

## 7. Zusammenfassung

Durch die vorliegende Arbeit sollte überprüft werden, ob und wie die Eutergesundheit einer Milchkuhherde im AMS fortlaufend gesichert werden kann, um dauerhaft eine hohe Milchqualität und wirtschaftliche Milchproduktion mit dem AMS zu ermöglichen. Dazu wurde die Entwicklung der Eutergesundheit von zwei Milchkuhherden, die von einem Lely-Astronaut gemolken wurden, untersucht. Weiterhin wurden die Leistungsfähigkeit der mit diesem Roboter angebotenen Mastitisdiagnostik sowie die integrierten Maßnahmen zur Sicherstellung der Eutergesundheit auf ihre Effektivität hin überprüft. Als Ergebnis wurde ein Programm zur Sicherung der Eutergesundheit einer Milchkuhherde im automatischen Melksystem erstellt.

Bei den Untersuchungen zur Entwicklung der Eutergesundheit konnte in einer Herde festgestellt werden, dass es unter optimierten Voraussetzungen möglich ist, die Eutergesundheit einer Herde in AMS dauerhaft zu sichern. Hingegen wurde anhand der anderen Herde gezeigt, dass unter den Gegebenheiten eines Problembestandes, bei Ausbleiben von effektiven Hygienemaßnahmen mit einer stetigen Verschlechterung der Eutergesundheitssituation gerechnet werden muss.

Als spezifischer Risikobereich für die Eutergesundheit konnte die mangelhafte Melkhygiene der Roboter beider Betriebe dargestellt werden. Die aus hygienischer Sicht kritische Situation, dass bis zu 180 Melkungen pro Tag mit einem Melkzeug durchgeführt werden müssen, wird dadurch verschärft, dass robotereigene Hygienemaßnahmen im Melkbereich unzulänglich sind. Dieses betrifft die Desinfektion von Bürsten, Antriebsblock und Sitzgummis zwischen zwei Melkungen und die Hauptreinigung. Eine Erregerübertragung von Kuh zu Kuh kann nicht verhindert werden. Das Mastitisrisiko ist hoch.

Die prädisponierenden Faktoren Haltung und Fütterung sind besonders wichtig, um Kühe/Euter sauber zu halten. Auch wegen den von den Tieren geforderten Höchstleistungen müssen diese Faktoren bedarfsgerecht gestaltet werden, um das Mastitisrisiko zu minimieren. Reinigung und Desinfektion müssen im Haltungsbereich für dauerhafte Keimarmut sorgen.

Ein weiterer Schwachpunkt des Roboters liegt in der Diagnostik von Mastitiden. Weder die Messung der elektrischen Leitfähigkeit noch die Daten des MQC konnten in der vorliegenden Untersuchung sichere Aussagen über das Vorliegen von

Mastitiden machen. Wird dieser Aspekt nicht ausgeglichen, muss mit großen finanziellen Einbußen gerechnet werden. Auch im Hinblick auf den Verbraucherschutz kann dies nicht hingenommen werden. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, tierärztliche Untersuchungen der Herdeneutergesundheit mit herkömmlichen, aussagesicheren Diagnostikverfahren (klinisch, bakteriologisch, zytologisch) in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Die Auswertung der Daten und die tierärztliche Beratung mit dem Betriebsleiter und dem Personal sind anzuschließen. Weiterhin wird die Nutzung der Zellzahldaten der Einzeltiere aus der MLP und der Tankmilchzellzahl empfohlen.

Hinsichtlich der Verwendung des Vorgemelks zur Diagnostik wurde festgestellt, dass das Vorgemelk ungesperrter Kühe (Gemelk vollständig verworfen) nicht separiert wurde, sondern mit in die Tankmilch gelangte.

Der Mastitisschnelltest wurde als Stalltest nur für geeignet befunden, wenn Einzeltiere zu ihrer normalen, individuellen Melkzeit vor der Melkung getestet werden ( $ZMZ > 5$  Stunden).

In Hinsicht auf die Gewährleistung eines sicheren Nahrungsmittels wurde das Verbleiben von antibiotikabehandelten Tieren in der Herde und der Einfluß der Melkfrequenz auf den Jodgehalt der Milch untersucht. In 27,3 % der Fälle wies das Gemelk der folgegemelkenen Kuh eine nachweisbare Verschleppung des Antibiotikums von der antibiotisch behandelten Kuh auf. Ein Tankeintrag von Antibiotika kann durch das Nachspülen des Roboters nicht sicher verhindert werden. Zwischen der Melkfrequenz und dem Jodgehalt der Gemelke konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Die Höhe der ermittelten Jodgehalte zeigte diesbezüglich die Unbedenklichkeit der AMS-Milch für den Verbraucher.

Bei Untersuchungen zum Einfluß der ZMZ auf die Eutergesundheit konnten ein erheblicher Einfluß der Laktationsnummer und bezüglich der Viertelgemelkszellzahl ein Zusammenhang mit der Erregerbelastung des Viertels aufgezeigt werden. Eine ZMZ von mindestens 5 aber höchsten 12 Stunden ist hinsichtlich einer angestrebten geringen Zellzahl und einer hohen Milchleistung notwendig.

Durch diese Arbeit wird deutlich, dass das Betreiben eines AMS zur Produktion eines unbedenklichen Lebensmittels hoher Qualität eine Verlagerung der Tätigkeit des Landwirtes hin zu strategisch-prophylaktischen Maßnahmen in allen

Haltungsbereichen verlangt. Tierärztliche Unterstützung, charakterisiert durch Sachkunde bezüglich AMS, ist hier erforderlich.