

I. Clawin-Rädecker¹⁾, M. Ziebart¹⁾, P.Chr. Lorenzen¹⁾, D. Martin¹⁾, K. Barth²⁾

- 1) Institut für Chemie und Technologie der Milch der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Standort Kiel,
- 2) Institut für Ökologischen Landbau, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Trenthorst

Qualitätssicherung für Ziegen- und Schafmilch: Bestimmung des Hitzeindikators Furosin und der säurelöslichen Molkenproteine

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Erzeugung und Verarbeitung von Schaf- und Ziegenmilch stellt sich im Rahmen der Qualitätssicherung dieser Produkte die Frage nach geeigneten Parametern zur Charakterisierung der Wärmebehandlung. Neben der Bestimmung originärer Milchenzyme hat sich insbesondere die Bestimmung des Furosingehaltes als ein geeigneter Parameter sowohl zur Bewertung der Wärmebehandlung boviner Milch und Milchprodukten (Käse) als auch zur Kontrolle von Milchverfälschungen erwiesen. Es wurde daher die Eignung des chemischen Parameters Furosin neben anderen möglichen Hitzeindikatoren wie die Denaturierung einzelner Molkenproteine zur Charakterisierung der Wärmebehandlung von Schaf- und Ziegenmilch sowie in Käse untersucht.

In boviner Rohmilch wurden relativ konstante Furosingehalte zwischen 5,5-6,4 mg/100 g Protein bestimmt. In Schaf- und Ziegenrohmilch lagen größere Schwankungen des Furosingehaltes vor. Nach der Dauererhitzung (DE I: 62°C, 30 min und DE II 65°C, 32 min) wurde in der Milch aller drei Spezies ein deutlicher Anstieg des Furosingehaltes gegenüber der Ausgangsmilch um ca. 5 mg/100 g Protein festgestellt, während in kurzzeiterhitzter Milch (KE, 75°C, 28 s) nur eine geringfügige, nicht signifikante Erhöhung des Furosingehaltes von ca. 1 mg/100 g Protein bestimmt wurde.

Die Gehalte der säurelöslichen Molkenproteine wiesen in Schaf- und Ziegenrohmilch wie in Kuhmilch große saisonale Schwankungen auf. In der erhitzten Schaf- und Ziegenmilch wurde keine signifikante Denaturierung der Molkenproteine α -Lactalbumin und β -Lactoglobulin und nur eine geringfügige Denaturierung der hitzelabileren Immunglobuline (bei KE bis zu 30%) festgestellt.

Nach ersten Untersuchungen kann die Bestimmung des Furosingehaltes neben der Bestimmung der ALP-Aktivität auch zur Charakterisierung der Wärmebelastung von Ziegen- und Schafskäse aus dem Handel genutzt werden.