

## Untersuchungen zur Geburtshygiene beim Rind – Einschätzungen zum Verschmutzungsgrad und Keimübertragungspotential der Geburtsutensilien in NRW-Milchviehbetrieben

Andreas Rienhoff, Hannah Müller, Sabrina Linnemann, Gisela Kesting, Marc Boelhaue

### Einleitung

Kälberverluste sowie Aufzuchtverluste in der Milchviehhaltung liegen mit 10 – 20% auf einem hohen Niveau (MÜNCH UND ROFFEIS 2012). Die zeitnahe Versorgung des neugeborenen Kalbes mit Kolostrum nimmt unmittelbar Einfluss auf den Immunstatus des Kalbes (MANSFELD et al. 2014) und sorgt für einen schnellen Transfer von Antikörpern, auf die das Kalb, welches ohne eigene Antikörper geboren wird, angewiesen ist. Folglich kann die Mortalitätsrate sinken. Dabei ist der Transfer dieser Antikörper neben Zeit und Menge auch von der bakteriellen Kontamination des Kolostrums abhängig (MCGUIRK UND COLLINS 2004). Ein Kontakt mit pathogenen Keimen stellt eine Gefährdung der Gesundheit und des Lebens aufgrund des mangelnden Immunsystems dar (HULSEN UND SWORMINK 2008). Jedoch kann eine bakterielle Kontamination schon während des Geburtsvorgangs erfolgen. Neben dem Verbringen der Kuh in eine frisch eingestreute Abkalbebox sollten daher bei einer notwendigen geburtshilflichen Untersuchung Arme und Hände der durchführenden Person ausreichend gereinigt werden, um dem Kalb einen größtmöglichen Schutz vor der Aufnahme pathogener Keime *intra* bzw. *post partum* zu gewähren. Zudem sollten Einmalhandschuhe und Gleitgel bereitstehen und Geburtsinstrumente, wie Geburtsstricke, -ketten, mechanischer Geburtshelfer nach jeder Geburt gereinigt, desinfiziert und bis zur nächsten Geburtshilfe sauber gelagert werden (HOEDEMAKER et al. 2014).

In wie weit hygienische Maßnahmen rund um die Geburt von Kälbern in der Praxis Beachtung finden und welche Maßnahmen umgesetzt werden, war Inhalt einer Studie der Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest, im Rahmen eines Tierhygiene-Rind-Projektes, bei der erste Daten generiert werden konnten.

### Material und Methoden

In sieben NRW-Milchviehbetrieben mit  $\bar{x}$  122 (80-210) Milchkühen wurden Daten in Form eines Interviews über offene wie geschlossene Fragen zur Geburtshygiene und der Einschätzung zum Keimniveau der im Fokus stehenden Utensilien, die zur Geburtshilfe verwendet werden sowie dem von diesen ausgehenden möglichen Keimübertragungspotential (KÜP) erhoben. Dabei wurden die Betriebsleiter zunächst zum allgemeinen KÜP von Utensilien der Geburtshilfe befragt. Im nächsten Schritt machten die Landwirte Angaben zu den im eigenen Bestand zum Einsatz kommenden Utensilien. Eine Skalierung von 1 bis 10 drückte das

mögliche (KÜP) aus. Dabei stand „1“ für ein sehr geringes Keimübertragungspotential und „10“ für ein sehr hohes. Neben der Befragung wurden Tupferproben von der Schürze, der Gleitgelflasche, den Geburtsketten und -stricken, dem Geburtshelfer und den Stiefeln der Landwirte genommen. Die Proben wurden in den Laboren der Fachhochschule Südwestfalen am Standort Soest mikrobiologisch sowohl qualitativ als auch quantitativ untersucht. Dadurch konnten die angegebenen Werte zum geschätzten KÜP mit den tatsächlichen Labordaten abgeglichen werden. Mittels Mann-Whitney-Test wurden die Daten auf Signifikanz überprüft.

### Ergebnisse

In Abb. 1 sind die Antworten der sieben Landwirte als Mediane zur generellen Einschätzung des KÜP von Gegenständen, die bei der Geburtshilfe zum Einsatz kommen sowie der im eigenen Betrieb verwendeten Utensilien, dargestellt. Dabei wurde bei der Beurteilung der eigenen Gegenstände nur eine Einschätzung zu den selbst verwendeten Utensilien abgegeben.

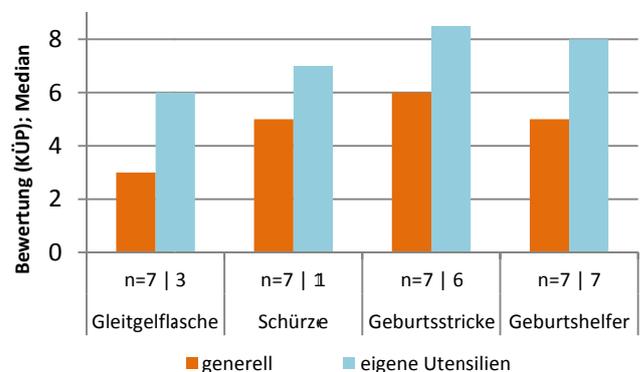


Abb.1: Einschätzungen zum Keimübertragungspotential (KÜP) von Utensilien, die generell zur Geburtshilfe bei Rindern zum Einsatz kommen (orange) und Einschätzungen zum KÜP der im eigenen Betrieb verwendeten Utensilien (blau) mit Anzahl Nennungen.

Die Keimzahlen zu den am häufigsten genannten Utensilien der Geburtshilfe sind in Tabelle 1 dargestellt. Da in zwei Betrieben auch Geburtsketten zum Einsatz kommen, wurden diese ebenfalls beprobt und sind vergleichend zu den Geburtsstricken in der Tabelle 1 dargestellt. Bei der Untersuchung der Geburtsutensilien wiesen vier Betriebe sowohl bei den Geburtshelfern als auch – stricken eine so hohe Gesamtkeimzahl auf, dass eine genaue Auswertung nicht möglich war. Diese Proben überstiegen einen dreistelligen Millionenwert pro  $\text{cm}^2$ , wohingegen die Geburtsketten einen geringeren Keimbefund zeigten.

**Tab. 1: Quantitative Untersuchung zu Gesamtkeimzahl, Staphylokokken und Enterobakterien der Utensilien zur Geburtshilfe (Geburtshelfer, Geburtsstricke, Geburtskette; n.a. = nicht auswertbar; leere Felder = in dem Betrieb nicht verwendet/untersucht)**

Betrieb	Geburtshelfer	Geburtsstricke	Geburtskette	Geburtshelfer	Geburtsstricke	Geburtskette	Geburtshelfer	Geburtsstricke	Geburtskette
	KbE/cm <sup>2</sup> (n=7)	KbE/ml (n=5)	KbE/cm <sup>2</sup> (n=2)	KbE/cm <sup>2</sup> (n=7)	KbE/ml (n=5)	KbE/cm <sup>2</sup> (n=2)	KbE/cm <sup>2</sup> (n=7)	KbE/ml (n=5)	KbE/cm <sup>2</sup> (n=2)
Mittelwerte Gesamtkeimzahl			Mittelwerte Staphylokokken			Mittelwerte Enterobakterien			
a	1.844	6.066.667		1.049	526.667		0	133	
b	489		76	307		76	156		0
c	164.844			262.533			1.329		
d	413	n.a.		933	2.200		0	0	
e	556	n.a.	333	316	8.000	200	18	933	0
f	n.a.	107.333.333		206.667	11.800.000		342	414.667	
g	n.a.	82.666.667		15.244	11.533.333		4	20.004.933	

Betriebe mit hohen Keimgehalten in den Proben zum Geburtshelfer weisen bei der Gesamtkeimzahl und den Staphylokokken in Proben zu den Geburtsstricken ebenfalls hohe Keimgehalte auf. Durch Überprüfung mittels U-Test nach Mann-Whitney sind diese Werte jedoch nicht signifikant. Bei der qualitativen Untersuchung der Proben wurden verschiedene Stämme aus der Gattung der Staphylokokken, wie *Staphylococcus aureus*, - *xylosus*, - *haemolyticus*, - *chromogenes*, - *caprae* und - *lentus* nachgewiesen. Zudem erfolgte ein Nachweis von *Micrococcus ssp.*, *Aerococcus viridans*, *Aerococcus viridians 2* und *Kocuria varians/rosea*.

### Diskussion

Aus Tabelle 1 geht eine unterschiedliche Vorgehensweise bei der Durchführung von Hygienemaßnahmen in den Betrieben hervor. Betriebe mit einem eher geringen Keimniveau, wie z.B. der Betrieb b und Betriebe mit hohem Keimniveau, exemplarisch der Betrieb g lassen aufgrund der Labordaten ein unterschiedliches Hygienebewusstsein bei den Landwirten vermuten. Über die Angaben zur Einschätzung des KÜP scheint den Landwirten, mit einem Median von 8,5 bei den Geburtsstricken, durchaus bewusst zu sein, welches Übertragungsrisiko von den Gerätschaften der Geburtshilfe ausgeht, da die Menge der KbE der einzelnen Utensilien z.T. stark voneinander abweicht und vermutlich durch eine unterschiedliche Reinigungsintensität der Utensilien hervorgerufen wird. Generell wird die mögliche Keimübertragung bei den eigenen Utensilien höher eingeschätzt als bei der Einschätzung allgemein. Vermutlich gehen die befragten Landwirte davon aus, dass Berufskollegen wesentlich stärker auf die Hygiene der Geburtshilfsmittel achten als sie selbst. Lediglich die im Betrieb verwendeten Gummistiefel werden nicht mit einem höheren Übertragungsrisiko bewertet. Gerade das KÜP der am häufigsten verwendeten Utensilien, wie Geburtsstricke, Geburtshelfer und Geburtsketten wird allgemein als hoch eingestuft, jedoch mangelt es an einer konsequenten Umsetzung von Hygienemaßnahmen im eigenen Betrieb, wie die Untersuchungsergebnisse zeigen.

Dabei gibt gerade die qualitative Untersuchung Hinweise zur Bedeutung einer konsequenten Reinigung

der Utensilien zur Geburtshilfe. Speziell über die Geburtsstricke, die unmittelbar mit dem Kalb und der Kuh in Kontakt treten, können Keime von den Geburtsstricken auf das Tier übertragen werden. Besonders bedenklich sind die Nachweise von *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus xylosus*, die eine bedeutende Rolle als Verursacher einer Gebärmutterentzündung und Wundinfektionen einnehmen können. Über die Schleimhäute gelangen sie ins Tier und können den Organismus schwächen. Dabei scheinen Geburtsketten aufgrund der geringeren Keimbelastung unter hygienischen Gesichtspunkten sinnvoller zu sein als Geburtsstricke. Zugkräfte über den Geburtshelfer werden dabei jedoch direkt übertragen und haben, anders als beim Einsatz von Geburtsstricken, keinen Dehnungsspielraum.

Diese Stichprobe zum KÜP von Geburtsutensilien konnte die dringliche Notwendigkeit konsequenter Hygienemaßnahmen der Geburtsutensilien aufzeigen. Diese gilt es in die Praxis zu kommunizieren, um den Gesundheitsstatus von Kuh und Kalb *post partum* zu stärken. Über eine größere Stichprobe könnten weitere Daten zum Keimspektrum und dem Lagerungsort der Utensilien, generiert werden.

**Danksagung/Finanzierung:** Diese Arbeit wurde von der Tierseuchenkasse NRW finanziert.

### Quellen

- HULSEN, J. UND SWOORMINK, B (2008): Jungtiere – Praxisleitfaden für Färsenaufzucht, Roodbont Verlag, Zutphen.
- MANSFELD, R., HOEDEMAKER, M., MARTIN, R., DE KRUIF, A. (2014): Jungviehaufzucht und Färsenmanagement. Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Rind, de Kruiif, A., Mansfeld, R., Hoedemaker, M. (Hrsg.) Enke Verlag, 3. Auflage, Stuttgart Verlag
- McGUIRK und COLLINS (2004): Managing the production, storage, and delivery of colostrum, Veterinary Clinics Food Animal Practice 20 (2004), S. 593 – 603
- MÜNCH, K., ROFFUS, M. (2012): Abschlussbericht, Einfluss der Geburtsüberwachung, Geburtsvor- und nachbereitung auf die Kälbersterblichkeit, Kälberfitness und das Kuhleistungsniveau, LELF Brandenburg, [http://lelf.brandenburg.de/media\\_fast/4055/Abschlussbericht\\_Geburtsueberwach\\_muench.pdf](http://lelf.brandenburg.de/media_fast/4055/Abschlussbericht_Geburtsueberwach_muench.pdf) (28.09.2016)
- HOEDEMAKER, M., FELDMANN, M., DE KRUIF, A. (2014): Geburtsmanagement. Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Rind, de Kruiif, A., Mansfeld, R., Hoedemaker, M. (Hrsg.) Enke Verlag, 3. Auflage, Stuttgart Verlag