

## Die Ergonomie eines Melkstands – Wie kann die Arbeitsbelastung verringert werden?

Die Entwicklung der Melktechnik hat in den vergangenen Jahrzehnten große Fortschritte im Bereich der Ökonomie, Arbeitseffizienz und Eutergesundheit mit sich gebracht. Bei der Gestaltung von Melkanlagen wurde bisher jedoch weniger auf die körperliche Arbeitsbelastung des Melkpersonals geachtet. Bei der täglichen Melkarbeit müssen häufig anstrengende Bewegungen ausgeführt werden, die zu einer Überbelastung von Muskeln, Sehnen und Gelenken führen können.

Das Ziel der hier vorgestellten Studie war es, den Effekt der Arbeitshöhe verschiedener Melkanlagen auf die körperliche Belastung der Melker darzustellen. Dafür wurden in 15 Betrieben je zwei Melker (26 Männer, 4 Frauen) während des Melkvorganges mit Bewegungssensoren des Instituts für Arbeitsschutz der deutschen gesetzlichen Versicherung ausgestattet und anschließend ausgewertet. Die Betriebe arbeiteten mit unterschiedlichen Melksystemen: Autotandem (TAN), Fischgrät 30° (FG30), Fischgrät 50° (FG50), Parallel (PAR) und einem Melkkarussell (KAR).

Die Ergebnisse zeigten, dass die Beanspruchung von Ellbogengelenken, rechtem Kniegelenk, Hals, Kopf und Schulter während über 50 % der Melkzeit mit einer nicht akzeptablen Überbelastung einhergingen. Die Belastung des linken Kniegelenks war während über 40 % der Melkzeit nicht mehr akzeptabel. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass die Körpergröße des Melkers, die Entfernung der Zitzen von Boden (Euterhöhe) und die Melkstandart einen signifikanten Einfluss auf die individuelle Arbeitsbelastung der Melker darstellten. Aus diesen Daten wurde eine Gesundheitsformel erstellt, die bei der individuellen Gestaltung von Melkanlagen helfen soll, die Arbeitsbelastung zu verringern: Ideale Tiefe der Melkergrube (cm) = Größe des Melkers (cm) x Melkanlagen Faktor (TAN = 0,85; FG30 = 0,85; FG50 = 0,75; PAR = 0,70; KAR = 0,75) – durchschnittlicher Euterhöhe der Herde (cm).

Die Autoren erhoffen sich aus den Ergebnissen eine Verbesserung der Arbeitssituation in Melkständen, da die Daten eine solide Grundlage für die Weiterentwicklung von Melkanlagen darstellen. Die Autoren weisen darauf hin, dass es unmöglich ist eine Melkanlage zu entwickeln, die keine Muskel-Skelett-Belastungen während der Melkarbeit mit sich bringt.

**Unser Fazit:** Diese Untersuchungsergebnisse zeigen ein einfaches Berechnungsmodell um die Arbeitsbelastung während des Melkens zu verringern und können zukünftig zur Verbesserung der Gesundheit von Landwirten beitragen. Die dadurch erhaltenen Richtwerte sind niedriger als die bisherigen Empfehlungen zur Tiefe von Melkergruben. Weitere Untersuchungen in diesem Bereich wären interessant, um die körperliche Belastung der Melker zukünftig noch weiter zu verringern. (ip)

Quelle: Cockburn et al. (2015), J Dairy Sci, 98:966-974.