

Zeitschrift: Nidwaldner Kalender
Herausgeber: Nidwaldner Kalender
Band: 116 (1975)

Rubrik: Warum kocht die Milch über?

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

3)
In der Luft, da fliegt's;
Auf der Erde liegt's;
Auf dem Baume sitzt's;
In der Hand, da schwitzt's;
Auf dem Ofen zerläuft's;
In dem Wasser ersäuft's;
Wer gescheit ist, begreift's.

4)
Was für ein Tal wird uns fürwahr
nur viermal sichtbar im Jahr?

5)
Vier Jahr bleib ich aus
dann komm ich nach Haus',
Und zeige mich wieder
Im Kreis meiner Brüder.

6)
Ich rede ohne Zunge
und schreie ohne Lunge
Ich habe auch kein Herz,
Und nehme doch teil
An Freud' und Schmerz.

7)
Erst weiß wie Schnee,
Dann grün wie Klee,
Dann rot wie Blut,
Schmeckt allen Kindern gut.

8)
Nicht Luft und Wind
Sind so geschwind
Wie ich; in weite Welten reise ich,
Die nie ein Menschaugen sah.
Bald bin ich dort, bald bin ich da.
Nun rate du, wie heisse ich?

9)
Gewandte Finger, guter Wind,
sind Dinge, die mir nötig sind;
Dann spitz den Mund und nimm mich vor,
Bald spitzen andere das Ohr.

Aus: Rate, rate, was ist das
es ist kein Fuchs, es ist kein Has
(Benziger)

Warum kocht die Milch über?

Wasser kann man kochen, solange man will — es brodelt zwar, doch kocht es nicht über. Und auch andere Flüssigkeiten — zum Beispiel Alkohol, Benzin, Essig — quellen beim Kochen nicht hoch und gar über den Topfrand hinaus. Nun, ihnen fehlen zwei Voraussetzungen dazu: Sie bilden keinen Schaum, und sie bilden keine Haut. Die Milch aber tut beides!

Schaumbildung: Wenn die Milch am Siedepunkt angelangt ist, beginnt das Wasser der Milch zu verdampfen. (Milch besteht ja zu knapp 90 Prozent aus Wasser.) Und zwar bilden sich die Dampfphasen vor allem unten am Topfboden, denn dort ist es am heißesten. Diese Bläschen perlen nach oben, und das bringt die Milch ein wenig zum Schäumen. Schaum aber braucht immer viel mehr Platz als die Flüssigkeit, aus der er entstanden ist — denken wir nur an Seifenschaum oder Eiweißschaum oder geschlagene Sahne. Also «wächst» der Topfinhalt.

Die Hautbildung: In der Milch sind Eiweiße gelöst. Sie machen rund 3 Prozent vom Ganzen aus. Es sind drei Eiweißsorten: Albumin, Globulin und Kasein. Albumin und Globulin haben die Eigenart sich beim Erwärmen chemisch zu verändern. Man nennt das «Denaturierung». In diesem neuen Zustand sind sie aber nicht mehr wasserlöslich. Sie gerinnen zu einer festen Haut, die dann oben auf der Milch schwimmt. Diese Haut entsteht jedoch schon lange vor Erreichen der Kochtemperatur. Wenn sich nun mit weiterem Erhitzen die ersten Dampfblasen bilden, so können sie oben nicht hinaus. Das geronnene Eiweiß liegt wie ein Deckel auf der Milch! Doch immer mehr Dampf entsteht, der Druck nimmt zu, und allmählich hebt der den Eiweißdeckel hoch.

Beides zusammen — der sich aufplusternde Schaum und der wachsende Innendruck unter der Eiweißhaut — bewirken allmählich ein Höhersteigen der Milch, bis sie schließlich unaufhaltsam über den Topfrand quillt.