

Die Kuh macht nicht nur «muh!»

Die Milch kommt von der Kuh, nicht aus dem Supermarkt – das weiss jedes Kind. Aber was braucht eine Kuh, damit sie Milch geben kann? Gibt überhaupt jede Kuh Milch?

VON ANNINA IMTHURN

Um das herauszufinden, besuche ich den Bauern Martin auf seinem Hof. Er arbeitet hier seit vielen Jahren mit Milchkühen. «Wie funktioniert das mit der Kuh und der Milch?», frage ich ihn. «Das ist doch ganz einfach!», ruft Lilly, meine Eichhörnchenfreundin, die auf einem Pfahl des Weidezauens sitzt. «Die Kuh frisst Gras und dann gibt sie Milch.» «Also ganz so einfach ist das nicht ...», meint Martin.

Nur für Mädchen

Ein weibliches Rind ist mit zwei Jahren geschlechtsreif und wird gedeckt. Diese Kuehschwangerschaft dauert neun Monate. Bevor die Kuh ihr erstes Kalb zur Welt bringt, beginnt ihr Körper Muttermilch zu produzieren. Das kleine Kälbchen darf allerdings nur in den ersten paar Tagen seines Lebens Muttermilch trinken. Dann beginnt der Bauer, die Kuh zu melken und die Milch zu verkaufen. Das Kalb wird von der Mutter getrennt und bekommt von jetzt an Ersatzmilch, die weniger wertvoll ist als die echte Kuhmilch. «Und was geschieht mit dem kleinen Kälbchen?», will Lilly wissen. «Es kommt in einen Stall zu den anderen Kälbern. Wenn es ein Mädchen ist, ziehe ich es gross, bis

aus ihm auch eine Milchkuh wird. Ein männliches Kalb, also ein Bulle, wird gemästet und kommt später zum Schlachthof.» Lilly verzieht das Gesicht. Zu diesem Thema möchte sie nicht mehr erfahren ...

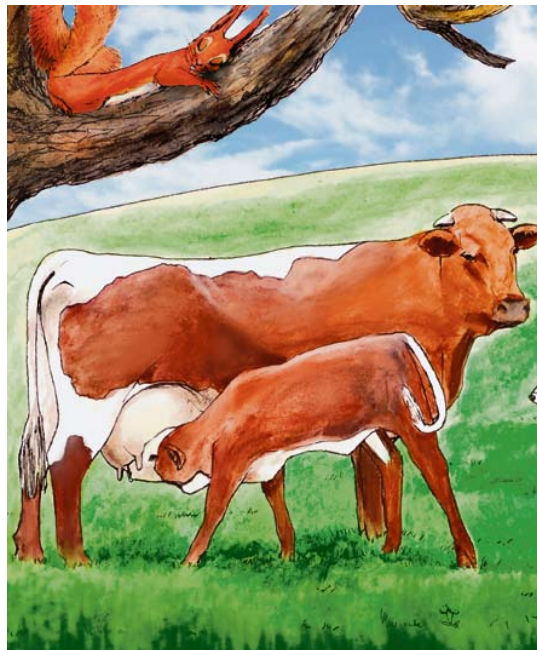
Fitness und Futter

Von jetzt an wird die Kuh zweimal pro Tag gemolken. Damit sie genug Energie für die Milchproduktion hat, braucht sie viel Futter. Dazu gehören Gras, Heu, Mais und Kraftfutter. «Am besten ist es, wenn das Futter so gut und natürlich wie möglich ist. Denn das ist gut für die Gesundheit der Kuh, und je gesünder die Kuh, desto besser ist ihre Milch», erzählt Martin.

Ausserdem ändert sich auch die Milchmenge, welche die Kuh produziert. Zu Beginn sind es etwa 15 Liter pro Tag. Mit der Zeit können es bis zu 50 Liter Milch pro Tag werden! Wusstest du, dass eine gesunde Kuh auch Fitness machen muss? Um fit und gesund zu sein, sollte sich eine Kuh frei bewegen können, also im Stall oder auf der Weide herumlaufen können. Eine Kuh wird ungefähr fünf Jahre alt. «Aber eine zufriedene und gesunde Kuh kann auch älter werden», weiss der Bauer.

Kuhalltag

«Ich finde, deine Kühe sehen sehr glücklich aus», sagt Lilly und schaut vom Zaunpfahl aus über die Weide. Martin lacht. «Ich denke, das sind sie auch. Im Sommer verbringen sie die meiste Zeit auf der Weide. Und wenn es im Winter draussen zu kalt ist, haben sie einen gemütlichen Stall. Ich muss mich immer besonders gut um ihr empfindliches Euter kümmern. Und wenn eine Kuh doch einmal krank wird, kommt der Tierarzt. Manchmal kommt



Dieses Kälbchen geniesst die Zeit bei seiner Mutter. Bald muss seine Mama zurück zur Arbeit, und es wird einen Schoppen bekommen. Bild Robert Steiner

sogar der Hufschmied. Das ist wichtig, auch wenn die Kuh das nicht so gerne mag.» Damit sie weiterhin Milch gibt, muss eine Milchkuh übrigens jedes Jahr ein Kalb zur Welt bringen. Sie wird also vor und nach der Geburt immer gemolken. Martin weiss: «Nur in

den zwei Monaten bevor das Kälbchen kommt, produziert sie keine Milch.» Ein Fachmann sagt dann, die Kuh «steht trocken». «Dann hat eine Milchkuh also sogar Ferien! Die hat ja wirklich ein schönes Leben!», ruft Lilly aus und lacht.

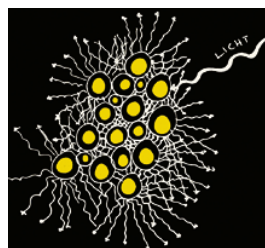
Wissen

Woher unsere Milch ihre Farbe hat

Kühe ernähren sich doch hauptsächlich von Gras, oder? Müsste ihre Milch da nicht eher grün anstatt weiss sein?

VON ALEXANDRA SCHAFER

Obwohl die Frage einfach klingt, ist es gar nicht so leicht, sie zu beantworten. Ich versuche es trotzdem einmal. Also: Milch ist eine Mischung aus zwei Flüssigkeiten, die sich eigentlich gar nicht mischen lassen, nämlich Wasser und Fett. Normalerweise würde das Fett



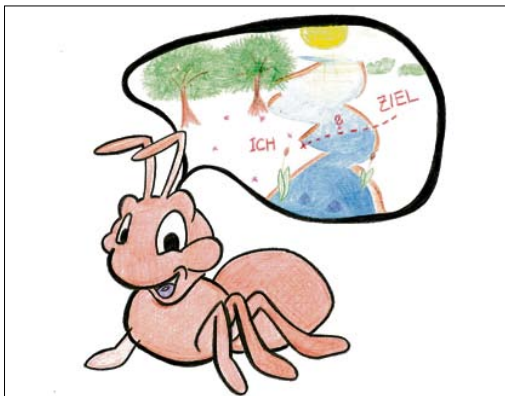
Ein Wirrwarr von Lichtwellen lässt die Milch für uns weiss erscheinen. Bild asc

über dem Wasser schwimmen – du kannst das selber ausprobieren, indem du ein bisschen Öl in ein Glas Wasser gibst. Bei der Milch ist das ein bisschen anders. Hier ist das Fett in Form von winzig kleinen Tröpfchen verteilt im Wasser. Dass das funktioniert, liegt an einer Art Mantel, dem «Emulgator», der jedes Tröpfchen umhüllt. So schweben die Fettkügelchen zu Tausenden nebeneinander in der Milch, wie in einem Kugel-Swimmingpool.

Und jetzt wird's kompliziert: Dass die Milch weiss ist, hat nicht nur mit ihrem Fett, sondern auch mit Licht zu tun. Das Licht von Lampen oder der

Sonne hat eigentlich die Form von unsichtbaren Wellen, die durch die Luft gestrahlt werden. Wenn diese Wellen auf die Milch treffen, prallen sie an den Hüllen der Fettkügelchen ab und werden in alle Richtungen zurückgestrahlt. Dies geschieht unendlich viele Male, da die Milch ja aus Tausenden dieser Fettkügelchen besteht. Leider sind unsere Augen nicht wirklich dafür gemacht, dieses «Wellenwirrwarr» zu sehen. Das Einzige, was sie sehen, ist die weisse Farbe. Und das ist es, woher die Milch ihre Farbe hat. Was die Kuh so isst, spielt dabei gar keine Rolle ...

Gewusst wie Rätseln mit der schlaun Ameise



Wie schafft es eine Ameise, die weder schwimmen noch springen kann, diesen Fluss zu überqueren? Sie benutzt keine Gegenstände und es kommt ihr auch niemand zur Hilfe. Eine Brücke existiert nicht, aber die Ameise ist sehr intelligent. Was kann sie tun? Überlege es dir genau. Bild Mascha Gemperle

Kurioses

Milch ist nicht gleich Milch

Seit ungefähr 12 000 Jahren konsumieren die Menschen Milch. In dieser Zeit hat sich viel getan ...

Im Laufe der Zeit wurden viele Produkte entwickelt, die Milch enthalten. Wenn heutzutage in der Schweiz irgendwo der Begriff Milch auf einer Nahrungsmittelverpackung steht, ist damit automatisch Kuhmilch gemeint. Das Gesetz sagt nämlich, dass die Milch anderer Säugetiere genauer umschrieben werden muss. Schafmilch muss also zum Beispiel Schafmilch genannt werden. Ziegenmilch wird mit Ziegenmilch angeschrieben.

Das ist doch zum Mäuse melken! Vielleicht hast du diesen Ausdruck schon einmal bei jemandem gehört. Er bedeutet in etwa: «Es ist einfach zum Verzweifeln.» Aber was soll das eigent-

lich? Kann man Mäuse tatsächlich melken? Ja, das kann man offenbar! Gemäss Informationen aus dem Internet wird Mäusemilch von Forschern für verschiedene Versuche benötigt. So wurde beispielsweise ein Impfstoff gegen Malaria entdeckt. Malaria ist eine Tropenkrankheit, die durch Stechmücken übertragen wird. Um eine Maus zu melken, benötigt man ungefähr eine halbe Stunde und man erhält dabei bloss etwa 0,25 ml. Für einen Liter Mäusemilch braucht es also 4000 Mäuse. Der Preis für einen Liter davon beträgt ungefähr 25 000 Schweizer Franken. Damit ist Mäusemilch die teuerste Milch der Welt.

Das Schwein ist ein weit verbreitetes Nutztier. Aber gibt es auch Schweinekäse? Nein, Schweinekäse existiert nicht! Denn bei der Schweinemilch fehlt ein Bestandteil, der für die Käseproduktion wichtig ist.

Rezept für einen Milchshake

Milchshakes sind nicht nur erfrischend, sondern auch gesund. Zu einem Butterbrot oder etwas frischem Obst serviert sind sie eine ideale Zwischenmalzeit. Zur Geburtstagsparty kannst du Milchshakes in hohen Gläsern mit einem Strohhalm und allerlei lustigen Verzierungen servieren. Für ein Glas Schokoladenshake brauchst du: 1 Teelöffel Kakaopulver, 1 Teelöffel Zucker, 250 ml Milch, 1 Kugel Schokoladeneis und geraspelte Schokolade.

Zubereitung: Kakaopulver und Zucker mit etwas heissem Wasser anrühren, bis sich alle Klümpchen gelöst haben. Danach Milch und Schokoladeneis hinzufügen, und die Mischung mit dem Schwingbesen schaumig schlagen. In ein Glas giessen und mit geraspelter Schokolade garnieren. Viel Spass beim Geniessen!

Natürlich kannst du auch anderes Eis verwenden, wie zum Beispiel Vanille- oder Erdbeereis. Das Kakaopulver kannst du dann weglassen. Frage doch deine Eltern, ob sie dir dabei helfen können. Das nächste Mal kannst du es dann vielleicht schon alleine. Um die Arbeit zu erleichtern, kannst du anstelle eines Schwingbesens einen (Hand-)Mixer verwenden.

Witze

Von Bauern und einem Konfifrot

► **«Hast du schon einmal** gesehen, wie ein Kälbchen geboren wird», fragt der Bauer den kleinen Fritz. «Nein, wie denn?» – «Zuerst kommen die Vorderbeine, dann der Kopf, dann die Schultern und der Körper und zum Schluss die Hinterbeine.» – «Toll, und wer bastelt das dann alles wieder zusammen?»

► **«Steht Hansli auf der Brücke** und weint. Kommt der Lehrer vorbei und fragt, was los ist. «Der Fritzli hat mein Brot in den Fluss geschmissen!» – «Mit Absicht?», fragt der Lehrer. «Nein, mit Butter und Konfi!»

► **«Das ist total gemein!»,** beschwert sich der kleine Jan bei seinem Freund. «Ich bin von fünf Geschwistern das jüngste und muss immer die alten Klammotten der anderen abtragen.» – «Aber das ist doch nicht so schlimm», tröstet ihn sein Freund. «Und ob das schlimm ist, ich bin doch der einzige Junge!»

Buchtipps

Familie Grunz hat Ärger

«Hier kommt die wohl seltsamste Familie aller Zeiten ...!», steht korrekterweise auf dem Buchdeckel. Herr Grunz, Frau Grunz und Sohnmänn sind unterwegs in ihrem selbst gebastelten Wohnwagen, der von zwei Eseln gezogen wird. Gegessen wird, was Familie Grunz zermatscht auf der Strasse findet. Wie zum Beispiel Dachseintopf oder zermatschte Eichhörnchen. Bald wird klar, dass Sohnmänn gar nicht der richtige Sohn von Herr und Frau Grunz ist. Sie haben ihn irgendwo gefunden und mitgenommen. Doch wer sind seine richtigen Eltern?



Philip Ardagh Familie Grunz hat Ärger. Beltz und Goldberg Verlag, 2013, 237 Seiten

Leseprobe freundlicherweise zur Verfügung gestellt von der Buchhandlung Bücher-Fass, Schaffhausen.

Pädagogische Hochschule Schaffhausen

Illustration: Mascha Gemperle, Annina Imthurn, Alexandra Schaffer, Reto Vetterli. Illustrationen: Mascha Gemperle, Robert Steiner.

