



information.
medien.agrar e.V.

Das Lehrermagazin

lebens.mittel.punkt

Natur, Landwirtschaft & Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe

03/2011 · 7. Heft



Pflanzenschutz

Die Pflanzen schützen, den Menschen nützen

Multitalent Milch – Entdecke
mit Kuh Karlotta die Milchvielfalt!

Auf zum Frühstück!
Zu Hause und in der Pause

Tierwohl –
Bei der Haltung von Nutztieren

Die Themen

Vorbeigeschaut und nachgefragt

Jugendliche auf den Bauernhof!

Über Chancen, Wege und Kooperationen

4

Unterrichtsbausteine

Multitalent Milch **P**

Entdecke mit Kuh Karlotta die Milchvielfalt!

6

Auf zum Frühstück! **P**

Zu Hause und in der Pause

11

Tierwohl **S**

Bei der Haltung von Nutztieren

17

Pflanzenschutz **S**

Die Pflanzen schützen, den Menschen nützen

21

Gut ausgebildet und gelernt

Hier geht's um die Wurst

Fleischer/in

25

Kurz und gut erklärt

Anteile der verschiedenen Konsumbereiche
am Treibhausgasausstoß

26

Nachgedacht und mitgemacht

Spiele, Rezepte und Bastelanleitungen

27

Vor Ort und unterwegs

Berichte aus der Praxis

29

Angeklickt und nachgeschaut

Linksammlung

30

P Primarstufe **S** Sekundarstufe

Impressum

Herausgeber

information.medien.agrar e.V. (i.m.a)
Wilhelmsaue 37 · 10713 Berlin
Fon: 030-81 05 602-0
Fax: 030-81 05 602-15
info@ima-agrar.de · www.ima-agrar.de

Text und Redaktion

Redaktionsbüro GutEss*
Julia Güttes (V.i.S.d.P.)
info@gutess.de
www.gutess.de

Vertrieb

Sabine Dittberner
gmbh.is@agrikom.de

Anzeigenservice

Campo Novo Medien GmbH
Kay Philipper
Ostenhellweg 6 · 59494 Soest
Fon: 02921-354800
Fax: 02921-35480199
kay.philipper@campo-novo.de
www.campo-novo.de

Gestaltung

AgroConcept GmbH
Clemens-August-Str. 12-14 · 53115 Bonn
www.agroconcept.de

Illustration

Julia Wilsberg

Bildnachweis

BASF SE: 21 unten, 22 unten
Deutsche Telekom Stiftung: 29 links
fotolia: Titel (Hubertus Blume), 3 oben
(Inga Nielsen), 3 unten (Eric Isselee), 4 (Kitty),
5 (Robert Kneschke), 6 (yamix), 11 (luchs07),
31 Mitte (Kadmy), 31 unten (Light Impression)
GMF GmbH: 11 oben, 12, 14
iStockphoto: 21 oben
Karlotta unterwegs: 6 oben, 7, 8
Landvolk Niedersachsen, Wolfgang Arens: 31 oben
Lars Paschold: 4 klein, 5 oben
Matthias Wiedenau: 22 oben
Otto Schmitz Hübsch: 29 rechts
Redaktionsbüro GutEss*: 25
WIR erzeugen Fleisch e.V.: 17, 18, 26 (Grafik)

Mit freundlicher Unterstützung
der Landwirtschaftlichen Rentenbank

Editorial

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer.

Noch vor hundert Jahren war Deutschland ein Agrarland. 38 Prozent der Erwerbstätigen arbeiteten in der Landwirtschaft. Mit zunehmender Industrialisierung und mit der Entwicklung des Dienstleistungssektors sank der landwirtschaftliche Erwerbsanteil kontinuierlich und betrug Anfang des 21. Jahrhunderts nur noch gut zwei Prozent. Im Zuge dessen entfremden sich nicht nur Kinder und Jugendliche, sondern auch Erwachsene immer weiter von der Landwirtschaft. Viele Menschen erfahren heutzutage nur aus zweiter Hand, wie die landwirtschaftliche Produktion funktioniert. Die Medien bieten dabei gelegentlich ein verzerrtes und polarisierendes Bild der Wirklichkeit. Lebensmittelkandale, wie z.B. in diesem Jahr der Dioxin-Skandal und die EHEC-Krise, verunsichern die Verbraucher.

Zwei Themen, die immer wieder zu kontroversen Diskussionen führen und bei denen die Landwirte in der Kritik stehen, sind chemischer Pflanzenschutz und Nutztierhaltung. Dazu bieten wir Ihnen in diesem Heft Unterrichtsbausteine an, die gute Anknüpfungspunkte für den Unterricht in der Sekundarstufe bieten. Welche Chancen der Lernort Bauernhof besonders für ältere Jugendliche bietet, erfahren Sie ab Seite vier. Weitere Themen berücksichtigen speziell die Grundschüler. Zum einen können die Kinder mit der Kuh Karlotta die abwechslungsreiche Welt der Milch erkunden. Zum anderen lernen sie mit dem Frühstückshaus und dem Pausenbrot-Baukasten, wie ein optimales Frühstück zusammengesetzt ist. Zu dem Unterrichtsbaustein „Auf zum Frühstück!“ steht für Sie umfangreiches Zusatzmaterial im Internet unter www.ima-lehrermagazin.de bereit.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre, die Ihnen die Landwirtschaft bestimmt ein Stück näherbringt.

Ihre i.m.a



Jugendliche auf den Bauernhof!

Über Chancen, Wege und Kooperationen

Für die Primarstufe und Sekundarstufe I bieten landwirtschaftliche Betriebe ein breites Angebot, das Kindern Leben und Arbeiten auf einem Bauernhof näherbringt. Auch bei Lehrkräften ist der Bauernhof ein beliebter außerschulischer Lernort für Klassen dieser Altersgruppe. Was muss jedoch geschehen, damit der Bauernhof auch für Jugendliche der Sekundarstufe II als interessanter Lernort entdeckt wird?

Lernort Bauernhof als Chance

Die Landwirtschaft erfüllt vielfältige Aufgaben und ist zugleich kritischen Debatten ausgesetzt. Immer weniger Menschen kennen die landwirtschaftlichen Produktions- und Verarbeitungsprozesse aus eigener Anschauung. Dies ist nötig, um die Probleme und Herausforderungen der Landwirtschaft angemessen beurteilen zu können.

Auch die Schulen stehen vermehrt in der öffentlichen Diskussion und sind gefordert, sich den veränderten Bedingungen des Arbeitsmarkts, der Globalisierung und anderen Herausforderungen zu stellen. Lebensnahe Lernorte mit Handlungsmöglichkeiten und kompetenzorientierte Unterrichtsformen gewinnen so an Bedeutung.

Durch den außerschulischen Lernort Bauernhof könnte das Problem des einen zur Chance für den anderen werden. Seit Jahren gibt es eine große Zahl bewährter Angebote für Kinder der Primar- und Se-

kundarstufe I. Demgegenüber bestehen für die Oberstufe kaum Angebote.

Möglichkeiten für Jugendliche und Landwirte

Gerade für diejenigen, die kurz vor dem Eintritt ins Berufsleben oder Studium stehen, bietet sich die Landwirtschaft als Lernort an. Jugendliche können bei der Mitarbeit auf dem Hof eigene Erkenntnisse und Erfahrungen erwerben. Sie haben dabei die Möglichkeit, Probleme und Abhängigkeiten zwischen Verbraucherverhalten und Produktionsmethoden sowie Fragen der Agrarpolitik zu analysieren und zu bewerten, sich Wissen zu diesen Problemkomplexen anzueignen, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und deren Wirksamkeit im handelnden Tun zu überprüfen. Auch die Betriebe profitieren von Schülern der Sekundarstufe II. Diese können in Projekten, Recherchen und Feldstudien ein dem Landwirt dienendes Handlungsergebnis liefern. Beispiele hierfür sind Schüler-Cafés, in denen sie Produkte



Der Autor, Diplom-Forstingenieur und Umweltpädagoge M.A. Lars Paschold ist Dozent im Bildungsseminar Rauschholzhausen. Sie erreichen ihn unter L.Paschold@bne-projekte.de.

vom Hof verkaufen, oder Internetauftritte, die von Schülern für landwirtschaftliche Betriebe erstellt werden. Die Schüler können auch eine Facharbeit mit landwirtschaftlichem Thema schreiben oder einen Ausbildungs- oder Praktikumsplatz auf dem Betrieb finden.

Fortbildungen und Kooperationen als Basis

Die Tatsache, dass es wenige Angebote für die Sekundarstufe II gibt und vorhandene Angebote kaum genutzt werden, bildete die Grundlage für eine Masterarbeit an der Universität Rostock. Die Ergebnisse zeigen, dass gemeinsame Fortbildungen für Lehrkräfte und Landwirte sowie langfristig angelegte Kooperationen zwischen beiden Partnern grundlegende Bedingungen zur Erschließung des Lernorts Bauernhof für die Sekundarstufe II sind.

Gemeinsame Fortbildungen helfen, bestehende Vorbehalte abzubauen, auf die Arbeit am Lernort Bauernhof vorzuberei-



Lehrkräfte und Landwirte vernetzen sich während der gemeinsamen Fortbildungen – so können pädagogisches und landwirtschaftliches Wissen sowie Erfahrungen bestens ausgetauscht werden.

ten sowie den gemeinsamen Austausch zu fördern. Die Landwirte lernen, wie man Wissen an Jugendliche vermittelt, während die Lehrkräfte lernen, sich den Bauernhof für pädagogische Angebote zu erschließen. Nicht zuletzt geht es für beide darum, soziale und persönliche Kompetenzen, aber auch Schlüsselkompetenzen für die Bildung für nachhaltige Entwicklung zu erwerben.

Modellprojekt in Hessen

Um die wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Praxis zu transferieren, ist im nächsten Jahr ein erstes Modellprojekt in Hessen geplant. An drei Wochenenden werden das handlungsorientierte Arbeiten in Kleingruppen und der Austausch zwischen den Teilnehmenden einen breiten Raum einnehmen. Dabei sollen Landwirte und Lehrer immer wieder in die Rolle der Schüler wechseln und im Anschluss die dabei gewonnenen Erfahrungen reflektieren. Die Teilnehmenden erhalten zwischen den Präsenzphasen die Möglichkeit, ihr erworbenes Wissen in die Praxis zu transferieren und sich ein individuelles Programmangebot für die Sekundarstufe II zu erarbeiten. Dieses kann am Ende der Fortbildung den anderen Teilnehmenden vorgestellt und gemeinsam besprochen werden.

Weitere Lehrer-Landwirt-Schulungen sind geplant. Wenn Sie an einer solchen Fortbildung interessiert sind oder hierzu weitere Informationen wünschen, so können Sie sich an den Autor wenden.

Vereinigt im Tandem

Ein Tandem aus Lehrkraft und Landwirt ist eine Form der interdisziplinären Kooperation, die geeignet ist, um Unterricht und Aktion, Theorie und Praxis

sowie Wissensvermittlung und Anwendung bestmöglich zu verbinden. Dabei übernimmt die Lehrkraft die Führung im Tandem, wenn es im Lernprozess um pädagogische Themen und um die lehrplanbezogene Aufbereitung der Inhalte geht. Umgekehrt leitet der Landwirt das Tandem, wenn im Lern- und Kooperationsprozess landwirtschaftliche Themen zu bearbeiten sind.

Potenzial von Kooperationen

Durch die Kooperation im Tandem wird neben einer großen Verbindlichkeit auch ein großes Wissen voneinander und Vertrauen zueinander aufgebaut. Das sichert nicht nur langfristige Angebote, sondern unterstützt auch deren qualitative Weiterentwicklung.



Für Schüler der Sekundarstufe II bietet der Lernort Bauernhof vielfältige Möglichkeiten, z.B. verschiedene Produktionsmethoden selber kennenzulernen.

Links und Literaturempfehlungen

- ➔ Eine umfangreiche Literaturliste kann beim Autor angefordert werden.
- ➔ Lernort Bauernhof: www.lernenaufdembauernhof.de
- ➔ Bundesarbeitsgemeinschaft Lernort Bauernhof: www.baglob.de

Landwirte, die ihren Hof für die Sekundarstufe II öffnen, werden feststellen, dass die Ansprüche der Jugendlichen an ihr Angebot hoch sind – denn für sie steht weniger das Erleben als vielmehr das Lernen und Forschen im Vordergrund. Aber gerade das kann das Interessante an der Zusammenarbeit sein, denn es bietet dem Hof die Chance, dass ihm die Ergebnisse aus Projekten und Untersuchungen selbst zugutekommen. Zudem können sich durch diesen Kontakt Türen zu einer umfassenderen Zusammenarbeit mit Schulen und deren Netzwerken öffnen.

Lehrkräfte der Sekundarstufe II haben mit den schulischen Rahmenbedingungen und der fehlenden Verankerung im Curriculum zu kämpfen. Deshalb liegt für sie die Herausforderung darin, dem Landwirt ihre Anforderungen an das außerschulische Angebot genau zu formulieren, damit sie es zeitlich und thematisch passend in den Unterricht integrieren können. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit mit einem Landwirt hat den Vorteil, in den Folgejahren auf die gemachten Erfahrungen zurückgreifen und das Angebot nach und nach verbessern zu können.



Multitalent Milch

Entdecke mit Kuh Karlotta die Milchvielfalt!

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

Sachinformation:

Fitmacher Milch

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

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

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

Milchzucker (Laktose) ist der natürli-

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

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



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

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

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

Fach: Sachunterricht zu den Themen Gesundheit, Ernährung und Haushalt

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

Starke Knochen von Anfang an

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

Tag. Für Erwachsene werden täglich 1.000 mg empfohlen.

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

Knochenrettungspaket:

Milchprodukte und Bewegung

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

Kleine Warenkunde: Milchprodukte

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

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

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



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

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

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

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

Weitere Milchprodukte sind Dessertprodukte und Speiseeis.

Laktoseintoleranz und Kuhmilchallergie

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

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

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

Methodisch-didaktische Anregungen:

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

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

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

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

Links und Literaturempfehlungen:

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

Entdecke die Milchvielfalt I

Milch-Entdeckungstour

Aufgabe:

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

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



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

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

Genuss ist ein Muuuh, äh Muss!

Steckbrief meines Lieblings-Milchprodukts

Aufgabe:

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

Name des Produkts: _____

Herkunft (Name der Molkerei/Hersteller):

Zutaten: _____

Mindesthaltbarkeitsdatum: _____

Inhalt – Menge in Gramm: _____

Fettgehalt: _____

Wann isst du das Milchprodukt am liebsten?

Male hier ein Bild von dem Milchprodukt:

Entdecke die Milchvielfalt II

Der große Milch-Test

Aufgabe:

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

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

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



Eis-Milch-Shake + Tomate-Mozzarella + Gurkensalat mit Erdäpfeln = **1.125 mg Kalzium**
 1 Glas = 250 ml Milch
 Eis-Milch-Shake
 Kakao

Erdbeer-Joghurt + Milch + Käsespieß mit Früchten und Brot = **1.067 mg Kalzium**
 1 Becher = 250 g Joghurt
 Quark

Kräuterquark mit Sesamsamen + Kakao + Bagel mit Käse, Frischkäse und Salat = **950 mg Kalzium**
 2 Scheiben = 60 g Käse

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

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

*Quelle: D-A-CH-Referenzwerte



Finanziert mit Fördermitteln der Europäischen Union



Lernen auf dem Bauernhof

MUH

Schulen, Kindergärten und Kitas aufgepasst!

Besuchen Sie mit Ihrer Gruppe einen MUH-Bauernhof und erfahren Sie gemeinsam mit den Kindern hautnah, wie spannend das Thema Landwirtschaft sein kann.

www.lernen-auf-dem-bauernhof.de

Milch-Union Hocheifel eG · Vera Scheuch · Tel.: 06556 79 - 292



Oh ja! Wir machen mit!

Lehren und Lernen – mal ganz anders

Der Bauernhof ist die Schule. Melkstand, Stall, Wiesen und Acker sind die Klassenzimmer, Menschen und Tiere auf dem Hof die Lehrer.

Mit dem Projekt „Lernen auf dem Bauernhof“ bietet die Milch-Union Hocheifel eG (MUH) in Kooperation mit 59 ihrer Milchlieferanten den Schülern und Schülerinnen in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen seit zwei Jahren die Möglichkeit, Landwirtschaft hautnah kennenzulernen.

Die MUH-Betriebe öffnen ihre Tore für Besuche von Kindergartengruppen und Schulklassen aller Altersstufen. In einer abgestimmten ca. zweistündigen Führung erhalten die Besucher Einblicke in die Viehaufzucht, die Fütterung, das Melken und das Zusammenspiel eines großen Betriebes.

Kinder und Pädagogen sind mit Begeisterung bei der Sache

Wie viele Mägen hat die Kuh? Warum ist Milch weiß? Und wie wird Sahne daraus? Auf diese und ähnliche Fragen erhalten



die Kinder Antworten auf dem Bauernhof. Sie hören gebannt zu, wenn der Bauer ihnen erzählt, dass Kühe am Tag etwa sieben Kilogramm Gras fressen und dazu etwa eine ganze Badewanne voll Wasser trinken. Die Praxisnähe hilft dabei, das Wissen nachhaltig zu vermitteln.

Bereits über 3.500 Kinder und Jugendliche haben bisher mit ihren Lehrern und Lehrerinnen einen MUH-Bauernhof besucht und live erlebt, wie Landwirtschaft funktioniert und auch, wie wichtig es für uns alle ist, die Natur zu schonen und zu erhalten.

Oh ja! Wir machen mit!

Der Bauernhofbesuch kann für Schulklassen z.B. als Ausflugsziel beim Wandertag oder als Exkursion im Rahmen des Sach- bzw. Biologieunterrichts erfolgen.

Als Lehrer/in organisieren Sie die An- und Abfahrt der Teilnehmer, die Hofführung ist für die Gruppen kostenlos. Wählen Sie unter www.lernen-auf-dem-bauernhof.de einen Hof in Ihrer Region aus und senden Sie Ihre Anfrage dann ganz einfach per E-Mail an die Milch-Union Hocheifel. Zur Vorbereitung stellt Ihnen die MUH auf Anfrage Unterrichtsmaterialien zur Verfügung. Kindergärten und Kitas nutzen das Projekt als Teil des Vorschulkind-Programms.

Sie sind neugierig geworden? Für Fragen und Buchungen steht Ihnen Vera Scheuch, Tel.: 06556-79 292 oder unter der E-Mail-Adresse vera.scheuch@muh.de, gerne zur Verfügung.



Auf zum Frühstück!

Zu Hause und in der Pause

Ein gutes Frühstück vor dem Schulweg füllt nach einer langen Nacht die Nährstoffspeicher auf, weckt die Lebensgeister und macht fit für die erste Tageshälfte. Die Pausenmahlzeit in der Schule sorgt dafür, dass die Leistungsfähigkeit erhalten bleibt und der Magen bis zum Mittagessen nicht zu sehr knurrt. Mit dem „Frühstückshaus“ und dem „Pausenbrot-Baukasten“ ist ein richtig zusammengesetztes Frühstück ein Kinderspiel.

Sachinformation:

Mit Schwung durch den Schultag

Wie wichtig ein gutes Frühstück ist, sollte allgemein bekannt sein. Trotzdem erhalten viele Kinder zu Hause kein sinnvolles oder gar kein Frühstück. Eine noch größere Anzahl geht mit keinem oder einem ungeeigneten Pausensnack zur Schule. Kinder benötigen morgens ausreichend Energie und Nährstoffe, damit sie in der

Schule konzentriert und leistungsfähig sind. Brot, Brötchen, Müsli, Milch, Käse, Wurst & Co. bringen den „Motor“ in Schwung. Nach dem morgendlichen Gipfel der Leistungskurve sinkt diese zum „Mittagstief“ hin ab. Das Schulfrühstück kann daher durch einen Energie- und Nährstoffnachschub dazu beitragen, dass die Leistungsbereitschaft in der zweiten Hälfte des Vormittags nicht zu stark absinkt.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen, warum das Frühstück und die Pausenmahlzeit wichtig sind;
- vergleichen ihre Essgewohnheiten und erkennen ggf. die kulturelle Vielfalt in ihrer Klasse;
- lernen die verschiedenen Lebensmittelgruppen kennen und wissen, wie häufig man sie verzehren soll;
- ordnen eine Auswahl von Lebensmitteln den verschiedenen Lebensmittelgruppen zu;
- wissen, welche Komponenten das Frühstück enthalten kann und soll;
- kennen verschiedene Möglichkeiten, das Frühstück gesund zu gestalten;
- können ihre eigenen Essgewohnheiten kritisch reflektieren;
- erleben, dass es Freude und Genuss mit sich bringt, gemeinsam eine Mahlzeit zu gestalten;
- üben, wie man anhand eines Rezepts aus Mehl und weiteren Zutaten eine Backware herstellt.

Fach: Sachunterricht zum Thema Gesundheit, Ernährung, Haushalt und verschiedene Kulturen

Die Pausenmahlzeit sollte Vielfalt und Genuss bieten – so bleibt man den Schultag über fit!



REVIS

Dieser Unterrichtsbaustein knüpft an bei den Zielen des Forschungsprojekts REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in allgemeinbildenden Schulen). Das Projekt entstand aus der Erkenntnis, dass angesichts der gesellschaftlichen Entwicklungen Basiskompetenzen im Bereich Essen und Ernährung (...) immer dringlicher werden. Gleichzeitig werden jedoch diese Kompetenzen in Familien und Schulen immer weniger zukunftsgerecht vermittelt.

Bildungsziele von REVIS, zu denen der Unterrichtsbaustein beiträgt:

Die Schülerinnen und Schüler

- gestalten die eigene Essbiografie reflektiert und selbstbestimmt;
- gestalten Ernährung gesundheitsförderlich;
- handeln sicher bei der Nahrungszubereitung und Mahlzeitengestaltung.

Detailinformationen zu REVIS finden Sie im Internet unter www.evb-online.de.

Methodisch-didaktische Anregungen

Einstieg

Stellen Sie den SchülerInnen folgende Frage: „Wie würdet ihr euch fühlen, wenn ihr den ganzen Vormittag ohne Frühstück und Pausenbrot verbringen würdet?“ Vermutlich reichen die beschriebenen Empfindungen von „der Magen knurrt“ über Hungergefühl bis hin zu Übelkeit, fehlender Energie und mangelnder Konzentration. Lassen Sie die Kinder daraus ein Fazit ziehen: Wir benötigen Frühstück und Pausenbrot, um in der Schule fit und aufmerksam zu sein!

Vorbereitung

Den Fragebogen „So frühstücke ich“ füllen die Kinder zu Hause – am besten zusammen mit ihren Eltern – aus; er steht im Internet zum Herunterladen bereit. In der nächsten Schulstunde kann anhand der Antworten eine kleine statistische Auswertung vorgenommen werden, z.B. mit Strichlisten zu den häufigsten Nennungen an der Tafel. Achtung: Weder Sie noch die SchülerInnen sollten zu diesem Zeitpunkt eine Bewertung vornehmen und bestimmte Lebensmittel als gesund oder ungeeignet zum Frühstück benennen. Dadurch könnte sich ggf. die Gefahr einer Diskriminierung von sozial benachteiligten Kindern ergeben. Sie können jedoch auf kulturelle Unterschiede bei den Frühstücksgewohnheiten eingehen. So berichten z.B. die Kinder, wie die Lebensmittel bzw. Gerichte in ihrer Muttersprache heißen.

zu Arbeitsblatt 1:

Das „Frühstückshaus“ und der „Pausenbrot-Baukasten“ sollen das Ernährungs- und Lebensmittelwissen der Kinder vertiefen und sie zu einem bedarfsgerechten

Links und Literaturempfehlungen:

- Zusatzmaterial zu diesem Unterrichtsbaustein im Internet unter www.ima-lehrermagazin.de
- Online-Version des Faltblatts „Frühstück mit guten Noten“ (Hg. GMF/DGE) zum Download: www.gmf-info.de/pausenbrot.pdf
- Brot und Kleingebäck, aid infodienst, 2,50 Euro
- Informationen zu einer (Schul-)Frühstückskampagne der deutschen Bäcker: www.fruehstuecksbaecker.de
- Fachliche Informationen zu Fragen rund um Schulverpflegung und Kinderernährung auf der Website des InForm-Projekts „Schule + Essen = Note 1“ unter www.schuleplusessen.de und im Nachschlagewerk als Ringordner „Essen und Trinken in Schulen“ (Hg. aid infodienst/DGE); bestellbar unter: www.dge-medianservice.de

ten Frühstück und Pausenbrot anleiten. Die Kinder erkennen, in welche Gruppen die verschiedenen Lebensmittel eingeteilt werden, und aus welchen Bausteinen ein gutes Frühstück zusammengesetzt ist. Sprechen Sie mit den Kindern die verschiedenen Stockwerke und Bausteine durch und stellen Sie sicher, dass sie die farbliche Hinterlegung verinnerlicht haben, bevor mit dem nächsten Arbeitsblatt begonnen wird.

zu Arbeitsblatt 2:

Auf den Bausteinen ist eine Auswahl besonders häufig vorkommender Lebensmittel für Frühstück und Pause abgebildet. Die Kinder schneiden die Bausteine aus und ordnen sie in das Frühstückshaus ein. Sie können das Haus auch an die Tafel zeichnen und die Bausteine im Spielkartenformat aus dem Internet ausdrucken. Das Frühstückshaus hilft, die Vielfalt von Lebensmitteln zu systematisieren und zu bewerten.

Dann stellt sich jedes Kind mit den Bausteinen und mithilfe der Illustration „Pausenbrot-Baukasten“ sein Lieblingsschulfrühstück zusammen. Dabei werden die vielfältigen Möglichkeiten des Frühstücks

bedacht und geprüft. Ergänzende Informationen zu den verschiedenen Lebensmittelgruppen – speziell für Arbeitsblatt 1 und 2 – finden Sie im Internet.

Gemeinsames Schulfrühstück

Das Schulfrühstück ist methodisch-didaktisch der optimale Ansatzpunkt für ernährungsbezogene Aktivitäten in der Grundschule. Die praktische Umsetzung des Erlernten beim Vorbereiten und gemeinsamen Genießen trägt dazu bei, den Lernerfolg zu sichern. Wenn Kinder erleben, dass gesundes Essen schmeckt und Freude macht, bietet dies die beste Gewähr für die Entwicklung positiver Ernährungsgewohnheiten. Wichtig: Vor der Durchführung sollten eventuelle Lebensmittelallergien erfragt werden. Teilen Sie ein paar Tage vorher ein, wer was mitbringen soll. Oder: Jedes Kind hat als Aufgabe, ein vollständiges Pausenfrühstück seiner Wahl nach dem Pausenbrot-Baukastenprinzip mitzubringen.

Backe, backe ...

Lebensmittel werden sowohl gewerblich in Betrieben als auch privat im Haushalt hergestellt. Der Weg vom Mehl zur Backware ist ein beispielhafter Produktionsprozess, den schon GrundschülerInnen praktisch nachvollziehen können. Auch zum Erwerb von Haushaltskompetenz bietet sich das Backen als exemplarischer Prozess zum Erfahren an: Zutaten mischen, Teig kneten, gehen lassen, portionieren und backen.

Im Internet bieten wir Ihnen dafür fünf verschiedene Rezepte an. Da nicht immer und überall in Schulen ein Backofen zur Verfügung steht, gibt es nicht nur ein Rezept für „Klasse(n)brötchen“, sondern auch drei Backrezepte, die mit einem Waffeleisen in jeder Klasse einfach umzusetzen sind: zwei Varianten für Klasse(n)waffeln und eine für Klasse(n)kekse (dieses Rezept finden Sie auch auf Seite 27). Das Rezept für die Klasse(n)pizza „Multikulti“ ist ein Vorschlag zur Umsetzung in Projekten, bei Klassenfeiern und Schulfesten.

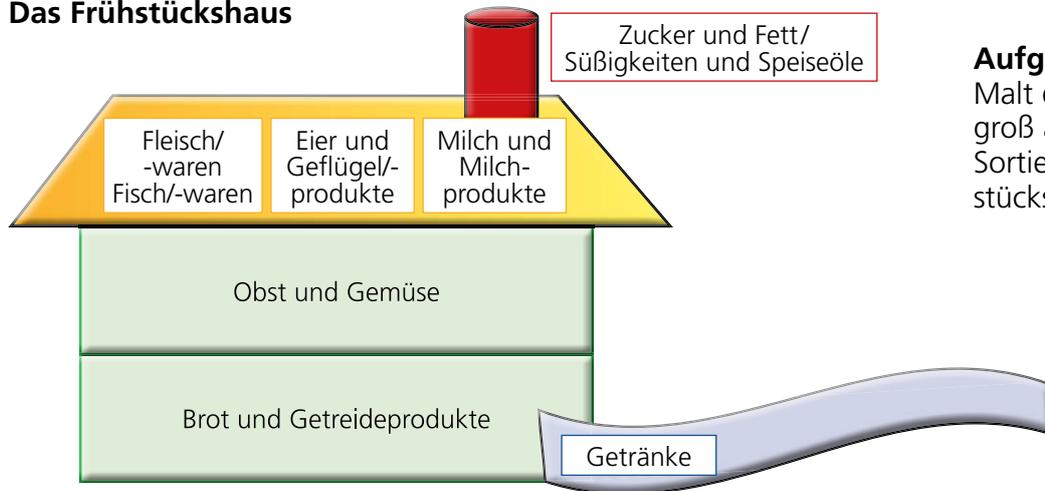


Handlungskompetenz: Beim Backen erfahren die Kinder den Produktionsprozess vom Mehl zum Brot.

Frühstückshaus und Pausenbrot-Baukasten

Ein optimales Frühstück ist gesund, abwechslungsreich, lecker und macht Spaß! Das Frühstückshaus und der Pausenbrot-Baukasten helfen dir, ein gutes Frühstück zusammenzustellen.

Das Frühstückshaus



Aufgabe:

Malt das Ernährungshaus groß auf ein Plakat ab. Sortiert dann die Frühstücks-Bausteine ein.

Der Pausenbrot-Baukasten

Der Pausenbrot-Baukasten besteht aus folgenden Kästen:

- Belag/Aufstrich (orange):** _____
- Streichfett (rot):** _____
- Obst/Gemüse (grün):** _____
- Brot/Brötchen (grün):** _____
- Getränk (blau):** _____

Aufgabe:

Klebe deine Lieblingsbausteine von Arbeitsblatt 2 in den Baukasten. Trage in jeden Kasten deine Liebingsorte ein.

Farblegende: Wie oft soll man die Lebensmittel verzehren?

blau: reichlich über den Tag verteilt

grün: täglich reichlich und mehrfach, am besten fünf Mal am Tag

gelb bis orange: täglich genügend, aber mit Maß und in kleinen Portionen

rot: maßvoll und sparsam, mit Bedacht und Genuss

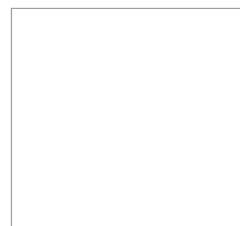
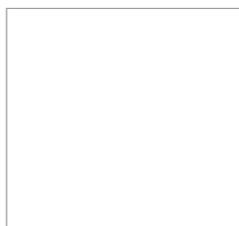
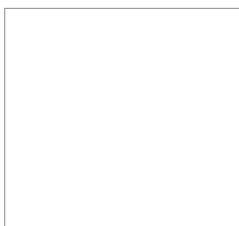
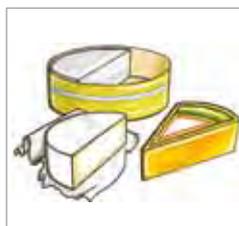
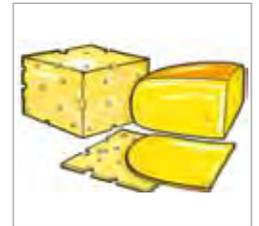
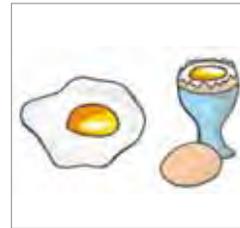
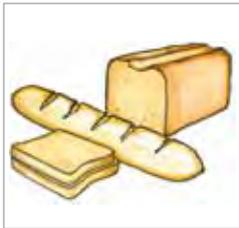
Bausteine für ein gesundes Frühstück

Aufgabe 1:

Schneidet alle Bausteine aus und sortiert sie in das Frühstückshaus ein.

Aufgabe 2:

Stell dir mit den Bausteinen und mithilfe des Frühstück-Baukastens dein „Lieblings-Pausenbrot“ zusammen. Wenn dir Lebensmittel in der Auswahl fehlen, kannst du sie auch auf eines der leeren Kästchen malen.





information.
medien.agrar e.V.

Neu erschienen

i.m.a-Unterrichtsposter

„Unser Obst“ und „Unser Gemüse“

Die neuen Informationsposter zeigen auf der Vorderseite übersichtlich die Vielfalt der heimischen Obst- und Gemüsearten. Auf der Rückseite finden sich Hintergrundinformationen sowie sieben Arbeitsblätter als Kopiervorlagen für den Unterricht in der Grundschule. Die Poster erscheinen in Kooperation mit der Bundesvereinigung der Erzeugerorganisationen Obst und Gemüse e.V. (BVEO).

Format DIN A1, kostenlos, max. jeweils 2 Exemplare pro Klasse



i.m.a-3-Minuten-Informationen

„Steinobst“, „Beerenobst“ und „Kernobst“

Die drei neuen Broschüren vermitteln Wissenswertes zur Geschichte, zum Anbau und zur Nutzung der verschiedenen Obstarten und -sorten in kompakter Form. So kann man sich innerhalb von drei Minuten bestens über Pflaume, Erdbeere, Apfel & Co. informieren!

Format DIN A6 (Postkartenformat), 4 Seiten, kostenlos



Bestellen Sie

im Online-Shop der i.m.a unter: www.ima-agrar.de

ima

information.
medien.agrar e.V.

*Passend zum Unterrichtsbaustein
„Tierwohl – bei der Haltung von Nutztieren“*

i.m.a-Informationsposter

„Das Schwein“ und „Die Kuh“

Die Vorderseite des Schweineposters zeigt die beiden Betriebszweige der Schweineproduktion – Schweinemast und Ferkelaufzucht – anschaulich und ansprechend auf. Auf dem Kuhposter wird nicht nur die Milchkuh im Großformat abgebildet, sondern auch Tiefergehendes anschaulich dokumentiert. Was lässt sich beispielsweise alles aus einer bestimmten Menge Rohmilch herstellen?

Die Rückseiten halten jeweils acht Seiten mit Sachinformationen und Arbeitsblättern als Kopiervorlagen (DIN A4) für den direkten Einsatz im Unterricht bereit.

Format DIN A1, kostenlos, max. jeweils 2 Expl. pro Klasse



Bestellen Sie

im Online-Shop der i.m.a unter: www.ima-agrar.de



Fördergemeinschaft Nachhaltige
Landwirtschaft e.V.

FNL-Informationsposter

„Moderne Rinderhaltung“ und „Moderne Schweinehaltung“

Gute Einblicke in die Abläufe eines heutigen Schweine oder Rinderhaltenden Betriebes geben die Poster der Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft e.V. (FNL). Wichtige Details sind mit Zahlen gekennzeichnet und in einer Legende beschrieben.

Format DIN A1, Preis 1 Euro



FNL-Broschüre

„Verantwortungsvolle Nutztierhaltung – Fragen und Antworten“

Preis 0,50 Euro



Bestellen Sie

im Online-Shop der FNL unter: www.fnl.de



Tierwohl

Bei der Haltung von Nutztieren

Fleisch, Milch und Eier sind wertvolle Bestandteile unserer täglichen Ernährung. Doch wie leben eigentlich die Tiere, von denen diese Lebensmittel stammen? Zunehmend vermitteln die Medien ein einseitiges und verzerrtes Bild der landwirtschaftlichen Tierhaltung. Kinder, Jugendliche und Erwachsene sind dadurch verunsichert und hinterfragen sowohl das Tierwohl als auch die Qualität der Lebensmittel. Dieser Unterrichtsbaustein zeigt SchülerInnen der Sekundarstufe I, wie die moderne Landwirtschaft die Tiere nutzen und zugleich für ihr Wohlergehen sorgen kann.

Sachinformation:

Entwicklung der Nutztierhaltung

Die Geschichte der Tierhaltung begann etwa 8.000 v. Chr. mit der Domestikation, d.h. der Zähmung und Züchtung von Wildtieren. Dadurch musste der Mensch zum Überleben nicht mehr wild lebende Herden jagen und wurde sesshaft. Im Laufe der Jahrtausende hat der Mensch eine enorme Vielfalt an Nutztierassen gezüchtet. Noch bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurden Tiere meist zur Eigenversorgung der bäuerlichen Familien gehalten. Die Bauernhöfe waren klein mit ein paar Kühen, Schweinen, Hühnern und einigen Hektar Land. Heute konzentriert sich die Nutztierhaltung auf weniger, aber dafür deutlich größere Ställe und Betriebe mit größeren Tierbeständen. Die Tiere liefern uns wertvolle Lebensmittel und leisten einen Beitrag zur Landschaftspflege.

Verbesserte Stallbedingungen

Die früheren Haltungsbedingungen werden heute manchmal idealisiert. Dabei würden Ställe wie vor 50 Jahren den der-

zeitigen Tierschutzstandards bei Weitem nicht mehr entsprechen. Auch die Hygienestandards waren früher niedriger und die Tiere waren vermehrt gesundheitlichen Risiken ausgesetzt. Moderne Stallanlagen sind mit fortschrittlichster Heizungs- und Lüftungstechnik, trockenen Liegeflächen und trittsicheren Böden ausgestattet. Es gibt deutschlandweit einige Lehr- und Forschungsanstalten, die zusammen mit Universitäten und Landwirten ständig nach Verbesserungen suchen, um die Bedingungen sowohl für die Tiere als auch für die Tierhalter kontinuierlich zu verbessern.

Stichwort „Massentierhaltung“

Der Begriff „Massentierhaltung“ wird oft als gleichbedeutend mit „nicht tiergerechter Haltung“ benutzt. Es wird suggeriert, dass größere Tierbestände nicht tiergerecht seien. Alleine die Anzahl von Tieren in einem Stall sagt jedoch wenig über die Lebensqualität und den Gesundheitszustand der Tiere aus. Im Gegenteil: Viele Anforderungen an Tierschutz, Technik oder Hygiene erfordern enorme Investi-

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen, dass Tiere Bedürfnisse sowie Schmerzempfinden und Leidensfähigkeit besitzen;
- erkennen, dass Menschen Verantwortung gegenüber den Tieren tragen;
- können grob nachvollziehen, welche Arbeiten der tierhaltende Landwirt zu verrichten hat;
- erfahren, wie moderne Ställe ausgestattet sind, und kennen Innovationen der Tierhaltung;
- entwickeln eine angemessene Wertschätzung für die Landwirte und die von ihnen erzeugten Lebensmittel.

Fächer: Biologie zu den Themen „Wirbeltiere in ihrem Lebensraum“ sowie „wirtschaftliche Nutzung von Tieren“; Religion und Ethik zu den Themen „Tiere als Mitgeschöpfe“ sowie „Verantwortung“

tionen, die sich kleine Betriebe oft nicht leisten können. Insoweit ist die Größe der Tierbestände als Maß für das Tierwohl nicht geeignet. Auch die Lebensqualität eines Menschen hängt nicht davon ab, ob er in einem Dorf oder in einer Millionenmetropole lebt, sondern von den jeweils spezifischen Bedingungen.

Spezialisierte Landwirte

Der zentrale Faktor in der Tierhaltung ist und bleibt der Landwirt. Neben seiner umfangreichen Ausbildung bringt er das richtige Gespür für die Tiere und das Wissen um ihre Bedürfnisse mit. Heutzutage sind Landwirte meist Fachleute, die sich auf eine Tierart spezialisiert haben und diese genauestens kennen. Rinder, Schweine und Geflügel benötigen jeweils andere Ställe, anderes Futter und eine

andere Pflege. Sogar zwischen Milchkühen und Mastbullen oder in der Haltung von Sauen und Mastschweinen gibt es große Unterschiede.

Gesetzliche Vorgaben für den Tierschutz

In Deutschland arbeiten die Landwirte nach klaren Vorgaben. Seit 2002 ist der Tierschutz als Staatsziel im Grundgesetz verankert. Grundlage für die tägliche Arbeit ist das Tierschutzgesetz: „Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.“ Bezüglich der Nutztierhaltung stehen zwei übergreifende Bestimmungen im Mittelpunkt: Wer ein Tier hält, muss

1. es seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen, darf seinen Bewegungsdrang nicht so einschränken, dass es Schmerzen oder vermeidbare Schäden erleidet.
2. über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung der Tiere erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.

Mit den konkreten praktischen Anforderungen befasst sich die Tierschutz-Nutztierhalteverordnung. Auf EU-Ebene werden in Richtlinien bzw. Verordnungen verpflichtende Tierschutz-Mindestnormen für die Haltung, für den Transport und für die Schlachtungen vorgegeben. Die Mitgliedstaaten müssen diese Normen umsetzen. Das deutsche Tierschutzrecht enthält dabei häufig striktere Regeln. Bei Verstößen werden strenge Sanktionen verhängt.

Bedürfnisse der Nutztiere

Bei der tiergerechten Haltung sind die natürlichen Lebensbedürfnisse zu sichern und artgemäßes Verhalten muss ermöglicht werden. Zu den Grundbedürfnissen gehören vor allem Zugang zu Futter und Wasser, Fläche für Bewegung, Futteraufnahme und Ruhe sowie ausreichend Licht und frische Luft. In der modernen Tierhaltung werden aber auch Verhaltensweisen erfüllt, die über diese Grundbedürfnisse hinausgehen: So stehen den



Ohne gesunde Tiere gibt es keine gesunden Lebensmittel. Moderne Landwirte haben das Wohlergehen ihrer Tiere stets im Blick.

Tieren Spielmöglichkeiten zur Verfügung wie Bälle und Ketten im Bereich der Schweinehaltung oder „Wellness-Borsten“ im Bereich der Rinderhaltung.

Tiere, die sich nicht wohlfühlen oder gar krank sind, erzeugen keine guten Lebensmittel. Eine Vernachlässigung des Tierschutzes würde den wirtschaftlichen Erfolg und die Existenz der Betriebe gefährden.

Gesundheitsvorsorge

Tiergerechte Ställe, Hygiene, bedarfsgerechtes Futter und möglichst stressfreie Haltung sorgen für gesunde Tiere. Des Weiteren sind die Tierärzte wichtige Partner der Landwirte. Sie stellen Krankheiten fest, verschreiben Medikamente und impfen die Tiere. Der Arzneimitteleinsatz wird genau aufgezeichnet und kontrolliert. Werden Medikamente verabreicht, achten Tierarzt und Landwirt darauf, dass die Wirkstoffe im Körper der Tiere abgebaut sind, bevor Lebensmittel des Tieres in den Handel kommen.

Verantwortung der Verbraucher

Die Nutztierhalter bedienen die hohe Nachfrage nach Lebensmitteln tierischer Herkunft in hoher Qualität und zu für alle Teile der Bevölkerung bezahlbaren Preisen. Nachhaltiger und ehrlicher Tierschutz ist nur dann möglich, wenn auch die Verbraucher und der Handel die Tierschutzmaßnahmen der Landwirte

honorieren und die Wertschätzung von Lebensmitteln verbessert wird.

Methodisch-didaktische Anregungen

Viele Kinder halten Haustiere, lieben Tierbücher oder -filme und besuchen gerne den Bauernhof, Zoo oder Zirkus. Zunächst ist es sinnvoll, nach den persönlichen Erfahrungen der SchülerInnen im Umgang mit Tieren zu fragen. Folgende Leitfragen sind denkbar: Wer hat zu Hause ein Tier? Was sind die Bedürfnisse des Tieres? Wie erfüllt man diese Bedürfnisse?

Davon ausgehend wird der Bauernhof in den Blick genommen: Wie sieht das Leben der Tiere dort aus? Wo leben die Tiere und wie werden sie gehalten? Was muss der Landwirt tun, damit die Tiere sich wohlfühlen? Gemeinsam werden Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Haus- und Nutztieren herausgearbeitet. Es wird klar, dass genauso wie das Kind Verantwortung für sein Meerschweinchen oder seinen Hund trägt, der Landwirt Verantwortung für seine Tiere übernimmt. An dieser Erkenntnis knüpft **Arbeitsblatt 1** an.

Auch die unterschiedlichen Motive der Tierhaltung können betrachtet werden: Warum möchten die Kinder Haustiere haben? Warum hält der Landwirt Nutztiere? Warum und in welcher Form bringen Nutztiere uns allen Nutzen?

Mithilfe von **Arbeitsblatt 2** erfahren die Kinder, wie innovativ und manchmal sogar fast unglaublich die moderne Tierhaltung sein kann.

Viele Höfe empfangen gerne Schulklassen und bieten ihren mehr als nur einen Blick in den Stall. Selber beim Füttern oder Ausmisten mithelfen ist die nachhaltigste Art des Lernens und Begreifens. Passende Betriebe finden Sie unter www.lernenaufdembauernhof.de.

Links und Literaturempfehlungen:

- i.m.a-Materialien unter www.ima-agrar.de → Medien
 - Broschüre „Tiere in der Landwirtschaft“
 - Poster „Das Schwein“ und „Die Kuh“
 - Projektheft „Rund ums Schwein“
 - 3-Minuten-Informationen „Tiere“ und „Massentierhaltung – was ist das?“
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: www.bmelv.de → Landwirtschaft & ländliche Räume → Tier



Landwirte und ihre Nutztiere

Aufgabe 1:

„Landwirte leben mit und von, aber nicht gegen ihre Tiere.“
Was bedeutet dieses Zitat? Gib es in eigenen Worten wieder.

Aufgabe 2:

Lies den Text und setze die Wörter aus dem Kasten in die Lücken ein.

Zucht	Tierart	Ställen	Liegeflächen	Verantwortung	Nutztiere
Luft	Tierschutz	Wohlbefinden	sauber	Platz	Licht
Böden	Leiden	Futter	Wasser	Tierarzt	

Moderne Landwirte sind gut ausgebildete Fachleute, die meist eine Tierart halten. Landwirtschaftliche Nutztiere sind zum Beispiel Rinder, Schweine und Hühner. Die jungen Tiere, die der Landwirt aufzieht, kauft er oft bei Betrieben, die sich auf die Zucht spezialisiert haben.

In Deutschland arbeiten die Landwirte nach klaren Regeln: Seit 2002 ist der Tierschutz als Staatsziel im Grundgesetz verankert. Grundlage für die tägliche Arbeit des Landwirts ist das Tierschutzgesetz: „Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.“

Landwirte halten ihre Tiere meistens in Ställen auf dem Hof. Diese sind so gebaut, dass die Tiere ausreichend Platz haben und genug frische Luft und Licht bekommen.

Moderne Ställe sind dafür mit Heizungs- und Lüftungstechnik, trockenen Liegeflächen und trittsicheren Böden ausgestattet.

Der Landwirt füttert die Tiere an speziellen Futterstellen regelmäßig mit Futter, das an ihre individuellen Bedürfnisse angepasst ist. Auch frisches Wasser muss er ihnen jederzeit zur Verfügung stellen. Der Landwirt sorgt dafür, dass die Ställe sauber sind und die Tiere sich wohlfühlen.

Um zu kontrollieren, ob alle Tiere gesund sind, kommt regelmäßig ein Tierarzt auf den Hof.

Innovationen in der Tierhaltung

Moderne Ställe sind heutzutage mit viel Technik ausgestattet. Diese erleichtert den Landwirten die Arbeit, entspricht den Bedürfnissen der Tiere und hält sie gesund.

Aufgabe:

Sind die folgenden Aussagen wahr oder falsch?

Es gibt Schrittzähler für Milchkühe. Sie messen die tägliche „Kilometerleistung“ und ermöglichen so Rückschlüsse auf das Wohlbefinden der Tiere.

wahr falsch (richtig)

Ein HÜS-System (Hühner-Übersetzungssystem) übersetzt dem Landwirt die Laute der Hühner und ermöglicht so ihre bedarfsgerechte Fütterung und Pflege im Hühnerstall.

wahr falsch (falsch)

Ist der Landwirt unterwegs, kann er sich vom zentralen Computer im Schweinestall auf seinem Mobiltelefon anrufen lassen, falls irgendetwas im Stall nicht in Ordnung ist.

wahr falsch (richtig)

Für das Melken von Kühen werden heute bereits in vielen Betrieben Roboter eingesetzt.

wahr falsch (richtig)

Man hat festgestellt, dass Schweine nicht so gut wachsen, wenn sie sich langweilen. Deshalb gibt man ihnen Bälle zum Spielen, die sie mit ihrem Rüssel anstoßen.

wahr falsch (richtig)

Wellness im Stall: Die Kühe können sich an elektrischen Massagebürsten genüsslich scheuern.

wahr falsch (richtig)



Gack gack gack!
= Ich habe Hunger!



Pflanzenschutz

Die Pflanzen schützen, den Menschen nützen

Der chemische Pflanzenschutz wird in der Öffentlichkeit vor allem als Risiko wahrgenommen. Der Nutzen ist dagegen vielen Menschen weniger bewusst. Dabei ist es erst mit einer modernen Landwirtschaft, die ohne Pflanzenschutz nicht auskommt, möglich geworden, das ganze Jahr hindurch ausreichend gesunde Nahrungsmittel in der Menge und Qualität bereitzustellen, die für uns selbstverständlich sind. Dieser Unterrichtsbaustein möchte einen sachlichen Blick auf das Thema Pflanzenschutz eröffnen. Er basiert auf der Informationsserie des Industrieverbands Agrar e.V. und des Fonds der Chemischen Industrie.

Sachinformation: Warum Pflanzenschutz?

Pflanzenkrankheiten haben über die Jahrhunderte hinweg allen Anbauformen zugesetzt. Der Befall durch Pilze und Insekten oder die Konkurrenz durch Unkräuter hatten oft verheerende Missernten und Hunger zur Folge. In Deutschland verhungerten noch im Jahr 1917 während der letzten großen „Kartoffelpest-Epidemie“ rund 700 000 Menschen.



Der „Mehltau“ ist ein pilzlicher Krankheitserreger, der Blätter, Halme und Ähren des Getreides befällt.

Allein in Europa bedrohen noch heute rund 240 Schadorganismen die wirtschaftlich bedeutenden Kulturpflanzen und ständig kommen neue hinzu. Experten gehen davon aus, dass weltweit über 40 Prozent der Ernten durch Schädlinge, Unkrautkonkurrenz und Pflanzenkrankheiten verloren gehen. Gäbe es keinen chemischen Pflanzenschutz, dann würden diese Verluste weltweit bei bis zu 70 Prozent der theoretisch erzielbaren Erntemengen liegen. Das würde sich auf unsere heute so sichere Versorgung deutlich auswirken.

Außerdem stehen die Landwirte in den kommenden Jahrzehnten vor einer der größten Herausforderungen unserer Zeit: Bis zum Jahr 2050 werden 9,1 Milliarden Menschen auf unserem Planeten leben und damit etwa 2,3 Milliarden mehr als heute. Die Anbaufläche wächst allerdings nicht mit, pro Kopf schrumpft sie sogar. Weniger Ackerfläche muss also mehr Menschen mit Lebensmitteln versorgen.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- informieren sich anhand verschiedener Quellen zum Thema Pflanzenschutz;
- können Fachfragen rund um den Pflanzenschutz beantworten;
- diskutieren den Nutzen des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln;
- recherchieren, wie sich bestimmte Krankheiten bei Pflanzen zeigen und wie sie bekämpft werden können;

Fächer: Biologie zu den Themen Nutzpflanzen, Stoffwechsel der Pflanzen und Ökologie; Erdkunde zu den Themen Landwirtschaft und Ernährung; Hinweis: Die o.g. Informationsserie bietet auch Ansatzpunkte für Chemie, z.B. Versuchsbeschreibungen, sowie Politik und Wirtschaft – auch für die Sekundarstufe II

Sicherer Pflanzenschutz – eine große Errungenschaft

Angesichts der ständigen Bedrohung ihrer Ernten versuchten die Bauern schon früh, Ernte- und Vorratsverlust so gering wie möglich zu halten. Sie setzten anorganische Verbindungen und Naturstoffe ein. Bereits im Altertum war z.B. die pilzabtötende Wirkung des Schwefels bekannt. Vor der Einführung des chemischen Pflanzenschutzes standen jedoch kaum wirksame Methoden zur Verfügung. Im Jahr 1935 wurde das erste arsenfreie Insektenbekämpfungsmittel auf den Markt gebracht. Die Entdeckung dieser Stoffgruppe leitete eine neue Epoche in der Schädlingsbekämpfung ein.

Spezifische Pflanzenschutzmittel

Nach ihrem jeweiligen Anwendungsbereich werden vor allem folgende Pflanzenschutzmittel unterschieden: Herbizide gegen Unkräuter, Fungizide gegen Schadpilze und Insektizide gegen Insek-

ten. Es gibt weitere spezifisch wirkende Pflanzenschutzmittel z.B. gegen Milben, Nematoden, Schnecken, Nagetiere und Heuschrecken.

So viel wie nötig, so wenig wie möglich

Zum Pflanzenschutz als Teil des integrierten Pflanzenbaus gehören – neben dem Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel – auch eine Reihe anderer Strategien. Hierzu zählen physikalische Maßnahmen, wie Hacken und Striegeln, biologische Verfahren, wie der Einsatz von Nützlingen, und biotechnische Verfahren, wie der Einsatz von Pheromonen. Wenn die erforderliche Schutzwirkung mit diesen Verfahren nicht oder nicht zu vertretbaren Kosten erzielt werden kann, ist chemischer Pflanzenschutz angezeigt. Ein geringfügiger Befall wird durchaus toleriert. Erst wenn die durch Ertrags- und Qualitätsausfall entstehenden Einbußen die Kosten der Bekämpfung übersteigen, sind Abwehrmaßnahmen angezeigt. Man bezeichnet diese Vorgehensweise als „Schadschwellenprinzip“.



Die Blattläuse entziehen der Pflanze wichtige Nährstoffe und können Viruserkrankungen übertragen.

Pflanzenschutzforschung

Bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln geht es um anspruchsvolle Ziele: Einerseits gilt es, Wirkstoffe zu finden, mit denen Schädlinge, Pflanzenkrankheiten und Unkräuter gezielt eingedämmt werden können. Andererseits dürfen weder die Kulturen, in denen sie zum Einsatz kommen, geschädigt, noch Mensch, Tier, und Umwelt einem unvermeidbaren Risiko ausgesetzt werden. Als weiterer Anspruch kommt hinzu: Die Wirkstoffe müssen sich schnell in Boden, Wasser und Luft sowie in der Kulturpflanze abbauen. Ihr Einsatz ist in Deutschland und Europa strengen und umfassenden Regelungen unterworfen. Die Wirkstoffe sind im Laufe der Zeit immer besser, spezifischer und umweltverträglicher geworden.

Hoher Entwicklungsaufwand

Rund zehn Jahre vergehen von der Entdeckung einer neuen Substanz, die sich für den Pflanzenschutz eignet, bis zum verkaufsfertigen Produkt. Etwa 100.000 Verbindungen werden synthetisiert, um



Lässt man den Ackerfuchsschwanz gewähren, überwuchert er die Getreidepflanzen, nimmt ihnen Licht und reduziert den Ertrag.

einen erfolgreichen Wirkstoff zu finden. 200 Millionen Euro müssen durchschnittlich investiert werden, um ein neues Produkt zur Zulassung und in wichtigen Kulturen und Ländern auf den Markt zu bringen. Nur fünf bis zehn neue Pflanzenschutzwirkstoffe erlangen weltweit jährlich die Marktreife.

Prüfung zum Schutz des Verbrauchers

Bei der Prüfung auf Unbedenklichkeit werden zwei Fälle unterschieden: Anwenderschutz und Verbraucherschutz. Pflanzenschutzmittel dürfen den Gärtner oder Landwirt, der mit den konzentrierten Mitteln arbeitet, bei sachgerechter Anwendung nicht gefährden. Und sie müssen für den Konsumenten unbedenklich sein, der die Erzeugnisse aus Landwirtschaft und Gartenbau verzehrt. Es wird z.B. untersucht, ob eine Substanz Krebs auslösen kann, ob sie das Erbgut verändert und ob sie Missbildungen hervorruft. Außerdem wird geprüft, ob der Wirkstoff das Hormonsystem, das Immunsystem oder das Nervensystem beeinflusst. Schließlich wird untersucht, wie sich ein Wirkstoff im Körper verhält, wie er durch den Stoffwechsel abgebaut und wie schnell er wieder ausgeschieden wird. Weil Landwirte die Regeln der guten fachlichen Praxis sowie die Wartezeiten zwischen Behandlung und Ernte einhalten müssen und Behörden Höchstgehalte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln festlegen und eine engmaschige Lebensmittelkontrolle garantieren, ist in Europa ein Höchstmaß an Verbrauchersicherheit gewährleistet.

Gesetzliche Höchstgehalte und Kontrollen

In Tierversuchen wird die zulässige tägliche Dosis eines Wirkstoffs ermittelt, die auch bei lebenslanger Aufnahme mit der Nahrung keinen schädigenden Einfluss hat. Diese „unschädliche Dosis“ wird zur Berechnung der „zulässigen täglichen Aufnahme“ beim Menschen um den Faktor 100 herabgesetzt. Die Rückstandshöchstgehalte in Lebensmitteln werden seit September 2008 europaweit einheitlich festgelegt.

Die Verbraucher werden in der EU durch ein dreistufiges Kontrollsystem geschützt: Es umfasst die Verpflichtung der Händler zu Eigenkontrolle, die staatlichen Kontrollen der Mitgliedstaaten und eine EU-Kontrolle der nationalen staatlichen Kontrollsysteme.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Als Einstieg können Sie eine kranke Pflanze, z.B. mit Milben, Läusen, Mehltau, Krautfäule oder Blattflecken, mitbringen und den Schüler zeigen – diese Situation ist die Grundlage für ein Brainstorming zu „Pflanzenschutz“.

Anhand von **Arbeitsblatt 1 „Pflanzenschutzexperte“** erarbeiten sich die Schüler grundlegendes Wissen zu dem Thema. Kopieren Sie ihnen dazu die Sachinformationen, natürlich ohne diese Anregungen. Außerdem überlegen die Schüler, wie die Produktion von Lebensmitteln, von Futter- und Energiepflanzen ohne Pflanzenschutzmittel aussähe. Sie versetzen sich dazu in die Rolle von Landwirten, Verbraucherschützern, Lebensmitteleinzelhändlern und Verbrauchern. Die Ideen sollen verglichen und diskutiert werden. Prüfen Sie gemeinsam mit den Schülern, welche Vermutungen realistisch sind und welche eher Wunschbildern entsprechen. Auf **Arbeitsblatt 2 „Unliebsame Pflanzenkrankheiten“** sind in einer Tabelle fünf Pflanzenkrankheiten aufgeführt. Die Schüler sollen im Internet stöbern und die in der Tabelle fehlenden Informationen finden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Text die männliche Sprachform gewählt.

Link und Literaturempfehlung:

Kostenlose Informationsserie „Pflanzenschutz“ des Industrieverbands Agrar e.V. (IVA) und des Fonds der Chemischen Industrie im Verband der Chemischen Industrie e.V. (FCI):

- ➔ Gibt einen Überblick von den mühsamen Anfängen des Ackerbaus und den vielfältigen Bedrohungen durch Schadorganismen bis hin zum Forschungs- und Entwicklungsaufwand, der erforderlich ist, bevor ein Pflanzenschutzmittel zugelassen wird.
- ➔ Textheft mit vielen Grafiken und Abbildungen sowie CD-ROM mit Vorschlägen für Experimente und Arbeitsblätter.
- ➔ Bestellung und Download unter www.iva.de oder <http://fonds.vci.de>.

Pflanzenschutzexperte

Aufgabe:

Beantworte die Fragen rund um den chemischen Pflanzenschutz.

Lies dazu die Sachinformation oder recherchiere im Internet. Informationen zu dem Thema findest du z.B. beim Bundesinstitut für Risikobewertung unter www.bfr.bund.de → Chemikaliensicherheit → Pflanzenschutzmittel und beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit unter www.bvl.bund.de → Pflanzenschutzmittel.

1. Nenne zwei Gründe, warum chemische Pflanzenschutzmittel wichtig sind.
2. Chemischer Pflanzenschutz wird in der Öffentlichkeit oft kritisch bewertet. Nenne zwei häufig angeführte Kritikpunkte.
3. Benenne zwei Pilzkrankheiten, zwei tierische Schädlinge und zwei Unkräuter, die im Getreidebau große Schäden verursachen können. Beschreibe jeweils kurz, wie sie das Getreide schädigen.
4. Wie lauten die Fachausdrücke für Pflanzenschutzmittel gegen Unkräuter, Pilze und tierische Schädlinge?
5. Zähle die Methoden des integrierten Pflanzenschutzes auf und beantworte die Frage: Auf welche Methode bezieht sich der Grundsatz „so viel wie nötig, so wenig möglich“?
6. Erkläre das „Schadschwellenprinzip“ mit eigenen Worten.
7. Erläutere den Begriff „Wartezeit“. Wozu wird sie festgelegt?
8. Welche Anforderungen werden an Pflanzenschutzmittel gestellt? Benenne sie in Stichworten.
9. Beschreibe: Wie werden gesetzliche Höchstgehalte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln festgelegt?
10. Erkläre: Wie werden die Verbraucher vor zu hohen Rückständen geschützt?

Gedankenspiel

Frage: Was wäre, wenn es ab heute keine Pflanzenschutzmittel mehr gäbe? Was würde sich bei der Erzeugung von Lebensmitteln, von Futter- und Energiepflanzen ohne Pflanzenschutzmittel ändern?

Aufgaben:

1. Teilt euch in die Gruppen Landwirte, Verbraucher, Verbraucherschützer und Lebensmitteleinzelhändler ein.
2. Zuerst schreibt jede Gruppe ihre Erwartungen, Befürchtungen und Hoffnungen zu der obigen Fragestellung auf. Bestimmt dazu einen Protokollanten.
3. Diskutiert danach eure Antworten mit der gesamten Klasse. Wo liegen die Unterschiede zwischen den vier Gruppen?

Unliebsame Pflanzenkrankheiten

Unsere Nutzpflanzen sind Bedrohungen durch Schädlinge, Pilze und Viren ausgesetzt. In der Tabelle findest du einige Beispiele aus dem „Waffenarsenal“ der Natur.

Aufgabe:

Vervollständige die Tabelle mit Stichworten. Recherchiere dazu im Internet.

Kulturpflanze	Name	Schadereger (Virus, Pilz, Insekt etc.)	Schadbild	Ertragsverlust bis zu ... %
Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule			40–70 % bei frühem Befall bis zum Totalverlust
Gerste	Gelbverzwergung			Bis zum Totalverlust
Getreide	Getreidemehltau			5–20 % manchmal bis zu 40 %
Zuckerrübe	Viröse Vergilbung			Bis zu 50 %
Zuckerrübe	Rübennematode			Bis zu 50 %

Hier geht's um die Wurst

Fleischer/in

Vom ganzen Schwein bis zur Wurst auf dem Teller ist es ein langer Weg. Diesen lernen Jan (19), Dennis (22) und Max (17) während ihrer Ausbildung zum Fleischer bestens kennen. Wir trafen die drei aus dem ersten Lehrjahr an ihrem Berufskolleg Ehrenfeld in Köln. Ein Fazit vorweg: Der Beruf ist nicht so „blutig“ wie gedacht, da Fleischer heute nicht mehr unbedingt selber schlachten. Wer sich für diese Ausbildung entscheidet, veredelt Lebensmittel, stellt z.B. hochwertige Wurstwaren und küchenfertige Produkte her, und kann die Kunden mit viel Fachwissen beraten.



Fleischer sind keine „Knochenhauer“, sondern nette Jungs, die Fleisch- und Wurstwaren herstellen.

lebens.mittel.punkt: Wie seid ihr auf die Idee gekommen, Fleischer zu werden?

Jan: Eigentlich wollte ich Koch werden. Fleischer haben aber bessere Arbeitszeiten und auch mit Lebensmitteln zu tun, daher habe ich mich dann umentschieden.

Max: Mein Patenonkel ist Fleischer. Schon als Kind habe ich ihm geholfen, die Arbeit hat mir immer Spaß gemacht.

Dennis: Auch ich wollte Koch werden, habe aber keinen Ausbildungsplatz gefunden. Dann war das Fleischerhandwerk fachlich am nächsten.

ten, z.B. Würsten, Braten und Schnitzeln, verarbeiten. Ich arbeite aber auch manchmal hinter der Verkaufstheke und bediene die Kunden.

D: Ich arbeite in einem großen Betrieb mit über 50 Mitarbeitern und einem Drei-Schicht-System. Momentan bin ich in die Frühschicht eingeteilt. Hier stellen wir Convenience-Produkte wie Schaschlik, Frikadellen oder Suppen her und verpacken sie.

M: Ich fange morgens um halb sechs an, indem wir die Fleisch- und Wurstwaren in den Laden räumen. Dann machen wir Wurst und müssen dabei auf einiges achten: beispielsweise, ob die Temperatur und die Konsistenz stimmen. Außerdem muss man die exakte Menge an Gewürzen abwägen. Danach muss natürlich alles ordentlich sauber gemacht werden.

l.m.p: Wie habt ihr euren Ausbildungsplatz gefunden?

J: Bekannten von mit gehört der Supermarkt, in dem ich die Ausbildung mache.

D: Ich habe von der Stelle beim Arbeitsamt erfahren, bin hingefahren, habe die Bewerbung abgegeben und wurde eingestellt.

M: Ich habe vor der Ausbildung ein Praktikum in dem Betrieb absolviert und wurde danach direkt übernommen.

l.m.p: Wie oft seid ihr in der Berufsschule?

D: Wir haben Blockunterricht, d.h. wir sind meist zwei Monate im Betrieb und dann einen Monat in der Schule.

l.m.p: Wie sieht eure Arbeit im Betrieb aus?

J: Wir beginnen um halb sieben. Zuerst räumen wir die Theke ein und bereiten die Bestellungen vor. Lieferanten bringen uns halbe Schweine, die wir dann zerlegen und zu verschiedenen Produk-

l.m.p: Sind die Ausbildung im Betrieb und in der Schule aufeinander abgestimmt?

J: In der Schule lernen wir die Theorie, z.B. Mathe und die Hintergründe zu den Produktionsabläufen. Ein Rahmenplan regelt, dass die Inhalte in der Schule und

das Praktische im Betrieb gut aufeinander abgestimmt sind – nach drei Jahren werden wir so alles perfekt beherrschen.

l.m.p: Welche Eigenschaften und Fähigkeiten sollte man für euren Beruf mitbringen?

J: Man muss Fleisch mögen. Manchmal herrscht ein rauer Ton im Betrieb, daher darf man nicht zimperlich sein. Teamfähig solle man auch sein.

D: Frühaufsteher sind bei unseren Arbeitszeiten von Vorteil.

M: Körperliche Fitness ist wichtig, ein halbes Schwein hochheben erfordert Kraft.

l.m.p: Ist der Beruf auch etwas für Frauen?

J: Auf jeden Fall, leider haben wir keine in der Klasse.

l.m.p: Habt ihr schon mal selber geschlachtet?

J: Nein. In Supermärkten wird nicht mehr geschlachtet, wir bekommen die Ware von den Schlachthöfen geliefert.

D: Nein, ich auch nicht.

M: Ja, zusammen mit meinem Patenonkel, aber nicht im Ausbildungsbetrieb.

l.m.p: Habt ihr schon Pläne für die Zukunft?

J: Wenn sich die Möglichkeit ergibt, möchte ich den Meister machen.

D: Ich auch und mich danach eventuell selbstständig machen.

M: Ich möchte zuerst noch etwas arbeiten, dann den Meister machen und einen eigenen Laden eröffnen.

l.m.p: Wir wünschen euch weiterhin viel Spaß an eurer Ausbildung!

Fakten zum Beruf:

Arbeitsorte: Fleischfachgeschäfte, Fleisch- und Wurstwarenindustrie, Einzelhandels-geschäfte, Fleischgroßmärkte, Schlacht- und Fleischzerlegungsbetriebe, Gastronomie

Fachrichtungen: Schlachten, Herstellen besonderer Fleisch- und Wurstwaren, Herstellen von Gerichten, Veranstaltungsservice, Kundenberatung und Verkauf, Verpacken von Produkten

Voraussetzungen: gute Kenntnisse in Mathe, Interesse an Biologie und Chemie, Sorgfalt, Verantwortungsbewusstsein, Sinn für Sauberkeit, technisches Verständnis, Fingerfertigkeit, gute körperliche Konstitution, Teamfähigkeit

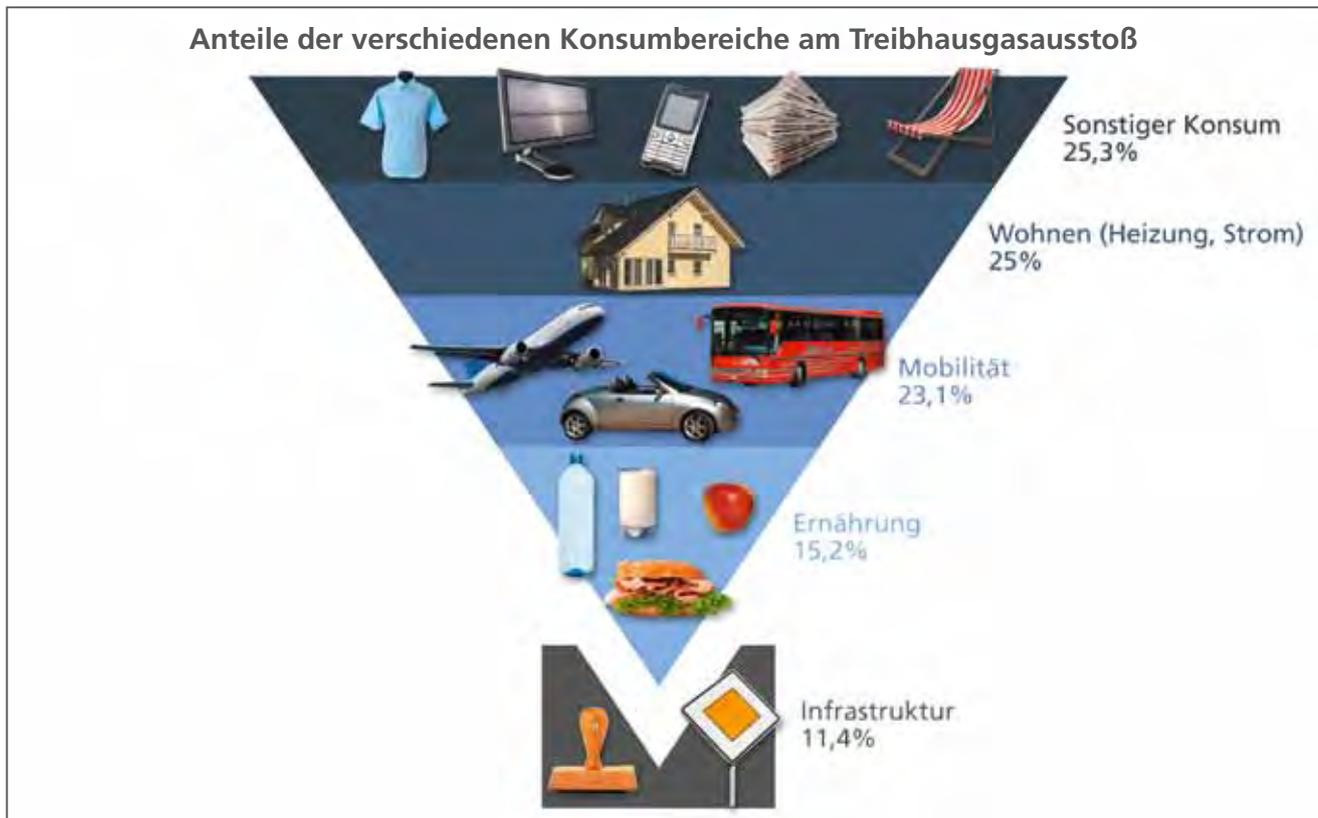
Ausbildungsdauer: 3 Jahre im Betrieb und an der Berufsschule

Karriere: Fortbildungen, Fleischermeister/in, Selbstständigkeit, Techniker/in Lebensmitteltechnik mit Schwerpunkt Fleischereitechnik, Studium z.B. Lebensmitteltechnologie

Links:

- ➔ www.beroobi.de/berufe/fleischer/#/start/
- ➔ www.berufenet.arbeitsagentur.de
- ➔ www.handwerk.de

Kurz und gut erklärt



Jeder Mensch übt einen Einfluss auf die Erwärmung der Erde aus. Maßgeblich ist dabei der vom Menschen verursachte Ausstoß der Treibhausgase schuld. Das Öko-Institut in Freiburg beziffert den Anteil der Ernährung am Ausstoß der Treibhausgase auf etwa 15 Prozent. Darin werden die Produktion der Lebensmittel und die Gütertransporte erfasst. Nicht einbezogen werden die Kühlung und Zubereitung im Haushalt, diese zählen zum Bereich „Wohnen“, sowie die Einkaufsfahrten, diese gehören zum Bereich „Mobilität“. Demnach belaufen sich weniger als ein Sechstel der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland auf den lebensnotwendigen Landwirtschafts- und Ernährungsbereich. Gleichzeitig ist die Land- und Forstwirtschaft der einzige Wirtschaftssektor, der im Rahmen der pflanzlichen Produktion über die Fotosynthese aktiv das bedeutendste Treibhausgas, das Kohlendioxid, bindet.

Ideen für den Einsatz im Unterricht

Fach: Erdkunde, Biologie, Chemie zu den Themen Klimaschutz und -veränderungen bzw. Treibhauseffekt

Aufgaben:

1. Erkläre: Was sind Treibhausgase? Wie entstehen sie? Und was ist der Treibhauseffekt?
2. Hausaufgabe: Ermittle deinen persönlichen CO₂-Ausstoß über ein Jahr auf der Internetseite des Umweltbundesamtes unter www.uba.klima-aktiv.de. Lass dir ggf. von deinen Eltern helfen.
Dein Ergebnis wird in der Grafik „CO₂-Äquivalente (t/Jahr)“ und in einer Tabelle dargestellt. Rechne die Daten der verschiedenen Bereiche in Prozentwerte um. Vergleiche dein Ergebnis mit der obigen Grafik.
3. Überlege, was du und deine Familie in jedem der vier Konsumbereiche ändern könntest, um den Ausstoß an Treibhausgasen zu vermindern.
4. Vergleich und diskutiert eure Ideen zum Klimaschutz in der Klasse.
5. Schreibt gemeinsam ein Merkblatt „So senken wir die Treibhausgase“. Hängt es in der Klasse auf und zeigt es euren Eltern.

Links und Literaturempfehlungen:

- ↳ lebens.mittel.punkt 2/2010: Artikel „Landwirtschaft und Klimaschutz – die Treibhausgase im Blick“ ab Seite 21, Download unter www.ima-lehrermagazin.de
- ↳ Bundeszentrale für politische Bildung: www.bpb.de, Themen → Klimawandel

Butter selber herstellen

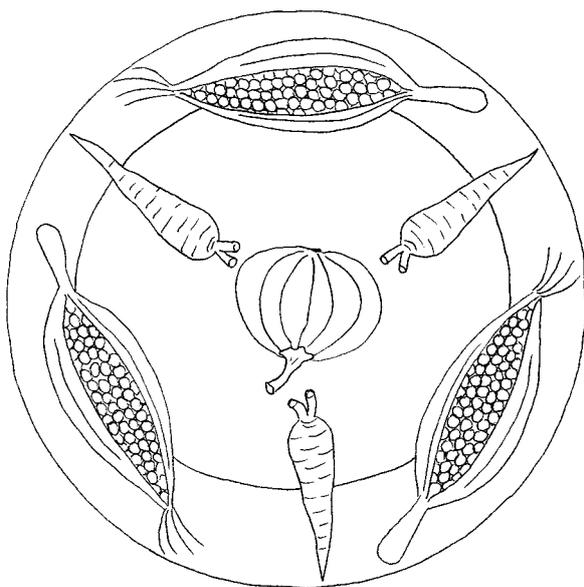
Du kannst Butter leicht selber machen. Probiere es doch einfach mal aus!



Butter ist ein reines Naturprodukt, das ohne Zusätze auskommt. Bei der Herstellung in der Molkerei wird das Milchfett, der Rahm, in einer Art Schleuder von der Milch getrennt. Durch die schnelle Drehung werden die schwereren wässrigen Bestandteile der Milch nach außen gedrängt, die leichteren Fetttropfchen sammeln sich im Zentrum und können so von der Buttermilch abgetrennt werden.

Herbst-Mandalas

Mandala bedeutet so viel wie Kreis oder Zentrum. Um einen ruhenden Mittelpunkt sind Formen und Muster angebracht. Beim Ausmalen der Mandalas kann man gut entspannen. Probiere es aus!



Tipp für LehrerIn: Kopieren Sie das Mandala mit der größten Vergrößerung.

Abzählreime rund um den Bauernhof

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
eine Bäuerin kocht Rüben,
eine Bäuerin kocht Speck,
und du bist weg.

1, 2, 3,
die Henne legt ein Ei.
Sie setzt sich auf das Ei hinauf,
da schlüpft ein gelbes Küken raus.
1, 2, 3,
und du bist dran!

Zipfel, zapfel.
Birnen und Apfel,
Birnen und Nuss,
suchen musst!

Bitzel, betzel –
Wer backt Brezeln?
Wer backt Kuchen?
Du musst suchen!

Leckere Klasse(n)kekse

Kann man Kekse auch ohne Backofen backen? Ja, das geht mit dem Waffeleisen! Die Kekse sind schnell fertig, tragen ein hübsches Muster und schmecken köstlich.



Das Rezept ist eine gute Idee für ein Klassenfest oder einen Geburtstag.

Abzählreime rund um den Bauernhof

Abzählreime sind Kinderreime, die in Spielen genutzt werden, um zufällig ein Kind aus einer Gruppe auszuwählen, dem eine bestimmte Rolle in einem Spiel zugewiesen wird.

System:

Beim Abzählen wird bei jeder Silbe, Wort oder auch nur bei jeder betonten Silbe der Reihe nach auf eines der in einem Kreis stehenden Kinder gezeigt und das Kind, auf das bei der letzten Silbe des Reims gewiesen wird, ist damit ausgewählt.

Die Anzahl der Silben übersteigt in der Regel das intuitive Rechenvermögen der teilnehmenden Kinder, sodass, egal mit welchem Kind auch der Reim begonnen wird, für die Kinder das Ergebnis tatsächlich unvorhersehbar und somit einem Zufallsgenerator gleich erscheint.

Im Unterricht:

Die Schüler sollen sich einen eigenen Abzählreim zum Thema Landwirtschaft ausdenken und vortragen.

Leckere Klasse(n)kekse

Zutaten (für etwa 40 Stück):

Für den Teig: 160 g Weizenmehl Type 405, 80 g Weizenweizengrieß, 1 Ei, 90 g Zucker, 150 g Butter, 1 Prise Salz außerdem Fett für das Waffeleisen

Küchengeräte:

Küchenwaage, Rührschüssel, Küchenmesser, Pinsel, Waffeleisen

Anleitung:

1. Gebt die Teigzutaten in eine Schüssel und verknetet sie mit den Händen.
2. Formt den Teig zu einer dicken Rolle (etwa 5 bis 6 cm Durchmesser).
3. Stellt den Teig für eine Stunde in den Kühlschrank.
4. Fettet das Waffeleisen ein und erhitzt es.
5. Schneidet von der Rolle etwa 1 cm dicke Scheiben ab und legt sie in die Mitte des Waffeleisens.
6. Beim Backen bekommen die Kekse ein schönes Waffelmuster.

Vorsicht mit dem heißen Waffeleisen -
lasst euch von Erwachsenen helfen!

Butter selber herstellen

Zutaten:

1 Becher zimmerwarme Schlagsahne mit einem Fettgehalt von mindestens 30 Prozent, eine Scheibe Brot oder ein Brötchen, Kräuter, z.B. Petersilie oder Schnittlauch, evtl. Salz

Küchenutensilien:

1 sauberes Schraubglas mit Deckel, 1 feines Sieb, 1 Esslöffel, 1 Schüssel zum Auffangen der Buttermilch, 1 Strohalm, 1 Messer, 1 Schneidebrett

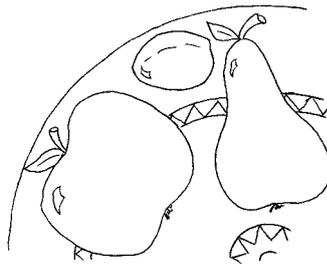
Anleitung:

1. Fülle die Sahne in das Schraubglas und verschließe den Deckel gut. Schüttle das Glas so lange, bis sich ein fester, gelber Butterklumpen bildet – das kann schon einige Minuten dauern.
2. Fülle den Inhalt des Glases in ein Sieb und lass die entstandene Flüssigkeit in die Schüssel ablaufen.
3. Drücke die Butter im Sieb mit einem Esslöffel vorsichtig aus, sodass die restliche Flüssigkeit austreten kann.
4. Verkoste deine selbst gemachte Butter auf einem Brot oder Brötchen mit einer Prise Salz und Kräutern.

Guten Appetit!

Herbst-Mandalas

Zeichne die Linien des Mandalas fertig und male es aus.



Vor Ort und unterwegs

ExperimentierKüche: Schüler entdecken Alltagschemie

Saccharose, Natriumchlorid und Ascorbinsäure heißen umgangssprachlich Zucker, Salz und Vitamin C – beim Einkaufen im Supermarkt kommt nicht nur eine bunte Warenwelt, sondern auch ein wahres Chemielabor zusammen. In der ExperimentierKüche im Deutschen Museum Bonn erkennen die jungen Besucher, welche wichtige Rolle die Chemie in unserem Leben einnimmt.

Die ExperimentierKüche nimmt SchülerInnen von der 2. bis zur 10. Klasse mit auf eine Reise in die faszinierende Welt der Alltagschemie. Statt trockener Theorie und Formeln erleben sie durch einfache und gefahrlose Experimente mit haushaltsüblichen Stoffen die spannende Seite der Chemie. In der Museums Umgebung und unter fachlicher sowie pädagogischer Betreuung experimentieren

die jungen Nachwuchswissenschaftler in kleinen Gruppen und erschließen sich so selbst ein alltagsorientiertes chemisches Basiswissen und eine verbraucherorientierte Warenkunde.

Erforscht werden Lebensmittel, Farben, Kosmetika oder Putzmittel. Je nach Jahreszeit wechseln sich die Inhalte der Programme ab: So kann man z.B. auch Ostereier oder die Weihnachtsbäckerei

naturwissenschaftlich unter die Lupe nehmen. Der Herbst-Workshop „Die tolle Knolle – Experimente rund um die Kartoffel“ ist für die 7. bis 9. Klasse geeignet.

Die ExperimentierKüche ist eine Kooperation des Deutschen Museums Bonn und der Deutschen Telekom Stiftung. Ideengeber ist der Lebensmittelchemiker Professor Dr. Schwedt, der mit Experimentalvorträgen u.a. zur Chemie von Supermarktprodukten bundesweit bekannt ist.

Weitere Informationen finden Sie unter www.deutsches-museum-bonn.de.



In der ExperimentierKüche lassen sich Schüler schnell für Chemie begeistern.



Eine Fahrt in der Apfelkiste durch die Plantage ist ein Erlebnis für kleine und große Besucher.

Ein Fest für den Apfel

Zur Erntezeit von September bis Ende Oktober haben Apfelfeste, -märkte oder -tage ihre Hochsaison. Von Nord- bis Süddeutschland locken dann zahlreiche Veranstaltungen zu Ehren des deutschen Lieblingsobstes. Der Apfel wird besonders an den Wochenenden, aber auch darüber hinaus, auf vielfältige Art und Weise gefeiert.

Die Veranstaltungen bieten ein abwechslungsreiches Programm für junge bis alte Apfellebhaber. Zumeist ist die Vielfalt an alten und neuen Apfelsorten appetitlich ausgestellt und kann ausgiebig verkostet werden. Wer noch nicht weiß, welche seine Liebessorte ist, kann es dabei herausfinden. Wissenswertes über die verschiedenen Apfelsorten und Apfelbäume vermitteln unterdessen Fachleute oder die Obstbauern selber.

Aus dem knackigen Kernobst wird leckerer Apfelsaft gepresst – dieser Produktionsweg kann vor Ort verfolgt und direkt danach frisch geschmeckt werden. Aber auch Kulinarisches aus der Apfelküche, wie z.B. Apfelchips und Apfelgelee, steht zum Probieren und Kaufen bereit. Während die großen Besucher Apfelkuchen genießen, können sich die Kleinsten mit Spielen rund um das gesunde Obst beschäftigen.

Viele Obsthöfe bieten auch Führungen oder Fahrten über den Hof und in die Obstplantagen an. Ein besonderes Erlebnis: Bei einem Zwischenstopp dürfen sich die Gäste selber Äpfel von den Bäumen pflücken. In manchen Regionen ist der Auftritt der Apfelkönigin der Höhepunkt der Apfelsaison.

Tipp:

Auch bei Ihnen in der Nähe findet sicher eine Veranstaltung rund um den Apfel statt. Schauen Sie doch in den Veranstaltungskalender Ihres Wohnorts bzw. Tourismusvereins oder fragen Sie bei einem Obstbauern in der Gegend nach. Viele Obsthöfe bieten in der Erntezeit ein spezielles Programm für Schulklassen an.

Neue Info-Angebote für Lehrkräfte zu

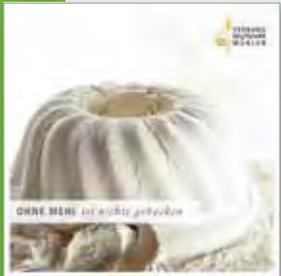


Mehl, Müllern und Mühlen

Diese Fach- und Verbrauchermedien sind bei Angabe der Adresse von Schule bzw. Bildungseinrichtung als Versandadresse für Lehrkräfte in Einzelexemplaren kostenlos zu bestellen bei Bundesmühlenkontor GmbH, Postfach 30 01 62, 53181 Bonn
Telefax: 0228 / 97610-99; E-Mail: bmk@muehlen.org

Ohne Mehl ist nichts gebacken ...

... heißt die neue 24-seitige Broschüre zur Verbraucherinformation. Mehl ist in den Augen vieler Menschen heutzutage eine Selbstverständlichkeit: Ein einfaches Gut des täglichen Lebens, das jederzeit, überall und preisgünstig zu haben ist. Aber so einfach, wie das mit dem Mahlen des Mehls auf den ersten Blick zu sein scheint, ist es nicht ...



Das Heft liefert fachliche Informationen in Text und Bild zum viel zitierten „Weg vom Korn zum Brot“ in vier Kapiteln:

- Landwirtschaft: Säen, pflügen und ernten
- Müllerei: Prüfen, säubern und mahlen
- Mahlerzeugnisse: Kneten, backen und genießen
- Ernährung: Wählen, essen und sich wohlfühlen

Bestes aus deutschen Mühlen ...

... bringt eine neue DVD mit zielgruppen-gerecht und modular aufbereiteten Informationen in bewegten Bildern. Sie zeigen die moderne Mühlenrealität als kompakte Themeninfos von jeweils drei bis vier Minuten – in aktueller Fernseh-Bildsprache, mit fachlich fundierten Erklärungen, Statements von kompetenten Fachleuten und Antworten auf die wichtigsten Verbraucherfragen:



- Technik: Was passiert in einer modernen Mühle?
- Beruf: Was machen eigentlich die Müllerinnen und Müller?
- Produkte: Was ist Mehl, wie wird es hergestellt, welche Sorten gibt es?
- Branche: Wo stehen die Mühlen im Wandel der Wirtschaft heute?

Ein Kurzvideo als Filmtrailer und interaktive Postergalerien ...

... gibt es online auf den Websites des Mühlenverbandes – für spannende virtuelle Kurzbesuche: In dreieinhalb Minuten den Weg vom Getreide zum Mehl in „schnellen Schnitten“ anschauen, oder sich mit Fotos oder Videoclips durch eine moderne Mühle klicken.

Weitere Medien und Informationen ...

... in den Internet-Angeboten zu Mehl, Müllern und Mühlen:



Angeklickt und nachgeschaut

www.planet-schule.de/wissenspool/ein_jahr_auf_dem_bauernhof

Planet Schule ist ein Gemeinschaftsprojekt von SWR und WDR, das multimediales Schulfernsehen anbietet. Zu dem Thema „Ein Jahr auf dem Bauernhof“ gibt es im „Wissenspool“ umfangreiches Filmmaterial, Ideen für den Unterricht und ein Lernspiel.

www.entdecke-die-vielfalt.de

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ruft mit ihrem neuen Schüler- und Jugendwettbewerb Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene auf, sich mit der biologischen Vielfalt des Lebens auf der Erde zu beschäftigen. Es winken Preise im Wert von 25.000 Euro. Einsendeschluss ist der 7. Dezember 2011.

www.slowfood.de/kinder_und_jugendliche

Slow Food, eine Non-Profit-Organisation und weltweite Vereinigung von bewussten Genießern und mündigen Verbrauchern, engagiert sich mit den verschiedensten Projekten für gesunde und genussvolle Ernährung von Kindern und Jugendlichen.

www.tagderzahngesundheit.de

Unter dem Motto „Gesund beginnt im Mund – je früher, desto besser!“ findet am 25. September der „Tag der Zahngesundheit“ statt und möchte mit Events auf Mundhygiene aufmerksam machen. Auf der Homepage befindet sich ein Verzeichnis von Veranstaltungen im gesamten Bundesgebiet.

www.jobundfit.de

Im Berufsalltag sind Gesundheit und Wohlbefinden wichtig, dabei spielt die richtige Ernährung eine wesentliche Rolle. Die Seite der Deutschen Gesellschaft für Ernährung gibt Berufstätigen praktische Tipps für eine ausgewogene Ernährung und hält Materialien zum Download bereit.

www.hessische-milch-und-kaesestrasse.de

Entlang der Hessischen Milch- und Käsestraße geben Milcherzeugerbetriebe, Molkereien, Käsereien u.v.m. Einblicke in die Erzeugung und Verarbeitung der Milch und laden zum Genießen regionaler Spezialitäten ein.

i.m.a-Schülerprogramm auf der Agritechnika

Schulklassen und Lehrerkollegien sind als Besucher der weltweit größten Landtechnik-Ausstellung Agritechnika in Hanno-



ver herzlich willkommen. Zusammen mit dem Landvolk Niedersachsen bietet der i.m.a e.V. vom 15. bis 19. November nach Voranmeldung ein Schülerprogramm an.

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich dabei selbst in Form konkreter Aufgabenstellungen, die zu verschiedenen Ausstellungsständen führen, von den vielfältigen Aufgaben und Leistungen der modernen Landwirtschaft ein Bild machen. Das Angebot richtet sich an Schülerinnen und Schüler ab Klasse 7 der allgemeinbildenden Schulen.

Weitere Informationen unter
Tel. Nr. 030 8105602-0 und
www.ima-agrar.de.

Werkstatt LIVE auf der Agritechnika

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) bietet außerdem ein besonderes Highlight „Werkstatt LIVE“ an. Anhand von praktisch vorgeführten und kommentierten Wartungs- und Reparaturarbeiten an Landmaschinen werden die Anforderungen an die verschiedenen Qualifikationsstufen für Land- und Baumaschinenmechaniker aufgezeigt. Daneben gibt es ein umfangreiches Infoangebot seitens der Ausbildungsträger zu diesem Beruf. Zum ersten Mal wird es auch einen Mitmachbereich geben, wo die jungen Besucher selbst aktiv werden können.

Weitere Informationen
unter www.agritechnica.com



Aufruf: Gestalten Sie lebens.mittel.punkt aktiv mit!

Schicken Sie uns Ihre Ideen und Vorschläge für einen Unterrichtsbaustein in lebens.mittel.punkt rund um das Thema Landwirtschaft.

Die drei interessantesten Vorschläge prämiieren wir mit einem Unterrichtspaket im Wert von jeweils 50,00 EUR.

Einsendeschluss ist der 31.10.2011.

Wir freuen uns auf Ihre Nachrichten an redaktion@ima-lehrermagazin.de!



Informationen zum Abonnement und Bezug von lebens.mittel.punkt

Sie können lebens.mittel.punkt kostenlos im **Online-Abonnement** erhalten.

Die **gedruckte Ausgabe** von lebens.mittel.punkt können Sie für 3,- Euro (zzgl. Versandkosten) im i.m.a-Webshop bestellen.

Unter www.ima-lehrermagazin.de finden Sie alle notwendigen Informationen zum Online-Abonnement und zur Einzelheftbestellung.

information.medien.agrar e.V.

Hoftore öffnen

Seit fünfzig Jahren verbindet die i.m.a Land und Stadt durch unabhängige und umfassende Information zur Landwirtschaft.

Verständnis wecken

Die i.m.a beschreibt und illustriert Zusammenhänge in der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft, beobachtet Veränderungen und fragt nach Hintergründen.

Einblicke geben

Die i.m.a gewährt Lehrerinnen und Lehrern, Schulkindern und Jugendlichen sowie Konsumenten Einblicke in die Welt der Bauernhöfe, der Nahrungsmittel und ins wirtschaftliche und politische Umfeld.

Die i.m.a wird von den deutschen Bäuerinnen und Bauern getragen.



information.medien.agrar e.V.
Wilhelmsaue 37
10713 Berlin
Tel. 030-81 05 602-0
Fax 030-81 05 602-15
info@ima-agrar.de
www.ima-agrar.de