

# Qualitätsprüfung der schweizerischen PAST-Milch im Zeitraum von 1986 bis 2002

M. Tschumi, SMP Bern und P. Eberhard, FAM Liebefeld

---

## 1. Managementsummary

Durch vermehrte Kontrollen von der Milchgewinnung bis zur Abfüllung der Produkte konnte bei der *Pastmilch* eine erfreuliche Qualitätssteigerung erreicht werden. Die thermische Behandlung der Milch erfolgt heute wesentlich schonender als zu Beginn des Qualitätsmanagements im Jahre 1985. Dadurch liess sich einerseits ein wesentlich natürlicheres Produkt und gleichzeitig auch eine verlängerter Haltbarkeit erreichen.

Einzelne Gründe dafür dürften sein:

- hygienische Gewinnung der Rohmilch (Einführung der QS Milchproduktion);
- vermehrte Kühlung der Rohmilch bereits beim Milchproduzenten;
- vermehrte thermische Vorbehandlung der Rohmilch;
- verbesserte Prozesslenkung, verbessertes Qualitätsmanagement.

Die Unterschiede zwischen den Produkten der einzelnen Hersteller sind innerhalb der Beobachtungsperioden wesentlich geringer geworden. Trotzdem dürfte die Weiterführung der qualitätsfördernden Massnahmen der Schweizer Milchproduzenten SMP auch in Zukunft wichtig und notwendig sein.

## 2. Ziel des Qualitätsmanagements

Der reine Geruch und Geschmack der Pastmilch und eine ausreichende Haltbarkeit sind für den Konsumenten wichtige Kriterien. Die SMP bzw. verbandlichen Hersteller von Konsummilch haben sich aus diesem Grund zum Ziel gesetzt, den Konsumenten zu jeder Zeit und im ganzen Distributionsgebiet nur Milch einwandfreier Qualität von garantiert schweizerischer Herkunft unter dem Label "Q Swiss Quality" oder in Zukunft unter "Suisse Qualité" anzubieten.

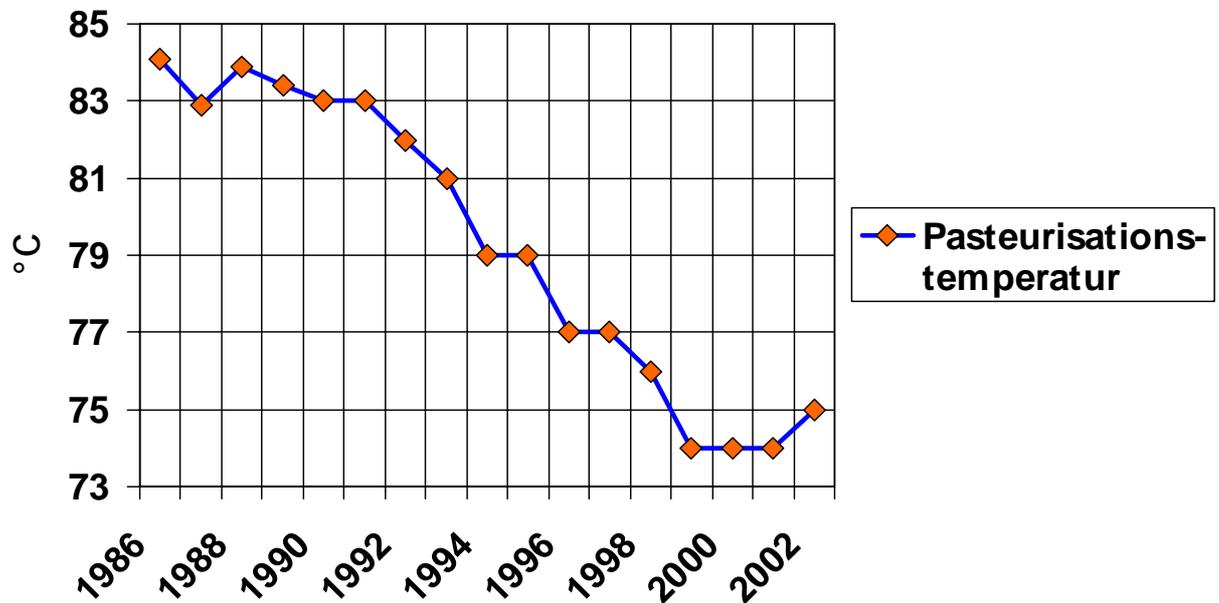
## 3. Verfahren

Die Pastmilch unterliegt seit 1985 einer Prüfung bezüglich Qualität und Verarbeitungsprozess. Ein Schwergewicht liegt bei der sensorischen Beurteilung. Dazu werden regelmässig verschiedene Degustationsgruppen (Panels) eingesetzt. Die Kriterien für die Qualitätsprüfungen sind im "Branchenreglement Konsummilch" und in den Folgedokument festgehalten.

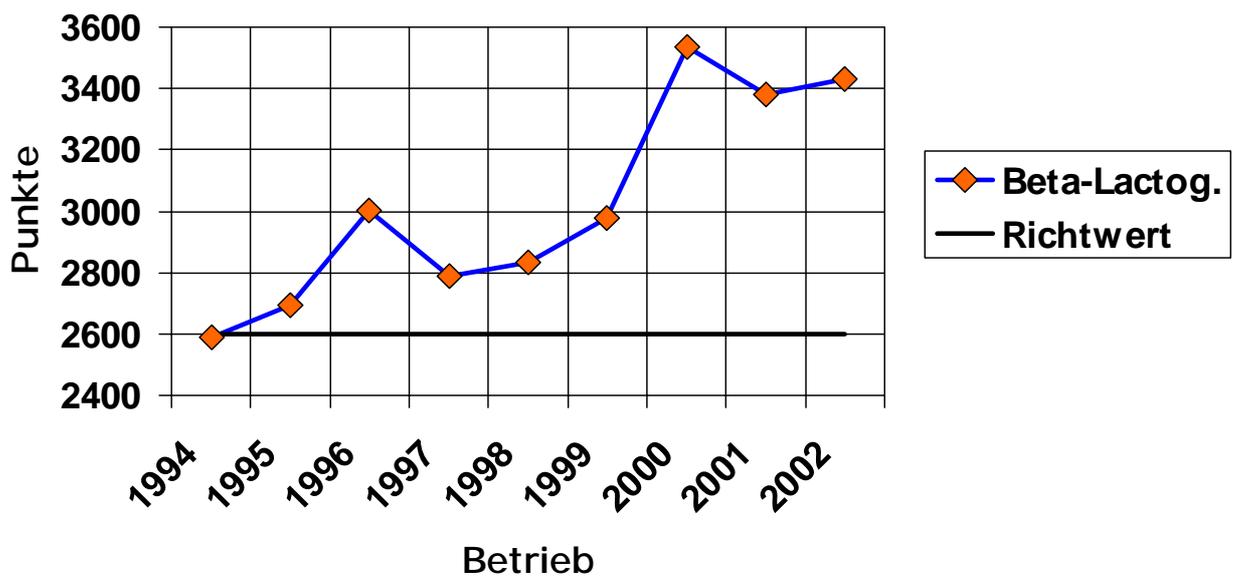
Anlässlich der Prüfungen werden die Prozessparameter während der Fabrikation in den Betrieben erhoben, die Milchproben auf chemische und physikalische Parameter untersucht und sensorisch beurteilt. Die differenzierte Erfassung der einzelnen spezifischen Kriterien erlaubt es, mögliche Abweichungen früh zu erkennen und den Betrieben den Input für mögliche Optimierungen zu geben.

#### 4. Ergebnisse der Qualitätsprüfungen der Pastmilch von 1986 bis 2002

Dank neuer Erkenntnisse der Forschung, verbesserter Technologie und Prozessführung, aber auch neuer Vorschriften konnte die Pasteurisationstemperatur bei gleichen Haltezeiten wesentlich gesenkt werden. Dadurch verbesserte sich die sensorische Qualität und es entstand ein naturnäheres Produkt.

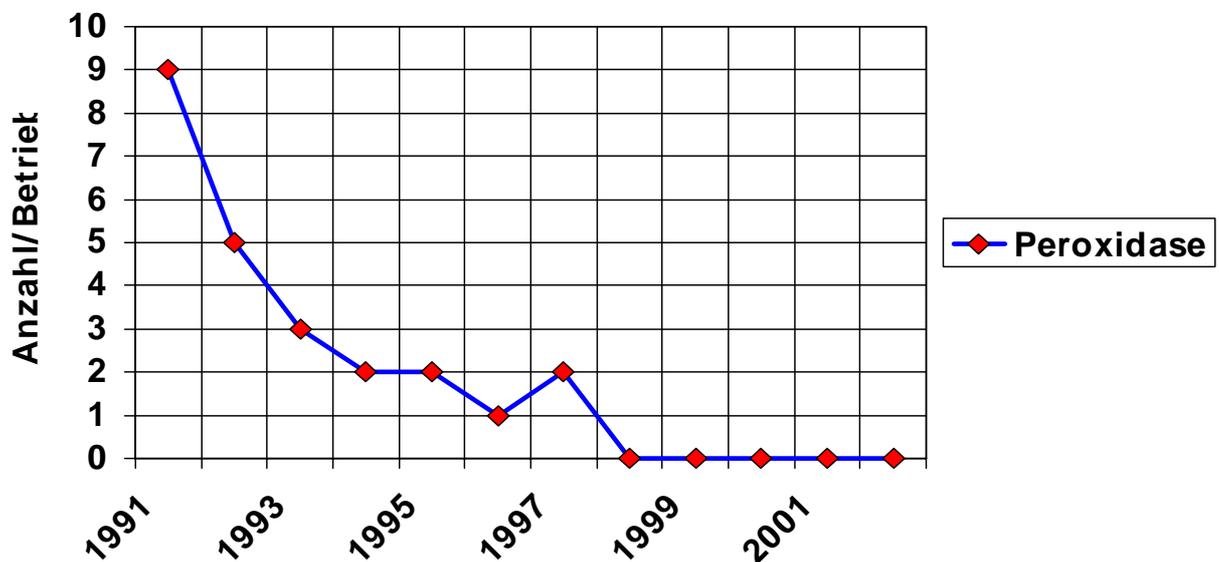


Diese Aussage wird mit dem Verlauf des mittleren Gehaltes an  $\beta$ -Lactoglobulin, welcher ein Indikator für die schonende Behandlung der Milch ist, bestätigt. Der Gehalt stieg auf rund 3'400mg/l an, bei einem Richtwert von minimal 2'600 mg/l.

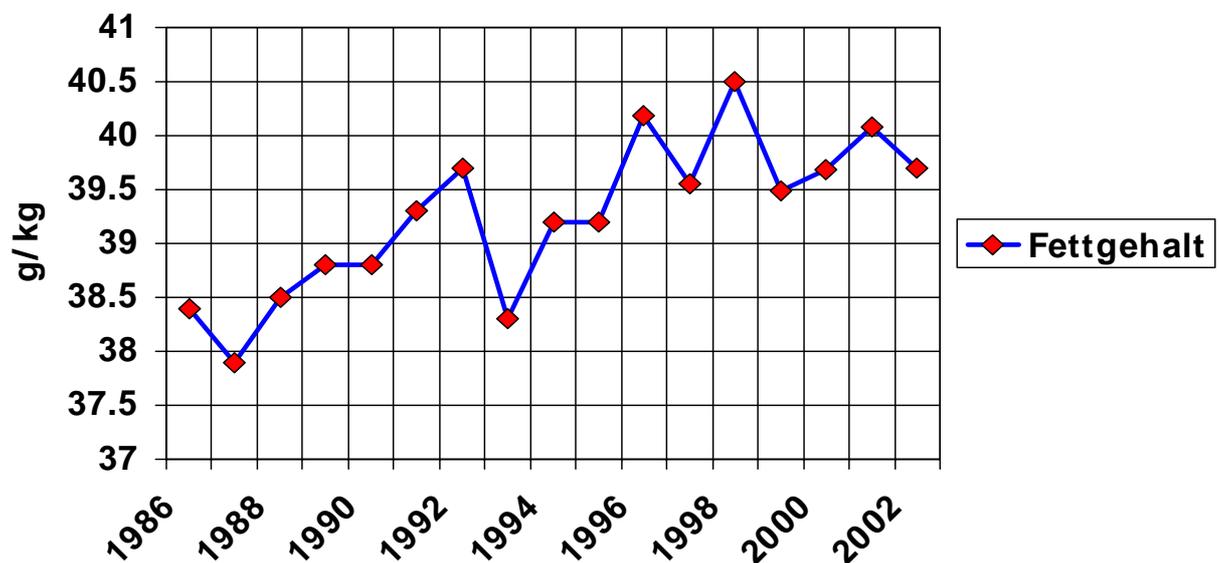


Gemäss der Verordnung über die Qualitätssicherung bei der industriellen Milchverarbeitung hat die Pastmilch eine Peroxidase-positive Reaktion zu zeigen. Die nachfolgende Grafik belegt, dass es den

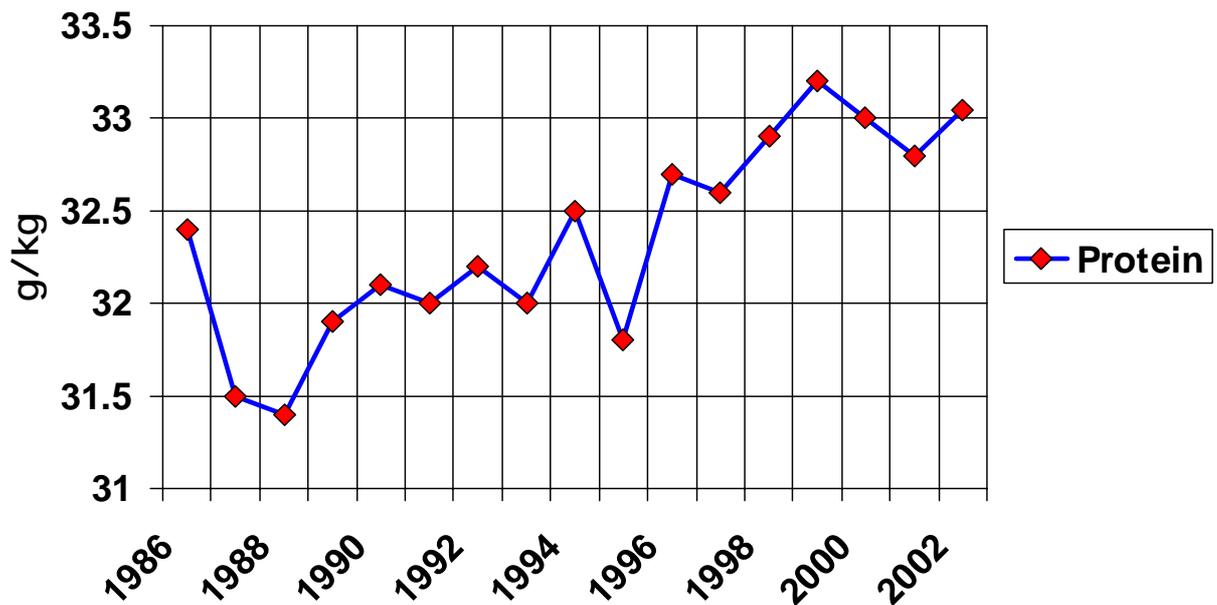
Herstellern gelang, den Anteil der Milch mit Peroxidase-negativem Befund stetig zu limitieren und schliesslich zu eliminieren.



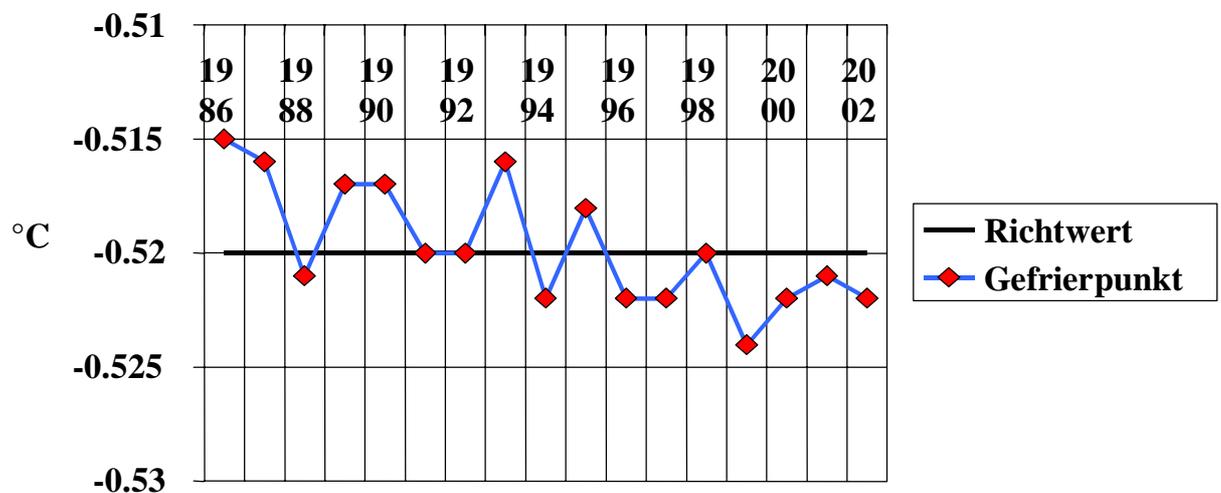
Der Fettgehalt zeigt im ist im Zeitraum zwischen 1986 und 2002 eine klar steigene Tendenz. Die Ursache dürfte in der optimierten Fütterung und den Anstrengungen der Züchter liegen betreffendn einem höheren Gehalt. Die Abweichungen von der Trendlinie sind vor allem saisonal bedingt.



Auch der Proteingehalt zeigt eine steigende Tendenz. Dies vermutlich auch wegen den züchterische Anstrengungen und der optimierten Fütterung. Das Absinken in den vergangenen zwei Jahren führen wir auf die geringere Versorgung mit Raufutter zurück.

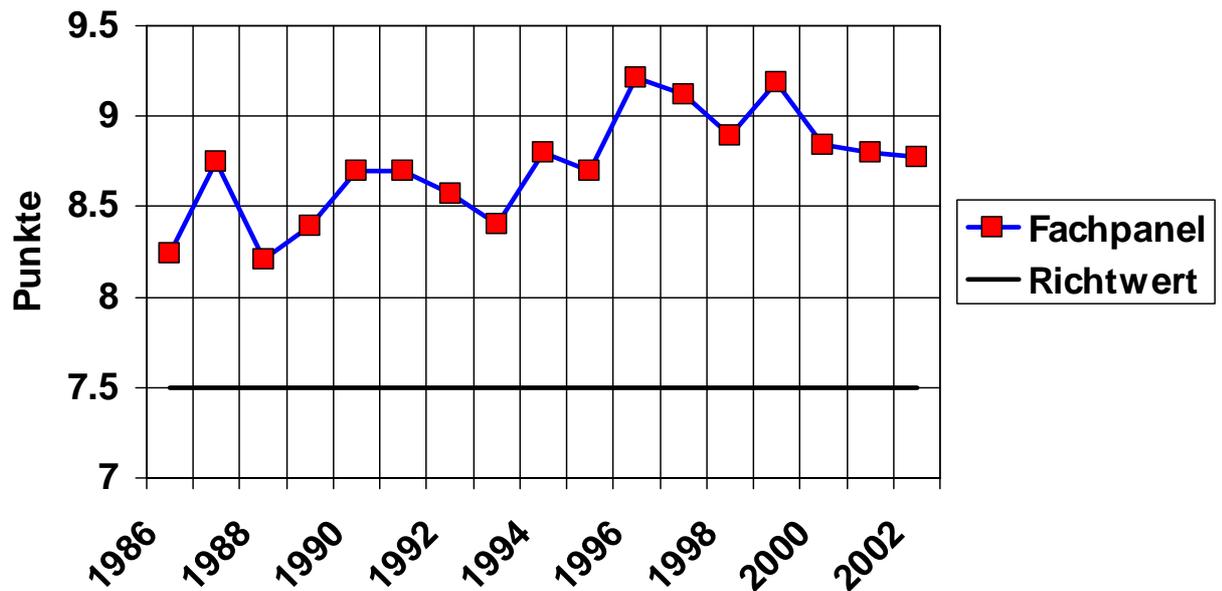


Das Kriterium des Gefrierpunktes (GP) hat lediglich indikativen Charakter. Liegt die Differenz zwischen Eingangsmilch und abgepackter Milch im Bereich von 3/1000 °C, erfolgt durch das Kantonslabor in der Regel kein Einwand.

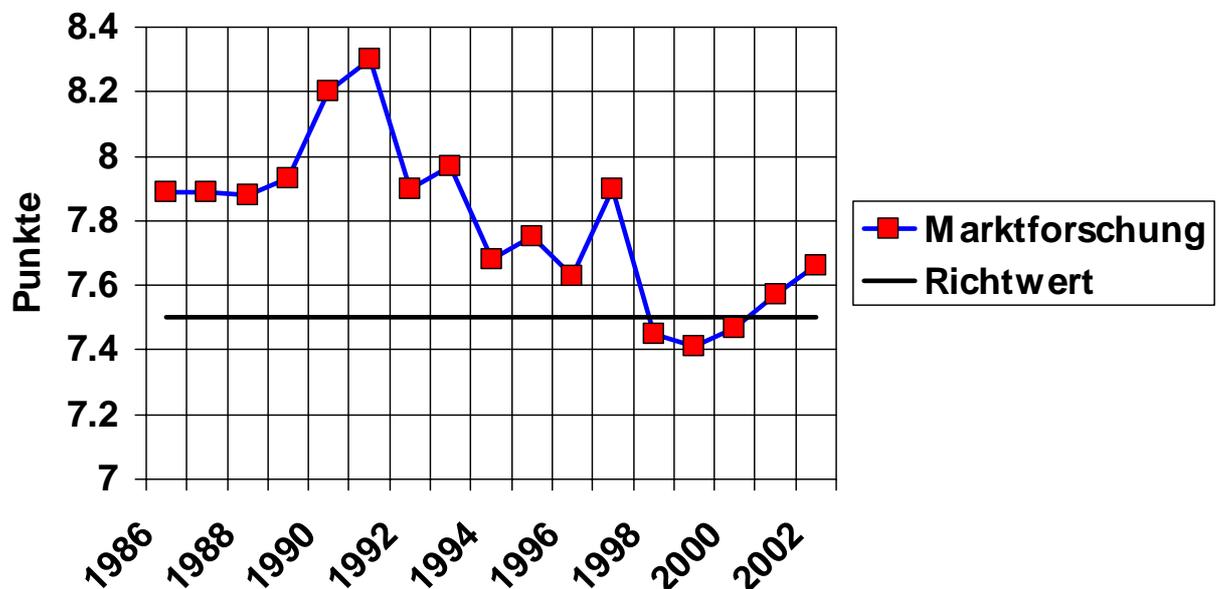


Die Durchschnittswerte der Gefrierpunktdepression zeigen - mit Schwankungen - eine klar sinkende Tendenz. Auch hier wirken, wie beim Fettgehalt, saisonale Einflüsse stark mit. Die Werte lagen in den vergangenen Jahren unter dem Wert von - 0.520° C.

Die durchschnittliche Qualitätszahl der Fachdegustation hat sich auf dem hohen Niveau zwischen 8,5 und über 9 Punkten eingependelt. Werte von 7,5 bis 10 Punkten gelten als gut bis sehr gut.

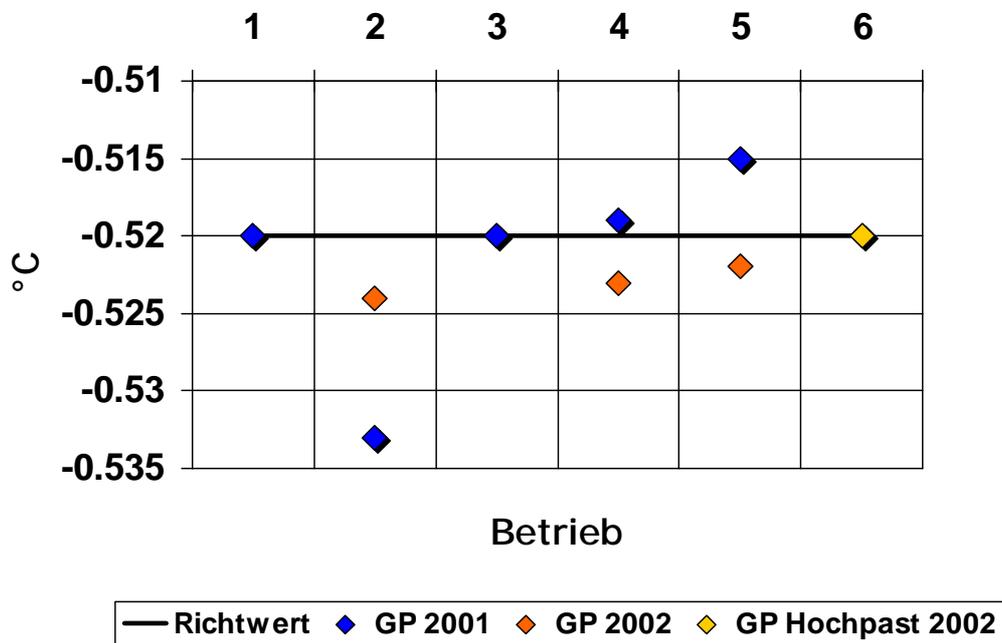


Die Konsumenten bewerten die Pastmilch auch als gut, jedoch auf einem tieferen Niveau. Aufgrund der unterschiedlichen Testmethoden könne diese Resultate aber nicht mit denen der Fachpanels verglichen werden. Es fällt auf, dass ab 1991 bis rund 2000 die Konsumenten die Milch zunehmend mit tieferen Noten bewertet haben. Diese tiefere Bewertung verläuft mit der Reduktion der Wärmebehandlungstemperatur und der besseren  $\beta$ -Lactoglobulin-Werten einher. Es scheint also, dass die zunehmend UHT-Milch konsumierenden Milchtrinker die geringere Hitzebelastung bzw. den geringeren Kochgeschmack als Defizit taxieren.

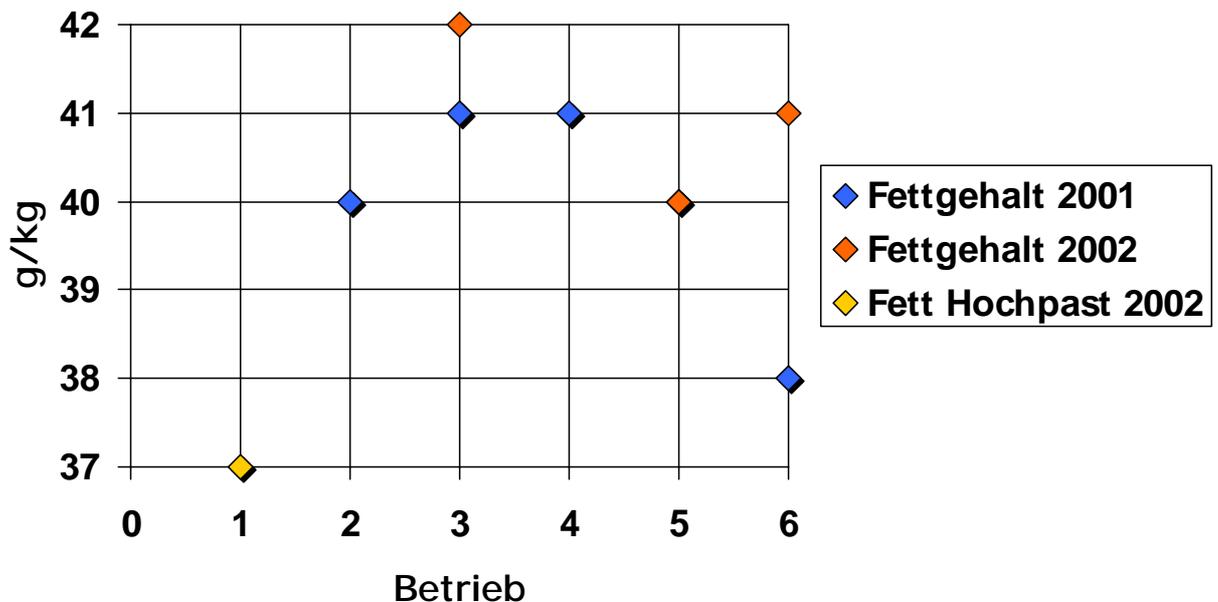


### 5. Ergebnisse der Qualitätsprüfung November 2002

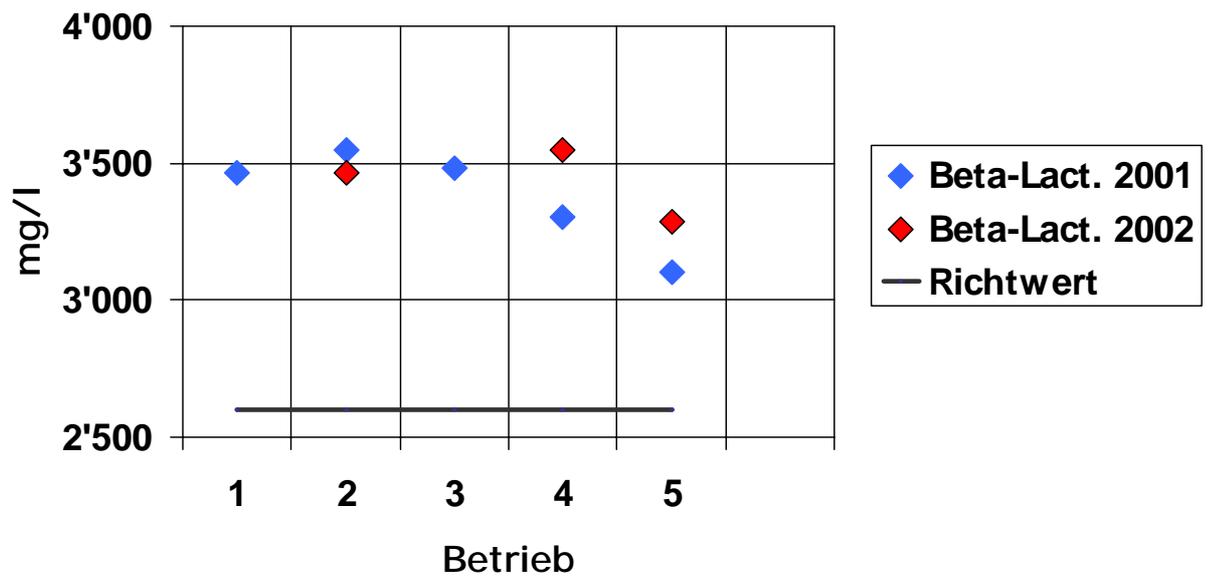
Die Gefrierpunkte lagen im Jahr 2002 zwischen  $-0,520^{\circ}\text{C}$  und  $-0,524^{\circ}\text{C}$ , bei einem Mittel von  $-0,522^{\circ}\text{C}$ .



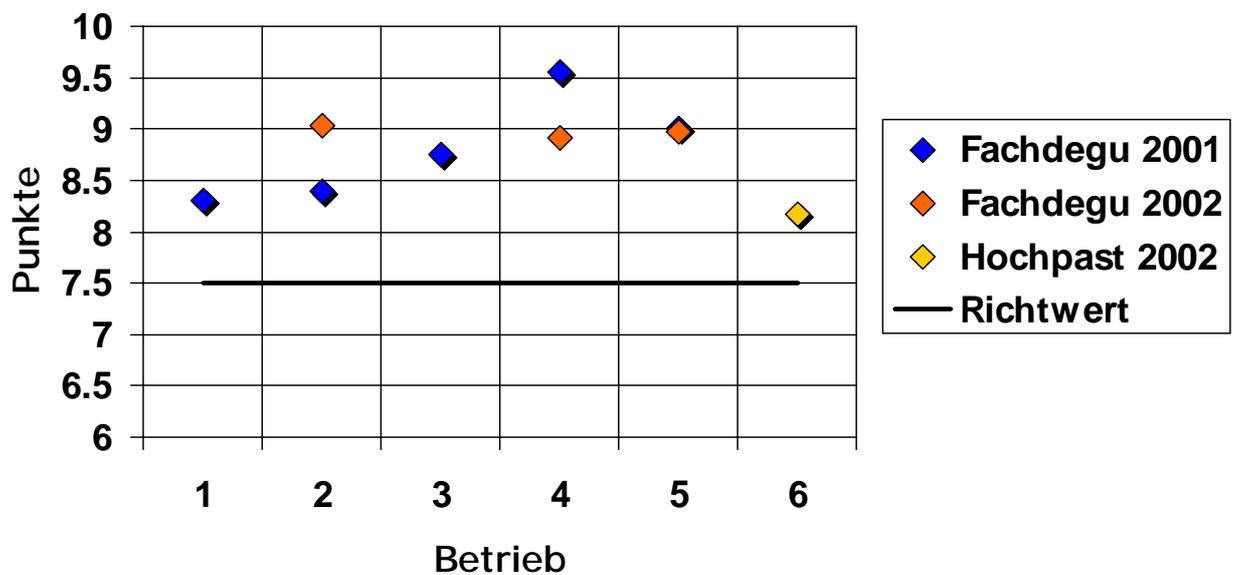
Beim Fettgehalt zeigen sich regionale Unterschiede. Hier ist zu berücksichtigen, dass bereits im Einzugsgebiet eines einzelnen Betriebes grosse Gehaltsschwankungen auftreten und Differenzen des Gehalts zwischen den einzelnen Regionen aufgrund der unterschiedlichen Lage, der klimatischen Verhältnisse und der Rasse/Haltung gegeben sind.



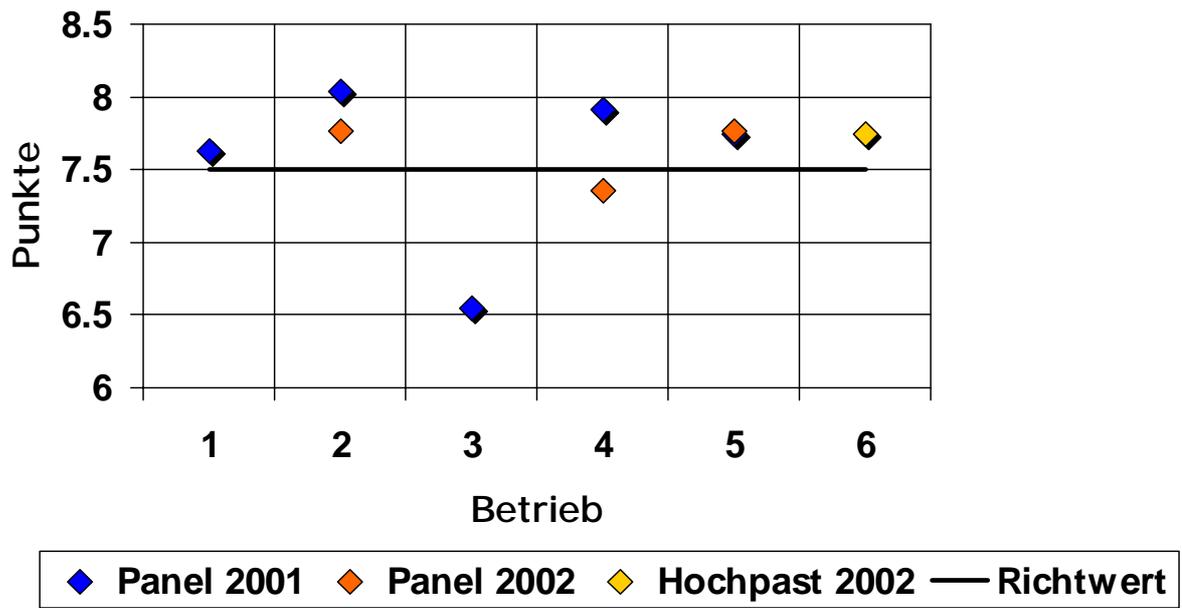
Der angestrebte Wert an  $\beta$ -Lactoglobulin von  $2600\text{ mg/l}$  wurde bei sämtlicher untersuchter Milch deutlich überschritten. Dies ist ein klarer Indikator dafür, dass die gesamte Milch eine schonende Wärmebehandlung erfahren hat.



Sämtliche Produkte wurden 8 Tage nach der Abfüllung (Ende Verbrauch) bewertet. Die Qualitätszahl der Fachdegustation erreichte dabei ein Mittel von 8,8 Punkten.



Die Gesamtbewertung der Konsumenten (Beliebtheitsprüfung) liegt mit 7,7 Punkten unter derjenigen der Fachdegustation. Ein Vergleich der Werte der zwei Degustationspanels ist aber nicht zulässig, weil unterschiedliche Verfahren zur Anwendung kommen. Wir haben auch festgestellt, dass die Konsumenten mit zunehmendem Verbrauch an UHT-Milch bei einer schonend hergestellten Pastmilch das Fehlen des leichten Kochgeschmacks als negativ beurteilen.



SMP - 06.02.03 Tm/pe /ae