

**„Verbesserung der Haltung von Milchkühen durch Zuchtverfahren auf Fut-
teraufnahme und Stoffwechselstabilität sowie Umweltverträglichkeit bei
optimierter Fütterungsintensität und Nutzung von Stoffwechselindikatoren
sowie Sensoren im Herdenmanagement (optiKuh)“**

**“Improvement of dairy farming by breeding strategies for feed intake, metab-
olism, and environmental sustainability under conditions of optimized feeding
intensity and utilization of metabolism indicators and sensors in herd manage-
ment (optiKuh)”**

Projektlaufzeit

01.09.2014 bis 31.12.2017

Projektkoordinator, Institution

Prof. Dr. Hubert Spiekens
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft
Poing-Grub

Verbundpartner

Dr. Thomas Jilg
Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft,
Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW), Fach-
bereich Versuchs- und Lehrgangswesen, Rindviehhaltung
Aulendorf

PD Dr. Björn Kuhla
FBN-Dummerstorf, Leibniz-Institut für Nutztierbiologie, Institut für
Ernährungsphysiologie
Dummerstorf

Prof. Dr. Hermann Swalve, Dr. Diana Sorg
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), Institut für Agrar-und
Ernährungswissenschaften (AEW) Naturwissenschaftliche Fakultät III
Halle/Saale

Prof. Dr. Georg Thaller
Universität Kiel, (CAU) Institut für Tierzucht und Tierhaltung
Kiel

Dr. Thomas Ettle
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierernährung
und Futterwirtschaft
Poing-Grub

Dr. Christian Koch
Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Hofgut Neumühle
Münchweiler an der Alsenz

LD Uwe Mohr
Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf
Weidenbach

Dr. Ulrich Meyer
Institut für Tierernährung, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesfor-
schungsinstitut für Tiergesundheit
Braunschweig

Dr. Martin Pries, Dr. Sebastian Hoppe
Landwirtschaftskammer NRW, Fachbereich Tierproduktion, VBZL Haus
Riswick
Kleve

Dr. Bernd Losand
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklen-
burg-Vorpommern (LFA-MW), Institut für Tierproduktion
Dummerstorf

Dr. Inga Schiefler
Förderverein-Bioökonomieforschung e.V. (FBF)
Bonn

Heiko Güldenpfennig
RinderAllianz GmbH
Woldegk

Dr. Stephan Hartwig
Landeskontrollverband für Leistungs- und Qualitätsprüfung,
Mecklenburg-Vorpommern e.V. (LKV-MV)
Güstrow

Dr. Eckhard Stamer
TiDa Tier und Daten GmbH
Westensee/Brux

Dr. Torsten Steppin, Timo Stiebeling
Zoetis Deutschland GmbH
Berlin

Kurzfassung

Projektziel

Insgesamt 15 Projektpartner aus Universitäten, Forschungseinrichtungen des Bundes und der Länder sowie Wirtschaftsunternehmen haben sich zusammengeschlossen, um gemeinsam aktuelle Zukunftsfragen in der Milchkühhaltung zu bearbeiten:

- » Wie muss Futter für Milchkühe beschaffen sein, damit sie genau so viel fressen, wie sie für Milchleistung und guter Gesundheit benötigen?
- » Mit welcher Sensortechnik können wir von außen feststellen, wie die Versorgung der Kuh tatsächlich ist?
- » Wie können Kühe mit robustem Stoffwechsel und guter Futteraufnahme „gezüchtet“ werden?
- » Wie können Umweltbelastungen durch Effizienz und Verminderung von Methanemissionen reduziert werden?

Realisierung

Es werden kombinierte Fütterungs- und Zuchtversuche (fächerübergreifende Untersuchungen in 12 Versuchsbetrieben) an ca. 1.500 Milchkühen mit Erfassung der Futteraufnahme und Energiesaldo beim Einzeltier (Trockenstehzeit, Laktation) über 2 Jahre oder 100 Laktationstage durchgeführt:

- » Rassen: Deutsch-Holstein und Fleckvieh
- » Grobfutterqualität: 6,5 MJ NEL/kg Trockenmasse (TM) und 6,1 MJ NEL/kg TM
- » Kraftfutteraufwand: 250 g/kg energiekorrigierte Milch (ECM) und 150 g/kg ECM
- » Genotypisierung der Tiere
- » Blut- und Harnproben an definierten Laktationstagen (Stoffwechselfparameter)

- » Erfassung der Spektraldaten der Milch und Validierung der Kalibrationsgleichungen aus OptiMIR
- » Bestimmung der Methanbildung (mobile Lasermesstechnik, Respirationsskammer)
- » Ermittlung von Zuchtwerten (Selektion auf Futtermittelverwertung, Energiesalden und Stoffwechselstabilität)
- » Anwendung und Anpassung des TKI (Transition Kuh Index)
- » Einsatz von Pansenboli (pH-Wert-Messung) und „Wiederkauhalftern“

Die erhobenen Daten werden in einer zentralen Forschungsdatenbank zusammengefasst.

Ergebnisse

Da es sich um Langzeitfütterungsversuche handelt, wird 2017 mit den ersten Ergebnissen gerechnet. Die Versuche laufen nach Plan. Zwischen den Versuchsgruppen und den Einzeltieren zeigen sich merkliche Unterschiede in Futtermittelverwertung und Leistung.

(Geplante) Verwertung

Kernanliegen des Vorhabens ist die Implementierung der angedachten Innovationen in die Praxis (Abb. 1). Die Ergebnisse aus den Fütterungsversuchen sollen hierzu auch betriebswirtschaftlich bewertet werden. Die Ergebnisse sollen ebenfalls im DLG-Ausschuss Milch- und Rindfleischherstellung sowie beim Forum Spitzenbetriebe Milchviehhaltung in Hohenroda zur Diskussion gestellt werden. Die Umsetzung im Züchtungsbereich ist durch den Förderverein-Bioökonomieforschung e.V. (FBF) und die Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzucht- und Besamungsorganisationen (ASR) vorgesehen. Eingebunden werden hierbei auch die Gremien der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde e.V. (DGFZ; v. a. Genetisch-Statistischer Ausschuss).

Im Bereich Futter und Fütterung werden die Ergebnisse in die Arbeit des Ausschusses für Bedarfsnormen der GfE sowie den Arbeitskreis Futter und Fütterung der DLG eingebracht. Auf Basis der Ergebnisse sollen konkrete Empfehlungen für die Beratung abgeleitet werden. Die Umsetzung in der Beratung wird über die beteiligten Wirtschaftspartner aus Zucht, Milchkontrolle, Mischfutterindustrie, Tiergesundheit und der Beratung der beteiligten Landwirtschaftskammern und Landesanstalten gewährleistet.

Möglich ist die enge Verzahnung in der Umsetzung durch die enge personelle Vernetzung der im Vorhaben eingebundenen Institutionen. Weitere Informationen www.optikuh.de.