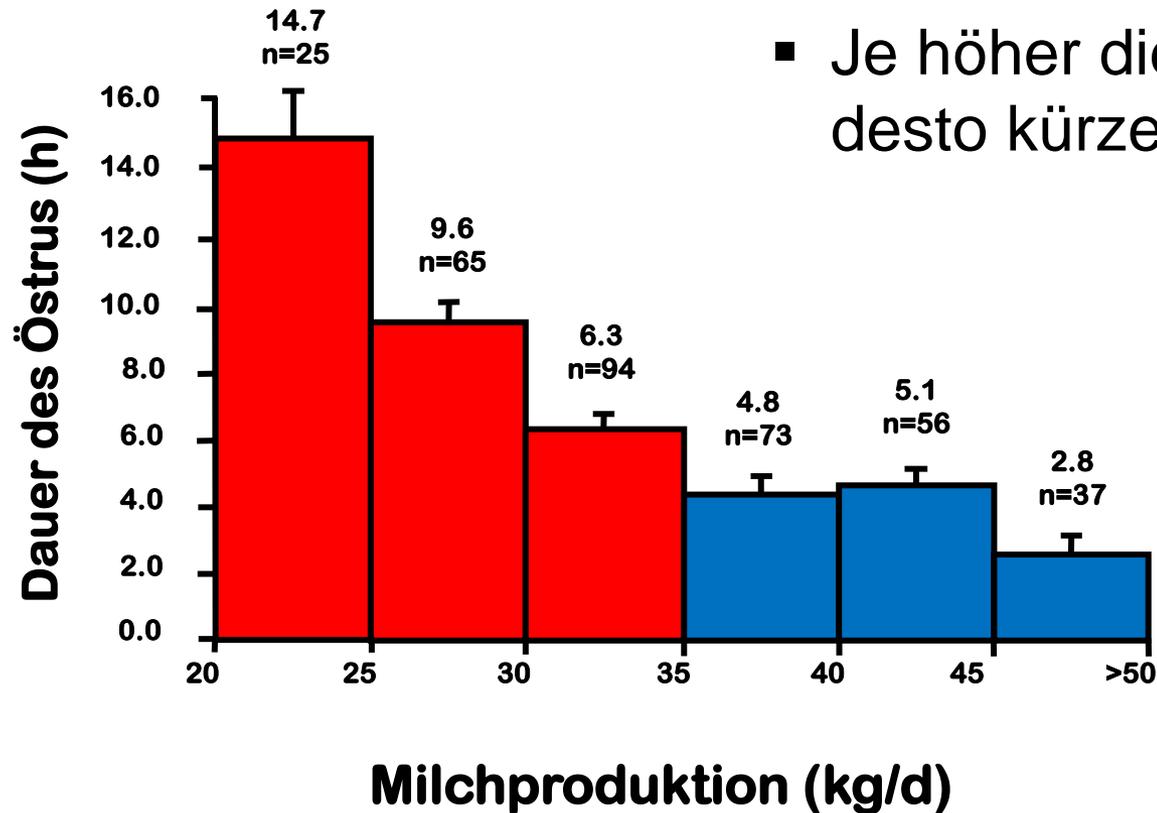
## Östrogen

- Brunstsymptome
- beteiligt an Brunstauslösung:
  - LH-Peak bei P4↓
- Östrogenmangel:
  - schwach ausgeprägte/kurze Brunst
  - geringere LH-Freisetzung
    - Ovulation großer Follikel (1,8 – 2,2 cm)
    - verzögerte Ovulation (>31h nach Brunst)
    - ausbleibende Ovulation / Zystenbildung





# Brunstdauer in Bezug zur Milchleistung



- Je höher die Milchleistung, desto kürzer die Brunst

20l → 15 h

50l → 3 h



# Hormonelle Störungen Zysten

## Zysten

- Follikel > 2 cm Durchmesser
  - Ursachen:
    - Gestörter Puerperalverlauf, Hochleistung, Fütterung, Haltung,
- **Geringere LH-Freisetzung**
- Follikel springt nicht
  - Zystenbildung





# Progesteron und Trächtigkeit

## Progesteron in der Trächtigkeit

- Aufrechterhaltung der Trächtigkeit

### Bei Mangel:

- Erhöhte embryonale Mortalität  
→ Umrinderer



# Auswirkungen



# Folgen eines gestörten hormonellen Gleichgewichts

- Brunst wird nicht gezeigt
- Zysten
- Verzögerte Ovulation
- Vermehrt Zwillingsträchtigkeiten
- Erhöhte embryonale Sterblichkeit



Verlängerte Güstzeit, verlängerte ZKZ

→ Erhöhter Kosten- und Arbeitsaufwand

## ► Hormonprogramme:

- GnRH oder Hormontabletten
- PGF (4-Tages Spritze)
- Ovsynch (Kombination GnRH und PGF, Hormonkur)
- **Progesteron:** Scheidenspangen



Entscheidung mit Tierarzt, welche Alternative für jeweiligen Betrieb am besten passt



# Behandlungen am Einzeltier

## GnRH (Gonadoliberin):

- ▶ Bringt Follikel zum Springen
  - (Brunst nach 7-14 Tagen ?)

Follikel

→ Auch Zysten

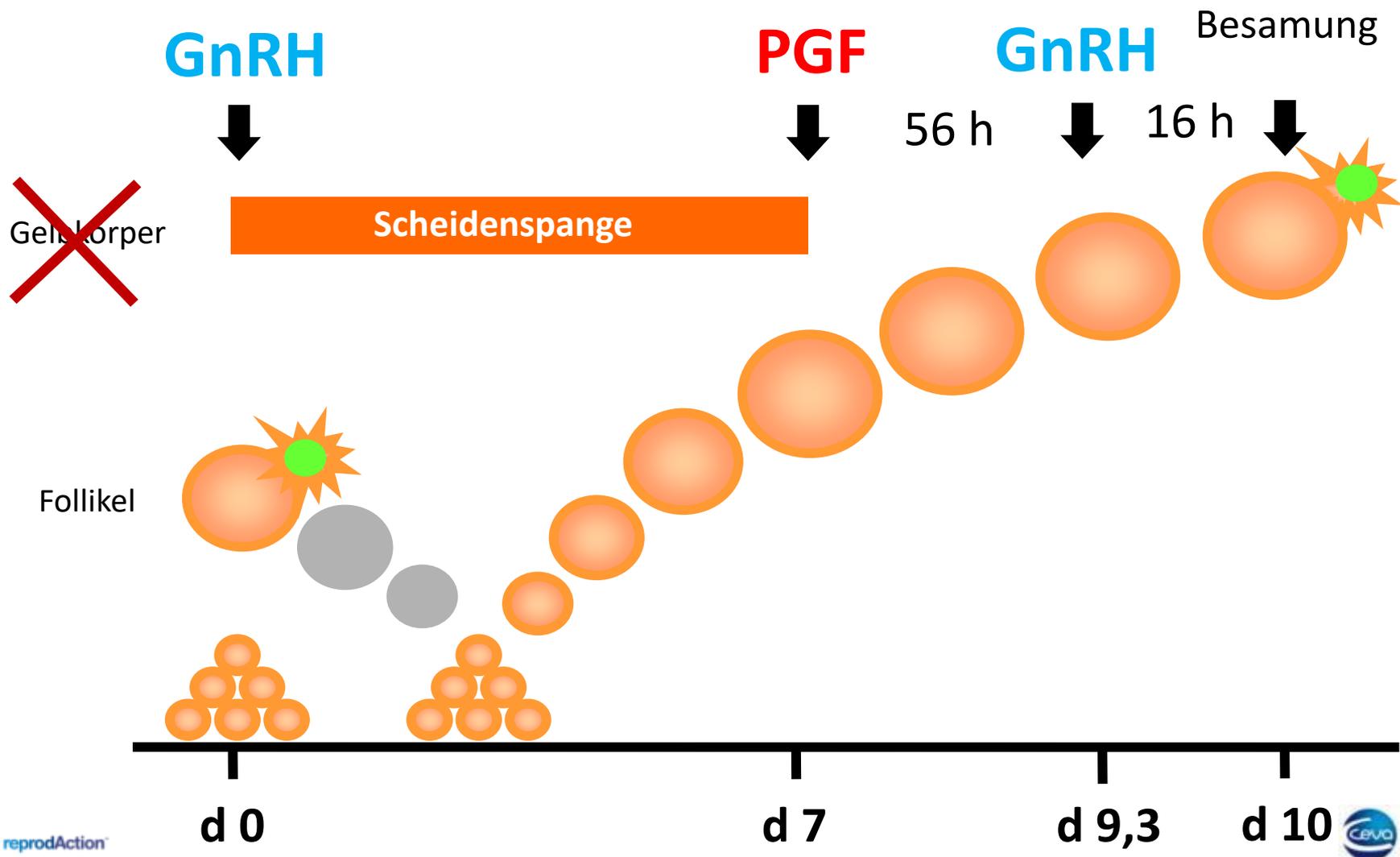
## Prostaglandin ( $\text{PGF}_{2\alpha}$ ):

- ▶ Löst Gelbkörper auf
  - Brunst nach 2 - 6 Tagen

Gelbkörper



# Scheidenspangen





# Scheidenspangen

- ▶ Geben über einen längeren Zeitraum **Progesteron** ab
- ▶ Wirkung wie Gelbkörper



# Ausfluß nach Scheidenspangen



Der Grad des Ausflusses beim Ziehen der Spange hatte keinen Einfluss auf die Trächtigkeitsrate:

Örtliche Reizung in der Scheide, aber keine Entzündung in der Gebärmutter, außerdem körpereigene Abwehr während Brunst hoch



# Wirtschaftlichkeit von Progesteron-Programmen

- ▶ Aufnahme des Zyklus
- ▶ Höhere Trächtigkeitsrate als bei Ovsynch: – 46%
- ▶ Wirksame Behandlungsmethode bei embryonalem Fröhntod
- ▶ Weniger Doppelovulationen → weniger Zwillingsträchtigkeiten



# Verlängerte Laktation

- ▶ **Standard: 305 Tage Laktation - 60 Tage Trockenstehen**

→ Sinnvoll?

- ▶ Unterschied in Persistenz zw Erstlaktierenden und mehrkalbigen Kühe
- ▶ Weniger Doppelovulationen → weniger Zwillingsträchtigkeiten

# Verlängerte Laktation



Standard:

**305 Tage Laktation -  
60 Tage Trockenstehen**

**→ Sinnvoll?**



# Verlängerte Laktation

## VORTEILE:

- ▶ Weniger Risikophasen
- ▶ Weniger überzählige Kälber
- ▶ Verbesserte Fruchtbarkeit
- ▶ Geringerer Arbeitsaufwand



# Verlängerte Laktation

## NACHTEILE:

- ▶ Gefahr der Überkonditionierung
- ▶ Weniger Fleischproduktion/Kälber
- ▶ Genetisch nachteilige Herdenentwicklung



# Verlängerte Laktation

- ▶ Persistenz bei erstlaktierenden Tieren besser als bei mehrkalbigen Kühen
- ▶ Umsetzung auf Herdenebene
- ▶ Verlängerung für erstgebärende Färsen
- ▶ **Laktationssteuerung für Einzeltiere**



# Zusammenfassung

- ▶ Zyklusstörungen bei hochleistenden Milchkühen häufig durch ein Ungleichgewicht von Östrogen und Progesteron ausgelöst
- ▶ Schlechte Fruchtbarkeit beeinflusst die Wirtschaftlichkeit des Betriebes
- ▶ Einsatz von Progesteron verbessert die Trächtigkeitsraten
- ▶ Einsatz auch nach KB möglich, um Risiko für embryonalen Frührtod zu verringern

**Danke für Ihr Interesse!**



**Dr. med. vet. Christina Hirsch, MSc**  
**Veterinary Services Manager Ruminant**

E-Mail: [christina.hirsch@ceva.com](mailto:christina.hirsch@ceva.com)

Mobil.: +49 151 25992299