

# 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/<br>Kraftfutter | Maissilage/<br>Kraftfutter | Österr.<br>Almen | Österr.<br>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 Grünfutter 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

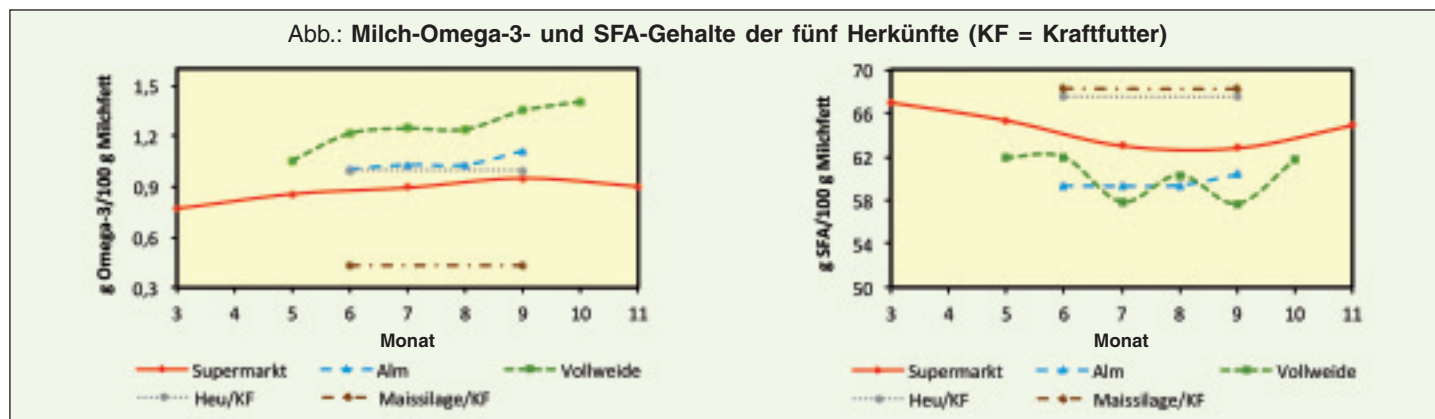
1,3 g. Um unseren täglichen Omega-3-Bedarf zu decken, wird häufig empfohlen wöchentlich ein bis zwei Mal Fisch bzw. täglich ein bis zwei Löffel Leinöl/Leinsamen zu verzehren.

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.