



Multitalent Milch

Entdecke mit Kuh Karlotta die Milchvielfalt!

Milch, Kakao, Quark, Joghurt & Co. sind bei den meisten Kindern beliebt – und das aus gutem Grund. Milchprodukte lassen sich vielseitig zubereiten und sorgen immer wieder für neue Geschmackserlebnisse. Außerdem enthalten sie viele Nährstoffe, die für den Aufbau unseres Körpers notwendig sind. Die Ernährungsexperten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfehlen, täglich drei Portionen Milchprodukte zu verzehren. Mit diesem Unterrichtsbaustein können Grundschul Kinder gemeinsam mit der Kuh Karlotta die abwechslungsreiche Welt der Milch erkunden.

Sachinformation:

Fitmacher Milch

Milch liefert fast alle Nährstoffe, die der Mensch benötigt – in optimaler Menge und Verfügbarkeit:

Milcheiweiß ist ein besonders hochwertiges Eiweiß mit vielen essenziellen Aminosäuren, die der Körper nicht selber herstellen kann und die deshalb von außen zugefügt werden müssen. Diese benötigt der Körper, um Muskeln, Organe, Knochen, Haut und Haare aufzubauen und gesund zu erhalten. Zudem bestehen Enzyme und Hormone, die wichtige Körperfunktionen steuern, aus Eiweiß.

Im **Milchfett** sind gesättigte und – in geringerer Menge – ungesättigte Fettsäuren, fettlösliche Vitamine und Lecithin enthalten. Lecithin ist Bestandteil der Zellmembran und somit ein wichtiger Aufbaustoff für Nerven und Gehirn.

Milchzucker (Laktose) ist der natürli-

che Zucker in der Milch. Er liefert Energie und fördert die Verdauung.

Milchprodukte sind die besten Kalziumlieferanten für den Aufbau von Knochen und Zähnen. Denn der Körper kann das Kalzium aus Milchprodukten besonders gut aufnehmen und in die Knochen einbauen. Die Milch versorgt den Körper auch noch mit Jod, Magnesium und Zink. In der Milch sind auch viele wertvolle



Milch bietet viel Abwechslung. Himbeeryoghurt z.B. ist eine Gaumenfreude für kleine Milchgenießer.

Lernziele und Kompetenzen:

- Die Schülerinnen und Schüler
- erfahren, welche Produkte aus Milch hergestellt werden;
 - erkennen, wie oft Milch in verschiedener Form auf den Tisch kommt;
 - denken über die eigenen Verzehrsgewohnheiten im Bezug auf Milchprodukte nach;
 - testen, wie verschiedene Milchprodukte aussehen, riechen und schmecken;
 - wissen, dass Milch und Milchprodukte zu einer ausgewogenen Ernährung dazugehören und sie am besten drei Portionen pro Tag verzehren sollten.

Fach: Sachunterricht zu den Themen Gesundheit, Ernährung und Haushalt

Vitamine enthalten. Es werden die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K und die wasserlöslichen Vitamine B₁, B₂, Niacin, B₆, Folsäure, Pantothensäure, Biotin und B₁₂ unterschieden. Das Nervensystem und der Stoffwechsel benötigen die B-Vitamine, um körperlich und geistig fit zu sein und zu bleiben.

Starke Knochen von Anfang an

Für ein gesundes und widerstandsfähiges Knochengerüst ist der Mineralstoff Kalzium besonders wichtig. Rund ein Kilogramm davon lagert in den menschlichen Knochen. Säuglinge und Kleinkinder nehmen meist ausreichend Kalzium auf. Auf ältere Kinder trifft das leider weniger zu. Studien zufolge erreichen nur knapp 60 bis 80 Prozent der deutschen Kinder und Jugendlichen den empfohlenen Tagesbedarf an Kalzium. Dieser liegt bei Sieben bis unter 19-jährigen zwischen 900 bis 1.200 mg Kalzium pro

Tag. Für Erwachsene werden täglich 1.000 mg empfohlen.

Der Grundstein für starke Knochen wird wesentlich in der Kinder- und Jugendzeit gelegt. 90 Prozent der maximal möglichen Knochenmasse wird bis zum Ende der Wachstumsphase aufgebaut. Ab dem vierten Lebensjahrzehnt nimmt die Knochenmasse physiologisch gesehen kontinuierlich ab. Mit zunehmendem Alter kann es zu Osteoporose kommen, das bedeutet wörtlich übersetzt „löchrige“ Knochen.

Knochenrettungspaket:

Milchprodukte und Bewegung

Osteoporose kann man vorbeugen: Wer sich von Kindesbeinen an bedarfsgerecht ernährt und sich viel an der frischen Luft bewegt, baut ein starkes „Knochenkonto“ auf und profitiert davon bis ins hohe Alter. Deshalb ist es wichtig, drei Portionen Milchprodukte über den Tag verteilt zu essen. Das Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund empfiehlt, zwischen dem zweiten und zehnten Lebensjahr zur Deckung des Kalziumbedarfs eine Aufnahme von 300 bis 400 Milliliter Milch pro Tag. Dabei können 100 Milliliter auch durch 15 Gramm Schnittkäse oder 20 Gramm Weichkäse ersetzt werden. Mit einem Glas Milch, einem Joghurt und einem Käsebrot lässt sich die Empfehlung leicht erreichen.

Kleine Warenkunde: Milchprodukte

Eine große Vielfalt im Sortiment der Milchprodukte bieten die **Sauermilchprodukte**. Hierzu gehören Dickmilch, Joghurt, Kefir und Sauermilch. Sie werden durch Milchsäuregärung aus wärmebehandelter Milch hergestellt. Dabei wandeln die zugesetzten Milchsäurebakterien einen Teil des Milchzuckers in Milchsäure um.

Käse wird aus Milch hergestellt. Die vielfältigen Sorten werden nach dem Wassergehalt in sechs Gruppen eingeteilt: Hartkäse, Schnittkäse, halbfester Schnittkäse, Sauermilchkäse, Weichkäse und Frischkäse.

Bei der Käseherstellung entsteht als Nebenprodukt in großen Mengen **Molke**. Aus zehn Kilogramm Milch entstehen etwa ein Kilogramm Schnittkäse und neun Kilogramm Molke.



Karlotta ist eine junge, neugierige Milchkuh und die Botschafterin der Kampagne „Karlotta unterwegs“.

Sahne ist die fettreiche Schicht, die sich beim Stehenlassen der Milch bildet. Es gibt süße und saure Sahnesorten. Zu den süßen Sorten gehören Kaffeesahne, Schlagsahne und Creme double. Die sauren Sahnesorten – Creme fraiche, Saure Sahne und Schmand – entstehen durch die Zugabe von Bakterienkulturen.

Bei der **Butter**herstellung wird der Rahm (Sahne) so lange geschlagen, bis sich die Fettkügelchen zu Butterkörnchen zusammenschließen und von der **Buttermilch** abtrennen. Es gibt drei verschiedene Sorten: Süßrahmbutter, Sauerrahmbutter und mild gesäuerte Butter.

Milchmischgetränke bestehen aus Milch in den üblichen Fettgehaltsstufen und bis zu 30 Prozent aus weiteren Zutaten wie Früchten, Kakao, Zucker und Aromen. Das beliebteste Milchmischgetränk ist Kakao, aber auch Bananen-, Vanille- oder Erdbeermilch gehören zu dieser Gruppe.

Weitere Milchprodukte sind Dessertprodukte und Speiseeis.

Laktoseintoleranz und Kuhmilchallergie

Wer den Zucker in der Milch nicht verträgt, hat eine sogenannte Laktoseintoleranz. Das heißt, es fehlt das Enzym Laktase, um die Laktose verdauen zu können. Betroffene müssen nicht ganz auf Milchprodukte verzichten. Kleinere Mengen Milchzucker über den Tag verteilt werden meist gut vertragen. Hart-, Schnitt- und Weichkäse sind fast laktosefrei und bei Sauermilchprodukten ist der Milchzucker teilweise schon umgewandelt und deshalb besser verträglich.

Auch Sahne und Butter enthalten kaum Milchzucker und können gegessen werden. Außerdem gibt es spezielle laktosefreie Milchprodukte im Handel.

Viele Menschen vermuten, auf Kuhmilch allergisch zu reagieren. Nur in den seltensten Fällen, bei etwa ein bis zwei Prozent aller Erwachsenen, liegt eine echte Kuhmilch-Allergie vor, d.h. eine Reaktion auf das Eiweiß der Milch.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Die Kinder bringen Einkaufsprospekte verschiedener Supermärkte von Zuhause mit. Im Unterricht schneiden sie dann alle Milchprodukte aus den Prospekten aus. Überprüfen Sie, ob auch wirklich nur Milchprodukte ausgewählt werden. In welche Gruppen kann man die Produkte einordnen? Erarbeiten Sie gemeinsam mit den Kindern die Einteilung der Milchprodukte (siehe Sachinformationen: Kleine Warenkunde).

Für die anschließende Hausaufgabe ist **Arbeitsblatt 1** konzipiert. In der nächsten Unterrichtsstunde kann anhand dessen eine Hitliste der Lieblings-Milchprodukte erstellt werden.

Dann sind die SchülerInnen bereit für den „großen Milch-Test“ auf **Arbeitsblatt 2**. Teilen Sie die Klasse in Gruppen von jeweils sechs Kindern auf: Jede Gruppe bringt einen Becher Sahne, Buttermilch, Joghurt, Quark, ein Stück Käse (z.B. Butterkäse) und Butter mit. Für den Test bekommt jedes Kind ein Dessertschälchen, einen Löffel sowie eine Scheibe Brot, um den Geschmack zu neutralisieren.

Kuh Karlotta empfiehlt den Kindern auf dem Arbeitsblatt, dass sie am besten drei Portionen Milch pro Tag verzehren, um die notwendige Menge Kalzium aufzunehmen. Lassen Sie die Kinder eine Woche lang ein Milch-Tagebuch führen, d.h. in eine Tabelle unterteilt nach Tagen und Tageszeiten (morgens, vormittags, mittags, nachmittags, abends) aufschreiben, wann sie welches Milchprodukt essen. Erreicht jedes Kind die empfohlene Menge? Kuh Karlotta gibt Beispiele, wie es klappen kann.

Links und Literaturempfehlungen:

- ➔ Unter www.karlotta-unterwegs.de gibt es viele Spiele, Videoclips, Informationen, Rezepte und Tipps rund um die Milch. In Karlottas Terminkalender sieht man, wo sie sich in den nächsten Monaten in Deutschland aufhält. Die Informationskampagne wird von der Europäischen Union gefördert.
- ➔ Weitere Informationen und Anregungen unter www.milchwirtschaft.de → Schulen und Kitas sowie unter www.milchlandbayern.de → Schulen.
- ➔ i.m.a-Unterrichtsposter „Die Kuh“ mit Hintergrundinformationen und Arbeitsblättern zum Herunterladen und Bestellen unter www.ima-agrar.de.

Entdecke die Milchvielfalt I

Milch-Entdeckungstour

Aufgabe:

Schaue zu Hause in den Kühlschrank oder im Supermarkt in das Kühlregal und notiere fünf verschiedene Milchprodukte, die du gerne isst.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



Ich bin Karlotta und verrate dir mein Milch-Liebblingsrezept für den leckersten „Apfel-Bananen-Shake“!
So geht's:

1. Schäle eine Banane und schneide sie klein.
2. Schäle, halbiere und entkerne zwei kleine Äpfel. Schneide sie dann auch klein.
3. Püriere das Obst mit 4 Esslöffeln Zitronensaft und 2 Esslöffeln Zucker im Mixer.
4. Gib 350 g Dickmilch dazu und mixe es nochmals durch.

Genuss ist ein Muuuh, äh Muss!

Steckbrief meines Lieblings-Milchprodukts

Aufgabe:

Nimm dein liebstes Milchprodukt genauer unter die Lupe und fülle den Steckbrief aus.

Name des Produkts: _____

Herkunft (Name der Molkerei/Hersteller): _____

Zutaten: _____

Mindesthaltbarkeitsdatum: _____

Inhalt – Menge in Gramm: _____

Fettgehalt: _____

Wann isst du das Milchprodukt am liebsten?

Male hier ein Bild von dem Milchprodukt:

Entdecke die Milchvielfalt II

Der große Milch-Test

Aufgabe:

Verkostet die verschiedenen Milchprodukte. Schreibt eure Beobachtungen in die Tabelle. Esst zwischen den verschiedenen Produkten immer ein Stückchen Brot, um den Geschmack zu neutralisieren.

	Aussehen (Farbe)	Konsistenz (fest, stichfest, dickflüssig, dünnflüssig, cremig)	Geruch (neutral, mild, süßlich, säuerlich)	Geschmack (säuerlich, süßlich, cremig, sahnig, erfrischend, milchig)
Sahne				
Buttermilch				
Joghurt				
Quark				
Käse				
Butter				

Groß & stark mit Kalzium – mit der 3-Portionen-Regel!



1.125 mg Kalzium

Eis-Milch-Shake + Tomate-Mozzarella + Gurkensalat mit Erdäpfeln

1.067 mg Kalzium

Milch + Erdbeer-Joghurt + Käsespieß mit Früchten und Brot

950 mg Kalzium

Kakao + Kräuterquark mit Sesamsamen + Bagel mit Käse, Frischkäse und Salat

1 Glas = 250 ml Milch
Eis-Milch-Shake
Kakao

1 Becher = 250 g Joghurt
Quark

2 Scheiben = 60 g Käse

Quelle Nährwertdaten: Souci, Fachmann, Kraut (2008)
© www.karlotta-undwegs.de

7- bis 19-Jährige benötigen zwischen 900–1.200 mg Kalzium* pro Tag. Kalzium sorgt für stabile Knochen. Die besten Kalziumlieferanten sind Milchprodukte. Drei Portionen über den Tag verteilt sind lecker und sorgen für Abwechslung.

*Quelle: D-A-CH-Referenzwerte



Finanziert mit Fördermitteln der Europäischen Union