

Wo kommt die Milch her?

Die Kühe von Petra Raps werden von einem Roboter gemolken – Über 3000 Liter Milch am Tag

VON CHRISTINA HOLZINGER

Jeder Mensch in Deutschland trinkt am Tag durchschnittlich ein Glas Milch. Nur weibliche Kühe geben Milch, wenn sie ein Kälbchen bekommen haben. Woher kommt die Milch eigentlich? Das erklärt uns Petra Raps, auf deren Bauernhof 70 Kühe leben.

Früher wurde jede Kuh mit der Hand gemolken

Früher wurde die Kuh mit der Hand gemolken. Dafür hat der Bauer sich mit einem Schemel neben die Kuh gesetzt, einen Eimer unter das Euter gestellt und mit beiden Händen jeweils eine der vier Zitzen umfasst. Wenn der Bauer ganz leicht Druck auf die Zitze ausübt, spritzt etwas Milch in den Eimer. Etwa eine Viertelstunde lang dauert das Melken einer Kuh so. Heute funktioniert das anders. Denn auf dem Bauernhof von Familie Raps werden die Kühe von einem Melkroboter gemolken.

Kraftfutter ist für Kühe wie Schokolade für Kinder

Und das funktioniert so: Ein Melkroboter ist wie eine große Box, in die die Kühe hineingehen können. In der Box erwartet sie als Belohnung etwas Kraftfutter, das sie während des Melkens fressen dürfen. Kraftfutter ist für Kühe wie Schokolade für uns, das mögen sie besonders gerne. Deshalb gehen sie gerne in den Melkroboter. Manchmal auch öfter als sie müssten: Es gibt Kühe, die so gerne das Kraftfutter essen, dass sie ganz oft in den Melkroboter laufen. Gemolken werden sie natürlich trotzdem nur zwei bis drei Mal am Tag, der Roboter erkennt, wenn eine Kuh erst vor Kurzem da war. Dann kriegt sie kein Futter und geht ungemolken wieder hinaus.

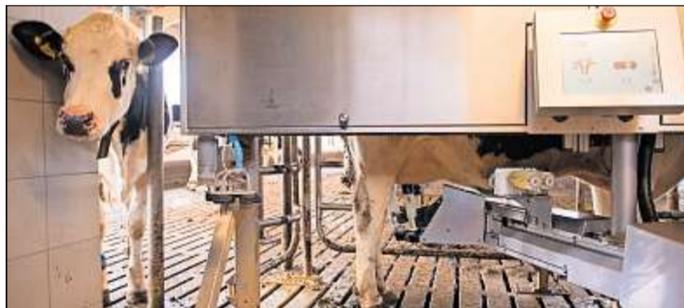
Jede Kuh hat einen eigenen Ausweis

Die Kühe tragen ein Halsband, das wie eine Art Personalausweis funktioniert. So weiß der Roboter genau, welche Kuh er gerade melkt. Dann steht da zum Beispiel: Die Kuh heißt Ruchte, ist drei Jahre alt, ist heute Morgen schon gemolken worden und hat so und so viel Milch gegeben. Den Rest erledigen dann Maschinen: Die Zitzen der Kuh werden gereinigt, die Größe des Euters gemessen und es beginnt das eigentliche Melken. Der Roboter schreibt auf, wie oft die Kuh



Regelmäßig müssen Harald und Petra Raps den Melkroboter kontrollieren.

Foto: Andreas Harbach



Eine Kuh nach der anderen stellt sich in den Melkroboter. Und manch eine würde sich gerne vordrängeln.



So sieht das Euter einer Kuh aus.

Fotos: Sebastian Kahnert/dpa

beim Melken war und wie viel Milch sie gegeben hat. So kann immer überprüft werden, welche Kuh noch gemolken werden muss.

Der Melkroboter pumpt die sogenannte Roh-Milch in einen großen Tank, wo sie ständig gekühlt wird. Bevor sie bedenkenlos getrunken werden kann, sollte Rohmilch abgekocht oder pasteurisiert werden. Das bedeutet, dass die Milch für eine halbe Minute auf über 74 Grad Celsius erhitzt wird. So werden Bakterien und

Keime abgetötet und die Milch ist gekühlt mehrere Tage haltbar.

Milch hat wichtige Inhaltsstoffe

Warum Menschen so gerne Kuhmilch trinken? Weil sie sehr gesund ist. In der Milch stecken ganz viel wichtige Nährstoffe und Mineralien, wie zum Beispiel Kalzium. Das braucht der Körper um Knochen und Zähne zu bilden.

Doch wieso ist Milch weiß? Der Grund dafür sind die Eiweiße und Fette in der Milch. Die 70 Kühe von Familie Raps geben zwei Mal am Tag insgesamt 1500 Liter Milch. Ganz schön viel oder? Daraus könnte Petra Raps 1500 Liter Trinkmilch oder Joghurt machen. Oder aber 340 Päckchen Butter oder 150 Kilogramm Schnittkäse. Wie das funktioniert? Das erfährt ihr in den nächsten beiden Tagen. Dann erklärt Petra Raps, wie Joghurt und Käse hergestellt wird.

Lies mal!



Ein Roboter, der auf einem Bauernhof arbeitet? Das klingt ganz schön verrückt, oder? Doch im Kuhstall von Petra Raps steht ein Roboter, der die 70 Kühe melkt. Früher musste das zweimal täglich noch mit der Hand gemacht werden. Aus der Milch macht Petra Raps Joghurt und Käse. Wie das funktioniert? Das erfährt ihr morgen und übermorgen.

Eure Christina
kinderseite@nordbayerischerkurier.de

Ach, so ist das!



WILHELM CONRAD RÖNTGEN

Heute ist der Geburtstag von Wilhelm Conrad Röntgen: Nicht nur Ärzte sind ihm für seine Erfindung sehr dankbar.

Hast du dir schon mal (fast) einen Knochen gebrochen? Dann bist du auch bestimmt von einer Ärztin oder einem Arzt geröntgt worden. Heute stellen wir dir den Mann vor, der dies ermöglichte: Wilhelm Conrad Röntgen. Er war einer der größten Physiker des letzten Jahrhunderts.

Röntgen wurde heute vor 173 Jahren, am 27. März 1845, in Lennep, einem kleinen Ort bei Wuppertal, geboren. Seine Kindheit und Jugend verbrachte er in den Niederlanden. Ein Streich gegen einen Lehrer der Technischen Schule in Utrecht wurde ihm 1863 fast zum Verhängnis: Der Lehrer war sehr verärgert, aber kein Schüler wollte sich schuldig bekennen. Um dem Ganzen ein Ende zu bereiten, soll sich dann einfach Röntgen gemeldet haben. Die Schule warf ihn raus! Und ohne Schulabschluss kein Studium ...

Erst zwei Jahre später nahm ihn die Universität in Zürich zum Studiengang Maschinenbau an. Mit der wissenschaftlichen Karriere des jungen Mannes ging es steil bergauf: Er gab seine Doktorarbeit in Physik ab und wurde Professor mit einem hervorragenden Ruf.

Am 8. November 1895 machte er seine wichtigste Entdeckung: Er stieß auf eine bis dahin unbekannte Strahlung. Der Wissenschaftler bemerkte, dass diese durch Materie hindurchgingen, man also quasi ein Foto vom Inneren, zum Beispiel von den Knochen, machen kann. Mutig genug, es an sich selbst auszuprobieren, war Röntgen dann aber doch nicht. Als Versuchsperson musste seine Frau herhalten, deren Hand er durchleuchtete. Die nach ihm benannten Röntgenstrahlen und Röntgen-Bilder erweckten überall große Aufregung und sind bis heute für die Medizin von großem Nutzen. 1901 erhielt der Erfinder dafür den Nobelpreis für Physik. Dies ist die höchste Auszeichnung, die ein Wissenschaftler bekommen kann. Er starb 1923 in München.

Tanja Hebenstreit/Christiane Toyka-Seid

INFO: Die Stichworte der Rubrik „Ach, so ist das!“ und weitere Erklärungen dazu findet ihr im Internet unter der Adresse www.hanisauland.de, Begriff Lexikon.

Fortsetzung folgt: Eine Vampirzahngeschichte zum Weiterlesen Teil 7

PUPAFFENKACKE

Bett. Aber kaum hatte sie einen Fuß vor den anderen gesetzt, begann sich der Boden zu drehen. Plötzlich klebte der Teppich an der Zimmerdecke und die Pferdellampe leuchtete zwischen ihren Füßen. Was war hier bloß los? Polly brauchte einen Augenblick, bis sie das Schwanken im Griff hatte. Dann torkelte sie wie ein betrunkenen Seemann in die Küche.

Lotti saß bereits in ihrem Hochstuhl am Küchentisch und verfolgte mit glänzenden Augen, wie Papa verzweifelt versuchte, Mama beizubringen, einen Pfannkuchen in der Luft zu wenden.

Als Cornelius Schlottermotz seine älteste Tochter in der Küchentür entdeckte, schlug er sich erschrocken die Hände vors Gesicht. „Mein Gott, Polly! Du bist ja ganz grün im Gesicht!“

Genau in dem Moment, in dem Mama ihren fetten Pfannkuchen mit Schwung in die Höhe warf, drehte sie sich zu Polly um und der Pfannkuchen landete mit einem saftigen PLATSCH auf Papas Kopf! Klein-Lotti klatschte begeistert in die Hände und gluckte vor Freude wie ein Schweinchen, das seine Schnauze in eine große Schüssel Schokoladenpudding stecken durfte! Und obwohl Polly an diesem

Morgen eigentlich überhaupt nicht nach Lachen zumute war, prustete auch sie los. „Hut-ta schuck, Pipi!“

„Was hast du gesagt?“

Mama und Papa sahen Polly an, als hätte sie Chinesisch gesprochen. Und irgendwie hatte sie das ja auch. Eigentlich wollte sie nämlich „Schicker Hut, Papa!“ sagen.

Doch als sie nun zu einem neuen Versuch ansetzte, klang das so: „Pupser Hub, Schicka!“ Irritiert schielte sie zu ihrer Zunge hinab.

Lotti kicherte natürlich sofort los und wiederholte trällernd, was sie verstanden hatte: „Schicka Pups! Schicka Pups!“

Papa aber hatte nur Augen und Ohren für Polly. Besorgt legte er ihr die Hand auf die Stirn. „Bist du etwa krank, Liebes?“

„Der Blutorangensaft!“, platzte es da wie ein Kanonenschuss aus Mama heraus.

Lucy Astner
Polly Schlottermotz

Mit Illustrationen von Lisa Hänsch
224 Seiten, ab 8 Jahren,
Thienemann-Esslinger Verlag GmbH
ISBN 978-3-522-50520-8