

Neue Technik für den Stall

Ein Zweistoffdüsen-System soll für bessere klimatische Bedingungen und in eingestreuten „Tierwohl-Ställen“ für ein geringeres Staubaufkommen sorgen.

Ing. Irene Mösenbacher-Molterer
Abteilung Tierhaltungssysteme, Technik und Emissionen

Mehrere Faktoren führen dazu, sich vermehrt mit neuen Techniken zur Luftoptimierung in Stallungen der Nutztierhaltung auseinandersetzen zu müssen. Zum einen war in den letzten beiden Sommern ein deutlicher Anstieg der Temperaturen spürbar, zum anderen benötigen die Tierbestände zur Gesunderhaltung und bestmöglicher Ausschöpfung des Leistungspotentials optimale Bedingungen das Stallklima betreffend. Zusätzliche Maßnahmen wie das Versprühen von Wasser (oder die Beimischung flüssiger Aerosole) haben vielfältige Wirkungen und ermöglichen neben einer Staubreduktion zusätzlich die Kühlung der Abteile. Hierfür sind entsprechende Techniken nötig und eine Neuerung wird aktuell in einem Tierwohlstall für Mastschweine in Niederösterreich getestet, wobei es vor allem um eine Klimaverbesserung im Innenbereich (Ruhezone) geht, um die Funktionssicherheit im Sommer sicherzustellen.

Technik

Die Anlage ist modular aufgebaut – Anschlüsse sowie Steuer- und Regeleinheit kommen in einen Technikraum, die „Sprüchköpfe“, die mit bis zu 4 Düsen in 4 Richtungen eine flächige Abdeckung von ca. 50 m² erreichen, werden im Stall montiert. Zusätzlich benötigt werden 2 Leitungen (Flüssigkeit bzw. Druckluft jeweils mit ca. 3,5 bzw. 2,5 bar), die mittels genormten Stecksystem werkzeuglos und einfach verbunden werden. Die Flüssigkeit wird einerseits durch Eigendruck durch die Düse gedrückt, zusätzlich wird Druckluft zur Beschleunigung der Tropfen am Düsenende eingesetzt. Damit ein dauerhaftes Tröpfchenspektrum von ca. 15 Mikron (entspricht einem sehr feinen Nebel) erreicht werden kann, bewährt sich das Zweistoffdüsen-System. Die Anlagentechnik ist so ausgelegt, dass nach der Wasserzuleitung eine Dosiermöglichkeit für konzentrierte Zusatzmittel (Bronchial-Elixiere, ätherische Öle, etc.) vorgesehen ist.

Erste Ergebnisse

Bei bislang 22 Messtagen gab es an 7 Tagen Außentemperaturen größer 30°C (Höchstwert 34,6°C). Die Technik konnte diese Temperaturanstiege bei einem via Temperatursensor gesteuerten Sprühintervall von 30 Minuten und einer Sprühdauer von jeweils 30 Sekunden vor allem in den Nachmittagsstunden sehr gut kompensieren, es kam lediglich an 2 Messtagen zu Temperaturen bis 31,1°C – die Durchschnittstemperatur im Innenbereich lag bei 25,36°C. Die Temperaturreduktion der eingesetzten Technik ergab Differenzen zwischen innen und außen von bis zu 4 Kelvin.

Bezüglich der Messdaten von Staub wurden die Ergebnisse der im Februar durchgeführten Voruntersuchungen nochmalig bestätigt. Nach einem kurzfristigen Partikelanstieg durch den Sprühvorgang erfolgte eine deutliche Reduktion des Staubgehaltes von bis zu 80%.

Fazit

Die Auswirkungen des Klimawandels und den Strukturwandel im Auge behaltend ist es immer wichtiger, Ställe effizient an die Ansprüche der Tiere anzupassen - das Ziel sind klimafitte Stallungen für die Zukunft!

Weitere Auskünfte sind bei *aero-solutions Umwelttechnik GmbH* (office@aero-solutions.com oder 0732 / 997075) erhältlich, versuchstechnische Fragen beantwortet Irene Mösenbacher-Molterer.