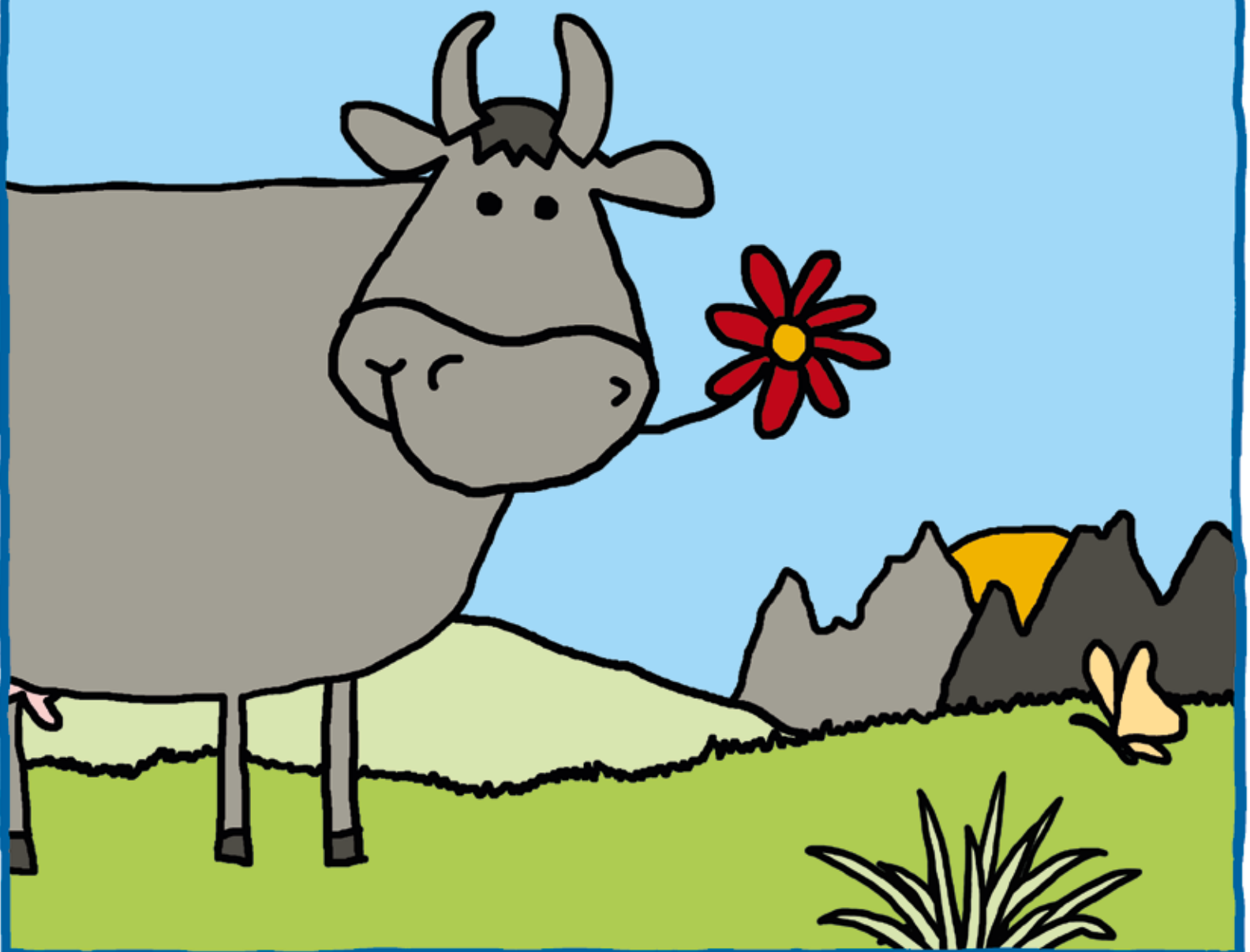


# DER WEG DER MILCH

Unterrichtsmaterialien  
für Südtiroler Grundschulen



## **Liebe Leserinnen und Leser,**

die Milchwirtschaft ist seit jeher eine wichtige Säule der Südtiroler Landwirtschaft. Rund 4.500 Bäuerinnen und Bauern widmen sich auf kleinen Höfen mit durchschnittlich 15 Kühen im Stall der Milchherstellung. Die Milchhöfe sammeln täglich die Milch ein und verarbeiten sie zu hochwertigen Milchprodukten. Die Milch und Milchprodukte aus Südtirol zeichnen sich durch ihre hohe Qualität und nachhaltige, umweltfreundliche Herstellung aus: Die Tiere werden artgerecht gehalten und bekommen nur gentechnikfreies Futter. Diese qualitätsorientierte Produktion ermöglicht es, dass die Bauernfamilien einen fairen Preis für ihre Arbeit erhalten. Dies sichert ihre Lebensgrundlage und fördert die Wirtschaft in den ländlichen Gebieten sowie die regionalen Kreisläufe. Mit ihrer Arbeit leisten die Bäuerinnen und Bauern zudem einen wertvollen Beitrag zur Pflege und zum Erhalt der bäuerlichen Kulturlandschaft, des Brauchtums und der gelebten Alltagskultur.

Mit diesen Unterrichtsmaterialien geben wir einen umfassenden Einblick in das Thema Milch und Milchwirtschaft in Südtirol. Der Weg der Milch von der Kuh bis hin zum Verbrauch wird vollständig nachgezeichnet. Zudem zählen Milch und Milchprodukte zu jenen Lebensmitteln, die Kinder und Erwachsene wohl täglich zu sich nehmen. Im Sinne einer bewussten, gesunden Ernährung informieren wir daher über die Qualitätsmerkmale der Südtiroler Milch und deren Verarbeitung. Auch die Bedeutung der Milchwirtschaft für das Land Südtirol wird aufgezeigt. Die Unterrichtsmaterialien umfassen zu jedem Kapitel Sachinformationen sowie Arbeitsblätter für die Schülerinnen und Schüler als Kopiervorlagen. Je nach Kompetenz der Kinder und Zeitrahmen können die Inhalte individuell angepasst und aufbereitet werden.

**Wir wünschen viel Freude beim Erforschen und Lernen!**

**Link zur Onlineversion:**



[www.suedtirolermilch.com/schulprojekt](http://www.suedtirolermilch.com/schulprojekt)





Rezepte, Spiele und  
Versuche rund um „Dolomilla“  
und die Südtiroler-Milch  
entdecken auf [dolomilla.com](http://dolomilla.com)

# INHALT


## Entstehung der Milch

- 1 Wie Milch entsteht
- 2 Spannendes zur Milch
- 3 So ein Vielfraß 
- 4 Vom Gras zur Milch 





## Nährstoffe in der Milch

- 5 Die Milch hat es in sich!
- 6 Bausteine der Milch 
- 7 Die Milch hat es in sich! 



## Milchverarbeitung

- 8 Wie man Milch haltbar macht
- 9 Das Homogenisieren der Milch
- 10 Vollmilch oder Magermilch?
- 11 Südtiroler Milchsorten im Überblick
- 12 Milchsorten: Schmeckst du den Unterschied? 

## Vom Gras zum Glas

- 13 Frisch von der Kuh ins Regal
- 14 Der Weg der Milch 
- 15 Der Weg der Milch Lückentext 
- 16 Vom Gras zum Glas 
- 17 Dein Milch-Quiz 




## Was aus Milch entsteht

- 18 Fleißige Helferlein
- 19 Was aus Milch entsteht
- 20 Milchprodukte aus Südtirol
- 21 Milchprodukte aus Südtirol:  
Geh auf Entdeckungsreise! 
- 22 Mozzarella, selbst gemacht! 



## Joghurt und Sauermilchprodukt

- 23 Joghurt, einfach lecker!
- 24 Wir stellen Joghurt her 

## Käse und Herstellung

- 25 Wie kommen die Löcher in den Käse?
- 26 Käsesorten im Überblick
- 27 So ein Käse! Quiz 
- 28 Wir machen Käse 
- 29 Wir machen Topfen 

## Butter und Herstellung

- 30 Alles in Butter!
- 31 Von der Milch zur Butter 
- 32 Alles in Butter? Quiz 

## Milchwirtschaft in Südtirol früher und heute

- 33 Milchland Südtirol, früher und heute
- 34 Die Südtiroler Milhhöfe und  
der Südtiroler Sennereiverband
- 35 Die Milhhöfe Südtirols
- 36 Qualität ist wichtig
- 37 Südtirols Bäuerinnen und Bauern  
verzichten auf Gentechnik
- 38 Milchwirtschaft in Südtirol

Alles richtig gemacht?

 ARBEITSBLATT



# WIE MILCH ENTSTEHT

Säugetiere wie Kühe, Katzen oder Schafe bilden Milch, um damit ihren Nachwuchs zu ernähren. Auch der Mensch zählt zu den Säugetieren: Die Mutter stillt ihr neugeborenes Baby ebenso mit Muttermilch.

## Auf die Milch gekommen

Vor etwa 10.000 Jahren begannen die Menschen, sich Schafe und Ziegen zu halten. Die Tiere lieferten ihnen nicht nur Fleisch und Fell, sondern auch das Nahrungsmittel Milch. Heute stammt die meiste Milch, die wir trinken oder weiterverarbeiten, von Kühen. Eine Kuh gibt dabei erst nach der Geburt ihres ersten Kalbes Milch.

## Vom Gras zur Milch

Die Kuh fasst das Futter wie Gräser, Kräuter oder Heu mit ihrer rauen, langen Zunge. Im Maul wird das Futter mit Speichel vermischt und ohne zu kauen verschluckt. Das Futter gelangt somit durch die Speiseröhre in den Vormagen. Den größten Teil des Vormagens nennt man Pansen. Hier befinden sich viele Millionen Bakterien, welche die Nahrung zersetzen.

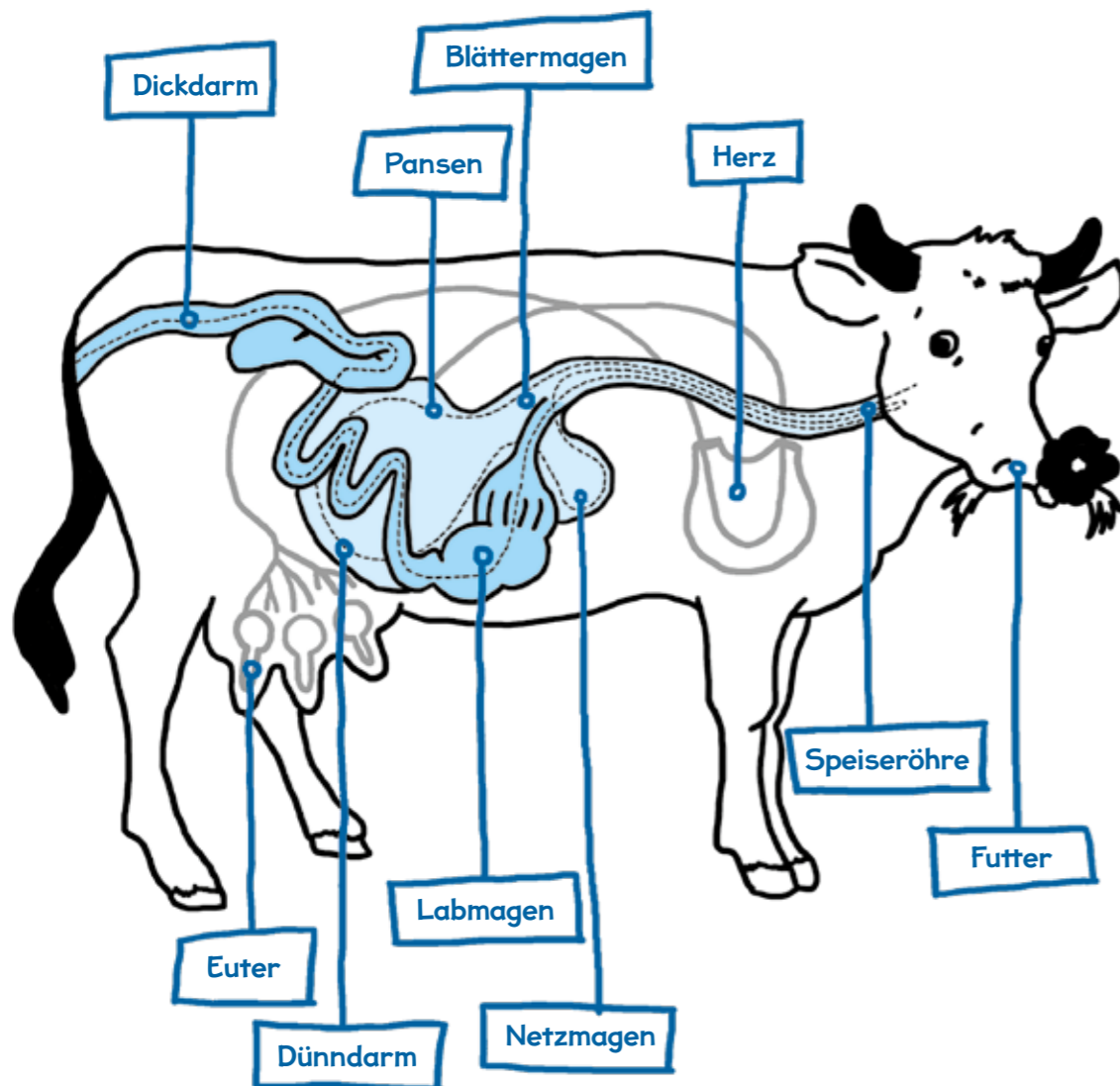
Vom Pansen aus gelangt die Nahrung in kleinen Mengen in den Netzmagen. Hier werden aus dem Futter kleine Kügelchen geformt. Durch Aufstoßen befördert die Kuh diese Kügelchen zurück ins Maul. Mit den Mahlzähnen und ganz viel Speichel zerkleinert sie die Nahrung nochmals. Dies nennt man Wiederkäuen.

Nun gelangt der Futterbrei vom Maul zurück in den Pansen und in den Netzmagen. Von hier aus kann die Kuh die Nahrung noch mehrmals in das Maul befördern und dort wiederkäuen. Mindestens sechs Stunden am Tag verbringt die Kuh damit.



Sind die Pflanzenteile vollständig zerkleinert, gelangen sie in den Blättermagen. Dort wird dem Futter viel Wasser entzogen und es wird zu einem Brei gepresst. Dieser Brei gelangt in den Labmagen, das ist der eigentliche Magen der Kuh. Hier wird die Nahrung wie beim Menschen zerkleinert und in den 50 Meter langen Darm transportiert. Im Darm lösen sich die Nährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, Fett- und Eiweißbausteine aus dem Futter. Über die Darmwand gelangen diese Nährstoffe ins Blut und damit auch in das Euter.

Im Euter findet die Milchbildung statt. Dort befinden sich viele Millionen Drüsenbläschen, die von kleinen Blutgefäßen umspannt sind. Über diese Blutgefäße gelangen die Nährstoffe zu den Drüsenbläschen. Hier bildet sich die Milch und wird in den Bläschen gespeichert. Beim Melken gelangt die Milch in die Zitzen des Euters. Damit die Kälbchen zu ihrer Milch kommen, müssen sie an den Zitzen saugen. Ganz ähnlich funktioniert auch das Melken mit der Hand oder mit der Melkmaschine.



## SPANNENDES ZUR MILCH

### Warum ist die Milch weiß?

Milch besteht aus Wasser, Eiweiß, Fett und Nährstoffen. Vor allem die Fettkügelchen und das Eiweiß verleihen der Milch die weiße Farbe: Sie streuen das einfallende Licht und lassen so die Milch weiß erscheinen. Die Farbe der Milch hängt aber auch von der Fütterung ab. Deshalb kann sich die Farbe der Milch, der Butter oder des Käses je nach Jahreszeit leicht ändern.

### Warum kocht Milch über?

Beim Erhitzen der Milch verändern sich die hitzeempfindlichen Eiweiße und vernetzen sich. Es bildet sich eine Milchhaut. Bei weiter steigender Temperatur liegt die Milchhaut wie ein Deckel auf der Milch. Das Wasser in der Milch beginnt zu kochen, jedoch kann der Dampf nicht entweichen. Der Dampfdruck wächst an, bis er die Milch aus dem Topf treibt. Damit die Milch nicht überkocht, rührt man sie mit einem Schneebesen um.



### Warum vertragen manche Menschen keine Milch?

Die Milch enthält Milchzucker, die Laktose. Um den Milchzucker zu verdauen, benötigen wir das Enzym Laktase. Nicht alle Menschen bilden genügend Laktase oder die Laktase fehlt ihnen ganz. Dann können sie den Milchzucker nicht verdauen. Man spricht in diesem Fall von einer Milchzuckerunverträglichkeit (Laktose-Intoleranz). Diese kann Verdauungsbeschwerden und Bauchschmerzen hervorrufen. Die Südtiroler Milchhöfe stellen laktosefreie Milch und Milchprodukte her. Dabei wird der Milch das Enzym Laktase hinzugefügt, das den Milchzucker bereits in der Milch spaltet. Dadurch wird die Milch für Menschen mit einer Milchzuckerunverträglichkeit leichter verdaulich.

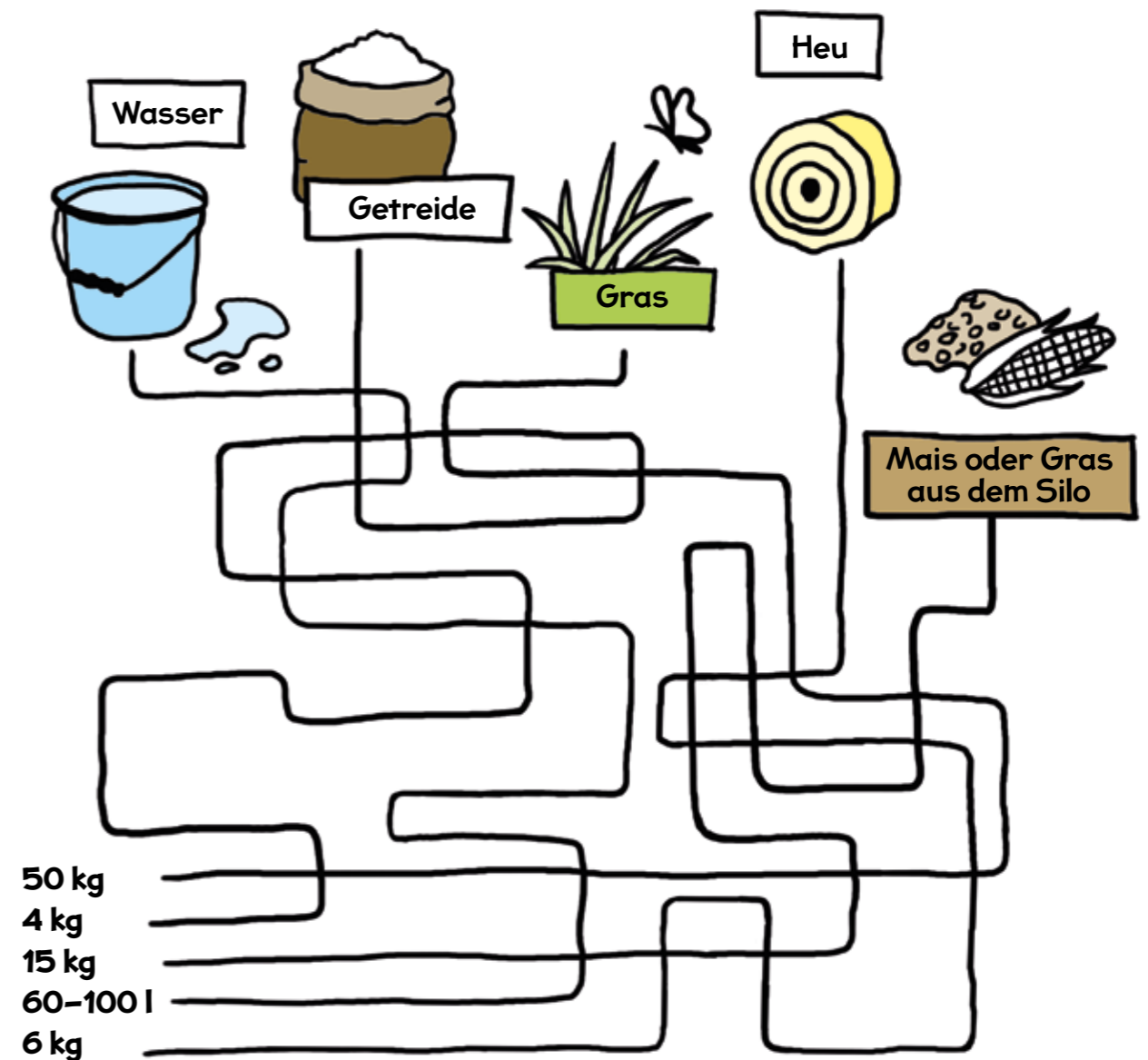
### Ist die Sojamilch auch Milch?

Vielleicht hast du schon mal von Sojamilch, Mandelmilch oder Hafermilch gehört? Diese Flüssigkeiten kann man wie Milch verwenden, sie haben jedoch nichts mit „richtiger“ Milch zu tun. Da diese Milcharten von Pflanzen gewonnen werden, dürfen sie in der Europäischen Union nicht die Bezeichnung Milch tragen. Denn „echte“ Milch stammt nur von Säugetieren. Auf der Verpackung steht daher zum Beispiel nicht Sojamilch, sondern Sojadrink.



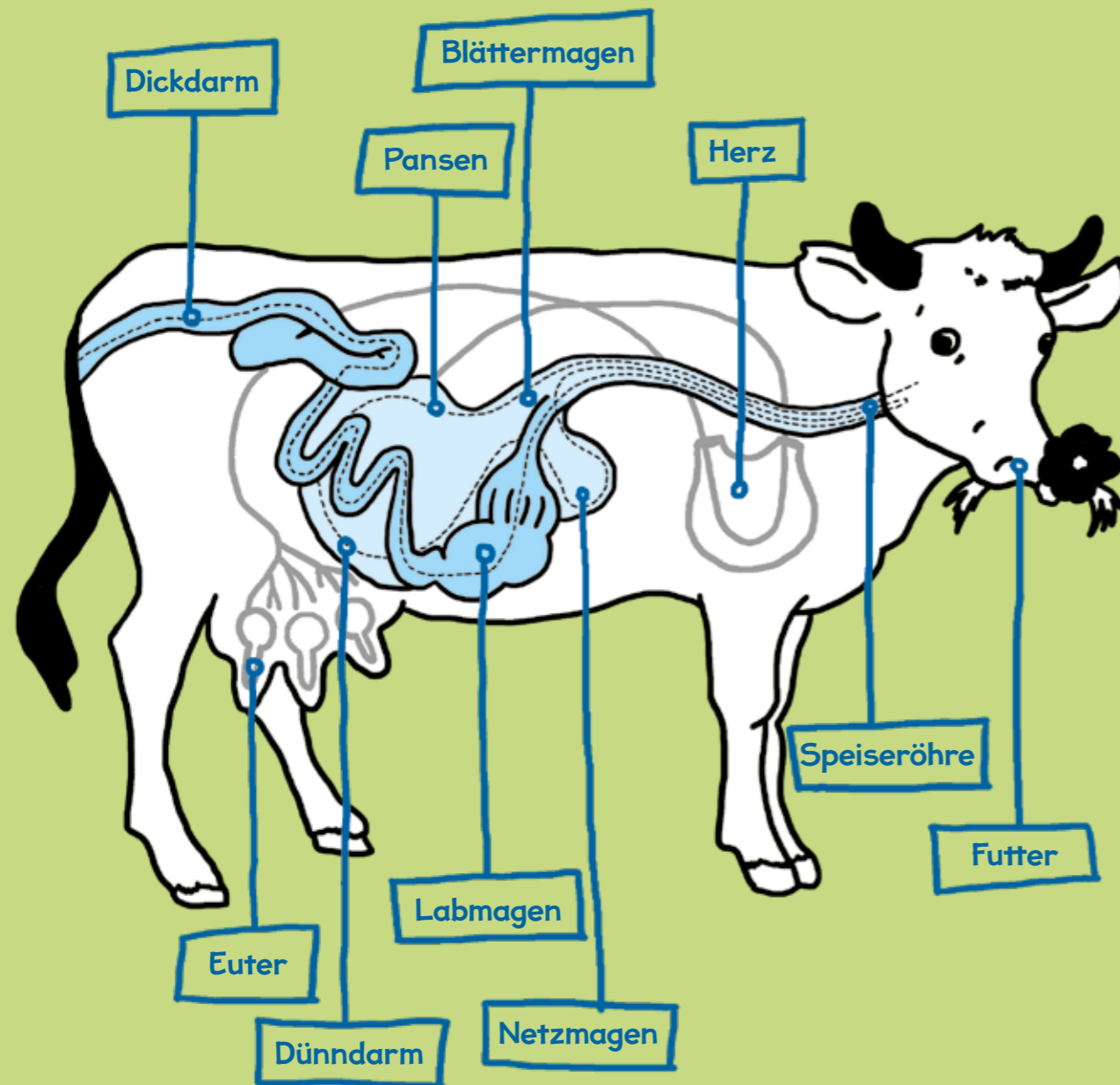
# SO EIN VIELFRAB!

## Pro Tag frisst eine Kuh



# VOM GRAS ZUR MILCH

Verfolge den Weg des Futters bis hin zur Milch!



## Wie entsteht die Milch?

Ordne die Sätze der Reihenfolge nach.

- Die Kuh befördert die Futterkügelchen zurück in das Maul. Mit den Mahlzähnen zerkaut sie das Futter nochmals (Wiederkäuen).
- Durch die Speiseröhre gelangt das Futter in den Vormagen oder Pansen. Hier befindet sich eine große Menge an Bakterien. Sie verwandeln die Pflanzenteile in einen Brei.
- Die Kuh schluckt den Futterbrei. Er gelangt in den Blättermagen. Dort wird der Brei gepresst. Ein Teil des Wassers geht dabei verloren.
- Der Futterbrei gelangt vom Pansen in den Netzmagen. Dort werden aus dem Brei kleine Futterkügelchen geformt.
- Im Maul wird das Futter mit Speichel befeuchtet. Die Kuh schluckt das Futter ohne es zu kauen.
- Mit dem Blut gelangen die Nährstoffe zum Euter. Dort befinden sich Millionen von Drüsenbläschen. In den Bläschen bildet sich aus den Nährstoffen und Wasser die Milch.
- Vom Labmagen aus gelangt die Nahrung in den 50 Meter langen Darm. Hier wird sie fertig verdaut und in einzelne Nährstoffe zerlegt.
- Die Kuh befördert mit ihrer rauen Zunge das Gras, die Kräuter und das Heu ins Maul.
- Der Futterbrei kommt in den Labmagen. Hier wird die Nahrung weiter zerkleinert.

### Wusstest du schon, dass eine Kuh ...



- ... 20-35 Liter Milch am Tag erzeugt?
- ... 180 Liter Speichel am Tag produziert?
- ... zirka 40.000 Kaubewegungen am Tag macht?
- ... einen Darm hat, der so groß wie ein Fußballfeld ist?

# DIE MILCH HAT ES IN SICH!

Milch enthält viele wichtige und gesunde Nährstoffe, die unser Körper braucht. Je nach Herstellungsart verändern sich die Inhaltsstoffe in den Milchprodukten. Sauermilchprodukte wie Joghurt enthalten alle Bestandteile der Milch. Bei der Herstellung werden der Milch nämlich nur Milchsäurebakterien zugesetzt. Butter und Käse hingegen enthalten nicht mehr alle Nährstoffe, da aus einem Teil der Milch Nebenprodukte wie Molke oder Buttermilch entstehen. In den Milchhöfen wird die frische Milch von den Bauernhöfen möglichst schonend und schnell verarbeitet. So bleiben viele gesunde Inhaltsstoffe und der Geschmack erhalten.

## Die Nährstoffe in der Milch

**Eiweiß** ist wichtig für den Aufbau und den Erhalt von Körperzellen, Muskeln, Haut, Haaren, Blut und Organen. Das Milcheiweiß gilt als besonders hochwertig, weil es viele essenzielle Aminosäuren enthält. Diese braucht der Körper für die Bildung der Organe, Muskeln oder Knochen. Auch Enzyme und Hormone bestehen aus Eiweiß. Sie dienen dazu, wichtige Körperfunktionen zu steuern.

Die Milch enthält viele **Vitamine**. Diese sind gut für das Sehvermögen, die Haut und die Blutbildung. Zudem benötigen das Nervensystem und der Stoffwechsel vor allem B-Vitamine, um gesund zu bleiben.

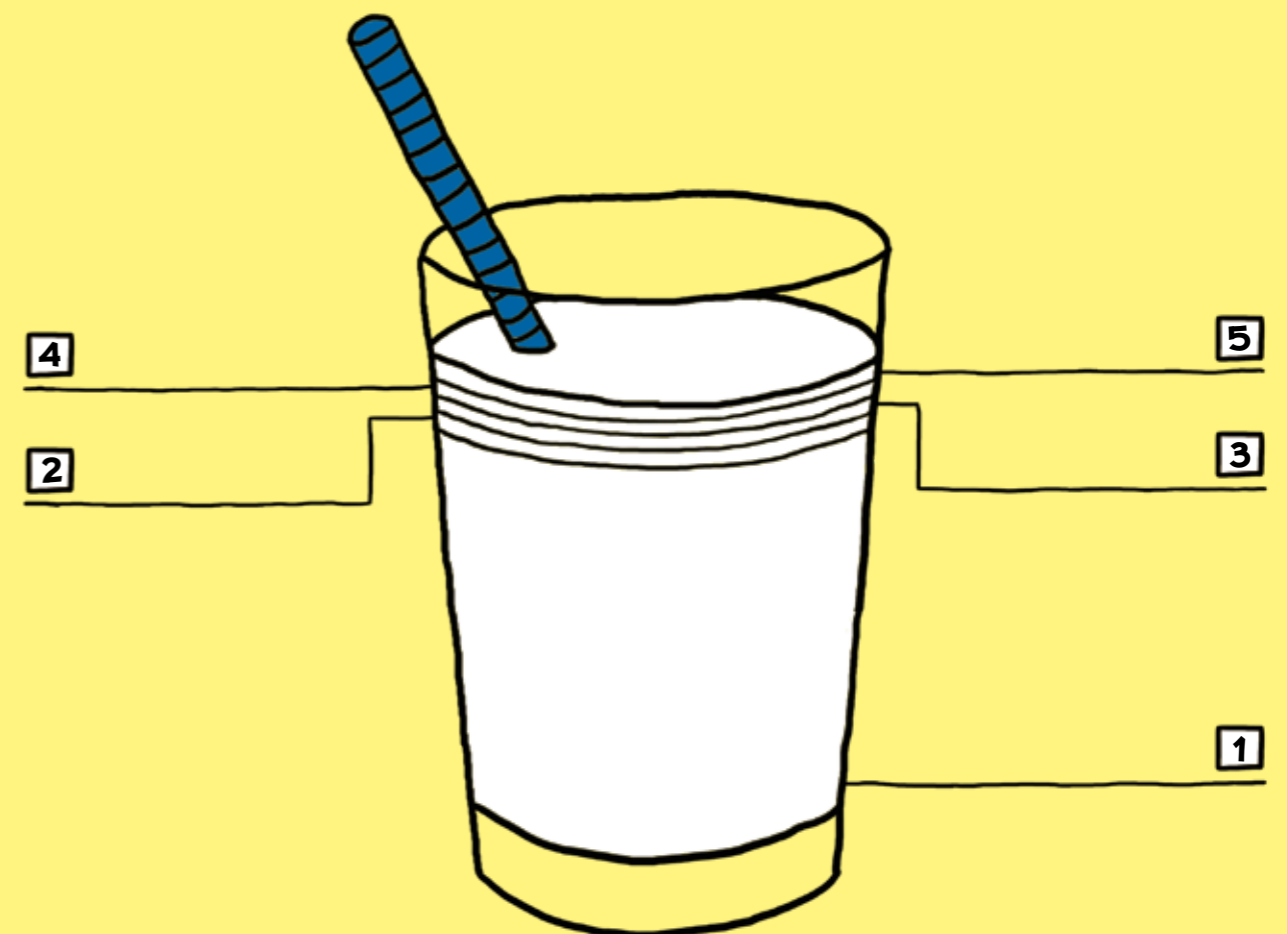
**Kalzium** stärkt Knochen und Zähne. Im menschlichen Knochen lagert insgesamt zirka ein Kilogramm Kalzium. Mit zunehmendem Alter wird die Knochenmasse aber abgebaut. Es kann zu „löchrigen“ Knochen kommen, der Osteoporose.

**Milchfett** sorgt dafür, dass unser Körper die fettlöslichen Vitamine aufnehmen kann. Das Milchfett ist in Form feinsten Tröpfchen in der Milch verteilt. Lässt man frisch gemolkene Milch stehen, setzt sich das Milchfett an der Oberfläche als Rahm ab.

**Milchzucker** (Laktose) liefert dem Körper Energie und verleiht der Milch ihren süßen Geschmack.

# BAUSTEINE DER MILCH

Die Milch enthält viel Wasser und wichtige Nährstoffe. Male die Bausteine der Milch im Glas aus und beschrifte sie.



1 Wasser

2 Milchzucker

3 Milchfett

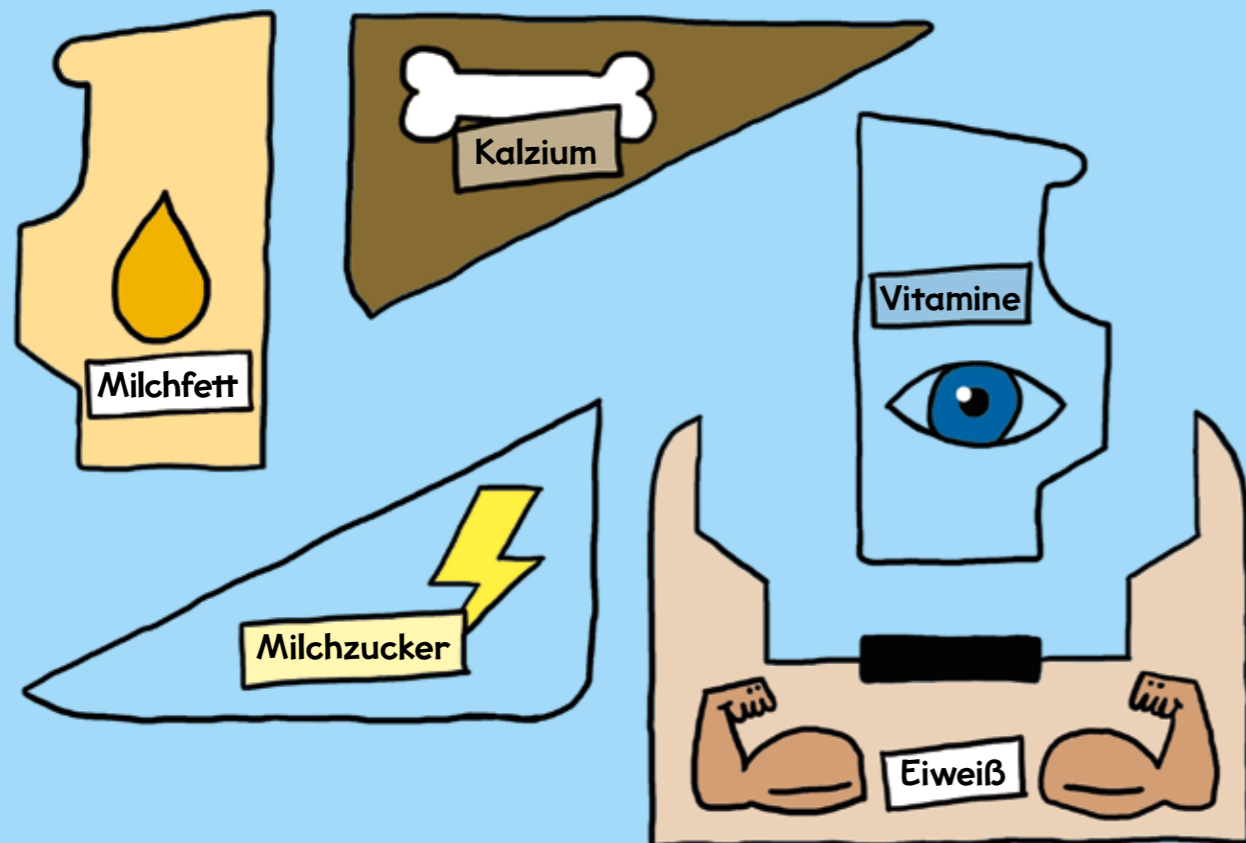
4 Milcheiweiß

5 Mineralstoffe und Vitamine



# DIE MILCH HAT ES IN SICH!

In der Milch befinden sich viele wichtige Nährstoffe. Schneide die Puzzleteile aus und setze sie zusammen.



**Eiweiß** ist wichtig für Körperzellen, Muskeln, Haut, Haare, Blut und Organe.  
**Vitamine** aus der Milch sind gut für das Sehvermögen, die Haut und die Blutbildung.  
**Kalzium** stärkt Knochen und Zähne.  
**Milchfett** sorgt dafür, dass unser Körper fettlösliche Vitamine aufnehmen kann.  
**Milchzucker** liefert Energie.

# WIE MAN MILCH HALTBAR MACHT

Milch ist ein sehr empfindliches Produkt und verdirbt rasch. Bereits nach kurzer Zeit vermehren sich die Bakterien in der Milch und sie wird sauer. Mit verschiedenen Methoden kann man Milch jedoch länger haltbar machen.

## Pasteurisieren

Der französische Wissenschaftler Louis Pasteur entdeckte im Jahr 1859, dass Milch länger haltbar bleibt, wenn man sie erhitzt. Durch das Erhitzen werden nämlich die Bakterien und Keime abgetötet. Dieses Verfahren heißt nach seinem Erfinder Pasteurisieren: Die Rohmilch wird für 15 bis 40 Sekunden auf 71-74° Celsius erhitzt und anschließend rasch abgekühlt. Dies ist ein schonender Vorgang, der die Milch von den meisten Keimen befreit. Die Nähr- und Wirkstoffe der Rohmilch bleiben fast vollständig erhalten. Die pasteurisierte Milch bleibt bis zu zehn Tage haltbar.

## Ultrahocherhitzen (UHT)

Bei der UHT-Behandlung (Ultra-Hoch-Temperatur) wird die Milch für wenige Sekunden auf über 135° Celsius erhitzt und unter sterilen Bedingungen abgepackt. Somit ist die UHT-Milch keimfrei. Durch die hohen Temperaturen gehen jedoch einige Nährstoffe verloren. Die H-Milch bleibt bis zu acht Monate haltbar.

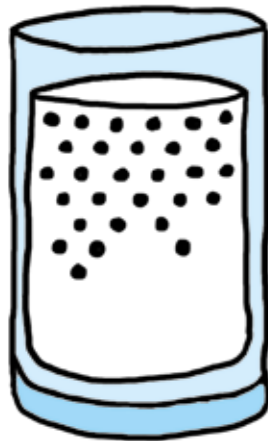
## ESL-Milch („länger frische Milch“)

ESL steht für Extended Shelf Life (verlängerte Haltbarkeit). Bei der ESL-Methode wird die Milch mit verschiedenen Verfahren erhitzt und abgekühlt. Dadurch bleibt die Milch bis zu 21 Tage haltbar.



# DAS HOMOGENISIEREN DER MILCH

Die natürlichen Fettkügelchen in der Milch sind Geschmacksträger und sollten daher gleichmäßig (homogen) in der Milch verteilt sein. Doch die Fettkügelchen sind leichter als die Milchteilchen. Daher steigt das Fett auf und setzt sich als Rahmschicht auf der Milch ab. Dies nennt man auch „Aufrahmen der Milch“. Beim Homogenisieren presst man die Milch mit hohem Druck durch spezielle Düsen. Dadurch werden die Fett-Tröpfchen zerkleinert und gleichmäßig verteilt, es bildet sich keine Rahmschicht mehr. Die Milch schmeckt nun vollmundiger und ist leichter verdaulich.

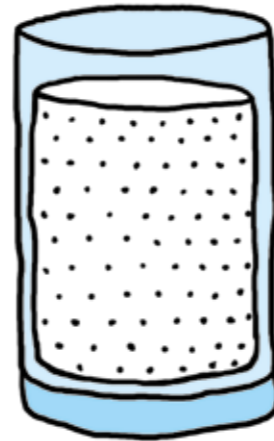


## nicht homogenisierte Milch

Große Fett-Tröpfchen bilden eine Rahmschicht.



In der Molkerei presst man die Milch durch enge Düsen. So werden die Fett-Tröpfchen zerkleinert.



## Homogenisierte Milch

Die kleinen Fett-Tröpfchen verteilen sich gleichmäßig.

# VOLLMILCH ODER MAGERMILCH?

Der Fettgehalt der Milch schwankt je nach Kuhrasse, Futter und Jahreszeit. Daher wird der Fettgehalt in den Milchhöfen standardisiert: Das bedeutet, dass der gewünschte Fettgehalt je nach Milchart eingestellt wird. Dafür gelangt die Milch in eine Zentrifuge. Diese trennt die Milch in Rahm und Magermilch. Anschließend vermischt man Rahm und Milch wieder im gewünschten Verhältnis. Den abgeschöpften Rahm verwendet man unter anderem für die Herstellung von Butter oder Mascarpone.

Durch das Standardisieren erhält man Milcharten mit unterschiedlichem Fettgehalt:

- Vollmilch: enthält mindestens 3,5% Fett
- teilentrahmte Milch: enthält 1,5 bis 1,8% Fett
- Magermilch: enthält höchstens 0,5% Fett

Fettarme Milch hat Vor- und Nachteile. Sie enthält fast alle Nährstoffe wie die Vollmilch, aber weniger Fett. Ihr fehlen zudem die fettlöslichen Vitamine A, D und E. Die teilentrahmte Milch oder Magermilch ist besonders für Menschen mit einem hohen Cholesterinspiegel geeignet.

## Schon gewusst?



Je nachdem, von welchem Tier die Milch stammt, unterscheidet sich der Fettgehalt der Rohmilch:

- Büffelmilch: 8 Prozent Fettgehalt
- Schafsmilch: 6 Prozent Fettgehalt
- Kuhmilch und Ziegenmilch: 4 Prozent Fettgehalt
- Stutenmilch: 2 Prozent Fettgehalt

# SÜDTIROLER MILCHSORTEN IM ÜBERBLICK

## Rohmilch

Rohmilch ist die Milch, die direkt aus dem Euter der Kuh kommt. Sie wurde nicht erhitzt und muss rasch aufgebraucht werden. Der Fettgehalt bleibt naturbelassen und wird nicht standardisiert. Rohmilch muss man abkochen, um sie länger haltbar zu machen. Im Geschäft kann man keine Rohmilch kaufen.

## Frischmilch

Frischmilch erhält man als Vollmilch, teilentrahmte Milch oder Magermilch. Sie wurde in den Sennereien und Milchhöfen pasteurisiert und der Fettgehalt je nach Milchart eingestellt. Wird Frischmilch kühl gelagert, bleibt sie mindestens 6 Tage haltbar. In Südtirol wird die Milch täglich beim Bauernhof abgeholt und täglich frisch verarbeitet.

Nicht zu verwechseln ist Frischmilch mit ESL-Milch („länger frische Milch“), die länger haltbar, aber weniger vitaminreich wie pasteurisierte Frischmilch ist.

## H-Milch oder UHT-Milch

Das H in H-Milch steht für Haltbarkeit. Die H-Milch wird sehr hoch erhitzt (Ultra-Hoch-Temperatur) und ist dadurch länger haltbar. Ungeöffnete H-Milch muss nicht im Kühlschrank gelagert werden. Nach dem Öffnen sollte die H-Milch rasch aufgebraucht werden. H-Milch schmeckt süßlich, da beim Erhitzen der Milch ein Teil des Milchzuckers karamellisiert.



## Homogenisierte Milch

Beim Homogenisieren werden die Fettkügelchen der Milch unter hohem Druck zerkleinert und gleichmäßig verteilt. Homogenisierte Milch muss gekennzeichnet sein. Milch, die homogenisiert wurde, rahmt nicht auf: Die Rahmschicht setzt sich nicht mehr auf der Oberfläche ab.

## Bio-Milch

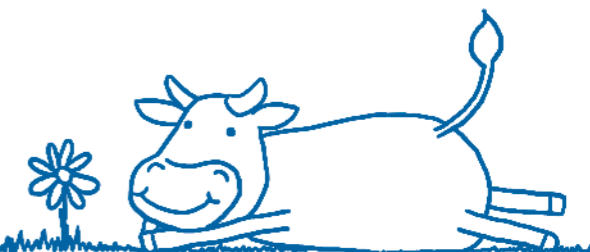
Die Bio-Milch von Südtiroler Bauernhöfen wird nach den Regeln der ökologischen Landwirtschaft hergestellt. Unabhängige, anerkannte Kontrollstellen überprüfen mindestens einmal im Jahr die Bio-Betriebe.

## Heumilch und Bio-Heumilch

Heumilch stammt von Kühen mit einer naturnahen Fütterung: Die Kühe fressen nur frisches Gras, Kräuter und Heu sowie Getreideschrot. Vergorene Futtermittel wie Silofutter sind verboten. Unabhängige, anerkannte Kontrollstellen überprüfen dies regelmäßig. Bei der Bio-Heumilch muss der Milchbauer zusätzlich die biologischen Richtlinien einhalten.

## Ziegenmilch

Als Alternative zur Kuhmilch bieten die Südtiroler Milchhöfe auch Ziegenmilch an. Diese enthält wertvolle Nährstoffe, ist gut verträglich und hat einen besonderen Geschmack.



# MILCHSORTEN: SCHMECKST DU DEN UNTERSCHIED?

Verkoste verschiedene Milchsorten.  
Schmeckst du den Unterschied? Schreibe auf, was dir auffällt!

## Vollmilch

Die Vollmilch wird schonend erhitzt und schnell abgekühlt. So sterben unerwünschte Bakterien ab. Die Vollmilch enthält alle Nährstoffe und gesunde Fette.

schmeckt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Magermilch

Die Vollmilch wird in eine Zentrifuge gegeben. In der Zentrifuge wird der Rahm von der Milch getrennt. Übrig bleibt die Magermilch.

schmeckt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## H-Milch

Die H-Milch wird sehr stark erhitzt. So sterben schädliche Bakterien ab, aber auch viele gesunde Vitamine und Nährstoffe. Durch das Erhitzen bleibt die Milch lange haltbar.

schmeckt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# FRISCH VON DER KUH INS REGAL

Frische Milch ist nur für wenige Tage haltbar. Sie sollte daher schnell verarbeitet werden. Nur so bleiben die wertvollen Inhaltsstoffe und der Geschmack möglichst vollständig erhalten.

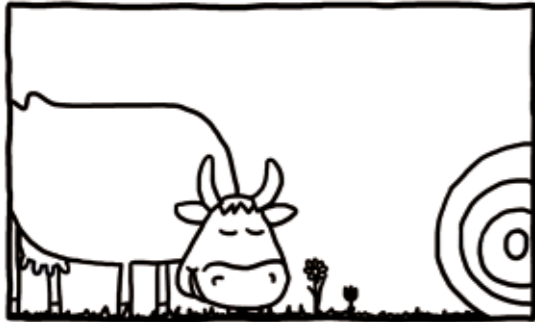
Die Kuh wird zweimal täglich mit der Melkmaschine gemolken. Die Milch bringt der Bauer in Kannen oder in einem Tank zur Sammelstelle. Manche Bergbauernhöfe liefern die Milchkanne mit einer Materialseilbahn ins Tal. Der Tankwagen der Milchhöfe holt die Milch täglich an der Sammelstelle ab. Pro Tag fahren zirka 50 Milchsammelwagen in ganz Südtirol herum, um die Milch auch von abgelegenen Höfen zum Milchhof zu bringen. In den Milchhöfen wird die gesammelte Milch rasch weiterverarbeitet. Sie wird in großen Kesseln schonend erhitzt, um sie von schädlichen Keimen zu befreien. Dann wird die Frischmilch verpackt und ausgeliefert.

Von der Rohmilch entnehmen die Molkereien regelmäßig Proben. Diese Milchproben werden genauestens überprüft. Dabei stellt man fest, ob die Milch gesund ist und eine hohe Qualität aufweist. Je besser die Qualität der Milch ist, desto mehr Geld erhält der Bauer dafür.

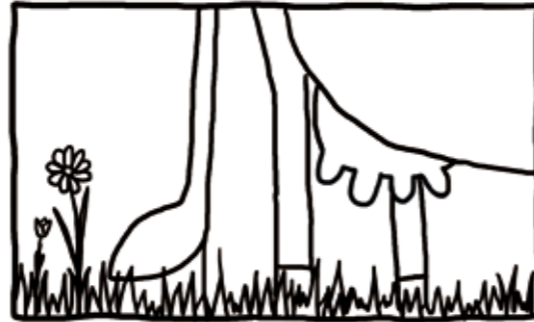
Es dauert nur einen Tag, bis die Milch von der Kuh zur Verarbeitung gelangt:  
Frischer geht es kaum!



# DER WEG DER MILCH



Die Kuh frisst Gras und Heu.



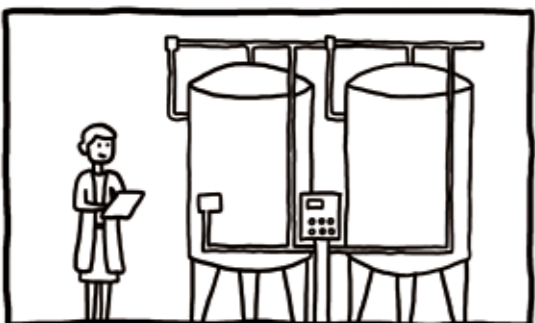
In ihrem Euter entsteht Milch.



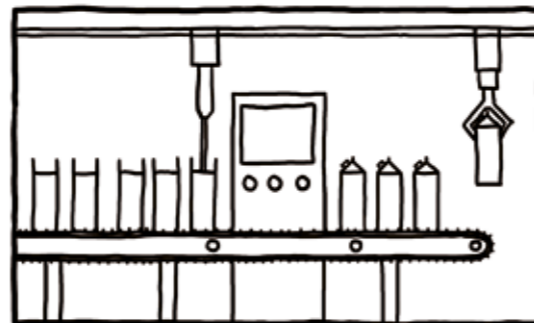
Früher melkte der Bauer oder die Bäuerin die Kuh mit der Hand. Heute melkt man die Kühe mit der Melkmaschine.



Der Bauer liefert die Milch zur Sammelstelle. Dort wird sie von einem Milchsammelwagen abgeholt und zum Milchhof gebracht.



Im Milchhof wird die Milch in einem großen Kessel erhitzt und verarbeitet. So wird sie von schädlichen Keimen befreit.



Die Frischmilch wird abgefüllt und in die Geschäfte geliefert.

# DER WEG DER MILCH

Finde das passende Zeitwort (Verb) und setze es im Text ein.

Die Kuh \_\_\_\_\_ Gras und Heu.

In ihrem Euter \_\_\_\_\_ Milch.

Früher \_\_\_\_\_ der Bauer die Kuh mit der Hand.

Heute \_\_\_\_\_ man die Kühe mit einer Melkmaschine.

Der Bauer \_\_\_\_\_ die Milch in Kannen oder

in einem Tank zur Sammelstelle.

Dort wird sie von einem Milchsammelwagen \_\_\_\_\_

und zum Milchhof \_\_\_\_\_.

In der Molkerei \_\_\_\_\_ man die Milch in einem großen Kessel.

Die Milch \_\_\_\_\_ nun keine schädlichen Keime mehr.

Dann \_\_\_\_\_ man die Milch in Verpackungen.

So \_\_\_\_\_ die Milch in die Geschäfte.

**entstehen - fressen - liefern - erhitzen - melken - füllen - melken -  
abholen - haben - gelangen - bringen - liefern**



# VOM GRAS ZUM GLAS

In der Milchkanne drängen sich die Wörter dicht aneinander.  
Trenne die Wörter und schreibe den Satz auf die Zeilen.




---



---




---



---




---



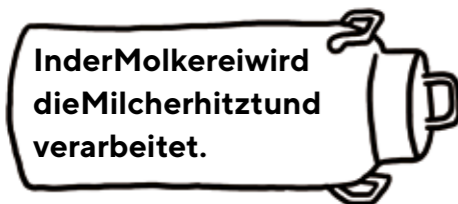
---




---



---




---



---




---



---

# DEIN MILCH-QUIZ

Kreuze die richtige Antwort an!

Die Kuh frisst

- Fleisch
- Gras und Heu
- Gemüse

Der Bauer oder die Bäuerin bringt die Milch

- ins Geschäft
- zu einer Sammelstelle
- direkt in den Milchhof

In der Molkerei wird die Milch erhitzt. Damit schützt man die Milch vor

- schädlichen Keimen
- Schmutz
- Schimmel

Bis die Milch von der Kuh zur Verarbeitung gelangt, dauert es

- 3 Tage
- 1 Tag
- 1 Woche



# FLEIBIGE HELFERLEIN

In der Milch und in den Milchprodukten finden sich viele Bakterien. Bakterien sind sehr kleine Lebewesen, die man nur unter dem Mikroskop sehen kann. Damit aus der Milch verschiedene Produkte hergestellt werden können, sind diese kleinen Helferlein außerordentlich wichtig. Erst durch ihre Arbeit kann Joghurt oder Käse entstehen.

## Welche Bakterien befinden sich in der Milch?

In der frischen Vollmilch befinden sich von Natur aus viele Bakterien. Diese können nützliche Bakterien wie die Milchsäurebakterien sein, aber auch schädliche Bakterien, die Krankheiten auslösen. Um die Krankheitserreger in der Milch abzutöten, wird die Milch erhitzt (pasteurisiert).

## Welche Bakterien befinden sich im Joghurt?

Um Joghurt zu erhalten, werden der Milch eigene Milchsäurebakterien zugefügt – die Joghurtkulturen. Diese nützlichen Mikroorganismen wachsen und vermehren sich in der Milch und wandeln den Milchzucker zu Milchsäure um. Dadurch wird die Milch sauer, dickflüssig und haltbarer – es entsteht Joghurt.

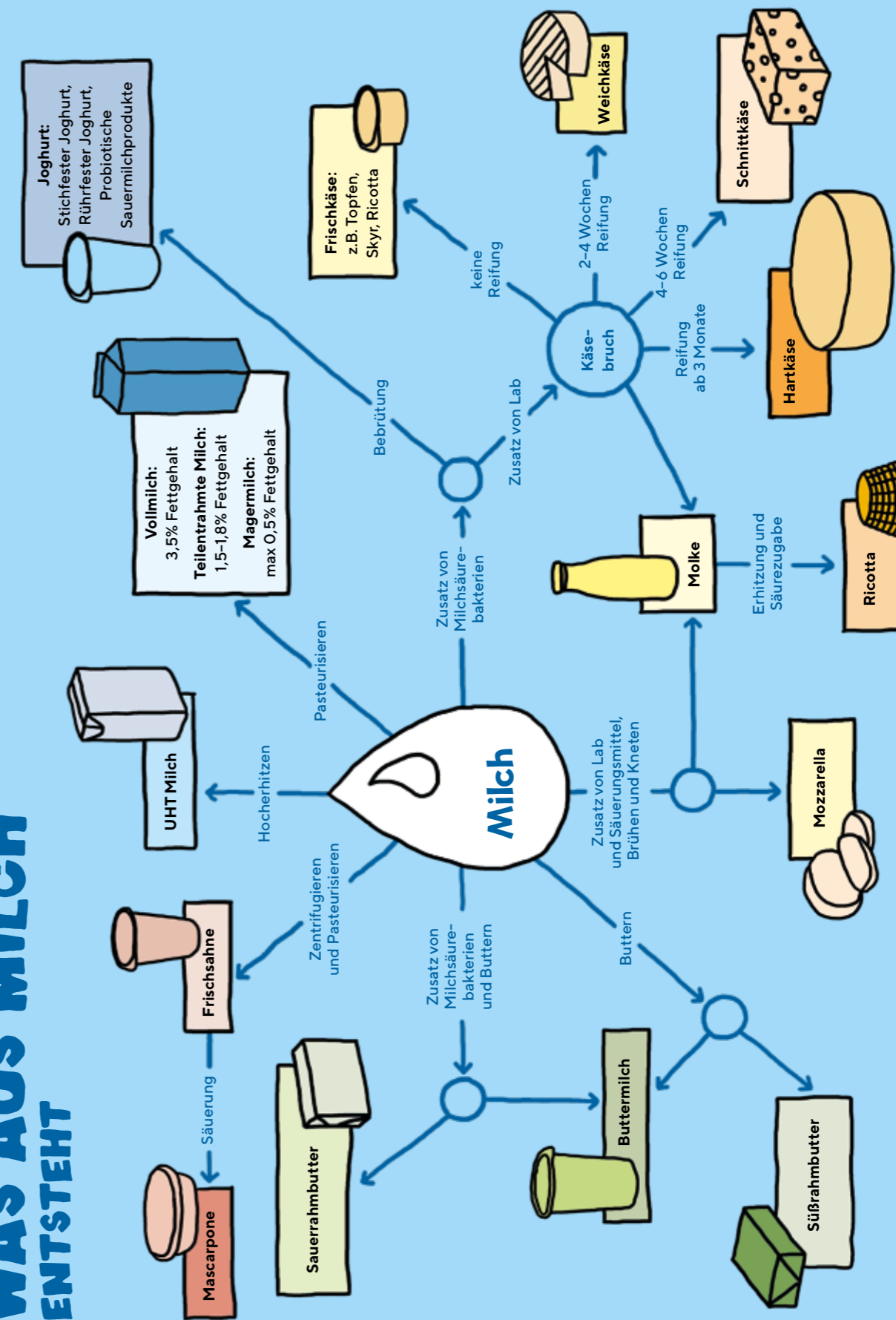
Fügt man der Milch oder der Sahne andere Milchsäurebakterien hinzu, entstehen weitere Sauermilchprodukte wie Dickmilch oder Crème fraîche.

## Welche Bakterien befinden sich im Käse?

Auch bei der Käseherstellung braucht es die Hilfe von verschiedenen Bakterienstämmen. Welche Bakterien der Milch beigemischt werden, hängt von der Käsesorte ab. Im Inneren des Käses finden wir Milchsäurebakterien. Diese verwandeln Eiweiß, Fett und Milchzucker zu Aromastoffen und Gasen – dadurch entstehen die Löcher im Käse. Bei bestimmten Käsesorten wie zum Beispiel Stilsfer Käse befinden sich außen an der Rinde die Schmierebakterien. Diese bauen Eiweiß und Fett ab und sorgen für den typischen Geschmack der Käsesorte. Käsesorten mit Schmierebakterien haben oft eine gelbliche oder rötlich-orange Oberfläche.



# WAS AUS MILCH ENTSTEHT



# MILCHPRODUKTE AUS SÜDTIROL

In Südtirol wird die Milch zu vielen köstlichen Milchprodukten verarbeitet. Einige der Milchprodukte werden bereits seit Jahrhunderten auf den Bauernhöfen und Almsennereien hergestellt. Sie gehören zur bäuerlichen Tradition des Landes. Andere Milchprodukte stammen ursprünglich aus dem italienischen Raum.

## Graukäse

Früher wurde auf den Bauernhöfen alles verwertet. Aus dem Rahm der Milch machte man Butter. Dabei bleibt die Magermilch übrig. Diese Magermilch wollte man nicht wegwerfen. Die Senner auf den Almen stellten damit den Graukäse her. Der „Graukas“ ist ein sehr magerer Käse und enthält wenig Fett. Er wird mit Essig, Öl und Zwiebelringen angerichtet oder für die Pressknödel verwendet.

## Mozzarella

Der Name leitet sich vom italienischen Wort „mozzare“ - schneiden, abschneiden ab. Ursprünglich stammt die Mozzarella aus Süditalien und wurde aus der Milch der Hausbüffel („Bufala“) hergestellt. Mozzarella wird in Salzlake oder Molke schwimmend aufbewahrt. So behält sie ihren kräftigen, salzigen Geschmack. Mozzarella wird auf die Pizza aufgelegt oder mit Tomaten und Basilikum (Caprese) genossen.



## Mascarpone

Mascarpone ist ein milder, cremiger Frischkäse aus Italien. Er wird aus zirka 70% Rahm und 30% Milch hergestellt. Der Name leitet sich von „mascherpa“ oder „mascarpia“ ab. So nennt man in der Lombardei den Rahm. Mascarpone verwenden wir für die Herstellung von Süßspeisen wie Tiramisú, als Tortenfüllungen oder für salzige Köstlichkeiten.

## Ricotta, Topfen

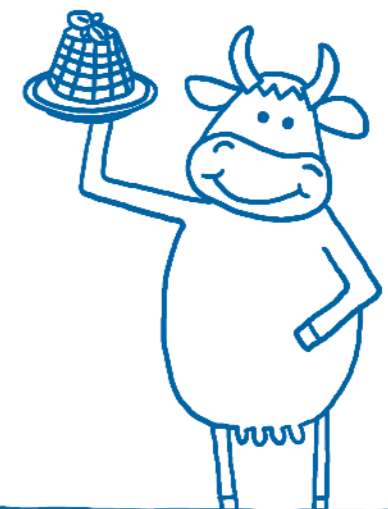
Ricotta und Topfen (Quark) sind nicht dasselbe. Für die Herstellung von Quark wird Frischmilch verwendet. Ricotta wird aus Molke gemacht. Diese wird erneut erhitzt („ri-cotta“) und mit Säure zum Gerinnen gebracht. So entsteht die milde, süßliche Ricotta, die man vielfältig verwenden kann.

## Zieger

Der Zieger-Käse sieht aus wie ein kleiner, weißer Berg. Der trockene, bröckelige Käse wird aus Molke gemacht. Die Molke, die bei der Käseherstellung übrig bleibt, wird nochmals erhitzt. Dann bringt man sie mit Säure zum Gerinnen. Zieger und Ricotta entstehen auf dieselbe Weise. Sie schmecken aber sehr unterschiedlich.

## Skyr

Skyr stammt aus Island. Es ist ein fettarmer Frischkäse, der viel Eiweiß enthält. Skyr schmeckt cremig und kann wie Joghurt genossen werden.





# MILCHPRODUKTE AUS SÜDTIROL

## Geh auf Entdeckungsreise!

Die Milch von den Südtiroler Bauernhöfen wird nicht nur als Frischmilch verkauft. Die Milchhöfe und Sennereien erzeugen aus der Milch auch köstliche Milchprodukte. Schau zuhause in den Kühlschrank. Welche Milchprodukte findest du dort?

K \_\_\_\_\_ se ä  
 J \_\_\_\_\_ gr th ou  
 B \_\_\_\_\_ r tt ue  
 M \_\_\_\_\_ lo zare laz  
 S \_\_\_\_\_ n h ae  
 M \_\_\_\_\_ pa oes ar nc

### Andere Milchprodukte:

Welche Milchprodukte hast du am liebsten? Zeichne dein Lieblingsprodukt auf!

Am liebsten habe ich ...

# MOZZARELLA, SELBST GEMACHT!

### Wir brauchen:

- 1 Liter Vollmilch
- 10 Esslöffel Zitronensaft
- Lab
- 1 Teelöffel Salz
- Messer, Sieb, 2 Töpfe, Kochlöffel, Thermometer

### So geht's:

1. Milch in ein Gefäß gießen
2. Zitronensaft in die Milch gießen, umrühren und zirka 3 Minuten warten
3. Milch im Wasserbad auf 31° C aufwärmen
4. Lab hinzugeben und umrühren
5. Milch im Wasserbad auf 43° C erwärmen. Die Milch verdickt sich, der Käsebruch entsteht.
6. Den Käsebruch mit einem Messer in Würfel schneiden und in ein Sieb geben.
7. Mit einem Kochlöffel die restliche Molke aus dem Käsebruch drücken. Den Käseklumpen gut zusammendrücken.
8. 1 TL Salz in heißes Wasser geben. Den Käseteig mit dem heißen Wasser überschütten.
9. Nach 3 Minuten ist der Käseteig zäh geworden. Wir können ihn nun kneten und zu einer Kugel formen.
10. Anschließend die Mozzarella reifen lassen.

### Achte darauf:

Die Hände vor der Zubereitung gut waschen!



# JOGHURT, EINFACH LECKER!

Der Name Joghurt stammt aus dem Türkischen „yoghurt“, was „verdicken“ bedeutet. Viele Geschichten ranken sich um die Entstehung und Verwendung von Joghurt. Eine dieser Legenden erzählt von einem Nomaden, der Milch in einem Beutel aus Ziegenhaut aufbewahrte und auf dem Rücken eines Kamels durch die Wüste transportierte. Als er einige Zeit später diese Milch probierte, war sie geronnen, schmeckte aber angenehm: Die Milch hatte sich zu Joghurt verwandelt! Diese Geschichte weist auf die Spontansäuerung der Milch hin: Durch Wärme und Zeit verändern säurebildende Bakterien die Milch zu Sauermilchprodukten. Die ersten Sauermilchprodukte dürften um die Zeit um zirka 8.000 v. Chr. entstanden sein. Damals begannen die Hirtenvölker, die Milch als Nahrung zu verwenden.

## Wie Joghurt entsteht

Um Joghurt zu erhalten, werden der Milch spezielle Milchsäurebakterien, die Joghurtkulturen, beigelegt. In der Fachsprache spricht man vom „Beimpfen der Milch“. Dann wird die Milch in einem Erhitzer bei 42° Celsius aufbewahrt. Die Joghurtkulturen nutzen den in der Milch vorhandenen Milchzucker als Energiequelle, spalten ihn und bauen ihn zu Milchsäure um (Fermentation). Dadurch entsteht der säuerliche Geschmack des Naturjoghurts. Durch den Anstieg des Säuregehalts gerinnt das Eiweiß, die Milch wird „dickgelegt“. Der Joghurt ist fertig! Nun kann er noch mit verschiedenen Fruchtzubereitungen vermischt werden.

## Joghurt lebt

Joghurtkulturen setzen sich aus verschiedenen Bakterienstämmen zusammen: Je nachdem, welche Bakterien man verwendet, schmeckt der Joghurt mild oder säuerlich. Für andere Sauermilchprodukte werden der Milch wiederum andere Bakterienstämme hinzugefügt. Manche sind probiotische Bakterien: Diese sind resistent gegen Magensäure und gelangen somit lebend in den Verdauungstrakt.



## Joghurt ist gesund

Joghurt wird aus Milch hergestellt. Deswegen stecken darin dieselben wertvollen Inhaltsstoffe wie Kalzium, Eiweiß und Vitamin B. Joghurt ist leicht verdaulich und regt die Verdauung an. Die Milchsäurebakterien stärken die natürlichen Abwehrkräfte und können schädliche Keime in Schach halten. Die Sauermilchbakterien im Joghurt sind wichtig für eine gesunde Darmflora. Vor allem bei Verdauungsbeschwerden können die kleinen Helfer den Darm wieder ins Lot bringen.

## Joghurt aus Südtirol ist ein Hit

In Südtirol wird sehr viel Joghurt hergestellt: Über 3 Millionen Joghurtbecher verlassen täglich Südtirols Milchhöfe. Reiht man alle produzierten Becher eines ganzen Jahres aneinander, ergibt dies eine Länge von über 55.700 Kilometer. Das ist weit mehr als der Erdumfang, welcher knapp über 40.000 Kilometer beträgt. Knapp jedes zweite in Italien verkaufte Joghurt stammt aus Südtirol.

## Der Joghurt, das Joghurt oder die Joghurt?

Nichts ist wirklich falsch! Je nachdem, wo wir uns befinden, hat Joghurt einen anderen Artikel. In Deutschland sagt man meist der Joghurt, aber auch das Joghurt hört man manchmal. In Österreich und in der Schweiz verwendet man meist den sächlichen Artikel: das Joghurt. Joghurt kann man übrigens auch ohne h schreiben, also Jogurt.



# WIR STELLEN JOGHURT HER

## Wir brauchen:

- Milch
- Naturjoghurt
- Topf mit Deckel
- sauberes Marmeladeglas oder kleinen Topf
- Thermometer
- Schneebesen, Löffel
- Wärmequelle wie Backrohr, Ofen, Isolierkiste oder Decken
- fließendes Wasser zum Kühlen oder Kühlschrank
- Marmelade, frische Früchte

**Bitte beachten:** Töpfe, Gläser, Schneebesen und Löffel müssen immer gut gereinigt sein!

## So wird's gemacht:

1. Milchmenge messen
2. Milch im Topf 5 Minuten aufkochen  
Achtung: Immer rühren, damit nichts anbrennt.
3. Heiße Milch ins Marmeladeglas schütten
4. Glas ins kalte Wasser stellen, bis die Milch auf ca. 45° C abgekühlt ist
5. Pro 1 Liter Milch 3 Esslöffel Naturjoghurt dazugeben und gut umrühren
6. Glas an einem warmen Ort stehen lassen: im Backrohr, neben einem Ofen, in Deckeln einwickeln, neben einem Holzofen stellen
7. Nach 5-7 Stunden hat sich die Milch verdickt
8. Zum Kühlen in den Kühlschrank oder ins kalte Wasser stellen
9. Mit dem Schneebesen umrühren
10. Marmelade oder frische Früchte hinzugeben

Nun ist der selbstgemachte Joghurt fertig, guten Appetit!



# WIE KOMMEN DIE LÖCHER IN DEN KÄSE?

Käse ist eines der ältesten Nahrungsmittel der Menschheit. Am Anfang der Käseherstellung steht ein Naturgesetz: Milch, die man lange genug stehen lässt, wird sauer und gerinnt. Die Molke rinnt ab, die Milch wird fest wie Pudding. Bei der Käseherstellung wird dieser Vorgang verkürzt.

## Wie Käse hergestellt wird

Man kann Käse auf zwei Arten herstellen. Entweder man fügt der Milch Lab und Milchsäurebakterien (Käsereikulturen) hinzu oder man veredelt die Milch mit eigenen Bakterien und Pilzen. Die meisten Käsesorten werden mit Lab gemacht. Lab ist ein Enzym, das man im Kälbermagen entdeckt hat.

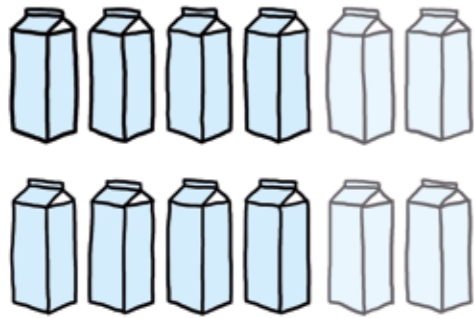
Wenn man der Milch Lab und/oder Milchsäurebakterien zufügt, verdickt sich die Milch. Diese Masse (Gallerte) wird mit der Käseharfe klein geschnitten. Man erhält so den Käsebruch. Je kleiner diese Körner sind, umso fester wird der Käse. Der Käsebruch wird in Formen gefüllt und gepresst. Dabei fließt die Molke ab. Anschließend kommt der Käse in ein Salzbad. Das Salz lässt den Käse eine Rinde bilden und der Geschmack wird intensiver. Dann muss der Käse reifen. Je nach Sorte wird der Käse gebürstet, gewaschen oder mit Edelschimmel behandelt. Je länger ein Käse reift, umso ausgeprägter ist sein Geschmack.

Frischkäse wird anders gemacht. Dafür gibt man die Milch in eine Zentrifuge. Diese trennt die Molke ab. Wenn man Rahm hinzugibt, entstehen Doppelrahm-Frischkäse wie die Mozzarella. Frischkäse muss nicht reifen.

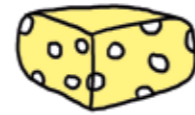


### Für 1 Kilo Käse braucht man bis zu 12 Liter Milch

Das in der Milch enthaltene Wasser wird bei der Käseherstellung großteils entfernt. Dadurch schrumpft die Masse. Je nach Sorte benötigt man für 1 Kilogramm Käse rund 8-12 Liter Milch. Die wertvollen Proteine, Mineralstoffe, Vitamine und Milchfette und das hochwertige Eiweiß bleiben fast gänzlich erhalten.



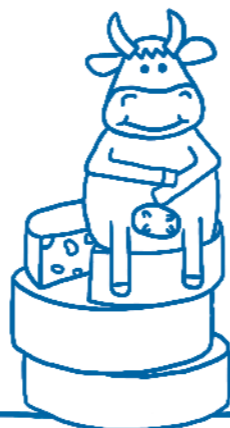
8-12 Liter Milch



1 Kilo Käse

### Wie kommen die Löcher in den Käse?

Während der Käse reift, arbeiten gewünschte Bakterien in seinem Inneren. Sie wandeln den Milchzucker um, dabei entstehen Gase. Das Gas kann nicht entweichen. Es sammelt sich in Hohlräumen: Das sind die Löcher im Käse!



# KÄSESORTEN IM ÜBERBLICK

## Frischkäse

Frischkäse muss nicht reifen. Er hat auch keine Rinde. Je höher der Fettgehalt ist, desto cremiger und feiner ist Frischkäse. Oft wird Frischkäse mit verschiedenen Zutaten wie Kräuter verfeinert und als Brotaufstrich verwendet.

**Beispiele: Ricotta, Topfen, Mascarpone**

## Weichkäse

Weichkäse reift durch Schimmel oder eigene Bakterien. Die Reifung dauert zirka zwei bis vier Wochen.

**Beispiele: Camembert, Brie**

## Schnittkäse/Halbhartkäse

Schnittkäse oder Halbhartkäse sind weicher und saftiger als der Hartkäse. Sie lassen sich gut schneiden. Schnittkäse reift zirka vier bis sechs Wochen. Das Aroma geht von mild bis kräftig, von cremig bis würzig.

**Beispiele: Gouda, Tilsiter, Edamer ...**

## Hartkäse

Diese Käsesorten sind sehr fest. Hartkäse reift von drei Monaten bis zu 1,5 Jahren. Je länger er reift, umso ausgeprägter ist sein Geschmack.

**Beispiele: Parmesan, Pecorino**

## Sauermilchkäse

Dieser Käse wird aus Magertopfen hergestellt. Er enthält fast kein Fett.

**Beispiel: Graukäse**



# SO EIN KÄSE!

Bist du eine Käsemeisterin oder ein Käsemeister?  
Dann kennst du bestimmt die Antwort auf diese Fragen!

Um viele Käsesorten herzustellen, braucht man

- Lab
- Hitze
- Butter

Die Käseharfe ist

- ein Musikinstrument
- ein Werkzeug
- eine Mahlzeit

Hartkäse reift

- überhaupt nicht
- 2 Wochen
- mindestens 3 Monate

Für 1 Kilogramm Käse braucht man

- 1-2 Liter Milch
- 8-12 Liter Milch
- 15-20 Liter Milch

Mascarpone ist ein

- Hartkäse
- Frischkäse
- Schnittkäse



# WIR MACHEN KÄSE

## Wir benötigen

- Milch
- Buttermilch oder Joghurt (Käseerikultur) und Flüssiglab
- Käsewanne oder Topf mit Deckel, Thermometer
- Schneebesen, Löffel, Kelle, Messer
- Feuerstelle, Waschbecken mit Warmwasser
- Käseformen
- Salz

## So wird's gemacht:

1. Milch im Topf auf 30-35° C wärmen
2. Buttermilch oder Joghurt dazugeben
3. Milch innerhalb von 30 bis 40 Minuten auf 35° C erwärmen
4. Lab zugeben (3,5 ml auf 10 Liter)
5. Milch ruhig stehen lassen. Nach zirka 30 Minuten ist die Milch fest.
6. Die eingedickte Milch in gleichmäßige Würfel schneiden. Es entsteht der Käsebruch.
7. Den Käsebruch vorsichtig umrühren und waschen.
8. Den Käsebruch auf ungefähr 36° C erwärmen.
9. Den Käsebruch in Formen schöpfen, sobald die Körner fest genug sind.
10. Die Molke abtropfen lassen. Den Käse mehrmals umdrehen.
11. Den Käse salzen und zirka 1 Monat reifen lassen.



# WIR MACHEN TOPFEN

## Wir brauchen:

- 4 Liter Milch
- 3 Esslöffel Buttermilch
- Flüssiglab
- Topf mit Deckel
- sauberes Tuch
- Thermometer
- Schneebesen
- Feuerstelle/ Hitzequelle
- Löffel, Kelle
- Salz, Gewürze, Marmelade

**Wichtig:** Töpfe, Gläser, Schneebesen und Löffel müssen immer gut geputzt sein!

## So wird's gemacht:

1. 4 Liter Milch in den Topf geben und auf 25° C erwärmen.
2. 3 Esslöffel Buttermilch und 3-4 Tropfen Flüssiglab dazugeben
3. Mit dem Schneebesen gut umrühren
4. 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen lassen
5. Masse mit der Kelle in 1-2 Tücher schöpfen
6. Tücher aufhängen und abtropfen lassen (3-4 Stunden)
7. Den Topfen in eine Schüssel geben
8. Salz und Gewürze dazu fügen und umrühren

Unser Topfen ist nun fertig. Guten Appetit!



# ALLES IN BUTTER!

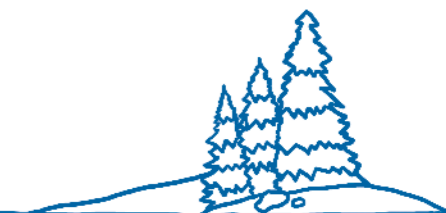
Butter ist ein kostbares Fett. Sie wurde früher nicht nur zum Essen verwendet, sondern auch als Schönheitsmittel und Heilmittel. So benutzten zum Beispiel die Römer und Griechen die Butter als Heilsalbe.

## Wie Butter früher und heute gemacht wird

Um Butter machen zu können, braucht man zuerst den Rahm. Dafür wird die Milch einige Zeit stehen gelassen. Dann setzt sich der Rahm an der Oberfläche ab. Früher schöpfte man diesen Rahm ab und gab ihn in ein Butterfass oder in eine Butterschleuder. Dort wird der Rahm gestoßen oder geschlagen. So ballen sich die Fettkügelchen zu größeren Butterkörnern zusammen. Die restliche Flüssigkeit trennt sich ab, diese nennt man Buttermilch. Die Butterkörner werden gewaschen, geknetet und in eine Holzform gepresst. Um 1 Kilogramm Butter zu erhalten, braucht man zirka 21-25 Liter Milch. Heute übernehmen Maschinen das Buttermachen. Damit alles schneller geht, trennt die Zentrifuge den Rahm von der Milch ab. Der Rahm wird dann für wenige Sekunden auf 90° Celsius erhitzt. So tötet man unerwünschte Bakterien. Der Rahm darf nun bis zu zwanzig Stunden reifen. Dann wird er in einem rotierenden Zylinder, dem Butterfertiger, geschlagen. Die Rahmkügelchen ballen sich zum Butterkorn zusammen. Die Buttermilch fließt ab. Zum Abschluss wird das Butterkorn gewaschen, geknetet, geformt, gewogen und verpackt.

## Butter ist ein reines Naturprodukt

Im Gegensatz zur Margarine enthält Butter keine Konservierungsmittel oder andere chemische Zusätze. Butter ist ein natürliches, ausgewogenes Fett und enthält sämtliche Fettsäuren, die der Körper täglich braucht. Auch viele Vitamine sind in der Butter enthalten. Die Butter ist zudem leicht verdaulich. Auch die Buttermilch gilt als besonders gesund. Sie enthält kaum Fett und ihre Milchsäurebakterien regen die Verdauung an.



### Tipps zur Butter

Die Butter erstarrt, wenn sie in die Kälte kommt. Im Kühlschrank wird sie daher hart und fest. Deshalb lässt sich die Butter, wenn sie direkt aus dem Kühlschrank geholt wird, nicht gut aufs Brot streichen. Bevor man Butter braucht, sollte man sie daher eine halbe Stunde bis eine Stunde aus dem Kühlschrank nehmen. So wird die Butter gut streichbar und entfaltet ihren vollen Geschmack.

### Redewendungen rund um die Butter

Die Redewendung „Alles in Butter“ meint: Alles in Ordnung. Im Mittelalter transportierte man teure Gläser aus Italien über die Alpen. Bei dem Gewackel in den Kutschen zerbrachen jedoch viele Gläser. Ein schlauer Händler hatte den rettenden Einfall: Er legte die Gläser in Fässer und goss dann flüssige Butter darüber. Als die Butter abgekühlt und fest geworden war, waren die Gläser fest eingepackt. Und so war eben „alles in Butter“!

### Weitere Redewendungen:

**sich nicht die Butter vom Brot nehmen lassen:**

sich nichts gefallen lassen, sich nicht benachteiligen lassen

**jemandem nicht die Butter auf dem Brot gönnen:**

jemandem neidisch sein

**Butter bei die Fische!:**

eine Aufforderung, eine Sache klar zu benennen



# VON DER MILCH ZUR BUTTER

**Weißt du, wie die Butter entsteht?  
Setze die richtigen Wörter ein!**

Die Milch wird in eine \_\_\_\_\_ gegeben.

Sie trennt den \_\_\_\_\_ von der \_\_\_\_\_.

Der \_\_\_\_\_ wird kurz erhitzt. So sterben  
die \_\_\_\_\_ darin.

Im \_\_\_\_\_ wird der Rahm geschlagen.

Die \_\_\_\_\_ ballen sich zum \_\_\_\_\_ zusammen.

Die \_\_\_\_\_ fließt ab.

Das \_\_\_\_\_ wird gewaschen, geknetet, geformt und verpackt.

**Butterkorn - Butterfertiger - Zentrifuge - Buttermilch - Milch -  
Rahm - Fettkügelchen - Butterkorn - Rahm - Bakterien**

# ALLES IN BUTTER?

Teste dein Wissen rund um die Butter!

Die Zentrifuge trennt die Vollmilch in:

- Butter und Buttermilch
- Rahm und Magermilch
- Molke und Rahm

Für die Herstellung von 1 kg Butter braucht es

- 1-2 Liter Milch
- 12 Liter Milch
- 20 Liter Milch

Um Butter zu erhalten, muss man

- Rahm schlagen
- der Milch Lab hinzufügen
- Milch im warmen Raum stehen lassen

Der Rahm wird erhitzt, damit

- die Butter sich leichter streichen lässt
- Bakterien abgetötet werden
- die Butter besser schmeckt



# MILCHLAND SÜDTIROL, FRÜHER UND HEUTE

Seit über 7.000 Jahren gibt es die Milchwirtschaft in Südtirol. Historische Urkunden aus dem 13. und 14. Jahrhundert belegen, dass es zahlreiche „Swaigen“ gab. Das waren Vieh- und Sennhöfe, die ihre Abgaben an den Grundherrn in Form von Käse zahlten. Milchprodukte wurden auch als Tauschmittel verwendet.

Für lange Zeit war der Bauer ein Selbstversorger. Auf dem Bauernhof wurde alles, was die Familie zum Leben brauchte, selbst hergestellt. Da hatte jeder eine Kuh im Stall, um Milch zu haben. Dies hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert. Der Bauer stellt nicht mehr alles her, sondern beschränkt sich auf bestimmte Bereiche: einige Bauern pflanzen zum Beispiel nur mehr Äpfel oder Trauben an, andere halten Kühe.

## Kleine Höfe in hohen Lagen

Die Milchwirtschaft ist ein wichtiges Standbein für die Südtiroler Bauern und Bäuerinnen: 4.500 Bauernhöfe in Südtirol haben sich auf die Herstellung von Milch spezialisiert. Viele von ihnen sind kleine Bergbauernhöfe im Mittelgebirge oder auf dem Berg. Hier ist die Milchwirtschaft oft die einzige mögliche Form, den Hof zu bewirtschaften. Äpfel oder Trauben wachsen schließlich nur im Tal. Die meisten Milchbauern halten Kühe. Einige gewinnen die Milch aber auch von Ziegen und Schafen. Der Bauernhof wird meist seit Generationen von der Bauersfamilie selbst bewirtschaftet. Es sind kleine Höfe: Im Durchschnitt stehen nur zirka 15 Kühe im Stall. Der Bauer oder die Bäuerin kennt also jede einzelne Kuh sehr genau!

## Im Sommer auf die Alm

Rund die Hälfte aller Milchkühe in Südtirol verbringt den Sommer auf der Alm. Südtirols Almen liegen über der Waldgrenze. Dort fressen die Kühe frische Almkräuter und Gräser. Das erhöht die Qualität der Milch. Eine Alm zu bewirtschaften und die Wiesen zu pflegen, macht viel Arbeit. Der Bauer leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Landschaftsschutz. Viele Almen würden ansonsten verwildern. Auf manchen Almen verarbeiten die Sennerrinnen und Senner die frische Milch selbst zu Käse, Joghurt oder Butter.



### Auf die Umwelt achten

Der Bauer und die Bäuerin arbeiten mit der Natur und sind eng mit ihr verbunden. Sie respektieren die Umwelt und wollen ihren Bauernhof in einem guten Zustand ihren Kindern übergeben. Sie achten unter anderem darauf, dass die Böden, die Tiere und Pflanzen gesund bleiben. Nur so erhalten sie gesunde Nahrung für ihre Kühe. Außerdem tun sie alles, damit es ihren Kühen gut geht. Wir erhalten daher gesunde und hochwertige Milch von Südtiroler Bauernhöfen.

### Was bedeutet Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)?

Die Haltbarkeit der meisten Milchprodukte ist mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum festgelegt. Auf der Verpackung ist dies mit „mindestens haltbar bis“ gekennzeichnet. Es gibt an, wie lange zum Beispiel ein Joghurt in der nicht geöffneten Verpackung im Kühlschrank mindestens haltbar ist, also weder seinen Geruch, seine Farbe noch seinen Geschmack verändert. Das Mindesthaltbarkeitsdatum wird von den Milchhöfen festgelegt. Sie garantieren dafür, dass ihr Produkt bis zu diesem Datum frisch ist und ohne Bedenken gegessen werden kann. Wenn das Mindesthaltbarkeitsdatum eines Lebensmittels überschritten ist, bedeutet das nicht automatisch, dass es verdorben ist. Joghurt, Butter oder Käse kann man nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums meistens noch ohne Probleme essen. Ob die Milchprodukte noch essbar sind, kann man ganz einfach selbst testen: Wenn es normal aussieht, riecht und schmeckt ist es noch genießbar – und gehört nicht in den Müll.



Geruch



Aussehen



Geschmack

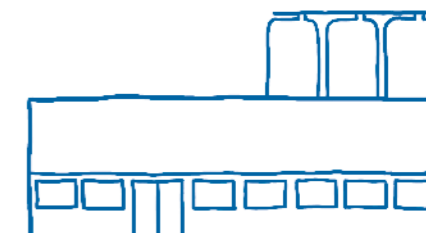
Eine Ausnahme stellt die Frischmilch dar. Da es sich dabei um ein leicht verderbliches Produkt handelt, ist diese mit einem Verbrauchsdatum versehen, gekennzeichnet mit „zu verbrauchen bis“. Sie sollte innerhalb des angegebenen Datums verzehrt werden.

# DIE SÜDTIROLER MILCHHÖFE UND DER SÜDTIROLER SENNEREIVERBAND

Rund 4.500 Bäuerinnen und Bauern in Südtirol halten Kühe und erzeugen Milch. Sie haben sich zu neun Genossenschaften, den Südtiroler Milchhöfen und Sennereien, zusammengeschlossen. Gemeinsam ist man nämlich stärker! Die Genossenschaften haben in Südtirol eine lange Tradition: Die ersten wurden bereits um 1850 gegründet. Eigentümer der Genossenschaften sind die Mitgliedsbauern selbst.

Die Milchhöfe und Sennereien sammeln täglich die Milch ihrer Mitgliedsbauern ein und verarbeiten diese zu verschiedenen Milchprodukten. Sie prüfen die Qualität der Milch und kümmern sich um den Verkauf der Frischmilch und der Milcherzeugnisse. Die neun Milchhöfe sind im Sennereiverband Südtirol zusammengeschlossen. Der Verband führt unter anderem die Analysen der Milch durch. Er forscht, entwickelt und berät die Bäuerinnen und Bauern sowie die Hofkäsereien. Denn auch in Zukunft soll die Milch eine wichtige Rolle in Südtirol spielen!

In Südtirol werden circa 400 Millionen Liter Milch pro Jahr produziert. Das heißt, auf jeden Einwohner Südtirols entfallen ungefähr 800–1.000 Liter Milch im Jahr. Ein Teil der Milch beziehungsweise der Milchprodukte wird in rund 40 Länder weltweit verkauft.



# DIE MILCHHÖFE SÜDTIROLS

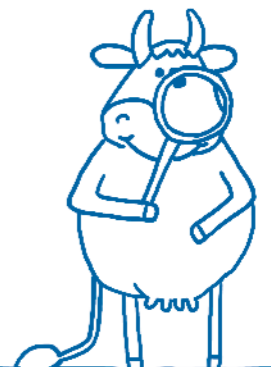


# QUALITÄT IST WICHTIG

Die Südtiroler Milch und Milchprodukte tragen ein eigenes Qualitätszeichen. Dieses Zeichen kriegt aber nicht jeder. Nur wer sich an bestimmte Vorgaben hält, darf das Siegel auf seine Produkte geben. Es wird dabei streng kontrolliert, ob alle Regeln eingehalten werden.

## Das Zeichen „Qualität Südtirol“ garantiert:

- dass die Kühe auf den Bauernhöfen artgerecht gehalten werden
- dass die Tiere nur gesundes, pflanzliches Futter bekommen
- dass die Milch und Milchprodukte in Südtirol hergestellt werden
- dass die Milch und die Verarbeitung der Milch streng kontrolliert wird
- dass auf Gentechnik verzichtet und möglichst naturnah produziert wird



# SÜDTIROLS BÄUERINNEN UND BAUERN VERZICHTEN AUF GENTECHNIK

Gene sind winzig kleine Erbanlagen, die in jeder Zelle stecken. Sie bestimmen unter anderem, ob jemand blaue oder braune Augen hat. Gene sind auch dafür zuständig, dass die Tomate rund ist oder ein Apfel besonders süß ist. Alle Gene bilden das Genom: Dies ist der Bauplan eines Lebewesens.

Die Wissenschaftler können heute Genome verändern. Das nennt man dann Gentechnik. Forscher haben zum Beispiel Gene von Bakterien in den Mais eingebaut. Seither gibt es Maispflanzen, die selbst ein Schädlingsgift herstellen können. Oder Pflanzen wurden gentechnisch so verändert, dass ihnen Pflanzenschutzmittel keinen Schaden zufügen. In der Medizin kann die Gentechnik auch helfen. Damit stellt man Medikamente wie das Insulin her. Es ist für zuckerkranken Menschen lebenswichtig. Wir wissen nicht, welche Auswirkungen gentechnisch veränderte Lebensmittel auf Menschen oder Tiere haben. Daher verzichten die Südtiroler Bäuerinnen und Bauern auf gentechnisch verändertes Futter. Auch bei der Verarbeitung der Milch werden nur gentechnikfreie Zusatzstoffe verwendet. So bleiben die Milch und die Milchprodukte frei von Gentechnik.



# MILCHWIRTSCHAFT IN SÜDTIROL



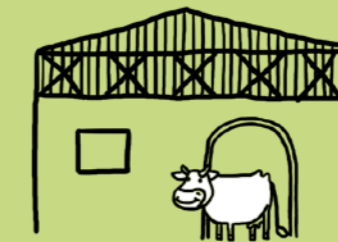
**4.500 Bergbauernfamilien**  
leben von der Milchwirtschaft



**70.000 Milchkühe**  
leben in Südtirol



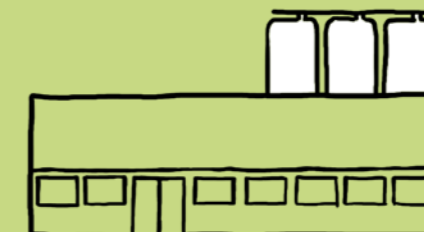
**rund 400 Millionen Liter**  
Milch im Jahr wird erzeugt



durchschnittlich stehen  
**15 Kühe im Stall**  
eines Bauernhofes



Südtirols  
Milchprodukte erhält  
man in rund  
**40 Ländern weltweit**



**9 Milchhöfe**  
verarbeiten die Milch

# ALLES RICHTIG GEMACHT?

Hier findest du die Lösungen der Arbeitsaufgaben.

## 3 So ein Vielfraß

60-100l Wasser – 4 kg Kraftfutter – 50 kg Gras –  
6 kg Heu – 15 kg Mais oder Gras aus dem Silo

## 4 Vom Gras zur Milch

5 – 3 – 6 – 4 – 2 – 9 – 8 – 1 – 7

## 15 Der Weg der Milch Lückentext

frisst – entsteht – melkte – melkt –  
liefert – abgeholt – gebracht – erhitzt –  
hat – füllt – gelangt

## 16 Vom Gras zum Glas

Die Kuh frisst Gras und Heu. In ihrem Euter  
entsteht Milch. Der Bauer füllt die Milch in Kannen  
oder in Tanks. Der Milchsammelwagen holt die  
Milch an der Sammelstelle ab. In der Molkerei wird  
die Milch erhitzt und verarbeitet. Die Milch wird  
abgefüllt und in die Geschäfte geliefert.

## 17 Dein Milch-Quiz

Gras und Heu – zu einer Sammelstelle –  
schädlichen Keimen – 1 Tag

## 21 Milchprodukte aus Südtirol:

### Geh auf Entdeckungsreise!

Käse – Joghurt – Butter – Mozzarella –  
Sahne – Mascarpone

## 27 So ein Käse! Quiz

Lab – ein Werkzeug – mindestens 3 Monate –  
8-12 Liter Milch – Frischkäse

## 31 Von der Milch zur Butter

Zentrifuge – Rahm – Milch – Rahm –  
Bakterien – Butterfertiger – Fettkügelchen –  
Butterkorn – Buttermilch – Butterkorn

## 32 Alles in Butter? Quiz

Rahm und Magermilch – 20 Liter Milch –  
Rahm schlagen – Bakterien abgetötet werden

**Sennereiverband Südtirol**  
Galvanistr. 38, 39100 Bozen  
[info@suedtirolermilch.com](mailto:info@suedtirolermilch.com)  
[www.suedtirolermilch.com](http://www.suedtirolermilch.com)