

Bild: iStockphoto.com

# Einflussfaktoren auf den Zellgehalt

Der Gehalt an Zellen in der Kuhmilch variiert im Laufe des Jahres sowie der Laktation und wird von mehreren Faktoren beeinflusst. Diese Faktoren zu identifizieren, ist entscheidend, um die Produzenten und Produzentinnen dabei zu unterstützen, eine hohe Eutergesundheit zu erhalten und die Qualität der produzierten Milch zu gewährleisten.

Text: Mathilde Poupon und Stefan Probst

Der Zellgehalt der Milch ist ein wichtiger Anhaltspunkt für die Qualität der Milch und die Eutergesundheit. Eine Kuh gilt nicht mehr als gesund, wenn der Zellgehalt in der Milch 150 000 Zellen pro Milliliter übersteigt. Ist diese Schwelle überschritten, weist dies auf eine Euterentzündung beim Tier hin.

## Ziel der Forschungsarbeit

Im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) in Zollikofen wurden die Daten des Dienstes UFA Herd Support (UHS) von Tausenden Kühen untersucht, um potenzielle Einflussfaktoren auf den Zellgehalt der Milch zu bestimmen. Zudem wurde im Rahmen eines in drei Milchbetrieben durchgeführten Fütterungsversuchs die Wirkung des Bolus UFA Boli-Immun auf den Zellgehalt der Milch überprüft.

## Die Wirkung von Antioxidantien auf den Zellgehalt

Kühe mit Mastitis weisen erhöhte Marker für oxidativen Stress auf, zugleich ist eine Minderung der antioxidativen Kapazität zu beobachten. Oxidativer Stress schwächt das



**Mathilde Poupon**  
Absolventin BFH-HAFL



**Stefan Probst**  
Dozent für Tierernährung,  
BFH-HAFL

Immunsystem des Tiers, wodurch die Kühe anfälliger für Entzündungen, namentlich des Euters, werden. Jegliche Art von metabolischem Stress kann oxidativen Stress

**Je mehr Laktationen ein Tier hinter sich hat, desto höher ist tendenziell der Zellgehalt der Milch.**

fördern, beispielsweise wenn ein Energieungleichgewicht, eine Infektion oder ein Mangel an Antioxidantien vorliegt oder in der Übergangszeit beim Kalben.

Die im Bolus enthaltenen Elemente, namentlich Zink, Mangan, Selen sowie Vitamin E, spielen im Stoffwechsel alle eine Rolle als Antioxidantien. Diese Elemente

unterstützen an Mastitis leidende Tiere und wirken sich positiv auf den Zellgehalt ihrer Milch aus. Dies konnte der Fütterungsversuch mit Boli-Immun bestätigen. Bei den Tieren, die den Bolus erhalten hatten, war der Zellgehalt in der Milch tendenziell niedriger. Es scheint, dass die Spurenelemente und das Vitamin E im Bolus das Immunsystem und den oxidativen Status des Tieres unterstützen.

## Anzahl Laktationen – ein nicht zu vernachlässigender Faktor

Wie sich in dieser Studie gezeigt hat, ist die Anzahl Laktationen der einflussreichste Faktor. Je mehr Laktationen ein Tier hinter sich hat, desto höher ist tendenziell der Zellgehalt der Milch. Dies lässt sich dadurch erklären, dass das Immunsystem von Kühen infolge des kumulativen Stresses im Zusammenhang mit vorhergehenden Laktationen mit der Zeit schwächer wird, was das Tier anfälliger für Euterentzündungen macht und den erhöhten Gehalt an Zellen erklärt. Ausserdem steigt bei Kühen, die mehrere Laktationen hinter sich haben, die Wahrscheinlichkeit für eine chronische Mastitis. Der Unterschied beim Zellgehalt der Milch zwischen einer Erst-

lingskuh und einer Kuh in der siebten Laktation wird auf durchschnittlich 100 000 Zellen/ml geschätzt.

**Der Einfluss hoher Aussentemperaturen auf den Zellgehalt**

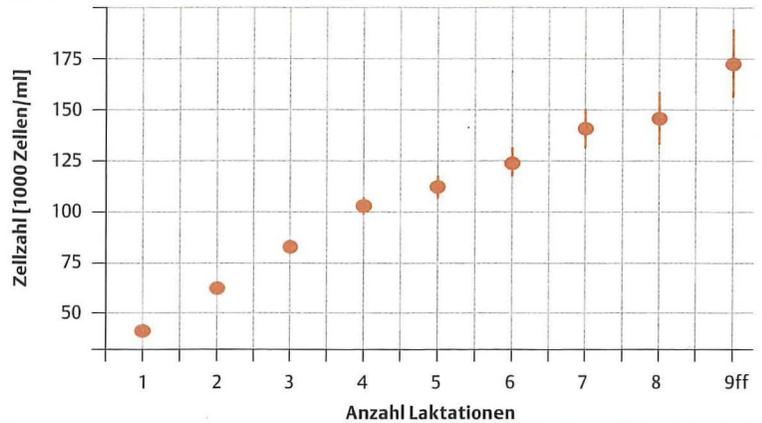
Die Analyse zeigt, dass der Zellgehalt der Milch mit dem Monat der Milchkontrolle variiert. Zwischen Juli und Oktober ist der Zellgehalt am höchsten, im Juli erreicht er einen geschätzten durchschnittlichen Spitzenwert von über 100 000 Zellen/ml. Dieser Höchstwert an Zellen fällt also mit den heissesten Monaten des Jahres zusammen. In diesen Monaten sind die Kühe Hitzestress ausgesetzt, was diesen erhöhten Zellgehalt der Milch erklären kann. Dieser Hitzestress beeinträchtigt die Fähigkeit des Tiers, seine Körpertemperatur zu regulieren, und zwingt es, seine Körperfunktionen anzupassen, um den Stress zu neutralisieren. Dies kann die Gesundheit beeinträchtigen, da die antioxidative Kapazität des Stoffwechsels reduziert und die Immunfunktion geschwächt wird, wodurch sich der Zellgehalt der Milch erhöht.

Im Oktober ist der Zellgehalt trotz kühlerer Temperaturen etwas höher als im Juni. Im Juni herrschen zwar höhere Aussentemperaturen, doch am Anfang des Sommers vertragen gesunde Tiere den Hitzestress

noch besser. Im Oktober hingegen, nach einigen heißen Monaten, ist das Immunsystem der Kühe strapaziert und das Immunsystem braucht Zeit, sich vollumfänglich zu erholen. Im Hinblick auf eine gute

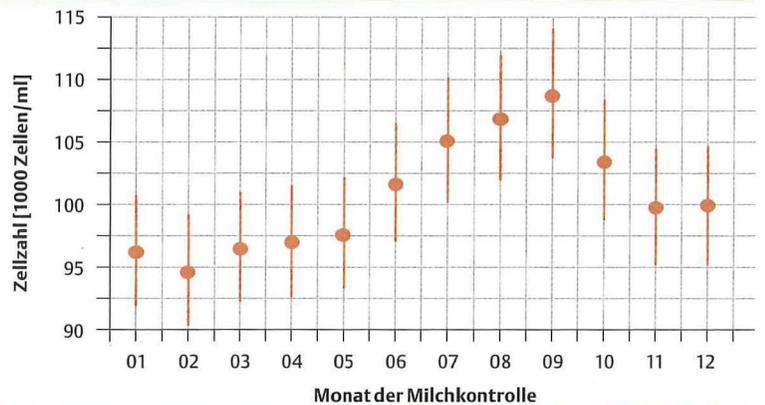
Eutergesundheit ist es deshalb angezeigt, alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um den Stress für die Tiere zu reduzieren, den Stoffwechsel zu entlasten und das Immunsystem zu stärken. ■

**Einfluss der Laktationszahl auf den Zellgehalt**



Quelle: UFA/HAFL

**Einfluss des Zeitpunkts der Milchkontrolle auf den Zellgehalt**



Quelle: UFA/HAFL

Anzeige

BIO UND BTS  
**GEFLÜGEL-  
PRODUZENTEN  
GESUCHT.**

**Packen Sie die Chance; die Geflügelproduktion ist auch für Sie ein attraktiver Betriebszweig.**

Auskunft und Beratung:  
Sabrina Rychener  
Tel. +41 79 563 28 66  
sabrina.rychener@bellfoodgroup.com

Das ist gut. Seit 1869.