



WBFB

Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung • Gemeinnützige Gesellschaft mbH
Jüthornstraße 33 • D-22043 Hamburg • Tel. (040) 68 71 61 • Fax: (040) 68 72 04
office@wbfb-medien.de • www.wbfb-medien.de • www.wbfb-dvd.de

Verleihnummer der Bildstelle

Unterrichtsblatt zu der didaktischen DVD

Lebensmitteln auf der Spur

Woher kommen die Zutaten für eine Pizza?



Unterrichtsfilm, ca. 15 Minuten,
und umfangreiches Zusatzmaterial

Adressatengruppen

Alle Schulen ab 4. Schuljahr,
Jugend- und Erwachsenenbildung

Unterrichtsfächer

Heimat- und Sachunterricht,
Biologie, Erdkunde

Kurzbeschreibung des Films

Mehl, Hefe, Tomaten, Brokkoli, Champignons, Salami und Käse - die Zutaten für das Mittagessen in der Kindertagesstätte „Eule“ liegen bereit. Die Kinder backen heute Pizza. Doch woher kommen diese Lebensmittel? Für Mehl braucht man Getreide. Das wird im Hochsommer mit dem Mährescher geerntet und später in einer Mühle zu feinem Mehl gemahlen. Hefe ist ein Pilz, der in speziellen Fabriken gezüchtet und zu Backhefe verarbeitet wird. Gemüse baut man im Gewächshaus oder auf dem Feld an. Champignons dagegen gedeihen in Hallen. Salami und Käse werden aus tierischen Produkten hergestellt. Ein Metzger verarbeitet Schweinefleisch zu Salami und in einer Käserei kann man beobachten, wie aus Milch und Lab Käse entsteht.

Didaktische Absicht

Den Schülerinnen und Schülern soll bewusst werden, dass unsere Lebensmittel nicht aus dem Supermarkt stammen, sondern von Landwirten produziert werden. Sie lernen die Herkunft von pflanzlichen und tierischen Produkten kennen und erhalten einen Einblick in unterschiedliche Anbau- und Erntemethoden. Arbeitsabläufe in einer Metzgerei, einer Käserei und einer Hefefabrik machen ihnen deutlich, dass viele landwirtschaftliche Produkte weiterverarbeitet werden müssen, bevor sie im Supermarkt angeboten werden.

Verleih in Deutschland: WBFB-Unterrichtsmedien können bei der Mehrzahl der Landes-, Stadt- und Kreisbildstellen sowie den Medienzentren entliehen werden.

Österreich: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Wien, durch die Landesbildstellen bzw. Bezirksbildstellen sowie Medienzentralen.

Schweiz: Schweizerische Schulfilm-Verleihstellen in Rorschach, Basel, Zürich und Medienzentralen.

Inhaltsverzeichnis

- | | | | |
|---|------|---|-------|
| • Hilfe für den Benutzer | S. 2 | • Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms | S. 6 |
| • Struktur der WBF-DVD | S. 3 | • Arbeitsblätter | S. 8 |
| • Einsatzmöglichkeiten nach den Lehrplänen und Schulbüchern | S. 4 | • Übersicht über die Materialien | S. 11 |
| • Vorbemerkungen zur Lebensmittelkunde im Unterricht | S. 4 | • Didaktische Merkmale der WBF-DVD | S. 13 |
| • Inhalt des Films | S. 5 | • Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD | S. 14 |

Hilfe für den Benutzer

Die WBF-DVD besteht aus einem **DVD-Video-Teil**, den Sie auf Ihrem DVD-Player oder über die DVD-Software Ihres PC abspielen können, und aus einem **DVD-ROM-Teil**, den Sie über das DVD-Laufwerk Ihres PC aufrufen können.

DVD-Video-Teil

Legen Sie die DVD in Ihren DVD-Player, wird der DVD-Video-Teil automatisch gestartet.

Film starten: Der WBF-Unterrichtsfilm läuft ohne Unterbrechung ab.

Schwerpunkte: Der WBF-Unterrichtsfilm ist in drei Filmsequenzen (= Schwerpunkte) unterteilt. Jeder Sequenz sind Problemstellungen zugeordnet, die mit Hilfe der Materialien erarbeitet werden können. Die Schwerpunkte, Problemstellungen und Materialien sind durchnummeriert: (siehe S. 3 und 11 - 13).

Schnellsuche: Haben Sie sich im Vorwege bereits für bestimmte Materialien entschieden, gelangen Sie mit Hilfe der Nummerierung (z. B. 2. ⇒ 2.2 ⇒ 2.2.2) über die Schnellsuche im Hauptmenü direkt dorthin.

DVD-ROM-Teil

Legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk Ihres PC, wird automatisch der DVD-ROM-Teil geladen. Wollen Sie zum DVD-Video-Teil wechseln, starten Sie bitte Ihre DVD-Software.

Der Aufbau des DVD-ROM-Teils entspricht dem des DVD-Video-Teils (ohne Unterrichtsfilm und Filmsequenzen). Der DVD-ROM-Teil bietet über die auf dem DVD-Video-Teil enthaltenen Materialien hinaus weiterführende und ergänzende Materialien.

Die Menü-Leiste im unteren Bildteil ist auf allen Menü-Ebenen vorhanden und ermöglicht ein einfaches und komfortables Navigieren.

Arbeitsaufträge: Zu fast allen Materialien werden Arbeitsaufträge angeboten. Sie können als pdf-Datei oder als Word-Datei ausgedruckt werden.

Suche: Über die Eingabe der entsprechenden dreistelligen Ziffer gelangen Sie direkt zu dem gewünschten Material.

Übersicht Materialien: Hier finden Sie alle Materialien im Überblick und gelangen durch einfaches Anklicken zum gewünschten Material.

Das Unterrichtsblatt mit Anregungen für den Unterricht kann entweder als pdf-Datei oder als Word-Datei ausgedruckt werden.

Ausdruck: Alle Materialien (Photos, Texte, Schaubilder, Arbeitsblätter usw.) können als pdf-Datei ausgedruckt werden (die Texte auch als Word-Datei).

Struktur der WBF-DVD

Unterrichtsfilm: Lebensmitteln auf der Spur Woher kommen die Zutaten für eine Pizza?	
1. Schwerpunkt: Mehl und Hefe für den Teig	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (5:05 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 11)	
1.1	Vom Samen zur Ähre - wie wird Getreide angebaut?
1.2	Was ist im Korn „versteckt“?
1.3	Hefe - wie kommt der Pilz in den Würfel?
2. Schwerpunkt: Gemüse & Co.	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (2:50 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 12)	
2.1	Was ist Gemüse eigentlich?
2.2	Wie wird Gemüse angebaut?
3. Schwerpunkt: Vom Tier: Wurst und Käse	
<ul style="list-style-type: none">• Filmsequenz (4:35 Minuten)• Problemstellungen, Materialien (siehe Seite 12/13)	
3.1	Fleisch und Wurst: Woher kommen sie?
3.2	Von der Kuh zum Käse: Wie wird Milch verarbeitet?

Die Filmsequenzen wurden nach didaktischen Gesichtspunkten zusammengestellt; dabei ergaben sich leichte Abweichungen zum Ablauf des gesamten Unterrichtsfilms.

I. Einsatzmöglichkeiten nach den Lehrplänen und Schulbüchern

- Pflanzen als Nahrungsmittel (Nutzpflanzen)
- Pflanzen und der Mensch
- Ackerbau und Sonderkulturen
- „Ohne Landwirtschaft geht es nicht“
- Obst und Gemüse (Marktangebot/Transportwege)
- Sich versorgen
- Nahrungsmittel aus aller Welt in unseren Supermärkten
- Versorgung mit Gütern - Herkunft von Gütern
- Stadt/Umland

II. Vorbemerkungen zur Lebensmittelkunde im Unterricht

Vor rund 100 Jahren lebten viele Kinder noch auf dem Land. Sie waren vertraut mit den Anbaumethoden, den Saat-, Pflege- und Erntezeiten der Nutzpflanzen und kannten sich mit der Haltung von Nutztieren aus. Viele Kinder haben zumindest zeitweise selbst in der Landwirtschaft mitgearbeitet und kannten die Herstellung wie auch die Verarbeitung der landwirtschaftlichen Produkte aus eigener Erfahrung.

Heute ist das anders. Immer mehr Kinder leben in der Stadt und selbst auf dem Land haben nur wenige noch einen direkten Kontakt zur Landwirtschaft. Der Zusammenhang zwischen der modernen hochspezialisierten landwirtschaftlichen Produktion einerseits und unserem alltäglichen Konsum von Lebensmitteln andererseits ist für Kinder nur noch schwer nachzuvollziehen. Sie kennen Lebensmittel in der Regel als gut verpackte Waren aus dem Regal im Supermarkt. Das Wissen darüber, woher die Lebensmittel kommen bzw. woraus sie gemacht sind, ist häufig nicht mehr vorhanden. Der Trend zum Konsum von Fertiggerichten erschwert das Verständnis um die Herkunft, Produktion und Verarbeitung der (Grund-)Nahrungsmittel weiter.

Der Lebensmittelkunde als festem Bestandteil des Sach- und Heimatkundeunterrichts in der Grundschule kommt daher eine wachsende Bedeutung zu. Im Unterricht sollten sowohl die theoretischen Grundlagen vermittelt als auch praktische Erfahrungen in Projekten gesammelt werden. In den Lehrplänen für Erdkunde und Biologie der Sekundarstufe wird das Thema mit unterschiedlichen Schwerpunkten vertieft.

Der WBF-Unterrichtsfilm ermöglicht einen handlungsorientierten Einstieg in die Lebensmittelkunde: Er zeigt die Kinder einer Kindertagesstätte beim Backen einer Pizza. Sie fragen, woher die Zutaten kommen. Aufnahmen von der Herkunft und der Verarbeitung von Getreide, Hefe, Gemüse, Fleisch und Milch geben Antwort. Ein Landwirt, ein Müller, eine Lebensmittelchemikerin und ein Gemüsebauer erklären die Anbaumethoden bzw. die Arbeitsabläufe in ihren Betrieben. Sie vermitteln ein authentisches Bild ihrer Arbeit. Die Schülerinnen und Schüler werden zu vergleichenden Beobachtungen und zu weiterführenden Fragen angeregt („*Was habe ich heute zum Frühstück gegessen? Woher kamen die Lebensmittel dafür?*“).

Definition: *Lebensmittel* sind alle vom Menschen eingenommenen Substanzen (tierischer, pflanzlicher und sonstiger Herkunft), die für ihn unabkömmliche Bestandteile enthalten. Sie werden unterschieden in *Nahrungsmittel* (produziert aufgrund ihres Nährwertes) und in *Genussmittel* (*Genuss steht im Vordergrund*).

Inhalt des Films

Die Kinder aus der Kindertagesstätte „Eule“ machen heute das Mittagessen selbst. Es soll Pizza geben. In der Küche beratschlagen die Kinder zusammen mit der Erzieherin, womit sie die Pizza belegen wollen und welche Zutaten sie dafür benötigen. Sie entscheiden sich für ein Blech mit Gemüsepizza und ein Blech mit Salamipizza. Im Film werden die wichtigsten Zutaten so vorgestellt, wie wir sie im Geschäft kaufen können: Mehl und Hefe braucht man für den Teig. Tomaten, Brokkoli, Champignons, Salami und Käse bilden den Belag.

Die Kinder mischen die Zutaten für den Teig. Dafür brauchen sie zuerst das **Mehl**. Es folgen Aufnahmen eines reifen Weizenfeldes. Anfang August werden mit dem Mähdrescher die Halme abgeschnitten und das Korn ausgedroschen. Wie die Weizenkörner von der Spreu getrennt werden, zeigt der Landwirt. Er drischt die Ähren in der Hand aus und erklärt anschaulich die Funktion eines Mähdreschers.

Vom Weizenfeld geht es in die Mühle. Dort verdeutlicht der Müllermeister an einer Labormühle den Mahlvorgang. Auch in die „richtigen“ Walzenstühle lässt uns der Müller hineinblicken. Er testet das Mehl. Es ist fein genug und wird in Tüten verpackt. Zurück in der Kindertagesstätte: Finnja gibt die **Backhefe** zum Mehl. Sie fragt, was Hefe eigentlich ist. Antwort gibt die Chemikerin in einer Hefefabrik. Hefe ist ein Pilz und damit ein Lebewesen. Pilzkulturen werden nach Bedarf gezüchtet. Aus winzigen Mengen wachsen binnen einer Woche mehrere Tonnen heran. Die fertige Backhefe wird in kleine Würfel gepresst und verpackt.

In der Kindertagesstätte verrühren die Kinder das Mehl, die Hefe, etwas lauwarmes Wasser, Salz und Öl zu einem Teig. Die Hefe wird im Teig zum Treibmittel - er geht auf. Danach machen sich die Kinder an den Belag.

Zuerst werden die **Tomaten** klein geschnitten. Um herauszufinden, wie dieses wärmeliebende Gemüse aus Südamerika bei uns wächst, befragen wir einen Gemüsegärtner. Er erklärt, warum Tomaten in Norddeutschland hauptsächlich im Gewächshaus angebaut werden. Auf einem anderen Feld wird **Brokkoli** geerntet. Dieses Gemüse kommt ursprünglich aus der Ost-Türkei, es ist robuster und kann daher im Freien gedeihen. Geerntet wird der Brokkoli von Saisonarbeitern per Hand. Sie schneiden die Röschen der Kohlpflanze ab. Die Ernte geht bis Mitte Oktober.

Champignons dagegen reifen das ganze Jahr über. In Hallen sorgen Klimaanlage stets für eine optimale Temperatur und Feuchtigkeit. Nur ein winziger Teil der Pilze - der Fruchtkörper - ragt über die Erde. Der Rest wächst unterirdisch.¹⁾

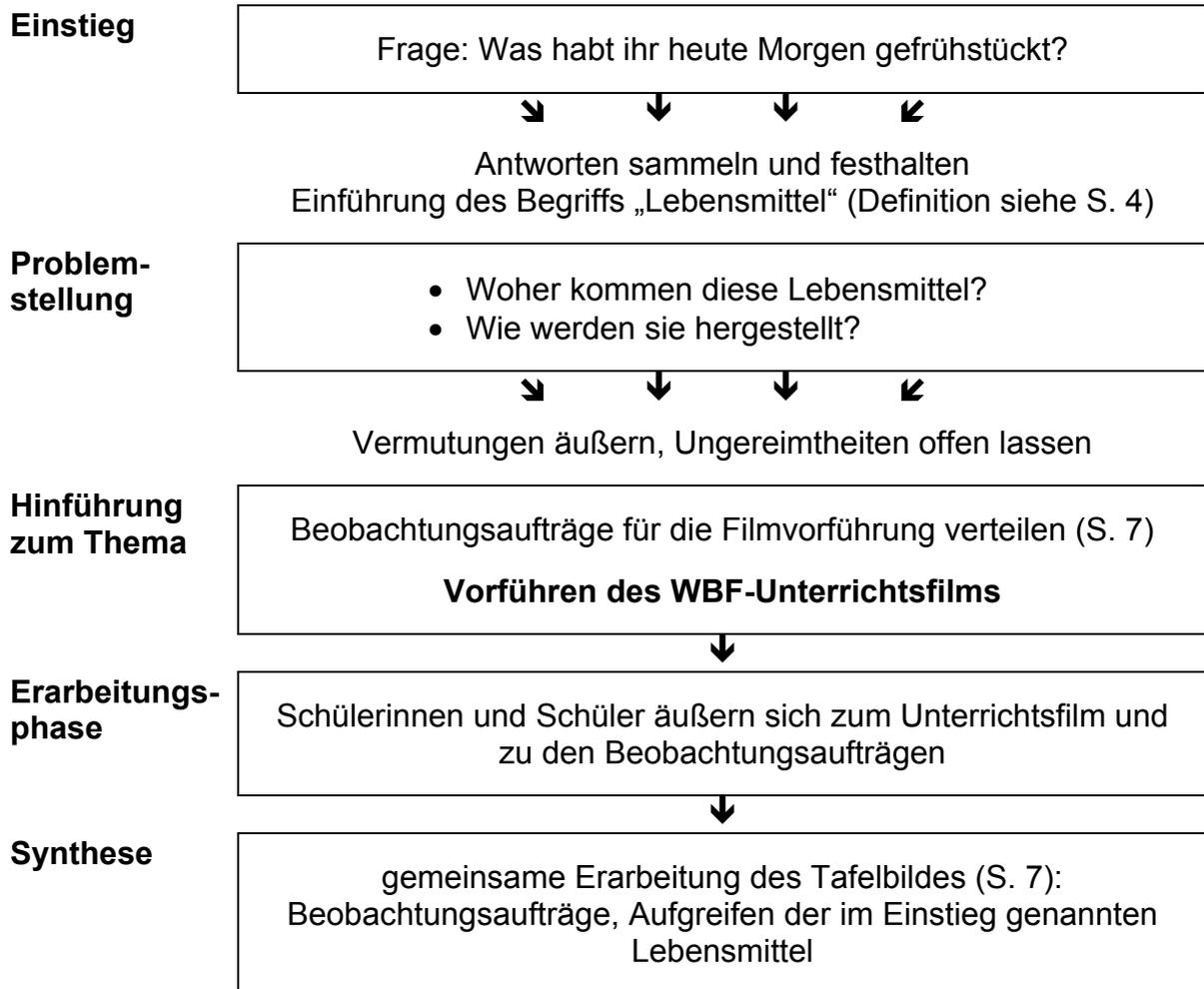
Die Kinder schneiden nun die **Salami** klein. Dabei wird Klara neugierig und fragt, woraus Salami gemacht wird. Aufnahmen aus einer Metzgerei geben die Antwort. Salami wird bei uns häufig aus Schweinefleisch und Fett gemacht. Nach dem Zerkleinern werden noch Gewürze untergemengt. Der Metzger presst die Masse in Hüllen aus Kunststoff. Danach kommen die Würste in die Räucherammer.

Die letzte Zutat ist der **Käse**. Um Käse zu machen, braucht man Milch. In der Käserei wird die Milch in großen Tanks gesammelt. Der Käser gibt Lab hinzu, das ist ein Enzym, das die Milch dick macht, ohne dass sie sauer wird. Die „dickgelegte“ Milch wird „geschnitten“, d. h. in zwei Bestandteile getrennt: den Käsebruch und die flüssige Molke. Der Käsebruch kommt in Formen, in denen er fest wird. Das anschließende „Salzbad“ entzieht dem Käseblock Wasser und gibt ihm Geschmack.

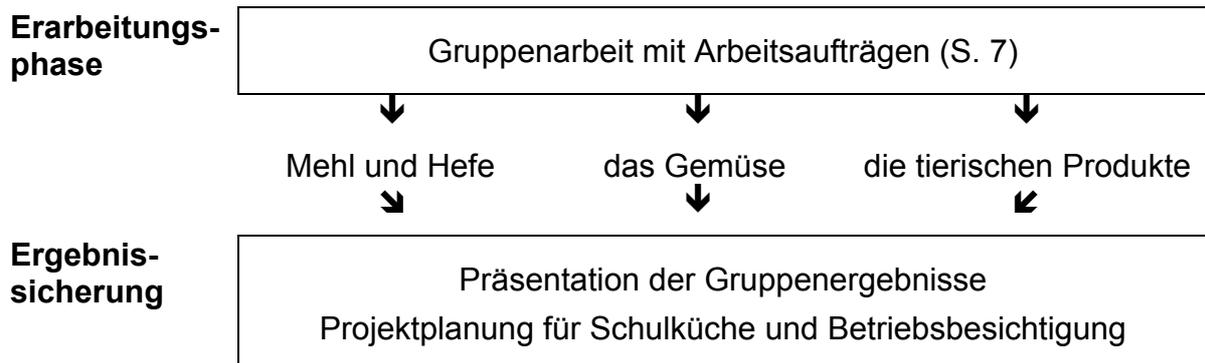
In der Kindertagesstätte kommen die Bleche in den Ofen. Nach einer Viertelstunde ist die Pizza fertig.

1) Pilze betreiben keine Photosynthese: Sie sind keine Pflanzen. Man zählt sie aber zu den pflanzlichen Lebensmitteln.

Anregungen für den Unterricht: Einsatz des Unterrichtsfilms



Je nach Klassensituation:

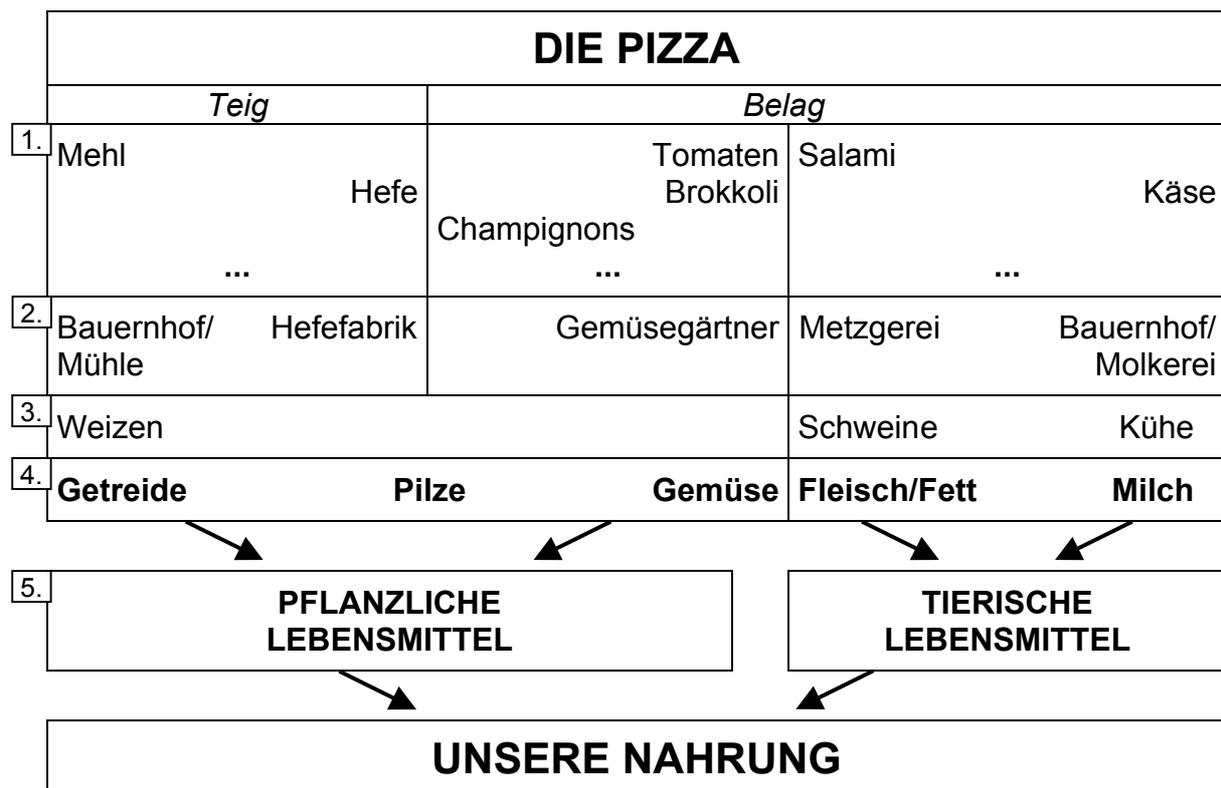


Im Anschluss bietet sich ein eigenes Koch-Projekt, z. B. in der Schulküche, an. Es ermöglicht einen individuellen Zugang mit zahlreichen sinnlichen Erfahrungen. Das Projekt sollte als Ausgang für eine Betriebsbesichtigung (z. B. in einer Bäckerei) oder einen Besuch bei einem landwirtschaftlichen Betrieb angelegt werden, um die theoretischen Kenntnisse durch praktische Erfahrungen zu festigen und zu ergänzen.

Beobachtungsaufträge zum Unterrichtsfilm:
(Daraus kann sich unten stehendes Tafelbild ergeben.)

1. Nennt die Pizza-Zutaten, die im Film vorkommen.
2. Wo werden die verschiedenen Lebensmittel angebaut oder hergestellt?
3. Überlegt, welche der Zutaten erst verarbeitet werden, bevor wir sie im Geschäft kaufen. Woraus sind sie gemacht? / Welche Tiere liefern die Rohstoffe dafür?
4. Nennt Sammelbegriffe für die Lebensmittel.
5. In welche zwei Großgruppen lassen sich unsere Lebensmittel einteilen?

Tafelbild:



Arbeitsaufträge für die Gruppenarbeit:

Mehl und Hefe

1. Beschreibt den Weg des Weizens vom Feld in die Mehltüte.
2. Erklärt, was Hefe ist.
3. Wofür braucht man Hefe?

Das Gemüse

1. Beschreibt die Anbaumethoden für Tomaten, Brokkoli und Champignons.
2. Woher stammen die Gemüsesorten ursprünglich?
3. In welcher Jahreszeit werden die verschiedenen Gemüsesorten geerntet?

Die tierischen Produkte

1. Wie wird Salami hergestellt?
2. Erklärt was passiert, wenn man Lab in die Milch gibt.
3. Was geschieht mit dem Käse a) in den Käseformen, b) im Salzbad, c) im Reife-
raum?

Arbeitsblatt 1

Das „Kornjahr“

Ernte

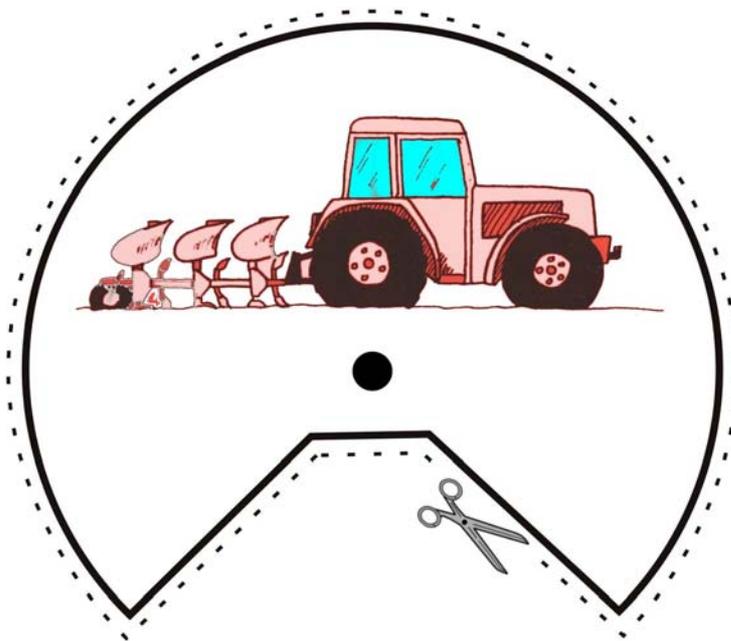
Pflügen

Düngen

Saat

Eggen

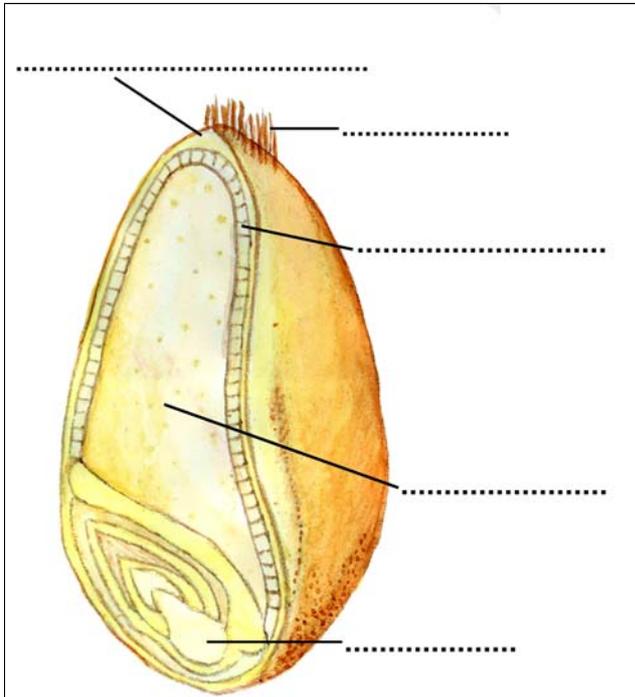
Deckscheibe



Male das „Kornjahr“ und die Deckscheibe an (verwende für die gleichen Signaturen auch die gleichen Farben). Schneide die Deckscheibe aus und befestige sie mit einer Flügelklammer auf dem Kornjahr. Du kannst sie nun wie eine Parkscheibe für's Auto drehen. Welche Arbeiten fallen in den unterschiedlichen Jahreszeiten an?

Arbeitsblatt 2

Querschnitt durch ein Weizenkorn



Setze die Begriffe an die richtigen Stellen im Schaubild!

Eiweißschicht - Härchen - Keimling - Mehlkörper - Samen- und Fruchtschale

Dieses Gemüse wächst ...

Kartoffeln
Tomaten
Blattsalat
Gurken
Möhren
Spinat
Sellerie
Bohnen



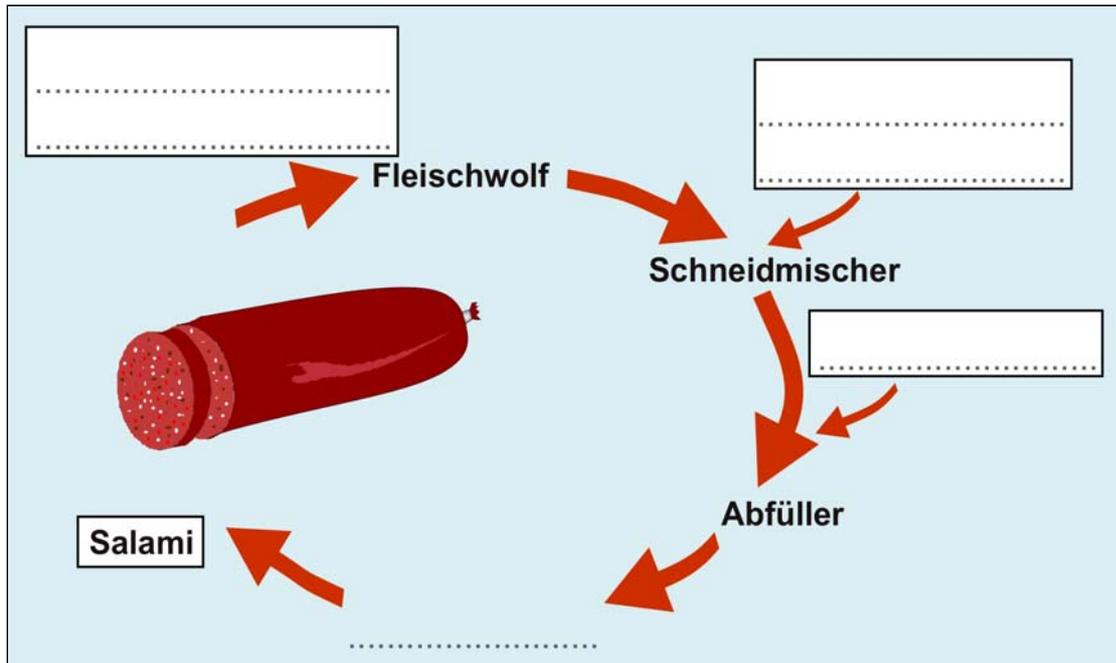
Brokkoli
Zucchini
Kürbisse
Champignons
Zwiebeln
Grünkohl
Rosenkohl
Erbsen

... in der Erde	... auf der Erde	... an Sträuchern
.....
.....
.....
.....
.....

Trage die Gemüsesorten in die richtige Spalte ein!

Arbeitsblatt 3

So wird Salami gemacht!



Setze die Begriffe an die richtigen Stellen im Schaubild!

Fleisch und Speck vom Schwein - Gewürze und Salz - Räucherammer - Wursthüllen

Käse selbst gemacht!

Zutaten: 3 Liter frische Vollmilch (keine H-Milch!)

ca. 6 Esslöffel Buttermilch

1 Lab-Tablette (bekommt man z. B. in der Apotheke)

Salz

außerdem: 1 größeres Sieb, Geschirrtücher, 4 - 6 Joghurtbecher (mit Löchern versehen), ein Kochthermometer

Zubereitung:

Erhitzt zuerst die Milch auf ca. 38 °C. Löst dann die Lab-Tablette in etwas Wasser auf, gebt die Lösung zusammen mit der Buttermilch in den Topf mit Milch und rührt alles gut um. Nehmt den Topf vom Herd. Das Ganze muss nun etwa 1 Stunde stehen. Das Gemisch sollte so lange wie möglich warm bleiben. Gebt dazu den Deckel auf den Topf und legt ein Geschirrtuch darüber. Nicht mehr umrühren! Nach der Stunde ist die Milch fest geworden. Jetzt könnt ihr die Masse mit einem Messer durchschneiden und längs und quer in ca. 2 Zentimeter große Würfel unterteilen. Dabei trennt sich der Käsebruch von der Molke.

Legt nun ein Geschirrtuch in das Sieb und stellt eine Schüssel darunter. Gießt den Topfinhalt vorsichtig in das Sieb. Drückt die Masse gut aus. Achtung! Es fällt jede Menge Molke an, die Schüssel sollte also groß genug sein. Die Molke könnt ihr trinken. Füllt den Käsebruch in die durchlöchernten Joghurtbecher und presst ihn noch einige Stunden, indem ihr ihn beschwert.

Jetzt sind eure kleinen Käselaike schon fast fertig. Löst sie aus den Joghurtbechern heraus, reibt sie kräftig mit Salz ein und lasst sie noch einige Tage reifen, damit sie Geschmack bekommen. GUTEN APPETIT!



Übersicht über die Materialien

Ziffern: 1. Schwerpunkt 1.1. Problemstellung 1.1.1. Material

Abkürzungen: F = Film T = Text Ph = Photo
 K = Karte Z = Zeichnung Sch = Schaubild
 A = Arbeitsblatt

1. Mehl und Hefe für den Teig Filmsequenz (5:05 Minuten) auf DVD-Video		
1.1 Vom Samen zur Ähre - wie wird Getreide angebaut?		
1.1.1 Im Weizenfeld	Ph	DVD-Video + ROM
1.1.2 Weizen, Roggen, Gerste & Co.	Z	DVD-Video + ROM
1.1.3 Die Herkunft - aus Wildgras wird Getreide	T	DVD-Video + ROM
1.1.4 Der Aufbau einer Getreidepflanze	Z	DVD-Video + ROM
1.1.5 Das „Kornjahr“	Sch	DVD-Video + ROM
1.1.6 Anbau von Wintergetreide	T	DVD-Video + ROM
1.1.7 Hintergrund: Unsere Getreidesorten	Ph+T	DVD-ROM
1.1.8 Hintergrund: Anbau und Ernte	Ph+T	DVD-ROM
1.1.9 Arbeitsblatt: Steckbrief	A	DVD-ROM
1.1.10 Arbeitsblatt: Im März der Bauer ...?	A	DVD-ROM
1.2 Was ist im Korn „versteckt“?		
1.2.1 Aufbau eines Weizenkorns	Z	DVD-Video + ROM
1.2.2 Im Samen ruht ein Embryo	T	DVD-Video + ROM
1.2.3 Stärke, Eiweiß und Vitamine - der Inhalt	T	DVD-Video + ROM
1.2.4 Vom Korn zum Mehl	T	DVD-Video + ROM
1.2.5 Aus Korn gemacht!	Sch	DVD-Video + ROM
1.2.6 Arbeitsblatt: Keimt es?	A	DVD-ROM
1.2.7 Arbeitsblatt: Was ist im Korn?	A	DVD-ROM
1.2.8 Arbeitsblatt: Wir backen eine Pizza!	A	DVD-ROM
1.2.9 Arbeitsblatt: Mehl selbst gemahlen!	A	DVD-ROM
1.3 Hefe - wie kommt der Pilz in den Würfel?		
1.3.1 Ein Würfel Backhefe	Ph	DVD-Video + ROM
1.3.2 Hefe ist ein Lebewesen	T	DVD-Video + ROM
1.3.3 Unterm Mikroskop: Hefezellen bei der Teilung	Ph	DVD-Video + ROM
1.3.4 Warum der Teig „aufgeht“	T	DVD-Video + ROM
1.3.5 Atmung und Gärung durch Hefe	Sch	DVD-Video + ROM
1.3.6 Wie Hefe gezüchtet wird	T	DVD-Video + ROM
1.3.7 Hintergrund: Produktionsstufen in der Hefefabrik	Ph+T	DVD-ROM
1.3.8 Arbeitsblatt: Die Hefe und ihre Eigenschaften	A	DVD-ROM

2. Gemüse & Co.		
Filmsequenz (2:50 Minuten) auf DVD-Video		
2.1 Was ist Gemüse eigentlich?		
2.1.1 Was ist im Gemüsekorb?	Ph	DVD-Video + ROM
2.1.2 Was wir essen: die Gemüsesorten	T	DVD-Video + ROM
2.1.3 Die „Heimat“ einiger Sorten	K	DVD-Video + ROM
2.1.4 Nährstoffe im Gemüse	Sch	DVD-Video + ROM
2.1.5 Darum ist Gemüse sehr gesund	T	DVD-Video + ROM
2.1.6 Hintergrund: Steckbriefe von Gemüsesorten	Ph+T	DVD-ROM
2.1.7 Hintergrund: 20 Gemüsesorten im Bild	Ph	DVD-ROM
2.1.8 Arbeitsblatt: Welchen Teil vom Gemüse essen wir?	A	DVD-ROM
2.1.9 Arbeitsblatt: Woher stammt dieses Gemüse?	A	DVD-ROM
2.1.10 Arbeitsblatt: 5 Portionen am Tag	A	DVD-ROM
2.2 Wie wird Gemüse angebaut?		
2.2.1 Warum ist es im Gewächshaus warm?	F	DVD-Video
2.2.2 Wo Gemüse gedeiht	T	DVD-Video + ROM
2.2.3 Säen, pflanzen, ernten - der Gemüseanbau	T	DVD-Video + ROM
2.2.4 In der Erde, auf der Erde oder am Strauch	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.5 Wann ist Saison? Ein Kalender	Sch	DVD-Video + ROM
2.2.6 Hintergrund: Der Anbau von Tomaten, Brokkoli und Champignons	Ph+T	DVD-ROM
2.2.7 Arbeitsblatt: Wo wächst ...?	A	DVD-ROM
2.2.8 Arbeitsblatt: Saisongemüse und ein Experiment	A	DVD-ROM
2.2.9 Arbeitsblatt: Woher kommt das Gemüse im Supermarkt?	A	DVD-ROM

3. Vom Tier: Wurst und Käse		
Filmsequenz (4:35 Minuten) auf DVD-Video		
3.1 Fleisch und Wurst: Woher kommen sie?		
3.1.1 Ist artgerechte Schweinehaltung möglich?	F	DVD-Video
3.1.2 Fleisch - eine Definition	T	DVD-Video + ROM
3.1.3 Vom Ferkelbetrieb zum Supermarkt	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.4 Kein Platz für Schweine?	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.5 Was wir vom Schwein essen	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.6 Fleisch - ein hochwertiges Lebensmittel	T	DVD-Video + ROM
3.1.7 Wie man Fleisch haltbar macht	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.8 Aus Fleisch wird Salami	Sch	DVD-Video + ROM
3.1.9 Hintergrund: Schweinezucht	T	DVD-ROM
3.1.10 Arbeitsblatt: In der Metzgerei	A	DVD-ROM
3.1.11 Arbeitsblatt: Tierschutz auch für Mastschweine	A	DVD-ROM

3.2 Von der Kuh zum Käse: Wie wird Milch verarbeitet?

3.2.1	Melken bei Bauer Schröder	F	DVD-Video
3.2.2	Warum Kühe Milch geben	T	DVD-Video + ROM
3.2.3	Die Hochleistungs-Kuh	T	DVD-Video + ROM
3.2.4	Die Milch macht's: der Inhalt	Sch	DVD-Video + ROM
3.2.5	Rohmilch oder H-Milch? Der Unterschied	T	DVD-Video + ROM
3.2.6	Aus Milch gemacht	Sch	DVD-Video + ROM
3.2.7	Wie aus Milch Käse wird	Sch	DVD-Video + ROM
3.2.8	Hintergrund: So entstehen Emmentaler & Co.	T	DVD-ROM
3.2.9	Arbeitsblatt: Milch - vom Euter ins Regal	A	DVD-ROM
3.2.10	Arbeitsblatt: In der Molkerei	A	DVD-ROM

Didaktische Merkmale der WBF-DVD

- Die didaktische Konzeption der WBF-DVD ist problemorientiert. Sie ermöglicht entdeckendes Lernen und fördert die Sach- und Methodenkompetenz.
- Der Aufbau der DVD ist übersichtlich. Sie ist in drei Schwerpunkte unterteilt, die der Untergliederung des Unterrichtsfilms entsprechen. Alle Materialien bauen aufeinander auf. Die didaktische Konzeption der WBF-DVD hat das Ziel, die Lehrerinnen und Lehrer bei der aufwändigen Materialrecherche zu entlasten und zu einer lebendigen Unterrichtsgestaltung beizutragen.
- Die Texte auf dem DVD-Video-Teil sind kurz gehalten. Sie haben Aufforderungscharakter und können durch Texte auf dem DVD-ROM-Teil erweitert werden. Längere Textquellen auf dem DVD-ROM-Teil enthalten weiterführende Informationen. Mit Hilfe der **Arbeitsaufträge** ist eine gezielte Texterschließung möglich, siehe Menüpunkt „Arbeitsaufträge“ auf dem DVD-ROM-Teil.
- Das angebotene Unterrichtsmaterial umfasst weitere Quellen wie Filmsequenzen, Photos, Zeichnungen und Schaubilder. Auch hier kann die Lehrkraft eine Auswahl treffen. Die Arbeitsaufträge erleichtern durch ihren Aufforderungscharakter den Lerngruppen einen besseren Zugang zu den Materialien.
- Ein besonderes Gewicht wurde auf die **Arbeitsblätter** gelegt. Die Vorlagen auf dem DVD-ROM-Teil können als pdf- und als Word-Datei ausgedruckt werden. Sie eignen sich in besonderem Maße für die selbständige und handlungsorientierte Erschließung und Bearbeitung einzelner Problemfelder in Partner- oder Gruppenarbeit. Die vorgegebenen Arbeitsaufträge sind nicht verbindlich, sondern können reduziert, ergänzt oder weggelassen werden.
- Das Material kann auch quer zu den inhaltlichen Schwerpunkten gewählt werden. Beispiel: Kombination der Materialien aus den Problemstellungen 1.1 (Vom Samen zur Ähre - wie wird Getreide angebaut?), 2.2 (Wie wird Gemüse angebaut?)

Das umfangreiche Zusatzmaterial zu jedem Schwerpunktthema ist ein Angebot, das selbstverständlich nicht in seinem vollen Umfang bearbeitet werden kann. Je nach Zielvorstellung, Klassensituation und der zur Verfügung stehenden Zeit sollte die Lehrkraft die Materialien auswählen und zusammenstellen.

Anregungen für den Unterricht: Einsatz der gesamten WBF-DVD

Der Einstieg und die Beobachtungsaufträge auf den Seiten 6 und 7 können für die Arbeit mit der gesamten WBF-DVD übernommen werden.

Alternativ dazu kann die Lehrkraft z. B. mit einem mitgebrachten Käse- oder Wurstbrötchen auf die Problemstellung „*Woher kommen unsere Lebensmittel?*“ hinführen.

Nach der Filmvorführung

- Die Schülerinnen und Schüler werten die Beobachtungsaufträge aus und berichten ausführlich über Einzelheiten, die sie im Film über die Herkunft der Zutaten für eine Pizza erfahren haben. Die Ergebnisse werden gemeinsam erarbeitet und im Tafelbild (siehe S. 7) zusammengestellt.
- Anschließend werden offen gebliebene Fragen gesammelt. Ihre Zuordnung ergibt sich aus der Struktur des Unterrichtsfilms (Schwerpunkte: 1. Mehl und Hefe für den Teig / 2. Gemüse & Co. / 3. Vom Tier: Wurst und Käse).
- Je nach der zur Verfügung stehenden Zeit und der Lernsituation der Klasse können die folgenden Problemstellungen entweder *arbeitsteilig* in sechs Gruppen oder im *Klassenverband* bearbeitet werden:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Das Mehl | Vom Samen zur Ähre - wie wird Getreide angebaut?
Was ist im Korn versteckt? |
| 2. Die Hefe | Hefe - wie kommt der Pilz in den Würfel? |
| 3. Das Gemüse | Was ist Gemüse eigentlich?
Wie wird Gemüse angebaut? |
| 4. Fleisch und Wurst | Fleisch und Wurst: Woher kommen sie? |
| 5. Käse aus Kuhmilch | Von der Kuh zum Käse: Wie wird Milch verarbeitet? |
| 6. Nahrung = Nährstoffe | Welche Nährstoffe sind in ...? |

Vorgehensweisen

Für die *Gruppenarbeit* bietet es sich an, die folgenden Materialien des **DVD-ROM-Teils** auszudrucken und den jeweiligen Schülergruppen zur freien Bearbeitung zur Verfügung zu stellen.

Für eine Bearbeitung im *Klassenverband* strukturiert die Lehrkraft die Materialien aus dem **DVD-Video-Teil** vor. Zur Wiederholung und zur Hervorhebung bestimmter Themenaspekte des Unterrichtsfilms kann die Lehrkraft die Filmsequenzen zu den drei Schwerpunkten der WBF-DVD einzeln anwählen.

Die **Arbeitsaufträge** (s. Menüpunkt „Arbeitsaufträge“ auf dem DVD-ROM-Teil) erleichtern die Erschließung der Materialien.

Auswahl

1. Das Mehl

Getreidesorten - Anbau und Verarbeitung von Getreide

Problemstellung: Vom Samen zur Ähre - wie wird Getreide angebaut?

Materialien	DVD-Video-Teil	⇒	1.1.2/1.1.5/1.1.6
	DVD-ROM-Teil	⇒	1.1.2/1.1.5/1.1.6/1.1.7/1.1.8

Problemstellung: Was ist im Korn „versteckt“?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **1.2.1/1.2.4**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **1.2.1/1.2.2/1.2.4**

2. Die Hefe

Hefepilz - Züchtung von Backhefe

Problemstellung: Hefe - wie kommt der Pilz in den Würfel?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **1.3.2/1.3.3/1.3.4/1.3.6**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **1.3.2/1.3.3/1.3.4/1.3.6/1.3.7**

3. Das Gemüse

Gemüsesorten - Anbau - Herkunft

Problemstellung: Was ist Gemüse eigentlich?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **2.1.1/2.1.2/2.1.3**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **2.1.2/2.1.3/2.1.6/2.1.7**

Problemstellung: Wie wird Gemüse angebaut?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **2.2.2/2.2.3/2.2.5**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **2.2.2/2.2.5/2.2.6**

4. Fleisch und Wurst

Schweinezucht - Fleischverarbeitung

Problemstellung: Fleisch und Wurst: Woher kommen sie?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **3.1.1/3.1.3/3.1.5/3.1.8**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **3.1.3/3.1.4/3.1.5/3.1.8/3.1.9**

5. Käse aus Kuhmilch

Milchproduktion - Herstellung von Käse

Problemstellung: Von der Kuh zum Käse: Wie wird Milch verarbeitet?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **3.2.1/3.2.2/3.2.7**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **3.2.2/3.2.7/3.2.8**

6. Nahrung = Nährstoffe

Nährstoffe in unterschiedlichen Lebensmitteln

Problemstellung: Welche Nährstoffe sind in ...?

Materialien **DVD-Video-Teil** ⇒ **1.2.3/2.1.4/2.1.5/3.1.6/3.2.4**
 DVD-ROM-Teil ⇒ **1.2.3/2.1.4/2.1.5/3.1.6/3.2.4**

Ergebnissicherung

Zu allen Problemstellungen werden Arbeitsblätter angeboten. Sie geben Anregungen für die Präsentation der Ergebnisse aus den Gruppenarbeiten. Darüber hinaus bieten die folgenden Arbeitsblätter Anleitungen für handlungsorientierte Aktivitäten:

- Das Mehl** 1.2.9 Die Schülerinnen und Schüler lernen mit unterschiedlichen Methoden aus Korn Mehl zu mahlen.
- Das Gemüse** 2.2.9 Die Schülerinnen und Schüler sollen auf dem Markt oder im Supermarkt die Anbaugelände von Gemüse und Obst herausfinden und in einer Karte festhalten.
- Käse aus Kuhmilch** 3.2.10 Die Schülerinnen und Schüler sollen selbst Käse herstellen.

In einem abschließenden Unterrichtsgespräch sollte die Bedeutung der Landwirtschaft für unsere tägliche Ernährung noch einmal verdeutlicht und hervorgehoben werden. Im Anschluss bietet sich die Planung eines Koch-Projektes, einer Betriebsbesichtigung (z. B. in einer Bäckerei) oder eines Besuchs bei einem landwirtschaftlichen Betrieb an.

Quellen

Probst, W., Scharf, K. H.: Biologie im Supermarkt. Mit der Klasse in den Supermarkt. Köln 2002

Europäischer Rat der Junglandwirte CEJA (Hrsg.): TELLUS. Wissenswertes über die europäische Landwirtschaft. Brüssel 2002 <http://www.ceja.educagri.fr/all/enseig.htm>

Joosten, B., Talarczyk, S.: Der Lebensmittelkreis. Essen und Trinken lernen in der Schule. www.learn-line.nrw.de
www.learn-line.nrw.de/angebote/gesundids/medio/praxis/josten/pdf/lebensmittelkreis.pdf

Lösung für Kopiervorlagen

Querschnitt durch ein Weizenkorn (siehe S. 9): *Samen- und Fruchtschale - Härchen - Eiweißschicht - Mehlkörper - Keimling*

So wird Salami gemacht (siehe S. 10) : *Fleisch und Speck vom Schwein - Fleischwolf - Gewürze und Salz - Schneidmischer - Wursthüllen - Abfüller - Räucherammer - Salami*

Gestaltung

Daniela Knapp, Berlin (auch Unterrichtsblatt)

Gerhild Plaetschke, Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung (WBF), Hamburg

Kamera: Uwe Reischke, Hamburg

Schnitt: Virginia von Zahn, Hamburg

Technische Realisation: Paints Multimedia, Hamburg

**Auf Anforderung erhalten Sie kostenlos die Gesamtübersicht
WBF-Medien für den Unterricht als CD-ROM
oder besuchen Sie uns im Internet - www.wbf-medien.de - www.wbf-dvd.de**

Alle Rechte vorbehalten: WBF Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung Gemeinn. GmbH