



Keine Entstehung von *trans*-Fettsäuren beim Erhitzen von Milchfett

A. Schmid, M. Collomb, W. Strahm, B. Rehberger

Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Bern, Schweiz

(alexandra.schmid@alp.admin.ch)

Einführung

Eine hohe Aufnahme von *trans*-Fettsäuren (TFS) aus teilgehärteten pflanzlichen Fetten erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten (1). TFS entstehen hauptsächlich bei der industriellen Härtung von (pflanzlichen) Ölen sowie in den Vormägen von Wiederkäuern. Sie können aber auch bei der Hitzebehandlung von Ölen und Fetten gebildet werden (2).

Butter, Bratbutter und Bratcrème können zum Kochen verwendet werden. Sie enthalten bestimmte Mengen TFS tierischen Ursprungs, denen bisher kein gesundheitlich negativer Effekt nachgewiesen werden konnte (3;4). Es stellt sich jedoch die Frage, ob beim Erhitzen weitere TFS gebildet werden, denen diese Unbedenklichkeit nicht bescheinigt werden kann.

Diese Studie hatte zum Ziel abzuklären, ob beim Erhitzen von Butter, Bratbutter und Bratcrème *trans*-Fettsäuren entstehen.

Material und Methodik

Es wurden 2 Proben pro Produkt (Butter, Bratbutter und Bratcrème) analysiert. 150 g einer Probe wurden mit dem Butterhomogenisator (Butyra) homogenisiert.

Jeweils 20 g der homogenisierten Proben wurden in 50 mL Zweirundhalskolben abgewogen und für 30 Min. bei 50°C im Trockenschrank verflüssigt. Ein Magnetrührer wurde dazugegeben und die Proben im Silikonölbäd für 20 bzw. 60 Min. bei 180°C bzw. 220°C erhitzt. Danach wurden die Proben in Eiswasser auf 50°C abgekühlt.

In den erhitzten wie auch den frischen, unerhitzten Proben wurde der Gehalt an TFS mittels Gaschromatografie bestimmt.



Bestimmung des TFS-Gehalts mittels Gaschromatografie

Resultate

Die TFS-Werte der frischen und erhitzten Proben sind in Abbildung 1 dargestellt. Sie lagen wie bei Wiederkäuerfett üblich zwischen 3 und 5%.

Bei keiner der erhitzten Proben fand sich ein signifikanter Unterschied der TFS-Konzentration im Vergleich zum nicht erhitzten Fett. Alle Schwankungen liegen im Bereich der Messunsicherheit.

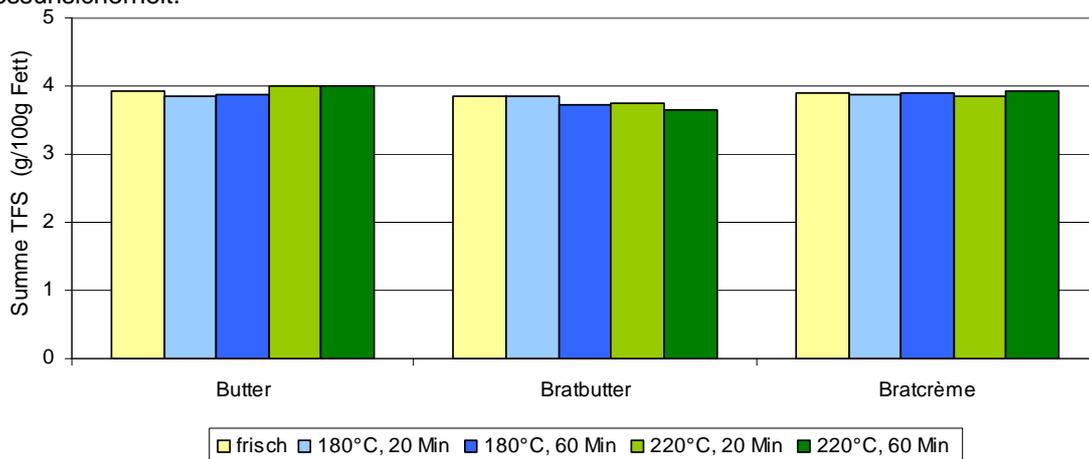


Abbildung 1: Summe *trans*-Fettsäuren (C14:1 t, C16:1 t, C17:1 t, Σ C18:1 t, Σ C18:2 t, C20:1 t, ohne CLA) in Butter, Bratbutter und Bratcrème vor und nach dem Erhitzen auf 180°C bzw. 220°C (in g/100 g Fett)

Schlussfolgerungen

In Milchfett kommen natürlicherweise *trans*-Fettsäuren vor. Beim Erhitzen von Butter, Bratbutter und Bratcrème bis zu 60 Minuten bei Temperaturen bis zu 220°C entstehen keine zusätzlichen TFS.

Literatur

- 1) Mozaffarian D. et al., N Engl J Med 354:1601-13, 2006
- 2) BAG 2007
- 3) Jakobsen M.U. et al., Int J Epidem 37: 173-182, 2008
- 4) Pfeuffer M., Schrezenmeier J., Int Dairy J 16: 1383-88, 2006