



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

Dr. Christian Koch und Dr. Theresa Scheu, DLR Westpfalz, Hofgut Neumühle

Eine gute Tiergesundheit der Kälber beginnt bereits beim Management der tragenden sowie trockenstehenden Kühe. 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 potenziellen Stressoren kann das Erkrankungsrisiko ansteigen.

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.



Hitzestress reduziert nicht nur die Futteraufnahme, Milchleistung und Fruchtbarkeit von Kühen.

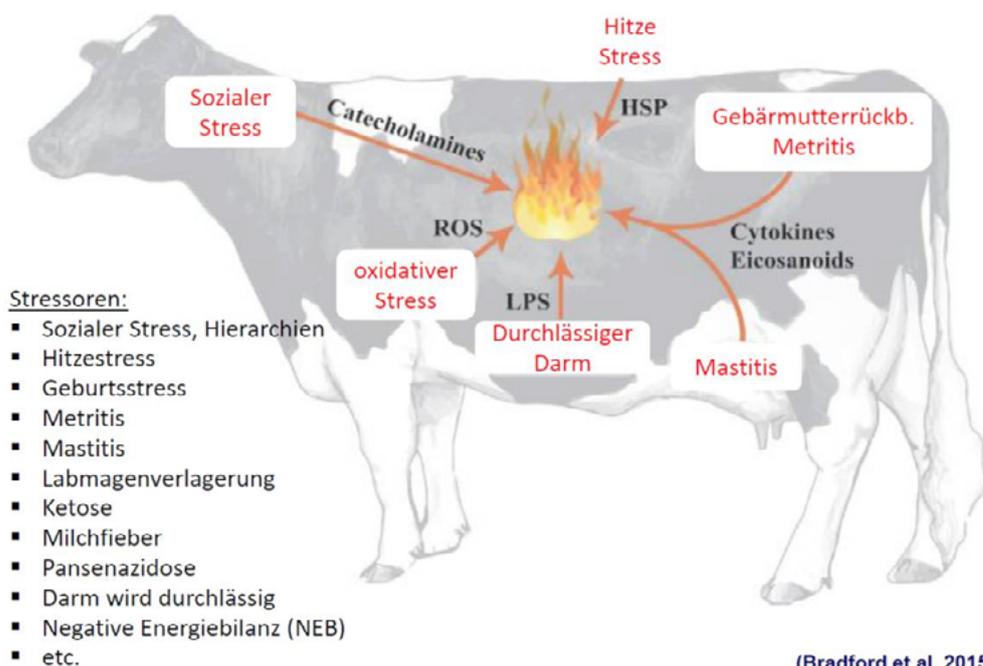


Abbildung 1: Potenzielle Stressoren bei Milchkühen



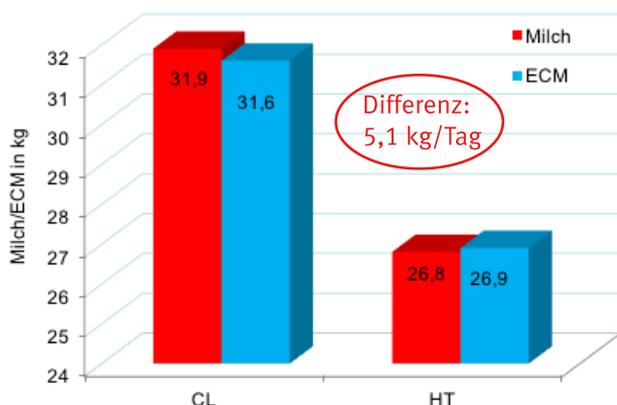
Aufgrund dessen wurden in den letzten Jahren viele Versuche durchgeführt, um den Einfluss von Hitzestress auf die Gesundheit sowie die Milchleistung von Kühen zu erforschen. So ist bekannt, dass Hitzestress während der Trächtigkeit den Blutfluss sowie das Gewicht der Gebärmutter verringern kann, was 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. Zwar ist häufig der Einfluss von Hitzestress auf laktierende Milchkühe untersucht worden, aber vergleichbare Studien an Trockenstehern bzgl. Langzeiteffekte auf hitzestressierte Kälber sind 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.

#### **Abbildung 2:**

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

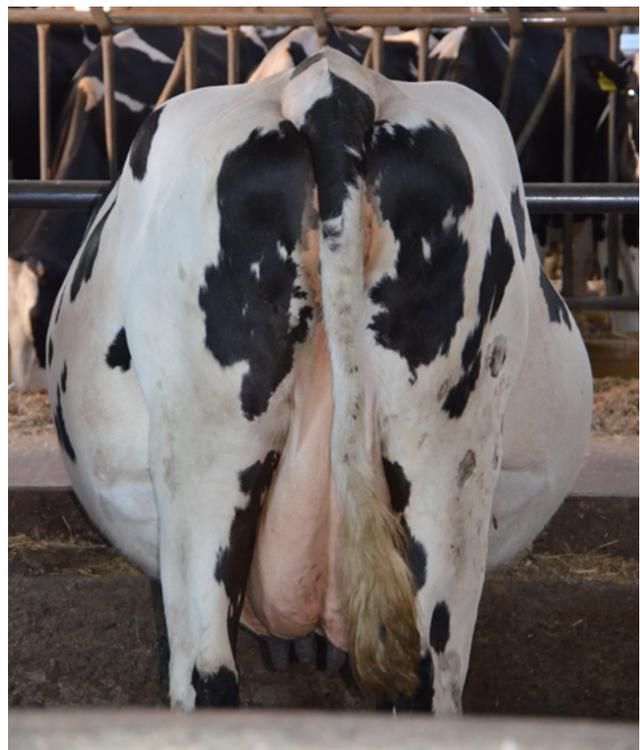


Nach der Kalbung erfolgte die Haltung beider Gruppen im gleichen Stall, wo alle Kühe mittels Wassersprinkler und Ventilatoren gekühlt wurden. Neben den Geburtsgewichten der Kälber wurden die Gewichtsentwicklung bis zum 12. Lebensmonat sowie die Milchleistung innerhalb der ersten Laktation dokumentiert.

### **Ergebnisse**

Die Kälber von gekühlten Müttern waren bei der Geburt mit 44,8 kg um 5,7 kg schwerer, als die Kälber von hitzestressierten Müttern (39,1 kg). Dieser Gewichtsunterschied blieb 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).

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



Hitzestress der Muttertiere führt auch zu Beeinträchtigungen des Kalbes – noch vor dessen Geburt.



VEREDLUNGSPRODUKTION

**PROTEINMARKT.de**

FACHARTIKEL



## 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 auch solche Stressoren für eine nachhaltige und bessere Tiergesundheit in den Betrieben identifiziert und minimiert werden.



## DER DIREKTE DRAHT

Dr. Christian Koch  
Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung  
Hofgut Neumühle  
67728 Münchweiler an der Alsenz  
Tel.: 06302/60343  
Fax: 06302/60350  
[www.hofgut-neumuehle.de](http://www.hofgut-neumuehle.de)

Fotos: Mahlkow-Nerge  
Stand: September 2016

### Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT  
Bahnhofstraße 36, 52388 Nörvenich  
Tel.: (0 24 26) 90 36 14  
Fax: (0 24 26) 90 36 29  
eMail: [info@proteinmarkt.de](mailto:info@proteinmarkt.de)

**[www.proteinmarkt.de](http://www.proteinmarkt.de)**

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

**ufop** OVID