

## Informationen für die landwirtschaftliche Praxis

### EIP Projekt InnoMelk

#### Entwicklung eines innovativen technikbasierten Analysewerkzeuges zur Förderung des tiergerechten Melkens

#### Ausgangslage und Zielsetzung

Die optimale Anpassung und regelmäßige Überprüfung der Funktion, Einstellung und Ausrüstung von Melkanlagen, in Kombination mit fundierten Kenntnissen zu deren Wirkung auf Eutergesundheit und Milchleistung, nehmen einen direkten Einfluss auf das Wohl und die Gesundheit der Tiere. Die Beurteilung des Melkprozesses sollte, neben der Qualität und Zügigkeit der Arbeitsroutinen, immer auch die Auswirkung des Melkvorgangs auf das Tier und die Produktqualität mit einbeziehen.

Ziel der OG InnoMelk war es, aussagekräftige Indikatoren für die Beurteilung von Melkanlagen zu erfassen und zu bewerten. Die erzielten Ergebnisse sollen als Orientierungswerte in die Beratung einfließen, der Schwachstellenanalyse im Melkprozess und Herleitung praktikabler Handlungsempfehlungen dienen. Die Einbindung der Daten in elektronische Analyse-tools soll die Melkberatung zukünftig insgesamt verbessern, einen effizienten Melkvorgang ermöglichen und das Tierwohl im Bereich Melken stärken.

#### Projektdurchführung

Über die Projektlaufzeit wurden ausgewählte Indikatoren mit Blick auf ihrer Aussagekraft für die Melkberatung untersucht, eine Befragung unter Beratern, die im Bereich Melken aktiv sind, durchgeführt sowie erste Softwarelösungen für die elektronische Erfassung und Analyse der Daten entwickelt.

In mehreren Studien wurden unter anderem Arbeitsroutinen beim Melken aufgezeichnet, Messungen der Vakuumhöhe beim Melken durchgeführt, die Zitzenkondition erfasst, das Tierverhalten beobachtet, Methoden zur Erfassung des Ausmelkgrads evaluiert und neu definiert sowie die Anwendung von Mastitis-Schnelltests überprüft.



eip-agri  
AGRICULTURE & INNOVATION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für die  
Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete



#### Schleswig-Holstein

01.09.2015 – 31.08.2019

Tierwohl

#### Hauptverantwortliche

Forschungs- und  
Entwicklungszentrum  
FH Kiel GmbH  
Schwentinestr. 24  
24149 Kiel  
Björn Lehmann-Matthaei  
+49 431 2184-444  
[Lehmann.Matthaei@fh-kiel-gmbh.de](mailto:Lehmann.Matthaei@fh-kiel-gmbh.de)

#### Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG)

- 4 Milchviehbetriebe
- CAU Kiel, Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik
- FH Kiel, FB Agrarwirtschaft
- Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
- LK Niedersachsen
- LK NRW-Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse
- Wissenschaftliche Gesellschaft der Milcherzeugerberater e.V.
- Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Bauwesen SH e.V.
- Landeskontrollverband SH e.V.

[www.eip-agrar-sh.de](http://www.eip-agrar-sh.de)

<https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/EIP-Praxisblätter>

Wir fördern den ländlichen Raum



EU.SH



Landesprogramm ländlicher Raum: Gefördert durch die Europäische Union - Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und das Land Schleswig-Holstein  
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

## Empfehlungen für die Praxis

Die Befragung von Melkberatern ergab, dass sie die Ursachen für Probleme beim Melken häufig bis sehr häufig beim Mensch sehen. Die Einstellung der Technik wurde an zweiter Stelle genannt. Bauliche Gegebenheiten, die technische Ausstattung oder die Herde stellen nur gelegentlich bis selten Ursachen für Probleme dar. Neben Eutergesundheit und Melkhygiene ist für die Berater ein geschultes Melkpersonal wichtig. Schulungsbedarf wird insbesondere in der Tier- und Eutergesundheit, bei Melkroutinen und Melkhygiene, aber auch im Umgang mit Technik und Tieren sowie in der Anlagenhygiene gesehen.

Der gemessene Arbeitszeitaufwand beim Melken zeigte, dass 60 Kühe pro Stunde und Arbeitskraft eine valide Planzahl für die Melkleistung in Gruppenmelkständen ist. Unabhängig vom Melkstandtyp sind „Einspareffekte“ durch die optimale Planung der Melkroutinen, durch Automatisierung oder das Weglassen einzelner Arbeitsteilvorgänge möglich. Die Arbeitsorganisation kann durch eine betriebsindividuelle Datenerhebung vor Ort und eine Analyse der Arbeitsabläufe optimiert werden.

Für die Überprüfung der Melkanlageneinstellung werden vermehrt Messungen beim Melken („Milking-Time-Tests“) durchgeführt. Hierbei wird die Vakuumhöhe unter der Zitze und der Vakuumverlauf an der Zitzenbasis erfasst. Ähnlich wie bei der Milchflusskurve können „bimodale“ Verläufe, die Dauer der Plateauphase sowie die Zeitdauer mit niedrigen Milchflüssen inklusive Blindmelken festgestellt werden. Sinnvoll verknüpft können die Messwerte auf ungünstige Einstellungen oder auch auf unpassende Zitzengummis hinweisen.

Nicht immer sind für die erste Einschätzung aufwändige Messungen notwendig. Eine Tierbeobachtung kann bereits wertvolle Informationen liefern. Sind einzelne Tiere aus nicht erkennbaren Gründen immer zu Melkbeginn oder immer zum Melkende hin unruhig? Messungen zeigen, dass einzelne Tiere unter anderem auf den Anstieg der Vakuumhöhe gegen Ende des Melkvorgangs empfindlich reagieren und eine vermehrte Hinterbeinaktivität (treten, schlagen) zeigen.

Soll der Ausmelkgrad erfasst werden, ist manuelles Ausmelken einer visuellen Beurteilung des Euters überlegen. Erfasst wird die Milch, die durch die Milchejektion eigentlich verfügbar ist, durch den Melkvorgang aber nicht ermolken wurde. Beeinflusst wird sie von der Einstellung der Melkzeugabnahme, aber auch von der Melkzeugpositionierung und weiteren Faktoren. Ein ungleichmäßiger Ausmelkgrad kann ein Hinweis auf fehlerhafte Einstellungen an einzelnen Melkplätzen sein.



eip-agri  
AGRICULTURE & INNOVATION



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für die  
Entwicklung des ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete

SH



Schleswig-Holstein  
Der echte Norden



Die gut organisierte und korrekte Durchführung der Melkroutinen stellt effizientes Arbeiten sicher und fördert so Tiergesundheit und Tierwohl



Durch die elektronische Aufzeichnung können Informationen präzise genutzt werden (hier: Zuordnung Tierverhalten zu Vakuumhöhe und Vakuumverlauf)



**Projektteilnehmer der OG InnoMelk**



Wissenschaftliches Cooperations-  
Partner der Milchzeigeragentur e.V.

