



# Tipps für den klimafitten Rinderstall

Unsere Ställe klimafit zu gestalten, ist das Credo der Zukunft. Nur mit einer optimalen Durchlüftung sowie einem sinnvollen Maß an Technisierung wird es gelingen, Hitzephasen erträglicher für den Tierbestand zu gestalten und gesundheitliche Einschränkungen oder Leistungseinbußen zu verhindern.

Von Eduard ZENTNER und Irene MÖSENBACHER-MOLTERER

**E**in neuer Stall hat wesentlichen Einfluss auf die Parameter Tiergesundheit, Tierwohl, Leistung und Wirtschaftlichkeit. Bereits die Planung entscheidet darüber, ob sich die Parameter auch in die positive Richtung bewegen. Allein die Dachkonstruktion kann im Sommer für eine Verdoppelung der Hitzestressstunden sowie für Leistungseinbußen verantwortlich sein und die Tiere beeinträchtigen.

Bereits die Auswahl des Standortes und die Beachtung der Windverhältnisse für eine gute Durchlüftung des Tierbereichs haben Einfluss auf die Tiere und deren

Leistung. Die Planung entscheidet über die künftige Wirtschaftlichkeit eines neuen Stalles. Die massiven finanziellen Investitionen sollen sich lohnen, dies wird nur unter Beachtung wesentlicher Merkmale möglich sein. Die ÖKL-Baumerkblätter unter oekl.at können hier wertvolle Tipps geben.

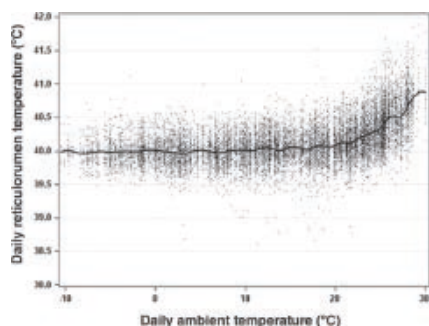
Negative Konsequenzen bei anhaltendem Hitzestress und ansteigender innerer Körpertemperatur:

- verringerte Futteraufnahme
- bei hoher Milchleistung Leistungseinbußen von bis zu 25 %
- sinkender Milchfettgehalt

- sinkender Milcheiweißgehalt
- sinkende Fruchtbarkeitsraten
- erhöhte embryonale Sterblichkeit und Abortraten
- kleine, schwächere Kälber
- Stoffwechselerkrankungen, Mastitiden, Klauenrehe,....

Als Tierhalter sollten Sie beachten, dass die durch den Klimawandel an sich schon hohen Tagestemperaturen eine massive Belastung für die Tiere darstellen. Kühe müssen dabei mehr als 1 kW an Eigenenergie an die Umgebung abgeben können. Der Eintrag von Strah-

lungswärme mit 50 kW Energie je 500 m<sup>2</sup> Dachfläche bringt eine Zusatzbelastung, die nicht nur vermeidbar ist, sondern die Tiere an deren physische Grenzen führt.



Die Abbildung zeigt die Pansentemperatur bei steigenden Temperaturen und verdeutlicht die zunehmende Belastung der Tiere. Begleitet wird dieser negative Umstand durch einen weiteren negativen Zusatzeffekt. Mit jedem Grad anzunehmender Stalltemperatur steigen die Ammoniakemissionen um 10 %. In der Folge kommt es zu Beeinträchtigungen des Atmungstraktes. Bei großer Belastung versuchen die Tiere, über eine Hechelatmung Wärme abzugeben, gleichzeitig atmen sie in großen Mengen eine vorbelastete Luft ein. In der Folge bilden sich die schutzgebenden Zilien und Schleimhäute zurück, es kann vermehrt zu Sekundärkrankheiten kommen.

In der Praxis werden immer seltener große Lichtfirste gebaut, die den darunter liegenden Tierbereich zusätzlich aufwärmen. Die Ausführung mit abge-



Billige Dachkonstruktionen bringen Probleme für die Tiere.

setzten Pultdächern (Sheddach) kann hier eine Verbesserung bewirken und Abhilfe schaffen. Diese Form der Dachkonstruktion bringt auch im Winter Vorteile. Die tiefer stehende Sonne der kalten Jahreszeit dringt mit ihrem Licht und ihren positiven Auswirkungen tiefer in die Stallungen.

## Hitzestress erkennen

Für Rinder sind Temperaturen zwischen 4 und 16 °C optimal, wobei abhängig vom Leistungsspektrum der Tiere jede Überschreitung nach oben die Situation sehr schnell verschlechtert. Neben Hitzestress samt zugehöriger Symptome können unter gravierend schlechten Temperatur-/Feuchte-kombinationen sogar Tiere verenden. Dass dies eine wirtschaftliche Katastrophe darstellt, ist unumstritten. Selbst mäßiger Hitzestress ist nachweislich verantwortlich für eine schlechtere Fruchtbarkeit, geringere Geburtsgewichte von Kälbern sowie eine verschlechterte Entwicklung der Nachfolge-Generationen.

Ab wann es im Stall zu warm ist, zeigen mehrere Parameter: Zum einen ist eine gute Beobachtung des Tierbestandes nötig, zum anderen gelingt es mittels Thermohygrometer und THI-Tabelle im Stall, Hitzestress erkennen zu können. Um negative Auswirkungen auf den Kuhbestand zu verhindern, ist es nötig, ab einem THI von 70 für Abkühlung zu sorgen.



Optimal installierte Ventilatoren sorgen für Kühlung.

## Podcast „Agrar Science – Wissen kompakt“

Erfahren Sie mehr zum Thema „Klimawandel – Was kann ich am Hof tun“ Podcast-Gespräch mit **Eduard Zentner** bzw. **Irene Mösenbacher-Molterer**, HBLFA Raumberg-Gumpenstein.



Scannen Sie dazu den QR-Code oder gehen Sie auf [www.raumberg-gumpenstein.at/podcast](http://www.raumberg-gumpenstein.at/podcast)

## Ställe optimieren

Mängel am Gebäude, die Strahlungswärmeeinträge in den Tierbereich fördern (unisolierte Dachkonstruktionen, keine Hinterlüftung, etc.), sind nur mit großem baulichen Aufwand rückzusetzen – so liegt der Fokus im Bestand neben einer wirksamen natürlichen Beschattung auf technischen Möglichkeiten wie dem Einbau von Ventilatoren und Schlauchbelüftungen, um Hitzestress abzumildern.

Ventilatoren sorgen durch Luftgeschwindigkeiten größer 2 m/sek. vor allem im Liegebereich für Kühlung, um sowohl Liegedauer, Verdauungsvorgänge als auch die Klauengesundheit zu erhöhen. Gute Wirksamkeit zeigen ebenso Geräte im Vorwartebereich oder Melkstand, um die Fliegenbelastung gering zu halten, als auch überschüssige Feuchte abzulüften. Erst im nächsten Schritt werden Geräte oberhalb des Fressbereiches installiert. Innovative Systeme arbeiten hier mit Ventilatoren in Kombination mit Sprühanlagen, um durch eine aktive Absenkung der Körpertemperatur bei streng abgegrenztem Einsatzbereich positive Effekte zu erzielen.

Auch Schlauchbelüftungen sind interessante Systeme, wobei sie ganzjährig eingeschaltet sein müssen. Ansonsten sondern sich Kondensat, Staub oder andere Bestandteile im Schlauchinneren ab. ■

*Eduard Zentner und Irene Mösenbacher-Molterer forschen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.*