



Die Messung der Methankonzentration in der Atemluft dient als Grundlage für die züchterische Verbesserung der Methaneffizienz. Bild: Braunvieh Schweiz

# Weniger Methan durch Zucht: Wo die Schweiz heute steht

BEAT BAPST, Qualitas AG

Die Reduktion von Methanemissionen ist eine der grossen Herausforderungen der Milchviehhaltung. Auch die Zucht kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Genau hier setzt das Projekt CH<sub>4</sub>COW an, welches seit zweieinhalb Jahren in der Schweiz am Laufen ist.

**C**H<sub>4</sub>COW schafft die Grundlage für die züchterische Verbesserung der Methaneffizienz bei Schweizer Milchkühen. Kühe unterscheiden sich in ihrer Methanproduktion, und ein Teil dieser Unterschiede ist genetisch bedingt. Durch die gezielte Selektion methaneffizienter Tiere kann die Methanproduktion langfristig gesenkt werden, ohne die Leistungsfähigkeit der Kühe grundsätzlich zu beeinträchtigen. Im Gegensatz zu Fütterungsmassnahmen bleibt dieser genetische Fortschritt dauerhaft erhalten und wird an die nächste Generation weitergegeben.

## CH<sub>4</sub>COW läuft auf Hochtouren

Seit dem Projektstart Anfang 2024 wurden auf 64 Milchviehbetrieben Methansensoren (sogenannte Sniffer) installiert. Die Messungen erfolgen über-

wiegend in Melkrobotern (automatische Melksysteme = AMS), teilweise auch an Kraftfutterstationen. Rund die Hälfte der erfassten Tiere stammt aus der Holstein-, die andere Hälfte aus der Brown-Swiss-Population. Damit wurde eine schweizweit einzigartige Infrastruktur für die Erfassung von Methanemissionen unter Praxisbedingungen aufgebaut.

Inzwischen läuft die Datensammlung auf den Betrieben kontinuierlich, während gleichzeitig die erforderlichen Datenbanken und Auswertungsverfahren entwickelt wurden. Die zuverlässige Methanerkennung im Praxisbetrieb funktioniert und es werden Phänotypen berechnet, auf denen eine Zuchtwertschätzung aufgebaut werden kann.

In den verbleibenden eineinhalb Jahren steht die Entwicklung der Zuchtwertschätzung im Mittelpunkt. Zusätzlich soll

die Datenbasis weiter ausgebaut werden: Je mehr Tiere gemessen werden, desto präziser können genetische Unterschiede erfasst und genomische Zuchtwerte für Methaneffizienz geschätzt werden.

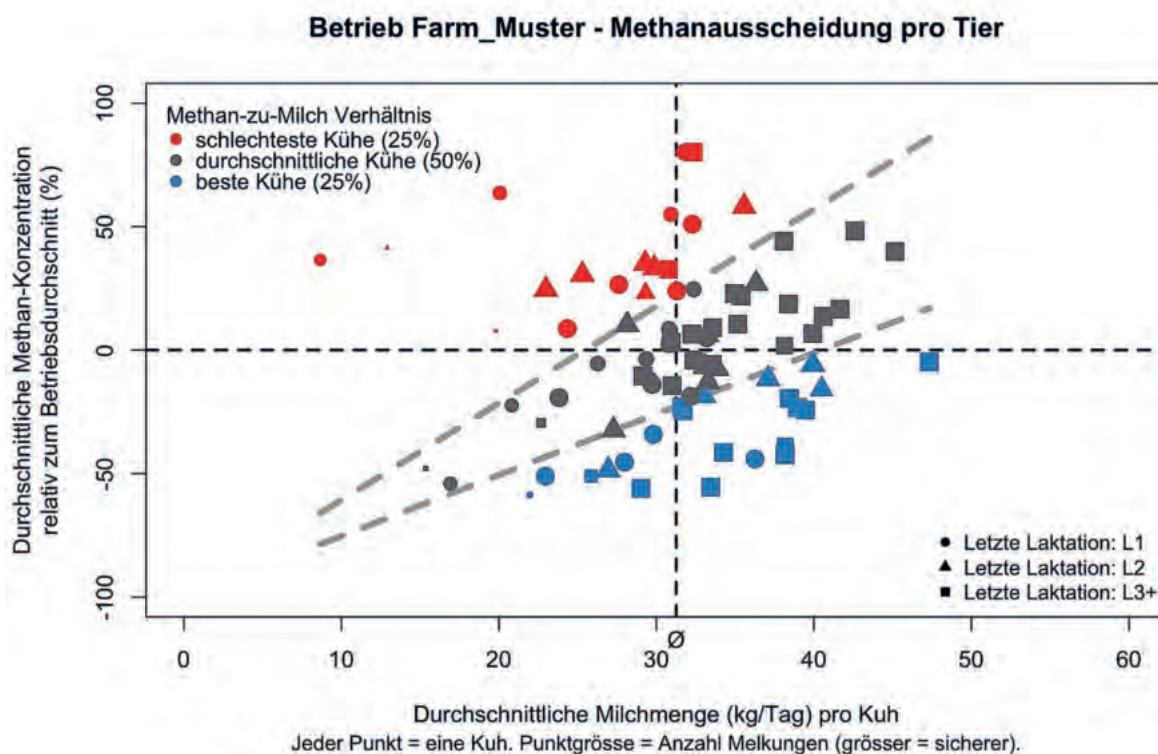
## Sichtbare Unterschiede innerhalb der Herden

Ende Frühjahr konnten zum ersten Mal betriebsindividuelle Rückmeldungen an die Betriebe gemacht werden. Diese Rückmeldungen zeigen, dass sich innerhalb der Herden Kühe finden, die gute Milchleistungen aufweisen und trotzdem tiefe Methankonzentration haben. Genauere Erläuterungen sind in der Abbildung im braunen Kasten zu finden. Diese ersten Auswertungen basieren auf phänotypischen Zahlen. Sobald Zuchtwerte vorliegen, wird es sich zeigen, ob das Bild immer noch gleich aussieht.



## Die Auswertung zeigt die relative Abweichung der durchschnittlichen Methankonzentration (ppm) der Kühe vom Betriebsdurchschnitt

0 % auf der Y-Achse entsprechen dem Betriebsdurchschnitt. Negative Werte weisen auf tiefere, positive Werte auf höhere Methankonzentrationen im Vergleich zum Betriebsdurchschnitt hin. Die Ergebnisse dienen ausschliesslich dem Vergleich der Tiere innerhalb des Betriebs. Der Bereich zwischen den grau gestrichelten Linien zeigt den typischen Bereich des Methan-zu-Milch-Verhältnisses (ppm Methan pro kg Milch) des Betriebs und dient als Referenz für die Einteilung der Kühe.



### Erste Zuchtwerte für Holstein bereits verfügbar

Durch die Zusammenarbeit zwischen Qualitas und Lactanet (Zuchtwertschätzstelle in Kanada) stehen heute für die Schweizer Holstein-Population bereits Zuchtwerte für Methaneffizienz zur Verfügung. Somit konnte ein erster wichtiger Meilenstein erreicht werden.

Alle genotypisierten Holstein-Tiere sowie alle Kühe mit Milchwägungen zwischen dem 120. und 185. Laktationstag in der ersten Laktation bekommen einen Zuchtwert. Damit können Schweizer Holstein-Züchter/innen die Methaneffizienz bereits heute bei ihren Zuchtentscheidungen berücksichtigen. CH<sub>4</sub>COW liefert nun die Grundlage, um diese Arbeiten weiterzuentwickeln und künftig auch auf direkt gemessene Schweizer Daten abzustützen.

### Methaneffizienz weltweit im Fokus der Zucht

Kaum ein Nachhaltigkeitsthema wurde am Weltkongress der Nutztiergenetik (WCGALP) 2026 in Madison in diesem Juli so intensiv diskutiert wie die Methanreduktion durch Zucht. Dies zeigt, dass die Schweiz mit diesem Thema nicht allein ist und in der Milchproduktion aktiv nach Lösungen gesucht wird.

Verschiedenste Länder wie Kanada, die Niederlande, Spanien, Dänemark, Grossbritannien oder Irland publizieren bereits Zuchtwerte für Methaneffizienz. USA, Frankreich, Deutschland, Italien, Österreich oder Polen – um nur ein paar wenige zu nennen – befinden sich in der Entwicklungsphase.

Gleichzeitig arbeiten internationale Initiativen daran, Daten und Auswertungen

zwischen den Ländern zu harmonisieren. Das Ziel ist klar: Die vorhandenen Informationen sollen künftig über Ländergrenzen hinweg genutzt werden können, was gerade für kleinere Populationen, wie beispielsweise Brown Swiss, sehr wichtig ist.

### Das Mikrobiom wird zum Schlüsselthema

Ein weiteres Schwerpunktthema am WCGALP war das Mikrobiom. Darunter versteht man die Gemeinschaft von Mikroorganismen im Pansen der Kuh. Diese Mikroorganismen spielen eine zentrale Rolle bei der Verdauung und beeinflussen gleichzeitig die Methanbildung. Die neuesten Forschungsergebnisse zeigen, dass Unterschiede im Mikrobiom einen Teil der Unterschiede in der Methanproduktion erklären können.



Die Rückmeldungen zeigen: Es gibt innerhalb der Herden Kühe mit guten Milchleistungen und tiefen Methankonzentrationen.

Bild: Braunvieh Schweiz

Weltweit wird deshalb intensiv untersucht, wie Genetik der Kuh, Fütterung und Mikrobiom zusammenwirken. Viele Forschende sind überzeugt, dass das Mikrobiom künftig eine wichtige Informationsergänzung für die Zuchtwertschätzung sein wird.

### **EMBRACE-BS erweitert die Brown-Swiss-Datenbasis**

Eng mit diesen Entwicklungen verbunden ist das Projekt EMBRACE-BS. Ziel des Projekts ist es, für Brown Swiss möglichst viele hochwertige Methanphänotypen zu erfassen und damit die Grundlage für zukünftige genetische Auswertungen zu schaffen.

Dazu arbeiten die Schweiz, Österreich und Süddeutschland eng zusammen. In allen drei Regionen werden Methanmessungen durchgeführt, um eine gemeinsame Referenzpopulation für Brown Swiss aufzubauen. Langfristig soll diese Datenbasis die Entwicklung einer gemeinsamen Zuchtwertschätzung für Methaneffizienz ermöglichen.

Zusätzlich werden im Rahmen von EMBRACE-BS rund 800 Mikrobiomproben gesammelt. CH<sub>4</sub>COW und EMBRACE-BS

ergänzen sich somit ideal. Während CH<sub>4</sub>COW die Schweizer Datengrundlage aufbaut, erweitert EMBRACE-BS diese auf internationaler Ebene und liefert gleichzeitig wertvolle Erkenntnisse zum Mikrobiom.

### **Blick nach vorne**

Die Schweizer Rinderzucht hat in den vergangenen zwei Jahren wichtige Grundlagen geschaffen. Die Messinfrastruktur steht, die Datensammlung läuft und für Holstein sind bereits erste Zuchtwerte für Methaneffizienz verfügbar.

Die Schweiz gehört damit zu den Ländern, die aktiv an den Lösungen von morgen arbeiten. Das gemeinsame Ziel ist eine nachhaltige Milchviehzucht mit leistungsfähigen, gesunden und wirtschaftlichen Kühen, die gleichzeitig weniger Methan ausstossen. Damit kann die Zucht einen langfristigen Beitrag zum Klimaschutz leisten, ohne die Stärken der Schweizer Milchproduktion aus den Augen zu verlieren.



Seit dem Projektstart Anfang 2024 wurden auf 64 Milchviehbetrieben Methansensoren (so genannte Sniffer) installiert.

Bild: Beat Bapst

Das Projekt CH<sub>4</sub>COW wird durch das BLW, durch die ASR und durch die Kantone FR, GR, LU, SG und ZG finanziell getragen. EMBRACE-BS ist ein Teil der Initiative «Global Methane Genetics», die von der Universität Wageningen in Zusammenarbeit mit dem Bezos Earth Fund und dem Global Methane Hub geleitet wird. Ein grosses Dankeschön geht an alle Betriebe, die an den Projekten teilnehmen.