

# „Von der Geburt bis zur erfolgreichen Besamung“



**Dr. Michael Kreher**  
Tierärztliche Gemeinschaftspraxis  
Schillerstr. 6  
04924 Bad Liebenwerda  
<http://www.tierarzt-ee.de>  
Tel.: 0172-6464001

- Zuchthygiene effektiv managen



- Hormone gezielt einsetzen



- Muttertiere gesund ernähren und  
Embryonen am Leben erhalten



1. Trockenstehphase

2. Geburt

3. Puerperium (1.-30d pp)

- Nachgeburtsverhaltung
- Tierbeobachtung
- Reinigung der Gebärmutter
- Puerperalkontrolle

4. Besamung, TU und Sterilitätsbehandlung

- Brunstbeobachtung
- Fruchtresorption
- Trächtigkeitsuntersuchung
- Sterilitätsuntersuchung



Rastzeit 70

Güstzeit 110

Zwischenkalbezeit 390

Trächtigkeitsrate EB 40%

TU + an gesamt TU 70%

Nachgeburtsverhaltungen <10%



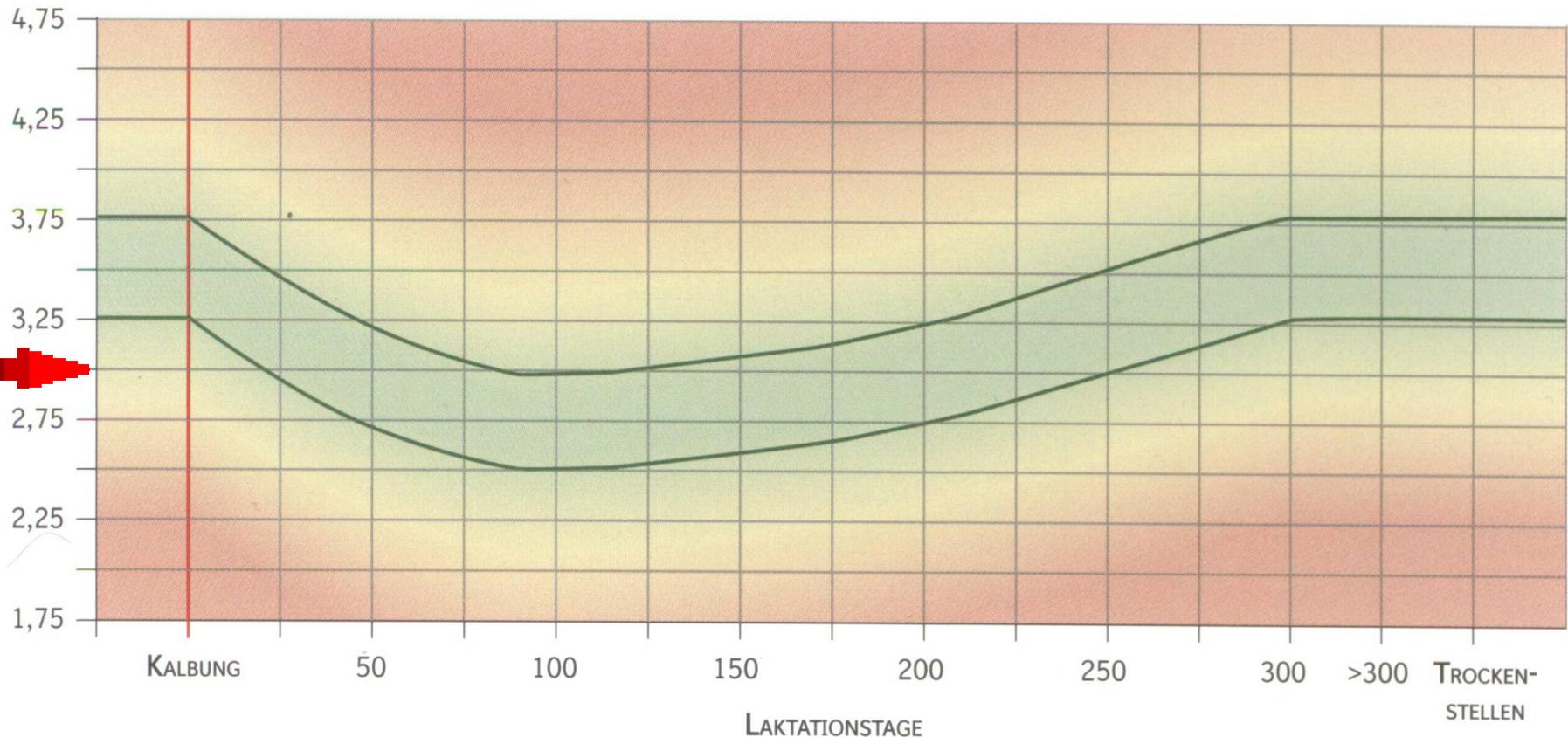
Als Hauptrisikofaktor für die Endometritis  
der Kuh nach der Kalbung gilt die  
Übersorgung mit Energie in den  
letzten Trächtigkeitsmonaten.



## Idealer Verlauf der BCS-Werte während einer Laktation für Deutsche Holsteins

Die grünen Linien zeigen die maximale Abweichung vom Mittelwert. Befinden sich zu viele Tiere außerhalb des grünen Bereiches, so ist die Fütterung zu kontrollieren und zu optimieren.

### BCS-Note



## 2. Geburt

Landwirt: Geburtskontrolle, Geburtshilfe mit Geburtshilfekoffer, Kuhtrunk, Abmelken, Kälbersversorgung, Kondition beurteilen BCS 3,0, Nachgeburtsabgang, Ggf. Vorstellung Tierarzt

Tierarzt: Geburtshilfe, Kaiserschnitt, Verletzungen, Allgemeinstörungen, Totgeburtenraten 8% Färsen, 5% Kühe

Personalschulung Geburtshilfe



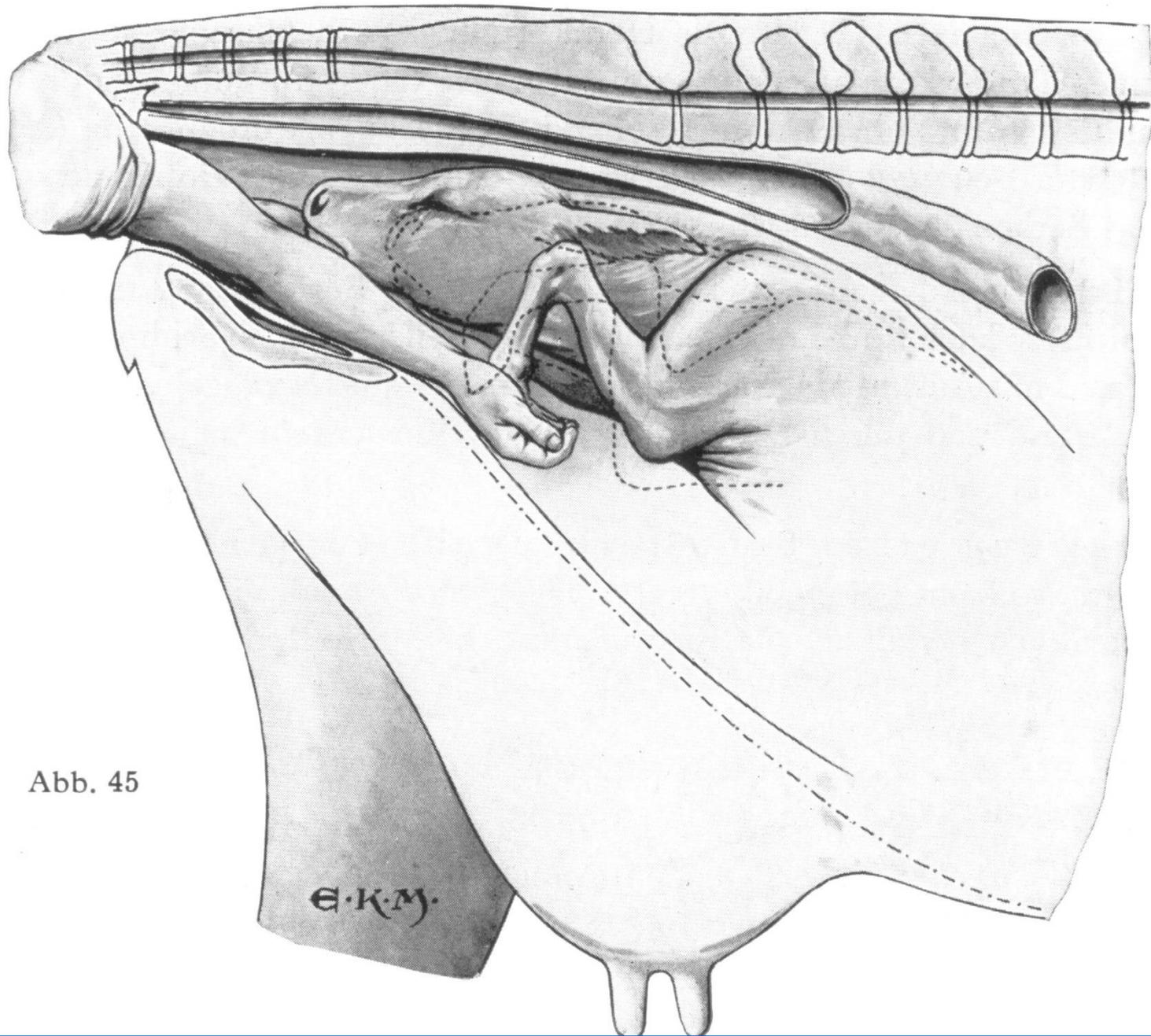
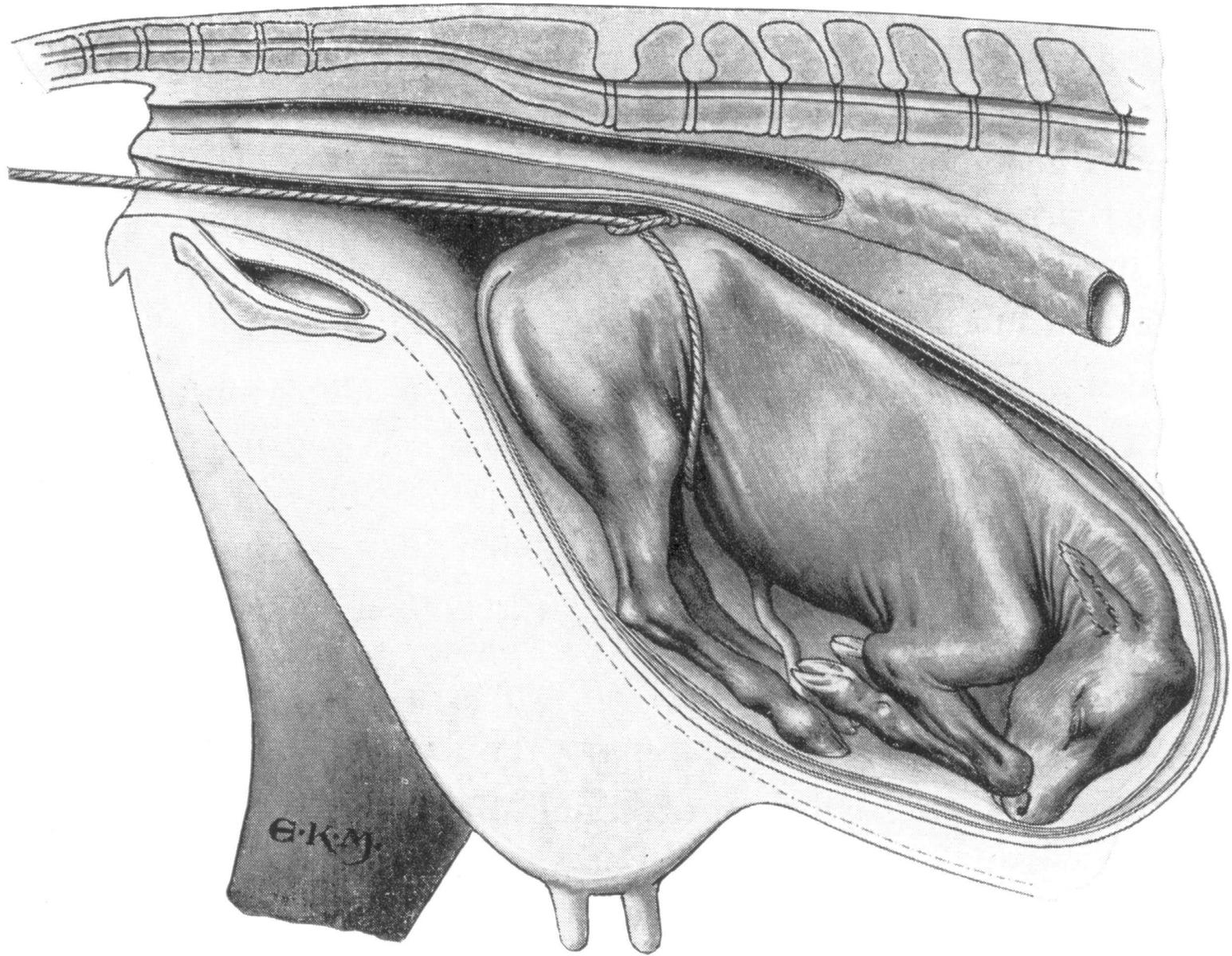


Abb. 45

E.K.M.



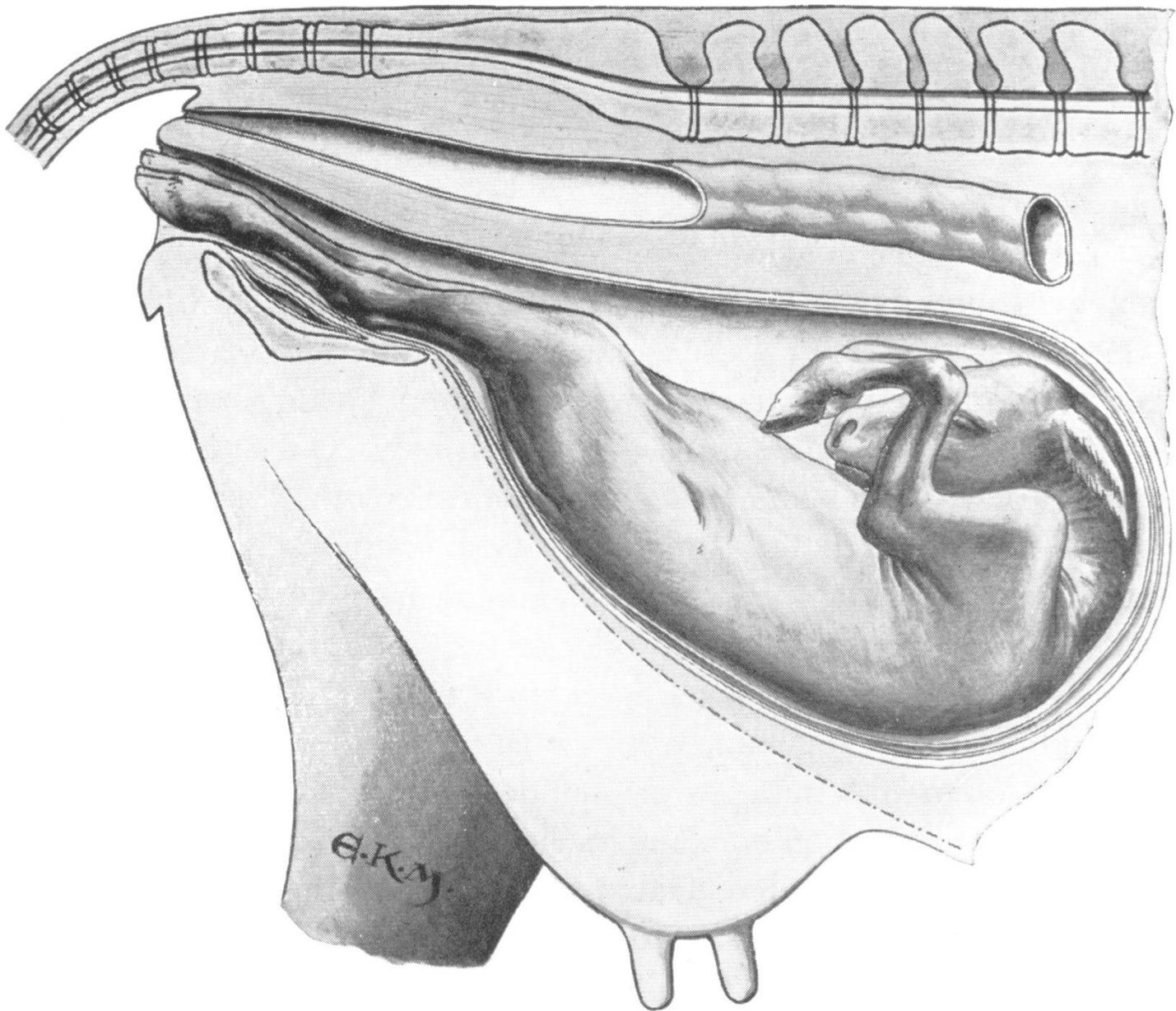


Abb. 54. Kalb in Hinterendlage, untere Stellung.

Ziel: gesunde Kuh, gesundes Kalb

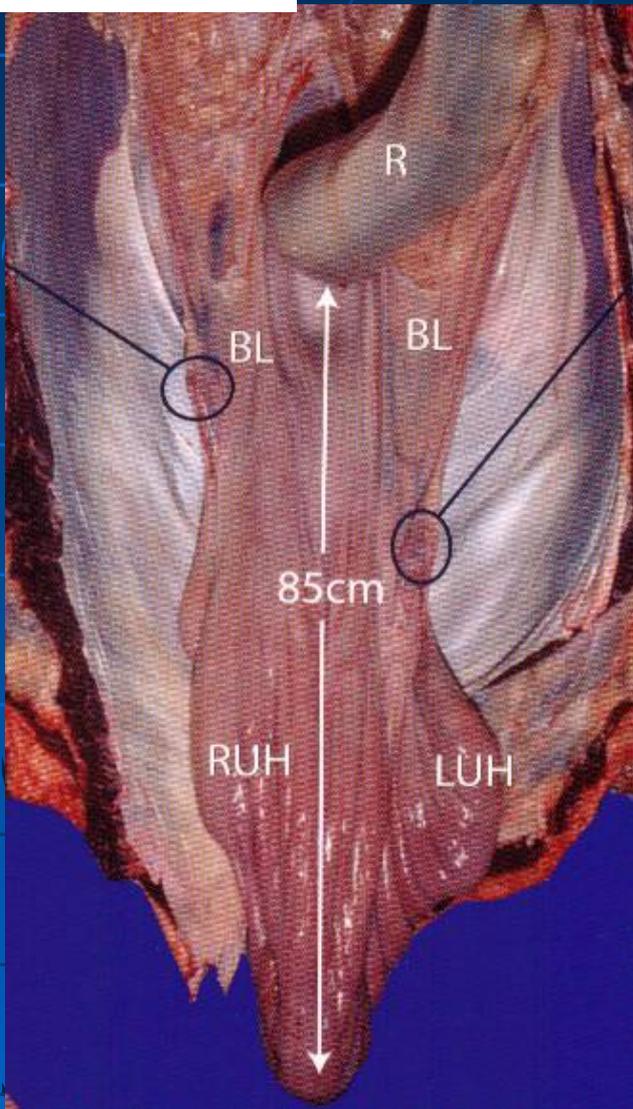


# 3. Puerperium

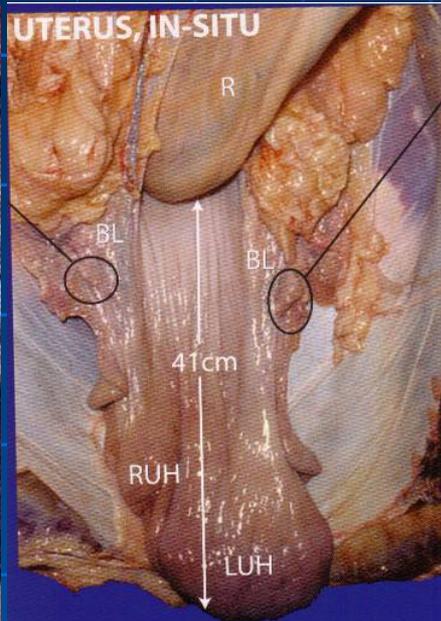
Landwirt: Kontrolle Nachgeburtsabgang, täglich Fieber messen über 10 Tage, Allgemeinbefinden, Futteraufnahme und Milchkurve beobachten, Euterkontrolle und Schalmtest 4d pp,

Tierarzt:  $>39,4^{\circ}\text{C}$  Antibiose, Datenanalyse, BHBS Blut, Personalschulung Tierbeobachtung, Festlegung eines betriebsspezifischen Puerperalregimes!!!  
(z.B. alle Tiere am 18d pp mit PGF behandeln und Puerperalkontrolle 30d pp, Wirkung von PGF)

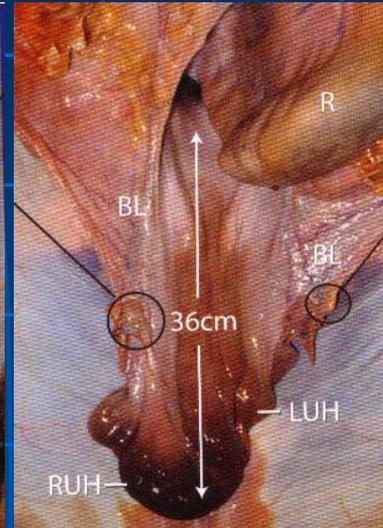
# Rückbildung des Uterus



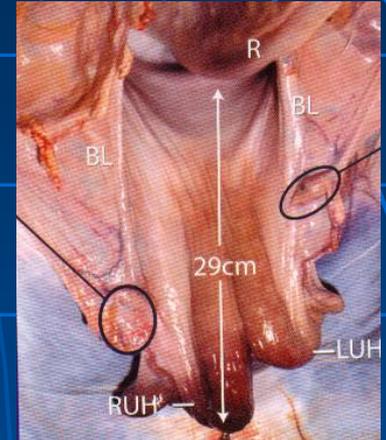
Tag 1



Tag 10



Tag 15



Tag 20

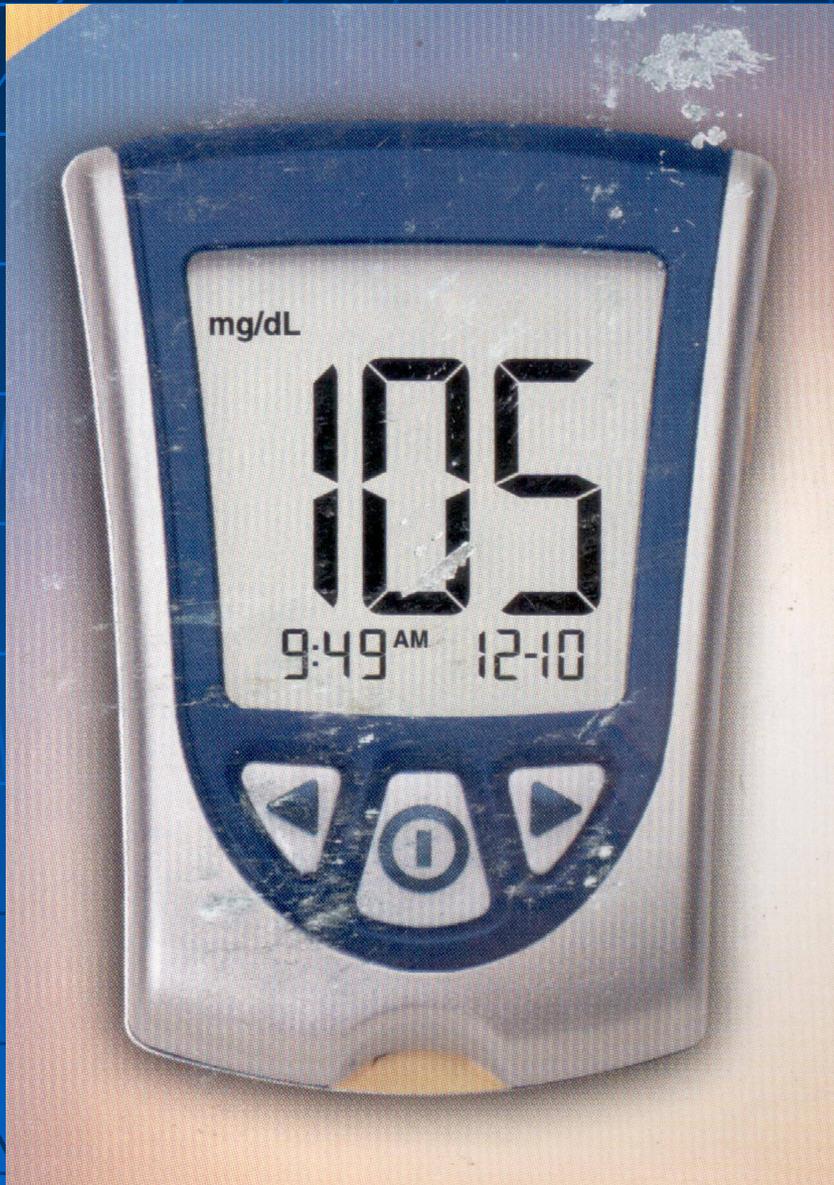
# Messung der Körpertemperatur

- Immer gleiches Thermometer verwenden (Schwankungen vermeiden)
- Nur Veterinärthermometer verwenden (kurze Humanthermometer messen  $-0,3^{\circ}\text{C}$  weniger)
- Immer zur gleichen Tageszeit messen (Tagesrhythmus: zw. 6 und 10.00 Uhr  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , vor dem melken höher, als nachher; bei hohen Temperaturen sind die Tagesschwankungen noch deutlicher)
- Jahreszeit (wenn  $>20^{\circ}\text{C}$  und hohe Luftfeuchte – Referenzbereich bis  $39,8^{\circ}\text{C}$ )
- Fieber messen am Tag nach der Geburt: physiologisch ebenfalls bis  $40,0^{\circ}\text{C}$  möglich, Geburt und Resorption
  
- Weitere Empfehlungen:
  - Fiebergrenze Winter  $39,4^{\circ}\text{C}$ , Sommer  $39,6^{\circ}\text{C}$
  - Erst ab 3d pp anfangen mit messen
  - Bei Zweifel am nächsten Tag nachmessen
  - Körpertemperatur nicht als alleiniges Kriterium für Metritis



# Konditionsverluste und Fruchtbarkeit

BCS – Abnahme im 1. Laktations- monat	Tage bis zur 1. Ovulation	Konzeptions- rate (%)
< 0,5	28	65
0,5 – 1,0	38	53
> 1,0	44	17



# Ketosedagnostik BHBS

„Precision Xtra“

< 1 mmol/l

1-2 mmol/l

> 2 mmol /l

# Puerperalkontrolle



## 4. Besamung, TU und Sterilitätsuntersuchung:

Landwirt: Brunstbeobachtung,  
Umrinderkontrolle, Besamung,  
Bleibespritze ab 3. KB,  
Bulle ab 4. KB, ZU Kriterien

Tierarzt: Trächtigkeitsuntersuchung Ultraschall  
ab 33d, Sterilitätsuntersuchung ab 70d.,  
Einsatz PGF, ggf OvSynch, Cystenbehandlung

Zwischenkalbezeit

Güstzeit (ZTZ)

Rastzeit

Freiwillige  
Wartezeit

UWZ

Verzögerungs-  
zeit

Dauer der  
Trächtigkeit

Geburt

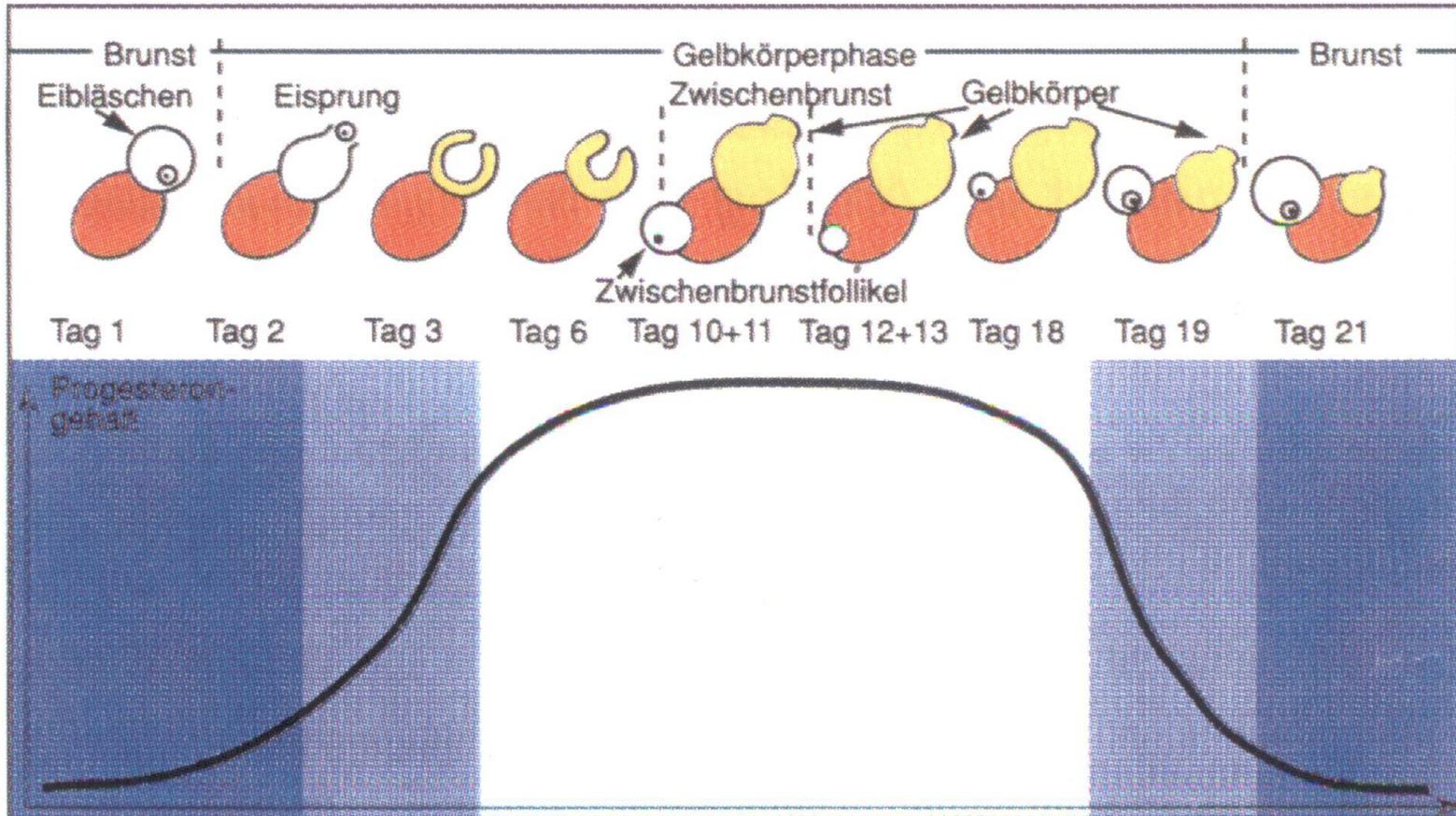
42

70

115

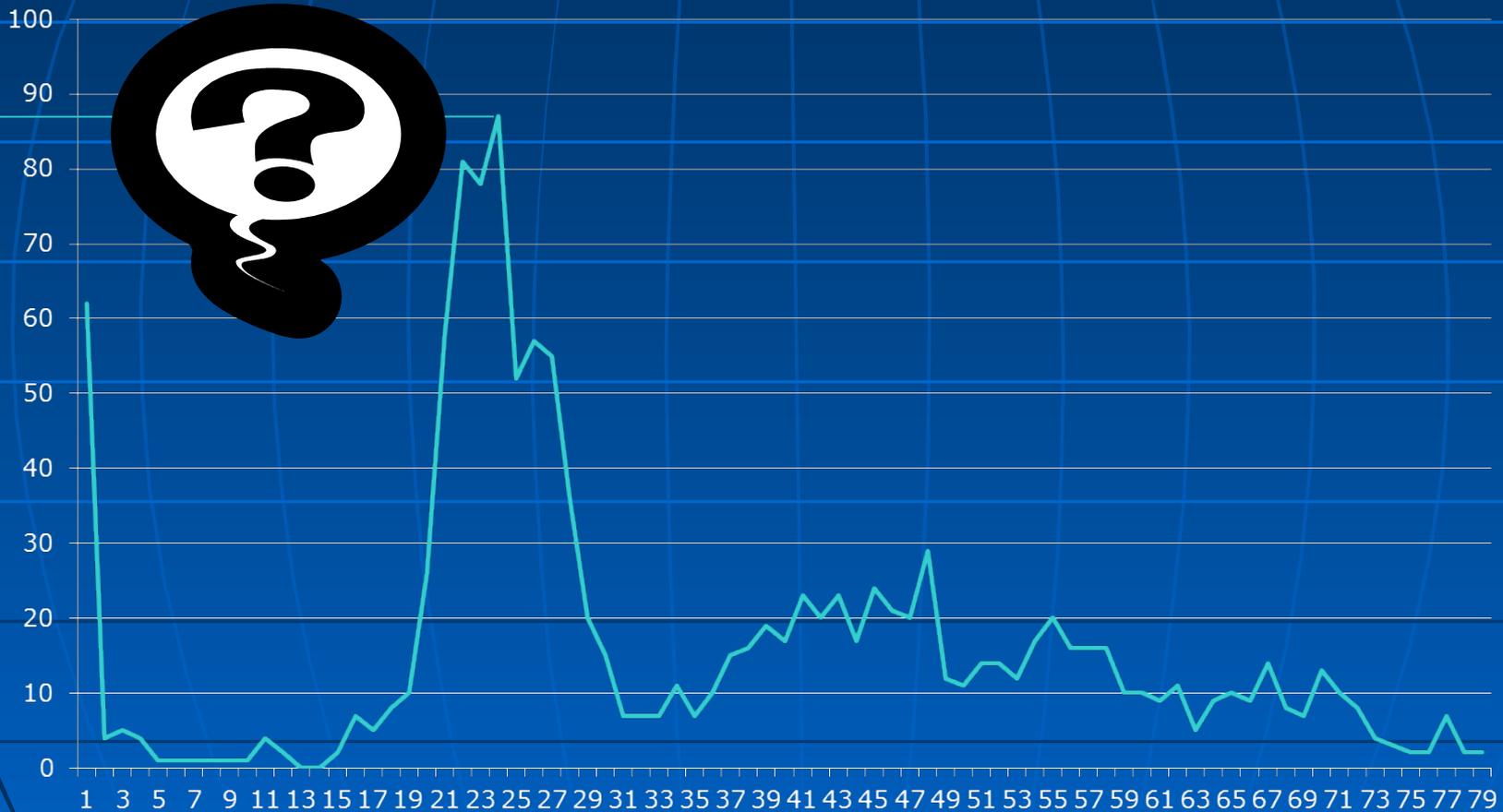


# 1. Grundlagen des Zyklus



Ansprüche an Kenntnisse des Tierhalter: Zyklus, Follikel, Gelbkörper, Zyste

# ZBZ von 1300 Tieren, 22-24d



## Zwischenbesamungszeiten

	bes.Tiere	Port.	Wdhlg.-Port.	Anz.Port.je Tier
Kühe	295	832	537	2,8
Färsen				
Gesamt	295	832	537	2,8

		Kühe		Färsen		Gesamt	
von	bis	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
< 3		94	17,5			94	17,5
>= 3	<= 10	25	4,7			25	4,7
>= 11	<= 16	26	4,8			26	4,8
>= 17	<= 24	158	29,4			158	29,4
>= 25	<= 35	78	14,5			78	14,5
>= 36	<= 48	81	15,1			81	15,1
>= 49	<= 90	68	12,7			68	12,7
> 90		7	1,3			7	1,3

	Schleimabsonderung	3 Punkte
	Unruhe/Kämpfen	5 Punkte
	Wird besprungen, keine Duldung	10 Punkte
	Riechen/lecken an Scham einer anderen Kuh	10 Punkte
	Kinn aufs Kreuz einer anderen Kuh legen	15 Punkte
	Andere Tiere bespringen	35 Punkte
	Andere Tiere am Kopf bespringen	100 Punkte
	Duldungsreflex	100 Punkte

Quelle: Van Eerdenburg (2003)

50 Punkte Hauptbrunst wahrscheinlich  
 100 Punkte Hauptbrunst sehr  
 wahrscheinlich

# Bedingungen für gute Brunstbeobachtung

Rutschfester Boden (längeres Duldungsverhalten)

Helligkeit (bequem Zeitung lesen können an jedem Ort im Stall  
300 Lux 12h)

Ruhe der Tiere, 60% rindern nachts (besonders im Sommer)

Ruhe Personal (Personalstress und hohe Beanspruchung führen  
zur Reduktion scheinbar unwichtiger Arbeiten), Zeit 2x30'  
pro 100 Kühe der Besamungsgruppe (3x besser),

Personelle Eignung (Wer macht Brunstb.), Motivation

Morgens-Abends-Regel (Besamertour)

Übersehene Brunst ab 100d pp 75 €

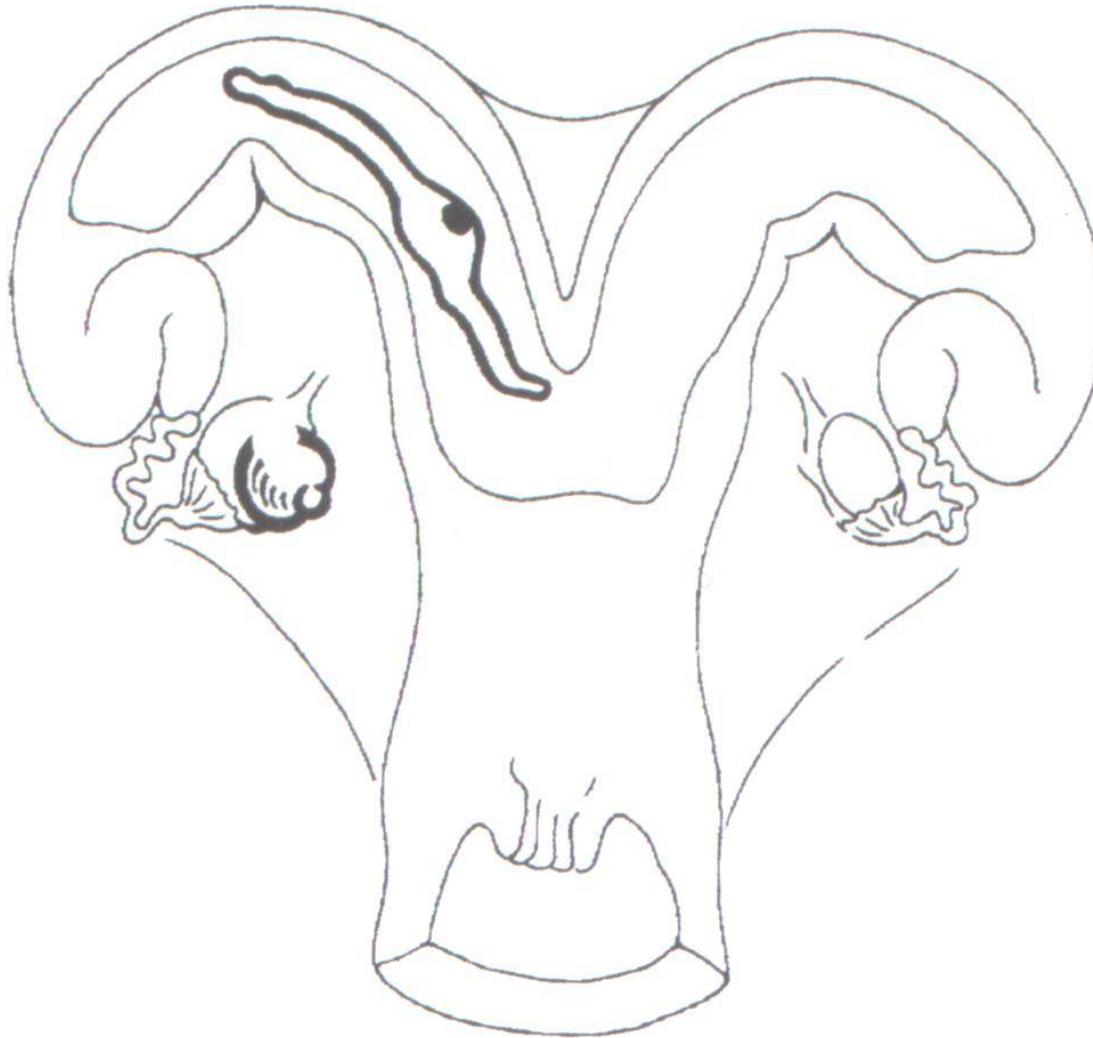


# Erkennung mangelhafter Brunstbeobachtung

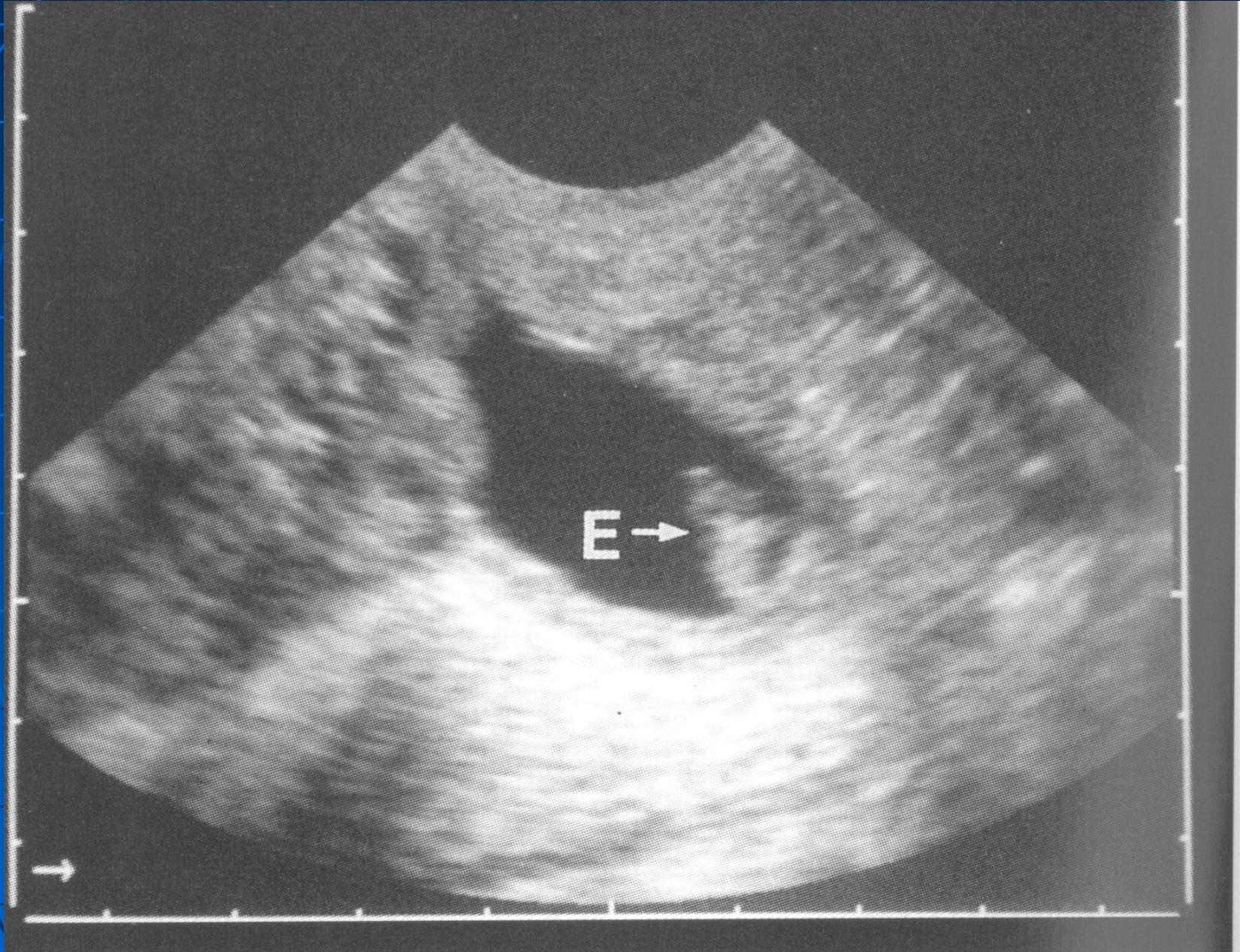
- Brunsterkennungsrate, Brunstnutzungsrate
- TU+ an gesamt TU (Ziel 70%+, Achtung TU Ultraschall)
- Verteilung der ZBZ (> 50% im Zeitraum 19-26d)
- Wenige Brunst in FWZ erkannt
- Hohe Rastzeit bei niedriger FWZ
- Sonntag keine zur Besamung
- Verhältnis der Anzahl TU : Steri

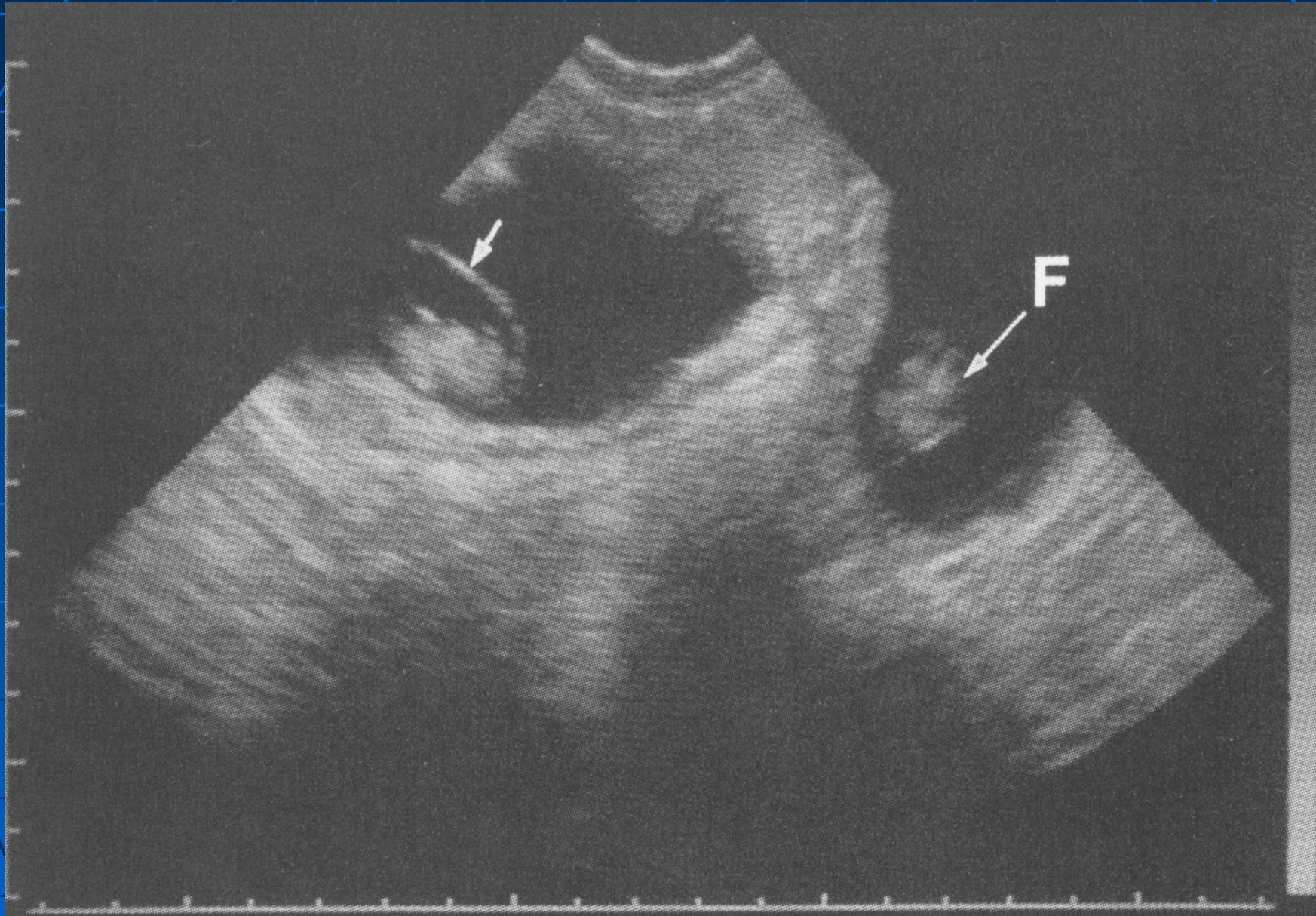


# Trächtigkeitsuntersuchungen



A



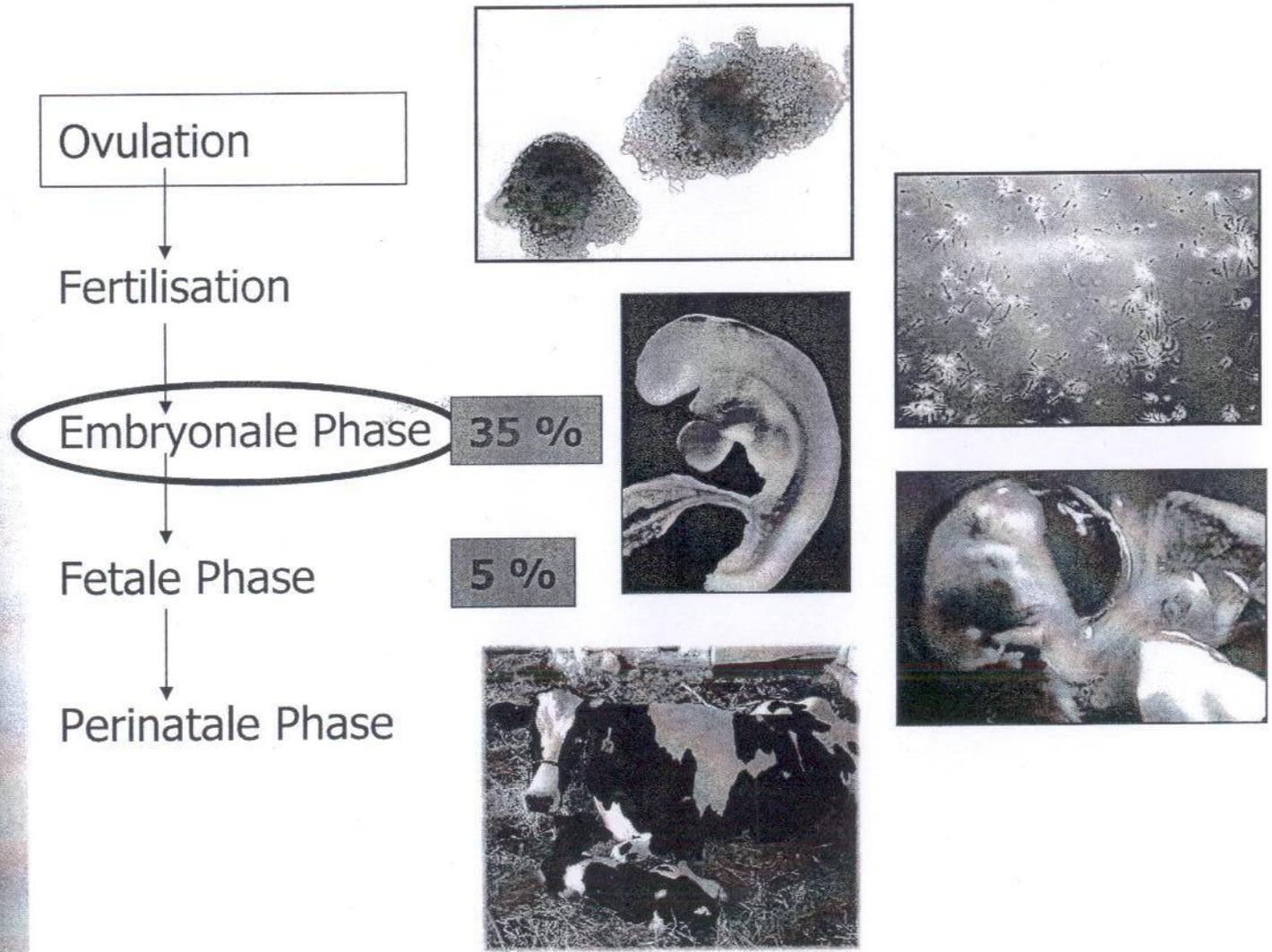


# Embryonale Mortalität - Fruchtresorption

Hauptursache für Fruchtbarkeitsstörungen bei  
Hochleistungsmilchkühen



# Ursachen „Embryonale Mortalität“



# Ursachen „Embryonale Mortalität“

**Embryonale Phase**  
von Fertilisation  
bis ca. **Tag 42**

**Frühembryonale Phase**  
bis Implantation  
des Embryos  
ca. **Tag 20-24**

**Spätembryonale Phase**  
**Tag 20-24 bis 42**

Verluste von  
ca. 75% der EM

Normaler  
Brunstzyklus

Verluste von  
ca. 25% der EM

Verlängerter  
Brunstzyklus

**Diagnostik Problem !!**

# Ursachen für die embryonale Mortalität

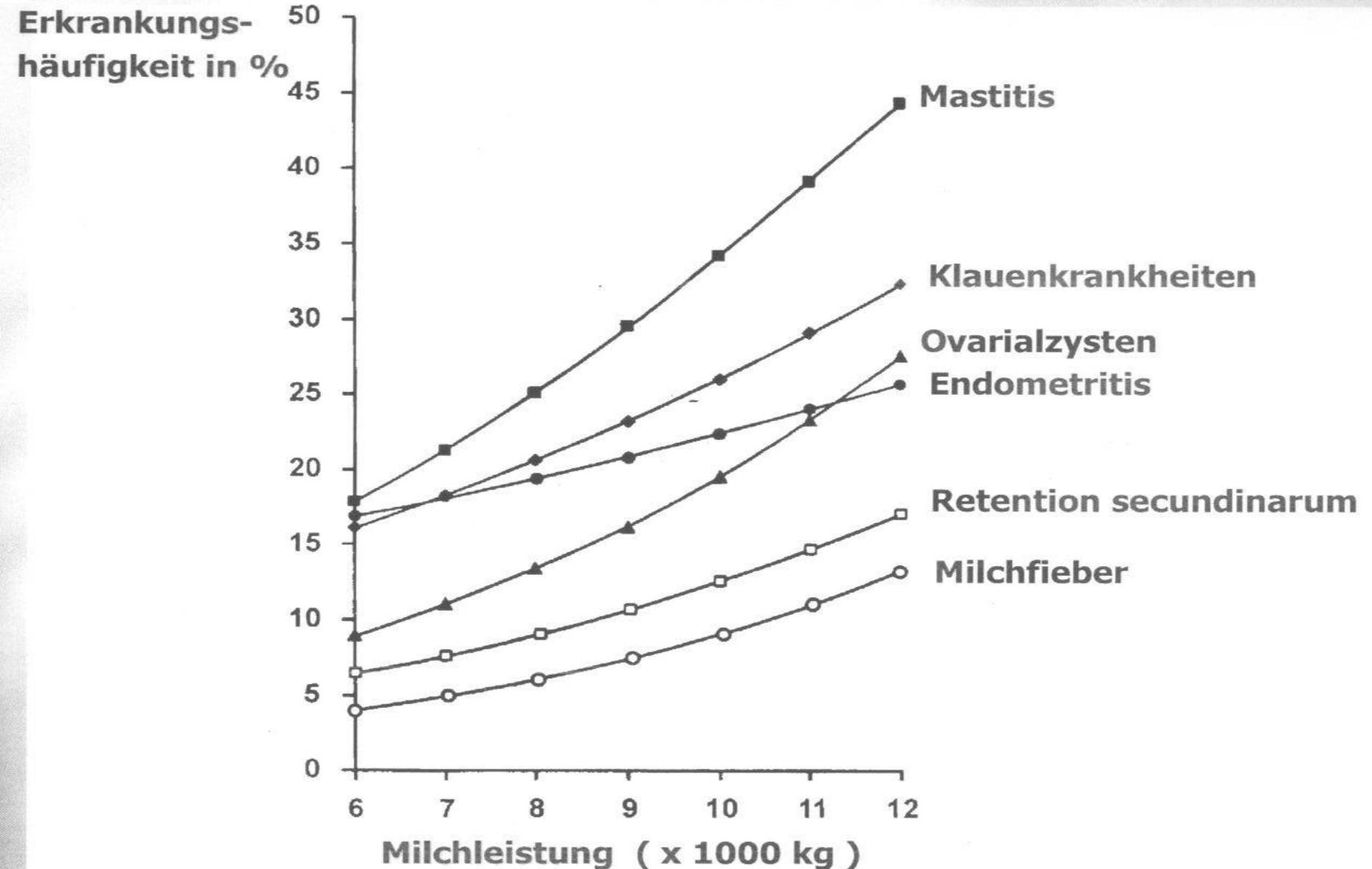
- *Negative Energiebilanz der Hochleistungskuh pp*  
(Fettmobilisationssyndrom, subklinische oder klinische Ketose)
  - Freie Fettsäuren in der Follikelflüssigkeit schädigen die Eizellen
- *hohe Milchleistung*
  - Leber muss primär die resorbierten Substrate verstoffwechseln, Produktion von Östrogenen und Progesteron sinkt
  - *hohe Krankheitsanfälligkeit*, alle entzündlichen Erkrankungen – PGF<sub>2a</sub> gebildet – Rückbildung des Gelbkörpers
- *Toxine* bei bakteriellen Infektionen akkumulieren in der Follikelflüssigkeit und schädigen die Eizellen

## Zusammenfassung:

Alle wichtigen Produktionskrankheiten der Hochleistungskuh haben negative Auswirkungen auf die Trächtigkeitsrate als Folge hoher embryonaler Verluste

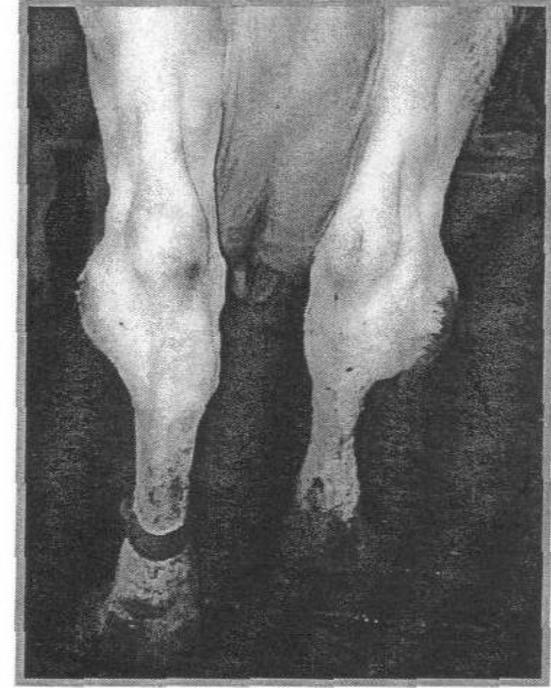
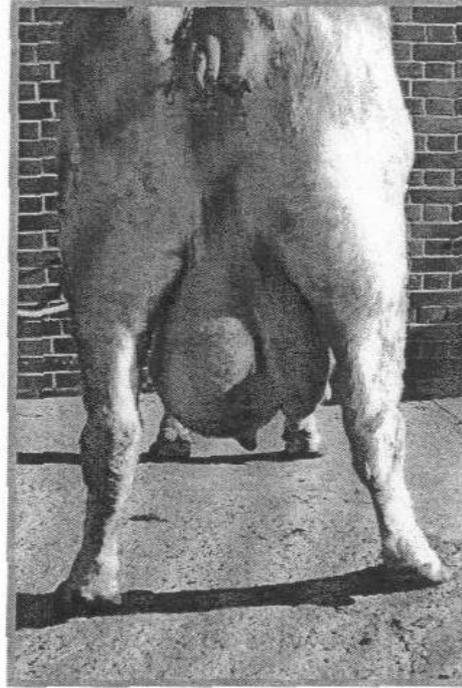
# Erkrankungen – Milchleistung

( Fleischer et al. 2001 ; J. Dairy Sci 84 , 2025-2035 )



# Entzündliche Prozesse und „Embryonale Mortalität“

- Indirekte Wirkung

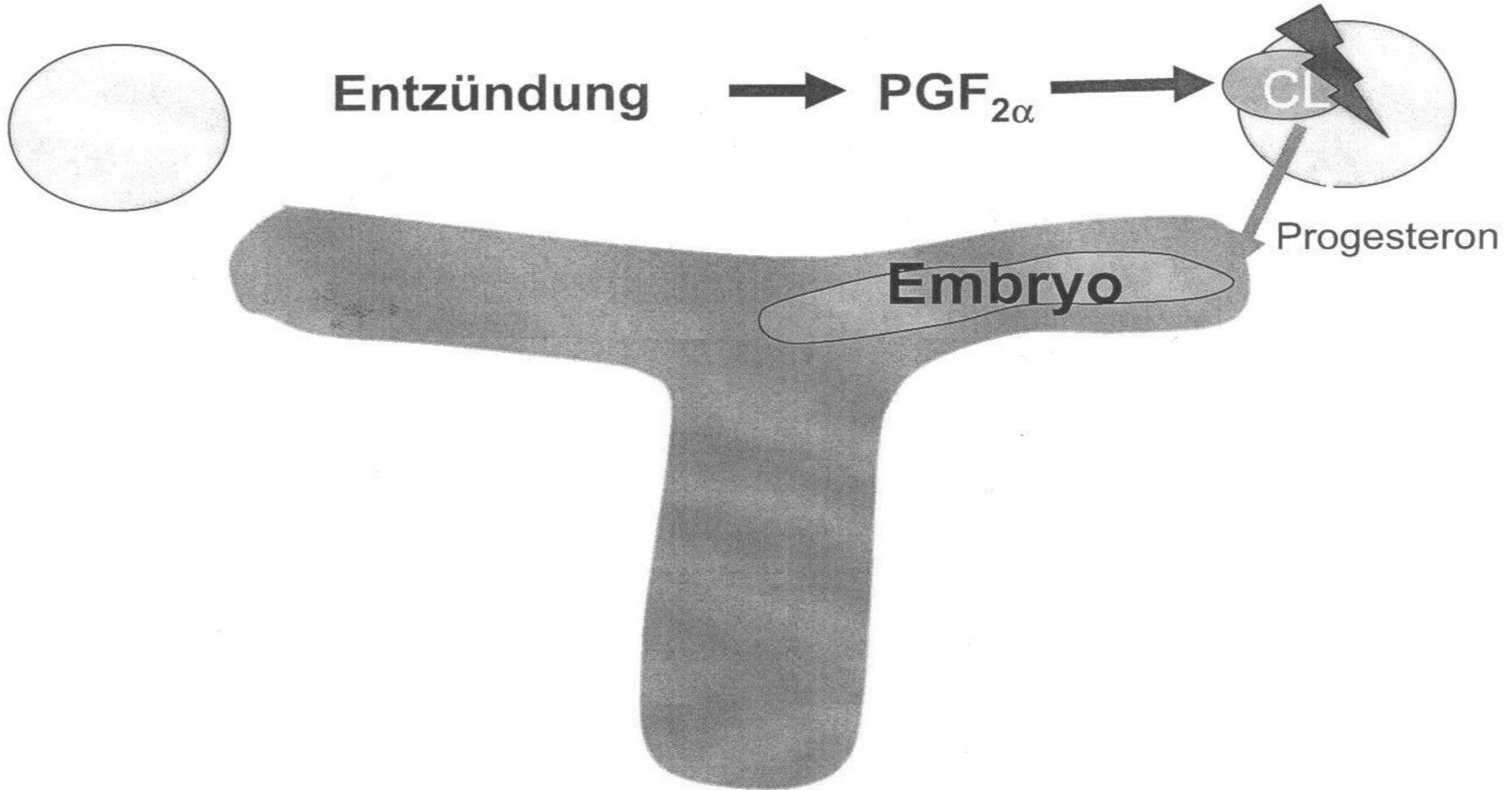


Systemisch pathogene Keime haben negative Wirkung auf die embryonalen Überlebensraten

Fieber → Denaturierung der embryonalen Proteine

Entzündung → Luteolyse

# Embryonale Mortalität infolge erhöhter PGF<sub>2α</sub>-Synthese

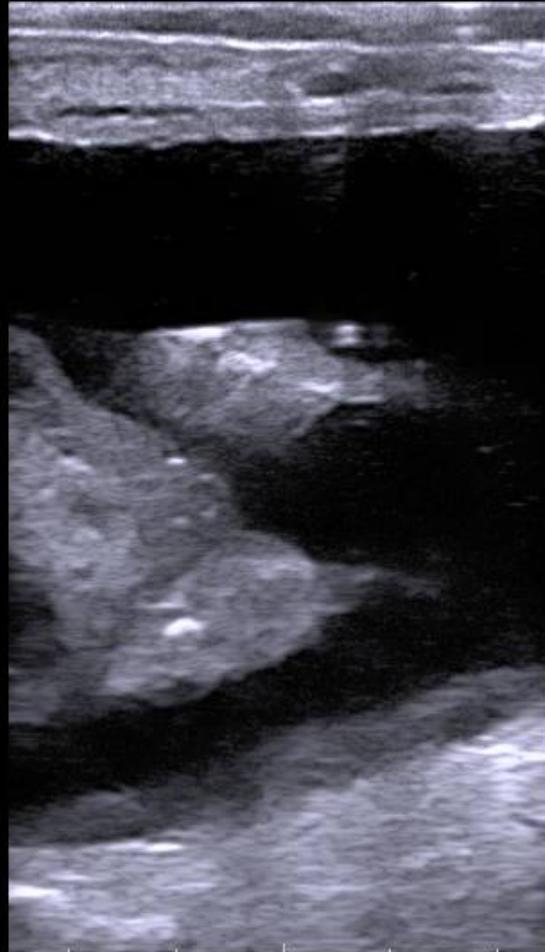


N:Yes, ID: 2013-02-13-00,

13 FEB 2013 09:23



F	10.0 MHz	G	60%
D	9 cm	XV	C
PRC	7/1/H	PRS	5
PST	1/2	MV	-



„TU + und trotzdem kein Kalb?“



# 1. Durch welche Methode wird die Diagnose gestellt?

<b>TU mittels PAG</b>	<b>TU mittels Ultraschall</b>
teuer	Preisgünstig
Dauert 2 Tage	Sofort
Keine Frühresorption sichtbar, keine Lebenszeichen	Frühresorptionszeichen erkennbar, Herzschlag sichtbar
Keine Altersbestimmung	Altersangabe möglich
Keine Zwillinge erkennbar	Zwillinge sichtbar
Keine Sterilitätsuntersuchung (Zysten, Verwachsungen, Endometritis)	Ovardiagnostik sofort möglich

# Sterilitätsuntersuchungen

- Genaue Zyklusuntersuchung, Ausschluss Krankheiten
- Gelbkörper – PGF
- Keine Funktionskörper - nachuntersuchen

## - Cysten:

### Follikelthekazysten:

Scham geschwollen, Dauerrinderer,  
sanft abdrücken, Punktion, OvSynch

### Folikelluteinzysten (Gelbkörperzysten)

wie Gelbkörper behandeln





F 10.0 MHz G 60%  
D 9 cm XV C  
PRC 7/1/H PRS 5  
PST 1/2 MV -

D1 SV3513  
3.31 cm



N:Yes, ID: 2012-10-19-00,

19 OCT 2012 08:28

REPRO  
tu

F 10.0 MHz G 60%  
D 9 cm XV C  
PRC 7/1/H PRS 5  
PST 1/2 MV -

SV3513



0  
5

## - Zuchthygiene effektiv managen:

- Puerperalregime: PGF am 18d pp
- PK 30d pp, TU ab 33d nach KB, Steri ab 70d
- wöchentlich mit Ultraschall

## - Hormone gezielt einsetzen

- Nach Ultraschallkontrolle Gelbkörper mit PGF behandeln, wenn TU-, Steri oder Endometritis vorliegt
- Brunstbeobachtung

## - Muttertiere gesund ernähren und Embryonen am Leben erhalten

- BCS Kalbung 3,25; Ketoseprophylaxe
- Kuhkomfort, Krankheitsprophylaxe



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

