

## Glukosemessung bei der Milchkuh mittels Schnelltest

Während der Spät-Trächtigkeit wird bei Milchkühen häufig eine Insulinresistenz beobachtet, die oftmals noch in der Frühlaktation besteht und auf Veränderungen in der Insulinausschüttung bzw. der Insulinempfindlichkeit der Zielgewebe beruht. Diese Insulinresistenz ist zum Teil physiologisch, kann aber auch Kennzeichen eines pathologischen Prozesses sein, der frühestmöglich erkannt werden sollte. Mit einem modifizierten Glukose-Toleranz-Test steht ein vereinfachtes Verfahren zur Beurteilung der Insulinresistenz bei Milchkühen zur Verfügung, das eine Bestimmung der Glukosekonzentration im Blut erfordert. Sofern Schnelltestgeräte zur Glukosebestimmung beim Rind geeignet sind, stünde zudem ein weiteres Verfahren zur Beurteilung des bovinen Energiestoffwechsels zur Verfügung, das im Vergleich zur Messung der Ketonkörperkonzentration kostengünstiger ist und zusätzliche Einblicke in den Energiestoffwechsel erlaubt. Forschungsergebnisse weisen außerdem darauf hin, dass die Glukosekonzentration am 3. Laktationstag Hinweise auf den Erstbesamungserfolg gibt.

In einer Feldstudie der Vetmeduni Vienna an 240 Holstein-Friesian-Kühen wurde an der äußeren Scham jeweils ein Tropfen Kapillarblut mittels einer Einweglanzette gewonnen und dessen Glukose-Konzentration bestimmt. Die Messung erfolgte mit zwei in der Humanmedizin verwendeten und einem, unter anderem für Katzen evaluierten veterinärmedizinischen elektronischen Schnelltestgeräten. Als Referenzwert diente die im Labor bestimmte Glukose-Konzentration einer aus der *A. und/oder V. coccgea* gewonnenen Blutprobe.

Die im Kapillarblut gemessene Glukose-Konzentration wurde von den humanmedizinischen Geräten unter- und von dem (mit den Einstellungen für Katzen) veterinärmedizinischen Gerät überschätzt. Nach Anpassung der Schwellenwerte waren die Humangeräte zum Nachweis einer Hyperglykämie geeignet, während für das veterinärmedizinische Gerät nur eine unbefriedigende Sensitivität ermittelt werden konnte. Daher wurde die Entwicklung von speziell auf das Rind abgestimmten Geräteeinstellungen empfohlen.

**Unser Fazit:** Die in der Studie getesteten Schnelltestgeräte waren auch nach Anpassung der Schwellenwerte nur teilweise zum Nachweis einer Hyperglykämie beim Rind geeignet und sollten nicht unreflektiert eingesetzt werden. Die Studienergebnisse bestätigen einmal mehr, dass Referenzwerte nicht vorbehaltlos übernommen werden dürfen und gerätespezifische Schwellenwerte verwendet werden müssen. Der praxisrelevante Nutzen einer Bestimmung der Glukosekonzentration beim Rind muss in Folgestudien weiter untersucht werden. (mi)

Quelle: Mair et al. (2016), BMC Veterinary Research 12:34