

Kurzbericht

Der besondere Wert graslandbasierter Milch

Ueli Wyss, Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, CH-1725 Posieux

Auskünfte: Ueli Wyss, E-Mail: Ueli.Wyss@alp.admin.ch, Tel. +41 26 40 77 214, Fax +41 26 40 77 300

Die Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, die Forschungsplattform Profi-Lait und die Beratungszentrale Agridea führten am 8. November 2007 gemeinsam eine wissenschaftliche Tagung zum besonderen Wert graslandbasierter Milch durch. In den Alpenländern hat das Grasland eine starke und auch multifunktionale Bedeutung. Die Verfütterung von Gras führt, im Gegensatz zu Maissilagen oder Kraftfutter, zu einer Erhöhung von verschiedenen Fettsäuren in der Milch, wie den Omega-3 und den konjugierten Linolsäuren (CLA). Die CLA überstehen die Verarbeitung wie auch die Lagerung unbeschadet und gehen proportional zum Fett in die Produkte über. Da sich die Milch und Milchprodukte vom Grünland gegenüber Standardmilch differenzieren lassen und Fettsäuren enthalten, die ernährungsphysiologisch interessant sind, sollten die Bauern zusammen mit den Verarbeitern und dem Handel diese Chance nutzen.

Verschiedene nationale und internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beleuchteten unterschiedlichste Aspekte zu den Chancen und Risiken der zur Hauptsache auf Gras basierenden Milchproduktion. Es zeigte sich, dass diese Art der Milchproduktion für die Produzenten eine grosse Chance darstellt. Die positiven ernährungsphysiologischen Eigenschaften der Milch können mit einer angepassten Fütterung der Kühe mit Gras verstärkt werden.

Die Milch enthält Fettsäuren wie Omega-3. Es ist anerkannt, dass die Fütterung der Kuh mit Gras die Gehalte an Omega-3 erhöhen kann. Milch aus Gras enthält zudem mehr konjugierte Linolsäuren (CLA) als Milch basierend auf maisbetonten Rationen.

Die Bedeutung des Graslandes in den Alpenländern

Karl Buchgraber, von der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg Gumpenstein in Ös-

terreich, beleuchtete die Bedeutung des Graslandes in den Alpenländern. Seiner Meinung nach sind Grünland- und Viehwirtschaft der ökologische und ökonomische Schlüssel zur offenen und gepflegten Kulturlandschaft im Alpenraum. Die Gesellschaft, insbesondere der Tourismus, müsste für das Grasland im Alpenraum grösstes Interesse haben, werden doch das wertvolle und nicht importierbare Gut «Kulturlandschaft» sowie die Lebensmittel mit hoher Qualität aus dieser intakten Umwelt von heimischer Landwirtschaft erzeugt. In Zukunft werden die Wiesen und Weiden bedingt durch die Verknappung der Ressourcen wiederum an Bedeutung gewinnen. Wenn zudem ökologische Bewirtschaftungsnormen im Alpenraum bei «Grüner Milch» und «Fleisch aus der Natur» eingehalten werden, sollte es möglich sein, diese Produkte auch vermarkten zu können.

Einfluss der Fütterung auf das Fettsäuremuster der Milch

Gemäss den Ausführungen von Bruno Martin, aus dem *Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)* in Frankreich, führt eine Erhöhung des Grasanteiles auf Kosten von Maissilage oder Kraftfutter in der Ration zu einer Erhöhung der α -Linolensäure beziehungsweise der Omega-3-Fettsäuren und der CLA-Werte in der Milch. Weitere Möglichkeiten zur Beeinflussung des Fettsäuremusters in der Milch bestehen zudem in der Verfütterung von Ölsaaten.



Abb. 1. Bruno Martin (INRA) hält seinen Vortrag an der wissenschaftlichen Tagung in Posieux.

Walter Bisig von der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft stellte die Ergebnisse des Bergmilchprojekts vor, bei dem vom Mai 2004 bis Juni 2005 in den fünf Schweizer Bergregionen Engadin, Rheinwald, Emmental, Luzerner Hinterland und Toggenburg die Fettsäurezusammensetzung der Milch untersucht wurde.

Verglichen mit der Wintermilch waren die Konzentrationen an gesättigten Fettsäuren in der Sommermilch tiefer und jene an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowie die konjugierte Linolensäuren (CLA) höher. Das Milchfett der Bergmilch ist aus ernährungsphysiologischer Sicht wegen des höheren Gehaltes an ungesättigten Fettsäuren besonders im Sommer von hohem Interesse.

Den Einfluss der Verfütterung von verschiedenen Grasmischungen in frischer und konservierter Form auf das Fettsäuremuster der Milch hat auch Isabelle Morel von der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP untersucht. Die verschiedenen Fettsäuren im Milchfett wurden teilweise durch die botanische Zusammensetzung des Futters beeinflusst. Es zeigte sich, dass die Gras-Luzerne Mischung tendenziell eine Verringerung der Summe an gesättigten Fettsäuren zu Gunsten der einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren bewirkte. Zudem wurden im Vergleich zu den anderen Mischungen die höchsten Werte an Omega-3 und Omega-6, hingegen die tiefsten CLA-Gehalte festgestellt. Die gleichen Vorteile wies bei einer anderen Untersuchung auch das Naturwiesenfutter im Vergleich zum Kunstwiesenfutter auf, hier konnten noch zusätzlich höhere CLA-Gehalte festgestellt werden. Im Weiteren führte die Konservierung des Futters zu höheren Werten an gesättigten und tieferen Werten an einfach ungesättigten Fettsäuren in der Milch.

Ernährungsphysiologischer Wert von Fettsäuren

Nach den Ausführungen von Peter Stehle, von der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Deutschland, kann es heute nicht mehr in Frage gestellt werden, dass nutritive mehrfach ungesättigte Fettsäuren weitreichende Effekte auf den menschlichen Stoffwechsel haben. Die Fettsäurezusammensetzung

bewirkt eine Modulation der Immunantwort, kann die Cytokin-Biologie beeinflussen und die Konzentration von Metaboliten (z.B. LDL-Cholesterol) senken. Aus präventiver Sicht ist daher eine ausgewogene Zufuhr an Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren (Verhältnis 5:1) unter Berücksichtigung einer maximalen Gesamtzufuhr (ca. 7% der Energie) sinnvoll. Zusätzlich zu den bekannten Omega-3-Lieferanten wie Meeresfisch und ausgewählte Pflanzenöle ist es durchaus angebracht, das Fettsäuren-Muster anderer Lebensmittel (z.B. Milchfett), im Sinne einer Erhöhung der Anteile an Omega-3-Fettsäuren oder einer Erniedrigung der Gehalte an Omega-6-Fettsäuren, zu verändern. Noch umstritten ist eine mögliche Funktion von CLA in der Prävention chronischer Erkrankungen. Zudem stellt sich auch die Frage, ob eine Zufuhr an α -Linolensäure vergleichbare präventive Wirkungen aufweist wie die Aufnahme an langkettigen Omega-3-Fettsäuren.

Einfluss der Verarbeitung auf den CLA-Gehalt

Im Rahmen eines EU-Projektes wurde am Beispiel der konjugierten Linolensäuren (CLA) der mögliche Einfluss von Verarbeitungsprozessen auf ernährungsphysiologisch wertvolle Milchinhaltsstoffe untersucht, wie Brita Rehberger von der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP in ihren Ausführungen darstellte. Dabei wurde festgestellt, dass CLA eine Verarbeitung wie auch Lagerung unbeschadet überstehen und bei der Verarbeitung proportional zum Fett in die Produkte übergehen. Es besteht ein gewisses Potenzial mittels chemischer und physikalischer Verfahren, den CLA-Gehalt in Milchfett zu erhöhen. Zudem konnte bei ausgewählten Stämmen, für fermentierte Milchprodukte im Labormassstab bei Zusatz von freier Linolensäure, ein Anstieg an CLA beobachtet werden. CLA können durch die Milchverarbeitung jedoch nur sehr begrenzt erhöht werden.

Isotopenanalytik zur Differenzierung des Produktionssystems

Zur Vermarktung sowie speziell zur Erkennung einer Falschdeklarierung ist es wichtig, dass eine rein frischgrasbasierte von einer maisbetonten Milchproduktion unterschieden werden kann. Hier zeigte Rudi Schäuferle, von der technischen Universität München-Weihenstephan

in Deutschland, dass dies mit Hilfe der Isotopenanalytik möglich ist. Die C-isotopische Zusammensetzung der Milch hängt stark vom Maisanteil in der Fütterung ab. Die O-Isotopenzusammensetzung des Milchwassers gibt Hinweise, ob die Tiere mit Frischgras oder mit konserviertem Futter gefüttert wurden. Mit der Isotopenanalytik können auch Rückschlüsse auf die Bewirtschaftungsintensität (Stickstoff-Einsatz beziehungsweise Viehbesatz) gezogen werden, dazu wird die N-Isotopenzusammensetzung untersucht. Eine Unterscheidung der Produktionssysteme in «biologisch» und «konventionell» ist jedoch nicht möglich, weil sich die beiden Produktionssysteme in den relevanten produktionsökologischen und standortbedingten Einflussgrößen nicht grundsätzlich unterscheiden oder zu stark überlappen. Eine weitere Möglichkeit zur Erkennung von Manipulationen beziehungsweise Falschdeklarierung besteht im Vergleich unbekannter Proben mit Referenzproben, die unter streng kontrollierten Bedingungen gewonnen wurden. Solche Datenbanken sind für verschiedene Lebensmittel in Vorbereitung.

Die Milch aus Gras - Milch mit Mehrwert?

Auf diese Frage ging Daniel Weiss, von der Fachhochschule Weihenstephan in Deutschland, ein. Die Milch vom Grünland lässt sich gegenüber Standardmilch analytisch differenzieren und hat, aus seiner Sicht, aufgrund des verbesserten Fettsäurenmusters auch einen Mehrwert für die Konsumentinnen und Konsumenten. Zudem hat bei diesen das Bild der „naturalen“ Milcherzeugung mit Gras und Weidegang ein sehr positives Image. Dies stellt eine grosse Chance für die Milchproduzenten in den Grünlandregionen dar, da sie für solche Milch einen höheren Preis erzielen können. Um diese Chance optimal zu nutzen, ist jedoch eine enge Zusammenarbeit zwischen Bauern, Molkeereien und Handel notwendig.

Neben den Vorträgen wurde an der Tagung noch eine Reihe von Postern gezeigt, die sich auch mit diesem Thema befassten. Die Vorträge wie auch die Poster sind in einem Tagungsband enthalten. Die Beiträge sind ebenfalls im Internet abrufbar unter www.alp.admin.ch.