

# Veränderungen der Milch Inhaltsstoffe

**Milchgehalte /** Die Fett- und Eiweissgehalte der Milch der Weideherde variierten im Jahresverlauf viel stärker als diejenigen der Stallherde.

HOHENRAIN ■ Verschiedene Faktoren beeinflussen die Inhaltsstoffe der Kuhmilch. Die wichtigsten sind die Rasse, das Alter, das Laktationsstadium und die Fütterung. Besonders zu Beginn und am Ende der Laktation sind die Fett- und Eiweissgehalte zum Teil hoch.

**Herausforderungen der Käsefabrikanten**

Dies alleine stellt bereits erhöhte Anforderungen an die Milchverarbeitung (Einstellen des Fettgehaltes, Verhältnis Fett zu Eiweiss). Die schlechtere Gerinnungsfähigkeit, der höhere Plasmingehalt und der tiefere Kasein- und Laktosegehalt sind wiederum besonders am Laktationsende – weitere Herausforderungen für die Käsefabrikation. Im Rahmen des Projektes Systemvergleich Milchproduktion Hohenrain wurden in den Jahren 2008 bis 2010 monatlich von der Weide- und der Stallherde Milchproben untersucht.

**Die Milchmenge im Verlauf des Jahres**

Die durchschnittliche Milchleistung betrug bei der Weideherde 5800 kg und bei der Stallherde 8300 kg energiekorrigierte Milch (ECM) pro Kuh und Jahr. Bedingt durch die saisonale Abkalbung nahm die durchschnittliche Milchmenge pro Kuh in der Weideherde während des Jahres kontinuierlich ab.

In der Stallherde, mit einer stärkeren Verteilung der Abkal-

bungen, war die Milchproduktion über das Jahr stabiler, mit einer leichten Zunahme am Ende des Sommers. Die durchschnittlichen Fett- und Eiweissgehalte betragen bei der Stallherde 4,3 und 3,5% und bei der Weideher-

de 3,9 und 3,4%. Es gab aber grosse Schwankungen während des Jahres.

So nahmen die Fett- und Eiweissgehalte bei der Weideherde in der Tankmilch in allen drei Jahren zuerst ab und dann gegen

Ende der Laktation wieder zu (Abb. 1a). Bei der Stallherde waren die Fett- und Eiweissgehalte in der Tankmilch im Verlauf des Jahres konstanter (Abb. 1b). Würde nun in eine Käserei nur Milch von saisonal abkalbenden

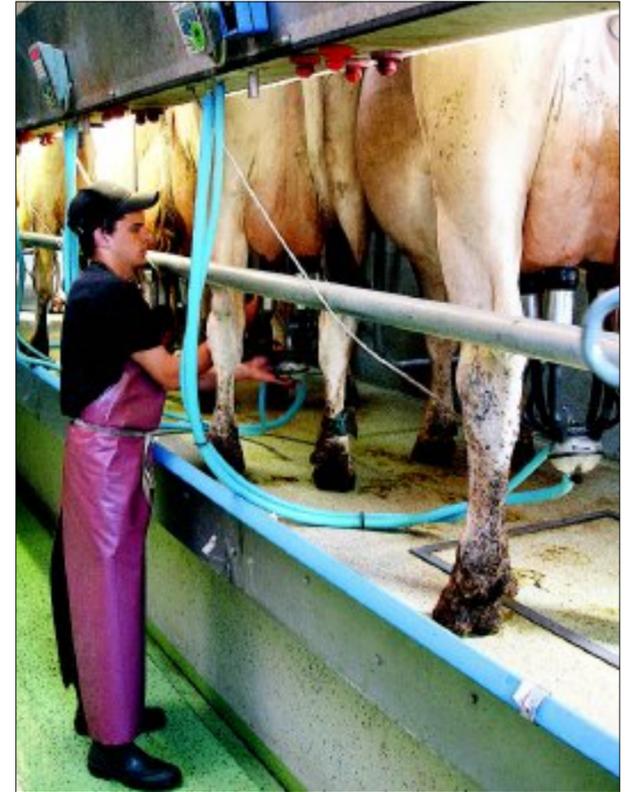
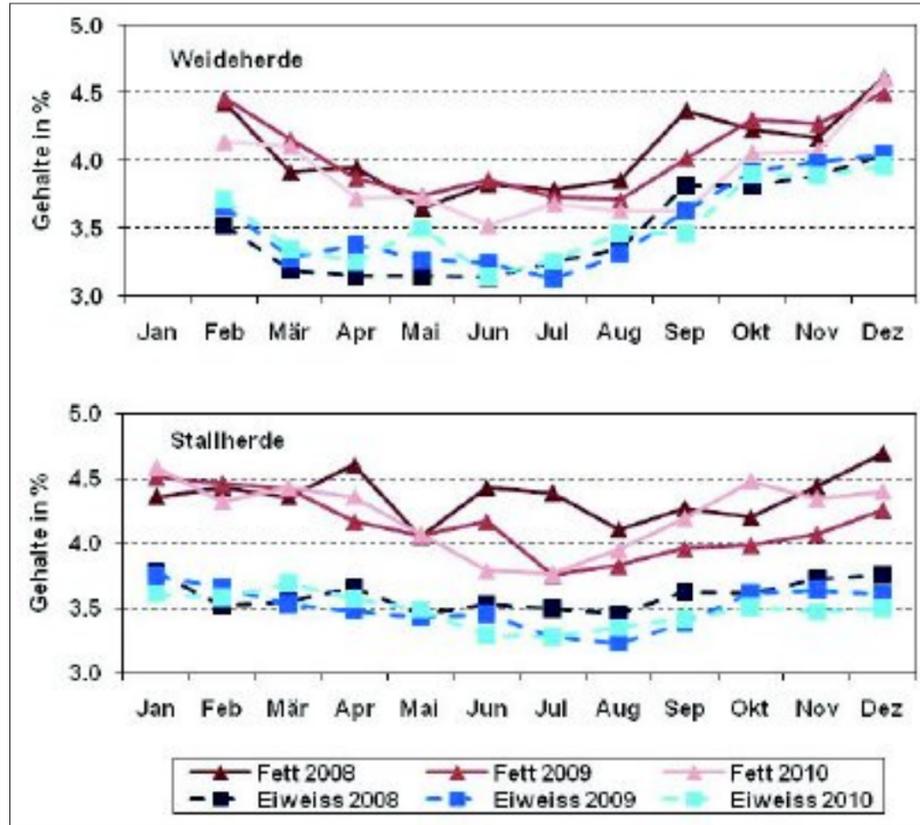
Kühen eingeliefert, wären negative Auswirkungen auf die Verarbeitungsgängigkeit der Milch zu erwarten.

Untersuchungen zeigen aber, dass die übrige Milch diese Schwankungen der Milchgehal-

te ausgleichen und auf ein für die Käserei problemloses Mass senken kann, solange nicht mehr als die Hälfte der Milch aus saisonaler Produktion stammt.

Ueli Wyss, ALP Posieux und Hansjörg Frey, BBNZ Hohenrain

**Abb. 1a und b: Fett- und Eiweissgehalte der Milch der Weide- und Stallherde**



Die durchschnittliche Fett- und Eiweissgehalte betragen bei der Stallherde 4,3% Fett und 3,5% Eiweiss. (Bild Remo Petermann)

## Stall- oder Weideherde – wer hat die Nase vorne?

**Wirtschaftlichkeit /** Die Resultate des Teilprojekts Betriebswirtschaft liegen vor. Die Stärken und Schwächen sind genau zu analysieren.

HOHENRAIN ■ Ende 2010 ging die dreijährige Untersuchungsphase «Systemvergleich Milchproduktion Hohenrain» zu Ende. Nun liegen die mit grosser Spannung erwarteten Resultate des Teilprojekts Betriebswirtschaft vor. Einmal mehr wird klar, dass nur eine ganzheitliche Betrachtung und Analyse eines Produktionssystems Klarheit über die wirtschaftlichen Stärken und Schwächen bringt.

**Die Weideherde erreicht den höheren Arbeitsverdienst**

In Tabelle 1 sind die wichtigsten produktionstechnischen Eckdaten zusammengestellt. Die Stallherde erzeugte mit 8000 Kilogramm effektiver Jahresmilch je Kuh und Jahr rund 194 000 Kilogramm marktfähige Milch. Damit überflügelte sie die Weideherde – bei leicht tieferem Flächenbedarf – um rund 30 000 Kilogramm pro Jahr.

Reichen die 30 000 Kilogramm der Stallherde, um bei der «wirtschaftlichen Endabrechnung» die Nase vorne zu haben? Einen ersten Hinweis zu dieser Frage liefert die betriebswirtschaftliche Auswertung, die in Grafik 1 veranschaulicht ist. Das Wichtigste vorne weg: Die Weideherde erreicht den höheren Arbeitsverdienst. Die Ergebnisse der Stallherde dürfen sich ebenfalls sehen lassen und liegen über dem schweizerischen Mittelwert der Milchwirtschaftsbetriebe im Talgebiet. Aber es scheint, dass diese Stallherde aufgrund der begrenzten Fläche und Kuhzahl ihre Stärken – insbesondere das Ausnutzen des



Der hohe Arbeitsverdienst der Weideherde wurde im Wesentlichen durch Kostenminimierung erreicht. Dies geschah speziell durch den Verzicht von Kraftfutter. (Bild Hansjörg Frey)

Mengeneffekte – nicht ausspielen konnte. Zusätzlich benachteiligen die tiefen Milchpreise 2009 und 2010 dieses Produktionssystem, weil die Milchgehaltseinbuße durch die höhere Verkehrsmilchmenge grösser ist als bei der Weideherde.

Bei der Auswertung der umfangreichen, detaillierten Daten wird einmal mehr klar, dass es nicht «einen klar definierten» Faktor gibt, der über den wirtschaftlichen Erfolg entscheidet.

Bei jedem der beiden Systeme bringt nur eine ganzheitliche Betrachtung Licht ins Dunkel. Die Stallherde ist beim Milcherlös klar im Vorteil gegenüber der Weideherde. Die ganzjährige Stallhaltung mit einer durchgehend gleichbleibenden Fütterung und die hohen Leistungen führt aber zu markanten Folgekosten beim Kraftfutter, beim Anbau von Ackerfutter und bei der Herstellung von Konservierungsfutter. Der Kostenverdü-

nungseffekt ist bei rund 25 Kühen eindeutig zu klein, um das wirtschaftliche Ergebnis der Weideherde erreichen zu können.

**Verzicht auf Kraftfutter**

Der hohe Arbeitsverdienst der Weideherde wird im Wesentlichen durch Kostenminimierung erreicht. Dies geschieht speziell durch den Verzicht auf Kraftfutter, die Ausnützung des natürli-

chen, saisonalen Futteranfalls für die Milchproduktion, den Verzicht auf teures Ackerfutter, die Minimierung des Anteils konservierten Futters und die einfache, aber konsequent geführte Vollweide. Es gibt aber auch Schlüsselfaktoren, die für beide Produktionssystemen gel-

ten. Dazu zählen eine gute Tiergesundheit und tiefe Remontierungsraten, ein ausgeprägtes Kostenmanagement, eine hohe Arbeitsproduktivität und ein top Futterbau verbunden mit einer hohen Milchmenge aus dem Grundfutter. Markus Höltschi, BBNZ Hohenrain

**Grafik 1: Ergebnisse der beiden Produktionssysteme**



**Tab. 1: Produktionsdaten im Mittel der Jahre 2008–2010**

Kriterium	Stallherde	Weideherde
Landwirtschaftliche Nutzfläche	Ha 12.6	13
davon Ökonomie	Ha 0.9	0.9
Kühe	St. 24.3	27.9
Remontierung	St./Jahr 6.2	5.8
Remontierungsrate	26%	21%
Geborene Kälber	St./Jahr 24.3	29.7
Brutto-Milchproduktion (marktfähig) *	kg/Jahr 194 000	165 000
Milchmenge je Kuh *	kg/Jahr 7989	5922
Milchpreis	fl./kg 68.2	64.6

\* Mengenangabe in Normalmilch, nicht energiekorrigierte Milch ECM