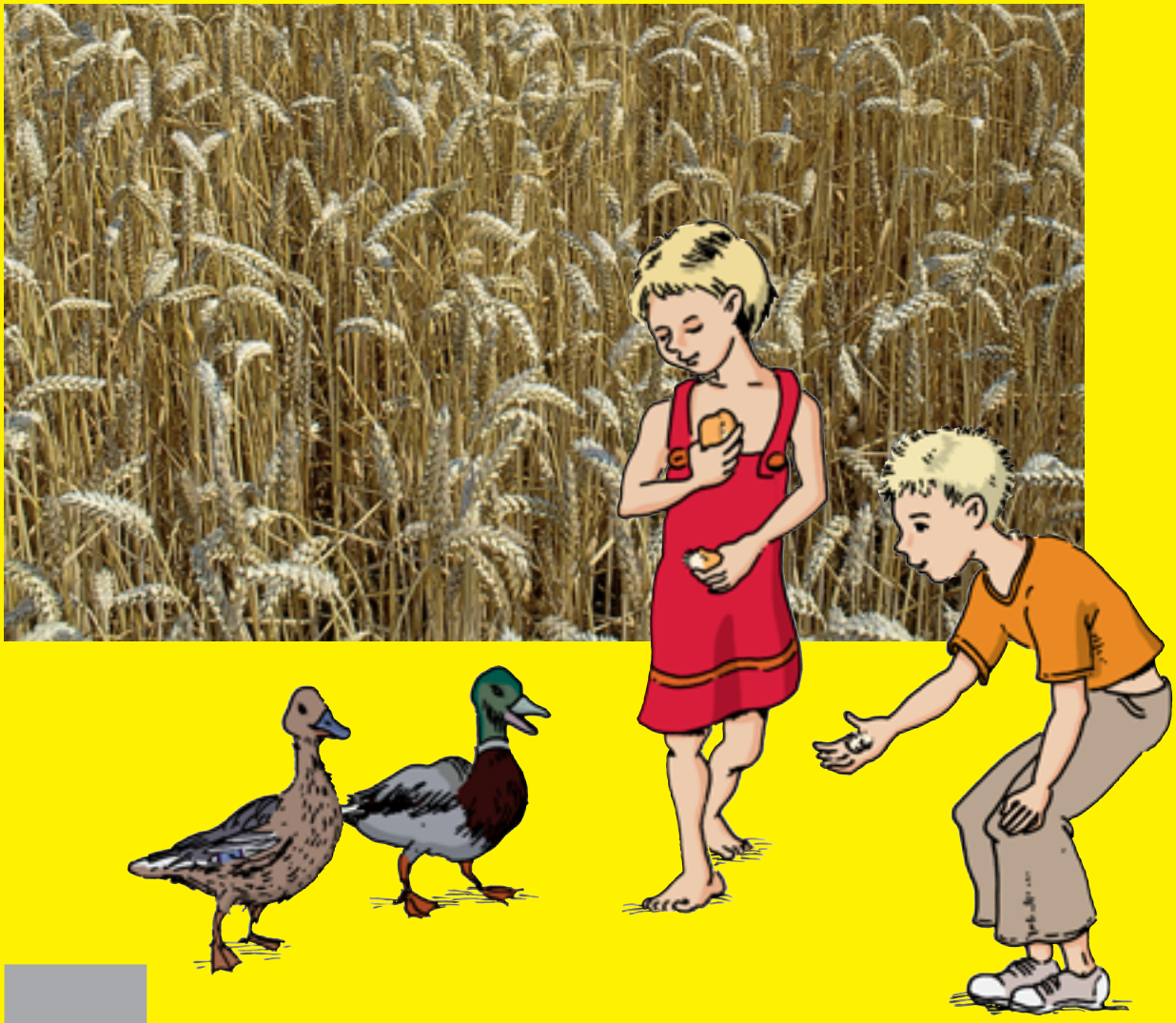
gesund und munter

Heft 15: Von der Pflanze zum Lebensmittel



BZgA
Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

Aulis Verlag Deubner

gesund und munter

Themenheft 15: Von der Pflanze zum Lebensmittel

Von der Pflanze zum Lebensmittel als Thema in der Schule

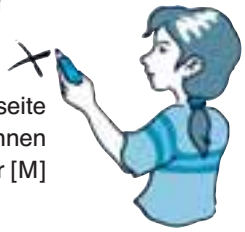
Das Thema dieses Heftes beschäftigt sich mit Pflanzen, die in vielfältigster Weise als Grundlage von Lebensmitteln dienten und dienen. Die meisten Lebensmittel nehmen wir nicht nur als selbstverständlich hin, von manchen wissen wir nicht einmal, woraus und wie sie gemacht werden.
Die Materialienseiten sollen einige Aspekte der Wunderwelt der Lebensmittel und ihrer Rohstoffe kurz beleuchten und Bezüge zwischen Lebensmitteln und den jeweiligen Ausgangspflanzen herstellen.

Inhalt

„Von der Pflanze zum Lebensmittel“ im Unterricht [i] 3
Was machen wir aus Pflanzen und ihren Früchten? [M 1] 5
Vom Apfel zum Saft [M 2] 6
Von der Tomate zum Ketchup [M 3] 7
Vom Gras zur Milch [M 4] 8
Von der Frucht zur Marmelade [M 5] 9
Pflanzliche Lebensmittel haltbar machen [M 6] 10
Manchmal mehr wert als Gold [M 7] 11
Vom Getreidekorn zum Brot [M 8] 12
Die Vielfalt unserer Brotsorten [M 9] 13
Pommes aus Südamerika [M 10] 14
Was man aus Kartoffeln alles machen kann [M 11] 15
Von der Zuckerrübe zum Zucker [M 12] 16
Wie man in „Krähwinkel“ Zucker macht … [M 13] 17
Was aßen unsere Vorfahren? [M 14] 18
Pflanzen als Lebensmittel – Rätsel [M 15] 19

Bedeutung der Logos

Informationsseite für Lehrerinnen und Lehrer [i]



Materialseite für Schülerinnen und Schüler [M]

Hinweis: Die blauen (Lösungs-) Texte im Heft verschwinden beim Kopieren mit manueller Einstellung „wenig Farbe“.

Literatur

[1] dtv-Lexikon Wissen, Media Verlag, Gütersloh/München 2006

Internet-Quellen

[2] www.br-online.de
[3] www.fruchtsaft.org
[4] www.fruechte-gleitzmann.de
[5] www.ketchup.de
[6] www.lebensmittellexikon.de
[7] www.suedzucker.de
[8] www.swr.de
[9] www.was-wir-essen.de
[10] www.wikipedia.de

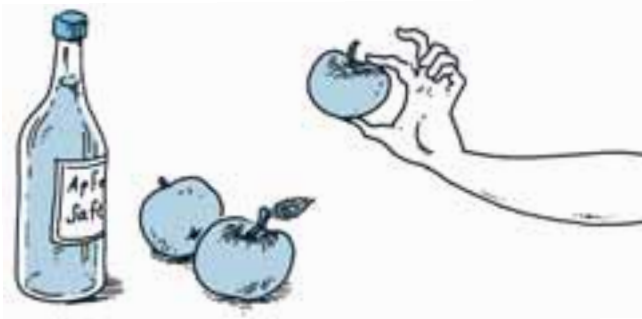
Impressum

ISSN: 1612-5703
Herausgeberin: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Ostmerheimer Straße 220, 51109 Köln, Tel.: (02 21) 89 92-0, Fax: (02 21) 89 92-3 00, E-Mail: maslon@bzga.de
Redaktion: Dr. Karl-Heinz Scharf, Cornelia Scharf, Dr. Eveline Maslon
Verlag: Aulis Verlag Deubner GmbH & Co KG, Antwerpener Straße 6–12, 50672 Köln, Tel.: (02 21) 95 14 54-0, Fax: (02 21) 51 84 43, E-Mail: zeitschriften@aulis.de

Alle Rechte vorbehalten.

Gestaltung, Illustration: Sybille Hübener
„gesund und munter“ erscheint zweimal jährlich als Beilage der Zeitschrift Sache–Wort–Zahl des Aulis Verlags Deubner GmbH & Co KG.
Im Herbst 2009 erscheint Heft 16: Haustiere – Heimtiere

„Von der Pflanze zum Lebensmittel“ im Unterricht



Lebensmittel, früher auch als Viktualien bezeichnet (vgl. Viktualienmarkt in München), sind nach dem Lebensmittelgesetz Stoffe, die dazu bestimmt sind (ggf. in zubereitetem Zustand), vom Menschen als Nahrung aufgenommen zu werden. Dazu gehören Nahrungsmittel, Lebensmittelzusatzstoffe und Nahrungsergänzungsmittel [10]. Nahrungsmittel sind dabei Lebensmittel, die hauptsächlich der Ernährung und nicht dem Genuss dienen (Genussmittel). Die Grenze ist verständlicherweise unscharf.

M 1 – Was machen wir aus Pflanzen und ihren Früchten? – Als Einführung in das Thema werden exemplarisch einige Pflanzen und ihre Verarbeitung zu einem Lebensmittel vorgestellt. Über die Arbeitsschritte dorthin sollte gesprochen werden.

M 2 – Vom Apfel zum Saft – Die Deutschen sind in der Welt (vor den USA und Finnland) führend im Konsum von Fruchtsäften. Apfelsaft ist mit etwa zwölf Litern pro Kopf und Jahr der beliebteste Saft (vor Orangensaft mit etwa neun Litern). Andere Fruchtsäfte wie Trauben- oder Grapefruitsaft folgen mit großem Abstand. Neben der Herstellung von Apfelsaft im Unterricht sollte auch ein Vergleich von frischem und erhitztem (also sterilisiertem) Saft angestellt werden. Die einzelnen Saftqualitäten werden z. B. bei Lit. [9] erklärt. Umfangreiche Informationen und Unterrichtsmaterial zum Thema Fruchtsäfte findet man bei Lit. [3].

M 3 – Von der Tomate zum Ketchup – Der oder das Ketchup (auch Ketschup) ist sicher die am weitesten verbreitete Würzsoße in Haushalten, mindestens in denen mit Kindern. An Ketchup scheiden sich die Geister. Einerseits haftet ihm der Makel des „Fastfood“ an, andererseits werden in Deutschland jährlich etwa 80 000 Tonnen davon gegessen [5]. Eines von den vielen Rezepten sollte man auch im Unterricht einmal ausprobieren. Von Ernährungsspezialisten wird vor allem der hohe Anteil an Zucker, aber auch an Salz kritisiert. Auch das, was dazu gegessen wird, z. B. Pommes und Currywurst, ruft die Kritiker auf den Plan. Jedenfalls war es eine geniale Idee, die doch recht vergängliche Tomate haltbar und originell gewürzt in Flaschen zu bringen.

M 4 – Vom Gras zur Milch – Im Grunde macht die Kuh alleine aus Gras und Wasser Milch. Um die Milchleistung zu erhöhen, bekommt sie allerdings z. B. noch eiweißreiches Kraftfutter und Maissilage. Das mit der Zunge abgerissene und gut eingespeichelte Gras kommt zuerst in den Pansen und den Netzmagen. Bakterien nehmen den Aufschluss der Zellulose vor. Wenn der Pansen voll ist, wird wiedergekäut. Das führt zu einem noch besseren Aufschluss der Nahrung. Dann kommt diese in den Blättermagen, wo sie weiter zerkleinert wird. Der Labmagen ist die letzte Station. Unverdauliches wird ausgeschieden. Die Nährstoffe werden ins Blut aufgenommen und ins Euter zur Milchbildung transportiert.

M 5 – Von der Frucht zur Marmelade – Das früher langwierige Einkochen wird heute durch Gelierzucker wesentlich erleichtert. Dieser grobkörnige Kristallzucker enthält mit Pektin einen Stoff, der z. B. in unreifen Früchten natürlich vorkommt. Er bindet Wasser und führt so zur Verfestigung des Früchtebreis. Das Kochen macht die Früchte steril (tötet also anhaftende Bakterien und Pilze ab). Deshalb muss man die frisch befüllten Gläser umdrehen, damit auch der Deckel keimfrei wird und die Marmelade haltbar bleibt.

Übrigens: Lassen Sie sich nicht beirren. Laut EU ist die von Ihnen gemachte Marmelade eine Konfitüre. Offiziell darf nur noch das als Marmelade bezeichnet werden, was Zitrusfrüchte enthält (z. B. Orangenmarmelade) [6].

M 6 – Pflanzliche Lebensmittel haltbar machen – Bei diesem Blatt geht es darum, einige Möglichkeiten zur Haltbarmachung von pflanzlichen Lebensmitteln aufzuzeigen und die Bedeutung dieser wichtigen Kulturtechniken anzusprechen [6]. Wir beschränken uns auf pflanzliche Lebensmittel.

Biologische Methoden:

Milchsäuregärung: Hier verhindern die wachsenden Milchsäurebakterien und die gebildete Milchsäure die Ausbreitung von unerwünschten Keimen.

Alkoholische Gärung: Hier wirkt der entstehende Alkohol konservierend. Hierzu gehört auch das Einlegen in Alkohol.

Physikalische Methoden:

Trocknen: Bakterien brauchen Wasser zur Entwicklung.

Kandieren: Durchtränken von Lebensmitteln mit stark konzentrierter Zuckerlösung. Auch hohe Salzkonzentrationen behindern das Bakterienwachstum.

„Von der Pflanze zum Lebensmittel“ im Unterricht

Sterilisieren: z. B. bei Konserven (Erhitzen auf Temperaturen, bei denen alle Mikroorganismen abgetötet werden).
Tiefgefrieren: Hier werden die Lebensvorgänge im Gefriergut und auch der Mikroorganismen auf ein Minimum reduziert.
Chemische Methoden:
Konservierungsstoffe sind Stoffe, die Mikroorganismen in geschmacklich nicht wahrnehmbaren Konzentrationen abtöten oder im Wachstum hemmen.

M 7 – Manchmal mehr wert als Gold – Die Geschichte der Gewürze [nach 4] kann als Lesegeschichte und als Gesprächsanlass eingesetzt werden. Kleine Gewürzproben (wie Kümmel, Zimt, Anis, Muskatnuss etc.) können in Fotodöschen als „Riechparcours“ verwendet werden. Safranfäden sind die orangeroten Narbenäste aus der blauvioletten Blüte einer Krokusart (Crocus sativus). Man braucht etwa 200 000 Narben, um ein Kilogramm trockenen Safrans zu erhalten. Deshalb gilt Safran bei guter Qualität auch heute noch als das teuerste Gewürz der Welt.

M 8 – Vom Getreidekorn zum Brot – Seit die Menschen vor etwa 10 000 Jahren begannen, Ackerbau zu treiben, wurden Getreide und die daraus gewonnenen Produkte zu den wichtigsten Grundlagen der Ernährung. Dieses Thema könnte statt mit Brot auch mit Nudeln als Getreideprodukt durchgeführt werden.

M 9 – Die Vielfalt unserer Brotsorten – Viele von uns kennen es von Reisen in südliche Länder: die Brotvielfalt ist sehr gering. Umso größer ist die Brotvielfalt bei uns. Es sollen über 300 Sorten sein [10].
Einige davon sollen von den Schülern und Schülerinnen zusammengetragen werden, ohne großen Wert auf eine Systematisierung zu legen.

M 10 – Pommes aus Südamerika – Die Kulturgeschichte der Kartoffel ist sicher eine Unterrichtsstunde wert [10]. Zuerst als Zierpflanze wegen ihrer schönen Blüten geschätzt, dauerte es einige Jahrzehnte, bis die Vorurteile gegenüber dieser Pflanze ausgeräumt waren, bei der man nur die Knollen und nicht die grünen Früchte essen kann. 1647 sollen in Pilgramsreuth in der Nähe von Rehau in Bayern die ersten Kartoffeln angebaut worden sein. Erst 1756 kam durch einen Erlass von Friedrich dem Großen Bewegung in den Kartoffelanbau. Die Geschichte, dass Friedrich die Felder bewachen ließ, um die Bauern vom Wert der Kartoffeln zu überzeugen, ihnen aber trotzdem den Diebstahl einzelner Exemplare ermöglichte, ist mindestens eine schöne Anekdote.
Obwohl die Kartoffel bald zum wichtigsten Grundnahrungsmittel wurde, kam es zu Hungersnöten, wenn die Ernte schlecht war, oder als aus Amerika die Kraut- und Kartoffelfäule eingeschleppt wurde (hervorgerufen durch den Pilz Phytophtora infestans). In Irland verhungerte damals eine Million Menschen, eineinhalb Millionen wanderten nach Amerika aus.

M 11 – Was man aus Kartoffeln alles machen kann – Zu Kartoffelprodukten bietet das Internet jede Menge Informationen [6, 9]. Vieles wird auch bekannt sein und soll nur noch einmal zusammenfassend betrachtet werden.

M 12 – Von der Zuckerrübe zum Zucker – Fast 20 % ist heute der Zuckergehalt unserer Zuckerrüben, einer Züchtung aus der Runkelrübe. Um ein Kilogramm Zucker zu produzieren, braucht man heute nur sieben Kilogramm Rüben (gegenüber 20 Kilogramm um 1830).
Das Schema zeigt stark vereinfacht die Gewinnung von Zucker. Schwerpunkte der Betrachtung könnten sein: Anbau, Transport, hochindustrialisierte Verarbeitung, Vertrieb. Als Hausaufgabe können die Kinder beim Gang in den Supermarkt Zuckersorten aufschreiben (mit Preisen pro kg?). Das Zuckersortiment ist heute auch für den Haushalt recht groß [7]. Es umfasst z. B. Würfelzucker, Puderzucker, braunen Zucker, Gelierzucker, Kandiszucker und Zuckerhüte.

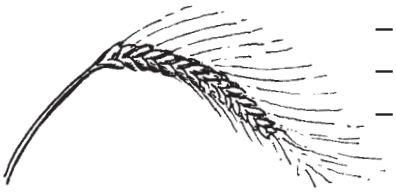
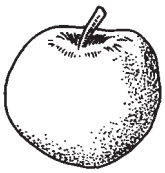
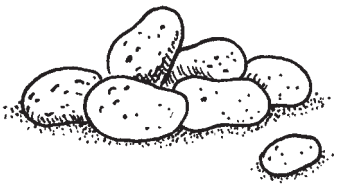
M 13 – Wie man in „Krähwinkel“ Zucker macht – Krähwinkel ist ein Fantasieort, den Jean Paul in einer Satire verwendet hat [10]. Seither werden die Krähwinkler gerne in allen möglichen Aspekten zur Zielscheibe von Spott gemacht. Da es sie nicht gibt, ist auch niemand beleidigt.
Die Kinder sollen den begonnenen Brief fertigstellen und damit die Zuckerherstellung beschreiben.

M 14 – Was aßen unsere Vorfahren? – Es soll bewusst gemacht werden, dass wir auch heute noch Nahrung in der freien Natur finden würden. Leider sind die Kenntnisse über essbare Wildpflanzen weitgehend verloren gegangen.

M 15 – Pflanzen als Lebensmittel – Das Rätsel kann als kleine zusammenfassende Übersicht über die Thematik genutzt werden.

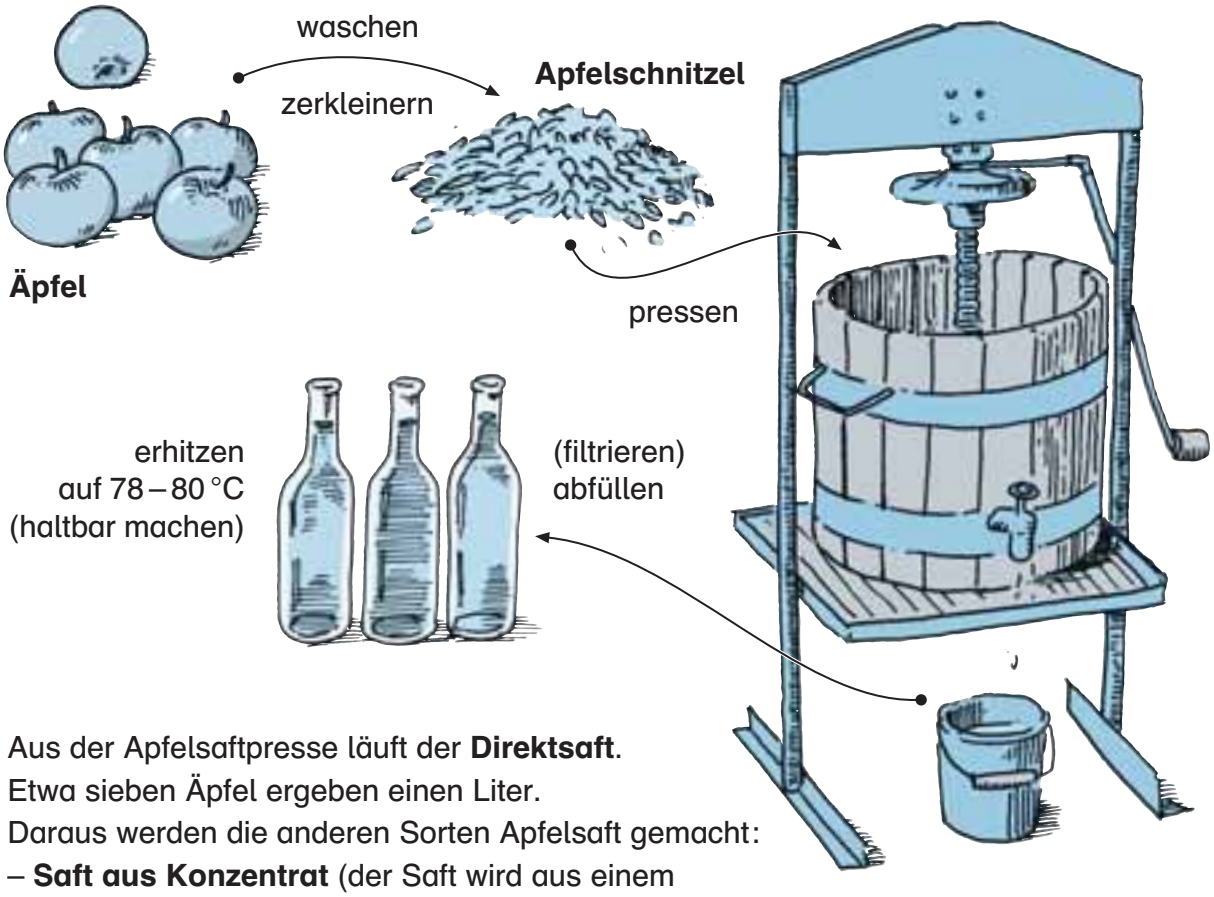
Was machen wir aus Pflanzen und ihren Früchten? [M 1]

Von Pflanzen, die essbar sind, werden unterschiedlichste Teile verwendet. Schreibe auf, wie die Pflanzen verarbeitet werden und was man aus den einzelnen Pflanzenteilen machen kann. Besprecht, zu welchen Gerichten die Pflanzenprodukte passen.

Pflanzen	Verarbeitung	Produkte
	– schnitzeln – auskochen	Zucker, Sirup, Tierfutter
	– mahlen – quetschen – keimen lassen	Mehl, Fladen, Müsli, Nudeln
	– schneiden – trocknen – pressen	Frischobst, Trockenobst, Apfelsaft(schorle)
	– schneiden – reiben	Pommes, Klöße, Brei, Reibekuchen
	– schneiden – pressen – trocknen	Suppe, Salat, Pizza, Ketchup, Saft, Antipasti

Vom Apfel zum Saft [M 2]

Obstsäfte werden auch als flüssiges Obst bezeichnet. Apfelsaft ist der am meisten bei uns getrunkene Fruchtsaft. Beschreibe mit eigenen Worten, wie er gemacht wird und was wichtig ist, damit er frisch bleibt.



Aus der Apfelsaftpresse läuft der **Direktsaft**.
Etwa sieben Äpfel ergeben einen Liter.
Daraus werden die anderen Sorten Apfelsaft gemacht:

– **Saft aus Konzentrat** (der Saft wird aus einem Konzentrat von 100 Prozent zurückverdünnt)
– **Fruchtsaftgetränk** (der Saft wird bis zur Hälfte mit Wasser verdünnt; es kann auch Zucker zugesetzt sein)
– **Fruchtsaftnektar** (der vorgeschriebene Mindestfruchtanteil liegt je nach Fruchtart zwischen 25 und 50 Prozent; Zuckerzusatz möglich)

Schau in einem Supermarkt nach, welche der Apfelsaftsorten dort verkauft werden.

Von der Tomate zum Ketchup [M 3]

Prüft doch einmal in der Klasse, wer Ketchup mag und wer nicht. Gibt es gar jemanden, der Ketchup nicht kennt?

Vor 400 Jahren wurde „ketsiap“ oder „Koe-chiap“, wie die Soße früher hieß, zum Beispiel in China aus Austern, Fischen und Pilzen hergestellt und schmeckte ganz anders als unser Ketchup heute.

Erst seit etwa 50 Jahren gibt es Ketchup aus Tomaten auch in Deutschland. Es kam aus England und Amerika zu uns.

Versucht doch einmal, Ketchup selber herzustellen. Das Rezept kann man mit etwas Fantasie gut verändern.

Das brauchst du:

1 kg Tomaten
1 Zwiebel
200 ml Essig
1 Teelöffel Pfeffer aus der Mühle
1 Teelöffel Senf
1 Esslöffel Salz
30 g Zucker
2 Esslöffel Olivenöl

So geht’s:

Zwiebeln schneiden und im Öl glasig anbraten. Tomaten schneiden, dazugeben, würzen und auf kleiner Hitze zu einem Brei einkochen. Durch ein Sieb drücken. Heiß in eine saubere Flasche füllen. Fertig!

Schreibe auf, was du am vorgeschlagenen Rezept verändern würdest. (Denke auch an Curry-Ketchup.)

_____

Warum muss man zur Aufbewahrung der Soße gut gespülte Gläser verwenden und den Ketchup heiß einfüllen?

_____

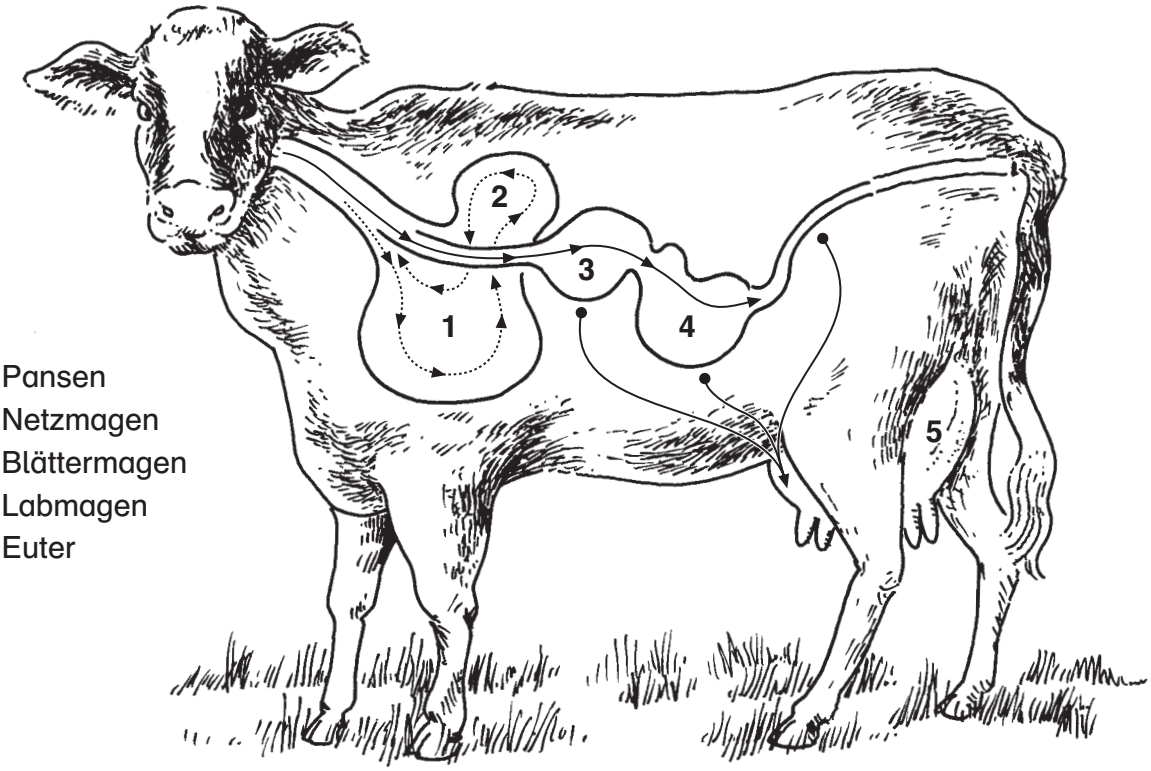
_____

Vom Gras zur Milch [M 4]

Wie aus grünem Gras weiße Milch wird

Aus Gras und Wasser kann eine Kuh Milch machen. Dazu muss sie aber zuerst ein Kalb geboren haben. Dieses bekommt zuerst die Milch, dann wird ungefähr 300 Tage weiter gemolken. Das ist dann die Milch, die wir trinken.

Anschließend muss die Kuh ein weiteres Kalb bekommen, um wieder Milch zu geben. Dass es die Kuh schafft, aus dem schwer verdaulichen Gras Milch zu machen, liegt an dem vierteiligen Magen und an ihrer Fähigkeit zum Wiederkäuen.



1 Pansen
2 Netzmagen
3 Blättermagen
4 Labmagen
5 Euter

Beschreibe den Weg der Nahrung durch die vier Mägen der Kuh.

Wo wird die Milch gebildet?

Nenne einige Produkte, die aus Milch gemacht werden.

Von der Frucht zur Marmelade [M 5]

Süßes in aller Munde

Alle mögen sie: Marmeladen aus unterschiedlichsten Früchten, möglichst noch selbst gekocht. Probiert es doch selbst einmal aus.

Was du brauchst:
Vollreife Früchte (max. 1 kg), 1 kg Gelierzucker, Topf (groß), Waage, Kochlöffel, Messer, saubere Gläser mit dichtem Schraubdeckel.

In der Abbildung sind die einzelnen Schritte bis zur fertigen Marmelade dargestellt.

Beschreibe mit eigenen Worten die Arbeitsschritte von der Frucht zur fertigen Marmelade.

Warum muss man so viel Zucker zu den Früchten geben, auch wenn man die Marmelade gar nicht so süß möchte?

Warum muss man die Gläser nach dem Füllen einige Zeit auf den Deckel stellen?

Pflanzliche Lebensmittel haltbar machen [M 6]

Gemüse und Obst für später

Kannst du dir vorstellen, wie schwer es war, vor der Erfindung der Kühltruhe Lebensmittel bis in den Winter hinein aufzubewahren? Die Menschen waren aber sehr erfinderisch. Sie entwickelten Möglichkeiten, verderbliche pflanzliche Lebensmittel zu konservieren. Schreibe zu jeder Aufbewahrungs- und Konservierungsmethode ein pflanzliches Lebensmittel dazu, das auf diese Weise haltbar bleibt.

Erhitzen/Sterilisieren

Gemüse(-konserven)

Salzen

Gemüse/Gurken

Einlegen in Alkohol

Früchte

Gärung

Sauerkraut

Konservierungsmittel

Fertigsalate

Trocknen

Gewürze

Einzuckern/Kandieren

Früchte

Einfrieren

Gemüse/Obst

Überlege und schreibe auf, warum pflanzliche Lebensmittel verderben. Wer könnte daran schuld sein?

Bakterien oder Pilze zersetzen das Pflanzenmaterial.

Überlege und schreibe auf: Warum verderben Lebensmittel nicht, wenn man sie trocknet?

Bei Trockenheit wachsen weder Bakterien noch Pilze.

Nenne einen Konservierungsstoff. Wo kommt er vor?

Benzoesäure/Sorbinsäure, z. B. in Fertigsalaten

Manchmal mehr wert als Gold [M 7]

Die Geschichte von Pflanzen als Gewürzen

Die Geschichte der Gewürze ist spannend wie ein Kriminalroman. Sogar Kriege wurden wegen des Gewürzhandels geführt und es gab viele Tote. Zusammen mit Gold, Seide und Edelsteinen gehörten Gewürze zu den wertvollsten Handelsgütern.
Altertumsforscher sind sich einig, dass Menschen schon vor vielen tausend Jahren Pflanzen zur Verbesserung ihrer Speisen verwendeten. Vor 5 000 Jahren kannte man in Persien, Ägypten und China schon Kümmel, Dill und Safran. Ägypter verwendeten zur Einbalsamierung ihrer Toten vor 1500 Jahren Anis, Senf und Sesam.

Vor mehr als 2 000 Jahren schon haben griechische Ärzte Gewürze als Heilmittel eingesetzt. Zu dieser Zeit begannen auch die Römer, in die Gewürzländer Indien und Südafrika zu reisen und mit Gewürzen zu handeln. In Rom wurden Pfefferkörner zeitweise wie Geld verwendet.
Im Mittelalter nahm der Gewürzhandel weiter zu. Immer noch konnten sich aber nur sehr reiche Leute Gewürze leisten.

Ein Pfund Safran war so viel wert wie ein Pferd. Zu manchen Zeiten wurden Pfefferkörner mit purem Gold aufgewogen. Die reichen Gewürzhändler aus den Familien der Fugger und Tucher zum Beispiel wurden deshalb als Pfeffersäcke bezeichnet.
Kein Wunder, dass Gewürze auch gefälscht wurden. Darauf standen harte Strafen. Wenn Gewürzfälscher erwischt wurden, hat man sie samt ihrer Ware bei lebendigem Leibe verbrannt.

Mit der Zeit fingen dann immer mehr Länder an, mit Gewürzen zu handeln. Portugiesen, Holländer, Spanier und Engländer wollten auch am Gewürzhandel teilnehmen und daran verdienen.
Obwohl man es verhindern wollte, wurden Gewürze auch in anderen als den ursprünglichen Ländern angebaut. Bald gab es so viele Gewürze, dass die Händler, um die Preise hoch zu halten, sogar ihre wertvollen Muskatnuss-Speicher selber anzündeten.
Es nützte alles nichts.

Heute sind glücklicherweise fast alle Gewürze für uns erschwinglich.

Schreibe die in der Geschichte genannten Gewürze in dein Heft und ergänze aus einem Lexikon einige für dich interessante Informationen.

Welche Gewürze werden bei dir zu Hause verwendet?

Vom Getreidekorn zum Brot [M 8]

Dass wir jeden Tag Brot essen können, war nicht immer selbstverständlich. Heute gibt es in Deutschland über 300 Brotsorten. Brot ist auch praktisch für jeden von uns bezahlbar.

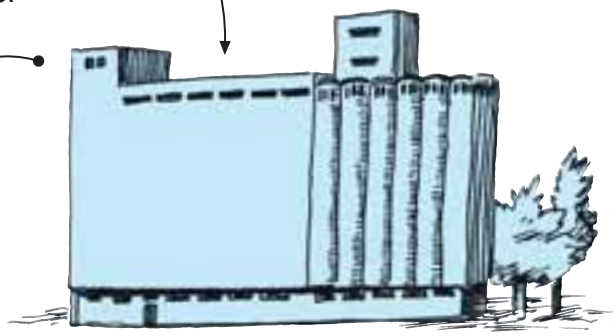
Weizen

Roggen

Ernte

Körner

Mühle



mahlen
abfüllen

Bäcker

Mehl + Hefe + Zucker + Salz + Wasser + …

backen

Brot

Schreibe eine kleine Geschichte,
wie aus Getreidekörnern ein gutes Brot wird.

Eine alte Inschrift

Was will uns
das Sprichwort sagen?

> Altes Brot ist nicht hart,
> kein Brot, das ist hart!

Die Vielfalt unserer Brotsorten [M 9]

Ein Klappbrot

In vielen Ländern kann man nur wenige Sorten Weißbrot bekommen. Weizen und Roggen sind unsere wichtigsten Brotgetreidearten. Je nach dem Anteil der Mehlsorte spricht man von Weizenbroten, Mischbroten oder Roggenbroten. Frage einen Bäcker oder die Verkäuferin nach solchen Sorten und schreibe einige auf. Kreuze an, welche Sorten du schon gegessen hast und welche du gerne magst. Schreibe auf, was du dazu isst.

Weizenbrote	**Roggenbrote**
Deutsches Weißbrot	Roggenvollkornbrot
Ciabatta	Landbrot
Baguette	Bauernbrot

Je nachdem, welche Getreidesorte im Brot überwiegt, unterscheidet man folgende zwei Mischbrotarten:

Weizenmischbrote	**Roggenmischbrote**
Schwarzwälder Brot	Komissbrot
Französisches Landbrot	Frankenlaib
Münsterländer Brot	Heidebrot

Daneben gibt es noch **Spezialbrote** mit besonderen Getreidearten wie Hafer oder Mais oder Zusätzen wie Milch. Schreibe einige auf.

Knäckebrot

Pumpernickel

Pommes aus Südamerika [M 10]

Spannendes zur Kartoffel

Fast 500 Jahre ist es her, dass Reisende, die Südamerika besuchten, das erste Mal Kartoffeln kennenlernten.
Diese waren dort schon lange bekannt und wurden gekocht gegessen.

Es dauerte noch viele Jahre, bis die Kartoffel über Spanien und Italien auch nach Deutschland kam. In dem kleinen Ort Pilgramsreuth in Bayern wurden die ersten Kartoffeln angebaut.

Lies die Kärtchen und schreibe zu zweien davon einen kurzen Kommentar.

Bald wurde die Kartoffel zum wichtigsten Nahrungsmittel vor allem der armen Bevölkerung.

Kartoffeln werden im Licht grün, der Farbstoff heißt Solanin und ist giftig.

Aus welchen Sprachen stammen diese Namen der Kartoffel? potato, pomme de terre, patata

Kartoffelknollen haben „Augen". Wozu könnten die da sein?

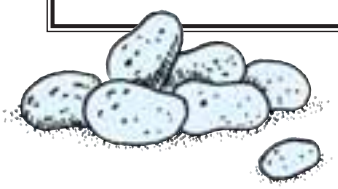
Die Kartoffelblüten, nicht die Knollen, haben früher die Menschen interessiert.

Die in die Erde gelegte Mutterknolle treibt Ausläufer und bildet 10 bis 25 neue Knollen.

Eine Korkhaut schützt die Kartoffel. Wovor?

Friedrich der Große hat Folgendes angeordnet: Versuche den Text zu lesen. Übertrage seine Worte in unsere heutige Sprache:

> Es ist Uns in höchster Person
> *in Unsern und anderrn Provintzien die Anpflanzung der sogenannten Tartoffeln, als ein nützliches und so wohl für Menschen, als Vieh auf sehr vielfache Art dienliches Erd Gewächse, ernstlich anbefohlen.*

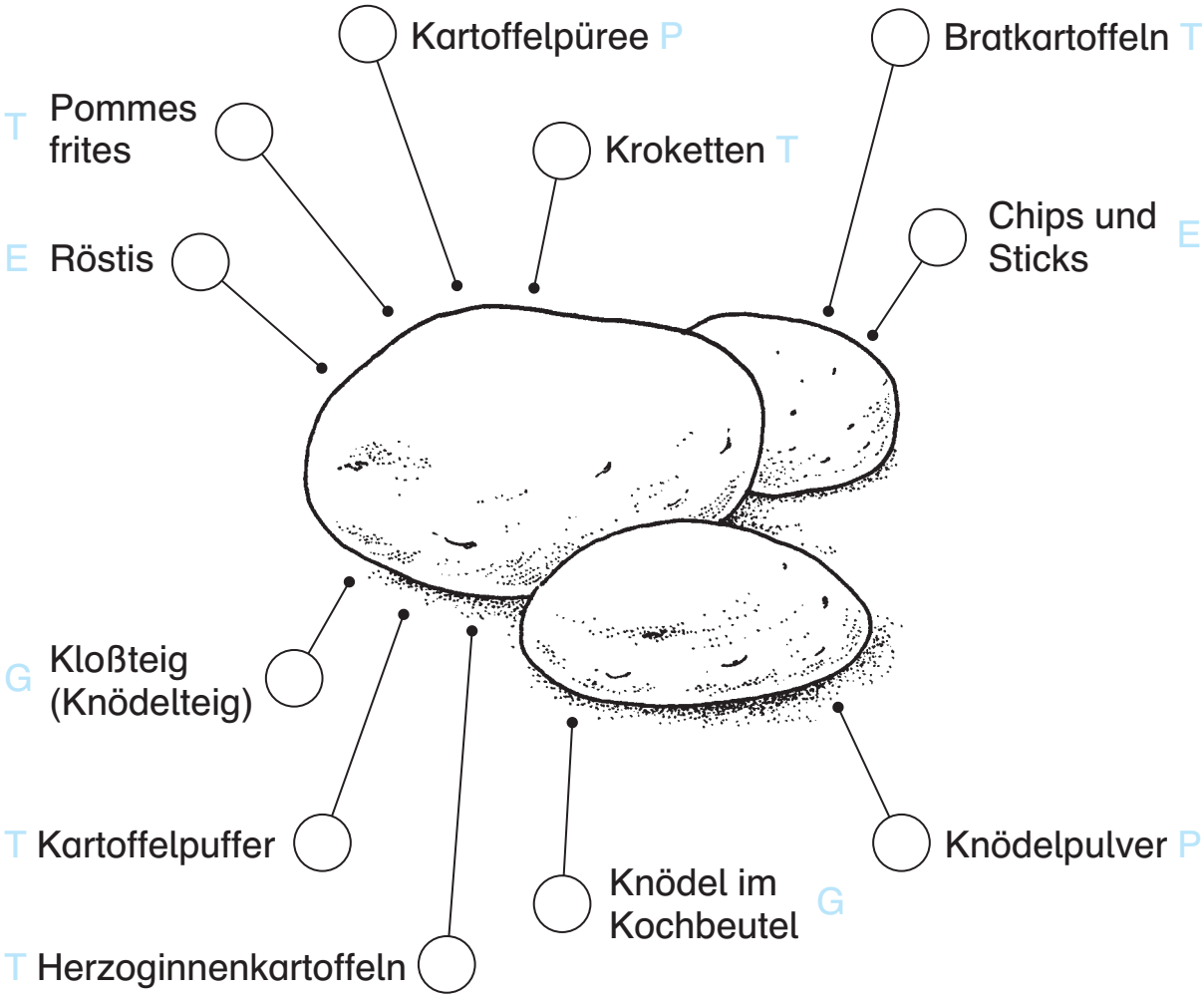


Vorschlag: Lasst doch einmal eine Kartoffel in einem großen Blumentopf wachsen und blühen.

Was man aus Kartoffeln alles machen kann [M 11]

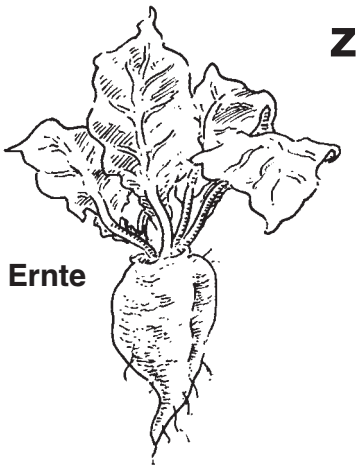
Kennst du diese Kartoffelprodukte?

Gekochte Kartoffeln mit Schale und Salzkartoffeln kennst du. Was man sonst noch aus Kartoffeln machen kann, siehst du unten. Kreuze an, welche Kartoffelprodukte du schon gegessen hast. Kreise rot ein, welche du am liebsten magst. Schreibe bei einem Supermarktbesuch auf, welche Kartoffelprodukte du findest.

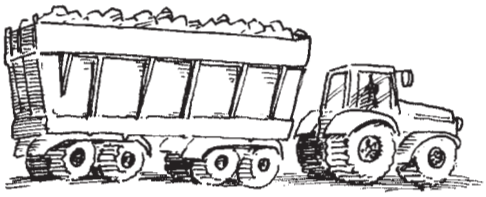


Schreibe dazu, welche Produkte tiefgekühlt (T), welche als Pulver (P) oder welche direkt zum Gebrauch (G) oder essfertig (E) angeboten werden.

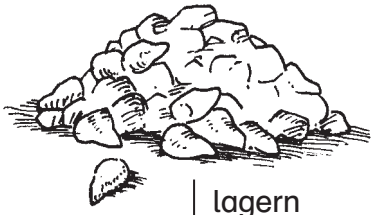
Von der Zuckerrübe zum Zucker [M 12]



Ernte



Transport



lagern
schnitzeln

Rübenschnitzel

lösen

Rohsaft

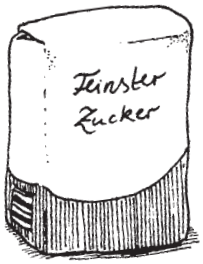
reinigen
eindicken

Dicksaft

kristallisieren

Zucker

verpacken



Kristalle aus Rüben

Vor 250 Jahren fand ein Chemiker heraus, dass Runkelrüben Zucker enthalten. Durch Züchtung hat sich der Zuckergehalt der entstandenen Zuckerrübe stark erhöht. Daraus wird heute unser Zucker gewonnen.
Wie das geht, siehst du in der Abbildung. Beschreibe den Weg mit eigenen Worten.

Wie man in „Krähwinkel“ Zucker macht … [M 13]

Von den Krähwinklern hat man behauptet,
sie machen Zucker so, wie es unten dargestellt ist.

Quelle: Zuckermuseum

Schreibe den Brief an die Krähwinkler weiter!

Liebe Krähwinkler,
so einfach, wie ihr euch das Zuckermachen vorstellt, geht es nicht.
Ich schreibe euch einmal auf, wie Zucker wirklich hergestellt wird.

Schreibe auf der Rückseite weiter.

Was aßen unsere Vorfahren? [M 14]

Bevor die Menschen Ackerbau betrieben haben, waren sie in ihrer Ernährung auf das angewiesen, was sie in der Natur fanden. Dazu gehörten auch Wildtiere, die sie erlegten. Wir wissen nicht viel über die Ernährungsgewohnheiten vor vielen tausend Jahren.

Grabbeigaben und der Mageninhalt von Moorleichen zeigen aber, dass schon damals einiges gegessen wurde, was wir noch kennen. Sammelt in der Klasse Ideen, um folgende Tabelle mit essbaren Wildpflanzen zu ergänzen.

Nüsse	Walnüsse, Haselnüsse ...
Beeren	Heidelbeeren, Preiselbeeren, Himbeeren, Brombeeren ...
Wurzeln	Wilde Möhre ...
Blätter	Löwenzahn, Brunnenkresse, Bärlauch, Brennnessel, Sauerampfer ...
Pilze	Steinpilz, Pfifferling, Birkenpilz ...
Samen	Gräsersamen, Dinkel ...
Obst	Wildapfel, Wildbirne ...

Pflanzen als Lebensmittel – Rätsel [M 15]

Überprüfe, was du weißt!

Bearbeite die Fragen und trage die Antworten in das Kammrätsel ein. Als Lösungswort ergibt sich etwas, das wir täglich brauchen.

1	K	A	R	T	O	F	F	E	**L**	B	R	E	I	
				2	Z	U	C	K	**E**	R	R	Ü	B	E
						3	L	A	**B**	M	A	G	E	N
				4	M	A	R	M	**E**	L	A	D	E	
						5	K	O	**N**	S	E	R	V	E	N
			6	A	P	F	E	L	**S**	A	F	T		
		7	P	I	L	G	R	A	**M**	S	R	E	U	T	H
						8	W	E	**I**	Z	E	N		
			9	M	U	S	K	A	**T**	N	U	S	S	
				10	T	O	M	A	**T**	E				
				11	P	O	M	M	**E**	S				
						12	M	I	**L**	C	H			

1 Zerdrückte Kartoffeln

2 Daraus wird bei uns Zucker gewonnen

3 Einer der Mägen der Kuh

4 Eingekochtes aus Früchten

5 So sind Lebensmittel besonders lange haltbar

6 Diesen Saft trinken die Deutschen am liebsten

7 Hier wurden die ersten Kartoffeln angebaut

8 Das wichtigste Getreide

9 Ein altes Gewürz, das auch heute noch verwendet wird

10 Eine Frucht – gibt's auch in Flaschen

11 Das beliebteste Kartoffelprodukt

12 Die Kuh macht's aus Gras

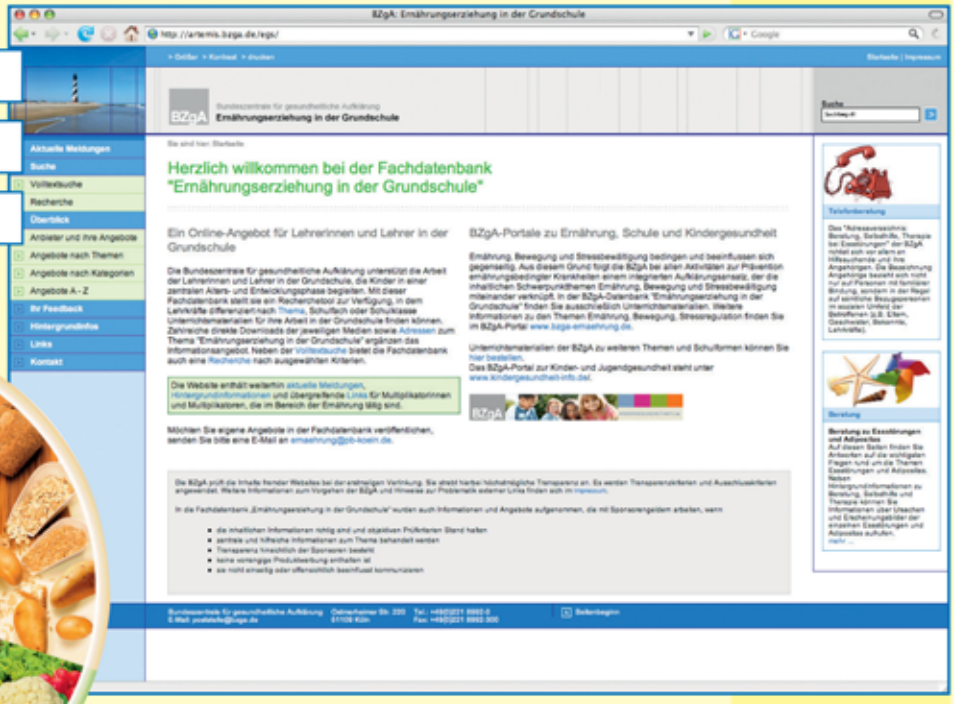
Ernährungserziehung in der Grundschule

Lebensstil, Ernährungsgewohnheiten, Geschmacksvorlieben und -abneigungen entwickeln sich im frühen Kindesalter und werden maßgeblich durch die Familie und das soziale Umfeld geprägt. Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Vorbeugung von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und Krankheiten sollten deshalb idealerweise so früh wie möglich beginnen.
In der Grundschule werden daher Themen wie Zahngesundheit oder gesundes Frühstück aufgegriffen. Hier haben Kinder die Gelegenheit, empfehlenswerte Lebensmittel kennen zu lernen und selbst einfache Speisen, wie z. B. einen Obstsalat, zuzubereiten.

Direkte Download-Möglichkeit

Recherchetool

Kontaktadressen



DGE-Ernährungskreis®, Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
entnommen von der Internetseite www.fitkid-aktion.de

www.bzga.de/ernaehrung-klasse1-6

Online-Angebot der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung unterstützt die Arbeit der Lehrerinnen und Lehrer in der Grundschule, die Kinder in einer zentralen Alters- und Entwicklungsphase begleiten. Mit ihrem neuen Online-Angebot „Ernährungserziehung in der Grundschule“ stellt sie ein Recherchetool zur Verfügung, in dem Lehrkräfte differenziert nach Thema, Schulfach oder Schulklasse Unterrichtsmaterialien für ihre Arbeit in der Grundschule finden können. Neben der Volltextsuche bietet die Fachdatenbank auch eine Recherche nach ausgewählten Kriterien. Zahlreiche direkte Downloads der jeweiligen Medien sowie Hintergrundinformationen und aktuelle Meldungen zum Thema ergänzen das Informationsangebot.

Kontakt

BZgA
Dr. Monika Köster
Ostmerheimer Str. 220
51109 Köln
E-Mail: monika.koester@bzga.de

BZgA

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung