

Klebrige Milch –

Wie kannst du aus Milch einen Kleister machen?

Woraus besteht Milch?

Kuhvollmilch besteht circa aus **87,5% Wasser**, **4,8% Laktose** (=Milchzucker), **4,2% Fett** und **3,3% Eiweiß**, sowie Mineralstoffen und Vitaminen. Das Eiweiß lässt sich grob in 2 Arten einteilen: **Kasein** (2,7% in der Milch) und **Molkenprotein** (0,6% in der Milch).

Was ist Kasein?

Aus Kasein kann man Topfen und fast jede Art von Käse herstellen (nur ein paar Ausnahmen stellt man aus Molke her, wie z. B. Ricotta oder Braunkäse). Das Kasein ist ein kräftiges **Bindemittel**, sehr hitzebeständig und weitgehend wasserunlöslich. Daher wird es in Kaseinfarben, Kaseinleim (z.B. für Holz oder Etiketten) oder als Bindemittel im Lehmbauplatten zur Wärme- und Schalldämmung verwendet. Man kann sogar einen Kunststoff namens **“Galalith”** (auch Kunsthorn oder Milchstein genannt) daraus herstellen.



Erklärung zum Experiment:

Für unseren Klebstoff haben wir zuerst das Kasein aus der Milch durch Säure, in unserem Fall Essig, ausgefällt und dann mit Backpulver wieder neutralisiert. Weil **Kohlenstoffdioxid** freigesetzt wird, schäumt es, wenn wir umrühren.

Durch das **Neutralisieren** kann das Kasein Wasser aufnehmen wie ein Schwamm und wir erhalten eine weiße, klebrige Masse, die sich gut mit einem Pinsel verarbeiten lässt – Leim eben. Wenn dann beim Trocknen das Wasser verdunstet, wird der Leim fest, wie bei jedem anderen Klebstoff.

Man könnte auch andere Stoffe zum Neutralisieren verwenden wie Natron oder Calciumoxid, aber auch Natron- und Kalilauge.

