

Mit Milch-Fettsäuren das Fütterungssystem beurteilen

Von Margit VELIK

Foto: Velik



Weidebasierte Fütterung erhöht die wertvollen Omega-3-Fettsäuren der Milch.

Für Konsumenten wird der gesundheitliche Wert von Nahrungsmitteln wichtiger. Das Fettsäuren-Muster von Milch ist neben seiner ernährungsphysiologischen Bedeutung dazu geeignet die Fütterungsintensität in Milch-Produktionssystemen zu beurteilen.

Fettsäuren sind im Fett enthalten und werden in drei große Gruppen unterteilt: (1) gesättigte Fettsäuren (= SFA), (2) einfach ungesättigte Fettsäuren (= MUFA) und (3) mehrfach ungesättigte Fettsäuren (= PUFA). Zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren zäh-

len (a) Omega-3-Fettsäuren, (b) Omega-6-Fettsäuren und (c) konjugierte Linolsäure (= CLA). Studien zeigen, dass sich die Omega-3-Fettsäuren und auch die konjugierte Linolsäure beim Menschen positiv bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rheuma, Hauterkrankungen, Entzündungen auswirken. Die gesättigten Fettsäuren wirken sich – bei zu hohem Verzehr – negativ auf unseren Fettstoffwechsel sowie das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen aus.

Einflussfaktoren auf Milch-Fettsäuren

Das Fettsäuren-Muster von Wiederkäuer-Milch wird durch mehrere Faktoren beeinflusst:

- Wirtschaftsweise
- Jahreszeit
- Höhenlage, Region
- tierindividuelle Faktoren
- ölhältige Futterzusätze
- Fütterung

Das Fettsäuren-Muster der Milch wird maßgeblich durch die Grundfutterart (Weide, Heu, Grassilage, Maissi-

lage, Leguminosen) und das Kraftfutter (Menge, Komponenten) beeinflusst. Generell lässt sich festhalten, dass grundfutterbetonte Rationen (Weide, Heu, Grassilage) – im Vergleich zu intensiven Rationen (hohe Kraftfuttermengen, Maissilage) – die günstigen Omega-3-Fettsäuren und konjugierte Linolsäure erhöhen und die ungünstigen gesättigten Fettsäuren senken. Bei Grünlandfutter sind die botanische Zusammensetzung sowie das Verhältnis Gräser-Kräuter und Blatt-Stängel für das Fettsäuren-Muster der Milch verantwortlich.

Die Milchverarbeitung hat keinen Einfluss auf das Fettsäuren-Muster der Milch.

Milch im Vergleich

Am LFZ Raumberg-Gumpenstein wurde das Fettsäuren-Muster von fünf Milch-Herkünften untersucht: (1) Bio-Vollweidebetrieb „Moarhof“ des LFZ Raumberg-Gumpenstein während der Weideperiode von Mai bis Oktober (Kurzrasenweide mit 5 kg Heuergänzung, kein Kraftfutter), (2) Gumpensteiner Milchvieh-Versuch mit Ration aus 70 % Maissilage, 10 % Heu, 20 % Kraftfutter, (3) Gumpensteiner Milchvieh-Versuch mit Ration aus 80 % Heu, 20 % Kraftfutter, (4) 13 österreichische Almen Ø 3,2 kg (1–8 kg) Kraftfutter pro Kuh und Tag, 50 % der Betriebe 23 und 50 % der Betriebe 12 Weidestunden pro Tag, teilweise Heu- und Graszufütterung, Almperiode Juni bis September,

Tab.: Fettsäuregehalte der fünf Milch-Herkünfte					
in g/100 g Milchfett	Vollweide	Heu/ Kraftfutter	Maissilage/ Kraftfutter	Österr. Almen	Österr. Supermarkt
Zeitraum	Mai–Okt.			Juni–Sep.	Mär–Nov.
gesättigte Fettsäuren	60	68	68	60	65
einfach ungesättigte Fettsäuren	23	17	16	24	20
mehrfach ungesättigte Fettsäuren	4,3	3,3	2,6	4,0	3,2
konjugierte Linolsäure	1,3	0,6	0,4	1,1	0,7
Omega-3 Fettsäuren	1,4	1,0	0,4	1,1	0,9

(5) 13 österreichische Supermarkt-Milchmarken von März bis November.

Omega-3-Gehalt bei Vollweide-Milch am höchsten

Österreichische Supermarkt-Milch enthält im Durchschnitt 65 g gesättigte Fettsäuren pro 100 g Milchfett. Vollweide- und Alm-Milch weisen niedrigere gesättigte Fettsäuren-Werte auf, Heu/Kraftfutter-Milch und Maissilage/Kraftfutter-Milch höhere Werte. Bei den ungesättigten Fettsäuren verhält es sich genau umgekehrt wie bei den gesättigten. Die Unterschiede zwischen den fünf Milch-Herkünften sind jedoch bei den gesättigten Fettsäuren mit 10 % und bei den ungesättigten Fettsäuren mit 40 % moderat.

Obwohl Heu/Kraftfutter-Milch und Maissilage/Kraftfutter-Milch sehr ähnliche gesättigte und ungesättigte Fettsäuren-Gehalte aufweisen, hat Heu/Kraftfutter-Milch deutlich höhere – und somit günstigere – Omega-3-Fettsäuren- und konjugierte Linolsäure-Gehalte.

3-Fettsäuren- und konjugierte Linolsäure-Gehalte (jeweils 0,4 g) als die anderen vier Herkünfte.

Zwischen den 13 untersuchten Almen und den 13 österreichischen Supermarkt-Milchmarken zeigen sich erwartungsgemäß deutliche Unterschiede im Fettsäuren-Muster.

Fettsäuren im Sommer günstiger

Die Abbildung zeigt die Gehalte der günstigen Omega-3- und ungünstigen gesättigten Fettsäuren in Milch der fünf Milch-Herkünfte im Jahresverlauf. Bei der Supermarkt-Milch zeigen sich von Mai bis September niedrigere gesättigte Fettsäuren und höhere Omega-3-Gehalte als im März und November. Dies dürfte mit Weidegang bzw. dem Füttern von Grünfütter zusammenhängen.

Bei Vollweide- und Alm-Milch zeigt sich während der Weide-/Almperiode ein relativ gleichbleibendes Fettsäuren-Muster. Bei Vollweide-Milch fällt jedoch im September ein deutlicher Anstieg der günstigen Omega-3-Fettsäuren- und

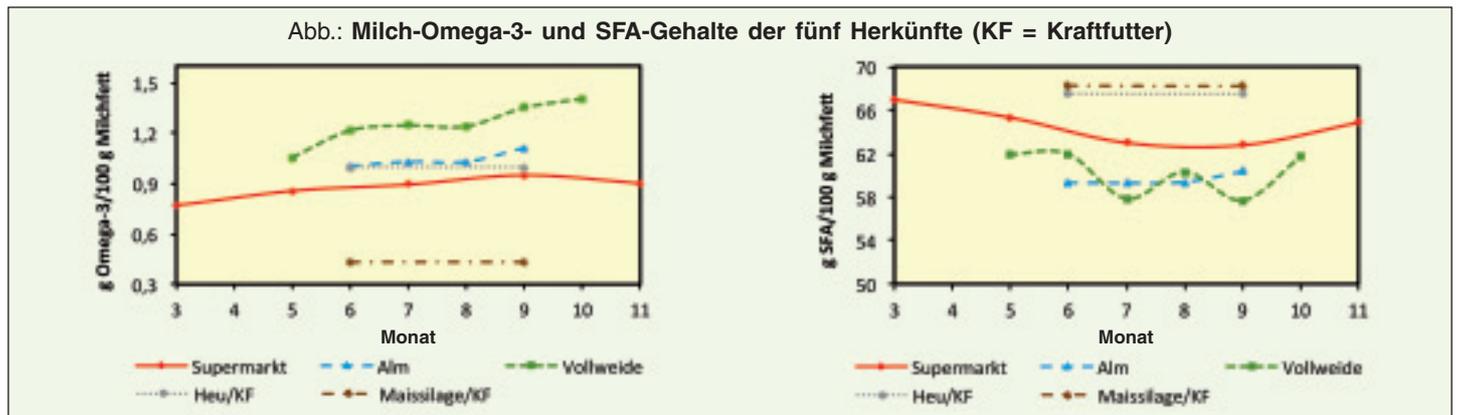
1,3 g. Um unseren täglichen Omega-3-Bedarf zu decken, wird häufig empfohlen wöchentlich ein bis zwei Mal Fisch bzw. täglich ein bis zwei Löffel Leinöl/Leinsamen zu verzehren.

Jedoch auch Milch kann zur Deckung des Omega-3-Bedarfes beitragen. Mit einem Liter Vollweide-Milch können rund 40 % unseres Omega-3-Tagesbedarfs gedeckt werden. Im Vergleich: Bei Milch aus Maissilage-Kraftfutter-betonen Rationen sind es nur 10 %.

Vollweide-Milch hat günstigeres Fettsäuren-Muster

Durch die Milchvieh-Fütterung lassen sich die ernährungsphysiologisch günstigen Omega-3-Fettsäuren- und konjugierte Linolsäure-Gehalte der Milch am stärksten beeinflussen. Vollweide-Milch hat im Vergleich zu den anderen vier Milch-Herkünften das günstigste Fettsäuren-Muster (höchster Omega-3- und CLA- und niedrigste SFA-Gehalt). Maissilage- und Kraftfutter-basierte Milch hat das ungünstigste Fettsäuren-Muster.

Abb.: Milch-Omega-3- und SFA-Gehalte der fünf Herkünfte (KF = Kraftfutter)



Das Fettsäuren-Muster der Milch wird maßgeblich durch die Grundfutterart und das Kraftfutter beeinflusst.

Foto: Kitzer

Vollweide-Milch enthält mit 1,4 g Omega-3-Fettsäuren und 1,3 g konjugierte Linolsäure die höchsten Werte. Die Alm-Milch hat etwas niedrigere Gehalte, was auf höhere Kraftfuttergaben zurückzuführen sein dürfte. Der Durchschnitt der österreichischen Supermarkt-Milch und die Heu/Kraftfutter-Milch weisen ähnliche Omega-3-Fettsäuren-(1,0 g) und konjugierte Linolsäure (0,6 g)-Gehalte auf. Maissilage-basierte Milch hat deutlich niedrigere Omega-

konjugierte Linolsäure-Gehalte auf, was mit dem späten Weide-Vegetationsstadium oder dem späten Laktationsstadium der Kühe (saisonale Abkalbung am Betrieb Moarhof im Jänner/Feber) zusammenhängen könnte.

Omega-3-Tagesbedarf mit Milch decken

Der Omega-3-Tagesbedarf eines Erwachsenen liegt bei durchschnittlich

Im Jahresverlauf zeigen sich deutliche Unterschiede im Milch-Fettsäuren-Muster. Während der Sommermonate (Weideperiode) sind die Omega-3-, konjugierte Linolsäure- und ungesättigte Fettsäuren-Gehalte höher und die gesättigten Fettsäuren-Gehalte niedriger als während der Winterfütterung. Milch-Fettsäuren sind somit ein geeignetes Qualitätskriterium, um den Wert grünlandbasierter Milch-Produktionssysteme hervorzuheben. ■

Dr. Margit Velik arbeitet am Institut für Nutztierforschung am LFZ Raumberg-Gumpenstein.