

## Forschung für die Kuh von morgen

Das bundesweite Verbundprojekt optiKuh zieht Bilanz. Der bayerische Koordinator Prof. Hubert Spiekers nimmt im *Wochenblatt* Stellung zur künftigen Ausrichtung der Fütterung, Zucht, Gesundheit und Umweltverträglichkeit.

**Wochenblatt:** Herr Prof. Spiekers: Im Verbundprojekt optiKuh haben Sie sich mit den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Umweltverträglichkeit und Fütterung beschäftigt. Welche Möglichkeiten sehen Sie als Tierernährungs-Experte bei der Optimierung des Grobfutters?

**Spiekers:** Die Langzeitversuche in optiKuh zeigen, dass die Anhebung der Energiegehalte im Grobfutter von 6,1 auf 6,5 MJ NEL/kg TM lohnend ist. Bei den Grassilagen ist neben dem Energiegehalt die Eiweißqualität zu beachten. Der Abbau von Eiweiß ist durch ein schnelles Absenken des pH-Wertes bei der Silierung möglichst gering zu halten. Ansatzpunkte sind hier unter anderem kurze Feldliegezeit, direkte luftdichte Abdeckung und der sachgerechte Einsatz geeigneter Siliermittel. Bei der Maissilage ist das Vermeiden der Nacherwärmung entscheidend.

**Wochenblatt:** Sollen die Milchviehhalter künftig mehr Kraftfutter einsparen?

**Spiekers:** Kraftfutter ergänzt die Ration mit Energie, Eiweiß, Mineralstoffen und Vitaminen und erhöht

die Futtermittelverwertung. Dies betrifft vor allem den Beginn der Laktation. Bei altmelkenden Kühen kann Kraftfutter eingespart werden. Die optimale Menge hängt vom Leistungsvermögen der Kühe, der Grobfutterqualität und den Kosten der verschiedenen Futtermittel und dem Milchpreis ab. Bei Einsatz von Total-Mischration (TMR) und sehr gutem Grobfutter reichen geringere Anteile an Kraftfutter als bisher empfohlen. Dies betrifft besonders die zweite Hälfte der Laktation. Grobfutterleistungen von 4000 bis 5000 kg Milch je Kuh und Jahr sind ohne Leistungseinbußen realistisch. In optiKuh wurden in einem Versuch sogar Grobfutterleistungen von 6000 kg je Kuh und Jahr erreicht.

**Wochenblatt:** Wird es schon bald neue Richtwerte für die Bedarfsdeckung aus Grund- und Leistungsfutter geben?

**Spiekers:** Das Futter muss den Bedarf der Kuh an Energie für Milch, Fleisch, Kalb und Erhaltung abdecken. Die Milchkuhe und das Leistungsniveau haben sich in den letzten Jahren merklich verändert. Ferner



FOTO: LFL

**Prof. Hubert Spiekers:** „Der gezielte Kraftfuttereinsatz und das Vertrauen ins eigene gute Grobfutter sind extrem wichtig.“

liegen neue Ergebnisse zur Verwertung der Futterenergie für Milch und den Bedarf für leistungsunabhängige Größen vor. Für sehr niedrigleistende Tiere ergibt sich dadurch ein höherer Futter- und Energiebedarf und mit steigender Milchleistung erhöht sich der Bedarf weniger stark. Für

Tiere im Leistungsbereich von 30 bis 40 kg Milch je Tag passen die bisherigen Empfehlungen recht gut. Eine konsequente Umsetzung der neuen Erkenntnisse erfordert eine Weiterentwicklung und Anpassung des gesamten Bewertungssystems.

**Wochenblatt:** An welche Innovationen denken Sie in diesem Zusammenhang?

**Spiekers:** Die vorliegenden Ergebnisse fließen in die Überlegungen der zuständigen Gremien der Wissenschaft und der DLG zur Aktualisierung der Empfehlungen der Energie- und Nährstoffversorgung der Milchkuh ein. Die Unterschiede in der Verwertung der Futterenergie durch die Milchkuh für Milch und des sonstigen Bedarfs erfordern eine Anpassung des Systems. Eine einheitliche Energiebewertung für alle Wiederkäuer auf Basis der Umsetzbaren Energie (ME) ist ein Lösungsansatz. Die neuen Erkenntnisse zum Bedarf für die Milchbildung und den leistungsunabhängigen Bedarf würden sich dann gut umsetzen lassen.

**Wochenblatt:** Was ist unter dem Begriff „Futtermittelverwertung“ zu verstehen?

**Spiekers:** Futtermittelverwertung beschreibt die Menge Milch, die je kg Futtertrockenmasse erzeugt werden kann. Nach Möglichkeit ist der gesamte Futter- beziehungsweise Energieaufwand je Kuh und Jahr der erzeugten Milch oder der Milch- und Fleischleistung gegenüberzustellen.

Dies betrifft beispielsweise auch den Futteraufwand für die Trockenstehher. In optiKuh sind hier gute Aussagen möglich, da die Versuche über zwei Jahre liefen. Aussagefähiger als der Futteraufwand ist der Energieaufwand je kg Milch oder der Leistung an Milch und Fleisch.

**Wochenblatt:** Gibt es Möglichkeiten, die Futteraufnahme und die Futtereffizienz züchterisch zu beeinflussen? Ist die Einführung neuer Zuchtwerte geplant?

**Spiekers:** Um Futteraufnahme und Futtereffizienz züchterisch bearbeiten zu können, braucht man tägliche Futteraufnahmen vom Einzeltier und dies möglichst von vielen Tieren. In optiKuh wurden über zwei Jahre an 12 Versuchseinrichtungen in Deutschland die Daten weltweit erstmalig zusammengeführt. Von über 1500 Kühen liegen Daten vor. Eine züchterische Bearbeitung ist hier grundsätzlich möglich. Die koordinierte Datenerhebung soll daher fortgeführt und Hilfsmerkmale abgeleitet werden.

**Wochenblatt:** Gibt es Unterschiede hinsichtlich Futtereffizienz bei den Rassen?

**Spiekers:** Fleckvieh ist schwerer als Holstein. Dies erhöht den Futteraufwand, da der Bedarf für Erhaltung erhöht ist. Allerdings liefert Fleckvieh dafür mehr Fleisch. Leider ist die Anzahl der geprüften Tiere bei Fleckvieh noch zu beschränkt, um weitergehende Vergleiche machen zu können. Von großem Interesse sind eventuelle züchterisch bedingte Unterschiede zwischen den Tieren im Futteraufnahmevermögen und im Futteraufwand. Eine Fortführung der koordinierten Datenerhebung für Fleckvieh in Aulendorf, Triesdorf, Grub und Achselchwang ist daher unbedingt geboten.

**Wochenblatt:** Sie

haben sich auch mit der Umweltverträglichkeit der Milchviehhaltung beschäftigt. Wie soll diese verbessert werden?

**Spiekers:** Wir haben uns in optiKuh mit dem Methan und der Ausscheidung von Stickstoff und Phosphor mit Kot und Harn beschäftigt. Unterschiede in der Methanabgabe aus den Nasenlöchern der Kühe kann man mit dem Laser-Methan-Detektor erfassen. Dieses Gerät stammt aus dem Bergbau, um Methanlecks aufzuspüren. Die Messungen erlauben eine Zucht auf weniger Methan. Die Ausscheidungen an Stickstoff und Phosphor hängen vom Futteraufwand und dem Anteil an Kraft- und Mineralfutter ab. Das Kraftfutter führt bei Zukauf auch zu erheblichen Importen an Stickstoff und Phosphor in den Milchviehbetrieben, die sich auf die Stoffstrombilanz auswirken können. Eine Optimierung der

**„Wichtig ist ein Füttern auf Kondition und ein Management nach System.“**

## optiKuh: Innovationen für die Milchviehhaltung

Im Rahmen des BLE-Programms „Förderung von Innovationen zur Verbesserung der Haltung von landwirtschaftlichen Nutztieren“ wird das Verbundprojekt optiKuh seit 10/2014 gefördert. Das Projekt optiKuh beschäftigt sich mit der Frage der optimalen Intensität der Milchviehhaltung. Wesentliche Fragen sind: Wie soll die Zucht ausgerichtet sein, um Tiergesundheit und Leistung zu vereinbaren, welches Kraftfutterniveau ist richtig und was kann der Landwirt in der Ausgestaltung von Futter, Fütterung und Management verbessern? Am Beispiel der konkreten Ergebnisse werden mögliche Innovationen zur Verbesserung der Milchviehhaltung angesprochen. Weitere Informationen unter [www.optiKuh.de](http://www.optiKuh.de).



FOTO: BRITTA IMMENROTH

**Die Experten des Verbundprojekts zogen in Braunschweig Bilanz:** (v.l.) Prof. Hermann Swalve (Uni Halle), Prof. Georg Thaller (Uni Kiel), Prof. Hubert Spiekers und Peggy Hertel-Böhnke (Lfl Bayern), Dr. Ulrich Meyer (FLI), Dr. Folkert Onken (DLQ), Dr. Gerhard Justinger (BLE) und Georg Riewenherm (Deutsche Tiernahrung).

Grobfutterqualität und des Kraftfuttereinsatzes ist daher auch für den betrieblichen Nährstoffhaushalt von großer Relevanz.

**Wochenblatt:** Könnte es auch hier zukünftig eine züchterische Basis dafür geben?

**Spiekers:** Der Laser-Methan-Detektor lässt sich bisher nicht routinemäßig in der Zucht einsetzen.

**Wochenblatt:** Welche Herausforderungen hinsichtlich des Stoffwechsels gerade bei hochleistenden Kühen sind Ihnen bekannt?

**Spiekers:** Die Ketose steht bei hochveranlagten Kühen weiterhin im Vordergrund. Selbstverständlich sind auch Milchfieber und Acidose zu beachten. In optiKuh haben wir genau untersucht, ob die unterschiedliche Intensität in der Fütterung sich hier auswirkt. Blut

und Harn wurden nach einheitlichen Vorgaben beprobt und in einem zentralen Labor untersucht. Es zeigte sich, dass Verfahren mit unterschiedlichen Kraftfuttermengen ohne Belastung der Tiere möglich sind. Wichtig ist ein Füttern auf Kondition und ein Management nach System. Das kleine Einmaleins gerade rund ums Kalben ist wichtig. Bei wenig Kraftfutter sollte dies in erster Linie in der ersten Hälfte der Laktation eingesetzt werden. Ein passendes Vorbereitungs- und Anfütterungsschema für das Kraftfutter ist unbedingt erforderlich. Dennoch gibt es Unterschiede zwischen Tieren. Eine wichtige Größe ist das Futteraufnahmevermögen.

**Wochenblatt:** Wie wollen Sie solche Tiere aus der negativen Energiebilanz herausbringen?

**Spiekers:** Ein wichtiger Ansatz sind fitte Kühe vor und nach der Kalbung. Aus Sicht der Fütterung sind hohe Futteraufnahmen, die Frische

des Futters und die Vermeidung von Selektion im Trog wichtige Ansatzpunkte. Außerdem ist eine gute Beobachtung der Tiere wichtig. Hilfestellung geben hier Testkits zur Beurteilung des Ketosegeschehens. Wird das Problem frühzeitig erkannt, kann der einzelnen Kuh schnell geholfen werden. In der Milch mehr zu „lesen“, ist ein weiterer Ansatz. In optiKuh haben wir uns daher auch mit Messmöglichkeiten über das mittlere Infrarot beschäftigt. Für die Zukunft wäre es gut, wenn Tiere mit erhöhtem Futteraufnahmevermögen gezüchtet werden könnten. In der ersten Hälfte der Laktation lassen sich diese besser ausfüttern und später brauchen diese weniger Kraftfutter.

**Wochenblatt:** Wie wollen Sie die gelieferten Daten noch besser vernetzen?

**Spiekers:** Im Versuchsbereich sind wir jetzt gut aufgestellt. Alle Daten aus optiKuh gehen zentral nach Kiel zu einem unabhängigen, an die Universität angebundenen Dienstleister zur Aufbereitung. Die Auswertung und die Ableitung von Empfehlungen liegen bei den beteiligten Einrichtungen. Neben den Futter- und Leistungsdaten werden auch die genomischen Daten erfasst. Für die Umsetzung sind die LKVs und die Zuchtorganisationen wichtige Partner.

Im landwirtschaftlichen Betrieb kann die Vernetzung und die Datennutzung auch verbessert werden. Der Mischwagen und die automatischen Fütterungsanlagen erlauben die Bilanzierung des Futtermittels je Gruppe. Im Controlling des Futteraufwands liegt ein entscheidender Schlüssel für den Erfolg. Was man nicht misst, kann man auch nicht steuern.

**Wochenblatt:** Welche Erkenntnisse aus dem Projekt optiKuh halten Sie für am vielversprechendsten für den Praxiseinsatz?

**Spiekers:** Der gezieltere Kraftfuttereinsatz und das Vertrauen ins eigene gute Grobfutter sind der wichtigste Ansatz. 4000 kg Grobfutterleistung sollten der untere Benchmark für die Zukunft sein.

Aus züchterischer Sicht ist die Etablierung einer Lernstichprobe für Futteraufnahme und Futtereffizienz ein Meilenstein. Darunter versteht man Tiere, von denen tägliche Werte für Futteraufnahme und Leistung sowie genetische Daten vorliegen. Ferner ist das stärkere Lesen in der Milch durch Nutzung des mittleren Infrarots unbedingt geboten.

**Wochenblatt:** Wie soll diese Praxistauglichkeit für die Tierhaltung nun erreicht werden?

**Spiekers:** Die Lernstichprobe für Futteraufnahme und Futtereffizienz soll verstetigt werden. Der Förderantrag dafür ist auf dem Weg. In den Verbänden wird eine Erweiterung der Zuchtwerte vorbereitet. Die Ergebnisse zum Kraftfuttereinsatz werden bundesweit aktuell intensiv diskutiert. Gebündelt wird diese bei den zuständigen Gremien beispielsweise der DLG und in konkrete Empfehlungen gefasst.

Alle Landwirte sind gut beraten, die neuen Erkenntnisse für ihren Betrieb zu nutzen. In den Arbeitskreisen sollten die Dinge umgesetzt und auf die jeweiligen Bedingungen noch besser abgestimmt werden. Die Lfl wird im Verbund mit den Partnern in Praxis, Schule, Wirtschaft und Beratung die Dinge weiter voranbringen. Hier Bayern zum Vorreiter zu machen, ist mir ein besonderes Anliegen.

**Interview: Max Riesberg**