



### LERNZIELE UND KOMPETENZEN

**Fächer:** Sachkunde, Natur und Technik, AG Ernährung, AG Umwelt

**Die Schülerinnen und Schüler**

- » wiederholen den Weg eines Milchprodukts (von der Kuh bis zum Kühlschrank) und ordnen Umweltaspekte zu;
- » suchen sich Handlungsoptionen für ihren eigenen Alltag aus;
- » schreiben und zeichnen ein KaWa zu ihren Erkenntnissen.

# Gesund für mich und die Umwelt

Kinder sollen von klein auf einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil lernen. Dazu gehört eine ressourcenschonende Ernährung, die u. a. Klimaeffekte berücksichtigt. Der Baustein vermittelt – anschaulich am Beispiel Milch – erste Ideen, worauf auch schon Kinder beim Einkaufen und Verbrauchen achten können.

## SACHINFORMATION

### RESSOURCEN SCHONEN, EMISSIONEN VERRINGERN

Jedes Lebewesen hinterlässt einen ökologischen Fußabdruck. In allen Lebensbereichen – Wohnen, Mobilität, Reisen, Kleidung, Hygiene oder Ernährung – nutzen wir täglich Ressourcen wie Rohstoffe, Boden und Energie und erzeugen Abfälle und Emissionen wie klimarelevante Gase. Sie fallen auf jeder Stufe der Produktion, der Lagerung, des Verbrauchs und der Entsorgung an. Ein Leben ohne Emissionen ist unmöglich.

Seit Jahrzehnten appellieren WissenschaftlerInnen, dass unser Lebensstil und die Produktionsweisen nachhaltiger werden müssen, damit es auch zukünftigen Generationen gut geht. Dabei steht mehr und mehr der Klimaschutz im Fokus. Durch einen nachhaltigen Lebensstil können VerbraucherInnen u. a. die Klimabilanz und den Wasser-

verbrauch positiv beeinflussen. Dabei ist individuell abzuwägen, welche Lebensbereiche dazu beitragen.

Über die Klimaeinflüsse unserer Ernährung wird in den letzten Jahren zunehmend diskutiert, insbesondere über weitgereiste Lebensmittel sowie Rindfleisch und Milchprodukte.

### ROLLE DER ERNÄHRUNG EINORDNEN

Die Erzeugung aller Lebensmittel weltweit ist für 15–30 Prozent der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Die Produktion pflanzlicher Lebensmittel bedarf deutlich weniger landwirtschaftlicher Flächen und Wasser als die tierischer Produkte. Andererseits tragen tierische Lebensmittel zu einer guten Nährstoffversorgung bei. Und ihr ökologischer Fußabdruck ist oft besser als ihr Ruf.

Der häufig geforderte Verzicht auf bestimmte Lebensmittel hat im Vergleich zum Verzicht auf Fernreisen oder tägliche bzw. unnötige Autofahrten

einen viel geringeren Effekt. Dennoch sollten mögliche Einsparpotenziale im Bereich der Ernährung weitestgehend genutzt werden, um Ressourcen und Umwelt zu schonen. Die Basis einer zukunftsfähigen, also gesundheitsfördernden und gleichzeitig nachhaltigen Ernährungsweise ist eine pflanzenbetonte Mischkost mit frischen, möglichst gering verarbeiteten Lebensmitteln, bevorzugt saisonal aus der Region, energiesparend eingekauft, zubereitet und ohne Verschwendung. Dieser Konsens lässt sich gut mit anderen Empfehlungen verbinden, wie z. B. „5 am Tag“, also mehr Gemüse und Obst, und dadurch ggf. weniger Tierisches.

### VEGAN ESSEN FÜRS KLIMA?

Lebensmittelhersteller werben gerne mit Klimaargumenten für vegane Fleisch- und Milchersatzprodukte. Das Angebot wächst enorm. Doch viele dieser Erzeugnisse sind aufwendig verarbeitet,

enthalten weitgereiste Zutaten und nutzen viele Zusatz- bzw. Hilfsstoffe, um Geschmack, Textur oder Nährstoffgehalt des Originalproduktes zu imitieren.

Eine vegane Ernährung im Kindes- und Jugendalter empfiehlt die DGE aufgrund des erhöhten Risikos für eine Nährstoffunterversorgung (bis hin zu Mangel) und deren teilweise irreversiblen Konsequenzen weiterhin nicht. Ein Beispiel: Kinder und Jugendliche brauchen im Alter von 10 bis 18 Jahren wegen des starken Wachstums viel Calcium. Einige grüne Gemüsesorten, Nüsse, Samen und manche Mineralwässer liefern relevante Mengen des Mineralstoffs, doch Milch und Milchprodukte bleiben Calciumlieferant Nr. 1.

Sowohl bei pflanzlichen als auch tierischen Lebensmitteln ist es wichtig, dass alle Stufen der Herstellung so arbeiten, dass sie pro Lebensmittel möglichst wenig die Umwelt belasten und ihre Praktiken weiter verbessern. Es gibt diverse Ansätze und Überzeugungen von extensiv, naturnah bis hocheffizient, wie man umweltschonend die Welt beackert und ernährt. Tiere spielen eine wichtige Rolle bei der Kreislaufwirtschaft.

### TIERISCHES BESSER MACHEN

Die deutsche Landwirtschaft hat von 1990 bis 2020 ihre jährlichen Emissionen aus Düngung und Tierhaltung (gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalente) um mehr als 20 Prozent reduziert. Landwirtschaft bindet CO<sub>2</sub> in den Pflanzen und im Boden sowie im Tierfutter. Mit Wiederkäuern lassen sich Flächen nutzen, die nicht als Ackerflächen geeignet sind, da sie Gras und Klee verwerten. Sie stoßen zwar bei ihrer Verdauung klimaschädliches Methan aus. Doch betrachtet man die Kühe zusammen mit dem CO<sub>2</sub>-Speicher im Grünland, von dem sie sich und dadurch Menschen ernähren,

verbessert sich die Bilanz von Rindfleisch und Milchprodukten deutlich. Je nach Fütterung bilden sich auch weniger Gase bei der Verdauung. Ergänzendes Futter sollte möglichst aus der Region stammen.

Die Milchviehbetriebe können je nach technischer Ausstattung Wasser und Energie sparen, z. B. mit Solaranlagen auf Dächern, Biogasanlagen oder mit entsprechender Stall- und Melktechnik. Kurze Wege zur Molkerei und später zum Handel sparen Fahrzeuge und Kraftstoff, sind jedoch die Ausnahme geworden. In großen Molkereien wird die Milch (kosten-)effizienter zu verschiedenen Milchprodukten verarbeitet. Dabei werden Wasser und Energie genutzt, um zu kühlen, zu heizen und zu reinigen. Es fallen also Abwässer und Emissionen an, die für die Umweltbilanz möglichst gering gehalten werden sollten.

Zudem ist relevant, wie Milchprodukte verpackt werden. Mehrweg-Gefäße für Joghurt und Milch müssen zwar gespült werden, sind für regionale Produkte (bis 50 km) aber vorteilhaft, weil sie Energie- und Rohstoffverbrauch sowie Plastikabfälle verringern. Im Laden an der Frischetheke darf Käse in mitgebrachte Behältnisse gefüllt werden.

Um Lebensmittelabfälle zu verringern, bieten viele Läden mittlerweile Produkte nahe des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) vergünstigt an, statt sie vorzeitig zu entsorgen. Das schont Umwelt und Geldbeutel! Milchprodukte sind richtig gelagert oft weit über das MHD genießbar. Was noch gut aussieht, riecht und schmeckt (= Augen-Nasen-Mund-Check), kann später verzehrt werden. Gut geplante Einkäufe und diverse Rezepte helfen beim Vermeiden bzw. Verwerten von Resten, die nicht in der Tonne landen sollen. Ebenso effektiv für eine klimafreundlichere Ernährung sind geplante, regionale Einkäufe mit kurzen Transportwegen.

Ein Einkauf mit Fahrrad oder zu Fuß und ein Verpacken in mitgebrachten Taschen schont die Umwelt. Und wer mehrere Portionen zusammen statt einzeln kocht, spart weitere Energie bzw. Klimagase ein.

### METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Die Lehrkraft sollte vorab vermitteln, dass jedes Lebewesen durch seine Existenz und sein Handeln die Umwelt beeinflusst. Wir atmen und wir benutzen Dinge, für die von Herstellung bis Entsorgung immer Material, Energie und Wasser benötigt wird. Das ist nicht schlimm! Die Kinder sollen keine Schuldgefühle bekommen. Aber es sollte klar werden: Wir alle können helfen, Umwelt und Klima zu schonen.

**Arbeitsblatt 1** vermittelt in 3 Schritten erste Grundgedanken zu Umwelteffekten am Beispiel eines tierischen Grundnahrungsmittels: zunächst bildgestützt der Produktionsweg an sich, dann mit Fragen und Antworten einzelne umweltrelevante Aspekte bzw. Faktoren. Danach können Kinder schon erahnen, dass sie über eine Teilverantwortung und einen Handlungsspielraum mit ihrem Konsum- bzw. Lebensstil verfügen. Deswegen suchen die Kinder – jedes für sich – mit **Arbeitsblatt 2** Handlungsoptionen für ihren eigenen Alltag aus, die sie mit möglichen Erfolgserlebnissen statt Frust umsetzen können. Gerettete Lebensmittel als Beispiel sind sichtbar, motivieren und zeigen die Selbstwirksamkeit. Die Optionen werden in der Klasse besprochen, ohne dass die Kinder ihre Präferenzen mitteilen müssen. Abstrakte Begriffe wie CO<sub>2</sub>-Äquivalente (bzw. CO<sub>2</sub>-Rechner) und virtuelles Wasser werden bewusst ausgelassen. Mithilfe der **Sammelkarte** (S. 15/16) sortieren die Kinder ihre Erkenntnisse.

**WUSSTEN SIE DAS SCHON?**  
1 km Auto zu fahren ist klimaschädlicher als 1 Glas Milch zu erzeugen!  
71 Benzin / 100 km → 71 g CO<sub>2</sub>/km  
0,2 l → 0,2 g CO<sub>2</sub>/Glas

**ELSA ERZEUGT PRO JAHR**  
9.000 l Milch  
1 Kalb  
100 kg Fleisch  
20.000 l Dünger

**ELSA VERURSACHT PRO JAHR 10.500 KG CO<sub>2</sub>ÄQ FÜR**  
Verdauung: 36%  
Futtermittelherstellung: 31%  
Dunganfall: 16%  
Färsenaufzucht: 12%  
Energieverbrauch: 5%

**WEGE ZUR KLIMASCHONENDEN MILCHERZEUGUNG:**  
- gesunde, langlebige Kühe mit hoher Milchleistung  
- gute Futterqualität  
- wenig Futterverluste  
- gasdichte Wirtschaftsdüngerlagerung  
- energiesparende Melktechnik

\*CO<sub>2</sub>Äq (CO<sub>2</sub>-Äquivalent). Maßinheit um den Einfluss verschiedener Treibhausgase auf die Erderwärmung mit demjenigen von CO<sub>2</sub> zu vergleichen. In der Milchherzeugung entstehen neben Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) auch die Treibhausgase Methan und Lachgas. \*CO<sub>2</sub>Äq aus Herstellung und Verbrennung des Benzins.

### LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien in Heft 18 (Milchsorten), 23 (Zu gut für die Tonne), 40 (Abfälle vermeiden) und 29 (Ökobilanzen) unter [ima-lehrermagazin.de](http://ima-lehrermagazin.de)
- » Unterrichtsmappe „Unsere Milch“ für die Primarstufe, insb. Kapitel 2 „Die Kuh“, 3 „In der Molkerei“ und 4.1 „Milch einkaufen“ unter [ima-shop.de](http://ima-shop.de)
- » Anregungen unter [mehrwert.nrw/klimafreundlicherezepte](http://mehrwert.nrw/klimafreundlicherezepte)
- » Flyer „Klimaschutz schmeckt“ der Verbraucherzentrale unter [kurzelinks.de/klimaschutz-schmeckt](http://kurzelinks.de/klimaschutz-schmeckt)
- » Lebensmittel schützen mit [zugufuerdietonne.de](http://zugufuerdietonne.de)

Name

Datum

# Was hat Essen mit Umwelt zu tun?

Das klären wir am Beispiel von Milchkühen.

- ① Schau dir die Bilder an und erzähle den Weg eines Milchproduktes.
- ② Lies die Fragen zu den einzelnen Stationen. Weißt du die Antworten?
- ③ Schneide die möglichen Antworten aus und klebe sie zu der passenden Frage.



Was nutzen Wiesen und Weiden der Umwelt?




Was passiert bei der Milchbildung und Verdauung in der Kuh? Was kommt aus ihr raus, wenn sie rülpsst und pupst?




Was hat die Milchmenge mit der Umwelt zu tun?




Was kann eine Molkerei für die Umwelt tun?




Was hat der Transport mit der Umwelt zu tun?




Was hat unser Milchverzehr mit der Umwelt zu tun?



© i.m.a.e.v. | Fotos: i.m.a.e.v./Timo Jaworr (Weide); i.m.a.e.v./Christian Gaul (Fütterung); LV Niedersachsen e.V. (Melkstand); rh2010 – stock.adobe.com (Molkerei); illustrez-vous – stock.adobe.com (Tankwagen); Halgerd – stock.adobe.com (Mädchen)

Für die Umwelt wäre es gut, wenn eine Kuh wenig frisst und viel Milch gibt. Wichtig sind aber gesunde Tiere.

Kurze Wege vom Bauernhof zur Molkerei, zum Supermarkt und nach Hause sparen Abgase und Energie. Jeder km zählt!

Sie sind Lebensraum für Insekten und liefern Futter für Wiederkäuer wie z. B. Kühe. Dies sind oft Flächen, die keine anderen Lebensmittel liefern würden.

Alle Lebensmittel sind wertvoll. Sie gehören nicht verschwendet, sonst belastet das unnötig die Umwelt.

Die Kuh bildet wertvolle Nährstoffe (Milch), aber auch Gase, die das Klima erwärmen können. Je nach Fütterung rülpsst und pupst die Kuh weniger dieser Gase.

Die Maschinen, die aus Milch z. B. Joghurt und Käse herstellen, sollen wenig Strom und Wasser verbrauchen.

# Was kann und möchte ich für die Umwelt tun?

Hänge den fertigen Zettel als Erinnerung an den Kühlschrank!

Du hast viele Möglichkeiten, etwas beizutragen. Kreuze an, was zu dir und deinem Alltag passt. Streiche durch, was bei dir nicht geht.

## Rund um Lebensmittel:

Ich nehme mein Frühstück in einer Brotdose mit in die Schule.

Ich kaufe Brot, Obst und Gemüse lose und verpacke es in einen Stoffbeutel.

Ich kaufe Käse und Wurst an der Frischetheke und lasse sie in mitgebrachte Behälter verpacken.

Ich achte darauf, dass Milchprodukte kühl bleiben, damit sie lange halten.

Ich besuche einen Hofladen oder Marktstand mit Milchprodukten aus der Region.

Ich helfe in der Küche, frisch zu kochen und Reste zu verwerten.

Ich achte mit darauf, dass wir Lebensmittel essen, bevor sie verderben.

Ich esse mehr Obst und Gemüse als tierische Lebensmittel.

Ich werfe kein Essen in den Müll.

Wenn bei Lebensmitteln das aufgedruckte Datum (MHD) abgelaufen ist, mache ich den Augen-Nase-Mund-Check.

Ich kaufe keine aufwendig verpackten Süßigkeiten.

Ich verzichte freiwillig auf weitgereiste Lebensmittel wie Erdbeeren im Winter.

Beim Einkaufen achte ich auf die Herkunft von Lebensmitteln.

## Du kannst mit anderen Dingen in deinem Alltag noch viel mehr für die Umwelt tun:

Kurze Strecken erledige ich zu Fuß, mit dem Roller oder dem Fahrrad.

Ich verzichte freiwillig auf Fernreisen mit dem Flugzeug.

Im Winter lüfte ich nur kurz (Stoßlüften).

Für unterwegs nehme ich mir eine befüllte Trinkflasche mit.

Ich kaufe nur das, was ich brauche.

Ich kaufe und verkaufe meine Kleidung und Spielsachen auch mal gebraucht.

Ich lasse nicht unnötig Licht oder andere strombetriebene Geräte laufen.