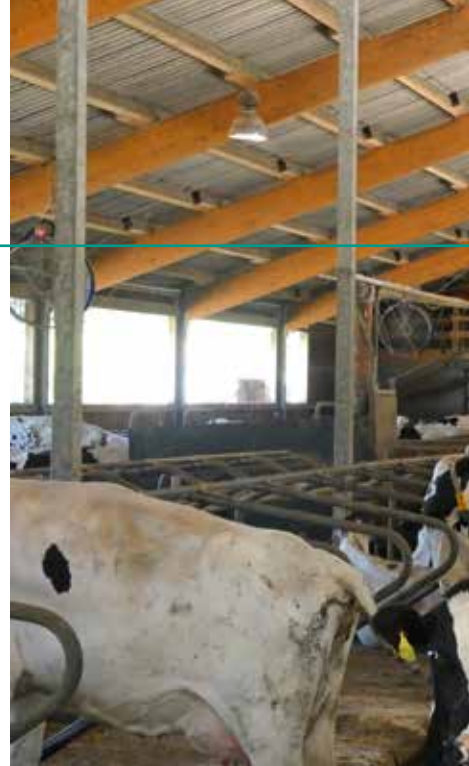


HITZESTRESS BEI MILCHKÜHEN NICHT UNTERSCHÄTZEN!

Hanna Rieger¹, Mareike Kölln¹, Christian Sürie², Hartmut Mohwinkel² und Christian Visscher¹



Maßnahmen gegen Hitzestress im Stall sind nicht erst seit dem vergangenen Sommer wichtig, um den Tieren den Aufenthalt an Sommertagen im Stall so angenehm wie möglich zu gestalten. Leiden Kühe unter Hitzestress, hat das enorme Auswirkungen auf Tiergesundheit, Leistung und auch auf die Kälber von hitzestressierten Müttern.

Die Auswirkungen hoher Außentemperaturen auf Milchkühe sowie deren Gesundheit und Leistung werden weltweit erforscht. Zur Einschätzung des Risikos für die Entstehung von Hitzestress wird oftmals der „Temperature-Humidity-Index“ (THI) angegeben, in dessen Berechnung sowohl die Umgebungstemperatur als auch die relative Luftfeuchte einfließen. Unter hiesigen klimatischen Bedingungen geht ein THI-Wert von >60 im Tagesmittel bei laktierenden Kühen mit einer reduzierten Futteraufnahme einher.

Neben dem Rückgang der Futteraufnahme zäh-

len Einbußen in der Milchleistung zu den offensichtlichsten Folgen von Hitzestress – mit direkten betriebswirtschaftlichen Konsequenzen. Der Rückgang der Milchleistung infolge von Hitzestress lässt sich jedoch nur zu etwa 35 bis 50 % mit der Reduktion der Futteraufnahme erklären. Verschiedene Studien sprechen dafür, dass es bei hitzestressierten Kühen zu Veränderungen im Energie- und Proteinstoffwechsel kommt.

Hitzestress bei Trockenstehern hat enorme Auswirkungen

Einbußen in der Milchleistung sind darüber hi-

naus nicht nur dann zu erwarten, wenn Kühe während der Laktation Hitzestress ausgesetzt sind, sondern können auch Folge ungünstiger klimatischer Bedingungen während der vorausgegangenen Trockenstehzeit sein. Eine geringere Euteranbildung wird hierfür als Ursache diskutiert. Verschiedene Untersuchungen zeigten darüber hinaus, dass Hitzestress des Muttertieres während der Trächtigkeit die Entwicklung des Kalbes beeinträchtigen kann, und zwar nicht nur im Mutterleib, sondern auch noch nach der Geburt. Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass Hitzestress bei tragenden Kühen sogar die spätere Milchleistung der aus diesen Trächtigkeiten hervorgegangenen Färsen beeinträchtigt.

Auch die Tiergesundheit leidet

Wie empfindlich Kühe auf hohe Umgebungstemperaturen reagieren, hängt u. a. vom Leistungsniveau ab. Hochleistende Tiere gelten aufgrund der hohen Stoffwechselleistung als besonders empfindlich. Darüber hinaus sind diesbezüglich auch Unterschiede zwischen Rassen bekannt. So reagieren Holstein-Kühe empfindlicher auf hohe Umgebungstemperaturen als Jersey- oder Simmentaler-Kühe. Bei Holstein-Kühen sind genetische Faktoren beschrieben, die mit einer gesteigerten Hitzetoleranz in Verbindung stehen, so dass grundsätzlich eine dahingehende züchterische Selektion möglich erscheint.

Abb. 1: Mittlere tägliche TS-Aufnahme aus der Teil-TMR (ermittelt auf Herdenbasis) und mittlerer Temperature-Humidity-Index im Stall

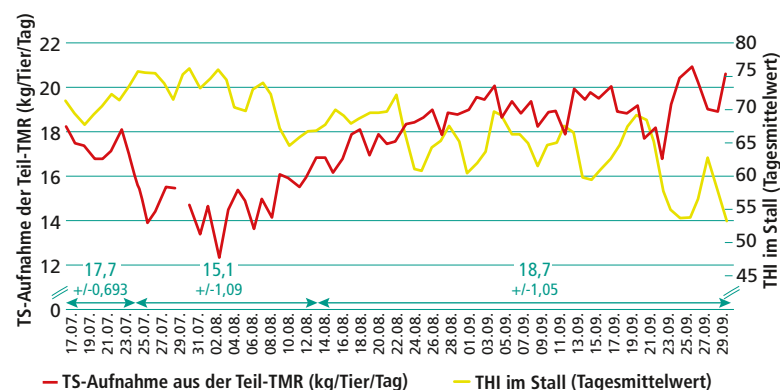
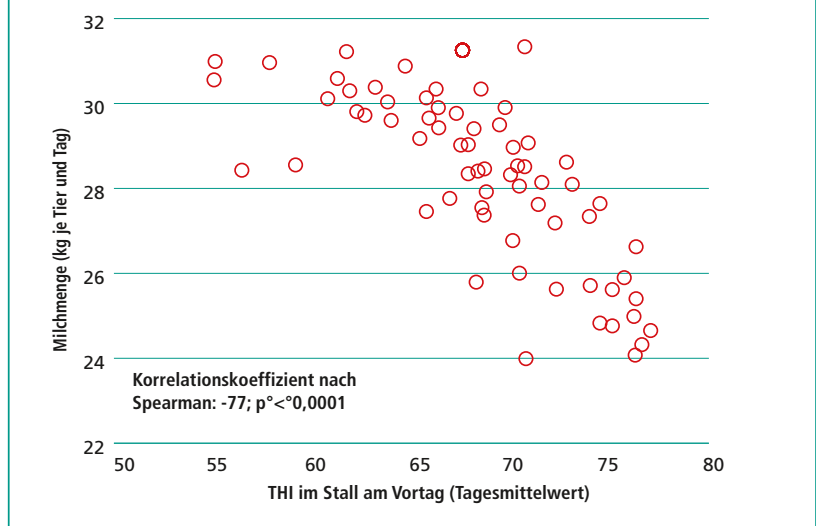




Abb. 2: Zusammenhang zwischen dem Temperature-Humidity-Index im Stall am Vortag und der Milchleistung (Herdendurchschnitt)



Auch für die Tiergesundheit spielen die klimatischen Bedingungen eine Rolle. So zeigte sich, dass hohe THI-Werte zu vermehrten klinisch auffälligen Euterentzündungen führen. Auswertungen aus Italien und Frankreich zeigten, dass es während Hitzeperioden zu einem Anstieg der Mortalität, d.h. zu höheren Tierverlusten in Milchviehherden kommt.

Futtermittelaufnahme und Milchleistung sinken

Erhebungen im Milchviehbestand (ca. 75 laktierende Kühe im Laufstall) des Lehr- und Forschungsgutes Ruthe der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover zwischen Mitte Juli und Ende September 2018 zeigten, dass insbesondere während der Hitzeperiode von Ende Juni bis Anfang August (in der nachfolgenden näheren Auswertung: 24.07.–13.08.; s. Abb. 1) zwischenzeitlich im Stall extreme klimatische Bedingungen erreicht wurden (Tagesmittelwerte bis 28,2 °C). Die Kühe reagierten darauf mit reduzierter Futtermittelaufnahme und geringerer Milchleistung: Die TS-Aufnahme aus der Teil-TMR war während dieses Zeitraumes um etwa 15 % zurückgegangen, die Milchleistung sank um etwa 8 %.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass bereits zu Beginn der Erhebungen regelmäßig hohe THI-Werte im Stall vorherrschten (Abb. 1).

Bei zehn laktierenden Kühen der Herde wurden täglich um etwa 17 Uhr die Atemfrequenz und die Rektaltemperatur ermittelt. Aus Klimakammerversuchen mit Milchkühen ist bekannt, dass zwischen der Rektaltemperatur und der Futtermittelaufnahme ein negativer Zusammenhang besteht.

Ein erheblicher Anteil dieser zehn Kühe (wiederholt bis zu 100 %) wies nachmittags eine Rektaltemperatur >39 °C auf, ohne klinisch erkrankt zu sein. An Tagen mit besonders hohen Außentemperaturen wurden regelmäßig Rektaltemperaturen >40 °C festgestellt, also Werte deutlich oberhalb des Referenzbereichs von 38–39 °C. Auch die Atemfrequenzen waren dann regelmäßig erhöht, bis hin zum „Hecheln“.

Die betroffenen Tiere waren unter diesen Bedingungen offensichtlich nicht in der Lage, überschüssige Wärme in ausreichendem Umfang an die Umgebung abzugeben. Die Reduktion der Futtermittelaufnahme stellt vor diesem Hintergrund einen biologisch durchaus sinnvollen Mechanismus dar, da die Umsetzung der metabolisierbaren Energie (ME) aus dem Futter zur NEL in der Milch mit Wärmeverlusten in Höhe von etwa 40 % verbunden ist. Der Zusammenhang zwischen den stallklimatischen Bedingungen und der Milchleistung ist in Abbildung 2 dargestellt.

Fazit

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass in einer Phase mit sehr hohen Außentemperaturen – bei klinisch gesunden Kühen – regelmäßig Rektaltemperaturen von >39, z.T. sogar >40 °C auftraten. Die Futtermittelaufnahme (ca. –15 %) und

Milchleistung (ca. –8 %) waren in dieser Phase deutlich reduziert. Zu bedenken ist, dass in der Praxis bei einer reduzierten Grundfuttermittelaufnahme nicht unbedingt die (separate) Krautfuttermittelaufnahme in gleichem Maße verringert sein muss. Dies hat dann evtl. erhebliche Auswirkungen auf die „Strukturversorgung“ der Kühe (Risiko für Pansenazidose steigt).

Nicht nur in Anbetracht der wirtschaftlichen Bedeutung von Einbußen in Futtermittelaufnahme und Milchleistung, sondern auch vor dem Hintergrund der möglichen indirekten Folgen von Hitzestress (z.B. für die Tiergesundheit sowie die Entwicklung und das Leistungsniveau der nachfolgenden Generation) und im Sinne des Tierwohls sollten Maßnahmen ergriffen werden, um Hitzestress in Milchviehbeständen entgegenzuwirken.

1 Institut für Tierernährung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover
2 Lehr- und Forschungsgut Ruthe, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Schäferberg 1, 31157 Sarstedt

Hanna Rieger
Fon +49 511 8567366

