

**DLG-Merkblatt 374**

# **Geburt des Kalbes**

**Empfehlungen zu Geburtsüberwachung  
und Geburtshilfe**





# DLG – weil Betriebserfolg im Kopf beginnt!

**Schwerpunkt  
Milchviehhaltung**

**Praxiswissen über Haltung und Fütterung von Milchkühen, Management, Stallbau und Klauenpflege**

→ DLG-Merkblätter

**Technik und Betriebsmittel im Test**

→ DLG-Prüfberichte

**Veranstaltungen zu aktuellen Themen der Milcherzeugung**

→ DLG-Regionalveranstaltungen Milchvieh

**Management Milch**

→ Regelmäßiger Sonderteil in den DLG-Mitteilungen

**DLG-Mitglieder Newsletter**

→ Nachrichten – Märkte – DLG-Fachinfos

**Seminare und Managementprogramme für Milchviehhalter**

→ DLG-Akademie

**Spitzenbetriebe Milcherzeugung**

→ DLG-Forum für Top-Betriebe

**Band der Milch-Elite**

→ Auszeichnung für langfristige hervorragende Milchqualität

**Bundeswettbewerb Melken**

→ Leistungsvergleich für den landwirtschaftlichen Nachwuchs



**Jetzt anmelden unter:  
[www.DLG.org/Mitgliedschaft](http://www.DLG.org/Mitgliedschaft)**

# DLG-Merkblatt 374

## Geburt des Kalbes –

### Empfehlungen zu Geburtsüberwachung und Geburtshilfe

#### Autoren

- DLG-Ausschuss für Technik in der tierischen Produktion
- Dr. Ilka Steinhöfel, LfULG Köllitsch

#### Danksagung:

Dieses Merkblatt ist mit freundlichen Fachhinweisen folgender Personen entstanden:

- Dr. Ellen Weigert
- Prof. Martin Kaske
- Prof. Holm Zerbe
- Dr. Meik Becker
- Dr. Gerhard Kreher
- Dr. Michael Kreher

Alle Informationen und Hinweise ohne jede Gewähr und Haftung

#### Herausgeber:

DLG e.V.  
Fachzentrum Landwirtschaft  
Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main

Mit freundlicher  
Unterstützung von:

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



2. Auflage, Stand: 10/2012

© 2015

Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder – auch für den Zweck der Unterrichtsgestaltung – nur nach vorheriger Genehmigung durch DLG e.V., Servicebereich Marketing, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main, Tel. +49 69 24788-209, M.Biallowons@DLG.org

## **Inhalt**

<b>1. Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>2. Geburtsüberwachung</b>	<b>5</b>
2.1 Technische Hilfsmittel	5
2.2 Kontrolle des Geburtsverlaufs	7
<b>3. Geburtshilfe</b>	<b>10</b>
3.1 Wann ist sie notwendig?	10
3.2 Ursachen für Geburtsstörungen	11
3.3 Wie wird Geburtshilfe fachgerecht durchgeführt?	12
3.3.1 Vorbereitung	12
3.3.2 Regeln für Korrekturen einer abnormen Fruchtlagerung	14
3.3.3 Regeln für fachgerechte Zughilfe	15
3.4 Wie sind Problemgeburten zu erkennen?	18
<b>4. Quellenverzeichnis</b>	<b>22</b>
4.1 Literatur	22
4.2 Abbildungen	23

## 1. Einleitung

Der Verlauf der Kalbung entscheidet über die Vitalität des Kalbes in den ersten Lebenstagen und legt damit die Basis für seine weitere Entwicklung. Optimal vorbereitete Muttertiere, das Wissen über den Ablauf der Kalbung, das frühzeitige Erkennen von Störungen und deren fachgerechte Behebung bilden die Grundlage für ein erfolgreiches Vorgehen.

Kurz und übersichtlich soll in dem vorliegenden Merkblatt auf relevante Zusammenhänge hingewiesen und eine Orientierung zum praktischen Handeln gegeben werden.

## 2. Geburtsüberwachung

### 2.1 Technische Hilfsmittel

Der genaue Abkalbezeitpunkt ist trotz vieler neuer technischer Möglichkeiten nicht genau vorherzusagen. Die sicherste Methode bleibt die regelmäßige Inaugenscheinnahme der Tiere. Diese sollte möglichst ab dem 270. Trächtigkeitstag mindestens alle 2 Stunden erfolgen.

Eine erste Orientierung ist der **errechnete Geburtstermin**. In der Tabelle 1 sind Durchschnittswerte für die Trächtigkeitsdauer ersichtlich. Zwillinge kommen ca. eine Woche eher zur Welt. Gut wäre es, wenn zur Trächtigkeitsuntersuchung (TU) schon die Information zu einer möglichen Zwillingsträchtigkeit vorliegt. Dazu wäre jedoch eine zweite TU ab dem ca. 40. Tag nach der Konzeption notwendig. Diese Kühe könnten in diesem Fall aber eher in die intensivere Beobachtung einbezogen werden.

**Tabelle 1:** Trächtigkeitsdauer und Frühgeburtenrate bei Färsen und Kühen der Rasse Holstein Friesian (Steinhöfel et al., 2011)

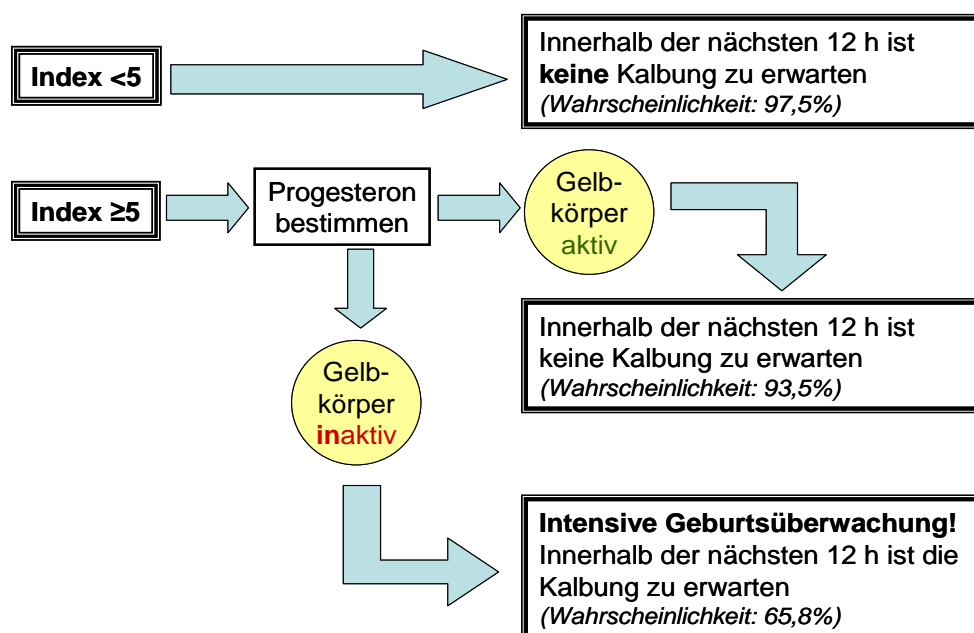
	Zwillinge (n = 760)	Einlinge (n = 18.578)
<b>Färsen</b> (n = 7.329)		
Tage tragend	271,6 (± 9,9)	278,4 (± 6,6)
Kalbungen vor 270. Tag	23,6 %	4,0 %
<b>Kühe ab 2. Kalbung</b> (n = 12.009)		
Tage tragend	272,0 (± 10,3)	279,0 (± 7,2)
Kalbungen vor 270. Tag	22,3 %	3,5 %

Rückt der Zeitpunkt der Geburt näher, häufen sich Anzeichen, welche dem **Vorbereitungsstadium** der Kalbung zuzuordnen sind. Durch den sich erhöhenden Östrogengehalt in den letzten Tagen vor der Kalbung wird das Gewebe stärker durchblutet und **ödematisiert**. Betroffen sind meist Euter und Unterbauch. Die **Scham vergrößert** sich. Ihre Fältelung verschwindet. Das Bindegewebe wird weich. Die **Beckenbänder sinken ein** und sind kaum noch zu ertasten. **Euter und Zitzen** füllen sich sichtbar mit Milch. Zerbe beschreibt 2011 die Möglichkeit der Vorhersage einer Kalbung für die nächsten 12 Stunden mittels eines Index' für Beckenbänder und Zitzenfüllung (Tabelle 2).

**Tabelle 2:** Schema zur Ermittlung eines Index' für die Abschätzung des Kalbezeitpunktes (Zerbe, 2011)

	Parameter / Index							
<b>Beckenbänder</b>	fest	<b>0</b>	Wenig erweicht	<b>2</b>	weich, aber palpabel	<b>4</b>	weich, nicht palpabel	<b>6</b>
<b>Zitzenfüllung</b>	leer	<b>0</b>	wenig gefüllt	<b>1</b>	moderat gefüllt	<b>2</b>	stark gefüllt	<b>3</b>

Wird zu dieser Beobachtung auch noch ein niedriger **Progesterongehalt** gemessen, kann der Zeitraum, in dem eine intensive Geburtsüberwachung stattfinden sollte, sehr gut eingegrenzt werden (Abbildung 1).



**Abbildung 1:** Schema einer möglichen Überwachungsroutine anhand des Index' aus Bewertung von Euterfüllung und Beckenbändern sowie des Progesterongehaltes (mod. nach Zerbe, 2011)

Das Signal zur Prostaglandinsynthese, die zur Rückbildung des Gelbkörpers führt (Progesteron Gehalt nimmt ab) kommt vom Fötus. Auch Östrogene hemmen die Progesteronwirkung. Ab ca. 36 h bis 6 h vor Geburt des Kalbes fällt der Progesteronspiegel deutlich ab (Streyel, 2011; zit. in Zerbe, 2011). Damit entfällt zunehmend die kontraktionshemmende Wirkung auf die Gebärmuttermuskulatur.

Ein weiteres Merkmal, welches auf die nahende Kalbung hinweist, ist die Auflösung des Schleimpfropfens, der den Muttermund verschlossen hat. Dies wird durch den Abgang einer **Schleimschnur** (Geburtsschnur) sichtbar. Der größte Teil des Schleims bleibt aber an den Zervixrändern haften und bildet einen Gleitfilm und einen Infektionsschutz für den Geburtskanal. Er sollte keinesfalls entfernt werden.

Oft wird beschrieben, dass die **Körpertemperatur** 12 – 36 h vor der Kalbung um 0,5 – 1,5 °C abfällt. Dieser Parameter erwies sich nach eigenen Erfahrungen als in der Praxis schwer nachvollziehbar. Die Schwankungen der Messwerte aufgrund Tageszeit, Außentemperatur und individueller Messmethode überdeckten teilweise die Änderung der Körpertemperatur, welche mit der bevorstehenden Kalbung korrelieren.

Mit den hormonellen Veränderungen passt sich auch das **Verhalten der Kuh** der bevorstehenden Kalbung an. Georg et al., 2008 beobachteten eine Zunahme kürzerer Liegeperioden bei kürzerer Gesamtliegezeit am Tag der Kalbung. Außerdem stellten sie eine deutlich erhöhte **Herzfrequenz** der Kühe 60 – 90 min vor der Geburt des Kalbes fest. Nach Raya et al., 2009 verhalten sich Kühe mit nachfolgenden Schweregeburten „regulatorisch deaktivierend“, während normal gebärende Kühe sich stets in einem „aktiven Zustand der Verhaltensregulation“ befinden. Bewertet wurden in dieser Untersuchung das Fress-, Wasseraufnahme-, Bewegungs- und Liegeverhalten von Kühen unmittelbar vor der Kalbung.

Trotz dieser vielversprechenden Ansätze werden diese Parameter in der praktischen Routine noch nicht für eine sichere Geburtsüberwachung genutzt. Die technischen Hilfsmittel für die Überwachung der Kalbung beschränken sich zurzeit auf mobile Systeme zur Videobeobachtung.

## 2.2 Kontrolle des Geburtsverlaufs

Beginnen die ersten Wehen, ist das **Eröffnungsstadium** erreicht. In den nächsten Stunden ist mit der Kalbung zu rechnen. Kontraktionen der Uterusmuskulatur unterstützen



die Positionierung des Fetus und bewirken die Aufweitung des Muttermundes. Die Wehen nehmen zu, sind aber für den gelegentlich vorbeischauenden Beobachter nur selten wahrnehmbar. Die Kuh wirkt **unruhig**. Das Treten mit den Hinterbeinen auf einer Stelle und häufiges **Wechseln zwischen Abliegen und Aufstehen** sind typisch für diese Phase. Der **Schwanz wird vom Körper weggehoben**.

Die Fruchtblasen platzen in der Regel erst, nachdem sie die Scheide erreicht haben, meist erst die Allantoisblase (bläulich, Inhalt: klar, wässrig, hell) und danach die Amnionblase („Schleimblase“, weißlich-gelb). Die austretenden Flüssigkeiten sollen den Geburtskanal feucht und gleitfähig halten. Werden sie von außen **zu früh geöffnet**, kann die Weitung gestört und der weiche Geburtsweg bis zur Austreibung des Kalbes zu trocken werden. **Mangelnde Gleitfähigkeit** der weichen Geburtswege kann zu erheblichen Störungen im weiteren Verlauf der Kalbung führen.

Durch den zunehmenden Druck des Fötus auf Rezeptoren in der Zervix werden die mehrere Sekunden andauernden Presswehen ausgelöst und damit in die **Austreibungsphase** überleitet. Die Presswehen werden mit Hilfe der gesamten Rumpf- und Bauchmuskulatur (Bauchpresse) unter Wirkung von Oxytocin bewältigt, sind anstrengend und schmerzhaft. Die Kühe liegen in gestreckter Seitenlage und fallen dem Beobachter auf, indem sie stöhnen oder sogar brüllen. Spätestens jetzt sollte das **Beobachtungsintervall auf mindestens alle 15 min** intensiviert und der Kalbefortschritt verfolgt und ggf. dokumentiert werden. Das Liegen in **Seitenlage** ist Voraussetzung, dass mit den Presswehen das Becken in eine optimale Stellung zum Hindurchgleiten des Kalbes gestellt werden kann.



**Abbildung 2:** Nur in gestreckter Seitenlage kann mit der Bauchpresse das Becken in eine optimale Geburtsposition gestellt werden



DLG-Merkblatt 374: Geburt des Kalbes – Empfehlungen zu Geburtsüberwachung und -hilfe

Die intensive Beobachtung des Kalbeverlaufes ist eine lohnende Zeitinvestition. Für noch nicht so erfahrene Tierwirte oder bei Schichtbetrieb ist es hilfreich, sich die Zeiten bestimmter Ereignisse (erste beobachtete Presswehe, Erscheinen der Klauen im Schamspalt, zeitlicher Abstand der Presswehen) zu notieren, um das Zeitgefühl zu trainieren und den Verlauf der Kalbung gut einschätzen zu können. Ein praktisches Beispiel für eine geeignete Stallkarte geben Abbildung 3 und Abbildung 10.

The image shows a handwritten farm record card for a cow named 'Färsch Alex' with calf number '66011'. The card is divided into several sections:

- Header:** Ohr-Nr. 66011, Stall-Nr., Lakt. 7.3.12, ZTZ, Bulle Alex, vorauss. Kalbung am 18.3.12.
- Condition:** Gesamteindruck Kuh with three smiley faces (one crossed out), KM: 668, kg BCS: 3,75, RFD: 13.
- Calving Signs:** Erste Anzeichen der Kalbung with checkboxes for Presswehen, Schleim sichtbar, Blase sichtbar, Blase geplatzt, and Klauenspitzen. Handwritten notes include '22:15', '19:20', and '18.3.12 19:30 Uhr in Box 2'.
- Birth:** Datum 18.3.12, Uhrzeit 22:45, Vitalität (circled X), Lage (circled X).
- Weight:** Gewicht Kalb 38 kg.
- Temperature Chart:** A table for 'Körpertemperatur' over 7 days, with handwritten 'Kalttrank' in the first row.

Abbildung 3: Beispiel für eine Stallkarte im Abkalbebereich

Kräftige Presswehen weisen meist auf eine gute Eigenbewegung der Frucht hin. Kurz nach den ersten Presswehen sollten die Klauenspitzen des Kalbes in der Schamspalte sichtbar werden. Die Zeit bis zum Erscheinen, die Position und Anzahl der sichtbar werdenden Klauenspitzen sind erste Hinweis zur Abschätzung des Geburtsfortschrittes und der Geburtslage des Kalbes.

Ca. 1 – 2 cm kommt das Kalb pro Wehe voran. Sind die Klauen sichtbar, gelangt der Kopf in den Beckenraum. Sobald das Flotzmaul zu sehen ist, kann es vor allem bei Erstgebärenden zu Verzögerungen kommen, da der Übergang von Scheide zu Scheidenvorhof vom Kopf des Kalbes aufgedehnt werden muss. **Vom Sichtbarwerden der Klauenspitzen bis zum Austritt des Kopfes vergehen bei Färsen im Mittel 45 min und bei Kühen 15 min.** Zwei Minuten nach Austritt des Kopfes ist meist das Kalb geboren. Ist die Kuh in der Lage aufzustehen, wird sie innerhalb weniger Minuten beginnen das Kalb zu belecken und eventuell vorhandene Fruchthüllenreste vom Kalb zu entfernen. Ist das Kalb noch komplett von der Fruchthülle umschlossen (Abbildung 4), muss diese schnellstens geöffnet werden, um dem Kalb das Atmen zu ermöglichen.



**Abbildung 4:** Die Fruchthülle muss schnellstens vom Kopf des Kalbes entfernt werden

### 3. Geburtshilfe

#### 3.1 Wann ist sie notwendig?

Die Geburt von Kälbern ist ein natürlicher Vorgang, der prinzipiell ohne Eingreifen des Menschen ablaufen kann. Jeder Eingriff bedeutet Stress für das Tier und erhöht das Verletzungs- und Infektionsrisiko. Eingriffe sollten deshalb nicht aus Routine durchgeführt, sondern immer nur **auf ganz spezielle Situationen beschränkt** bleiben. Eingriffe sind grundsätzlich unter peinlichster Sauberkeit, gut vorbereitet und ruhig durchzuführen! Sind mehrere Helfer notwendig, hat der am besten ausgebildete Mitarbeiter die anderen anzuleiten. Günstig für die Geburtshilfe ist in jedem Fall, wenn die Tiere einen ruhigen und vertrauten Umgang mit den Menschen gewöhnt sind. Vor allem bei Färsen kann dadurch die Schweregeburtenrate reduziert werden.

Bei einer physiologisch ungestört ablaufenden Kalbung mit Vorderendlage ist das Kalb mindestens so lange über die Nabelschnur mit Sauerstoff versorgt, bis sich der Kopf des Kalbes außerhalb des mütterlichen Körpers befindet. Mit jeder Wehe wird sauerstoffreiches Blut in den Kreislauf des Kalbes gepumpt. Erst wenn Kopf und Schultergürtel ausgetreten sind und sich Bauch- und Becken des Kalbes auf Höhe des mütterlichen Beckenbodens befinden, reißt die Nabelschnur und die Atmung des Kalbes muss einsetzen. Es gibt also keinen Grund für ein übereiltes Eingreifen.

**Gefahr für das Kalb** ist erst dann zu befürchten, wenn es zu einer deutlichen Verzögerung der Austreibung der Frucht kommt. Davon spricht man, wenn zwischen dem Platzen der Fruchtblasen und dem Durchtritt des Kopfes bei Kühen mehr als zwei

und bei Färsen mehr als drei Stunden vergehen. Während einer unphysiologisch langen Kalbung wird die Verbindung zwischen Plazenta und Uterus zunehmend gelöst und das Kalb nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt. Entscheidend ist, dass ein abweichender Verlauf erkannt wird, um rechtzeitig und gezielt eingreifen zu können.

### 3.2 Ursachen für Geburtsstörungen

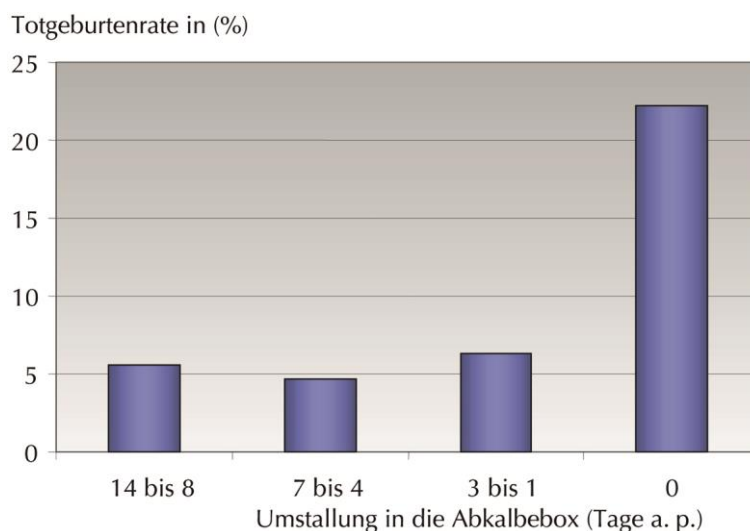
#### Passieren des Geburtsweges nicht möglich

Absolut oder relativ **zu große Kälber** und **abnorme Haltungs-, Stellungs- und Lagevarianten** oder teilweise auch Missbildungen des Fetus oder des Beckens machen das Passieren des mütterlichen Beckens unmöglich.

Die körperliche Entwicklung von Färsen hat einen entscheidenden Einfluss. Bei zu früh gedeckten Tieren hat das Becken den notwendigen Entwicklungsstand noch nicht erreicht. Bei zu fetten Färsen kann mitunter die Aufweitungphase der weichen Geburtswege nicht optimal ablaufen. Ist dazu auch noch das Kalb relativ groß, kann es auch hier zu deutlichen Verzögerungen im Verlauf der Kalbung kommen.

#### Einschränkung der Wehentätigkeit

Stresshormone wirken der Oxytocinwirkung entgegen. Dadurch kann es zur Unterbrechung der Wehentätigkeit kommen. Abbildung 5 zeigt beispielhaft die Auswirkung von auftretendem Sozialstress bei der Einstellung in eine Gruppenbox zu unterschiedlichen Zeiten vor der Kalbung.



**Abbildung 5:** Anteil totgeborener bzw. bis 48 h p. p. verendeter Kälber in Abhängigkeit von der Zeit der Umstellung in die als Gruppenbox bewirtschaftete Abkalbebox (Brasching, 2007)

Ebenso können während der Kalbung auftretende **Gebärparesen** die Wehentätigkeit zum Erliegen bringen. Kalziummangel kann das Risiko für mangelnden Geburtsfortschritt um das 3-fache erhöhen (Bollwein, 2012). Uterus- und Bauchmuskulatur sind dann nicht mehr in der Lage, den Oxytocinreiz entsprechend stark zu beantworten.

Bei **Mehrlingen** kann eine Wehenschwäche durch eine Überdehnung des Myometriums verursacht werden.

### **Zu früh eingeschränkter Stoffaustausch über die Plazenta**

Aus verschiedenen Gründen kann sich die Plazenta zu früh von der Uteruswand lösen bzw. der Stoffaustausch über die Plazentome eingeschränkt sein. Damit ist die Sauerstoffzufuhr zum Kalb zu früh beeinträchtigt oder unterbrochen. Als Ursachen dafür werden Infektionen, Inbalancen im Mineral- und Spurenelementhaushalt sowie Vergiftungen diskutiert. Dies zu erkennen, ist meist sehr schwer, da die Störung schon in der Vorbereitungs- bzw. Eröffnungsphase eintritt und die Ursachen in den vorgelagerten Haltungsbereichen liegen können. Die Kalbung kommt durch die fehlende Vitalität des Fetus nicht recht in Gang. Der Termin der Kalbung kann erreicht oder leicht überschritten sein. Es können vermehrt Haltungs- und Stellungsfehler auftreten. Liegt das Kalb in optimaler Position, ist der zeitliche Ablauf der Austreibung unauffällig. Mitunter wird mit oder unmittelbar nach dem Kalb die Plazenta ausgetrieben.

Treten gehäuft Geburtsstörungen mit unklaren Ursachen bzw. lebensschwache Kälber auf, sollten eine systematische Untersuchung der Kälber einschließlich der Plazenta und des Haltungsumfeldes veranlasst werden. Keinesfalls sollte es dazu führen, prinzipiell eher in die Kalbung einzugreifen.

## **3.3 Wie wird Geburtshilfe fachgerecht durchgeführt?**

### **3.3.1 Vorbereitung**

Die beste und erfolgversprechendste Geburtshilfe ist eine weitsichtige **Vorbereitung**. Dazu zählen:

- die Vermeidung von Stress durch eine optimierte Aufstallung und der ruhige Umgang mit den Tieren,
- nicht verfettete, gut entwickelte und nicht zu junge Färsen,

- eine ausgewogene Mineralstoff- und Spurenelementversorgung,
- ein ausreichendes Wasserangebot,
- die Sauberkeit von Kühen und Einstreu im Vorbereitungsbereich,
- eine gezielte, gut organisierte Geburtsüberwachung durch gut ausgebildetes Personal,
- klar festgelegte Handlungsanweisungen zur Durchführung von Eingriffen,
- eine zeitnahe, systematische Abklärung von unklaren Verlustursachen.

Damit sollte langfristig die Notwendigkeit von Eingriffen in den Kalbeverlauf zu einer Ausnahme werden. Macht die Situation ein Eingreifen in den Kalbeverlauf doch notwendig, spart eine gute Vorbereitung viel Zeit. Sind alle Geräte und Materialien in einem sauberen, geordneten Zustand einsatzbereit und leicht zum Ort der Kalbung zu bringen (Abbildung 6), ist die Konzentration auf wesentliche Dinge möglich.



**Abbildung 6:** Immer gut auf einen eventuellen Eingriff vorbereitet sein!



Notwendige Materialien und Geräte, welche immer einsatzbereit gehalten werden sollten:

- Seife, Bürste, 2 Eimer, Handtuch, Händedesinfektion
- Lange Untersuchungshandschuhe, saubere Gummischürze
- Saubere und desinfizierte Geburtsstricke oder -ketten, ein ca. 40 cm langer Stab (z. B. Teil eines Gerätestiels)
- Gleitgel, Fruchtwasserersatz, Pumpe und Schlauch
- Dokumentationsmaterial (Karte, Tafel, Stifte, ...)
- Mechanischer Geburtshelfer
- Material zur Nabelversorgung (Jodtinktur, Klemme, Schere)

**Vor dem ersten Kontrollgriff ist die Hinterpartie der Kuh und vor jedem Kontrollgriff sind Hände und Arme des Geburtshelfers gründlich mit Seife, Bürste und warmem Wasser zu reinigen!**

Kontrollgriffe und Lagekorrekturen erfordern die gesamte Armlänge. Für diesen Fall sind ärmellose Kleidung und lange Untersuchungshandschuhe angebracht.

### **3.3.2 Regeln für Korrekturen einer abnormen Fruchtlagerung**

In Vorbereitung auf die Kalbung werden Wirbelsäule und Gliedmaßen der Frucht mit den Wehen gestreckt (Eröffnungsphase). Die Streckung ist vor allem eine Folge der Eigenbewegung des Kalbes. Während die gestreckten Gliedmaßen in den Geburtskanal gedrückt werden, vollzieht die Frucht eine Drehung in die obere Stellung (Rücken des Kalbes zum Rücken der Kuh gerichtet). Fehlt die Bewegung des Fötus, kann es zu Körperhaltungen kommen, die von der „Vorderendlage in oberer Stellung und gestreckter Haltung“ abweichen. Das tritt etwa bei ca. 15 % der Kalbungen auf (Tabelle 3; eigene Untersuchungen).

**Tabelle 3:** Anteil beobachteter Geburtslagen und Verluste von Kälbern  
(Essmeyer, 2006)

Lage, Stellung, Haltung	Färsen (n 158) Anteil	Kühe (n 322) Anteil
<b>Vorderendlage</b> , Obere Stellung, Gestreckte Haltung	84,8 %	85,4 %
<b>Hinterendlage</b> , Obere Stellung, gestreckte Haltung	11,4 %	10,2 %
<b>Andere</b> Lage-, Stellungs-, Haltungsanomalien	3,8 %	4,4 %

Abweichende Geburtspositionen des Fetus werden immer eine Verzögerung im Verlauf der Kalbung verursachen. Eine gute Geburtsüberwachung muss diese erkennen.

Liegt der Verdacht vor, muss dieser geklärt werden. Voraussetzung sind **Sauberkeit** von Kuh und Umgebung, **Ruhe und Routine**. Ist die Position des Kalbes bestimmt, muss entschieden werden, ob diese mit geringem Risiko für Kuh und Kalb zu korrigieren ist. Alternativ sollte die Hilfe des Tierarztes in Anspruch genommen werden. Jede Lagekorrektur birgt das Risiko der Verletzung der Uteruswand. Die Handgriffe, welche für die Korrektur unterschiedlichster Haltungsfehler notwendig sind, erfordern komplexes Wissen, Erfahrung und Handlungssicherheit. Sie sollten in Spezialschulungen für Geburtshelfer erworben und regelmäßig aufgefrischt werden. **Wird korrigiert, muss die Kuh stehen**. Das Kalb gleitet so im Geburtskanal etwas zurück und die Presswehen sind nicht so intensiv. Eine Fixierung der Kuh am Kopf ist meist vorteilhaft.

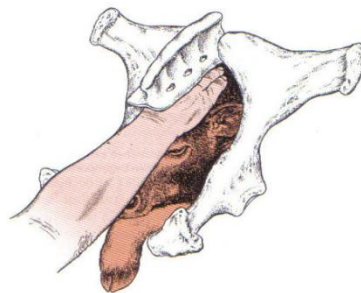
Prinzipiell sollte jedes Auftreten abweichender Geburtspositionen dokumentiert werden. Eine Häufung über den ausgewiesenen Anteil hinaus könnte auf Ursachen hinweisen, welche die Vitalität der Föten beeinflusst haben.

### 3.3.3 Regeln für fachgerechte Zughilfe

**Sauberkeit, Ruhe, überlegtes fachgerechtes Vorgehen**, eine gute Vorbereitung und ein Geburtshelfer, der die Leitung übernimmt, sind auch hier grundlegende Voraussetzungen.

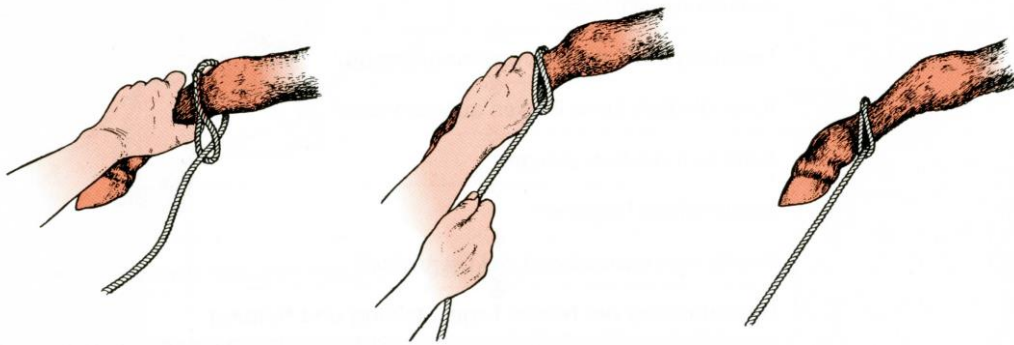
Die Entscheidung, Zughilfe durchzuführen, sollte prinzipiell erst getroffen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Seit Platzen der Fruchtblase sind 2 Stunden vergangen und es wird kein Fortschritt der Kalbung beobachtet. Für Färsen kann die Zeitbegrenzung auf 3 Stunden erhöht werden.
- Alle Materialien, Geräte und sauberes warmes Wasser sind bereitgestellt.
- Das Kalb befindet sich in oberer Stellung (Rücken des Kalbes weist zum Rücken der Kuh)
- Das Kalb befindet sich in gestreckter Haltung (Haltung von Gliedmaßen und Kopf ermöglichen einen ungehinderten Auszug).
- Es ist eine maximale Aufweitung des weichen Geburtsweges erreicht.
- Die Kuh liegt in Seitenlage. Ggf. muss sie in Seitenlage gebracht werden.
- Die sauberen Geburtsstricke oder -ketten sind über dem Fesselgelenk angebracht (Abbildung 8).
- Das Kalb ist für den knöchernen Geburtsweg nicht zu groß bzw. das Becken der Kuh groß genug (vorsichtiger Einzugsversuch in das Becken, Durchgangstest per Hand über der Stirn oder am Schulterblatt; Abbildung 7).
- Die Scheidenwand ist feucht und gleitfähig. Ggf. muss reichlich Gleitgel oder Fruchtwasserersatz zwischen Kalb und Scheidenwand gebracht werden.



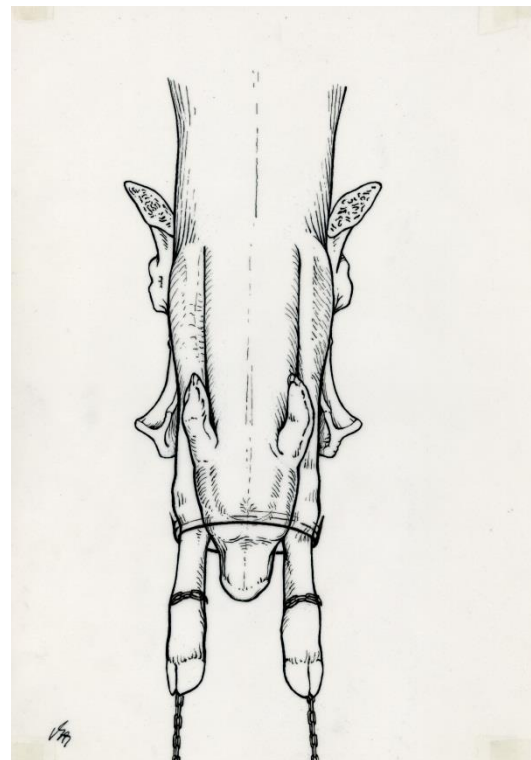
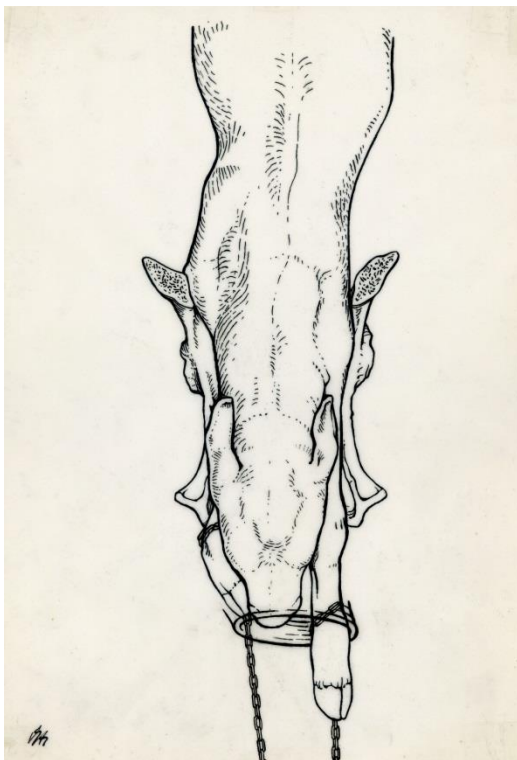
**Abbildung 7:** Durchgangstest

**Ist eine dieser Bedingungen nicht sicher erfüllt, ist von einem Auszug des Kalbes abzuraten! Ein fachgerecht durchgeführter Kaiserschnitt ist für Kalb und Kuh risikoärmer als ein falsch durchgeführter Auszug.**



**Abbildung 8:** Anlegen der Geburtsstricke an den Vordergliedmaßen

Liegt die Kuh und ist Wehentätigkeit vorhanden, erfolgt die Zughilfe im Rhythmus mit den Wehen. In Seitenlage, mit der Kraft der Presswehen kann die notwendige Zugkraft reduziert werden. Neuere Untersuchungen bestätigen, dass der **Einzug** des Kalbes in das Becken mit **versetzten** Beinen erfolgen sollte (Becker, 2008). Mit der damit bewirkten Schrägstellung des Schultergürtels kann der Durchmesser des Kälberkörpers an diesem Engpass und damit der Kraftaufwand wirksam verringert werden. Der **Einzug** in das Becken ist maximal mit der Kraft von einer Person und **ohne mechanischen Geburtshelfer** vorzunehmen. Sobald der Schultergürtel das Becken passiert hat, sind beide Beine während des Auszuges wieder auf gleiche Höhe zu bringen (Abbildung 9).



**Abbildung 9:** Für den Einzug in das Becken werden die Beine um zwei Klauenlängen versetzt. Für den Auszug werden beide Beine auf gleiche Höhe gebracht.

Auch mit Zughilfe sollte der Geburtsfortschritt einer normal ablaufenden Geburt entsprechen. Nach ca. 10 min sollte das Kalb mindestens 10 – 15 cm vorangekommen sein. **Maximal** sollte **mit der Kraft von zwei Personen** gezogen werden. Mechanische Geburtshelfer können deutlich größere Zugkräfte entfalten, wodurch das Risiko, Kalb und Kuh zu verletzen, drastisch ansteigt. Zur Vermeidung von Fehlern sind die nachfolgenden Regeln für die Anwendung eines mechanischen Zughelfers unbedingt zu befolgen.

Er wird in gerader Verlängerung zur Wirbelsäule der Kuh angesetzt, leicht angespannt und bei jeder Wehe leicht abgewinkelt, in der Wehenpause wieder gerade ausgerichtet und gefühlvoll nachgespannt. Somit bleibt eine per Hand dosierbare und begrenzte Zugwirkung auf die Zeit der Wehen beschränkt. Auch eine Zugkraftbegrenzung und die Möglichkeit der Zugentspannung am mechanischen Geburtshelfer reduzieren das Verletzungsrisiko. **Während der Wehenpausen ist auch Zugpause.**

Nachdem der Kopf das Becken passiert hat, tritt eine kurze physiologische Wehenpause ein. Tritt der Brustkorb heraus wird die Zugrichtung um 90° in Richtung Euter abgewinkelt. Dadurch erreicht man die Streckung der Hintergliedmaßen, so dass diese ungehindert am Schambein der Kuh vorbei gleiten können. Dagegen erfolgt der Auszug einer **Hinterendlage** zu jeder Zeit **parallel zum Rücken der Kuh.**

### 3.4 Wie sind Problemgeburten zu erkennen?

Das frühzeitige Erkennen von Problemen kann die Chance, dass Mutter und Kalb auch nach der Kalbung gesund bleiben, deutlich erhöhen. Erkennen kann aber nur der, der auch kontrolliert. Steht eine Kalbung unmittelbar bevor sollte das Kontrollintervall auf mindestens alle 15 min gestrafft werden. Im Folgenden werden einige mögliche Situationen und dazugehörige Handlungsempfehlungen beschrieben:

#### **Wehentätigkeit ist vorhanden, beide Klauenspitzen erscheinen, Sohlen zeigen nach oben**

Zuerst wird abgeklärt, ob es sich um die Vorder- oder Hinterbeine des Kalbes handelt. Sind es die Hinterbeine, liegt das Kalb in Hinterendlage in oberer Stellung. Es sollte sofort vorsichtig mit dem Auszug des Kalbes, an der liegenden Kuh begonnen werden. In Abstimmung mit dem Tierarzt kann medikamentös die Weitung des Geburtsweges



und die Wehentätigkeit unterstützt werden. Bei Hinterendlagen kommt es durch den frühen Eintritt des Beckens des Kalbes in den Geburtskanal zu einer Zeit zum Abquetschen bzw. Abreißen der Nabelschnur, zu der sich der Kopf des Kalbes noch im Mutterleib befindet. Nachdem das Kalb geboren ist, sind hier die sofortige Entfernung von Schleim und Fruchtwasser aus den oberen Atemwegen und gegebenenfalls die Stimulierung der Atmung notwendig. Ca. 10 – 12 % der Einlingskälber kommen in dieser Geburtslage zur Welt.

Sollten die Vorderbeine des Kalbes zu sehen sein handelt es sich um eine sehr selten auftretende Vorderendlage in unterer Stellung (der Rücken des Kalbes ist zum Bauch der Kuh gerichtet).

### **Wehentätigkeit ist vorhanden, beide Klauenspitzen erscheinen, Sohlen zeigen nach unten, Geburt geht nicht weiter**

Auch hier ist zuerst abzuklären, ob es sich um die Vorder- oder Hintergliedmaßen handelt. Bei Vorderendlage sollte nun die Haltung des Kopfes geprüft werden. Eine Kopfseit- oder -brusthaltung ist durch erfahrene Geburtshelfer meist zu korrigieren. Liegt der Kopf auf den Fesselgelenken, muss geprüft werden, ob die Größe des Kalbes und die Größe des Beckens der Kuh einen Durchgang ermöglichen.

Sind die Hintergliedmaßen zu sehen, liegt das Kalb in unterer Stellung. Für einen Auszug müsste es in obere Stellung gebracht werden, was aber zu den komplizierten Korrekturen zählt.

### **Wehentätigkeit ist vorhanden, eine Klauenspitze erscheint**

Das Erscheinen nur einer Klauenspitze weist auf eine fehlerhafte Haltung mindestens einer Gliedmaße des Kalbes hin. Auch hier ist erst zu klären, ob es sich um die Vorder- oder Hintergliedmaßen handelt. Haltungskorrekturen der Vordergliedmaßen sind von geschulten und erfahrenen Geburtshelfern zu beheben.

Bei Handlungsfehlern der Hintergliedmaßen sind die einseitige Hüft- oder Sprunggelenksbeugehaltung zu nennen. Diese Haltungskorrekturen sind sehr risikoreich, da die Uteruswand auf Höhe des Schambeins leicht gequetscht oder durchtrennt werden kann. Verletzungen der Uteruswand stellen ein extrem hohes Todesrisiko für die Kuh dar.

### **Wehentätigkeit ist vorhanden, beide Klauenspitzen der Vorderbeine erscheinen stark versetzt oder gleichzeitig mit dem Flotzmaul**

Diese Beobachtungen können gemacht werden, wenn ein oder beide Ellbogen des Kalbes am Beckenboden der Kuh „hängen bleiben“. Ursache dafür kann ein absolut oder relativ zu großes Kalb sein. Nachdem die sauberen Geburtsstricke angelegt wurden, muss das Kalb im Geburtskanal zurück gedrückt werden, um eine Gliedmaßenstreckung zu erreichen. Nun wird das Kalb vorsichtig in das Becken der Kuh eingezogen. Der schon beschriebene „Größentest“ kommt zur Anwendung. Einen weiteren ersten Anhaltspunkt zur Größe des Kalbes könnte die Fesselgelenksbreite der Kälber geben. Auch ist bekannt, dass es entwicklungsbedingte Unterschiede der inneren und äußeren Beckenmaße gibt. Entscheidend bleibt jedoch das Verhältnis der Größe des Kalbes zur Größe des Beckendurchgangs.

Ist das Kalb für den Durchgang durch das Becken zu groß, ist ein Auszug nicht möglich!

### **Wehentätigkeit ist vorhanden, kein Körperteil erscheint im Schamspalt**

Als Ursachen sind abnorme Haltungen oder Lagen, z. B. beidseitige Hüft- oder Sprunggelenksbeugehaltung, aber auch eine Querlage denkbar. Bei einer vorsichtigen vaginalen Kontrolle könnte man auf eine weitere mögliche Ursache stoßen: die Gebärmutterverdrehung. Dabei ist die Gebärmutter in ihrer Längsachse verdreht. Zu erkennen ist das an der spiralförmigen gut zu ertastenden Fältelung der Scheidenwand, was dem erfahrenen Beobachter auch von außen an der ungleichmäßigen Verteilung der Schamlippen und einem schrägen Schamspalt auffallen wird. Sowohl für das Vorgehen bei den Lage- bzw. Haltungsabweichungen als auch bei Gebärmutterverdrehung ist viel Erfahrung und Vorsicht notwendig. Treten Gebärmutterverdrehungen vor allem bei älteren Kühen auf, kann dies auch durch eine nicht bedarfsgerechte Kalziumversorgung begünstigt worden sein. Laut Untersuchungen in der Tierärztlichen Hochschule Hannover erhöht sich das Risiko für eine Gebärmutterverdrehung bei Kühen mit gestörter Kalzium-Mobilisation das 4-fache.

**Wehentätigkeit ist nur schwach oder gar nicht vorhanden**

Vor allem bei älteren Kühen, aber auch während Mehrlingsgeburten können nach anfänglichem Beginn der Wehen diese schwächer werden oder sogar ganz eingestellt werden. Hier ist gemeinsam mit dem Tierarzt die Therapie zu beraten.

Eine wirksame Gebärparese-Prophylaxe und die Vermeidung von Stress unter der Kalbung sollten dazu führen, dass Wehenschwäche zu einer absoluten Ausnahmeerscheinung wird.

**Grundsätzlich für alle Maßnahmen und Eingriffe gilt:  
Beim kleinsten Zweifel am erfolgreichen Ausgang der Geburtshilfe ist der Tierarzt hinzuzuziehen!**

OHR-NR. \_\_\_\_\_

Eingestallt am \_\_\_\_\_

Schwanz abgespreizt \_\_\_\_\_ Uhr

Schleim \_\_\_\_\_ Uhr

Presswehen \_\_\_\_\_ Uhr

Blasensprung \_\_\_\_\_ Uhr

Fußspitzen \_\_\_\_\_ Uhr

Kolostrum: \_\_\_\_\_ Uhr

Gemolken um \_\_\_\_\_ Uhr

Abgang Nachgeb.: \_\_\_\_\_ Uhr

Laktation \_\_\_\_\_

Tage güst \_\_\_\_\_

☺ ○ ☹

**KALBUNG:**  
 Datum ..... Uhr

Kalb: ♂ ♀ ☺ ☹ TG

\_\_\_\_\_ kg  
Geburtsgewicht

Behandlungen		Tag	1	2	3	4	5	6	7
a.p.	p.p.	>39,5 °C							
		38,5-39,5 °C							
		<38,5 °C							
		gesperrt M / F							

Vorauss. Kalbung \_\_\_\_\_

Bulle \_\_\_\_\_

**Verlauf**  
 nicht beob. \_\_\_\_\_  
 Anz. Helfer: \_\_\_  
 Hand \_\_\_\_\_  
 Stricke / Ketten \_\_\_\_\_  
 mechanisch \_\_\_\_\_  
 OP \_\_\_\_\_

Lage:  
VEL  
HEL

Ausgestallt am \_\_\_\_\_

nach Gruppe \_\_\_\_\_

☺

12-24h

☹

>24h

**Abbildung 10:** Möglichkeit der Gestaltung einer Stallkarte für den Abkalbbereich



**Abbildung 11:** Mögliche Baulösung für eine ohne Einstreu zu bewirtschaftende Einzelabkalbebox

## 4. Quellenverzeichnis

### 4.1 Literatur

Becker, M.; In vitro Studien für einen objektiven Vergleich geburtshilflicher Zugkräfte bei der Extraktion des Kalbes. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover, 2008

Bollwein, H.; Ursachen für tot geborene Kälber.

[http://www.tiho-hannover.de/fileadmin/user\\_upload/tiho\\_hannover/kliniken\\_institute/11\\_rinder/Service/fort\\_u\\_weiterbildung/weyer\\_bollwein1\\_1\\_.pdf](http://www.tiho-hannover.de/fileadmin/user_upload/tiho_hannover/kliniken_institute/11_rinder/Service/fort_u_weiterbildung/weyer_bollwein1_1_.pdf)

[Zugriff am 26. 01. 2012]

Brasching, J.; Der Einfluss des Geburtsverlaufes auf die Puerperalphase und die nachfolgende Fruchtbarkeit beim Milchrind. Diplomarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, 2007

Essmeyer, K.; Aufklärung der Ursachen einer erhöhten Häufigkeit von Totgeburten in einem Milchviehbetrieb. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover, 2006

Georg, H., Beintmann, S., Schwalm, A. & Ude, G., 2008. Bestimmung des Abkalbezeitpunkts. Landtechnik – Rinderhaltung, 5, S. 262 – 263

Jackson, P. G. G.; Geburtshilfe in der Tiermedizin. Verlag: Elsevier, München; Urban & Fischer, 2007, ISBN: 9783437574603

Raya, S., Hasselmann, L., Balzer, H.-U. & Kaufmann, O., 2009. Sensorgestütztes Monitoring zur Vorhersage des Geburtstermins und des Geburtsverlaufes bei Milchkühen. In: 9. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2009 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Berlin S. 89 – 94

Steinhöfel, I., Nestler, N., Kießling, A. & Klunker, M., 2011. Niederträchtigkeit. dlz primus Rind, 11, S. 34 – 37

Zerbe, H.; Geburtsmanagement bei der Kuh. Vortrag vom 16. 11. 2011

[http://www.tbvoberfranken.de/GeneratedItems/Zerbe\\_Geburtsmanagement11.pdf](http://www.tbvoberfranken.de/GeneratedItems/Zerbe_Geburtsmanagement11.pdf)

[Zugriff am 22. 3. 2012]

## **4.2 Abbildungen**

Anatomisches Institut, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover: Abbildung 9

Birndt, S. (persönlich): Abbildung 1 & 4

Jackson, 2007: Abbildung 7 & 8

Steinhöfel, I.: Abbildung 3; 6; 10 & 11



## Weitere DLG-Merkblätter zum Thema Rind

### ■ Tierhaltung allgemein

- **DLG-Merkblatt 383**  
Tiergerechtheit auf dem Prüfstand
- **DLG-Merkblatt 365**  
Stationäre Entmistungssysteme für planbefestigte Laufflächen in Milchviehställen
- **DLG-Merkblatt 364**  
Hygienetechnik und Management-hinweise zur Reinigung und Desinfektion von Stallanlagen

### ■ Rind

- DLG-Merkblatt 404  
**Geburt des Kalbes – Empfehlungen zur Haltung und Fütterung in den ersten Lebenswochen**
- DLG-Merkblatt 400  
**Trockenstellen von Milchvieh**
- DLG-Merkblatt 399  
**Wasserversorgung für Rinder**
- DLG-Merkblatt 398  
**Automatische Fütterungssysteme für Rinder**
- DLG-Merkblatt 384  
**Arbeitsorganisation in Milchviehställen**
- DLG-Merkblatt 381  
**Das Tier im Blick! – Milchkühe**
- DLG-Merkblatt 379  
**Planungshinweise zur Liegeboxengestaltung für Milchkühe**
- **DLG-Merkblatt 375**  
Geburt des Kalbes – Empfehlungen zur Erstversorgung



Download unter [www.DLG.org/Merkblaetter](http://www.DLG.org/Merkblaetter)



DLG e.V.  
Mitgliederservice  
Eschborner Landstr. 122  
60489 Frankfurt am Main  
DEUTSCHLAND  
Tel. +49 69 24788-205  
Fax +49 69 24788-124  
Info@DLG.org  
www.DLG.org