

ERFAHRE, WAS
UNSERE LANDWIRTINNEN
UND LANDWIRTE
MONAT FÜR MONAT
SO SCHAFFEN.

LAND- WIRTSCHAFTS- KALENDER

BEGLEITHEFT

FEBRUAR



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

DIE BEGLEITHEFTE SIND KOSTENFREI UNTER FOLGENDEM LINK ABRUFBAR:
www.mlr-bw.de/landwirtschaftskalender und werden laufend aktuell ergänzt.

IMPRESSUM

Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz

Pressestelle
Kernerplatz 10
70182 Stuttgart

Telefon: 0711 126-2355
E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de

INHALTSVERZEICHNIS

BILDUNGSPLAN IM ÜBERBLICK	06
HINTERGRUNDWISSEN	
Milch und Mast	07
Rinderstube	08
So geht's auch Bio	08
Ernährung der Rinder	09
Für Kuh und Landwirt	10
Kühe als Naturschützer	10
Wusstest du, dass Kälber in Iglus wohnen?	10
Modernes Melken	11
Milch und mehr	11
ZUSATZWISSEN	
Blick ins Land	12
Oma erzähl doch mal	12
AKTIVITÄT	
Milchverkostung- Lernziele und Vorbereitung	14
Milchverkostung- Sensorik-Bogen	15
Milchpackung- Beschreiben der Milch	16
Milchpackung- Qualitäts- und Bio-Zeichen BW	17
Milchpackung- Arbeitsblatt	18
Milchlexikon	19
ARBEITSBLÄTTER	
Aufgabe: Rinderhaltung	20-21
Lösung: Rinderhaltung	22-23
Aufgabe: Technik im Stall	24
Lösung: Technik im Stall	25
Aufgabe: Der Weg der Milch	26
Lösung: Der Weg der Milch	27
Aufgabe: Ernährung der Kuh	28
Lösung: Ernährung der Kuh	29
Aufgabe: Futterration der Kuh	30
Lösung: Futterration der Kuh	31
Aufgabe: Milchprodukte	32
Lösung: Milchprodukte	33
Aufgaben für Mathematik	34-35
Lösung für Mathematik	36-37
Aufgabe: „Suchsel zur Rinderhaltung“	38
Lösung: „Suchsel zur Rinderhaltung“	39
IDEEN FÜR AUSFLÜGE	40
IDEEN FÜR WEITERFÜHRENDE LINKS	41

FEBRUAR

❄️❄️ **Der Februar ist der kürzeste Monat des Jahres,** die Außentemperaturen liegen oft noch unter dem Gefrierpunkt. Höhepunkt des Februars ist die Fasnacht, die hat offiziell zwar schon am 11.11. des Vorjahrs begonnen, die „Fasnetstage“ sind aber meist im Februar.

❄️❄️ **Auf den Äckern und Feldern liegt oft noch Schnee,** der Boden ist gefroren. In beheizten Gewächshäusern werden schon erste Jungpflanzen herangezogen. Zudem ist auf einem Hof immer was zu tun: Maschinen müssen in Schuss gehalten, Zäune müssen kontrolliert werden.

MILCH UND MAST

In Milchviehbetrieben werden Milchkühe gehalten und die Milch wird verkauft. In Rindermastbetrieben werden meist die männlichen Tiere, die Bullen oder Stiere, in Gruppen gehalten und bis zur Schlachtung gemästet. Kühe werden heute meist in großen offenen Ställen gehalten. Dort können sie sich frei bewegen.

RINDERSTUBE

Der Stall hat einen Futtertisch, an dem die Tiere fressen. Die Liegeboxen sind mit Stroh oder Sägemehl eingestreut. Hier liegen die Tiere, wenn sie schlafen oder das gefressene Futter wiederkäuen. Meist gibt es noch einen abgetrennten Bereich für Kühe, die ihre Kälber bekommen.

WEIßT DU, WIE VIEL MILCH ICH IM JAHR GEBE?

UM DIE 8.000 LITER.

MODERNES MELKEN

Morgens und abends werden die Kühe in einem Melkstand gemolken. Die Milch wird in einem großen Milchtank gesammelt und gekühlt. Ein Tankwagen holt die Milch ab und bringt sie zur Molkerei. Jede Kuh hat ein Halsband mit einem Transponder, der dem Futterautomaten meldet, wie viel Kraftfutter sie zugeteilt bekommt. Kühe, die sehr viel Milch geben, brauchen eine größere Portion.

WUSSTEST DU, DASS ...



...Kälber in Iglus wohnen?

Kälber kommen nach der Geburt in einen geschützten, warmen Bereich außerhalb des Kuhstalls. In kleinen gewölbten Hütten leben sie dort etwa zwei Wochen; eine solche Hütte nennt man Iglu. Nach den zwei Wochen kommen sie zusammen in einen größeren Stall.

FEBRUAR

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29			



FÜR KUH UND LANDWIRT

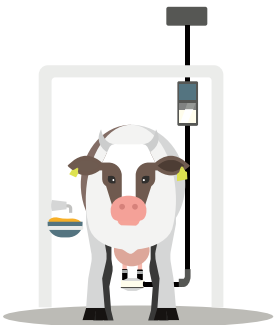
Um Kühe zu halten, braucht man a) Kühe, b) einen Stall und c) noch ein paar Dinge, die das Arbeiten leichter machen. Der Futtermischwagen mischt Heu, Gras oder Silage und verteilt es auf dem Futtertisch.



Der **Futterschieber** fährt auf dem Futtertisch an einem Magnetband entlang. Er schiebt das Futter näher zu den Kühen, damit sie es besser erreichen können.



Der Boden im Rinderstall hat Schlitzlöcher, durch die der Kot und Urin der Tiere hindurchfällt und über einen Kanal zur Güllegrube gelangt. Der **Entmistungsroboter** schiebt alles durch die Spalten, damit der Stall sauber bleibt.

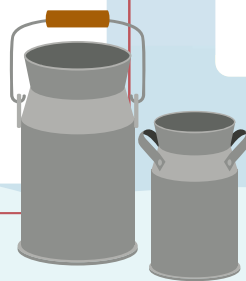


Im Melkstand stehen mehrere Kühe nebeneinander. Die Landwirte reinigen die Zitzen am Euter und setzen die Melkbecher an. Manche Höfe haben einen **Melkroboter**. Im Melkroboter werden die Kühe ohne menschliche Unterstützung gemolken. Sie können selbst entscheiden, wann sie gemolken werden möchten.



MILCH UND MEHR

Milch und Milchprodukte wie Joghurt und Käse versorgen uns mit Vitaminen und Mineralstoffen wie Kalzium, das die Knochen stark macht. Rinder liefern uns wertvolles Fleisch. Die gegerbte Tierhaut, das Rindsleder, wird zu Möbelbezügen, Taschen, Schuhen und Lederkleidung verarbeitet.

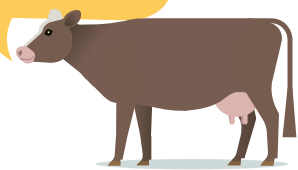


SO GEHT'S BIO

Damit eine Kuh sich Bio-Kuh nennen darf, muss es einen Auslauf ins Freie geben. Gefüttert werden Bio-Kühe vorwiegend mit Gras, Heu, Silage und Getreide vom hofeigenen Betrieb. Die Kälber bekommen in der biologischen Haltung drei Monate lang Vollmilch zu trinken.



KLEINE KUH KÜNDE



Besonders oft werden Milchkühe in Oberschwaben, im Schwarzwald und auf der Ostalb gehalten. Spezielle Rassen, wie Hinterwälder, Vorderwälder und Limpurger, eignen sich besonders für das Beweiden von steilen Hängen.



KÜHE ALS NATURSCHÜTZER



Rinder können das Gras der Wiesen und Weiden verdauen. Durch Mähen und die Beweidung werden die Wiesen nicht von Büschen und Bäumen überwachsen. Artenreiches Grünland ist Lebensraum für Blumen, viele Insekten und andere Tiere.



BILDUNGSPLAN ... im Überblick

VERBINDUNG ZUM BILDUNGSPLAN

Durch den Themenkomplex Rinderhaltung werden Verbraucherbildung, nachhaltige Entwicklung und Prävention und Gesundheit als Leitperspektiven berührt.

Die Schülerinnen und Schüler lernen, wie Rinder im Boxenlaufstall leben (Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen). Sie erfahren, wofür wir das Rind nutzen (Arbeit und Konsum) und wie Maschinen die Stallarbeit für Landwirte erleichtern. Die Kinder bekommen Informationen über die Zusammensetzung und Menge des Futters und lernen die Besonderheit der Wiederkäuer (vier Mägen) kennen. Der Weg der Milch vom Euter bis ins Glas wird dargestellt. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Informationen zu den Angaben auf Milchverpackungen und lernen die Vielfalt von Milch und Milchprodukten (Körper und Gesundheit) kennen. Eine Anleitung zur Milchverkostung ist beigelegt. Rinderhaltung früher und heute (Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft) ist ein Baustein ebenso wie Informationen über die Bedeutung der Milchviehhaltung in Baden-Württemberg. Die Lehrkräfte bekommen zudem Informationen zur Rinderhaltung, Milchprodukten, außerschulischen Lernorten und kreative Angebote sind aufgeführt.

FOLGENDE KOMPETENZEN WERDEN GEFÖRDERT (NICHT ABSCHLIESSEND):

- 2.1.2 grundlegende Wahrnehmungen vertiefen
- 2.1.3 Vorstellungen entwickeln und interessengeleitete Fragen formulieren
- 2.2.2 Methoden der Welterkundung und Erkenntnisgewinnung anwenden
- 2.2.3 Erfahrungen, Lernwege, Prozesse und Erkenntnisse in geeigneter Form dokumentieren
- 2.4.3 nachhaltige Handlungsweisen als Lebensgrundlage für alle Menschen umsetzen
- 2.5.2 Empathiefähigkeit entwickeln und Perspektivwechsel vornehmen
- 2.5.3 Informationen, Sachverhalte, Situationen und Entwicklungen bewerten

?! WAS PASSIERT ... in der Rinderhaltung?

MILCH UND MAST

In Milchviehbetrieben werden Milchkühe gehalten und die gemolkene Milch wird verkauft. In Rindermastbetrieben werden die männlichen Tiere in Gruppen gehalten und bis zur Schlachtung gemästet.

Rind ist der Oberbegriff für alle männlichen und weiblichen Tiere. Rinder sind Wiederkäuer und gehören zur Ordnung der Paarhufer. Bis die Tiere sieben Monate alt sind, werden sie als Kälber bezeichnet. Ab dem achten Monat spricht man von Jungvieh.

Männliche Tiere werden als Bullen oder Stiere bezeichnet. Ochsen sind kastrierte männliche Rinder. Weibliche Tiere bekommen im Alter von 26 bis 30 Monaten das erste Kalb. Jetzt werden sie als Kuh bezeichnet. Zuvor spricht man von Färse oder Kalbin. Kühe können zwischen 400 und 800 Kilogramm wiegen und eine Größe von bis zu 1,5 Metern erreichen. Sie können bis zu 20 Jahre alt werden.

Kühe werden heute meist in großen, offenen Ställen gehalten. Bei Temperaturen zwischen 0°C und 15°C fühlen sich die Tiere am wohlsten. Im Laufstall können sie sich frei bewegen. Meist gibt es noch einen abgetrennten Bereich für Kühe, die ihre Kälber bekommen. Erst wenn eine Kuh ein Kalb geboren hat, gibt sie Milch.

?! WAS PASSIERT ... in der Rinderhaltung?

RINDERSTUBE

Der Stall hat einen Futtertisch, an dem die Tiere fressen. Die Liegeboxen sind mit Stroh oder Sägemehl eingestreut. Hier liegen die Tiere, wenn sie schlafen oder das gefressene Futter wiederkäuen.

Das Verdauungssystem der Rinder ist auf die Nahrung angepasst, die sie fressen. Es besteht aus vier Mägen. Jeder dieser Mägen hat eine spezielle Funktion.

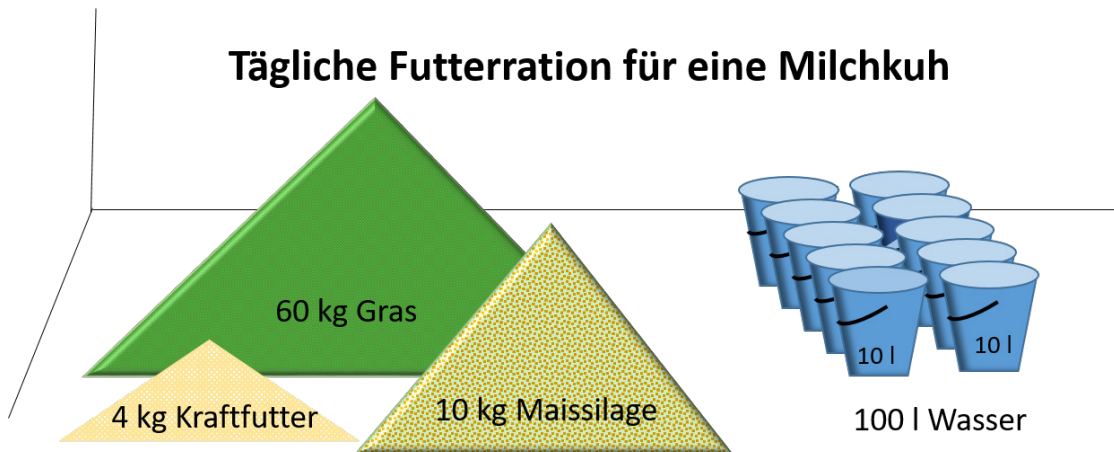
Die Kuh rupft mit ihrer Zunge das Gras ab und schluckt es, ohne viel zu kauen. Es gelangt in den ersten Magen, den Pansen. **Im Pansen** der Kühe befinden sich viele winzig kleine Lebewesen, die Bakterien und Einzeller. Sie helfen wie „Hilfsarbeiter“, das Futter für die Kuh zu zerkleinern. Zur weiteren Zerkleinerung und Durchmischung wird der eingeweichte Nahrungsbrei nun zwischen Pansen und dem **Netzmagen** hin und her bewegt und durch Kontraktionen des Netzmagens wieder in die Mundhöhle hochgewürgt. Die Nahrung wird hier richtig gut gekaut, eben wiedergekaut, bevor sie erneut geschluckt wird. Nach dem Wiederkauen kommt das Futter erneut in den Netzmagen. Dort werden die feinen von den groben Futterteilen getrennt. Die groben werden nochmals gekaut, die feinen Futterteile gelangen in den Blättermagen. Im **Blättermagen** werden dann Wasser und aufgeschlossene Nährstoffe resorbiert und der Nahrungsbrei eingedickt. Der letzte Magen der Kuh, der **Labmagen**, ist dem von uns Menschen sehr ähnlich. Mit Hilfe von Magensäure wird der Futterbrei völlig zersetzt und wandert dann weiter in den Darm, wo er weiter verdaut wird.

SO GEHT'S AUCH BIO

Damit eine Kuh sich Bio-Kuh nennen darf, muss es einen Auslauf geben. Gefüttert werden Bio-Kühe vorwiegend mit Gras, Heu, Silage und Getreide vom hofeigenen Betrieb. Die Kälber bekommen in der biologischen Haltung drei Monate lang Vollmilch zu trinken. Einige Bio-Betriebe lassen die Kälber bei ihrer Mutterkuh oder einer Ammenkuh saugen.

?! WAS PASSIERT ... in der Rinderhaltung?

Rinder brauchen viel Nahrung. Hier ist eine Futterration für eine gute Milchkuh (Milchleistung ca. 8.000 Liter/Jahr) abgebildet.



BILDQUELLEN: KATRIN HOFMANN

Den größten Anteil macht das Grundfutter aus, das sind Gras, Heu oder Mais und Grassilage. Grundfutter muss Nährstoffe und Rohfaser enthalten, damit die Verdauung gut funktioniert.

Kühe geben nach dem Kalben am meisten Milch. Die Milchmenge pro Tag nimmt dann langsam ab, bis sie schließlich ganz versiegt, falls die Kuh nicht wieder das nächste Kalb bekommt.

Für eine hohe Milchleistung ist das Grundfutter nicht ausreichend: Die Kuh benötigt zusätzlich energiereiches Kraftfutter. Kraftfutter besteht aus geschroteten Getreidekörnern, Maisschrot und eiweißreichen Futtermitteln, wie Soja oder Erbsen. Seit einigen Jahren wird zunehmend versucht, Sojaschrot aus Übersee durch heimische Eiweißpflanzen zu ersetzen.

WAS PASSIERT ... in der Rinderhaltung?

FÜR KUH UND LANDWIRT

In den Ställen wird heute viel Technik eingesetzt. Diese erleichtert den Landwirten die schwere körperliche Arbeit.

Der **Futtermischwagen** mischt Heu, Gras oder Silage und verteilt es auf dem Futtertisch. Kühe brauchen, anders als Menschen, keine Abwechslung beim Fressen, sondern möglichst immer die gleiche Futtermischung. Der Futtermischwagen sorgt dafür, dass alle Tiere eine ausgewogene Mischung erhalten und nichts aussortieren können.

Der **Futterschieber** fährt auf dem Futtertisch an einem Magnetband entlang. Er schiebt das Futter näher zu den Kühen, damit nichts auf dem Futtertisch liegen bleibt.

Der Boden in diesem Rinderstall hat Schlitze, durch die der Kot und das Urin der Tiere hindurch fällt und über einen Kanal zur Güllegrube gelangt. Der **Entmistungsroboter** schiebt alles durch die Spalten, damit der Stall sauber bleibt. Das ist wichtig, damit die Kühe nicht ausrutschen.

KÜHE ALS NATURSCHÜTZER

Rinder können aus Gras Lebensmittel für den Menschen erzeugen. Durch Mähen und die Beweidung werden die Wiesen nicht von Büschen und Bäumen überwachsen. Unser Grünland ist nämlich aus dem Wald entstanden und würde sich ohne Nutzung wieder zum Wald entwickeln. Artenreiches Grünland ist Lebensraum für Blumen, viele Insekten und andere Tiere.

WUSSTEST DU, DASS...

KÄLBER IN IGLUS WOHNEN?

Nach der Geburt werden die Kälber von ihren Müttern getrennt und kommen in den Kälberstall oder eine kleine Hütte außerhalb des Stalls, das Kälberiglu. Im Kälberiglu liegen sie windgeschützt und im Stroh und bekommen Milch gefüttert. Schon nach wenigen Minuten können die Kälber laufen. Nach 1-2 Wochen kommen die Kälber mit anderen zusammen in einen großen Stall. Schon als Kalb bekommt jedes Tier zwei Ohrmarken zur Erkennung, wie bei den Schweinen.

?! WAS PASSIERT ... in der Rinderhaltung?

MODERNES MELKEN

Kühe werden morgens und abends in einem **Melkstand** gemolken. Hier stehen mehrere Kühe nebeneinander. Die Landwirte reinigen die Zitzen am Euter und setzen die Melkbecher an. Die Melkanlage erzeugt einen Unterdruck und saugt die Milch über Rohrleitungen und Filter direkt in den Milchtank. Dort lagert die Milch gekühlt bis zur Abholung. Ein Tankwagen holt die Milch vom Hof ab und bringt sie zur Molkerei.

Melkstände können verschieden aussehen. Die Kühe können nebeneinander oder hintereinander stehen. Manche Betriebe haben auch ein Melkkarussell, das sich mit den Kühen beim Melken langsam im Kreis dreht. Kühe müssen zweimal am Tag gemolken werden. Das Melken nimmt jeden Tag (auch am Wochenende) viel Zeit in Anspruch. Immer mehr Betriebe investieren deshalb in einen **Melkroboter**. Dort werden die Kühe ohne menschliche Hilfe gemolken. Die Kühe entscheiden selbst, wann sie gemolken werden möchten. Das Melken ist angenehm für sie, weil der Druck der Milch aus dem Euter genommen wird.

Jede Kuh hat ein Halsband mit einem Transponder, der dem Futterautomaten meldet, wie viel Kraftfutter sie zugeteilt bekommt. Kühe, die sehr viel Milch geben, brauchen eine größere Portion. Beim Melken der Kühe im Melkstand oder mit dem Melkroboter werden die Milchmenge und viele Informationen über das Tier direkt an einen Computer weitergeleitet.

MILCH UND MEHR

In Deutschland werden sehr gerne Milchprodukte wie Frischmilch, Joghurt und Käse verzehrt. Sie liefern uns wertvolle Vitamine und Mineralstoffe, wie Kalzium, das die Knochen stark macht. Rinder liefern uns wertvolles Fleisch für Braten und Wurst. Hamburger werden meist aus Rindfleisch hergestellt. Die gegerbte Tierhaut, das Rindsleder, wird zu Möbelbezügen, Taschen, Schuhen und Lederkleidung verarbeitet.

WAS PASSIERT ... in Baden-Württemberg?

BLICK INS LAND

Besonders oft werden Milchkühe in Oberschwaben, im Schwarzwald und auf der Ostalb gehalten. Die Böden dort bieten sich nicht für den Getreideanbau an. Spezielle Rassen, wie Hinterwälder, Vorderwälder und Limpurger, eignen sich besonders für das Beweiden der oft steilen Hänge. Vorder- und Hinterwälder Rinder sind im Schwarzwald daheim. Diese leichten Rassen eignen sich für die Beweidung der steilen Hänge. Die Limpurger Rasse stammt aus dem Nordosten Baden-Württembergs. Die alte Dreinutzungsrasse gibt Milch und Fleisch und wurde häufig als Zugtier vor den Wagen oder den Pflug gespannt.

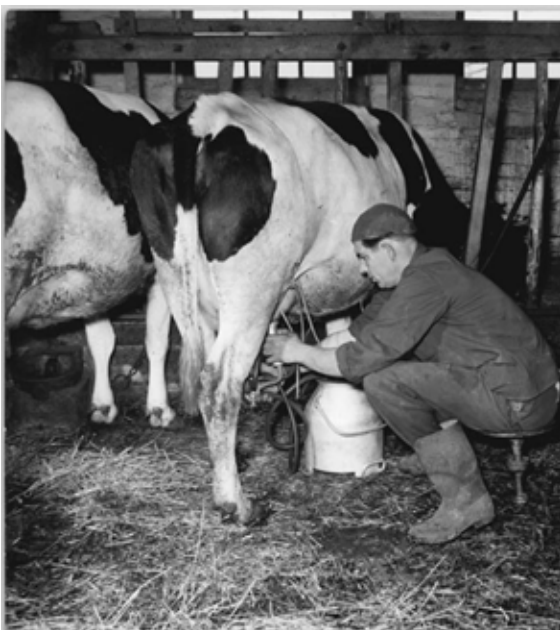
OMA ERZÄHL DOCH MAL

Vor rund 9.000 Jahren begannen Menschen, Rinder zu halten. Sie lieferten Milch, Fleisch und Leder. Aus dem Horn wurden Knöpfe, Löffel oder Schmuck gefertigt. In manchen Kulturen wurden die Hörner als Trinkgefäße benutzt. Lange Zeit nutzten Bauern Kühe und Ochsen als Zugtiere bei der Feldarbeit. Bis vor 70 Jahren wurden die Kühe auf den Höfen von Hand gemolken. Auch die Stallarbeit, wie Futterholen und Ausmisten, war Handarbeit. Im Sommer waren die Kühe auf der Weide. Im Winter waren sie im Stall angebunden. Viele Ställe waren niedrig und dunkel.

Eine Kuh gab damals im Durchschnitt 2.000 Liter Milch pro Jahr, heute sind es ca. 8.000 Liter. Am Tag sind das mehr als zwei große Eimer voll.

?! WAS PASSIERT

... in Baden-Württemberg?



BILDQUELLEN: PRIVAT, BUNDESARCHIV, BILD 183-30550-0005 / CC-BY-SA 3.0 (VON OBEN NACH UNTEN)

NAME: _____



AKTIVITÄT

... Milchverkostung

LERNZIELE

- Schüler kennen verschiedene Milchsorten.
- Schüler wissen, dass Milch erst in der Molkerei verarbeitet werden muss, ehe sie verzehrt werden darf.
- Schüler nehmen wahr, dass die verschiedenen Milchsorten unterschiedlich schmecken.
- Schüler können beschreiben, was sie schmecken.
- Schüler bestimmen ihre Lieblingsmilchsorte und können bei Milch bewusste Kaufentscheidungen treffen.

VORBEREITUNG DER MILCHVERKOSTUNG

Jedes Kind bringt ein kleines Glas mit. Milcheinkauf für Milchverkostung: (1 l Milch reicht für etwa 25 Kinder)

- Frische Milch, länger haltbar 1,5% Fettgehalt
- Frische Milch, länger haltbar 3,5% Fettgehalt
- Laktosefreie Milch, 3,5% Fettgehalt
- Hafer-Getränk

Die Probe kann offen gemacht werden oder verdeckt (dann die Milch in einen Krug/Glasflasche umfüllen und eine Nummer vergeben). Vier Flaschen mit Leitungswasser gefüllt zum Ausschwenken der Gläser nach jeder Milchprobe (wichtig ist, auf alle Fälle nach dem Getreidegetränk die Gläser auszuschwenken). Mehrere größere Eimer, in die das Wasser vom Gläserausschwenken ausgeleert werden kann. Der Tisch ist leerräumt, jedes Kind erhält einen Sensorikbogen und braucht einen Stift. Zuerst abfragen, ob alle Kinder Milch trinken dürfen. Vorstellen des Sensorik-Bogen. Es werden die Kriterien Aussehen, Geruch, Mundgefühl, Geschmack und Süße für jede Milchsorte beurteilt. Kinder erhalten von der Lehrkraft die Proben (ca. 20-25 Liter) und tragen ihre Wahrnehmung in den Bogen ein.

WICHTIG – ES GIBT KEIN RICHTIG ODER FALSCH.

Nach jeder Probe Glas mit Wasser ausschwenken. Kinder benennen ihre Lieblingsmilchsorte.



NAME: _____



AKTIVITÄT

... Milchverkostung

SENSORIK-BOGEN

Trage in die Kästchen ein, was du wahrnimmst.

	Frische Milch, länger haltbar 1,5% Fettgehalt	Frische Milch, länger haltbar 3,5% Fettgehalt	Hafer- Getränk	Laktosefreie Milch, 3,5% Fettgehalt
Aussehen (undurchsichtig, wässrig, dickflüssig, weiß, bräunlich unten dünner/ rahmt auf, oben wässrig / Bodensatz)				
Geruch (milchig, süßlich, säuerlich, getreideartig, nach Futter)				
Mundgefühl (sahnig, wässrig, vollmundig, grießähnlich, flockig, warm, kalt)				
Geschmack (wässrig, milchig, süßlich, säuerlich, bitter, Getreidegeschmack)				
Süße (Kreuze an, welche Milch am süßesten schmeckt.)				

Welche Milch schmeckt dir am besten?



AKTIVITÄT ... Milchpackung

MILCHSTRUKTUR	BESCHREIBUNG
Rohmilch	Milch rahmt auf, d.h. der Rahm sammelt sich oben auf der Milch.
Homogenisieren	Zerkleinern der Fetttröpfchen der Milch. Sie schweben dadurch gleichmäßig in der Milch. Sie rahmt nicht mehr auf.

IDENTITÄTSKENNZEICHEN DES MILCHVERARBEITUNGSBETRIEBS



EU-Land

Bundesland und Nummer des Milchverarbeitungsbetriebs

Europäische Gemeinschaft

Liste der milchverarbeitenden Betriebe: de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Molkereien_in_Deutschland

MINDESTHALTBARKEITSDATUM DER MILCH

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) besagt, dass Lebensmittel bei richtiger Aufbewahrung mindestens bis zu diesem Datum ihre spezifischen Eigenschaften wie Farbe, Geruch und Geschmack behalten.

Das Mindesthaltbarkeitsdatum, welches der Hersteller festlegt, garantiert bis zum angegebenen Datum die spezifischen Eigenschaften des Produkts, wie z.B. Geschmack, Geruch oder Nährwert. Bei dem Mindesthaltbarkeitsdatum handelt es sich um eine Empfehlung des Herstellers und nicht wie beim Verbrauchsdatum um ein Wegwerfdatum.

Lebensmittel, die ein Verbrauchsdatum tragen, können sehr schnell verderben und nach Ablauf dieses Datums gesundheitsschädlich sein. Darunter fallen tierische Produkte wie Hackfleisch oder Geflügel, aber auch geschnittenes Obst und Gemüse als Convenience-Produkte.



AKTIVITÄT ... Milchpackung

Das **Qualitätszeichen Baden-Württemberg** ist ein Landeszeichen, das es Verbraucherinnen und Verbrauchern erleichtert, qualitativ hochwertige Produkte aus Baden-Württemberg zu erkennen. Produkte, die das Siegel tragen, werden regelmäßig von unabhängigen Instituten kontrolliert. Wenn ein Produkt dieses Zeichen tragen darf, kann man sich beim Einkaufen sicher sein, dass man auch das bekommt, was das Siegel verspricht, und zwar: Regionale Herkunft aus Baden-Württemberg; Gesicherte hohe Qualität; Produkte aus umweltbewusster, integrierter und kontrollierter Pflanzenproduktion; Produkte aus kontrollierter Tierhaltung; Einhaltung des gesetzlichen „Ohne Gentechnik“-Standards; Neutrale Kontrollen auf allen Stufen der Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung bis hin zur Ladentheke.

Für Bio-Produkte, die aus Baden-Württemberg stammen, gibt es seit 2002 ein spezielles Zeichen: Das **Bio-Zeichen Baden-Württemberg**, welches es Verbraucherinnen und Verbrauchern erleichtert, Bio-Produkte aus Baden-Württemberg zu erkennen. Monoprodukte wie z. B. Kartoffeln oder Fleisch sowie wertgebende oder in der Produktbezeichnung genannte Zutaten müssen in Baden-Württemberg nach den Anforderungen des Bio-Zeichens Baden-Württemberg erzeugt werden. Bei verarbeiteten Produkten wie zum Beispiel Käse oder Brot müssen mindestens 90 % der Zutaten bei der Herstellung (Rezepturbestandteile) den jeweiligen Zusatzanforderungen des Bio-Zeichens Baden-Württemberg entsprechen. Die Einhaltung der Vorgaben für das Bio-Zeichen, die über dem EU-Ökostandard liegen, wird im Rahmen der regulären Öko-Kontrollen überprüft. Außerdem gelten für das Zeichen erhöhte Anforderungen (Zusatzanforderungen), so müssen die landwirtschaftlichen Betriebe beispielsweise zu 100 % ökologisch wirtschaften.



NAME: _____

AKTIVITÄT

... Milchpackung

Bringe von zu Hause eine leere Milchpackung mit. Schau auf deiner Packung nach, welche Informationen du dort findest.



Wie lange war die Milch haltbar?

Wie viel Milch enthält die Packung?

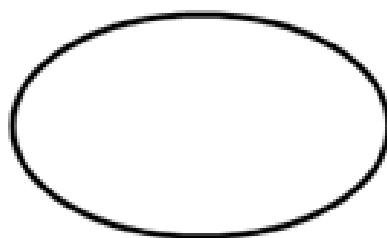
Welche Milchsorte war es?

Wie war die Wärmebehandlung?

Wie hoch war der Fettgehalt?

BILDQUELLE: LANDESVEREINIGUNG DER MILCHWIRTSCHAFT NRW E.V.

Was steht auf dem Stempel deiner Milchverpackung? (Identitätskennzeichen) Trage es in das leere ovale Feld ein.



Wie heißt die Molkerei? Schau auf der Milchpackung nach. Sammelt die Nummern und Namen der Molkereien (Milchverarbeitungsbetriebe), der Milchpackungen in eurer Klasse in einer Tabelle. Welche Molkerei ist ganz in eurer Nähe?



AKTIVITÄT

... Milchlexikon

Auf einer Milchpackung gibt es viele Informationen zur Milchsorte, Wärmebehandlung und Milchstruktur.

MILCHSORTE	BESCHREIBUNG
Vollmilch	Die Milch hat einen Fettgehalt von mindestens 3,5%.
Fettarme Milch	Die Milch hat einen Fettgehalt zwischen 1,5 und 1,8 %.
Vorzugsmilch (Rohmilch)	Unerhitzte, amtlich überwachte und vom Erzeuger abgefüllte Rohmilch. Verkauf auch im Lebensmitteleinzelhandel erlaubt, Verbrauchsdatum 96 Stunden nach der Gewinnung.
Biomilch	Unterschiede im Vergleich zu konventioneller Milch bei der Erzeugung (Fütterung, Tierhaltung, Verarbeitung).
Heumilch	Tiere bekommen keine Silage zu fressen.
Weidemilch	Tiere sind an mindestens 120 Tagen im Jahr (Sommerhalbjahr) für 6 Stunden auf der Weide.
H-Milch	Haltbare Milch
Laktosefreie Milch	Großteil der Laktose (Milchzucker) wird aus der Milch herausgefiltert. Durch Zugabe von Laktase (Enzym, das Laktose spaltet) wird die noch verbliebene Laktose aufgespalten. Restgehalt Milchzucker unter 0,1%.

WÄRMEBEHANDLUNG	BESCHREIBUNG
Pasteurisieren	Erhitzung der Milch auf 72-75°C für 15-30 Sekunden Haltbarkeit ca. 7-10 Tage.
Ultrahoherhitzt	Ultrahoherhitzung der Milch bei 135-50°C für mind. 1 Sekunde, ungekühlt 3-6 Monate haltbar.
ESL-Milch	Frische Milch, länger haltbar (Extended Shelf-Life). Hoherhitzen der Milch auf 85-127°C für 1-4 Sekunden oder Kombination aus Pasteurisieren und Hoherhitzen Haltbarkeit ca. 3 Wochen.
Rohmilch	Unerhitzte Milch. Verkauf nur ab Hof – muss vor dem Verzehr zu Hause abgekocht werden.



NAME: _____

? IDEEN

... moderne Rinderhaltung

Ergänze den Lückentext. Die markierten Begriffe in der Tabelle helfen dir dabei:



BILDQUELLE: FORUM MODERNE LANDWIRTSCHAFT E. V.

1	Futtertisch	12	Büro im Stall
2	Abkalbebox	13	Jungviehstall
3	Kälberglu	14	Futtermischwagen beim Verteilen von Futter
4	Einstreuen von Stroh	15	Futtertisch
5	Kälberstall	16	Tiertransporter
6	Fressstand für Milchkühe	17	Weidezaun
7	Liegebox für Kühe	18	Silos für Getreide und Kraftfutter
8	Tierarzt behandelt eine Kuh	19	Fahrsilos für Gras oder Mais
9	Fress- und Liegebereich für Kälber	20	Weide
10	Melkstand	21	Güllebehälter
11	Milchtank		



? IDEEN

... moderne Rinderhaltung

Die Kuh bringt in der _____ ihr Kalb zur Welt. Nach wenigen Minuten kann das Kalb stehen. Es wird nach der Geburt in einem _____ untergebracht. Dort wird es mit Milch gefüttert. Nach etwa 1 bis 2 Wochen kommt es mit den anderen Kälbern zusammen in den _____. Die männlichen Tiere werden an einen Mastbetrieb verkauft. Im Alter von etwa 6 Monaten kommen die weiblichen Tiere in einen _____. Dort bleiben diese, bis sie ihr erstes Kalb bekommen. Nach der Geburt ihres Kalbes lebt die Kuh im Boxenlaufstall mit einem Platz am _____ und einem Platz in den _____ zum Ausruhen und Wiederkäuen. Rinder kratzen sich gerne an Bäumen und Büschen zur Fellpflege. Als Ersatz gibt es eine automatische Kuhbürste. Sie ist frei zugänglich. Bei Temperaturen zwischen 0 und 15°C fühlen sich die Tiere am wohlsten. Manche Ställe verfügen über einen direkten Zugang zur _____. Im _____ werden die Kühe zweimal am Tag gemolken. Die Milch wird in einem großen _____ gesammelt. Ein Milchauto holt die Milch ab und transportiert sie in die Molkerei.



BILDQUELLE: JAN POTENTE



! LÖSUNG

... moderne Rinderhaltung

Ergänze den Lückentext. Die markierten Begriffe in der Tabelle helfen dir dabei:



BILDQUELLE: FORUM MODERNE LANDWIRTSCHAFT E. V.

1	Futtertisch	12	Büro im Stall
2	Abkalbebox	13	Jungviehstall
3	Kälberglu	14	Futtermischwagen beim Verteilen von Futter
4	Einstreuen von Stroh	15	Futtertisch
5	Kälberstall	16	Tiertransporter
6	Fressstand für Milchkühe	17	Weidezaun
7	Liegebox für Kühe	18	Silos für Getreide und Kraftfutter
8	Tierarzt behandelt eine Kuh	19	Fahrsilos für Gras oder Mais
9	Fress- und Liegebereich für Kälber	20	Weide
10	Melkstand	21	Güllebehälter
11	Milchtank		



! LÖSUNG

... moderne Rinderhaltung

Die Kuh bringt in der (2) **Abkalbebox** ihr Kalb zur Welt. Nach wenigen Minuten kann das Kalb stehen. Es wird nach der Geburt in einem (3) **Kälberiglu** untergebracht. Dort wird es mit Milch gefüttert. Nach etwa 1 bis 2 Wochen kommt es mit den anderen Kälbern zusammen in den (5) **Kälberstall**. Die männlichen Tiere werden an einen Mastbetrieb verkauft. Im Alter von etwa 6 Monaten kommen die weiblichen Tiere in einen (13) **Jungviehstall**. Dort bleiben diese, bis sie ihr erstes Kalb bekommen. Nach der Geburt ihres Kalbes lebt die Kuh im Boxenlaufstall mit einem Platz am (1) **Futtertisch** und einem Platz in den (7) **Liegeboxen** zum Ausruhen und Wiederkäuen. Rinder kratzen sich gerne an Bäumen und Büschen zur Fellpflege. Ein Ersatz ist eine automatische Kuhbürste. Sie ist frei zugänglich. Bei Temperaturen zwischen 0 und 15°C fühlen sich die Tiere am wohlsten. Manche Ställe verfügen über einen direkten Zugang zur (20) **Weide**. Im (10) **Melkstand** werden die Kühe zweimal am Tag gemolken. Die Milch wird in einem großen (11) **Milchtank** gesammelt. Ein Milchauto holt die Milch ab und transportiert sie in die Molkerei.



BILDQUELLE: MLR



NAME: _____

? IDEEN

... Technik im Stall

In modernen Ställen gibt es sehr viel Technik, die den Landwirten die Arbeit erleichtert. Beschreibe, wozu die Technik eingesetzt wird. Tipp: Auf dem Kalender findest du die Antwort.



Der Futtermischwagen



Der Futterschieber



Der Entmistungsroboter



Im Melkstand

Ein Melkroboter

BILDQUELLEN: MEIKE LÖHR, MEIKE LÖHR, MARTIN WALTER, SUSANNE MEZGER (VON OBEN NACH UNTEN)



! LÖSUNG

... Technik im Stall

In modernen Ställen gibt es sehr viel Technik, die den Landwirten die Arbeit erleichtert. Beschreibe, wozu die Technik eingesetzt wird. Tipp: Auf dem Kalender findest du die Antwort.



Der Futtermischwagen mischt Heu, Gras und Silage und verteilt sie auf dem Futtertisch.



Der Futterschieber fährt auf dem Futtertisch an einem Magnetband entlang. Er schiebt das Futter näher zu den Kühen.



Der Boden im Rinderstall hat Schlitzte, durch die der Kot und das Urin der Tiere hindurchfällt und über einen Kanal zur Güllegrube gelangt. Der Entmistungsroboter schiebt alles durch die Spalten, damit der Stall sauber bleibt.



Im Melkstand stehen mehrere Kühe nebeneinander. Der Landwirt reinigt das Euter und setzt die Melkbecher auf die Zitzen. Ein Melkroboter erledigt das Reinigen des Euters und das Anbringen der Melkbecher allein, bevor die Milch aus dem Euter gesaugt wird.

BILDQUELLEN: MEIKE LÖHR, MEIKE LÖHR, MARTIN WALTER, SUSANNE MEZGER (VON OBEN NACH UNTEN)



NAME: _____

? IDEEN

... der Weg der Milch

Der Weg der Milch vom Stall ins Glas. Beschreibe, was du auf den Bildern siehst. Die Begriffe unten helfen dir dabei:

Melkstand	Rohrleitungen	Rohmilch	gemolken
Milchprodukten	Melkroboter	Milchtank	zwei bis drei Tage



Die Kühe werden zwei Mal am Tag _____, entweder im _____ oder am _____. Beim Melken wird kontrolliert, ob die Milch gut ist.



Die Milch kommt über _____ sofort in den _____, wo sie auf 4 Grad Celsius heruntergekühlt wird.



Das Milchauto holt die Milch alle _____ vom Bauernhof ab und bringt sie zur Molkerei. Milch direkt vom Bauernhof nennt man _____.



In der Molkerei wird die Milch kontrolliert, erhitzt und dann zu verschiedenen _____ verarbeitet.

BILDQUELLEN: SUSANNE MEZGER, SUSANNE MEZGER, KATRIN SCHNABEL, RP TÜBINGEN (VON OBEN NACH UNTEN)



! LÖSUNG

... der Weg der Milch

Der Weg der Milch vom Stall ins Glas. Beschreibe, was du auf den Bildern siehst. Die Begriffe unten helfen dir dabei:

Melkstand	Rohrleitungen	Rohmilch	gemolken
Milchprodukten	Melkroboter	Milchtank	zwei bis drei Tage



Die Kühe werden zwei Mal am Tag **gemolken**, entweder im **Melkstand** oder am **Melkroboter**. Beim Melken wird kontrolliert, ob die Kuh gesund und die Milch gut ist.



Die Milch kommt über **Rohrleitungen** sofort in den **Milchtank**, wo sie auf 4° Celsius heruntergekühlt wird.



Das Milchauto holt die Milch alle **zwei bis drei Tage** vom Bauernhof ab und bringt sie zur Molkerei. Die Milch direkt vom Bauernhof nennt man **Rohmilch**.



In der Molkerei wird die Milch kontrolliert, erhitzt und dann zu verschiedenen **Milchprodukten** verarbeitet.

BILDQUELLEN: SUSANNE MEZGER, SUSANNE MEZGER, KATRIN SCHNABEL, RP TÜBINGEN (VON OBEN NACH UNTEN)



NAME: _____



ERNÄHRUNG DER KUH

Rinder sind Wiederkäuer. Darum können sie sich von Gras und Heu ernähren. Ihr **Gebiss (K)** besteht aus Frontzähnen und Mahlzähnen. Beim Fressen umfassen sie mit ihrer langen **Zunge (ä)** kleine Grasbüschel, reißen sie mit ihren Frontzähnen ab und schlucken diese über den **Schlund (l)** in den Pansen. Dort wird das Futter eingeweicht.

Zum Wiederkäuen legen sich die Rinder hin. Sie würgen den Nahrungsbrei aus dem **Pansen (b)** über den Netzmagen wieder in den Mund und zerkauen ihn mit ihren großen Mahlzähnen. Jetzt wird die Nahrung in den **Netzmagen (e)** geschluckt. Sind noch große Pflanzenteile vorhanden, wandern diese zurück in den Pansen. Kleine Stückchen wandern vom Netzmagen in den **Blättermagen (r)** und dann weiter in den **Labmagen (i)**. Anschließend wandert der Nahrungsbrei durch den **Dünndarm (g)** und **Dickdarm (u)**. Hier nimmt das Tier die Nährstoffe der Nahrung auf. Nicht verdauliche Teile werden ausgeschieden. Der **Blinddarm (l)** ist nicht an der Verdauung beteiligt.

ORDNE DEN NUMMERN DIE MARKIERTEN BEGRIFFE ZU:

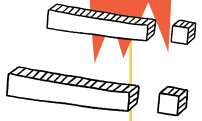
- | | | | |
|----|----|----|-----|
| 1. | 4. | 7. | 10. |
| 2. | 5. | 8. | |
| 3. | 6. | 9. | |



QUELLE: A-K. HEUSER



ERNÄHRUNG DER KUH



Rinder sind Wiederkäuer. Darum können sie sich von Gras und Heu ernähren. Ihr **Gebiss (K)** besteht aus Frontzähnen und Mahlzähnen. Beim Fressen umfassen sie mit ihrer langen **Zunge (ä)** kleine Grasbüschel, reißen sie mit ihren Frontzähnen ab und schlucken diese über den **Schlund (l)** in den Pansen. Dort wird das Futter eingeweicht.

Zum Wiederkäuen legen sich die Rinder hin. Sie würgen den Nahrungsbrei aus dem **Pansen (b)** über den Netzmagen wieder in den Mund und zerkauen ihn mit ihren großen Mahlzähnen. Jetzt wird die Nahrung in den **Netzmagen (e)** geschluckt. Sind noch große Pflanzenteile vorhanden, wandern diese zurück in den Pansen. Kleine Stückchen wandern vom Netzmagen in den **Blättermagen (r)** und dann weiter in den **Labmagen (i)**. Anschließend wandert der Nahrungsbrei durch den **Dünndarm (g)** und **Dickdarm (u)**. Hier nimmt das Tier die Nährstoffe der Nahrung auf. Nicht verdauliche Teile werden ausgeschieden. Der **Blinddarm (l)** ist nicht an der Verdauung beteiligt.



QUELLE: A-K. HEUSER

ORDNE DEN NUMMERN DIE MARKIERTEN BEGRIFFE ZU:

- | | | | |
|----------------|---------------------|------------------|---------------------------|
| 1. Gebiss (K) | 4. Pansen (b) | 7. Labmagen (i) | 10. Dickdarm (u) |
| 2. Zunge (ä) | 5. Netzmagen (e) | 8. Dünndarm (g) | |
| 3. Schlund (l) | 6. Blättermagen (r) | 9. Blinddarm (l) | LÖSUNG: Kälberiglu |

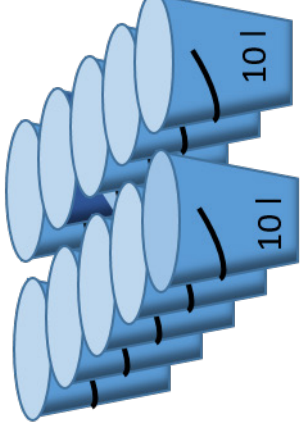
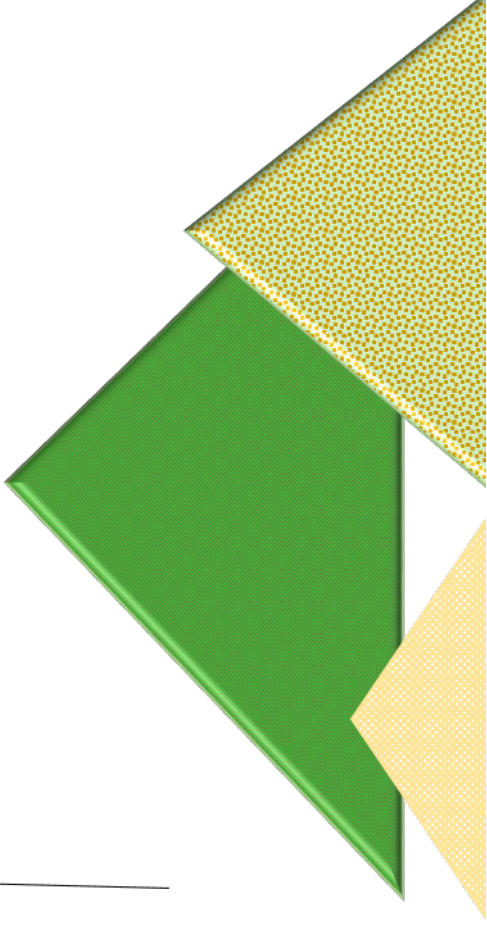


NAME: _____



FUTTERRATION DER KUH

Tägliche Futterrations für eine Milchkuh



QUELLE: KATRIN HOFMANN

WIE VIEL FRISST EINE KUH TÄGLICH? ORDNE ZU UND VERBINDE:

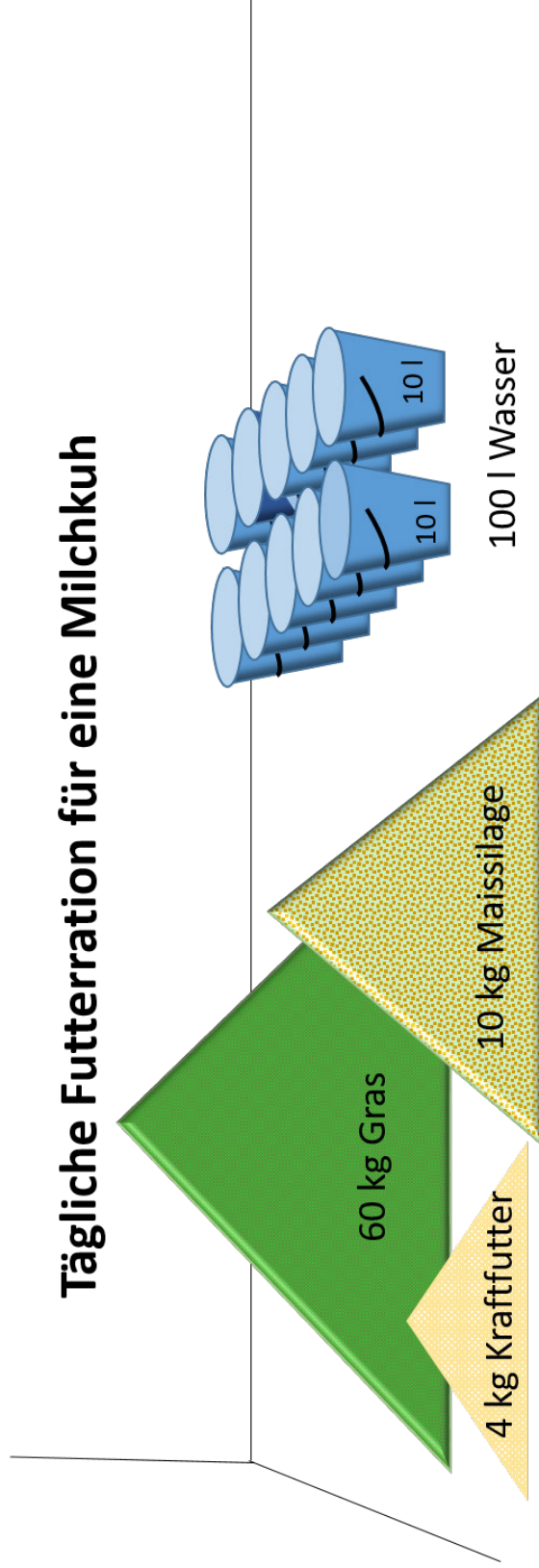
Grundfutter (Gras, Heu, Klee)
Maissilage
Kraffutter
Wasser

100 Liter
4 Kilogramm
60 Kilogramm
10 Kilogramm



FUTTERRATION DER KUH

Tägliche Futterration für eine Milchkuh



QUELLE: KATRIN HOFMANN

WIE VIEL FRISST EINE KUH TÄGLICH? ORDNE ZU UND VERBINDE:

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| Grundfutter (Gras, Heu, Klee) | 100 Liter |
| Maissilage | 4 Kilogramm |
| Kraffutter | 60 Kilogramm |
| Wasser | 10 Kilogramm |



NAME: _____

? IDEEN ... Milchprodukte

Welche Milchprodukte sind hier abgebildet? Trage die Lösungen in die Kästen ein.

The image shows a variety of dairy products arranged on a blue and white checkered tablecloth. On the left, there are several small white plastic containers of milk. In the center, a green plate holds a wedge of orange cheddar cheese and a slice of blue cheese. To the right, there is a block of butter in a clear plastic wrapper, a small white bowl of yogurt, and three glass bottles of milk. At the bottom left, there is a white plastic tub of soft cheese. Lines connect these items to empty rectangular boxes for labeling, arranged in two columns of five boxes each. Below the image, the text 'BILDQUELLE: SIGI BÜTEFISCH' is printed.

BILDQUELLE: SIGI BÜTEFISCH

Welche anderen Milchprodukte fallen dir außerdem noch ein? Achte beim nächsten Einkauf darauf, welche Milchprodukte sonst noch im Kühlregal stehen.

Milch wird oft zur Herstellung süßer Snacks verwendet. Nenne Beispiele.

! LÖSUNG

... Milchprodukte

Welche Milchprodukte sind hier abgebildet? Trage die Lösungen in die Kästen ein.

Sahne

Joghurt

Hartkäse

Weichkäse

Quark

Butter

Frischkäse

Verschiedene Milchsorten

BILDQUELLE: SIGI BÜTEFISCH

Welche anderen Milchprodukte fallen dir außerdem noch ein? Achte beim nächsten Einkauf darauf, welche Milchprodukte sonst noch im Kühlregal stehen.

Sauermilch, Buttermilch, Molke, saure Sahne, Schmand, körniger Frischkäse, Mozzarella, viele verschiedene Käsesorten

Milch wird oft zur Herstellung süßer Snacks verwendet. Nenne Beispiele.

Fruchtjoghurt, Pudding, Grießbrei, Reisbrei, Eis, Milchmixgetränke



NAME: _____

IDEEN ... für Mathematik

AUFGABE 1

Milchbäuerin Carolin hält auf ihrem Hof 100 Milchkühe. Eine Kuh gibt 8000 Liter Milch im Jahr.

Wie viel Liter Milch geben alle Kühe zusammen im Jahr?

Wie viele Liter Milch sind das je Tag?

AUFGABE 2

Milchbäuerin Carolin verkauft die Milch an eine Molkerei. Sie bekommt für einen Liter Milch 33 Cent.

Wie viel Geld bekommt sie von der Molkerei?

- a. je Tag
- b. je Woche
- c. je Jahr

AUFGABE 3

Eine Milchkuh frisst jeden Tag 60 Kilogramm Gras, 10 Kilogramm Silage und 4 Kilogramm Kraftfutter. Milchbäuerin Carolin muss beim Landhandel neues Kraftfutter für ihre Tiere bestellen. In einem Sack Kraftfutter sind 50 Kilogramm enthalten.

Wie viel kg Futter frisst eine Kuh am Tag insgesamt?

Wie viele Säcke Kraftfutter muss sie beim Landhandel bestellen, wenn sie ihre 100 Kühe einen Monat (30 Tage) lang damit füttern möchte?

Auf eine Europalette passen 20 Säcke. Wie viele Paletten werden geliefert?



NAME: _____

IDEEN ... für Mathematik

AUFGABE 4

Peter möchte im Supermarkt Milch kaufen. Zur Wahl stehen:

Weidespaß 1 Liter für 80 Cent 5 Liter für 3,50 Euro
Kühglück 1 Liter für 85 Cent 3 Liter für 2,50 Euro
Hofliebe 0,5 Liter für 37 Cent

Was kosten 7 Liter Milch der jeweiligen Marke?

AUFGABE 5

Eine Milchkuh gibt im Durchschnitt 22 Liter Milch am Tag.

Aus 1 Liter Milch werden

50 Gramm Butter

oder 70 Gramm Hartkäse

oder 250 Gramm Speisequark

oder 1 Kilogramm Joghurt

Wie viel Kilogramm Butter, Hartkäse, Speisequark oder Joghurt können aus 10 Litern Milch hergestellt werden?

Wie viel Kilogramm Butter, Hartkäse, Speisequark oder Joghurt können aus 22 Litern Milch hergestellt werden?



LÖSUNG

... für Mathematik

AUFGABE 1

Milchbäuerin Carolin hält auf ihrem Hof 100 Milchkühe. Eine Kuh gibt 8000 Liter Milch im Jahr. Wie viel Liter Milch geben alle Kühe zusammen im Jahr? Wie viele Liter Milch sind das je Tag?

RECHNUNG: $100 \text{ Kühe} \times 8.000 \text{ Liter} = 800.000 \text{ Liter}$
 $800.000 \text{ Liter} : 365 \text{ Tage} = \mathbf{2.191 \text{ Liter pro Tag}}$

AUFGABE 2

Milchbäuerin Carolin verkauft die Milch an eine Molkerei. Sie bekommt für einen Liter Milch 33 Cent.

Wie viel Geld bekommt sie von der Molkerei?

RECHNUNG:

- je Tag: $2.191 \text{ Liter} \times 33 \text{ Cent} = 72.303 \text{ Cent} = \mathbf{723,02 \text{ Euro}}$
- je Woche: $723,03 \text{ Euro /Tag} \times 7 \text{ Tage} = \mathbf{5.061,21 \text{ Euro}}$
- je Jahr: $800.000 \text{ Liter pro Jahr} \times 0,33 \text{ Euro} = \mathbf{264.000 \text{ Euro}}$

AUFGABE 3

Eine Milchkuh frisst jeden Tag 60 Kilogramm Gras, 10 Kilogramm Silage und 4 Kilogramm Kraftfutter. Milchbäuerin Carolin muss beim Landhandel neues Kraftfutter für ihre Tiere bestellen. In einem Sack Kraftfutter sind 50 Kilogramm enthalten.

Wie viel kg Futter frisst eine Kuh am Tag insgesamt?

RECHNUNG: $60 \text{ Kilogramm} + 10 \text{ Kilogramm} + 4 \text{ Kilogramm} = \mathbf{74 \text{ Kilogramm Futter pro Kuh}}$

Wie viele Säcke Kraftfutter muss sie beim Landhandel bestellen, wenn sie ihre 100 Kühe einen Monat (30 Tage) lang damit füttern möchte?

RECHNUNG: $4 \text{ Kilogramm pro Tag} \times 100 \times 30 \text{ Tage} = 12.000 \text{ Kilogramm} : 50 \text{ Kilogramm / Sack} = \mathbf{240 \text{ Säcke}}$

Auf eine Europalette passen 20 Säcke. Wie viele Paletten werden geliefert?

RECHNUNG: $240 \text{ Säcke} : 20 \text{ Säcke pro Palette} = \mathbf{12 \text{ Paletten}}$



LÖSUNG ...für Mathematik

AUFGABE 4

Peter möchte im Supermarkt Milch kaufen. Zur Wahl stehen:

Weidespaß 1 Liter für 80 Cent 5 Liter für 3,50 Euro

Kuhglück 1 Liter für 85 Cent 3 Liter für 2,50 Euro

Hofliebe 0,5 Liter für 37 Cent

Was kosten 7 Liter Milch der jeweiligen Marke?

RECHNUNG: Weidespaß: 5 Liter kosten 3,50 Euro; 2 Liter kosten $2 \times 0,80 \text{ Euro} = 1,60 \text{ Euro} + 3,50 \text{ Euro} = \mathbf{5,10 \text{ Euro}}$; Kuhglück: 6 Liter kosten $2,50 \text{ Euro} \times 2 = 5,00 \text{ Euro}$; 1 Liter kostet $0,85 \text{ €} + 5,00 \text{ Euro} = \mathbf{5,85 \text{ Euro}}$; Hofliebe: 0,5 Liter kosten $0,37 \text{ Euro}$; 1 Liter kostet $0,37 \text{ Euro} \times 2 = 0,74 \text{ Euro} \times 7 \text{ Liter} = \mathbf{5,18 \text{ Euro}}$

AUFGABE 5

Eine Milchkuh gibt im Durchschnitt 22 Liter Milch am Tag.

Aus 1 Liter Milch werden

50 Gramm Butter oder 70 Gramm Hartkäse oder 250 Gramm Speisequark oder 1 Kilogramm Joghurt

Wie viel Kilogramm Butter, Hartkäse, Speisequark oder Joghurt können aus 10 Liter Milch hergestellt werden?

RECHNUNG: 50 Gramm Butter $\times 10 = 500 \text{ Gramm Butter} = \mathbf{0,5 \text{ Kilogramm}}$

70 Gramm Hartkäse $\times 10 = 700 \text{ Gramm Hartkäse} = \mathbf{0,7 \text{ Kilogramm}}$

250 Gramm Speisequark $\times 10 = 2.500 \text{ Gramm Speisequark} = \mathbf{2,5 \text{ Kilogramm}}$

1 Kilogramm Jogurt $\times 10 = 10 \text{ Kilogramm Jogurt} = \mathbf{10 \text{ Kilogramm}}$

Wie viel kg Butter, Hartkäse, Speisequark oder Joghurt können aus 22 Liter Milch hergestellt werden?

RECHNUNG: 50 Gramm Butter $\times 22 = 1.100 \text{ Gramm Butter} = \mathbf{1,1 \text{ Kilogramm}}$

70 Gramm Hartkäse $\times 22 = 1.540 \text{ Gramm Hartkäse} = \mathbf{1,54 \text{ Kilogramm}}$

250 Gramm Speisequark $\times 22 = 5.500 \text{ Gramm Speisequark} = \mathbf{5,5 \text{ Kilogramm}}$

1 Kilogramm Jogurt $\times 22 = 22 \text{ Kilogramm Jogurt} = \mathbf{22 \text{ Kilogramm}}$



NAME: _____

? IDEEN

... für Rinderhaltung

Finde die versteckten Wörter. Die Wörter sind von oben nach unten und von links nach rechts geschrieben.

F	J	W	Ö	X	B	I	T	R	A	N	S	P	O	N	D	E	R
L	C	H	K	F	U	T	T	E	R	T	I	S	C	H	Q	R	M
L	B	V	H	I	P	S	W	Ü	B	N	G	A	D	T	B	S	H
I	K	W	M	L	M	E	L	K	S	T	A	N	D	B	A	W	Ü
E	I	G	L	U	H	K	T	O	Ü	A	Z	N	X	C	N	L	Ö
G	T	U	G	N	F	Z	J	K	A	L	B	O	R	G	A	Q	I
E	G	B	H	E	I	U	Z	Y	J	I	I	H	O	N	T	G	D
B	I	D	F	J	M	I	L	C	H	K	U	H	L	O	U	F	G
O	Q	U	R	V	E	T	K	R	H	Z	D	J	T	T	R	I	C
X	G	E	K	R	A	F	T	F	U	T	T	E	R	U	S	S	J
H	J	O	A	H	Ö	H	L	S	H	A	G	Q	Z	F	C	L	U
I	G	Ü	L	L	E	G	R	U	B	E	Ö	H	F	T	H	M	E
K	L	W	G	U	N	X	B	H	I	M	K	E	J	P	U	Ö	Q
B	U	N	K	S	A	N	G	M	L	I	R	I	N	D	T	L	P
O	G	Z	S	R	A	L	L	I	J	F	R	U	N	C	Z	Q	L
Z	S	M	N	G	A	H	T	L	T	E	I	W	K	Y	N	C	H
I	Y	T	K	T	L	D	I	C	L	Z	O	X	Q	S	I	B	K
L	W	B	X	V	C	M	M	H	J	T	Ä	H	N	L	C	H	R

- | | | | |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1. Transponder | 4. Iglu | 7. Milchkuh | 10. Milch |
| 2. Futtertisch | 5. Melkstand | 8. Kraftfutter | 11. Rind |
| 3. Liegebox | 6. Kalb | 9. Güllegrube | 12. Naturschutz |



! LÖSUNG

... für Rinderhaltung

Finde die versteckten Wörter. Die Wörter sind von oben nach unten und von links nach rechts geschrieben.

F	J	W	Ö	X	B	I	T	R	A	N	S	P	O	N	D	E	R
L	C	H	K	F	U	T	T	E	R	T	I	S	C	H	Q	R	M
L	B	V	H	I	P	S	W	Ü	B	N	G	A	D	T	B	S	H
I	K	W	M	L	M	E	L	K	S	T	A	N	D	B	A	W	Ü
E	I	G	L	U	H	K	T	O	Ü	A	Z	N	X	C	N	L	Ö
G	T	U	G	N	F	Z	J	K	A	L	B	O	R	G	A	Q	I
E	G	B	H	E	I	U	Z	Y	J	I	I	H	O	N	T	G	D
B	I	D	F	J	M	I	L	C	H	K	U	H	L	O	U	F	G
O	Q	U	R	V	E	T	K	R	H	Z	D	J	T	T	R	I	C
X	G	E	K	R	A	F	T	F	U	T	T	E	R	U	S	S	J
H	J	O	A	H	Ö	H	L	S	H	A	G	Q	Z	F	C	L	U
I	G	Ü	L	L	E	G	R	U	B	E	Ö	H	F	T	H	M	E
K	L	W	G	U	N	X	B	H	I	M	K	E	J	P	U	Ö	Q
B	U	N	K	S	A	N	G	M	L	I	R	I	N	D	T	L	P
O	G	Z	S	R	A	L	L	I	J	F	R	U	N	C	Z	Q	L
Z	S	M	N	G	A	H	T	L	T	E	I	W	K	Y	N	C	H
I	Y	T	K	T	L	D	I	C	L	Z	O	X	Q	S	I	B	K
L	W	B	X	V	C	M	M	H	J	T	Ä	H	N	L	C	H	R

- | | | | |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1. Transponder | 4. Iglu | 7. Milchkuh | 10. Milch |
| 2. Futtertisch | 5. Melkstand | 8. Kraftfutter | 11. Rind |
| 3. Liegebox | 6. Kalb | 9. Güllegrube | 12. Naturschutz |



IDEEN ... Ausflüge

Auf dem Landesbildungsserver finden Lehrerinnen und Lehrer Informationen über Schulbauernhöfe und Bauernhöfe in Baden-Württemberg:

www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/mathematisch-naturwissenschaftliche-faecher/biologie/service_lehrkraft/aus/land

Sie möchten mit Ihrer Klasse einen Betrieb besuchen? Sie suchen Material und Informationen rund um den Bauernhof als außerschulischer Bildungsort?

www.lob-bw.de

In Baden-Württemberg gibt es sieben Freilichtmuseen mit einem museumspädagogischen Angebot, das sich an alle Schultypen und Klassenstufen richtet. Die Angebote sind sehr praxisorientiert und bieten den Schülerinnen und Schülern so die Möglichkeit, sich Themen aktiv selbst zu erarbeiten:

www.landmuseen.de/

Die Seite informiert, wo es in der Region Hofkäse- und Hofmilchtage, Hofführungen, Hofkäseschulen und Schaukäseries in Baden-Württemberg gibt. Lehrerinnen und Lehrer können sich zudem mit ihrer Klasse für die Hofkäseschule anmelden.

www.hofkaese.de/milchundkaesestrassen/baden_wuerttemberg?k=1

IDEEN

... für weiterführende Links

Der Internetauftritt des Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband e.V. stellt Kindern in bebilderten Informationen und Geschichten die Rinderhaltung auf dem Bauernhof vor.

www.bauernhof.net/category/tiere/rinder/

Beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gibt es Zahlen, Daten und Fakten rund um die Rinderhaltung in Deutschland.

www.bmel.de/DE/themen/tiere/nutztiere/rinder/rinder_node.html

Der Online-Shop des i.m.a- information.medien.agrar e.V. bietet ein breites Angebot an zum Teil kostenfreien Informationsmaterialien, auch rund um landwirtschaftliche Themen wie zur Rinderhaltung:

www.ima-shop.de/3-Minuten-Info-Rind

www.ima-shop.de/navi.php?qs=Arbeitsheft+milch

www.ima-shop.de/Lehrerheft-Unsere-Milch-Sek-I-II

www.ima-shop.de/navi.php?qs=Poster+Milch

www.ima-shop.de/mediafiles/PDF/102-107_poster_kuh_2019.pdf

Das Landeszentrum für Ernährung Baden-Württemberg ist landesweiter Ansprechpartner für eine nachhaltige, gesundheitsfördernde und genussvolle Ernährung in Baden-Württemberg. Hier gibt es Tipps, wie sich das Thema Ernährungsbildung im Unterricht praktisch vermitteln lässt.

landeszentrum-bw.de/site/machsmahl/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/ernaehrung/61339V_MEL_Esspediton_Fruehstueck_web.pdf, ab S. 10

landeszentrum-bw.de/site/machsmahl/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/ernaehrung/pdf/e/exp_joghurtherstellung.pdf

landeszentrum-bw.de/site/machsmahl/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/ernaehrung/pdf/k/KuecheLernOrt_Handbuch.pdf, S.61

landeszentrum-bw.de/Lde/wir/Medien/BeKi+Arbeitsmaterialien



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

Kernerplatz 10- 70182 Stuttgart
Telefon: 0711 126 2355 - E-Mail: pressestelle@mlr.bwl.de
Internet: www.mlr-bw.de