

KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



Die Geburt – Grundstein für die Zukunft von Kuh und Kalb

Wissenstransfer zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung
Klinik für Klauentiere, 28. August 2019, Leipzig

AgroSax
LEIPZIG


Dr. Adriana Wöckel et. al
 adriana.woeckel@vetmed.uni-leipzig.de

Grundlagen für eine reibungslose Geburt

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät


- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit
- > Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich
- > Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf
- > Kenntnisse zur Geburtshilfe
- > Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung
- > Kenntnisse zum Puerperalverlauf

Grundlagen für eine reibungslose Geburt

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit


Geschlechtsreife (rasseabhängig):	SB/HF 7-9 Monate
Zuchtreife (SB/HF):	330-350 kg LM ca. 15 Monate
Zykluslänge:	21 Tage±2 Tage
Trächtigkeitsdauer:	285 Tage±5 Tage
Besonderheiten beim Rind:	Mitzyklusfollikelwellen (1-4) Ø:3 Placenta multiplex (epitheliochorialis) Progesteronproduktion während der Trächtigkeit von Gelbkörper und später von der Plazenta


Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit**

> **Trächtigkeitsdiagnostik – Vielzahl an Methoden**

- **Direkte Methoden**
 - Umrinderkontrolle
 - Manuelle rektale Untersuchung
 - Ultrasongrafische rektale Untersuchung
 - manuelle/ ultrasongrafische transabdominale Untersuchung
- **Indirekte Methoden**
 - Trächtigkeitsspezifische Marker
 - Progesteron
 - early conception factor (ECF)
 - Trächtigkeitsspezifische Marker
 - Interferon γ
 - Östrogene
 - bovine trächtigkeitsassoziierte Proteine (bPAG)
 - zirkulierende Nukleinsäuren



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit**


> **Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich**


> **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung**

> **Kenntnisse zum Puerperalverlauf**





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich**

> **Trockensteher-/Vorbereiter-/Kalbphase**


- > **Euterversorgung**
- > **Aufstallung**
- > **Fütterung und Körperkondition**
- > **Tierkontrollen**




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

- > Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich
 - > Trockensteher-/Vorbereiter-/Kalbphase


Tiefstreu Stall separate Abkalbbox

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


- > Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich
 - > Trockensteher-/Vorbereiter-/Kalbphase
 - > Haltungssystem → großer Einfluss auf das Wohlbefinden des Tiers
 - > Getrennte Haltung von Kranken Tieren und Abkalbinnen
 - > Stressreduktion durch ausreichend Liegefläche und Zugang zum Futtertisch
 - > Kontrollmöglichkeit ohne Störungen
 - > Mind. 5 Tage vor errechnetem Kalbtermin in Abkalbucht (gesäubert, Schwanzhaar frei geschnitten)
 - > Einzelabkalbucht: mind. 15m², visueller Tierkontakt
 - > Schneller Zugang zu Wasser und Geburtshilfemitteln

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


- > Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich
 - > Trockensteher-/Vorbereiter-/Kalbphase
 - > **Hygiene!** → Voraussetzung für Gesundheit von Kalb und Kuh
 - > reichlich saubere Einstreu, stark verschmutzte Tiere reinigen!
 - > R+D zwischen den Belegungen

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


- > Kenntnisse zum Management im Abkalbebereich
 - > Trockensteher/Vorbereiter/Kalbephase
 - > Fütterung und Körperkondition
 - > Ein- oder Mehrphasiges System, Betriebsabhängig
 - > Anpassung der Pansenzotten und der Flora an die Fütterung
 - > Optimale Kondition zur Kalbung
 - Färsen BCS 2,75 – 3,25 (3,5)
 - Kühe BCS 3,5 (3,25 – 3,75)
 - > Rückenfettdicke
 - 18 – 22 mm

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

- > Kenntnisse zum Management im Abkalbebereich
 - > Trockensteher/Vorbereiter/Kalbephase
 - > Tierkontrollen
 - > Futteraufnahme und Pansenfüllung
 - > Kotabsatz
 - > Euterkontrolle
 - > Klauenpflege- und Lahmheitssituation
 - > Geburtsvorbereitende Veränderungen

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit
- > Kenntnisse zum Management im Abkalbebereich
- > **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**
- > Kenntnisse zur Geburtshilfe
- > Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung
- > Kenntnisse zum Puerperalverlauf


Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

> **Geburtsüberwachung**

- > Visuelle Kontrolle
- > technisch gestützte Kontrolle





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

> **Geburtsüberwachung**

- > **Visuelle Kontrolle – Euter**
 - Anzeichen der nahenden Geburt
 - Aufeuern
 - Erstgebärende ab dem 4. Graviditätsmonat
 - Pluripare Tiere 4 – 2 Wochen vor der Kalbung
 - Euterödem
 - Milchfüllung der Zitzen
 - Manchmal Abgang von Milchtropfen





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

> **Geburtsüberwachung**

- > **Visuelle Kontrolle – Vulva**
 - Ödematisierung und Rötung der Vulva mit Schamspalt Verlängerung
 - Schleimsekretion bis zum Austritt: eins fingerstarken zähpappigen Schleimfaden aus der Schamspalte
 - Rötung und Durchsaftung der Schleimhaut im Vestibularbereich




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **Visuelle Kontrolle – Bandapparat im Becken**

- Auflockerung der Bänder und Gelenke im Beckenbereich (1-2 Wochen a.p.)
- Östrogen (und Relaxin) bedingt
- Einfallen Beckenbänder (24 – 48 Stunden a.p.)
- Biegsamkeit der Schwanzspitze und Abstellen des Schwanzes




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **Visuelle Kontrolle – sonstiges**

- Temperaturabfall, bis zu 1,5°C (12-36 Stunden a.p.)
- Vermehrte Unruhe → später vermehrtes Liegen
- Reduktion der Futteraufnahme
- Stellwehen




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **technisch gestützte Kontrolle**

- HK-Geburtsmelder (Firma Rheintechnik, Neuwied)
 - Intravaginal technisches Hilfsmittel, aus einem Bauchgurt mit Sender, Temperatursonde & Empfänger
 - Mit Beginn der Geburt wird die Sonde durch die Fruchtblase aus der Scheide herausgedrückt und es kommt zu einem Temperaturabfall



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


Veterinärmedizinische Fakultät


➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **technisch gestützte Kontrolle**

- Agrimonitor (Planet ID GmbH, Essen)
 - Nicht invasiv
 - Bauchgurt (mit Agribelbox Sender) mit Dehnungsrezeptoren, der direkt vor dem Euter den Körper der Kuh umspannt und Muskelkontraktionen misst
 - Zwei Geburtsalarm Töne
 - Überwachungs-Alarm (erhöhte Geburtsaktivität)
 - Dringend-Alarm (Austreibungsphase)



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


Veterinärmedizinische Fakultät


➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **technisch gestützte Kontrolle**

- MooCall
 - Nicht-invasiv
 - Durch messen von Schwanzbewegungsmustern die durch Wehen ausgelöst werden
 - Wenn die Bewegungsmuster ein gewisses Maß an Intensität über einen bestimmten Zeitraum erreichen, sendet der Sensor eine SMS



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


Veterinärmedizinische Fakultät

➤ **Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf**

➤ **Geburtsüberwachung**

➤ **technisch gestützte Kontrolle**

- Geburtsüberwachungssystem iVET®
 - Intravaginal technisches Hilfsmittel, der auf Basis eines Sender-Empfänger Prinzips arbeitet
 - Der Sender wird a. p. intravaginal platziert (Abb. 1)
 - Unter der Geburt wird der Sender durch Fruchtblasen oder -teile herausgedrückt
 - registriert sowohl den Lichteinfall und Temperaturänderung




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

Veterinärmedizinische Fakultät

> Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf

> Geburtsüberwachung

Visuell	Technisch
Kontra	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • Zeitaufwändig – 24h täglich? • Bestimmtes Know-How • Störfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten intensiv • Fehlalarm • Eutokie (außer Agrimonitor)
Pro	Pro
<ul style="list-style-type: none"> • Kosten günstig • Vor Ort • Eutokie & Dystokie 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Überwachung • Ruhe

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


Veterinärmedizinische Fakultät

> Die physiologische Geburt

> Definition:
Die Geburt ist ein dynamischer Prozess mit kontinuierlichem Fortschreiten

> Ein Großteil der Zeit entfällt auf die Vorbereitung und Aufdehnung des weichen Geburtskanals

> Abkürzen der physiologischen Dauer führt zu massiven Gewebsverletzungen, die die Gesundheit von Kuh und Kalb nachteilig beeinflussen können

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

Veterinärmedizinische Fakultät

> Die physiologische Geburt


> Vorbereitungsstadium 2 - 3 Wochen vor der Geburt

> Öffnungsstadium 6 - 16 Stunden

> Aufweitungsstadium 1 - 3 Stunden bei Kühen
4 (- 6) Stunden bei Färsen

> Austreibungsstadium 5 - 10 Minuten


> Nachgeburtsstadium 1 - 6 Stunden


Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Die physiologische Geburt**

> **Vorbereitungsstadium 2 - 3 Wochen vor der Geburt**

- > Hormonelle Veränderung (Östrogenanstieg)
- > Absinken der Gebärmutter, Einstellen des Kalbes
- > Vor- und Stellwehentätigkeit, vermehrte Unruhe
- > Aufweichen des weichen Geburtskanals
- > Einfallen von den Beckenbändern
- > Ödematisierung der Scham
- > Aufeuern




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


> **Die physiologische Geburt**

> **Vorbereitungsstadium 2 - 3 Wochen vor der Geburt**

> **Öffnungsstadium 6 - 16 Stunden**

- > Öffnung des Muttermundes
- > Beginn der gerichteten Wehentätigkeit
- > Ende dieser Phase: Blasensprung



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


> **Die physiologische Geburt**


> **Vorbereitungsstadium 2 - 3 Wochen vor der Geburt**

> **Öffnungsstadium 6 - 16 Stunden**

> **Aufweitungsstadium 1 - 3 Stunden bei Kühen
4 (- 6) Stunden bei Färsen**


- > Bauchpresse und Wehentätigkeit
- > Sichtbarwerden von Fruchtteilen (Klauenspitzen)
- > Starke Unruhe, Auf- und Niederlegen der Kuh
- > Ende der Phase: Durchtritt der Stirn des Kalbes durch die Scham




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Die physiologische Geburt


- > **Aufweilungsstadium** **1 - 3 Stunden bei Kühen**
 4 (- 6) Stunden bei Färsen




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Die physiologische Geburt


- > **Vorbereitungsstadium** **2 - 3 Wochen vor der Geburt**
- > **Öffnungsstadium** **6 - 16 Stunden**
- > **Aufweilungsstadium** **1 - 3 Stunden bei Kühen**
 4 (- 6) Stunden bei Färsen
- > **Austreibungsstadium** **5 - 10 Minuten**
 - > Maximale Bauchpresse und Wehentätigkeit
 - > Schnelles Austreiben des kompletten Kalbes




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> Die physiologische Geburt


- > **Vorbereitungsstadium** **2 - 3 Wochen vor der Geburt**
- > **Öffnungsstadium** **6 - 16 Stunden**
- > **Aufweilungsstadium** **1 - 3 Stunden bei Kühen**
 4 (- 6) Stunden bei Färsen
- > **Austreibungsstadium** **5 - 10 Minuten**
- > **Nachgeburtsstadium** **1 - 6 Stunden**
 - > Lösen der Nachgeburt von der Gebärmutterwand
 - > Nachwehentätigkeit und Austreiben der Nachgeburt




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit
- > Kenntnisse zum Management im Abkalbbereich
- > Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf
- > **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
- > Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung
- > Kenntnisse zum Puerperalverlauf



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


- > **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
 - > „7 Punkte Schema“ der Geburtshilfe
 1. Lage (L)
 2. Stellung (S)
 3. Haltung (H)
 4. Lebenszeichen der Frucht
 5. Position der Frucht im knöchernen/weichen Geburtsweg
 6. Größen und Platzverhältnisse zwischen Geburtsweg und Fruchtteilen
 7. Diagnose und Prognose für Kuh und Kalb
 - Daraus resultierende Therapie




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

- > **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
 - > 1. Lage

Beziehung der Längsachse der Frucht zur Längsachse des Muttertieres




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **1. Lage**

Vorderendlage Hinterendlage




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **1. Lage**

Rückenquerlage Bauchvertikallage





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **2. Stellung**

Beziehung des Rückens der Frucht zum Rücken des Muttertieres




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **2. Stellung**

obere Stellungen

untere Stellungen





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

> **2. Stellung**

seitliche Stellung





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


> **3. Haltung**


Beziehung des Kopfes und der Gliedmaßen zum Körper




Grundlagen für eine reibungslose Geburt  Veterinärmedizinische Fakultät


- **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
 - **3. Haltung**
 - **Beurteilung vom Kopf-Halssegment** Kopf-Seitenhaltung
 - Kopf-Brusthaltung




Grundlagen für eine reibungslose Geburt  Veterinärmedizinische Fakultät


- **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
 - **3. Haltung**
 - **Beurteilung der Gliedmaßen** Einseitige Hüftbeugehaltung
 - Einseitige Schulterbeugehaltung



Grundlagen für eine reibungslose Geburt  Veterinärmedizinische Fakultät

- **Kenntnisse zur Geburtshilfe**
 - **4. Lebenszeichen der Frucht**
 - Spontane Fruchtbewegungen
 - Reflextests (abhängig von Lage/Stellung/Haltung)
 - Zwischenklauenreflex
 - Herzspitzenstoß oder Nabelpulsation
 - Augenreflex
 - Zungenreflex, (Saugreflex)
 - Analreflex





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

- > **5. Position der Frucht**
 - > Beschreibung der Position der Frucht im knöchernen und weichen Geburtsweg
 - > Fruchttelle vor-, ein- oder durchgetreten
- > **6. Größe und Platzverhältnisse**
 - > Öffnung des weichen Geburtsweges (Muttermund vollständig verstrichen?)
 - > Verhältnis Größe der Frucht zu Becken der Mutter
 - > Durchmesser der Extremitäten
 - > Anzahl der Früchte





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

- > **7. Diagnose und Prognose für Kalb und Kuh**
 - > Prognose für Kalb und Kuh separat einschätzen
 - > Entscheidung
 - > Manuelle konservative Geburtshilfe
 - > Instrumentelle konservative Geburtshilfe
 - > Hinzuziehen des Tierarztes





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


- > **Vorgehensweise zur Geburtshilfe**
 - > **Geduld und Ruhe sind die beste Geburtshelfer!**
 - > **Phasen der Geburt beachten**
 - korrektes Einschätzen der Lage
 - > **Geburtshilfliche Untersuchung erst**
 - > wenn normale Dauer überschritten ist
 - > Wenn Anzeichen einer Störung vorliegen
- > **Art des Eingriffes ist entscheidend!**



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > **Geburtshygiene!!!**
 - > Saubere Umgebung
 - > Tier (speziell Schambereich)
 - > Instrumente
 - > Stricke oder Ketten
 - > Mechanischer Geburtshelfer
 - > Geburtshelfer selbst
 - > Wasser, Seife, Bürste, Handschuhe
Geburtsschürze oder -kittel

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**

- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > Korrekturmaßnahmen vorzugsweise am stehenden Tier
 - > Keine Verletzungen am Muttertier setzen
 - > Vorgehensweise an die Platzverhältnisse anpassen
 - > Grundregeln der Korrektur beachten
(aus HEL kann man keine VEL machen)
 - > Auszug vorzugsweise am liegenden Tier

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > Zughilfe leisten
 - > Korrektes Anbringen der Ketten/Stricke oberhalb der Afterklauen (ohne Eihäute!)
 - > Max. 3 Personen bzw. 100kp des Geburtshelfers
 - > Wechselseitiger Zug der Gliedmaßen
 - > Ausreichend Gleitmittel oder Fruchtwasserersatz
 - > Manuelle Dehnung und Dammschutz
 - > Klare Anweisungen

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > Zughilfe leisten




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > Zughilfe leisten
 - > Der mechanische Geburtshelfer
 - > Falsche Anwendung: hohes Verletzungsrisiko
 - > Muttertier:
 - > Weichteilverletzungen im Geburtsweg
 - > Muskuläre Schäden der langen Sitzbeinmuskulatur
 - > Beckensprengungen
 - > Kalb:
 - > Frakturen der Extremitäten
 - > Rippenbrüche




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> **Kenntnisse zur Geburtshilfe**


- > Vorgehensweise zur Geburtshilfe
 - > Zughilfe leisten
 - > Zugrichtung initial gerade nach hinten
 - > Bei HEL: gegebenenfalls leicht nach oben um Kniegelenke über den Beckenkamm „zu heben“
 - > Wenn Kopf und Schultergürtel entwickelt sind Zugrichtung nach unten abändern
 - > Zughilfe nur während der Wehen!
 - > Wehenpausen zum Dehnen nutzen
 - > Nabelschutz am Kalb leisten




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Kenntnisse zur Geburtshilfe


- > **Nachuntersuchung**
 - > Essentielle Untersuchung nach einer Geburtshilfe
 - > Kontrolle auf
 - > Verletzungen und Blutungen
 - > Damm, Scham und Scheidenvorhof
 - > Vagina
 - > Muttermund
 - > Gebärmutter
 - > Weitere Früchte
 - > Nachgeburtsabnahmeversuch

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit
- > Kenntnisse zum Management im Abkalbebereich
- > Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf
- > Kenntnisse zur Geburtshilfe
- > **Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung**
- > Kenntnisse zum Puerperalverlauf


Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

- > **Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung**
 - > **Hygiene am Kalb**
 - > Saubere Box
 - > Sauberes Stroh
 - > Saubere Hände/Handschuhe
 - > hygienische Tränkeflaschen und Eimer
 - > **Kälberbereich**
 - > Zugluftgeschützt
 - > Rotlichtlampe für den Bedarfsfall
 - > Fliegenbekämpfung (spez. im Sommer)

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung

- > Atemwege frei machen
 - > Entfernen der Eihüllen
 - > Schleim austreifen oder absaugen
 - > Kalb kurz an den Hinterbeinen hochheben (max. 90 sek.)
 - > Brust-Bauchlage
 - > Klopfen und Massagen am Brustkorb
 - > Atemstimulation
 - > In die Nase kneifen
 - > Kaltwasserguss (Nacken vs. Ohren)
 - > Doxapram

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung

- > Kontrolle des Kalbes
 - > Feststellen des Reifegrades der Frucht
 - > Durchgetretene Schneidezähne
 - > Weiche Ohren
 - > Kurze Behaarung um den Nabel
 - > Untersuchen auf Missbildungen
 - > Gaumenspalte, Fehlerhafte Anlagen, ...

Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung

- > Kontrolle des Kalbes
 - > Feststellen des Reifegrades der Frucht
 - > Durchgetretene Schneidezähne
 - > Weiche Ohren
 - > Kurze Behaarung um den Nabel
 - > Untersuchen auf Missbildungen
 - > Gaumenspalte, Fehlerhafte Anlagen, ...
 - > Nabelkontrolle
 - > Rissstelle, Nachblutungen


Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät


> **Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung**

> **Kontrolle des Kalbes**

> **Nabelversorgung**

- unmittelbar nach der Geburt (evtl. auch wiederholt)
- keine reizenden, hochkonzentrierten Alkohole
 - Chlorhexidin, Povidon-jod
 - Nur über den äußeren Nabel, nicht in die Nabelscheide eingießen





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung**

> **Kontrolle des Kalbes**

- > Feststellen des Reifegrades der Frucht
 - > Durchgetretene Schneidezähne
 - > Weiche Ohren
 - > Kurze Behaarung um den Nabel
- > Untersuchen auf Missbildungen
 - > Gaumenspalte, Fehlerhafte Anlagen, ...
- > Nabelkontrolle
 - > Rissstelle, Nachblutungen
- > **Kontrolle auf Geburtsbedingte Verletzungen**





Grundlagen für eine reibungslose Geburt 
Veterinärmedizinische Fakultät

> **Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung**

> **Kontrolle des Kalbes**

- > **Kontrolle auf Geburtsbedingte Verletzungen**




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 


> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung

> Kontrolle des Kalbes

> Adäquate Kolostralversorgung

- > Das Kalb hat initial keine Abwehrstoffe gegen Infektionserreger
- > Innerhalb der ersten 3 Lebensstunden → 2 Liter gutes Kolostrum
- > Fähigkeit Immunglobuline aufzunehmen sinkt exponentiell nach der Geburt



Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung


> Kontrolle des Kalbes


> Qualitätseinflüsse

- > Laktationszahl
- > Euterzustand (Trockenstehertage, vorangegangene Infektionen...)
- > Ernährungs- und Stoffwechselstatus der Mutter
- > Milchabfluss vor der Kalbung

> Qualitätsbestimmung

- > Refraktometer → Ermittlung des Brechungsindex (BRIX)
- > Kolostralspindel
- > Richtwerte:
 - > Mind. 50 g IgG/l Milch
 - > Spez. Gewicht 1045 g/l
 - > > 25 Brix




Grundlagen für eine reibungslose Geburt 

> Kenntnisse zur Kälberreanimation und –erstversorgung

> Medikamentelle Versorgung (in Absprache mit dem Tierarzt!)

- Vitamingabe optional (Vitamin E/Se, Vitamin B-Komplex, AD₃EC)
- Eisengabe (oral oder als Injektion)
→ nicht bei Durchfall!
- Schmerzmittel und evtl. Puffersubstanzen
- Keine prophylaktische Antibiose!
 - Muttertier mit Vaginitis zum Zeitpunkt der Geburt
 - Verschlucktes Fruchtwasser mit Darmpech vermischt
 - Nabel zu kurz gerissen
 - Zu späte Kolostrumaufnahme → hohes Infektionsrisiko



Grundlagen für eine reibungslose Geburt



- > Kenntnisse zum Sexualzyklus und zur Trächtigkeit
- > Kenntnisse zum Management im Abkalbebereich
- > Kenntnisse der Geburtsüberwachung und zum physiologischen Geburtsablauf
- > Kenntnisse zur Geburtshilfe
- > Kenntnisse zur Kälberreanimation und -erstversorgung
- > **Kenntnisse zum Puerperalverlauf**



Grundlagen für eine reibungslose Geburt



- > **Kenntnisse zum Puerperalverlauf**
 - > Rückbildung aller geburtsassoziierten Veränderungen des gesamten Genitaltraktes
 - > Klinisch, makroskopisch und mikroskopisch
 - > Reinigung und Elimination von Keimen
 - > „normale“ Keimbesiedlung als aufsteigende Kontamination nach der Kalbung
 - > 80-100% der Tiere sind betroffen
 - > V.a. *E.coli* und *Enterobacteriaceae*
 - > Selbstreinigung dauert bis zu 3 Wochen
 - > Eintritt in die Laktation
 - > Wiederaufnahme der Eierstockfunktion



Grundlagen für eine reibungslose Geburt



- > **Zusammenfassung**
 - > Schaffung optimaler Voraussetzungen zum Abkalben
 - > Gute Tierbeobachtung
 - > Einhaltung hygienischer Grundregeln!
 - > Abkalbebereich und Kälberboxen
 - > Kalbinnen und Kälber
 - > Personal, welches Geburtshilfe leistet
 - > Geburtshilfeinstrumente
 - > Qualifikation der Mitarbeiter
 - > gute Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter
 - > Rechtzeitiges Einbinden des Tierarztes