



D4Dairy

**Digitalisation, Data integration,
Detection and Decision support in
Dairying**

Programm: COMET – Competence
Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Projekt
Projekttyp: D4Dairy, 1.10.2018 -
30.9.2022, strategisch, multi-firm



© Kalcher, Rinderzucht AUSTRIA

MILCH-MIR-SPEKTRALDATEN- QUELLE FÜR NEUE MERKMALE IN ZUCHT UND HERDENMANAGEMENT

DAS WISSEN UM DIE NUTZBARKEIT DER SPEKTRALDATEN IM ZUSAMMENHANG MIT MASTITIS, KETOSE UND FRUCHTBARKEIT WURDE STARK ERWEITERT. EINE KONTINUIERLICHE WEITERENTWICKLUNG DER MIR-MODELLE IST VIELVERSPRECHEND UND NOTWENDIG ZUR NUTZBRINGENDEN VERWENDUNG ZUR VERBESSERUNG DER ZUCHT UND DES HERDENMANAGEMENTS.

Das Ziel des D4Dairy-MIR-Projektes war es das Potential von MIR-Daten zur Vorhersage von Gesundheitsproblemen in Milchviehherden, insbesondere Mastitis und Ketose, zu erforschen und vorhandenes Wissen zu erweitern. Die internationale Zusammensetzung der Projektpartner garantierte dabei einerseits den Zugriff auf einen reichhaltigen Erfahrungsschatz aus Vorläuferprojekten wie z.B. OptiMIR und zum anderen die Nutzung von Datenquellen jenseits der österreichischen Milchkontrolle. Bisher bei der Zuchtdata und bei der BOKU fehlende praktische Erfahrung beim

wissenschaftlichen Umgang mit MIR-Spektraldaten aus der Milch-Routineuntersuchung und deren Verknüpfung mit Milchleistungs- Reproduktions- und Veterinär-Diagnosen konnte im Rahmen des Projektes aufgebaut werden.

So wurden bei der BOKU statistische MIR-Vorhersagemodelle für Mastitis mit Hilfe von Veterinär Diagnosen und MLP-Spektraldaten des LKV Austria entwickelt und bewertet. Es konnte gezeigt werden, dass MIR-Spektraldaten die Genauigkeit von bisher Zellzahl-basierten Risikomodellen ergänzen

SUCCESS STORY



und verbessern können. Ein Versuch beim LKV Baden-Württemberg (BW), das dort entwickelte MastiMIR-Modell mit einem gemeinsamen Datenbestand aus BW und Österreich zu erweitern, zeigte, dass hier lokale Modelle genauer sind.

Zur Verbesserung der Genauigkeit der Ketose-Risikoprognose wurde in Fortsetzung des KetoMIR-Modelles beim LKV BW, basierend auf Spektraldaten und Veterinär Diagnosen des LKV BW und LKV Austria, das Modell KetoMIR-2 entwickelt. In einem einjährigen MLP-Feldversuch beim LKV Austria mit zusätzlichen Ketose-Blutschnelltests sowie in einem Feldtest beim LKV BW konnte eine Verbesserung durch KetoMIR-2 zwar nicht nachgewiesen werden, jedoch wurde die Genauigkeit und Nutzbarkeit der etablierten KetoMIR-Schätzwerte bestätigt.

Ein weiteres Arbeitspaket war die Erweiterung der MIR-Modelle für den Gehalt von BHB (Beta-Hydroxy-Butyrat), Aceton und Citrat in der Milch als Indikatoren für negative Energiebilanz und Ketosis. Diese internationalen Konsortium-Modelle wurden im D4Dairy-Projekt beim Forschungsinstitut CRAW in Belgien durch Integration neuer internationaler Referenzdaten, u.a. Fleckvieh- und Braunvieh-MLP-Proben des LKV Austria erweitert und die Robustheit verbessert.

Ein weiteres Forschungsthema war die Erkennung von Trächtigkeit und Fruchtbarkeitsproblemen über MIR-Milch-Spektraldaten. Dazu wurden bei der BOKU, basierend auf Reproduktions- und Milch-MIR-Daten des LKV Austria, MIR-Modelle entwickelt. Der Versuch zeigte, dass Trächtigkeit in der Milch über MIR-Spektren generell erkennbar ist wenn auch die Genauigkeit noch nicht für eine Verwendung im Reproduktionsmanagement ausreicht.

Wirkungen und Effekte

Die Ergebnisse der Arbeiten im MIR-Projekt bestätigen die Verwendbarkeit von existierenden Modellen. Außerdem konnten neue Schätzmodelle und Verwendbarkeitsstudien im Herdenmanagement und in der Zucht erarbeitet werden. Durch die internationale Vernetzung der Projektpartner BOKU, Zuchtdata, CRAW, Universität Liege/Gembloux, LKV Austria, LKV Baden-Württemberg und der europäischen LKV-Dachorganisation European Milk Recording (EMR) konnten Synergieeffekte genutzt werden. Dies betrifft sowohl den Austausch und die Erarbeitung von Fachwissen als auch die gemeinsame Nutzung von Daten und ist eine Voraussetzung für eine kontinuierliche Weiterentwicklung der MIR-Modelle und -digitalen Anwendungen im Herdenmanagement und der Züchtung.

Projektkoordination (Story)

Andreas Werner, Dipl. Agrarbiologe
Projekt- und IT-Manager
LKV Baden-Württemberg
T +49 (0) 711 92547-0
awerner@lkvbw.de


D4Dairy / COMET-Projekt

ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH
Dresdner Straße 89/B1/18, 1200 Wien
forschung@zuchtdata.at
www.d4dairy.com

Projektpartner



Diese Success Story wurde von der Konsortialführung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Projekt D4Dairy wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Wien und Niederösterreich gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
T +43 (0) 5 77 55 - 0
office@ffg.at
www.ffg.at