

Aktuelle Trends der assistierten Reproduktion – Embryotransfer beim Rind

Johann Wilhelm^{1*}

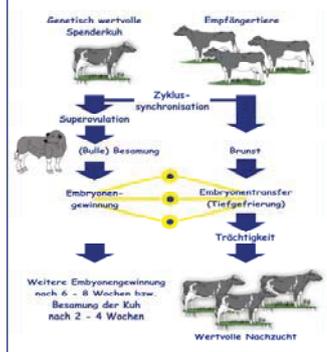
VORBEREITUNG - SPÜLUNG - ÜBERTRAGUNG

- **Breiter Einsatz der Genomanalyse**
- **Landwirte nutzen verstärkt den Embryotransfer**
- **Praktische Tierärzte gefordert:**
- Speziell das Einsetzen von Embryonen aber auch das Vorbereiten für eine Spülung sind ein wichtiges Betätigungsfeld.
- Die Spülung selbst werden spezielle Teams durchführen.

Embryo Transfer: History

- **1890: first ET with rabbits (HEAPE)**
- **1944: first ET with sheep (CASSIDA et al.)**
- **1952: first ET with pigs (KVASNICKII)**
- **1964: first ET without surgery (MUTTER et al.)**
- **1968: beginning of embryo deep freezing**

Prinzip des Embryotransfer



Superovulation

Definition: vermehrte Eizellenreifung und – Freigabe nach Verabreichung von FSH

Beginn: zwischen Zyklustag 8 bis Zyklustag 14

VIER TAGE 2mal täglich FSH in absteigender

Dosierung verabreichen, am letzten Tag 2 mal

Prostaglandin im.

am übernächsten Tag 2 mal Besamen

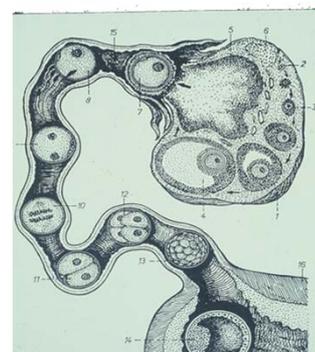


VORBEREITUNGSPLAN

Datum	7.00 Uhr	19.00 Uhr
	+1 Dosis Prostaglandin	+1 Dosis Prostaglandin
	Bes 7:00-9:00	Bes 17:00-19:00
	Bes 7:00-9:00	
	Spülung	

Empfänger: Erste Prostaglandingabe am _____
Zweite Prostaglandingabe am _____ um 7.00 Uhr

ET: frühembryonale Entwicklung

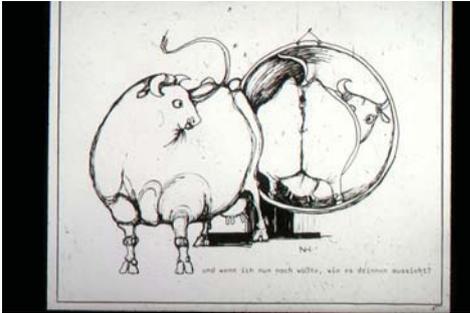


¹ Tierarztpraxis Anger, Fresen 90, A-8184 ANGER

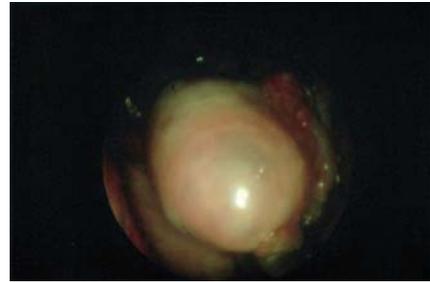
* Ansprechperson: Dr. Johann WILHELM, E-mail: kontakt@tierarztpraxis-anger.at



Innere Betrachtung



Wachsender Follikel



Follikel vor der Ovulation



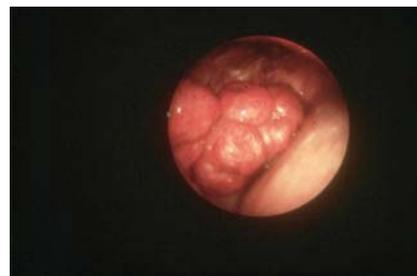
Gelbkörper am Tag 7



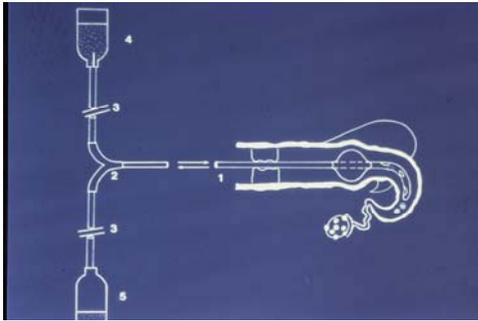
Superovulation am Tag 4



Ovar am Tag 7



Embryongewinnung



Epidurale



Reinigen u. Desinfektion



VORBEREITUNG



Einführung des Katheters



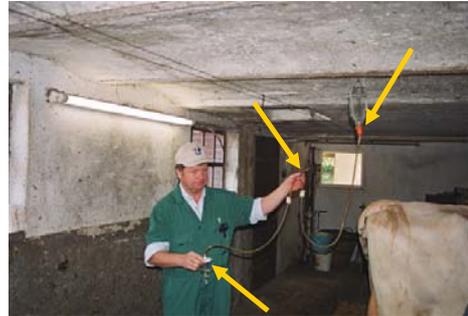
Aufblasen des Ballons und Abklemmen des Schlauches



Spüllösung rein- raus



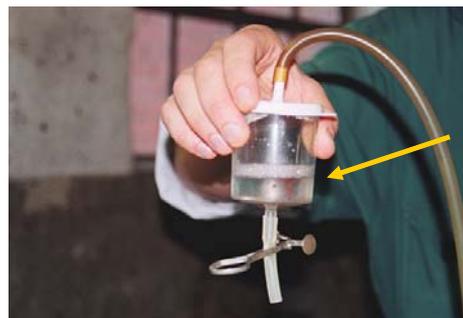
Anderes Spülsystem



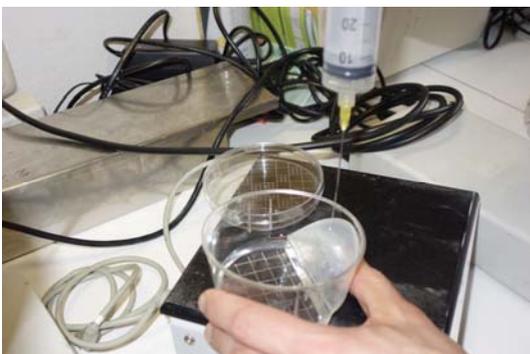
Auffangen der Flüssigkeit im Filter



Embryofilter mit Spülflüssigkeit



Abspritzen des Filters



Entleeren des Filters



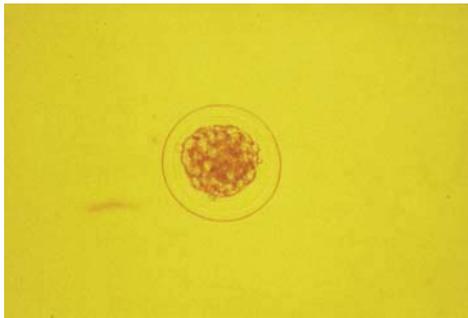
Embryonensuche



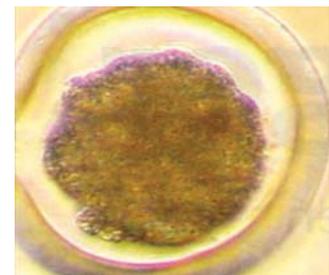
Aufsaugen eines Embryos



Embryo Transfer: Tag-7 Rinderembryo



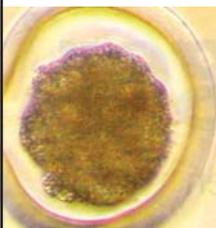
Embryo einer Hochleistungskuh mit erhöhtem Fettanteil



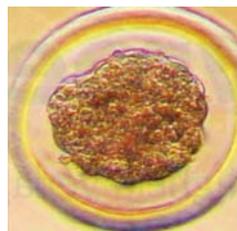
Quelle: Leroy 2005

Tag 7 Morulae

Embryo einer Hochleistungskuh mit erhöhtem Fettanteil



Embryo eines Jungrindes



20

Klassifizierung der Embryonen

STAGE OF DEVELOPMENT

No.	Stage
1	Unfertilized
2	2- to 12-cell
3	Early Morula
4	Morula
5	Early Blastocyst
6	Blastocyst
7	Expanded Blastocyst
8	Hatched Blastocyst
9	Expanded Hatched Blastocyst

QUALITY OF EMBRYOS²

Code 1	Excellent or Good
Code 2	Fair
Code 3	Poor
Code 4	Dead or Degenerating

Klassifizierung der Embryonen



ET - Medien

Sämtliche Kulturmedien stammen aus Neuseeland (ICP)

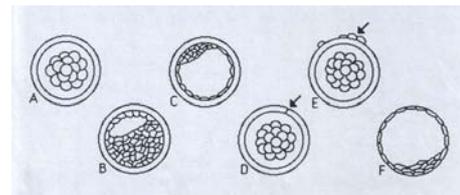
- Neuseeland ist geographisch isoliert
- Neuseeland hat sehr strenge Einfuhrbedingungen
- Neuseeland ist frei von allen Krankheiten, die in der Liste A der OIE aufgeführt sind

Handbuch der IETS, 3. Auflage 1998, Kapitel 6

Empfehlung für die hygienische Aufbereitung von In-vivo-produzierten Embryonen

u.a. Vorgehensweise für das „Waschen“ der Embryonen

Zona Pellucida



A, B und C: akzeptable Embryonen in Bezug auf Krankheitskontrolle

D, E und F: nicht akzeptable

Arbeitsanleitung für das Waschen und Trypsinbehandlung von Rinderembryonen

- I. 5x waschen in Emcare Holding Medium
- II. 2x waschen in Trypsin 30 – 45 Sekunden (Gesamteinwirkungszeit 60 – 90 Sekunden)
- III. 5x waschen in Emcare Holding Medium

Beschriften der Paillette mit Hand



Beschriften des Verschlussstickes



Befüllung der Paillette



Verschliessen der Paillette mit Stick



Einfriervorrichtung



Kristallisation (Seeding) bei -6 Celsius



Flüssiger Stickstoff



Überführung in fl. Stickstoff



Pailletten in Hüllen verpacken



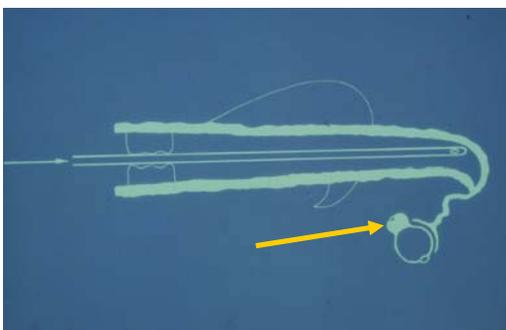
Empfänger vorbereiten

- **Natürliche Brunst:** keine Vorbereitung notwendig, nach sieben Tagen einsetzen
- **Synchronisierung:**
 - Prostaglandin 2x in Abstand von 11-12 Tagen
 - oder
 - Spirale plus Prostaglandin

Übertragung des Embryo

- I. **Untersuchung des Empfängers**, ob funktionsfähiger Gelbkörper vorhanden ist und Markierung der entsprechenden Seite
- II. **Frischen Embryo** innerhalb 3-4 Std übertragen
- III. **Tiefgefrorenen Embryo** schonend auftauen (5 sec. in Luft und 20 sec. in 30 Grad warmen Wasser auftauen)

Embryo Transfer: Gelbkörperkontrolle



Untersuchung des Empfängers

