



Milchflusssimulator mit vier Kunsttitzen. (Foto von Gabriela Brändle, ART)

Experimentelle Melkwand zur Optimierung der Melktechnik

Lead Trotz moderner und normgerecht installierter Melkanlagen können Melkprobleme auftreten. Zum Beispiel betreten Kühe den Melkstand nicht freiwillig, sind unruhig, oder koten und harnen vermehrt. Das Melkverhalten verändert sich auffällig und die Eutergesundheit verschlechtert sich.

A Pascal Savary*

Eine Umfrage der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) zeigte, dass 21 Prozent der schweizerischen Milchviehbetriebe Melkprobleme im Melkstand haben. Die befragten Betriebsleiter führten diese Probleme auf elektrische Immissionen (Streu- oder Kriechströme) zurück. Meist sind die Ursachen jedoch nicht nur von einem, sondern von mehreren verschiedenen Faktoren abhängig.

Dabei spielt unter anderem die Melkmaschine eine wichtige Rolle. Frühere Untersuchungen auf Praxisbetrieben hatten bereits ergeben, dass ein Zusammenhang bestehen kann zwischen Lärm und Vibrationen und Problemen mit der Eutergesundheit. Nun wurde im ART-Melkstand eine weitere Untersuchung dazu durchgeführt. Dabei wurden Lärm und Vibrationen mit Lautsprechern künstlich erzeugt und das Ausmass der Belastung auf die Kuh anhand des Verhaltens und der Herzfrequenz gemessen. Die beob-

achteten Effekte waren so klein, dass sie nicht eindeutig auf eine Einschränkung des Wohlbefindens der Tiere schliessen liessen. Daher sind Melkprobleme wahrscheinlich nicht primär auf Lärm und Vibrationen zurückzuführen, sondern auf deren Ursachen. Zu diesen zählen insbesondere die Vakuumschwankungen in den Luft- und Milchleitungen der Melkanlage. Diese verursachen zusätzlich Schwankungen des Vakuums am Zitzenende, welche offenbar das Wohlbefinden der Tiere einschränken.

Deshalb untersucht ART nun, welchen Einfluss verschiedene Installations- und Montageformen (zum Beispiel Gummunterlagen unter der Vakuumpumpe) auf die Vakuumverhältnisse in der Melkanlage haben. Dies geschieht mit Hilfe einer experimentellen Melkwand. Diese hat die Dimensionen eines gesamten Melkstandes vom Typ «Side by Side» mit vier Melkplätzen. Mit ihr kann ein realer Melkvorgang simuliert werden. Statt Kühe werden jedoch Milchflusssimulatoren gemolken. Sie bestehen aus vier Kunsttitzen, durch welche statt Milch Wasser fliesst. Der Wasserdurchfluss kann sehr präzise gemessen werden. Gleichzeitig wird der Druck an definierten Punkten der Melkanlage registriert. Um das Vakuum am Zitzenende zu messen, wurde zusätzlich eine Kunsttitze mit einem Drucksensor ausgestattet.

Mit dem Projekt «experimentelle Melkwand» führt ART Grundlagenforschung im Bereich Melktechnik durch, mit einem starken Fokus auf der Praxisanwendung. Die Ergebnisse sollen als Grundlage dienen, um Grenzwerte für die gemessenen Parameter zu definieren. Dafür sind zusätzliche Untersuchungen mit Kühen im Versuchsmelkstand von ART erforderlich, um das Ausmass der Belastung für das Tier zu messen. Die so definierten Grenzwerte sollen im Rahmen des Branchenstandards in die Richtlinien zur Installation von Melkanlagen (Branchenstandard Anhang 3) aufgenommen werden. Als Kompetenzzentrum für Melktechnik strebt die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon mit ihrer Forschung an, das Tierwohl und die Milchqualität in der Schweiz auf einem hohen Niveau zu halten. ■