

CHALLENGE ERNÄHRUNG – UNTERRICHTSEINHEIT ZUM THEMA: MILCH UND MILCHERSATZPRODUKTE

Unterrichtsmaterial für die Klassenstufe 8 – 10 und berufsbildende
Schulen

Lernziele:

- Schülerinnen und Schüler (SuS) aktivieren ihr Vorwissen indem sie sich anhand von Abbildungen deutlich machen, dass in vielen alltäglichen Lebensmitteln Kuhmilch enthalten ist
- SuS erarbeiten sich die verschiedenen Aspekte der Milchviehhaltung indem sie sich Textbausteine durchlesen und diese mit Hilfe von Tierschutz-Anforderungen von Labeln vergleichen
- SuS erkennen ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten beim Kauf von Kuhmilch, da sie die Bedeutung von Labeln auf Kuhmilchverpackungen analysieren
- Die SuS erarbeiten sich mit Hilfe eines „Faktenkastens“ und einer Tabelle die in Milch- und Milchprodukten enthaltenen Nährstoffe und recherchieren deren Bedeutung für uns Menschen
- SuS kennen Milchersatz-Produkte und erkennen, wie sie durch den Vergleich der Nährwerttabellen Unterschiede bei den Inhaltsstoffen beobachten können

1. Doppelstunde: Milch und Milchersatzprodukte



	Min.	Methode	Material	Aufgabe
Einstieg und Problemstellung	10 - 15	Plenum	Bildkarten oder leere Verpackungen von verschiedenen Milchprodukten	Lehrkraft (L) zeigt Bildkarten oder reicht sie herum und ermöglicht Anschauung von Material <i>Optional: leere Verpackungen von Milchprodukten zum Herumreichen</i> Lehrkraft (L) fragt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kennt ihr diese Produkte? ■ Welche Inhaltsstoffe haben alle diese Produkte gemeinsam? SuS, können auf Basis ihres Vorwissens den Bestandteil „Milch“ bzw. „Kuhmilch“ identifizieren L bringt Fokus auf die zentrale Frage: <ul style="list-style-type: none"> ■ Woher kommt die Milch?
Erarbeitung	10-15	Zu zweit/ Kleingruppen	AB 1a Video 1: Moderne Milchviehhaltung, MV1 - Heimat bewegt, 4:39 https://youtu.be/0-a-vUQrPcA Video 2: Vom Kalb zur Kuh, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, 5:00 Min. https://youtu.be/dBQ5WZ1bhu8	Zentrale Frage: Was sind Eigenschaften der (konventionellen) Milchviehhaltung? L macht Überleitung und leistet Hilfestellung Arbeitsblatt (AB) 1a: „Wie werden Milchkühe gehalten?“ Optional oder als Ergänzung: Videos zeigen <ul style="list-style-type: none"> ■ SuS lesen die unterschiedlichen Texte ■ SuS bearbeiten Fragen 1 und 2 ■ SuS recherchieren eigenständig zu Aufgabe 3 L leistet Hilfestellung bei Recherche Optional/ Ergänzung Text: Informationen zu Milchkühen und zu Haltungsformen von Milchkühen in Deutschland
Überleitung & Erarbeitung	15 - 20	Paarweise oder in Kleingruppen	Text 2a AB 2b, 2c	Text 2a: Nachhaltige Milchviehhaltung & AB 2b und AB 2c SuS <ul style="list-style-type: none"> ■ erarbeiten sich die Möglichkeiten, die sie beim Kauf von Milch haben ■ recherchieren zu den abgebildeten Labeln auf den Milchverpackungen (<i>zusätzlich oder alternativ leere Milchverpackungen mit verschiedenen Labeln zeigen</i>) ■ und deren Bedeutung L leistet Hilfestellung bei Recherche SuS bearbeiten die AB 2a, 2b und 2c
Sicherung	5 - 10	Plenum	Tafel, AB 2c	L sichert mit SuS Erkenntnisse (auf AB 2c) und leitet durch diese Phase SuS reflektieren und bilden Verknüpfungen 1. Hast du diese Label vorher schon einmal gesehen? 2. Würdest du in Zukunft beim Kauf von Milch auf diese oder ein spezielles Label achten? 3. Was ist dir persönlich beim Milchkauf wichtig?

1. Doppelstunde: Milch und Milchersatzprodukte

	Min.	Methode	Material	Aufgabe
Problemstellung/ Erarbeitung	5 - 10	Paarweise, Klein- gruppen	AB 3a, 3b; <i>vorzugsweise Verpackungen von z.B. Haferdrink, Mandeldrink</i>	AB 3a und 3b: Was ist das Besondere an Kuhmilch? Gibt es Alternativen zu Kuhmilch? L liefert Hilfestellung je nach Vorwissen a. SuS lesen den Faktenkasten AB 3a b. SuS studieren die Tabelle AB 3b
Erarbeitung & Sicherung	5 - 10	Plenum	z.B. mithilfe eines Overhead- Projektors	Sus vergleichen den Nährstoffgehalt von Kuhmilch mit Milchersatzprodukten, indem sie die Nährwerttabellen auf den Verpackungen vergleichen L liefert Hilfestellung je nach Vorwissen L und SuS halten markante Unterschiede fest
Erweiterung/ Optional: Verkostung	10-15	Plenum; z.B. Stationen zum Verkosten	Milch und Milchersatz- produkte, kleine Trink- becher	Erweiterung / Option: (Blind-) Verkostung z.B. Vergleich Kuhmilch und Haferdrink, Verpackungen von Milchersatzprodukten herumreichen L baut Verkostung auf, z.B. während die SuS AB 3a und 3b bearbeiten

Bildkarten: Abbildungen zum Einstieg



Bilder: pixabay.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



AB 1a: Wie werden Milchkühe gehalten?

Eine Kuh bringt normalerweise jedes Jahr ein Kalb zur Welt. Sonst gibt sie keine Milch. Erst durch die Geburt des Kalbes werden Hormone zur Milchbildung aktiv. Da das Kalb nur einen geringen Teil der produzierten Milch braucht, wird die andere Milch an die Molkerei verkauft und dort zu Käse, Joghurt oder Trinkmilch verarbeitet. Schon bald nach der Geburt des Kalbes wird die Kuh normalerweise wieder trächtig, sodass sie auch nach der Geburt des nächsten Kalbes weiter Milch gibt.

Rund 40 % der Milchkühe in Deutschland gehen auf die Weide. Dabei gibt es regionale Unterschiede. Während in Ostdeutschland sowie in Bayern weniger als 20 % der Kühe Weidegang haben, kommt die Mehrheit der Kühe in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein im Sommer auf die Weide. Kühe aus mittelgroßen Herden (50 bis 199 Tiere) sind häufiger draußen als Milchkühe aus kleinen und großen Beständen. Die Weidehaltung wird von vielen Verbraucherinnen und Verbrauchern gewünscht, ist jedoch aufwändiger. Deshalb zahlen einige Molkereien den Bäuerinnen und Bauern mehr Geld für die Weidemilch.

In den heute üblichen Laufställen können sich Kühe frei bewegen, jedoch auch gegenseitig verletzen. Menschen, die sich um die Tiere kümmern, können davon ebenso betroffen sein. Daher werden den meisten Kälbern in den ersten zwei Wochen nach der Geburt die Hornanlagen entfernt. Das Enthornen ist für die Kälber mit Stress und Schmerzen verbunden. Für Linderung können Schmerz- und Beruhigungsmittel sorgen.

Viele Landwirte haben übrigens keine Möglichkeit, ihre Kühe weiden zu lassen, wenn beispielsweise der Stall mitten im Dorf liegt, die Wasserversorgung schwierig ist oder die Weideflächen nicht groß genug sind. Außerdem müssen auf Weiden genügend Schattenplätze vorhanden sein, denn Kühe sind hitzeempfindlich und können auch einen Sonnenbrand bekommen.

Die meisten Kühe in Deutschland werden zweimal am Tag gemolken – auch am Wochenende oder an Feiertagen. Der Grund: Nach spätestens 12 Stunden ist das Euter so voll, dass die Kuh endlich gemolken werden möchte. Manche Landwirte melken ihre Kühe auch drei Mal am Tag. Das entlastet das Euter, erhöht die Milchmenge, ist aber auch anstrengender für die Kühe.

Quellen: So leben Milchkühe (BLE 2022), [BLE So leben Milchkühe 2022.pdf](#)

Gefördert durch:

AB 1a Wie werden Milchkühe gehalten?

Fragen zu den Zitaten

- 1) Kannst du den Zitaten entnehmen, wie es den Kühen in welchen Situationen ergeht?
- 2) Was meinst du, tut den Kühen gut und was brauchen die Kühe unbedingt?
- 3) Recherchiere mit deinem Partner im Internet über das Tierwohl bzw. die Bedingungen in der konventionellen Milchviehhaltung in Deutschland: welche Aspekte findest du besonders interessant und wichtig?

Tipps zum Recherchieren:

- **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE),** <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-tierhalter/haltungsformen-fuer-milchkuehe>
- **DLG e. V., DLG-Programm Milchviehhaltung / Prüfkriterien DLG-Tierwohl,** <https://www.dlg-tierwohl.de/de/pruefkriterien>
- **Gesellschaft zur Förderung des Tierwohls in der Nutztierhaltung mbH,** <https://initiative-tierwohl.de/tierhalter/milchviehhalter/>
- **Medienservice der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), So leben Milchkühe,**
– <https://www.ble-medien-service.de/0457/so-leben-milchkuehe>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Text 2a Nachhaltige Milchviehhaltung

Viele Verbraucher wünschen sich eine nachhaltigere Landwirtschaft. Einige Ministerien, aber auch Unternehmen (z. B. Molkereien) haben deshalb Programme entwickelt, die die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft und damit auch der Milcherzeugung verbessern sollen. Dabei werden ökologische, soziale und ökonomische Aspekte berücksichtigt. Es geht also nicht nur um eine umweltschonende Produktion, sondern auch um bessere Haltungsbedingungen, Fütterung oder Gesundheit der Tiere. Neben diesen Programmen gibt es Aktivitäten, die konkret das Tierwohl verbessern sollen. Die teilnehmenden Landwirte können leichter die höheren Kosten tragen, die durch mehr Nachhaltigkeit und Tierwohl entstehen und stabilisieren damit ihre Einkommen.

Maßgeblichen Einfluss auf das Tierwohl der Kühe haben Sie als Verbraucher beim Einkauf: Achten Sie auf entsprechende Labels? Kaufen Sie vielleicht direkt beim Landwirt? Schenken Sie dem Thema Tierwohl ausreichend Aufmerksamkeit und reservieren Sie dafür auch Zeit und Geld?

Aufgabe:

- Welche Möglichkeiten hast du als KäuferIn von Kuhmilch, dich beim Angebot gezielt für ein spezielles Produkt zu entscheiden?

Quelle: So leben Milchkühe, BLE 2018, Bestell-Nr.: 0457/2018, S.25, <https://www.ble-medien-service.de/0457/so-leben-milchkuehe> (letzter Zugriff: 17.03.2022)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Schleswig-Holstein
Ministerium für Landwirtschaft,
ländliche Räume, Europa
und Verbraucherschutz



AB 2b Wie werden Milchkühe gehalten?

Wusstest du, dass...



Aufgaben:

- Schaut euch das Bild mit den Milch-Verpackungen an!
- Welche Label könnt ihr erkennen?

Quelle: So leben Milchkühe, BLE 2022

Gefördert durch:






aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



AB 2c: Kriterien zur Tierhaltung bei den folgenden Labeln:

Aufgaben:

- Recherchiert zu den Labeln im Internet und ergänzt die nachstehende Tabelle!

Label	Kriterien zur Tierhaltung	Informationen
 www.bioland.de		https://www.bioland.de/bioland-ev
 https://www.heumilch.ch/		z.B. auf: https://www.heumilch.ch/
 DEUTSCHER TIERSCHUTZBUND E.V. https://www.tierschutzbund.de/aktion/mitmachen/verbrauchertipps/milch/		https://www.tierschutzbund.de

(Vorschläge zur Sicherung)

Fragen zur Sicherung:

- Hast du diese Label vorher schon einmal gesehen?
- Würdest du in Zukunft beim Kauf von Milch auf diese oder ein spezielles Label achten?
- Was ist dir persönlich beim Milchkauf wichtig?

Gefördert durch:

AB 3a Was ist das Besondere an der Milch? Geht es auch ohne?

Faktenkasten

Milch liefert viele wichtige Nährstoffe. Sie ist daher kein Durstlöscher, sondern ein Lebensmittel mit hohem Nährstoffgehalt.

Milch enthält hochwertiges Eiweiß, leicht verdauliches Fett und für den Körper gut verwertbare Kohlenhydrate in Form des Milchzuckers Laktose.

Besonders bedeutsam ist der hohe Gehalt an den Mineralstoffen Kalzium und Phosphor, den wasserlöslichen Vitaminen der B-Gruppe (vor allem Vitamin B₂) und den fettlöslichen Vitaminen A und D.

Auch der Gehalt an Jod und Fluorid ist erwähnenswert.

Tabelle 1: Durchschnittliche Gehalte an Inhaltsstoffen in 100 g Vollmilch (mindestens 3,5 % Fett)

Inhaltsstoffe	Menge pro 100 g
Energie	65 kcal
Kohlenhydrate	4,7 g
Eiweiß	3,3 g
Mineralstoffe:	
• Phosphor	92 mg
• Kalzium	120 mg
• Jod	3 µg
• Fluorid	17 µg
Vitamine:	
• Vitamin B ₂	180 µg
• Vitamin A	38 µg
• Vitamin D	Spuren

Quelle: Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwert-Tabellen, 2008

Optionale Aufgabe:

Recherchiert im Internet, wofür die Mineralstoffe und Vitamine in unserem Körper gebraucht werden!

Quelle: Rösch, R. (2020), Milch: Gesund trinken, BZfE

Gefördert durch:



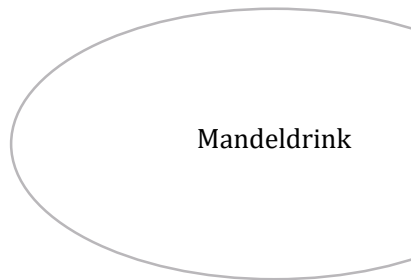
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



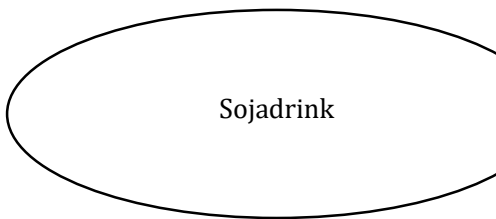
AB 3b Pflanzendrinks



Haferdrink



Mandeldrink



Sojadrink



Aufgabe:

- Schaut euch die Verpackungen dieser Produkte an und vergleicht die Zutatenliste und die Nährwerttabelle mit den Informationen auf einer Kuhmilch-Verpackung!
- **Welche Unterschiede könnt ihr festhalten?**

Bilder: <https://pixabay.com/de/photos/getreide-tasse-m%c3%bcsl-i-becher-563796/>,
<https://pixabay.com/de/photos/mandelmilch-milch-nussmilch-1623610/>,
<https://pixabay.com/de/photos/soja-milch-soja-sojabohne-2263942/>

Gefördert durch:

Optional / Ergänzung

Text 4: Informationen zu Milchkühen und zu Haltungsformen von Milchkühen in Deutschland

Allgemein

- Rund 3,9 Millionen Milchkühe werden in Deutschland gehalten.
- Deutschland gehört zu den größten Milcherzeugern der Europäischen Union.
- Bayern mit seinem Voralpenland und Niedersachsen mit seinem Grünlandgürtel entlang der Nordsee sind deshalb die beiden Bundesländer in Deutschland, in denen zusammen fast die Hälfte aller Kühe steht.
- Etwa 87 Prozent aller Milchkühe in Deutschland werden in offenen Laufställen gehalten.

Anbindeställe

Die Anbindehaltung gibt es heute noch in rund 13 Prozent der Betriebe. Der Vorteil des Anbindestalls lag vor allem in seinem geringen Platzbedarf und den geringen Kosten pro Tierplatz. Anbindehaltung gibt es traditionell noch in kleineren Betrieben. Kritiker argumentieren, die Anbindehaltung sei kein tiergerechtes Haltungssystem für Milchkühe; den Tieren fehle Bewegungsfreiheit und die Sozialkontakte seien insbesondere bei fehlendem Weidegang sehr eingeschränkt. Die Kuh kann auch nicht zwischen verschiedenen "Funktionsbereichen" wählen – das bedeutet Fressen, Liegen und Ausscheidung finden an einem Platz statt.

Boxenlaufställe

Die heute vorherrschende Haltungsform sind Boxenlaufställe. Die Kühe können sich frei bewegen, am Futtertisch Futter aufnehmen, zum Kraftfutterstand oder zur Tränke gehen oder in ihren Liegeboxen liegen. Die Boxenmaße sind so bemessen, dass sich die Tiere dort ungehindert hinlegen und wieder aufstehen und die Box verlassen können.

Weidegang

Ob und wie viel Zeit Milchkühe auf der Weide verbringen ist regional sehr unterschiedlich und hängt auch von der Betriebsgröße ab. Kleine und mittelgroße Betriebe bieten im Durchschnitt mehr Weidegang als große Betriebe. In großen Milchviehherden mit über 200 Kühen ist die benötigte Grünlandfläche im betriebsnahen Bereich meist der begrenzende Faktor. Milch, die von den Molkereien als „Weidemilch“ vermarktet wird, stammt übrigens von Kühen, die im Laufe des Jahres an mindestens 120 Tagen mindestens sechs Stunden auf der Weide waren.

Quelle: BLE (2022), Haltungsformen für Milchkühe, <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/wie-arbeiten-tierhalter/haltungsformen-fuer-milchkuehe>

Gefördert durch:

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Impressum

Ein IN FORM Projekt folgender Herausgeberin:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V.
Vernetzungsstelle Schulverpflegung Schleswig-Holstein, www.dge-sh.de

Konzept, Text, Arbeitsblätter:

Maxie Fiedler, Ulrike Holec-Görg

Didaktische Beratung:

Dörte Reimers

Redaktion:

Ulrike Holec-Görg

Layout:

Ines Erdmann

Nutzungsbedingungen und Haftungsausschluss für Links:

Die Materialien dürfen kostenfrei genutzt, weitergegeben und veröffentlicht werden. Das Recht auf Weitergabe und Veröffentlichung gilt nicht für Inhalte mit einer Copyright-Angabe.

Für die Links gilt: Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich, die Herausgeberin übernimmt dafür keine Haftung.

Copyright 2022 DGE

Über IN FORM:

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern. Weitere Informationen unter www.in-form.de.