

Rinder aktuell: Hitzestress bei Kälbern

Mit welchen Maßnahmen man Jungtiere schützt

Hohe Temperaturen machen insbesondere in Kombination mit einer hohen Luftfeuchtigkeit vielen Tieren zu schaffen. Dass laktierende und trockenstehende Kühe ab zirka 20 °C, je nach Höhe der Luftfeuchtigkeit, unter Hitzestress leiden, ist allgemein bekannt. Kälbern sieht man es häufig nicht an, aber auch sie können unter Hitzestress leiden. Die Folgen sind eine verminderte Leistung und erhöhte Krankheitsanfälligkeit. Im folgenden Artikel soll daher erklärt werden, warum Hitzestress auch bei Kälbern unbedingt vermieden werden sollte und welche Maßnahmen hierfür ergriffen werden können.



Mithilfe von Jalousien können im Kälberstall die Temperatur und Luftgeschwindigkeit beeinflusst werden.

Fotos: Dr. Luise Prokop

Als thermoneutrale Zone bezeichnet man den Temperaturbereich, in dem es einem Tier möglich ist, seine physiologische Körpertemperatur aufrechtzuerhalten, ohne den eigenen Stoffwechsel zu belasten. Werte für die obere, kritische Grenze der thermoneutralen Zone für Kälber variieren je nach Quelle und reichen von 26 bis 32 °C (Neuwirth et al., 1979; Spain and Spiers, 1996). Weitere Faktoren, wie das Haarkleid des Kalbes, die Einstreu, die Sonneneinstrahlung und die Luftfeuchtigkeit beeinflussen die thermoneutrale Zone. Bei Temperaturen oberhalb der thermoneutralen Zone produziert und nimmt das Kalb mehr Wärme auf, als es abgeben kann. Um die Körpertemperatur aufrechtzuerhalten, werden verschiedene physiologische und metabolische Prozesse in Gang gesetzt. Dies dient unter anderem der vermehrten Energiebereitstellung, um die überschüssige Wärme abgeben zu können.

ge Auswirkungen auf die Produktivität des Tieres haben (Soberon et al., 2012; Geiger et al., 2016).

Symptome bei Hitzestress

Kälber, die unter Hitzestress leiden, zeigen häufig ähnliche Symptome wie Kühe. Sie schwitzen und die Atemfrequenz ist erhöht bis hin zur Maulatmung. Sie liegen weniger und stehen mehr, da so die Körperoberfläche für die Wärmeabgabe größer ist. Sie bewegen sich und fressen weniger, während die Wasseraufnahme steigt.

Kalb unter anderem Mineralstoffe und Puffersubstanzen. Diese sogenannten Elektrolyte können über spezielle Elektrolyttränken wieder aufgefüllt werden. Elektrolyttränken werden in der Regel als Zwischen tränke verabreicht. Beim Einrühren besteht die Gefahr, dass das Kalb bei schlechter Akzeptanz weder Elektrolyte noch die reguläre Tränke aufnimmt. Bei einer Elektrolyttränke ist darauf zu achten, dass das Kalb stets freien Zugang zu Wasser von einwandfreier Qualität hat. Nur so kann eine versehentliche Überdosierung über eine

vermehrte Ausscheidung ausgeglichen werden. Elektrolyttränken sollten strikt nach Anweisung des Herstellers zubereitet und angewendet werden. Zu hoch konzentrierte Elektrolyttränken schaden der Kälbergesundheit, indem sie zu einer Kochsalzvergiftung führen können.

Wasser, Wasser, Wasser

Durch Hecheln und Schwitzen verlieren Kälber bei hohen Temperaturen mehr Wasser. Dies versuchen sie mit einer vermehrten

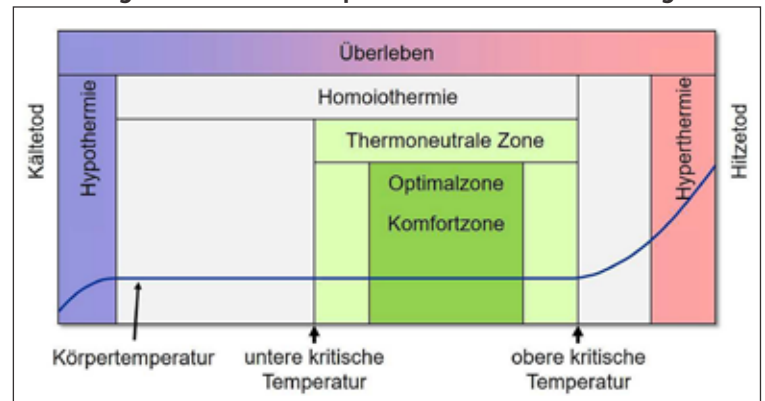
Folgen von Hitzestress

Die Energie, die für die Wärme-regulation verwendet wird, fehlt nun an anderer Stelle. Die Folgen sind geringere Wachstumsraten und ein geschwächtes Immunsystem. Problematisch wird es zusätzlich, da die Futteraufnahme von hitzestressen Kälbern sinkt. Über eine erhöhte Atemfrequenz wird ebenfalls überschüssige Wärme abgegeben. Dies zeigt sich in schweren Fällen durch hechelnde Kälber. Diese negativen Folgen von Hitzestress können lebenslan-

Anpassung der Fütterung

Eine verringerte Futteraufnahme kann mithilfe verschiedener Maßnahmen aufgefangen werden. Eine Möglichkeit besteht in der Erhöhung der Milchaustauscherkonzentration. Bei einer restriktiven Tränke sollte außerdem in den frühen Morgen- und Abendstunden getränkt werden. Kraftfutter und Grundfutter sollten täglich vorgelegt und Futterreste gründlich entfernt werden, um mikrobiellen Verderb zu reduzieren. Durch vermehrtes Schwitzen verliert das

Abbildung 1: Zonen und Temperaturen bei der Thermoregulation





Einzeliglus sollten bei hohen Temperaturen im Schatten stehen und möglichst nicht dicht an dicht gestellt werden, damit die Luft ausreichend zirkulieren kann.

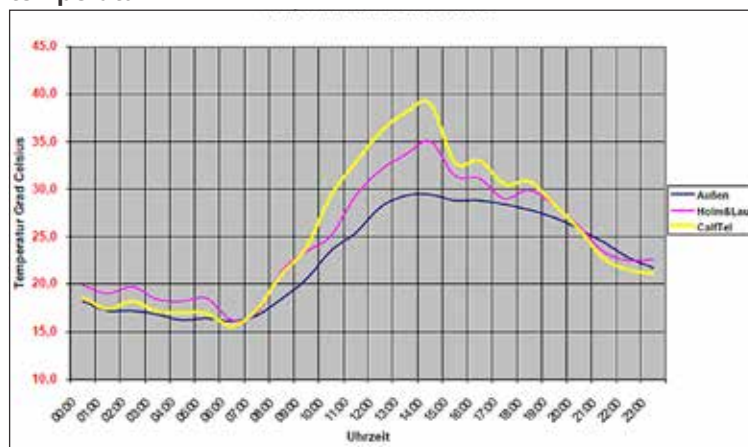
Flüssigkeitsaufnahme zu kompensieren. Gesunde Kälber saufen unter Hitzestress und je nach Tränkesystem und Alter 7 bis 14 l Wasser täglich. Bei kranken Kälbern kann dieser Bedarf auf bis zu 23 l steigen. Frisches Wasser sollte zu jeder Zeit für alle Kälber ab dem ersten Lebenstag zugänglich sein. Dabei sind die Wassereimer so groß zu wählen, dass sie in einer 24-Stunden-Periode niemals leer werden. Restwasser sollte täglich entsorgt und frisches Wasser eingefüllt werden. Zweimal pro Woche sollten die Eimer gründlich mit Bürste und einem geeigneten Mittel gereinigt werden. Im Stall sind Eimer so zu positionieren, dass sie im Schatten stehen. Selbsttränken sollten so angebracht werden, dass sie für alle Kälber gut erreichbar sind und möglichst nicht direkt neben dem Futter liegen. Es kommt sonst zu ei-

ner permanenten Verunreinigung, welche die Wasserqualität negativ beeinflusst.

Schatten spenden

Während die Lufttemperatur und -feuchtigkeit nicht nach unten beeinflusst werden können, kann die Sonneneinstrahlung als Wärmequelle verringert werden. Dies ist möglich, indem man Kälbern bei hohen Temperaturen Schatten spendet. Kälberiglus können sich aufgrund des Materials besonders stark aufheizen, sodass Kälber trotz hoher Temperaturen in der Sonne im Auslauf liegen. Dies ist ein Anzeichen für Hitzestress bei den Tieren. Iglus sind bei hohen Temperaturen unbedingt im Schatten aufzustellen. Schatten spenden kann hierbei ein Vordach, welches zugleich vor Regen und Schnee schützt, aber

Abbildung 2: Temperaturverlauf über 24 Stunden in zwei verschiedenen Kälberiglus in Abhängigkeit von der Außentemperatur



auch Bäume können genutzt oder Sonnensegel temporär gespannt werden. Eine hohe Luftzirkulation kann ebenfalls Linderung verschaffen, indem die Wärme schneller vom Tierkörper abtransportiert wird. Die Belegdichte in der Gruppenhaltung sollte demnach möglichst gering sein und eine Überbelegung absolut vermieden werden. Iglus sollten bei hohen Temperaturen bevorzugt an einem Standort mit einer höheren Luftbewegung aufgestellt werden. Hilfreich ist es außerdem, wenn die Iglus nicht zu dicht aneinandergestellt werden, damit die Luft dazwischen zirkulieren kann. Lüftungsschlitze müssen, wenn vorhanden, geöffnet werden.

gen, Enthornen oder das Umstallen und Misten in den kühlen Morgenstunden oder spät abends erledigt werden. Um die Wärmeabgabe zu erleichtern, wird auf manchen Betrieben das Rückenfell der Kälber geschoren. Hierbei sollte bedacht werden, dass wechselnde Wetterbedingungen dazu führen können, dass die Kälber in dieser Region sehr empfindlich sind und bei geringen Temperaturen auch auskühlen können.

Dr. Luise Prokop
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 43 81-90 09-47
lprokop@lksh.de

FAZIT

Kälber leiden bei hohen Temperaturen genau wie erwachsene Tiere unter Hitzestress. Dabei steigt der Energiebedarf für die Wärmeabgabe, während die Futtermittelaufnahme sinkt. Infolgedessen sind die Zuwachsraten vermindert und das Immunsystem geschwächt. Aus diesen Gründen sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Nachzucht vor Hitze zu schützen. Kälber müssen sich jederzeit in den Schatten zurückziehen können. Ein ausreichender Luftaustausch muss sichergestellt sein. Bei Milchaustauschern kann die Tränkekonzentration erhöht werden. Bei einer restriktiven Tränke sollte in den kühlen Morgen- und späten Abendstunden getränkt werden. Ausreichend Wasser in einwandfreier Qualität muss allen Kälbern ab dem ersten Lebenstag gut erreichbar zur Verfügung gestellt werden.



Um die Fliegenbelastung zu minimieren, sollte insbesondere bei einer Adlibitum-Tränke der Nuckeleimer mit einem Deckel versehen sein.

Einstreu überdenken

Großzügige Stroheinstreu dient im Winter der Wärmeisolierung und ist bei hohen Temperaturen kontraproduktiv. Einstreualternativen können Strohmehl, Sägemehl oder Sand sein. Insbesondere Sand isoliert schlecht, sodass die Wärme nicht haften bleibt – die Entsorgung ist jedoch problematisch. Neben der Wahl des Einstreumaterials sollte regelmäßig gemistet und häufig nachgestreut werden. Mist und Harn sorgen für zusätzliche Wärme und Ammoniak, wodurch die Schadgasbelastung vor allem in den Iglus steigt. Die Einstreu sollte zu jeder Zeit trocken und sauber sein. Das hilft nicht nur bei der Fliegenbekämpfung, sondern beschränkt auch das Wachstum von Mikroorganismen.

Stress vermeiden

Damit der Stress für die Tiere nicht noch zusätzlich erhöht wird, sollten Behandlungen wie Impfungen