



BEZIRKS
VERBAND
PFALZ

Hofgut Neumühle

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM WESTPFALZ

Hitzestress bei trockenstehenden Kühen beeinflusst die Tiergesundheit und Leistungsfähigkeit der Kälber!

Eine gute Tiergesundheit der Kälber beginnt bereits beim Management der tragenden sowie trockenstehenden Kühen. Jegliche Art von Stress bei tragenden Kühen kann auf die noch ungeborenen Kälber übertragen werden. Welchen Einfluss Hitzestress bei trockenstehenden Kühen auf deren Kälber hat, lesen Sie im nachfolgenden Beitrag von Dr. Christian Koch und Dr. Theresa Scheu vom DLR Westpfalz, Hofgut Neumühle.

Eine Vielzahl von Stressoren wirken tagtäglich auf unsere Milchkühe sowie unsere Kälber. Aus der Humanmedizin ist bekannt, dass Stress und Stressoren verschiedenster Art zu Reaktionen im Stoffwechsel führen können. So wird z. B. bei Sozialstress über die Ausschüttung von sogenannten Stresshormonen, wie z. B. Katecholaminen, der Stoffwechsel in Alarmbereitschaft versetzt. In Abhängigkeit von der Anzahl und dem Ausmaß an möglichen Stressoren kann das Erkrankungsrisiko ansteigen.

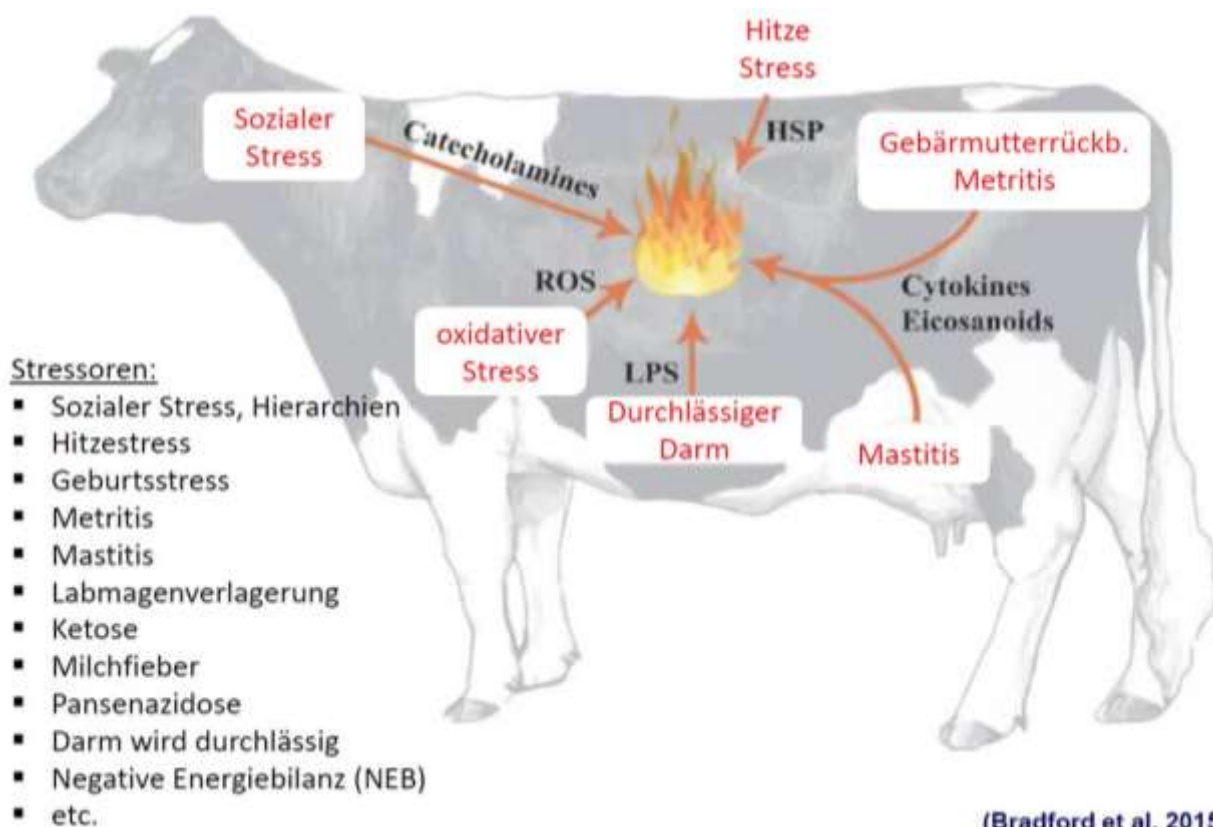


Abbildung 1: Potenzielle Stressoren bei Milchkühen



Hofgut Neumühle
Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum Westpfalz

Aus Versuchen aber ebenso durch Erfahrungen aus der Praxis ist bekannt, dass Hitzestress zu einer verminderten Futteraufnahme bei Kühen führt, verbunden mit den bekannten Problemen einer verminderten Milchleistung und einer reduzierten Fruchtbarkeit in den heißen Monaten. Aufgrund dessen wurden in den letzten Jahren viele Versuche durchgeführt, um den Einfluss von Hitzestress auf die Gesundheit sowie die Milchleistung von Kühen zu erforschen. So ist bekannt, dass Hitzestress während der Trächtigkeit den Blutfluss sowie das Gewicht der Gebärmutter verringern kann, was eine Beeinflussung des Wachstums des Fötus vermuten lässt. Weiterhin ist wissenschaftlich belegt, dass Kälber von hitzestressierten Müttern schlechter mit Immunglobulinen versorgt sind, da diese Kälber nicht in der Lage sind die Immunglobuline vollständig aufzunehmen. Sehr häufig wurde der Einfluss von Hitzestress auf Milchkühe und deren Milchleistung untersucht. Studien zum Einfluss von Hitzestress bei Milchkühen während des Trockenstehens bzgl. Langzeiteffekten auf deren Kälber sind hingegen kaum vorhanden.

Einfluss von Hitzestress auf die Milchleistung in der ersten Laktation

Im Rahmen einer Studie (Monteiro et al. 2016) an der Universität Florida wurden von 2007 – 2011 trockenstehende Kühe über 46 Tage entweder gekühlt oder hitzestressiert. Die Kühlung erfolgte über Wassersprinkler, Ventilatoren und Schatten bei den gekühlten Kühen (CL) wohingegen den hitzestressierten Kühen (HT) nur Schatten angeboten wurde. Nach der Kalbung wurden beide Gruppen im gleichen Stall gehalten, wo alle Kühe mittels Wassersprinkler und Ventilatoren gekühlt wurden. Neben den Geburtsgewichten der Kälber wurden die Gewichtsentwicklung bis zum 12. Lebensmonat dokumentiert sowie die Milchleistung dieser Kälber innerhalb ihrer ersten Laktation.

Ergebnisse

Die Kälber von gekühlten Müttern waren bei Geburt mit 44,8 kg um 5,7 kg schwerer als die Kälber von hitzestressierten Müttern (39,1 kg). Dieser Gewichtsunterschied war bis zum Alter von 12 Monaten vorhanden. Bei der Kalbung wurden keine Unterschiede in der Lebendmasse zwischen beiden Gruppen ausgewiesen (CL: 562,8 kg vs. HT: 565,1 kg).



BEZIRKS
VERBAND
PFALZ

Hofgut Neumühle

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum
Ländlicher Raum Westpfalz

Die tägliche Milchleistung innerhalb der ersten 35 Laktationswochen ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Kälber von hitzestressen Müttern produzierten täglich 26,8 kg Milch und somit eine um 5,1kg geringere tägliche Milchmenge, als die Kälber die von gekühlten Müttern geboren wurden (31,9 kg Milch/Tag). Bezüglich der Milchinhaltsstoffe sowie dem Zellgehalt konnten keine Unterschiede zwischen den Gruppen gemessen werden.

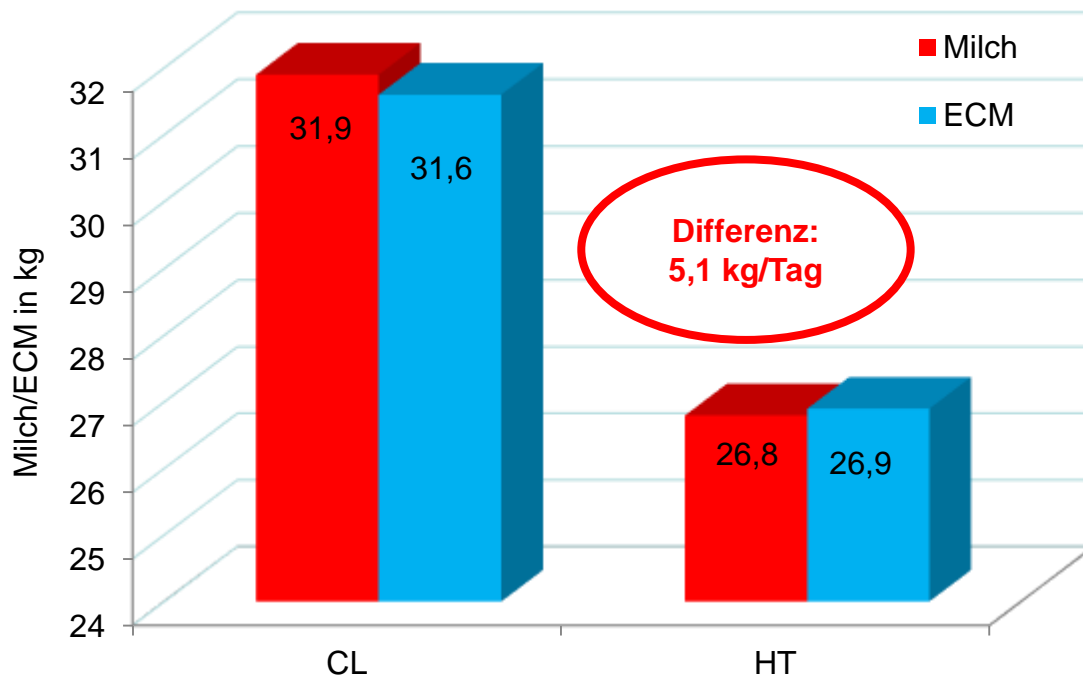


Abbildung 2: Einfluss von Hitzestress während des Trockenstehens auf die Milchleistung in der ersten Laktation (CL: Kühlung; HT: Hitzestress) (Monteiro et al. 2016)

Fazit

Die Ergebnisse der Studie zeigen eindrucksvoll, dass die Tiergesundheit und die Leistungsfähigkeit bereits während der Trächtigkeit beeinflusst werden können. Dieses Phänomen kann unter dem Stichwort „fetale Programmierung“ eingeordnet werden. Dabei werden Einflüsse/Stressoren während der Trächtigkeit über die Gebärmutter auf das noch ungeborene Individuum weitergegeben. Die Ergebnisse zeigen welche nachhaltigen, negativen Effekte Stressoren bei Milchkühen auf deren Kälber bewirken können. Aus diesem Grund sollten Stressoren für eine nachhaltige und bessere Tiergesundheit auf den Betrieben identifiziert und minimiert werden.