

## **ESL Milch - "filtrierte" Pastmilch**

*Was ist eigentlich der Unterschied zwischen UHT-, Hochpast- und Past-Milch? Und was heisst "filtriert", wie es seit ein paar Jahren auf Milchverpackungen teilweise steht? Welche Folgen haben die Verfahren?*

Monika Neidhart, WAH-/Hauswirtschaftslehrerin und Fachjournalistin MAZ/FH.  
www.textwerke.ch

Beginnen wir mit der Rohmilch. Gekühlte Rohmilch ist etwa drei Tage haltbar. Gemäss Schweizerischem Lebensmittelrecht darf sie nur mit dem Vermerk "nicht genussfertig" und dem Hinweis, sie auf mindestens 70°C zu erwärmen, verkauft werden. Um die Haltbarkeit und die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen, wird die Milch von Milchverarbeitern erhitzt. Dabei gibt es verschiedene Verfahren.

### **Verschiedene Verfahren bei Pastmilch möglich**

Beim Pasteurisieren (Pastmilch) wird die Milch während 15 Sekunden auf mindestens 72°C temperiert und sofort abgekühlt. So ist sie keimarm. Die Haltbarkeit verlängert sich auf 5 - 12 Tage. Seit rund 10 Jahren wird vermehrt "ESL-Pastmilch" (=Extended Shelf Life) angeboten, die die Milch bis 25 Tage haltbar macht. Bei diesem Verfahren wird die Milch entrahmt und filtriert, während der Rahm auf 125°C erhitzt wird. Schliesslich werden sie wieder zusammengefügt und bei 72°C 15 Sek. pasteurisiert. ESL-Milch ist mit "filtriert" oder "mikrofiltriert" auf der Milchverpackung erkennbar, der Begriff "ESL" ist nicht vermerkt. Bei der Hochpasteurisation (für 4-8 Sekunden auf 125°C erhitzt) beträgt die Haltbarkeit rund 30 Tage. Sie ist mit "Hochpast" bezeichnet.

Bei Bio Knospen - Milch ist die ESL Technologie nicht grundsätzlich verboten, es müssen jedoch Bewilligungen eingeholt werden. Die Verfahren Mikrofiltration (Rahmbehandlung lediglich 90 °C) sowie Doppelbactofugation sind gestattet. Bei der Doppelbactofugation werden in einer speziellen Zentrifuge die Mikroorganismen aus der Milch entfernt und die Milch länger haltbar gemacht. Die Qualität liegt so zwischen der von Pastmilch und der von UHT-Milch. Die Doppelbactofugation ist schonender als die Mikrofiltration. Ihre Haltbarkeit beträgt rund 20 Tage. Im Handel, ausser bei regionalen Herstellern, ist fast nur noch ESL-Pastmilch erhältlich.

### **UHT-Milch für den Notvorrat**

Ultrahochoerhitzte Milch (UHT) wird entweder mit direkter Dampfeinspritzung schnell auf 150°C für 2 Sekunden erhitzt und rasch abgekühlt (Uperisation) oder im Plattenwärmertauscher indirekt auf 138°C während 3 Sekunden erhitzt und durch kalte Milch im Gegenstrom wieder abgekühlt. Dieses Verfahren ist Energie effizienter. Die Uperisation ist dafür etwas schonender. Bei Bio-Knospe-Milch darf nur die Uperisation angewendet werden. Welches Verfahren eingesetzt wird, muss nicht deklariert werden. Die Milch mit indirekter UHT-Behandlung hat einen stärkeren Kochgeschmack. UHT-Milch ist keimfrei. Sie kann ungeöffnet acht bis zwölf Wochen

ohne Kühlung aufbewahrt werden. Die Verpackung hat eine Aluminiumschicht, die die Milch vor Licht- und Sauerstoffeinflüssen schützt. UHT-Milch empfiehlt sich so eigentlich weniger für den täglichen Konsum als vielmehr für den Notvorrat. Der Marktanteil von UHT beträgt in der Schweiz rund 63%.

### **Beta-Laktoglobulin wird denaturiert**

Laut Studien von Agroscope wird mit der Zunahme der Hitzeeinwirkung insbesondere das Beta-Laktoglobulin, welches mengenmässig das wichtigste Molkeneiweiss in der Milch ist, denaturiert (= strukturelle Umwandlung; seine ursprünglichen Eigenschaften gehen zum Teil verloren). Während bei der Pastmilch (nicht filtiert) 14 % des  $\beta$ -Laktoglobulins verändert werden, sind es bei der ESL-Milch 31%, bei der indirekten UHT-Erhitzung 94%. Bei den hitzeempfindlichen Vitaminen ist der Verlust bei der industriellen Verarbeitung meist geringer als beim Aufkochen zu Hause.