

Vom Gras ins Glas

Der Weg der Milch

Arbeitsblätter-Sammlung für den Zyklus 2
Für die Lehrperson



Lernmedium «Vom Gras ins Glas»

Arbeitsblätter und ergänzende Informationen für die Lehrperson

Die Milch legt einen weiten Weg zurück. Diese Arbeitsblätter-Sammlung beleuchtet die Milch und die Kuh aus diversen Blickwinkeln und ist als Ergänzung zum interaktiven Lernprogramm «Vom Gras ins Glas» unter www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas gedacht. Der Weg kann der Reihe nach erkundet werden, er kann aber auch abgekürzt oder nur teilweise beschriftet werden. Die Arbeitsblätter behandeln das Thema Milch auf vielfältige Art und liefern spannende Unterrichtsideen. Sie sind auf den Zyklus 2 ausgerichtet und in den Landessprachen Deutsch und Französisch formuliert. Sie können ohne Vorbereitung direkt im Unterricht eingesetzt werden. Das Thema Milch kann mit weiteren Arbeitsblättern oder Lehrmitteln ergänzt werden. Die Materialien sind erhältlich unter www.swissmilk.ch/schule.

Das Lernmedium «Vom Gras ins Glas» umfasst sieben Elemente:

- 1) das **interaktive Lernprogramm** unter www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas.
- 2) den **Kommentar für die Lehrperson**. Dieser kann unter www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas heruntergeladen werden.
- 3) das **Poster** mit den wichtigsten Fakten zum Weg der Milch (Format, 42 x 148.5 cm, Art. 130655D).
- 4) das **Arbeitsheft** für die Schülerinnen und Schüler. Darauf sind das Poster in Kleinformat und Aufgaben rund ums Thema zu finden (Format gefaltet, A5, Art. 130654D).
- 5) die vorliegende Sammlung mit **Arbeitsblättern** (Art. 130652D).
- 6) **Lehrfilme** unter www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas.
- 7) **interaktive Arbeitsblätter** unter www.swissmilk.ch/schule → E-Learning → interaktive Arbeitsblätter.

Damit Sie das ganze Jahr auf dem Laufenden sind, empfehlen wir Ihnen, den Newsletter für Lehrpersonen, der mehrmals jährlich erscheint, zu abonnieren. Anmelden können Sie sich unter www.swissmilk.ch/schule.

Ausserdem findet einmal jährlich der Tag der Pausenmilch statt. Nehmen Sie mit Ihrem Schulhaus daran teil. Informationen unter www.swissmilk.ch/pausenmilch.

Viel Freude und Erfolg beim Unterricht!
Ihr swissmilk-Schulteam

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsblätter

- Heintiere, Nutztiere, Wildtiere 4
- Vom Kalb zur Milchkuh 7
- Was sind Wiederkäuer? 10
- Was frisst und trinkt die Kuh? 12
- Auf der Alp 16

- Was ist Milch? 18
- Wir machen Joghurt 20
- Schweizer Käsevielfalt 22

- Alles aus Milch 24
- Milch ist nicht gleich Milch 25
- Käse-Test 27

- Umgang mit Lebensmitteln 29
- Ess- und Trinktagebuch 32

Lösungen

- Heintiere, Nutztiere, Wildtiere 38
- Vom Kalb zur Milchkuh 41
- Was sind Wiederkäuer? 44
- Was frisst und trinkt die Kuh? 45
- Auf der Alp 49

- Was ist Milch? 51
- Schweizer Käsevielfalt 52

- Alles aus Milch 54

- Umgang mit Lebensmitteln 55

Weitere Angebote, Unterrichtsmaterial und Links 58

Heimtiere, Nutztiere, Wildtiere



Tiere werden in verschiedene Gruppen unterteilt. Schreibe die passenden Tiernamen in die Boxen.

Fuchs • Katze • Hamster • Meerschweinchen • Kuh • Schwein • Reh • Feldhase
Eichhörnchen • Hund • Huhn

Heimtiere leben mit uns Menschen im Haus.

Katze, , ,

Wildtiere leben in der freien Natur.

..... , , ,

Nutztiere

..... , ,

Heimtiere halten wir, weil wir sie gern haben und uns ihre Gesellschaft freut.
Nutztiere halten wir, um Produkte zu gewinnen oder ihre Kraft zu nutzen.

Kühe sind Nutztiere. Was nutzen wir von den Kühen? Zähle auf.

.....

.....

.....



Damit Wildtiere zu Heimtieren werden, muss man sie zähmen. Fachleute sprechen von Domestikation oder Domestizierung.



Heimtiere, Nutztier, Wildtiere



Was ist der Unterschied zwischen Heimtier, Nutztier und Wildtier?

1. Lies den Text. Ergänze die Sätze weiter unten und beantworte die Fragen.

Menschen halten schon seit tausenden von Jahren Tiere. Der Hund ist der älteste Begleiter des Menschen und damit das erste Heimtier. Als die Menschen noch als Nomaden lebten, konnten Hunde sie überallhin begleiten. Noch heute haben Heimtiere die Aufgabe, dem Menschen Gesellschaft zu leisten.

Vor rund 10'000 Jahren wurden die Menschen sesshaft und bauten einfache Hütten. Bald begannen sie, wilde Auerochsen als Nutztier zu halten. Denn die Ur-, wie die Auerochsen auch genannt werden, waren von grossem Nutzen: Die Menschen mussten nicht mehr zwingend Wildtiere jagen, um an Fleisch zu kommen. Zudem gaben die Ur-Kühe Milch. Heute sind sie ausgestorben. Sie ähnelten dem heute noch lebenden amerikanischen Bison.

Bis aus einem Wildtier ein Nutz- oder Heimtier wird, dauert es lange. Die Tiere werden regel-

mässig gefüttert und gewöhnen sich so an den Menschen. Sie werden in Gehegen gehalten und vor wilden Tieren geschützt.

Die Menschen merkten bald, dass sich die Tiere gezielt züchten lassen. So verwendeten sie nur die Tiere, die für die Weiterzucht am besten geeignet waren. Stiere sollten möglichst stark sein und gute Zugtiere werden. Milchkühe sollten möglichst viel Milch geben. Auch das Äussere der Kühe veränderte sich dabei deutlich. Aus dem Auerochsen mit dem dicken Fell wurden Rinder mit glattem Fell. Gescheckte Kühe sind kaum noch mit dem Auerochsen verwandt. Heute gibt es weltweit rund hundert Rinderrassen, die alle von Menschen gezüchtet wurden.

Heim- und Nutztier sind vom Menschen abhängig und könnten grösstenteils nicht in der freien Natur überleben. Die Menschen tragen daher eine grosse Verantwortung für sie.

Heimtiere sind

.....

.....

Nutztiere sind

.....

.....

Wildtiere sind

.....

.....

Heimtiere, Nutztiere, Wildtiere



2. Kühe sind Nutztiere.

Wie nutzen wir die Kuh? Was stellen wir aus diesen Teilen der Kuh her?
Recherchiere und zähle auf.

Milch

Fleisch

Haut

Fell

Haare

Kot

Horn

Darm

Knochen

Urin

Fett



Damit Wildtiere zu Heimtieren werden, muss man sie zähmen. Fachleute sprechen von Domestikation oder Domestizierung.



Vom Kalb zur Milchkuh



1. Warum geben Kühe Milch? Notiere eine oder mehrere Erklärungen.

Eine Kuh gibt Milch, weil...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Lies den Text und beantworte anschliessend die Fragen.

Kalb, Rind, Kuh, Stier, Ochse

Zur Familie der Rinder gehören Kalb, Rind, Kuh, Stier und Ochse. Im Alltag sprechen wir normalerweise aber ganz allgemein von Kühen. Die Jungtiere werden Kälber genannt. Der Vater heisst Stier. Die Mutter ist die Kuh. Kühe haben bereits ein Kalb geboren und geben Milch. Kurz vor der Geburt werden die Milchdrüsen im Euter angeregt. Kühe geben Milch, um ihre Kälber zu ernähren. Würden sie nicht wieder ein Kalb gebären (kalben), würde die Milchproduktion langsam aufhören. Ein Kalb trinkt pro Tag sechs bis acht Liter Milch. Nach sechs Monaten kann es selbst fressen und ist von der Mutter unabhängig. Aus jungen weiblichen Kälbern werden

nach 6 bis 7 Monaten Rinder. Sobald sie ihr erstes Kalb geboren haben, nennt man sie Kühe. Männliche Kälber werden, wenn sie erwachsen sind, Stier genannt. Sie werden heute vor allem zu Zuchtzwecken gehalten. Die meisten männlichen Kälber werden jedoch gemästet und geschlachtet. Von ihnen stammt das Kalbfleisch. Früher gab es auf Bauernhöfen auch Ochsen. Ochsen sind kastrierte Stiere. Das bedeutet, dass sie keine Jungen mehr zeugen können. Ochsen sind viel zahmer als Stiere. Bevor es Traktoren gab, wurden sie als Zugtiere vor den Pflug gespannt. Heute leben auf den Bauernhöfen meist auch keine Stiere mehr.

Vom Kalb zur Milchkuh



3. War deine Erklärung, warum Kühe Milch geben, richtig? Sonst korrigiere sie und schreibe die richtige Lösung auf:

.....

.....

.....

.....

4. Kannst du auch die folgenden Fragen beantworten?

Was ist ein Ochse?

.....

.....

Wozu wurden Ochsen früher gebraucht?

.....

.....

Was passiert mit den Kälbern?

.....

.....

Vom Kalb zur Milchkuh



5. Richtig oder falsch? Kreuze an.

- | | richtig | falsch |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1 Das Junge der Kuh heisst Rind. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Stier ist ein anderer Name für Ochse. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Ein Rind wird zur Kuh, wenn es zum ersten Mal kalbt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Kälber sind nach vier Monaten selbständig. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 Kühe geben immer Milch. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 Früher wurden auf den Bauernhöfen Ochsen als Zugtiere eingesetzt. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Ein Kalb trinkt pro Tag zwei Liter Milch. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 Ochsen sind zahmer als Stiere. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 Männliche Kälber werden später Milchkühe. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 Kälber trinken keine Milch. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. Korrigiere die falschen Antworten.



Was sind Wiederkäuer?

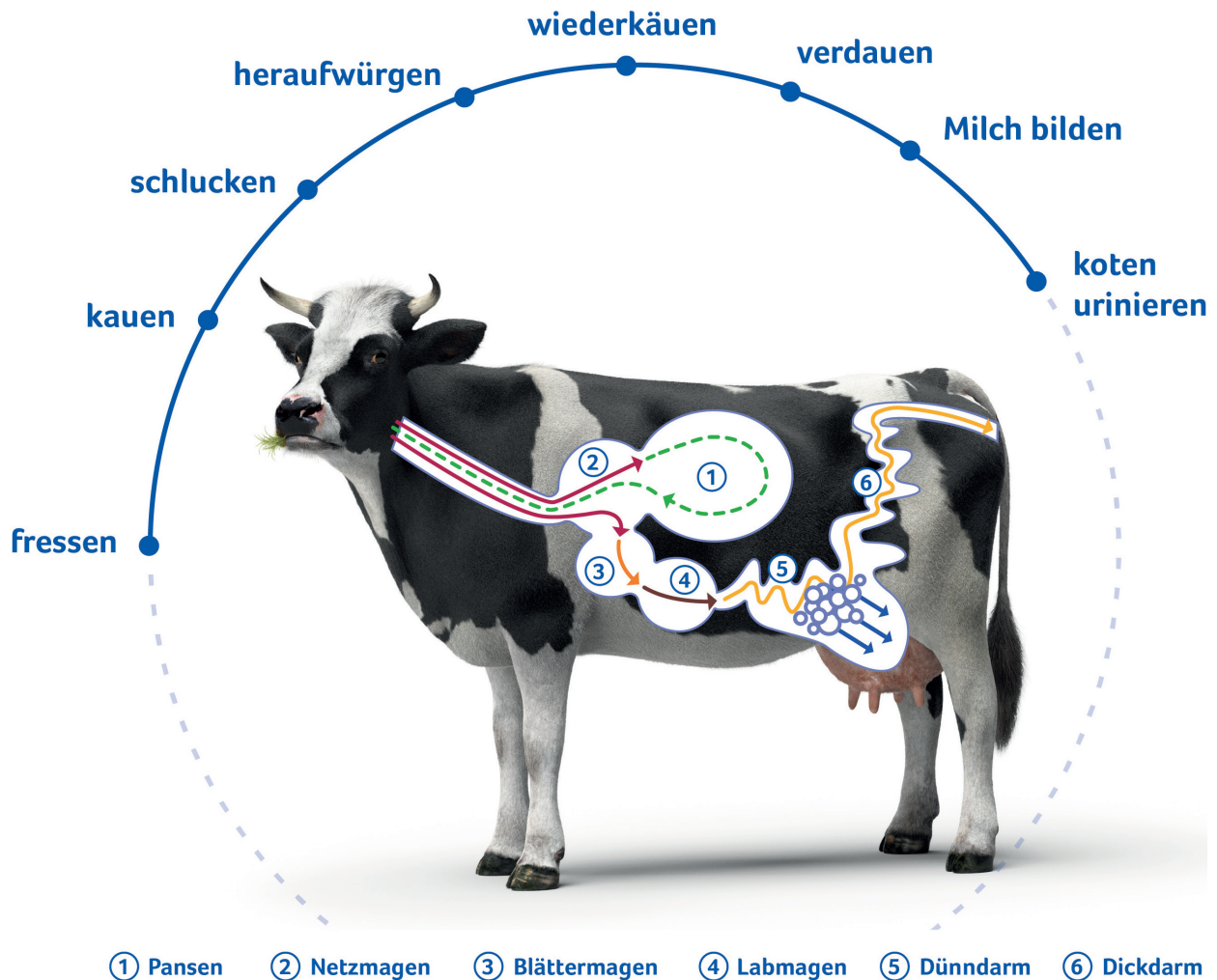


Kühe sind Wiederkäuer. Das bedeutet, dass sie ihre Nahrung mehrfach kauen. So können sie sogar Gras und Heu verdauen.

Schau die Abbildung auf der nächsten Seite genau an. Ordne die Texte den richtigen Abschnitten der Verdauung zu. Male dazu die Texte mit der Farbe des Pfeils an. Manchmal gehören mehrere Texte zu einem Pfeil.

Die Kuh legt sich gemütlich hin und kaut nun alles. Dabei produziert sie viel Speichel.	
Erst jetzt kommt die Nahrung in den vierten Magen, den Labmagen.	
Die Nahrung kehrt in kleinen Klumpen aus dem Pansen zurück ins Maul.	
Der Darm ist 50 Meter lang und entzieht dem Nahrungsbrei wichtige Stoffe und Fett.	
Nach ein bis drei Tagen gelangt das Futter schluckweise in den Blättermagen.	
Die Nährstoffe, die nicht in Milch umgewandelt werden, gehen weiter durch den Darm bis zum Ausgang.	
Mit dem Maul reißt die Kuh Grasbüschel aus. Sie kaut das Futter nicht lange, sondern schluckt es gleich hinunter.	
Der Netzmagen entscheidet, ob das Futter gut gekaut ist. Was gut gekaut ist, geht weiter in den Blättermagen. Was nicht gut gekaut ist, geht zum Wiederkäuen zurück ins Maul.	
Das Gras wird auf seinem Weg durch die vier Mägen in seine Nährstoffe zerkleinert. Diese gelangen ins Blut. Das Blut funktioniert wie ein Lastwagen, der die Nährstoffe zum Euter transportiert. Dort werden sie in Milch umgewandelt. Damit 1 Liter Milch entsteht, fließen 500 Liter Blut durch das Kuheuter.	
Der Pansen ist der erste Magen der Kuh. Er ist so groß wie eine Badewanne. Hier gärt das Futter mithilfe von Bakterien.	
Im Blättermagen werden dem Futter Wasser und Nährstoffe entnommen.	
Der Labmagen hat die gleichen Aufgaben wie unser Magen.	

Was sind Wiederkäuer?



Lehrfilm «Vom Grasbüschel zum Kuhfladen – wie verdaut die Kuh?»:
<https://youtu.be/OskEX4EONsk>



Wie oft kaut du deine Nahrung?

Damit Kühe das Gras verdauen können, müssen sie es mehrmals wiederkäuen. Wie sieht es bei dir aus? Zähle beim nächsten Essen, wie oft du kaut, bevor du schluckst.

Was frisst und trinkt die Kuh?



1. Lies den Text. Schreibe das passende Wort in die Lücke.

Salz • Gras • Heu • Silofutter • Wiese • Kraftfutter • Mais • Wasser

Die Kuh frisst im Sommer am liebsten

Sie mag auf der auch gerne Kräuter, Klee und Blumen.

Im Winter frisst die Kuh, und

..... . Zusätzlich erhält die Kuh wenig

Sie braucht auch immer etwas

Sie trinkt etwa eine halbe Badewanne am Tag.



Lehrfilm «Grasland Schweiz – warum ist die Schweiz eigentlich so grün?»:
<https://youtu.be/ts4OwDZtMgo>



Silofutter

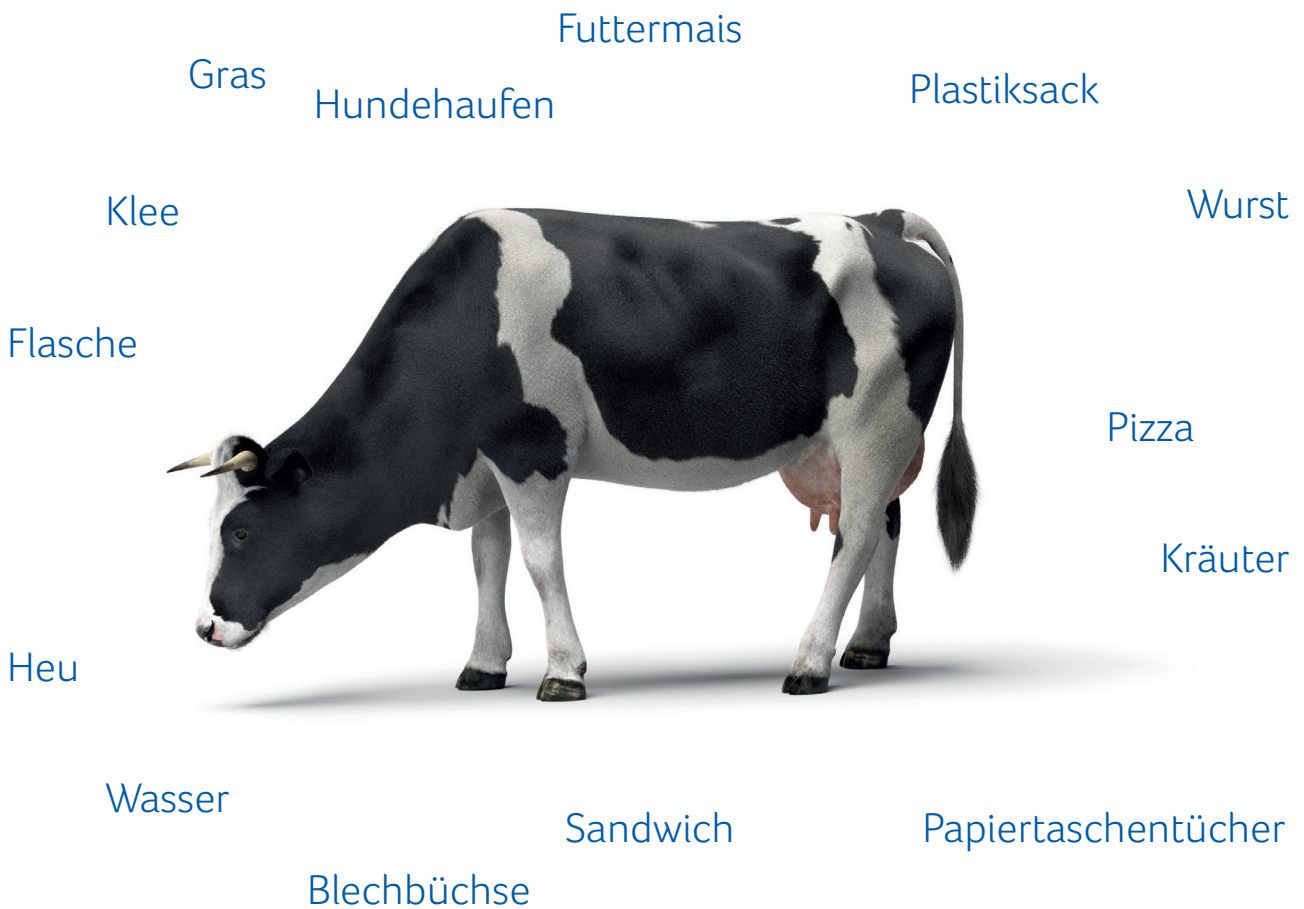
Aus Gras, Mais, Klee und Getreide wird Silofutter hergestellt.

Milchsäurebakterien sorgen dafür, dass das Futter gärt. Dadurch wird das Futter konserviert und bleibt lange haltbar. So haben die Kühe auch im Winter genug zu fressen.

Was frisst und trinkt die Kuh?



2. Streiche alles durch, was die Kuh nicht frisst. Zeichne alles, was sie frisst, neben das Wort.



Abfall

Der Abfall gehört nicht auf die Wiese, sondern in den Mülleimer. Kühe verletzen sich an kaputten Plastikflaschen und Dosen. Sie können an den Verletzungen sogar sterben.

Was frisst und trinkt die Kuh?



Milchkühe sind reine Pflanzenfresser. Sie brauchen eine ausgewogene Nahrung. Sonst werden sie krank und geben nur wenig Milch. Eine Kuh richtig zu füttern, braucht viel Spezialwissen.

1. Recherchiert zu zweit im Internet, in welcher Jahreszeit Kühe was und wie viel fressen oder trinken.

Was?	Wann?	Wie viel pro Tag?
Gras		
Heu		
Silofutter		
Kraftfutter		
Futtermais		
Wasser		
Mineralsalz		

2. Was ist Heu? Was ist Stroh? Schreibe je eine Definition auf.

Heu:

.....

Stroh:

.....

.....



Was frisst und trinkt die Kuh?



3. Lies den Text und beantworte die Fragen.

Die Schweiz ist ein Grasland. Rund 70 Prozent sind Naturwiesen, Weiden und Alpflächen, die für die Landwirtschaft nicht genutzt werden können. Die Kühe können jedoch das Gras, das dort wächst, in Milch verwandeln. Schweizer Kühe fressen vorwiegend Raufutter in Form von Gras und Heu. Im Winter fressen Kühe auch Silofutter.

- Was ist Silofutter genau?
- Wozu braucht es Silofutter?

Recherchiert im Internet und notiert, was ihr herausgefunden habt.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

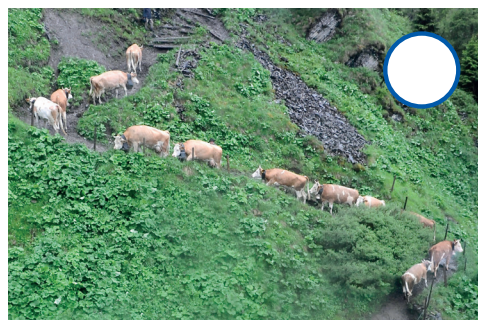
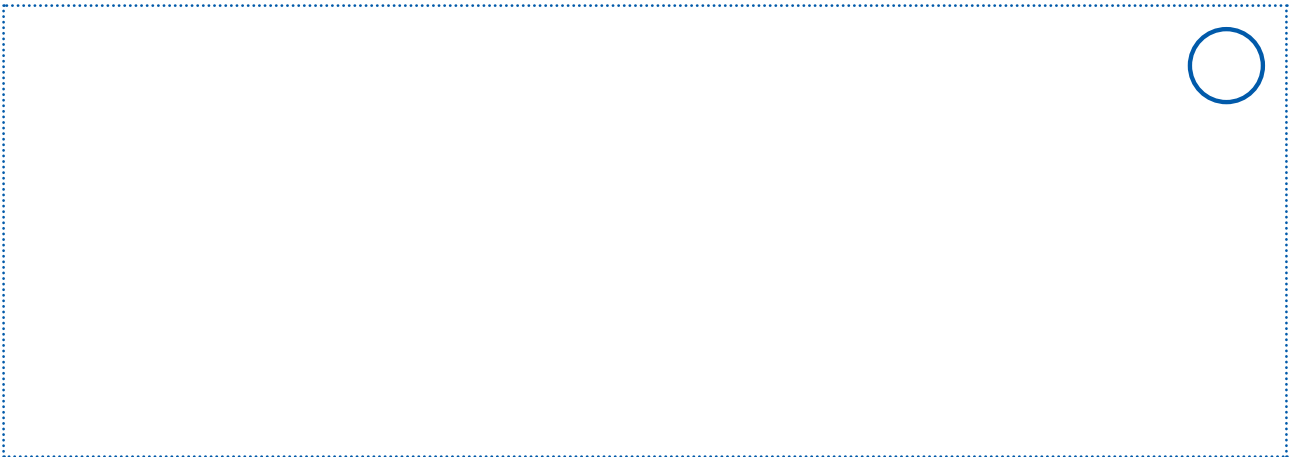


Kraftfutter besteht aus Getreide, Mais, Ölsaaten und Sojaschrot oder aus Mischfutter. Das Kraftfutter gibt den Kühen Kraft. Sie erhalten es als Ergänzung zum Gras und Heu.

Auf der Alp



1. Zeichne die Sennerin oder den Senn beim Melken einer Kuh.



2. Lies die Sätze. Schreibe zu jedem Bild die richtige Nummer.

- ① Viele Kühe gehen im Sommer auf die Alp.
- ② Dort fressen sie feine Kräuter und saftiges Gras.
- ③ Sie geben Milch.
- ④ Daraus machen die Sennerin und der Senn Alpkäse.
- ⑤ Im Herbst kommen die Kühe wieder ins Tal.

Auf der Alp



Jedes Jahr finden in der ganzen Schweiz Alpaufzüge statt. Anfangs Sommer zum Beispiel ist der grosse Alpaufzug auf die Engstligenalp. Rund 70 Tage verbringen etwa 500 Kühe, Rinder und Kälber nicht im Stall oder auf der Weide im Tal, sondern auf einer Alp oberhalb von Adelboden. Dort wachsen feine Kräuter und Gräser. Die

Kühe aus der näheren und weiteren Umgebung werden auf die saftigen Alpweiden gebracht. Erfahrene Sennen führen sie über schmale, felsige Wege auf die 600 Meter über dem Tal liegende Alp.

1. Du wirst ein Video zu einem Alpaufzug anschauen. Lies zuerst die Fragen zum Video.

Um welche Zeit beginnt der Alpaufzug?

Wie viele Tiere verbringen jährlich den Sommer auf Schweizer Alpweiden?

.....

Wie lange dauert der Alpgang?

Welche Tiere ziehen auf Alpweiden?

.....

Wie viele Kälber, Rinder und Kühe ziehen im Sommer auf die Engstligenalp?

.....

Welche Arbeiten verrichten die Sennerinnen und Sennen am Morgen?

.....

Wo verbringen die Kühe die Nacht?

2. Schau dir jetzt das Video zum Alpaufzug auf die Engstligenalp an und beantworte anschliessend die Fragen.

Alpaufzug Engstligenalp: <https://youtu.be/MwWlbnS4UcE>



Was ist Milch?



Milch besteht aus verschiedenen Inhaltsstoffen.
Was alles in einem Liter standardisierter Vollmilch steckt:

876 g Wasser

braucht der Körper unter anderem, um wichtige Nährstoffe zu transportieren und den Durst zu löschen.

49 g Milchzucker

gibt Energie für eine gute Leistungsfähigkeit.

35 g Milchfett

liefert Fettsäuren für Gehirn- und Muskelzellen.

32 g Milcheiweiss

liefert Baustoffe für das Wachstum. Milcheiweiss ist sättigend.

8 g Vitamine und Mineralstoffe

wie z.B. Vitamin D und Kalzium, stärken die Knochen.



1. Jeder Inhaltsstoff hat eine oder mehrere Funktionen. Ordne mit einer Linie zu.

Wasser

wie zum Beispiel Kalzium.
Kalzium ist wichtig für stabile Knochen.

Milchzucker

macht fit zum Denken.

Milchfett

trägt zur Funktion von Nerven- und Muskelzellen bei.

Milcheiweiss

sättigt.

Vitamine und
Mineralstoffe

ist ein wichtiger Baustein für den Körper.

transportiert Nährstoffe.

gibt Energie.

löscht den Durst.

Was ist Milch?



2. Milchexperimente: Mit zwei Experimenten kannst du nachweisen, dass die Milch Eiweiss und Fett enthält. Probiere sie aus.

Material für Versuche zu Eiweiss und Fett:

- Glas
- Essig
- Vollmilch
- Wasser
- Öl
- Filter- oder Löschpapier

Nachweis von Eiweiss

Gib 1 EL Essig in ein halbes Glas Milch. Was beobachtest du?

Nachweis von Fett

Gib ein paar Tropfen Wasser, Milch und Öl nebeneinander auf ein Filter- oder Löschpapier (dazwischen etwas Abstand lassen). Bezeichne die Flecken mit «Wasser», «Milch» und «Öl» und lasse sie mindestens 30 Minuten trocknen. Was stellst du fest?

3. Mit diesem Experiment erfährst du, woher die Milch ihre weisse Farbe hat.

Gib einen Esslöffel Öl in einen Schüttelbecher und fülle den Becher mit Wasser auf.

- Schüttele alles kräftig. Was bemerkst du?
- Lass alles ein paar Minuten stehen. Was bemerkst du jetzt?



Nachweis von Eiweiss

Das Eiweiss in der Milch flockt aus respektive gerinnt. (Gleiche Reaktion wie bei Hühnereiweiss mit Essigzugabe; dieser Vorgang heisst denaturieren.)

Nachweis von Fett

Nicht nur Öl, sondern auch Milch hinterlässt einen Fettfleck.



Gemische aus Öl und Wasser heissen **Emulsionen**. Milch ist eine Emulsion, weil das Fett als ganz kleine Tröpfchen in der Milch verteilt ist. Dadurch wird die Flüssigkeit trüb. Man spricht auch von milchiger Farbe.

Wir machen Joghurt



Grundzubereitung

Für 8 Gläschen oder 1 Liter Joghurt

**9 dl Vollmilch,
pasteurisiert oder UHT**

Milch auf 42 bis 45 °C erwärmen.

Thermometer

Temperatur mit dem Thermometer kontrollieren.

2-3 EL Magermilchpulver

Mit einer Gabel einrühren.

2 EL Joghurt nature

Mit einer Gabel einrühren.

**Joghurt-Apparat mit 8 Gläsern
oder einem Liter-Gefäß**

Die geimpfte Milch abfüllen und gemäss Herstellerangaben warm halten. Dann bei Zimmertemperatur auskühlen lassen.



Das Joghurt nach dem Säuerungsprozess mind. 24 Stunden im Kühlschrank auskühlen lassen.



Tipps

Temperatur: Die Milchsäurebakterien sterben bei Temperaturen über 45 °C ab.

Gabel: Zum Rühren eine Gabel verwenden, damit kein Milchschaum entsteht.

Magermilchpulver: Macht das Joghurt cremiger und fester.

Mildes Joghurt: Zum Impfen Rahmjoghurt verwenden.

Ruhen lassen: Joghurt während der Säuerung nicht bewegen oder umrühren. Sonst wird das Joghurt wieder flüssig.

Verfeinere dein Joghurt je nach Lust mit Konfitüre, pürierten Früchten, Honig, gemahlenden Nüssen, Schokoladepulver usw.

Wir machen Joghurt



Zeichne oder schreibe auf. So bin ich vorgegangen:

1.

2.

3.

4.



Lehrfilm «Wie entsteht Joghurt?»:
<https://youtu.be/gxnRFvmQCEI>



Meine Lieblingszutaten für Joghurt

.....

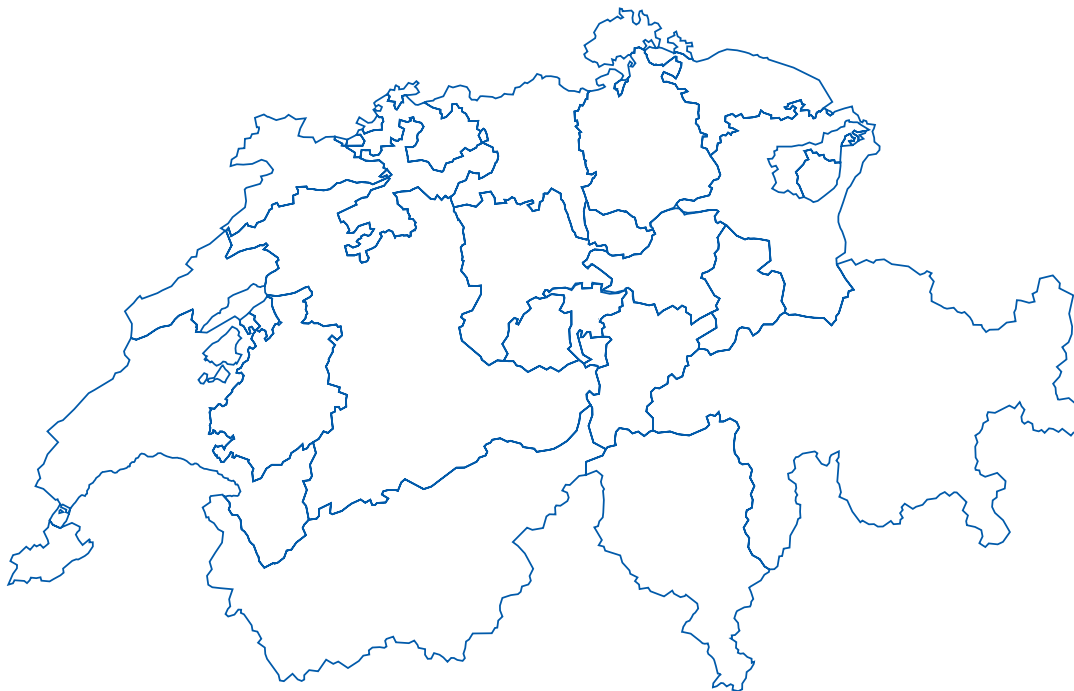
.....

.....

Schweizer Käsevielfalt



1. Mach dich auf die Suche nach Schweizer Käse: im nächsten Käseladen, im Supermarkt oder im Internet. Finde für mindestens fünf verschiedene Regionen eine typische Käsespezialität.
2. Zeichne auf der Schweizerkarte für jede gefundene Käsesorte ein Fähnchen ein. Schreibe den Namen der Käsespezialität dazu.



3. Finde heraus, ob es auch in deiner Gegend typische Käsesorten gibt. Im Käseladen oder im Supermarkt kann dir das Verkaufspersonal an der Theke dazu Auskunft geben. Im Internet findest du Hinweise, wenn du nach «Käse» und dem Namen deines Kantons suchst. Notiere hier den Namen deines Käses.



In der Schweiz gibt es über verschiedene Sorten Käse.

Zu den bekanntesten Sorten gehören Appenzeller, Emmentaler und Gruyère. Doch das sind nur drei Sorten der riesigen Auswahl. Fast jede Region hat ihren eigenen Käse.

Schweizer Käsevielfalt



4. Porträtiere eine der regionalen Käsesorten mit einem Steckbrief.

Name:

Typ: Weichkäse Halbhartkäse Hartkäse

Milch: Kuhmilch Schafmilch Ziegenmilch

Grösse des Laibes: kg

Fettgehalt:

Reifedauer: Monate

Produktionsgebiet:

Geschmack:

5. Recherchiere: Manche Käsesorten haben Löcher. Aber wie kommen die Löcher in den Käse?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Alles aus Milch



Eine Kuh gibt pro Tag rund 25 Liter Milch. Daraus lässt sich vieles herstellen.

1. Löse die Rätsel.

- 1 Das streichen wir aufs Brot.
- 2 Das trinken wir.
- 3 Das löffeln wir aus dem Becher.
- 4 Das schneiden wir in Scheiben und legen es auf Brot.
- 5 Das schlagen wir und verfeinern damit ein Dessert.
- 6 Das schmelzen wir und rühren Brotwürfel darin.
- 7 Daraus machen wir Torten oder Cremes.

2. In diesen Lebensmitteln «verstecken» sich Milchprodukte. Schreibe die richtige Nummer aus der Aufgabe 1 dazu. Es gibt zum Teil mehrere mögliche Lösungen.

Pizza

Salatsauce

Zopf

Milch ist nicht gleich Milch



Milch ist weiss, das weiss jedes Kind. Doch Milch ist nicht gleich Milch.

Je nach Milchsorte enthält Milch mehr oder weniger Fett. Vollmilch enthält mehr Fett als Magermilch und schmeckt daher anders.

Damit Milch haltbar wird, wird sie erhitzt. Je nach dem, wie hoch die Milch erhitzt wird, spricht man von PAST-Milch oder von UHT-Milch. Auch PAST-Milch und UHT-Milch schmecken verschieden.



PAST
Vollmilch
3,5 % Milchfett



UHT
Vollmilch
3,5 % Milchfett

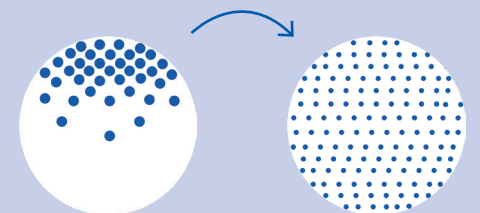


PAST
Magermilch
0,5 % Milchfett



Verarbeitung von Milch

Bei der **Homogenisierung** werden die Milchfettkügelchen mechanisch zerkleinert und in der Milch ganz fein verteilt. Dies verhindert, dass das Fett an die Oberfläche steigt und die Milch aufrahmt.



Haltbarmachung der Milch

Damit Milch haltbar wird, wird sie erhitzt.

Bei der **Pasteurisation** wird die Milch während 15 Sekunden auf 72 °C erhitzt. Die Milch ist keimarm und muss im Kühlschrank aufbewahrt werden. Pasteurisierte Milch nennt man PAST-Milch.




Bei der **Hochpasteurisation** wird die Milch für 4 Sekunden auf 85 – 134 °C erhitzt. Sie wird Hochpast genannt und ist etwas länger haltbar als pasteurisierte Milch.

Bei der Ultrahoherhitzung (**UHT-Verfahren**) wird die Milch während einigen Sekunden auf 135–155 °C erhitzt. Sie ist fast keimfrei und kann ohne Kühlung ungeöffnet acht bis zwölf Wochen aufbewahrt werden. Ultrahoherhitze Milch nennt man UHT-Milch.

Milch ist nicht gleich Milch



1. Milch-Degustation: Betätige dich als Tester oder Testerin. Schau genau, rieche und trink in kleinen Schlucken. Notiere deine Eindrücke in die Tabelle.

	PAST Vollmilch	UHT Vollmilch	PAST Magermilch
Aussehen, Farbe 			
Geruch 			
Geschmack 			

2. Welche Milch schmeckt dir am besten? Markiere sie.



Milchsorten

Vollmilch mit mindestens 3,5 % Milchfett

Milch-Drink (teilentrahmte Milch) mit 2,7 % Milchfett

Magermilch mit maximal 0,5 % Milchfett

Empfehlung

Wähle Vollmilch und Vollmilchprodukte. Sie sind empfehlenswerter als entrahmte Milchprodukte, denn durch die Entrahmung gehen wertvolle Vitamine verloren.

Käse-Test



1. Lebensmittel werden genau getestet, bevor sie verkauft werden. Nun bist du Testerin oder Tester. Teste mit allen Sinnen: mit den Augen, der Nase, den Händen, dem Mund und den Ohren.

So gehst du vor:

Schau den ersten Käse an. Welche Farbe hat er?

Rieche am Käse. Wonach riecht er? Ist der Geruch angenehm?

Fasse den Käse an. Ist er hart oder weich? Wie hart oder weich ist er?

Iss einen kleinen Bissen. Lass ihn möglich lange im Mund und schluck ihn erst nach langem Kauen. Wie schmeckt dir der Käse?

Was hörst du beim Kauen? Quietscht es? Knackt es?

Teste den zweiten Käse genau gleich.

Trage deine Beobachtung in die Tabelle auf der nächsten Seite ein.

2. Markiere, welcher Käse dir besser geschmeckt hat.



Gereifter Käse (Extrahart-, Hart- und Halbhartkäse) ist von Natur aus laktosefrei.

Weichkäse (z. B. Brie, Camembert) enthält nach der Herstellung und Reifung höchstens noch Spuren von Milchzucker und gilt damit als laktosefrei. Er wird gut vertragen.

Käse-Test



	Weichkäse	Hartkäse
Aussehen, Farbe 		
Geruch 		
Tasten 		
Geschmack 		
Geräusch 		

Umgang mit Lebensmitteln



Eine Schweizer Kuh gibt im Durchschnitt 25 Liter Milch pro Tag. Daraus lassen sich viele Milchprodukte herstellen: Käse, Joghurt, Quark und anderes mehr. Milch ist ein Naturprodukt. Daher sind viele Milchprodukte nicht lange haltbar. Sie müssen frisch genossen werden.

1. Schau dir die Verbrauchsangaben von Milchprodukten an. Was bedeutet «Verkaufen bis», «Verbrauchen bis» und «Mindestens haltbar bis»?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. Wie kannst du herausfinden, ob ein Milchprodukt noch essbar oder trinkbar ist? Diskutiere mit einem Partner oder einer Partnerin und notiert eure Lösung.

.....

.....

.....

.....

.....



Lehrfilm «Clever einkaufen und Food Waste vermeiden»:
<https://youtu.be/YJMsh1iP7vk>



Umgang mit Lebensmitteln



Ein Drittel aller Lebensmittel landet nicht auf dem Tisch, sondern im Abfall. Pro Jahr sind es über die ganze Verarbeitungskette 330 Kilogramm Lebensmittel pro Person. Die Haushalte sind für 28 Prozent des Food Wastes zuständig. Dies entspricht 90 Kilogramm Lebensmitteln für einen Wert von CHF 620. Oft werden Resten weggeworfen. Doch daraus lässt sich etwas Feines herstellen und somit Geld sparen.

Quelle: www.foodwaste.ch

3. Schau dir die Zutaten an. Was liesse sich daraus machen?

Zutaten

- Appenzeller Käse
- Äpfel
- Hörnli
- Schinken
- Milch
- Eier

Das würde ich kochen:

.....

Zutaten

- Nature-Joghurt
- Haferflocken
- saisonale Früchte
- Rahm
- gemahlene Haselnüsse

Das würde ich zubereiten:

.....

Zutaten

- Milch
- Erdbeeren

Das würde ich zubereiten:

.....

Wo Milch drin ist ...

4. Schreibe fünf deiner Lieblingsgerichte auf, in denen Milchprodukte drin sind.

.....

.....



Lehrfilm «IP-Suisse – Was steckt hinter dem Label?»: <https://youtu.be/cGrvQttxhww>



Suisse Garantie

Kennst du dieses Markenzeichen? Was ist Suisse Garantie? Was bedeutet Suisse Garantie? Recherchiere im Internet.

Kennst du noch andere Labels für Schweizer Produkte oder Labels für Produkte aus deiner Region? Wie erkennst du Lebensmittel, die aus der Schweiz kommen?



Umgang mit Lebensmitteln



5. Vergleiche die Packungsangaben mit den Zutaten für die Rezepte des gleichen Produktes. Was findest du heraus?

Birchermüesli

Für 4 Personen

- 4 EL Haferflockli
- 10 EL Milch
- 1 dl Vollrahm
- 1 EL Honig oder Zucker, nach Belieben
- 1 Zitrone, Saft
- 8 Äpfel, ungeschält, Stiel und Fliege entfernt
- 2 EL Haselnüsse, gehackt, zum Darüberstreuen
- Vollrahm, steif geschlagen, nach Belieben

Zutaten: Joghurtzubereitung (Milch [Schweiz]), Zucker, Rahm, Stärken [Kartoffeln, Mais], Buttermilchpulver, Früchte 32% (Äpfel, Bananen, Johannisbeeren, Brombeeren, Himbeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren), Getreideflockenerzeugnis 8% (Haferflocken, Weizenflocken, Hirseflocken, Sultaninen, Weizenkleie), Wasser, Fruchtzucker, Erdbeersaftkonzentrat, Orangensaftkonzentrat, Zucker, Honig, modifizierte Wachsmaisstärke (E 1422), Zitronensaftkonzentrat.

Pizza

Für 4 Personen

- Pizzateig:**
- 400 g Ruchmehl
 - 1 TL Salz
 - 15 g Hefe, zerbröckelt
 - 2,5–3 dl warmes Wasser
 - 20 g Butter, flüssig, ausgekühlt

- Belag:**
- 2,5 dl Tomatensauce aus dem Glas oder Tomaten für Tomatensauce
 - 300 g Mozzarella, gewürfelt
 - wenig Salz
 - wenig Pfeffer
 - 1 EL italienische Kräuter

Zutaten: Teigboden vorgebacken (Weizenmehl, Wasser, Olivenöl, Kochsalz jodiert, Invertzuckersirup, Hefe), Käse 28% (Mozzarella [Milch [Schweiz], Kochsalz]), Tomatensauce 13% (Tomatenpüree, Kochsalz jodiert), Oregano, Basilikum.

Salatsauce

Für 4 Personen

- 180 g Joghurt nature
- 3 EL Rapsöl
- 3 EL Apfelsaft
- 2 TL Zitronensaft
- 1 TL Honig
- 1 TL Salz
- Pfeffer aus der Mühle

Zutaten: Joghurt 50% (Vollmilch [Schweiz], Milchprotein), Wasser, Rapsöl, Weissweinessig, Kochsalz jodiert, Zucker, Senf, Kräuter, Verdickungsmittel (E 415).

Butterzopf

Für 1 Zopf

- 1 kg Mehl, z.B. Zopfmehl
- 1 EL Salz (20 g)
- 150 g Butter, weich
- 42 g Hefe, zerbröckelt
- 5 dl Milch, lauwarm
- 1 Ei, verquirlt, zum Bestreichen

Zutaten: Weissmehl (Weizen), Wasser, Butter 9% (Schweiz), Vollei aus Freilandhaltung, Hefe, Magermilchpulver, Kochsalz jodiert, Milchezucker, Traubenzucker, Weizenstärke, Weizenkleber, Milchprotein, Zucker, Mehlbehandlungsmittel (E 300).

Hier hat es viele Rezeptideen:
www.swissmilk.ch/rezepte

Lösung:

.....

.....

Ess- und Trinktagebuch



Jedes Kind in der Schweiz isst im Laufe einer Woche rund 10 Kilogramm Nahrung und trinkt rund 10 Liter Flüssigkeit.

1. Schreibe einen Tag lang genau auf, was du isst und trinkst.

Zmorge	
Znüni	
Zmittag	
Zvieri	
Znacht	
Zwischendurch	

Ess- und Trinktagebuch



2. Untersuche dein Tagebuch: Ernährungsfachleute empfehlen, 3 Portionen pro Tag Milch und Milchprodukte zu essen, 5 Portionen pro Tag Gemüse und Früchte und dazu Vollkornprodukte oder Kartoffeln zu essen und ausreichend Wasser zu trinken.

- Markiere die Milchprodukte **rot**, die Gemüse und Früchte **grün**, die Vollkornprodukte oder Kartoffeln **braun** und Wasser und ungesüßten Tee **hellblau**. Hältst du dich an die Empfehlungen?
- Welches Milchprodukt magst du am liebsten? Markiere es **blau**.



Zmorge

Zu einem guten Start in den Schultag gehört ein Zmorge. Denn das gibt dir die Energie zum Denken und Arbeiten.

Was isst oder trinkst du zum Frühstück? Hast du am Morgen keine Lust zum Essen? Bist du ein Zmorgemuffel? Was kann dich begeistern? Hast du Tipps für andere? Diskutiert.

Ess- und Trinktagebuch



Jedes Kind in der Schweiz isst im Laufe einer Woche rund 10 Kilogramm Nahrung und trinkt rund 10 Liter.

1. Schreib von Montag bis Freitag genau auf, was du isst und trinkst.

Freitag			
Donnerstag			
Mittwoch			
Dienstag			
Montag			
Zmorge	Znüni	Zmittag	

Ess- und Trinktagebuch



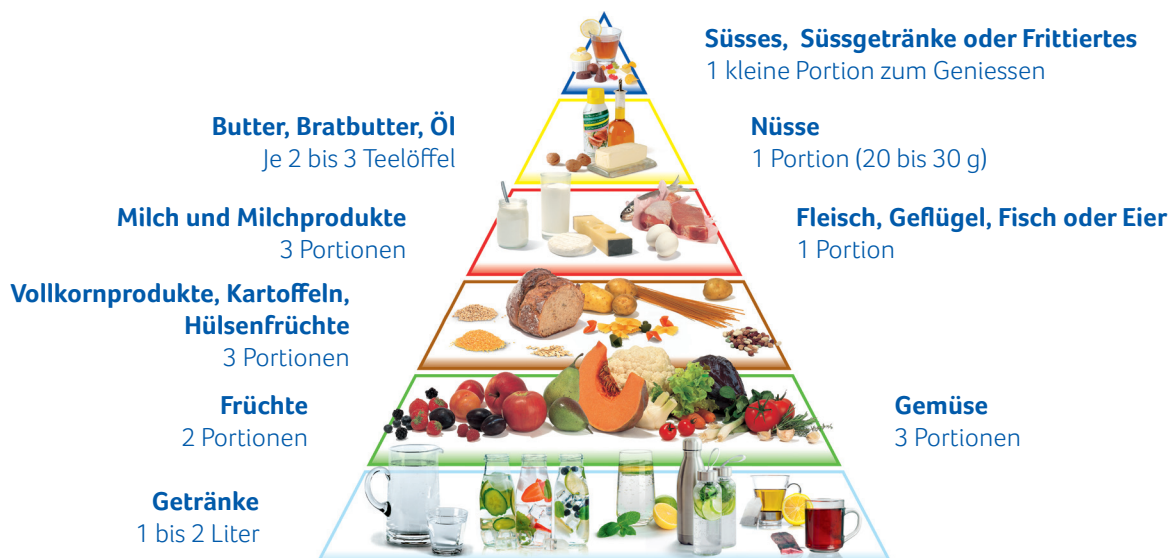
Freitag			
Donnerstag			
Mittwoch			
Dienstag			
Montag			
Zvieri		Znacht	Zwischen- durch

Ess- und Trinktagebuch



2. Vergleiche dein Tagebuch mit der Lebensmittelpyramide. Beachte dabei die Farben der Stufen.

- Wie viele Portionen Süßigkeiten und Salziges hast du gegessen und wie viele Süssgetränke hast du getrunken?
Färbe sie in deinem Tagebuch **dunkelblau** an.
- Wie viele Nüsse, wie viel Butter und wie viel Öl hast du konsumiert?
Färbe sie in deinem Tagebuch **gelb** an.
- Wie viele Portionen Milchprodukte hast du gegessen oder getrunken? Färbe die Milchprodukte in deinem Tagebuch **rot** an.
- Wie viele Portionen Fleisch, Geflügel, Fisch und Eier hast du gegessen?
Färbe Fleisch, Geflügel, Fisch und Eier in deinem Tagebuch **rot** an.
- Wie viele Vollkornprodukte, Kartoffeln und Hülsenfrüchte hast du gegessen?
Färbe Brot, Teigwaren, Reis, Kartoffeln und Hülsenfrüchte in deinem Tagebuch **braun** an.
- Wie viele Portionen frisches Gemüse oder Obst hast du gegessen?
Färbe das Gemüse und Obst in deinem Tagebuch **grün** an.
- Wie viel Wasser oder Tee hast du getrunken? Färbe Wasser und Tee in deinem Tagebuch **hellblau** an



Wovon isst du zu viel, wovon zu wenig? Notiere.

.....

.....

Ess- und Trinktagebuch



3. Die Ernährungsscheibe für Kinder zeigt dir, wie du dich gesund und ausgewogen ernährst, und gibt dir auch Tipps. Wie stimmen die fünf Empfehlungen mit deinem Essverhalten überein? Notiere in zwei Sätzen, was du verändern könntest.



.....

.....

.....

.....

.....



Ernährung und Bewegung

Bewegst du dich gerne? Wie oft machst du Sport? Ausgewogen essen und viel Bewegung helfen dir, gesund und fit zu bleiben.

Heimtiere, Nutztiere, Wildtiere



Tiere werden in verschiedene Gruppen unterteilt. Schreibe die passenden Tiernamen in die Boxen.

Fuchs • Katze • Hamster • Meerschweinchen • Kuh • Schwein • Reh • Feldhase
Eichhörnchen • Hund • Huhn

Heimtiere leben mit uns Menschen im Haus.

Katze, Hund, Hamster, Meerschweinchen.

Wildtiere leben in der freien Natur.

Reh, Feldhase, Fuchs, Eichhörnchen.

Nutztiere

Kuh, Schwein, Huhn.

Heimtiere halten wir, weil wir sie gern haben und uns ihre Gesellschaft freut.

Nutztiere halten wir, um Produkte zu gewinnen oder ihre Kraft zu nutzen.

2. Kühe sind Nutztiere. Was nutzen wir von den Kühen? Zähle auf.

Milch, Haut (Leder, Schuhe), Fell (Taschen), Haare (Bürsten, Besen), Kot (Dünger,

Brennstoff), Horn (Kämme, Knöpfe), Darm (Wursthaut), Knochen (Leim, Gelatine),

Urin (Jauche), Fett (Seife)



Damit Wildtiere zu Heimtieren werden, muss man sie zähmen. Fachleute sprechen von Domestikation oder Domestizierung.





Was ist der Unterschied zwischen Heimtier, Nutztier und Wildtier?

1. Lies den Text. Ergänze die Sätze weiter unten und beantworte die Fragen.

Menschen halten schon seit tausenden von Jahren Tiere. Der Hund ist der älteste Begleiter des Menschen und damit das erste Heimtier. Als die Menschen noch als Nomaden lebten, konnten Hunde sie überallhin begleiten. Noch heute haben Heimtiere die Aufgabe, dem Menschen Gesellschaft zu leisten.

Vor rund 10'000 Jahren wurden die Menschen sesshaft und bauten einfache Hütten. Bald begannen sie, wilde Auerochsen als Nutztiere zu halten. Denn die Ur-, wie die Auerochsen auch genannt werden, waren von grossem Nutzen: Die Menschen mussten nicht mehr zwingend Wildtiere jagen, um an Fleisch zu kommen. Zudem gaben die Ur-Kühe Milch. Heute sind sie ausgestorben. Sie ähnelten dem heute noch lebenden amerikanischen Bison.

Bis aus einem Wildtier ein Nutz- oder Heimtier wird, dauert es lange. Die Tiere werden regel-

mässig gefüttert und gewöhnen sich so an den Menschen. Sie werden in Gehegen gehalten und vor wilden Tieren geschützt.

Die Menschen merkten bald, dass sich die Tiere gezielt züchten lassen. So verwendeten sie nur die Tiere, die für die Weiterzucht am besten geeignet waren. Stiere sollten möglichst stark sein und gute Zugtiere werden. Milchkühe sollten möglichst viel Milch geben. Auch das Äussere der Kühe veränderte sich dabei deutlich. Aus dem Auerochsen mit dem dicken Fell wurden Rinder mit glattem Fell. Gescheckte Kühe sind kaum noch mit dem Auerochsen verwandt. Heute gibt es weltweit rund hundert Rinderrassen, die alle von Menschen gezüchtet wurden.

Heim- und Nutztiere sind vom Menschen abhängig und könnten grösstenteils nicht in der freien Natur überleben. Die Menschen tragen daher eine grosse Verantwortung für sie.

Heimtiere sind

Tiere, die der Mensch hält, weil er sie gern hat und sich über ihre Gesellschaft freut.

Nutztiere sind

Tiere, die dem Menschen nutzen.

Wildtiere sind

Tiere, die in freier Wildbahn leben und vom Menschen zum Teil gejagt werden.



2. Kühe sind Nutztiere.

Wie nutzen wir die Kuh? Was stellen wir aus diesen Teilen der Kuh her?
Recherchiere und zähle auf.

- Milch Milchprodukte, Lebensmittel, die Milchprodukte enthalten
- Fleisch Würste, Hackfleisch, ...
- Haut Leder, Schuhe, ...
- Fell Taschen, Möbel, Teppiche, ...
- Haare Bürsten, Besen, ...
- Kot Dünger, Brennstoff, ...
- Horn Kämme, Knöpfe, Schmuck, Dünger, ...
- Darm Wursthaut
- Knochen Leim, Gelatine, ...
- Urin Jauche = Dünger
- Fett Seife



Damit Wildtiere zu Heimtieren werden, muss man sie zähmen. Fachleute sprechen von Domestikation oder Domestizierung.





Vom Kalb zur Milchkuh

1. Warum geben Kühe Milch? Notiere eine oder mehrere Erklärungen.

Eine Kuh gibt Milch, weil...

... sie ein Kalb geboren hat. Etwa im Alter von 2 bis 2,5 Jahren kann ein Rind zum

ersten Mal ein Kalb bekommen. Nach der Geburt werden die Milchdrüsen im

Euter angeregt und geben Milch ab. Nur Kühe, die ein Kalb geboren haben, geben

Milch.

... sie im Gegensatz zu den Menschen Gras verdauen und die darin enthaltenen

Nährstoffe in Milch umwandeln kann.

2. Lies den Text und beantworte anschliessend die Fragen.

Kalb, Rind, Kuh, Stier, Ochse

Zur Familie der Rinder gehören Kalb, Rind, Kuh, Stier und Ochse. Im Alltag sprechen wir normalerweise aber ganz allgemein von Kühen. Die Jungtiere werden Kälber genannt. Der Vater heisst Stier. Die Mutter ist die Kuh. Kühe haben bereits ein Kalb geboren und geben Milch. Kurz vor der Geburt werden die Milchdrüsen im Euter angeregt. Kühe geben Milch, um ihre Kälber zu ernähren. Würden sie nicht wieder ein Kalb gebären (kalben), würde die Milchproduktion langsam aufhören. Ein Kalb trinkt pro Tag sechs bis acht Liter Milch. Nach sechs Monaten kann es selbst fressen und ist von der Mutter unabhängig. Aus jungen weiblichen Kälbern werden

nach 6 bis 7 Monaten Rinder. Sobald sie ihr erstes Kalb geboren haben, nennt man sie Kühe. Männliche Kälber werden, wenn sie erwachsen sind, Stier genannt. Sie werden heute vor allem zu Zuchtzwecken gehalten. Die meisten männlichen Kälber werden jedoch gemästet und geschlachtet. Von ihnen stammt das Kalbfleisch. Früher gab es auf Bauernhöfen auch Ochsen. Ochsen sind kastrierte Stiere. Das bedeutet, dass sie keine Jungen mehr zeugen können. Ochsen sind viel zahmer als Stiere. Bevor es Traktoren gab, wurden sie als Zugtiere vor den Pflug gespannt. Heute leben auf den Bauernhöfen meist auch keine Stiere mehr.

Vom Kalb zur Milchkuh



3. War deine Erklärung, warum Kühe Milch geben, richtig? Sonst korrigiere sie und schreibe die richtige Lösung auf:

.....

.....

.....

.....

4. Kannst du auch die folgenden Fragen beantworten?

Was ist ein Ochse?

Ein Ochse ist ein kastrierter Stier (männliches Rind).

.....

.....

Wozu wurden Ochsen früher gebraucht?

Der Ochse wurde früher als Zugtier von landwirtschaftlichen Geräten, z.B. dem Pflug oder der Egge, gebraucht.

.....

.....

Was passiert mit den Kälbern?

Aus weiblichen Kälbern werden Kühe. Männliche Kälber werden gemästet und danach geschlachtet.

.....

.....



5. Richtig oder falsch? Kreuze an.

- | | richtig | falsch |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Das Junge der Kuh heisst Rind.
Falsch. Es heisst Kalb. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 Stier ist ein anderer Name für Ochse.
Falsch. Ein Ochse ist ein kastrierter Stier. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 Ein Rind wird zur Kuh, wenn es zum ersten Mal kalbt. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Kälber sind nach vier Monaten selbständig.
Falsch. Nach sechs Monaten. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 Kühe geben immer Milch.
Falsch. Nur, wenn sie ein Kalb geboren haben. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 Früher wurden auf den Bauernhöfen Ochsen als Zugtiere eingesetzt. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Ein Kalb trinkt pro Tag zwei Liter Milch.
Falsch. Ein Kalb trinkt pro Tag sechs bis acht Liter Milch. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 Ochsen sind zahmer als Stiere. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 Männliche Kälber werden später Milchkühe.
Falsch. Sie werden Stiere. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 Kälber trinken keine Milch.
Falsch. Doch, sie bekommen Milch, daneben auch Wasser. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

6. Korrigiere die falschen Antworten.





Was sind Wiederkäuer?

Kühe sind Wiederkäuer. Das bedeutet, dass sie ihre Nahrung mehrfach kauen. So können sie sogar Gras und Heu verdauen.

Schau die Abbildung auf der nächsten Seite genau an. Ordne die Texte den richtigen Abschnitten der Verdauung zu. Male dazu die Texte mit der Farbe des Pfeils an. Manchmal gehören mehrere Texte zu einem Pfeil.

Die Kuh legt sich gemütlich hin und kaut nun alles. Dabei produziert sie viel Speichel.	grün
Erst jetzt kommt die Nahrung in den vierten Magen, den Labmagen.	braun
Die Nahrung kehrt in kleinen Klumpen aus dem Pansen zurück ins Maul.	grün
Der Darm ist 50 Meter lang und entzieht dem Nahrungsbrei wichtige Stoffe und Fett.	gelb
Nach ein bis drei Tagen gelangt das Futter schluckweise in den Blättermagen.	orange
Die Nährstoffe, die nicht in Milch umgewandelt werden, gehen weiter durch den Darm bis zum Ausgang.	gelb
Mit dem Maul reißt die Kuh Grasbüschel aus. Sie kaut das Futter nicht lange, sondern schluckt es gleich hinunter.	rot
Der Netzmagen entscheidet, ob das Futter gut gekaut ist. Was gut gekaut ist, geht weiter in den Blättermagen. Was nicht gut gekaut ist, geht zum Wiederkäuen zurück ins Maul.	rot
Das Gras wird auf seinem Weg durch die vier Mägen in seine Nährstoffe zerkleinert. Diese gelangen ins Blut. Das Blut funktioniert wie ein Lastwagen, der die Nährstoffe zum Euter transportiert. Dort werden sie in Milch umgewandelt. Damit 1 Liter Milch entsteht, fließen 500 Liter Blut durch das Kuheuter.	blau
Der Pansen ist der erste Magen der Kuh. Er ist so gross wie eine Badewanne. Hier gärt das Futter mithilfe von Bakterien.	grün
Im Blättermagen werden dem Futter Wasser und Nährstoffe entnommen.	orange
Der Labmagen hat die gleichen Aufgaben wie unser Magen.	braun

Lösung

Was frisst und trinkt die Kuh?



1. Lies den Text. Schreibe das passende Wort in die Lücke.

Salz • Gras • Heu • Silofutter • Wiese • Kraftfutter • Mais • Wasser

Die Kuh frisst im Sommer am liebsten Gras .

Sie mag auf der Wiese auch gerne Kräuter, Klee und Blumen.

Im Winter frisst die Kuh Heu , Mais und

Silofutter . Zusätzlich erhält die Kuh wenig Kraftfutter .

Sie braucht auch immer etwas Salz .

Sie trinkt etwa eine halbe Badewanne Wasser am Tag.



Lehrfilm «Grasland Schweiz – warum ist die Schweiz eigentlich so grün?»:
<https://youtu.be/ts4OwDZtMgo>



Silofutter

Aus Gras, Mais, Klee und Getreide wird Silofutter hergestellt.

Milchsäurebakterien sorgen dafür, dass das Futter gärt. Dadurch wird das Futter konserviert und bleibt lange haltbar. So haben die Kühe auch im Winter genug zu fressen.

Lösung

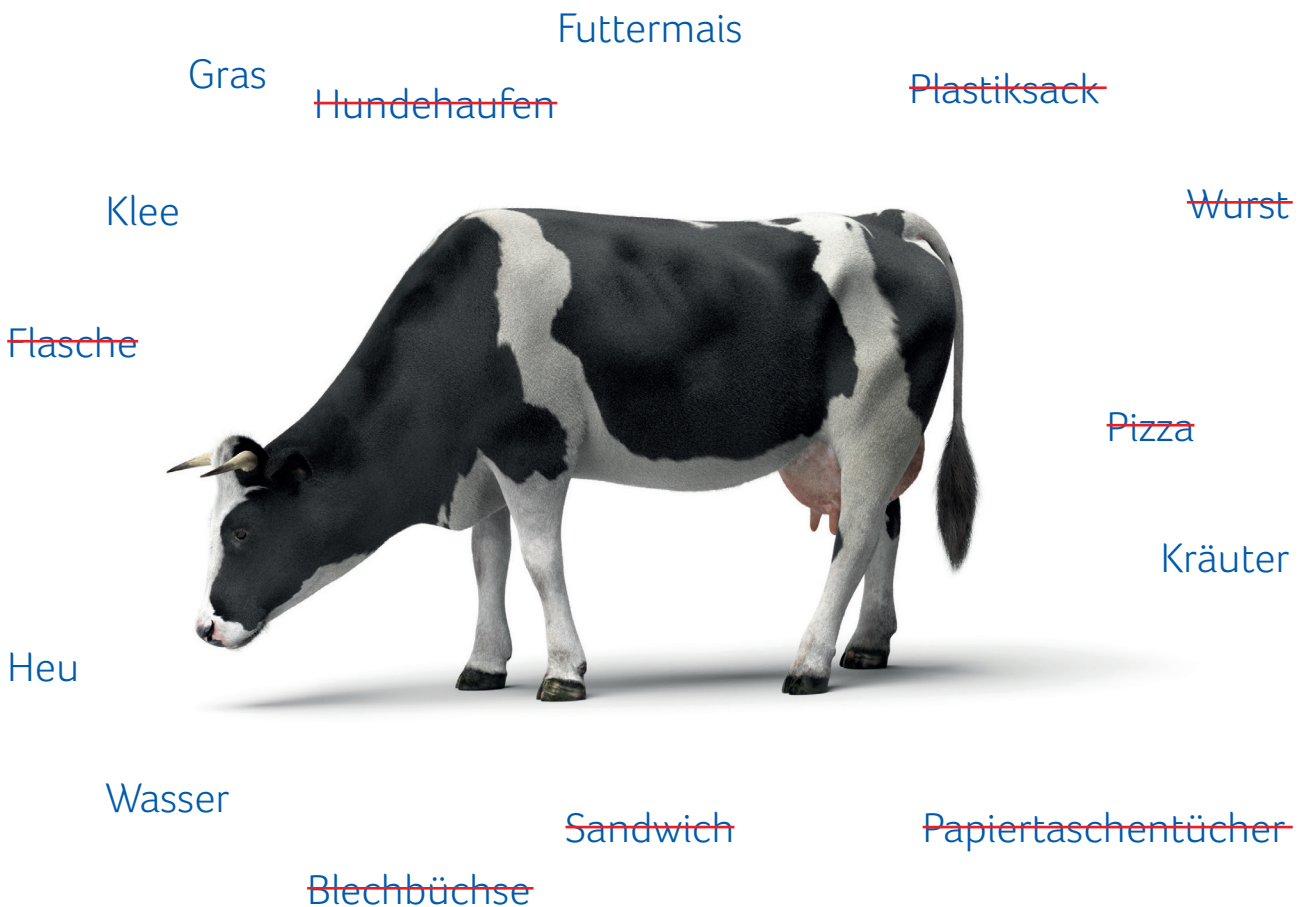
Was frisst und trinkt die Kuh?



2. Streiche alles durch, was die Kuh nicht frisst. Zeichne alles, was sie frisst, neben das Wort.

Das frisst die Kuh: Gras • Kräuter • Klee • Heu • Futtermais • Wasser

Das frisst die Kuh nicht: Hundehaufen • Plastiksack • Wurst • Flasche
Papiertaschentuch • Sandwich • Pizza • Blechbüchse



Abfall

Der Abfall gehört nicht auf die Wiese, sondern in den Mülleimer. Kühe verletzen sich an kaputten Plastikflaschen und Dosen. Sie können an den Verletzungen sogar sterben.

Lösung

Was frisst und trinkt die Kuh?



Milchkühe sind reine Pflanzenfresser. Sie brauchen eine ausgewogene Nahrung. Sonst werden sie krank und geben nur wenig Milch. Eine Kuh richtig zu füttern, braucht viel Spezialwissen.

1. Recherchiert zu zweit im Internet, in welcher Jahreszeit Kühe was und wie viel fressen oder trinken.

Was?	Wann?	Wie viel pro Tag?
Gras	Sommer	70 - 100 Kilogram
Heu	Winter	insgesamt 15 - 20 Kilogramm
Silofutter	Winter	insgesamt 15 - 20 Kilogramm
Kraftfutter	ganzes Jahr	insgesamt 0 - 2 Kilogramm
Futtermais	Winter	insgesamt 15 - 20 Kilogramm
Wasser	ganzes Jahr	50 - 100 Liter
Mineralsalz	ganzes Jahr	wenig

Die Tabelle zeigt mögliche Futtermittel auf. Nicht die Ration einer Kuh, denn diese kann variieren.

2. Was ist Heu? Was ist Stroh? Schreibe je eine Definition auf.

Heu:

besteht aus getrockneten Gräsern oder Kräutern.

Stroh:

besteht aus getrockneten Halmen und Blättern von Getreide, Ölpflanzen,

Faserpflanzen oder Hülsenfrüchten.



Was frisst und trinkt die Kuh?



3. Lies den Text und beantworte die Fragen.

Die Schweiz ist ein Grasland. Rund 70 Prozent sind Naturwiesen, Weiden und Alpflächen, die für die Landwirtschaft nicht genutzt werden können. Die Kühe können jedoch das Gras, das dort wächst, in Milch verwandeln. Schweizer Kühe fressen vorwiegend Raufutter in Form von Gras und Heu. Im Winter fressen Kühe auch Silofutter.

- Was ist Silofutter genau?
- Wozu braucht es Silofutter?

Recherchiert im Internet und notiert, was ihr herausgefunden habt.

Aus Gras, Mais, Klee und Getreide wird Silofutter hergestellt. Milchsäurebakterien sorgen dafür, dass das Futter gärt. Dadurch wird das Futter konserviert und bleibt lange haltbar. So haben die Kühe auch im Winter genug zu fressen.

.....

.....

.....

.....

.....

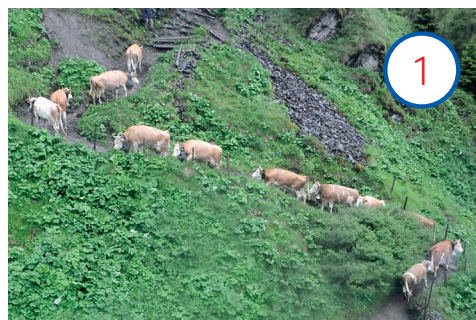
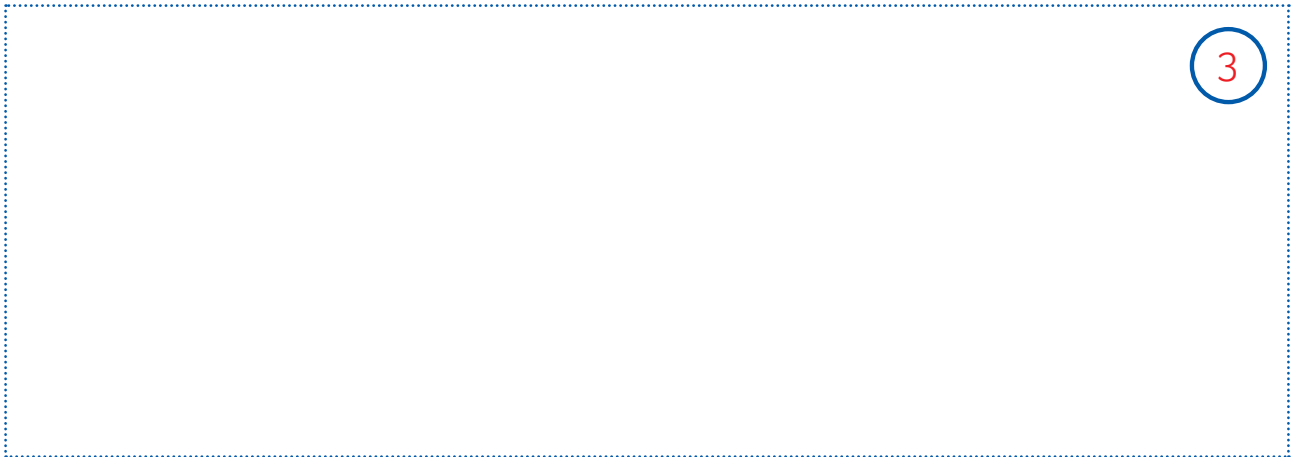
.....



Kraftfutter besteht aus Getreide, Mais, Ölsaaten und Sojaschrot oder aus Mischfutter. Das Kraftfutter gibt den Kühen Kraft. Sie erhalten es als Ergänzung zum Gras und Heu.



1. Zeichne die Sennerin oder den Senn beim Melken einer Kuh.



2. Lies die Sätze. Schreibe zu jedem Bild die richtige Nummer.

- ① Viele Kühe gehen im Sommer auf die Alp.
- ② Dort fressen sie feine Kräuter und saftiges Gras.
- ③ Sie geben Milch.
- ④ Daraus machen die Sennerin und der Senn Alpkäse.
- ⑤ Im Herbst kommen die Kühe wieder ins Tal.

Auf der Alp



Jedes Jahr finden in der ganzen Schweiz Alpaufzüge statt. Anfangs Sommer zum Beispiel ist der grosse Alpaufzug auf die Engstligenalp. Rund 70 Tage verbringen etwa 500 Kühe, Rinder und Kälber nicht im Stall oder auf der Weide im Tal, sondern auf einer Alp oberhalb von Adelboden. Dort wachsen feine Kräuter und Gräser. Die

Kühe aus der näheren und weiteren Umgebung werden auf die saftigen Alpweiden gebracht. Erfahrene Sennen führen sie über schmale, felsige Wege auf die 600 Meter über dem Tal liegende Alp.

1. Du wirst ein Video zu einem Alpaufzug anschauen. Lies zuerst die Fragen zum Video.

Um welche Zeit beginnt der Alpaufzug? **Um 7 Uhr**

Wie viele Tiere verbringen jährlich den Sommer auf Schweizer Alpweiden?

Knapp 700'000.

Wie lange dauert der Alpgang? **Rund 10-12 Wochen.**

Welche Tiere ziehen auf Alpweiden? **Kühe, Pferde, Schafe, Ziegen, Lamas, Alpakas.**

Wie viele Kälber, Rinder und Kühe ziehen im Sommer auf die Engstligenalp?

500.

Welche Arbeiten verrichten die Sennerinnen und Sennen am Morgen?

Kühe melken, Käse herstellen.

Wo verbringen die Kühe die Nacht? **Im Stall.**

2. Schau dir jetzt das Video zum Alpaufzug auf die Engstligenalp an und beantworte anschliessend die Fragen.

Alpaufzug Engstligenalp: <https://youtu.be/MwWlbnS4UcE>



Was ist Milch?



Milch besteht aus verschiedenen Inhaltsstoffen.
Was alles in einem Liter standardisierter Vollmilch steckt:

876 g Wasser

braucht der Körper unter anderem, um wichtige Nährstoffe zu transportieren und den Durst zu löschen.

49 g Milchzucker

gibt Energie für eine gute Leistungsfähigkeit.

35 g Milchfett

liefert Fettsäuren für Gehirn- und Muskelzellen.

32 g Milcheiweiss

liefert Baustoffe für das Wachstum. Milcheiweiss ist sättigend.

8 g Vitamine und Mineralstoffe

wie z.B. Vitamin D und Kalzium, stärken die Knochen.



1. Jeder Inhaltsstoff hat eine oder mehrere Funktionen. Ordne mit einer Linie zu.

Wasser	wie zum Beispiel Kalzium. Kalzium ist wichtig für stabile Knochen.
Milchzucker	macht fit zum Denken.
Milchfett	trägt zur Funktion von Nerven- und Muskelzellen bei.
Milcheiweiss	sättigt.
Vitamine und Mineralstoffe	ist ein wichtiger Baustein für den Körper.
	transportiert Nährstoffe.
	gibt Energie.
	löscht den Durst.

Schweizer Käsevielfalt

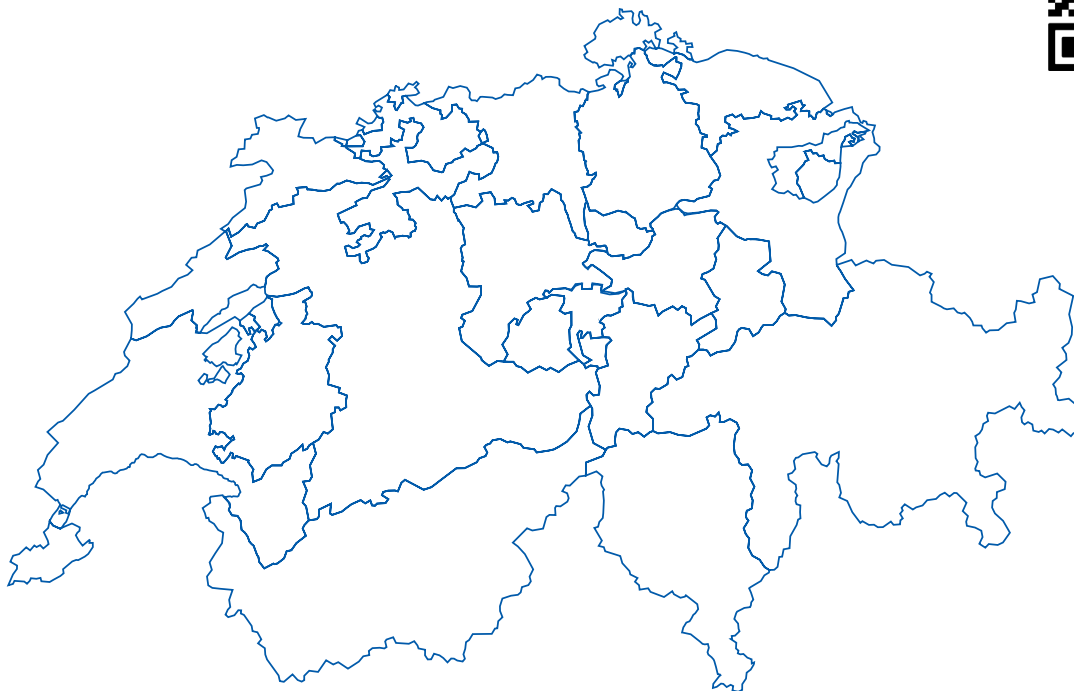


1. Mach dich auf die Suche nach Schweizer Käse: im nächsten Käseladen, im Supermarkt oder im Internet. Finde für mindestens fünf verschiedene Regionen eine typische Käsespezialität.

2. Zeichne auf der Schweizerkarte für jede gefundene Käsesorte ein Fähnchen ein. Schreibe den Namen der Käsespezialität dazu.

Mit dem Käsefinder kann gesucht werden:

<https://www.schweizerkaese.ch/unser-schweizer-kaese/cheesefinder>



3. Finde heraus, ob es auch in deiner Gegend typische Käsesorten gibt. Im Käseladen oder im Supermarkt kann dir das Verkaufspersonal an der Theke dazu Auskunft geben. Im Internet findest du Hinweise, wenn du nach «Käse» und dem Namen deines Kantons suchst. Notiere hier den Namen deines Käses.



In der Schweiz gibt es über600..... verschiedene Sorten Käse.

Zu den bekanntesten Sorten gehören Appenzeller, Emmentaler und Gruyère. Doch das sind nur drei Sorten der riesigen Auswahl. Fast jede Region hat ihren eigenen Käse.



4. Porträtiere eine der regionalen Käsesorten mit einem Steckbrief.

Name:

Typ: Weichkäse Halbhartkäse Hartkäse

Milch: Kuhmilch Schafmilch Ziegenmilch

Grösse des Laibes: kg

Fettgehalt:

Reifedauer: Monate

Produktionsgebiet:

Geschmack:

5. Recherchiere: Manche Käsesorten haben Löcher. Aber wie kommen die Löcher in den Käse?

Die Löcher in bestimmten Käsesorten wie Emmentaler AOP oder Appenzeller AOP entstehen während des Reifeprozesses. Im Käse hat es Milchsäurebakterien, die Gase produzieren. Diese Gase können nicht durch die Rinde aus dem Käse entweichen und es entstehen Hohlräume.

Dem Emmentaler AOP werden bei der Herstellung Propionsäure-Bakterien hinzugefügt. Diese verleihen dem Emmentaler AOP die typischen Löcher.





Eine Kuh gibt pro Tag rund 25 Liter Milch. Daraus lässt sich vieles herstellen.

1. Löse die Rätsel.

1 Das streichen wir aufs Brot.

Butter

2 Das trinken wir.

Milch

3 Das löffeln wir aus dem Becher.

Joghurt

4 Das schneiden wir in Scheiben und legen es auf Brot.

Käse

5 Das schlagen wir und verfeinern damit ein Dessert.

Rahm

6 Das schmelzen wir und rühren Brotwürfel darin.

Fondue

7 Daraus machen wir Torten oder Cremes.

Quark

2. In diesen Lebensmitteln «verstecken» sich Milchprodukte. Schreibe die richtige Nummer aus der Aufgabe 1 dazu. Es gibt zum Teil mehrere mögliche Lösungen.

Pizza 4

Salatsauce 2, 3, 5, 7

Zopf 1, 2



Eine Schweizer Kuh gibt im Durchschnitt 25 Liter Milch pro Tag. Daraus lassen sich viele Milchprodukte herstellen: Käse, Joghurt, Quark und anderes mehr. Milch ist ein Naturprodukt. Daher sind viele Milchprodukte nicht lange haltbar. Sie müssen frisch genossen werden.

1. Schau dir die Verbrauchsangaben von Milchprodukten an. Was bedeutet «Verkaufen bis», «Verbrauchen bis» und «Mindestens haltbar bis»?

«**Verkaufen bis**»: Gibt an, bis zu welchem Zeitpunkt ein Produkt im Laden verkauft werden darf.

«**Verbrauchen bis**»: Gibt an, bis zu welchem Datum ein ungeöffnetes Lebensmittel konsumiert werden sollte. Nach Ablauf dieses Datums sollten diese Produkte nicht mehr gegessen oder getrunken werden.

«**Mindestens haltbar bis**»: Das Mindesthaltbarkeitsdatum gibt an, bis wann das ungeöffnete Produkt bei richtiger Lagerung seine typischen Qualitätseigenschaften behält. Dazu zählen der Geschmack und der Geruch sowie die Konsistenz und der Nährwert.

2. Wie kannst du herausfinden, ob ein Milchprodukt noch essbar oder trinkbar ist? Diskutiere mit einem Partner oder einer Partnerin und notiert eure Lösung.

Nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums ist das Lebensmittel nicht zwangsläufig verdorben, aber nur noch begrenzt lagerfähig. Milch kann noch einige Tage, Joghurt oder Quark ein bis zwei Wochen genießbar sein. Vor dem Verzehr sollte man aber unbedingt kritisch prüfen, ob das Lebensmittel noch so aussieht, riecht und schmeckt wie üblich.



Ein Drittel aller Lebensmittel landet nicht auf dem Tisch, sondern im Abfall. Pro Jahr sind es über die ganze Verarbeitungskette 330 Kilogramm Lebensmittel pro Person. Die Haushalte sind für 28 Prozent des Food Wastes zuständig. Dies entspricht 90 Kilogramm Lebensmitteln für einen Wert von CHF 620. Oft werden Resten weggeworfen. Doch daraus lässt sich etwas Feines herstellen und somit Geld sparen.

Quelle: www.foodwaste.ch

3. Schau dir die Zutaten an. Was liesse sich daraus machen?

<p>Zutaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appenzeller Käse • Äpfel • Hörnli • Schinken • Milch • Eier <p>Das würde ich kochen:</p> <p><u>Hörnliauflauf</u></p>	<p>Zutaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nature-Joghurt • Haferflocken • saisonale Früchte • Rahm • gemahlene Haselnüsse <p>Das würde ich zubereiten:</p> <p><u>Birchermüesli</u></p>	<p>Zutaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milch • Erdbeeren <p>Das würde ich zubereiten:</p> <p><u>Milchshake</u></p>
---	--	--

Wo Milch drin ist ...

4. Schreibe fünf deiner Lieblingsgerichte auf, in denen Milchprodukte drin sind.



Lehrfilm «IP-Suisse – Was steckt hinter dem Label?»: <https://youtu.be/cGrvQttxhww>



Suisse Garantie

Kennst du dieses Markenzeichen? Was ist Suisse Garantie? Was bedeutet Suisse Garantie? Recherchiere im Internet.

Kennst du noch andere Labels für Schweizer Produkte oder Labels für Produkte aus deiner Region? Wie erkennst du Lebensmittel, die aus der Schweiz kommen?





5. Vergleiche die Packungsangaben mit den Zutaten für die Rezepte des gleichen Produktes. Was findest du heraus?

Birchermüesli

Für 4 Personen

4 EL Haferflockli
10 EL Milch
1 dl Vollrahm
1 EL Honig oder Zucker, nach Belieben
1 Zitrone, Saft
8 Äpfel, ungeschält, Stiel und Fliege entfernt
2 EL Haselnüsse, gehackt, zum Darüberstreuen
Vollrahm, steif geschlagen, nach Belieben

Zutaten: Joghurtzubereitung (Milch [Schweiz]), Zucker, Rahm, Stärken [Kartoffeln, Mais], Buttermilchpulver, Früchte 32% (Äpfel, Bananen, Johannisbeeren, Brombeeren, Himbeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren), Getreideflockenerzeugnis 8% (Haferflocken, Weizenflocken, Hirseflocken, Sultaninen, Weizenkleie), Wasser, Fruchtzucker, Erdbeersaftkonzentrat, Orangensaftkonzentrat, Zucker, Honig, modifizierte Wachsmaisstärke (E 1422), Zitronensaftkonzentrat.

Pizza

Für 4 Personen

Pizzateig:
400 g Ruchmehl
1 TL Salz
15 g Hefe, zerbröckelt
2,5–3 dl warmes Wasser
20 g Butter, flüssig, ausgekühlt

Belag:
2,5 dl Tomatensauce aus dem Glas oder Tomaten für Tomatensauce
300 g Mozzarella, gewürfelt
wenig Salz
wenig Pfeffer
1 EL italienische Kräuter

Zutaten: Teigboden vorgebacken (Weizenmehl, Wasser, Olivenöl, Kochsalz jodiert, Invertzuckersirup, Hefe), Käse 28% (Mozzarella [Milch [Schweiz], Kochsalz]), Tomatensauce 13% (Tomatenpüree, Kochsalz jodiert), Oregano, Basilikum.

Salatsauce

Für 4 Personen

180 g Joghurt nature
3 EL Rapsöl
3 EL Apfelsaft
2 TL Zitronensaft
1 TL Honig
1 TL Salz
Pfeffer aus der Mühle

Zutaten: Joghurt 50% (Vollmilch [Schweiz], Milchprotein), Wasser, Rapsöl, Weissweinessig, Kochsalz jodiert, Zucker, Senf, Kräuter, Verdickungsmittel (E 415).

Butterzopf

Für 1 Zopf

1 kg Mehl, z.B. Zopfmehl
1 EL Salz (20 g)
150 g Butter, weich
42 g Hefe, zerbröckelt
5 dl Milch, lauwarm
1 Ei, verquirlt, zum Bestreichen

Zutaten: Weissmehl (Weizen), Wasser, Butter 9% (Schweiz), Vollei aus Freilandhaltung, Hefe, Magermilchpulver, Kochsalz jodiert, Milchzucker, Traubenzucker, Weizenstärke, Weizenkleber, Milchprotein, Zucker, Mehlbehandlungsmittel (E 300).

Hier hat es viele Rezeptideen:
www.swissmilk.ch/rezepte

Lösung: Bei Selbergemachtem hat es keine Zusatzstoffe. Man entscheidet selber, welche Zutaten verwendet werden. So kann man seine Wunschpizza zubereiten oder nur die Lieblingsfrüchte für das Birchermüesli verwenden.

Weitere Angebote, Unterrichtsmaterial und Links

Land- und Milchwirtschaft

- Lehrmittel zum Thema Landwirtschaft: www.agriscuola.ch
- Schule auf dem Bauernhof: www.schub.ch
- Landwirtschaft: www.schweizerbauern.ch
- Lernheft «Mike Meki auf dem Bauernhof» (Art. 130644D): shop.schweizerbauern.ch/produkt/schulmaterial/lehrmittel/mike-meki-auf-dem-bauernhof/
- Unterrichtsmaterial zum Thema Milch, Ernährung und Rinder: www.swissmilk.ch/schule
- Themenbroschüre «Alles über Schweizer Milch» (Art. 20036D): shop.schweizerbauern.ch/produkt/schulmaterial/lehrmittel/broschuere-alles-ueber-die-schweizer-milch/
- Schulposter «Milchland Schweiz» (Art. 20379D): shop.schweizerbauern.ch/produkt/schulmaterial/schulposter/schulposter-milchland-schweiz/
- Milch und Milchprodukte: www.swissmilk.ch
- Milch und Nachhaltigkeit: www.swissmilk.ch/nachhaltigkeit

Impressum

Herausgeberin: Schweizer Milchproduzenten SMP, swissmilk, Bern

Projektleitung: Daniela Carrera, swissmilk, Bern

Konzept, Umsetzung und Layout: LerNetz AG, Bern

Graphische Umsetzung: Pixelprinz, Zürich

Lektorat: Marlies Whitehouse, Zürich

Bilder: Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, swissmilk

Druck: Merkur Druck AG, Langenthal

**Unterrichtsmaterial: Arbeitsblätter, Lehrfilme und Newsletter
für Lehrpersonen unter www.swissmilk.ch/schule**

130652D

Schweizer Milchproduzenten SMP

swissmilk

Gesundheit & Genuss

Laubeggstrasse 68

Postfach

3006 Bern

+41 31 359 57 28

schulen_kita@swissmilk.ch

www.swissmilk.ch/schule

© swissmilk, 2016

2. Auflage, September 2023