Lebensmittelkompetenz und Ernährungsbildung in der Grundschule

i.m.a
information.
medien.agrar e.V.

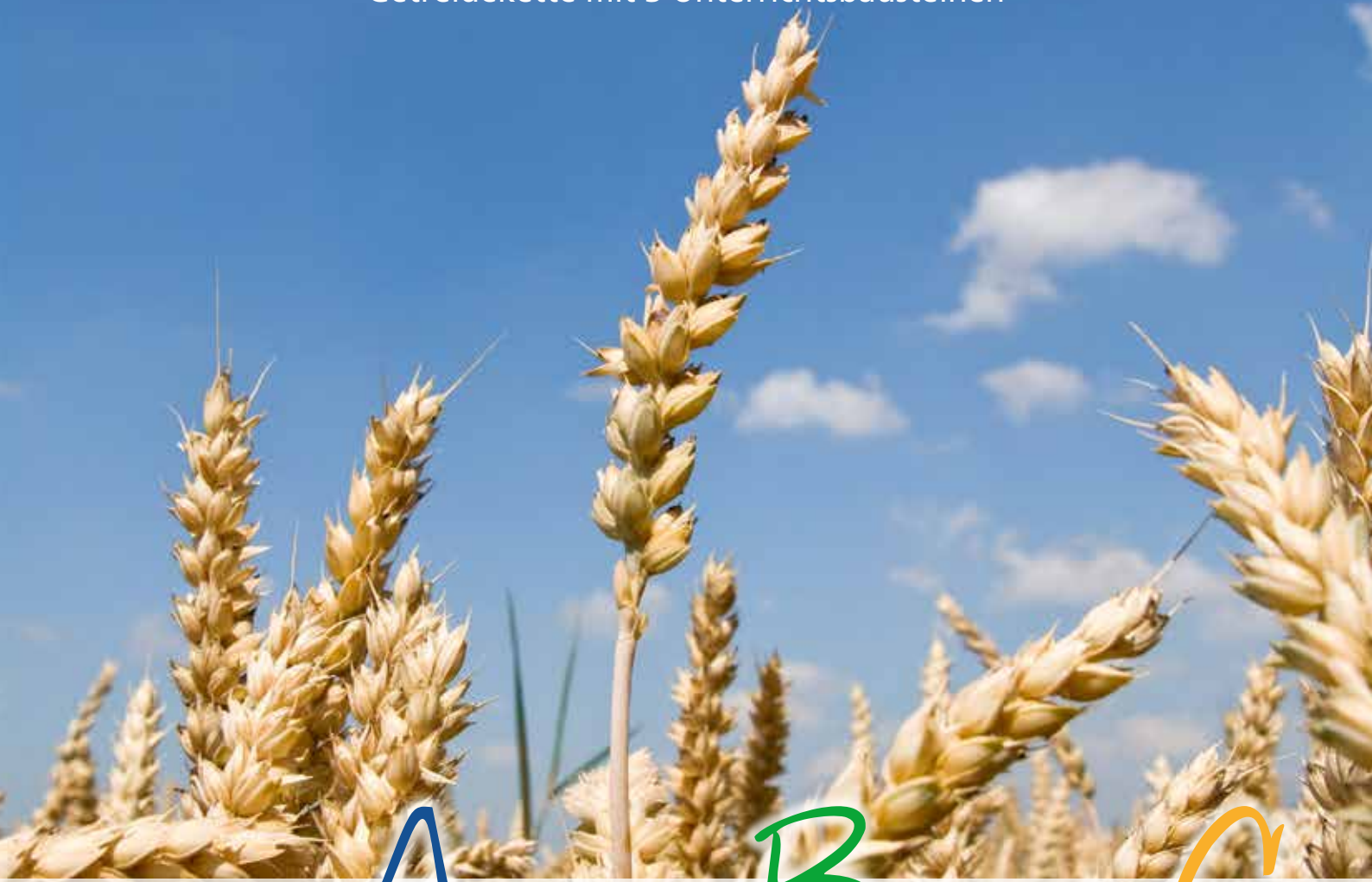
Eine Sonderpublikation von

DAS LEHRERMAGAZIN
lebens.mittel.punkt

VERBAND
DEUTSCHER
MÜHLEN

Unser Brotgetreide-ABC

Exemplarischer Lehr- und Lernpfad entlang der Getreidekette mit 3 Unterrichtsbausteinen



A

Weizen und Roggen
… säen und ernten

Auf dem Getreidefeld

B

Mehle und Schrote
… mahlen und sieben

In der Mühle

C

Brote und Gebäcke
… backen und essen

Auf zum Frühstück!

Inhalt

Vorwort und Wegweiser 3

A Unterrichtsbaustein A: Auf dem Getreidefeld

Sachinformation und methodisch-didaktische Anregungen 4

Arbeitsblätter 1–3:
Das Getreidejahr, Getreide im Blumentopf
Merkzettel für Brotgetreidekenner 6

B Unterrichtsbaustein B: In der Mühle

Sachinformation und methodisch-didaktische Anregungen 9

Weitere Unterrichtsideen 11

Arbeitsblätter 1–4:
Aus Getreidekörnern wird Mehl, Wie kommt das Mehl in die Tüte?, Mühlenreporter unterwegs, Geschichte der Mühlen-Energie 12

C Unterrichtsbaustein C: Auf zum Frühstück!

Sachinformation und methodisch-didaktische Anregungen 16

Informationen zu den Lebensmittelgruppen 18

Arbeitsblätter 1–3:
Frühstückshaus und Pausenbrot-Baukasten, Bausteine für ein gesundes Frühstück, Fragebogen: So frühstücke ich 20

Rezepte für die Klasse(n)bäckerei 23

Links und Literaturempfehlungen 28

rentenbank

Mit freundlicher Unterstützung der Landwirtschaftlichen Rentenbank

Dieses Heft setzt sich aus Unterrichtsbausteinen zusammen, die im Lehrermagazin lebens.mittel.punkt des i.m.a – information.medien.agrar e.V. veröffentlicht wurden.

Impressum

Herausgeber
Verband Deutscher Mühlen e.V. (VDM)
Neustädtische Kirchstraße 7A, 10117 Berlin
Tel.: (030) 2 12 33 69 - 0
Fax: (030) 2 12 33 69 - 99

in Kooperation mit dem
i.m.a – information.medien.agrar e. V.

Projektkonzeption und fachliche Beratung
Dr. Heiko Zentgraf, GMF Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung GmbH, Bonn
Anne-Kristin Barth, Verband Deutscher Mühlen

Redaktion
Julia Güttes
Heike Gruhl, i.m.a e.V.
Dr. Hannah Lathan, Tabelle S. 3

Gestaltung
AgroConcept GmbH, Bonn

Bildnachweis
Adobe Stock: Titel (rechts) und 16 oben (Africa Studio), 3 (contrastwerkstatt)
Aurora: 26
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Thomas Stephan: 5
Bundesmühlenkontor GmbH/Steffen Höft: Titel unten Mitte, 9;
Bundesmühlenkontor GmbH/Antonios Mitsopoulos: 8 (Körner, Mehl, Brote)
fotolia: Titel (Ben), 6 (1. Bild: Stefan Thiermayer, 2. Bild: Christian Pedant, 4. Bild: Markus Langer), 16 unten (luchs07)
GMF: 4, 6 (3. Bild), 8 (2. Bild), 24, 27
pixelio: 8 (1. Bild, Rainer Sturm)
Redaktionsbüro GutEss*: 25
VDM/GMF: 10, 17

Illustration
AgroConcept, Julia Wilsberg: 7, 15, 21 (4.,13. und 15. Bild), 23
GMF: 18, 19, 21 (außer Bild 4, 13, 15)
Cartoon Design, Sabine Dräbing: 5, 9, 13

Die historischen Mühlenskizzen entstanden nach Motiven aus dem Museum Brot und Kunst (Ulm). Vorbild für das Frühstückshaus ist das „Haus der gesunden Ernährung" zur grafischen Umsetzung von Ernährungsempfehlungen von OETI (Nationales Institut für Lebensmittel und Ernährung, Budapest). Die Idee des Pausenbrot-Baukastens stammt aus dem (nicht mehr lieferbaren) Medienpäckchen „Das Klasse(n)frühstück" der GMF.

3. überarbeitete Neuauflage, Berlin 2023

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Eine Nutzung der Informationsangebote ist freigegeben zur Vervielfältigung von Arbeitsblättern, Erstellung von Overheadfolien oder digitalen Präsentationen durch Lehrkräfte und deren Beauftragte ausschließlich für Zwecke der eigenen Unterrichtsgestaltung an Schulen sowie in nicht gewerblichen Einrichtungen der Erwachsenen- und Verbraucherbildung. Eine – auch auszugsweise – Verwendung in Druckwerken und/oder die Übernahme in digitale Veröffentlichungen bzw. Systeme bedürfen einer schriftlichen Genehmigung.
In diesem Heft befinden sich Verweise/Links auf Internetadressen. Eine Haftung für die Inhalte externer Seiten wird ausgeschlossen, diese sind ausschließlich von deren Betreibern zu verantworten.

Kostenloses, unverkäufliches Exemplar

Vorwort

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer,

für die meisten Kinder gehören Brot und Brötchen zur alltäglichen Erfahrungswelt. Aber woher das Getreide dafür kommt, das wissen viele heute schon nicht mehr so genau. Und noch weniger kennen Mehl, Müllerinnen und Müller sowie Mühlen als wichtige Etappe auf dem Weg vom Korn zum Brot: Dieser bedeutsame Zwischenschritt ist relativ unbekannt – und wird oft genug begrifflich einfach übersprungen.

Unser Brotgetreide-ABC für den Sachunterricht zeigt exemplarisch einen Lehr- und Lernpfad entlang der Getreidekette, wobei natürlich auch die „Mühlenlücke" geschlossen wird. Das Unterrichtsmaterial soll Ihnen helfen, die Wertschätzung für unsere Nahrung durch Lebensmittelkompetenz und Ernährungsbildung bei Grundschulkindern zu fördern.

Zum Thema Brotgetreide, vom Feld über die Mühle bis zum Frühstück, finden sich in den Lehrplänen der Grundschule vielfältige Anknüpfungspunkte.

Wegweiser: Inhaltliche Bezüge und Anknüpfungspunkte der Unterrichtsbausteine in den Lehrplänen für den Sachunterricht (05/2020)

	Produkte und Prozesse			Ernährung und Kulturelles			Erkundung und Erfahrung		
	Natur und Pflanzen (z. B. Jahreszeiten)	Lebensmittel (z. B. Wertschöpfungskette)	Produktionsverfahren (z. B. Maschinen)	Gesunde Ernährung	Kulturelle Gegebenheiten (z. B. Feste, Bräuche)	Einkauf- und Konsumverhalten	Haus-wirtschaft (z. B. Kochen)	Berufe und Betriebe (z.B. Erkundungen)	Schulgarten
BW	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BY	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BE-BB	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HB	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HH	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MVP	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NI	■	■	■	■	■	■	■	■	■
NRW	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RLP	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SL	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SN	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ST	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SH	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TH	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ vom Lehrplan abgedeckt ■ teilweise vom Lehrplan abgedeckt ■ nicht vom Lehrplan abgedeckt

BW = Baden-Württemberg; BY = Bayern; BE = Berlin; BB = Brandenburg; HB = Bremen; HH = Hamburg; HE = Hessen; MV = Mecklenburg-Vorpommern; NI = Niedersachsen; NW = Nordrhein-Westfalen; RP = Rheinland-Pfalz SL = Saarland; SN = Sachsen; ST = Sachsen-Anhalt; SH = Schleswig-Holstein; TH = Thüringen.

Auswertung basiert auf den Lehrplänen von 2020. Da Lehrpläne in den Bundesländern fortlaufend angepasst werden, können sich Themenschwerpunkte verändern. Ein Abgleich mit den aktuellen Lehrplänen wird daher empfohlen.

Die drei folgenden Unterrichtsbausteine bieten ausführliche Sachinformationen, mit denen Sie sich schnell das fachliche Hintergrundwissen aneignen können. Die methodisch-didaktischen Anregungen liefern hilfreiche Ideen – vom Einstieg in das Thema über den konkreten Einsatz der Arbeitsblätter bis hin zu erlebnis- und handlungsorientierten Unterrichtsideen für Ihre Schülerinnen und Schüler.

Viel Spaß und eine spannende, lehrreiche Zeit wünscht

Ihr Verband Deutscher Mühlen

Lesetipp:
In der der ErnährungsUmschau 8/2020 finden Sie einen Beitrag „Ernährungsbildung in allgemeinbildenden Schulen" mit einer Analyse der Rahmenvorgaben der Bundesländer für den Ernährungsunterricht. Dazu gibt es eine Tabelle für die Ergebnisse zum Sachunterricht der Grundschule. Beides frei verfügbar unter EU08_2020_M458_M466_2.pdf (ernaehrungs-umschau.de) und EU08_2020_PR_Dankers_Tabellen.pdf (ernaehrungs-umschau.de)

© VDM/i.m.a 2023

Auf dem Getreidefeld

Mit Brotgetreide durchs Jahr

Im Frühling sind sie grün, im Sommer goldgelb und im Herbst stoppelig – Getreidefelder liegen wie selbstverständlich am Wegesrand. Auf gut 30 Prozent des deutschen Ackerlandes wächst Brotgetreide. Viele Kinder stellen keinen Bezug mehr zwischen Broten oder Brötchen und ihrem Ursprung auf dem Feld her. Sie wissen nicht, wie das Brotgetreide auf dem Feld wächst, wie es aussieht und welche Tätigkeiten der Landwirt ausführen muss. All dies beleuchtet dieser Unterrichtsbaustein.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- benennen die verschiedenen Bestandteile einer Getreidepflanze;
- wissen, was rund ums Jahr auf dem Getreidefeld passiert;
- pflanzen ihr eigenes Getreide an und protokollieren die Entwicklung;
- können den Weg von der Ähre bis zum Produkt für Weizen und Roggen aufzeigen.

Fach: Sachunterricht zu den Themen Natur(-phänomene), Jahreszeiten, Pflanzenleben und -begegnungen, Nutzpflanzen für Nahrungsmittel

Sachinformation

Die Brotgetreidearten

Alle Getreidearten gehören zur Familie der Süßgräser. Ihnen ist gemeinsam, dass sie einjährig sind und einsamige Früchte, die Körner, tragen. Brot, Brötchen und andere Kleingebäcke werden meist aus Weizen, Dinkel und Roggen gebacken. Diese Brotgetreidearten zeichnen sich durch gute Backeigenschaften, Schmackhaftigkeit und gute Verdaulichkeit aus. Es gibt Winter- und Sommergetreide. Da Winterweizen in Deutschland die bedeutendste Getreideart ist, wird er im Folgenden im Jahresverlauf betrachtet.

Im Herbst

In Deutschland können Landwirte auf über 200 zugelassene Weizen- und Dinkelsorten zurückgreifen. Sie unterscheiden sich beispielsweise hinsichtlich ihres Ertragspotenzials, ihrer Halmstabilität oder -länge, Winterhärte und Reifezeit sowie ihrer Widerstandskraft gegenüber Krankheiten und der sortenspezifischen Eignung für die Herstellung der verschiedenen Mahlerzeugnisse. Der Landwirt muss die passende Weizensorte für seinen Standort und für den späteren Verwendungszweck auswählen.

Vor der **Aussaat**, die üblicherweise von Mitte Oktober bis Anfang Dezember stattfindet, lockert der Getreidebauer den Ackerboden zuerst mit einem Pflug oder einem Grubber auf, die von einem Traktor gezogen werden. Danach fährt der Traktor mit einer **Sämaschine** über das Feld. Diese erledigt mehrere Aufgaben zusammen: Zunächst bereitet eine vorgeschaltete Kreisel-Egge ein feinkrümeliges Saatbett vor. Anschließend werden die **Saatkörner** eingebracht und etwa zwei Zentimeter hoch mit Erde bedeckt.

Danach erfolgt die **Keimung**: Ein Weizenkorn besteht aus zwei wesentlichen Teilen, dem großen Mehlkörper, in dem Stärke gespeichert ist, und dem kleineren Keimling, aus dem die Wurzeln und die grünen Halme wachsen. Im Boden nehmen die Körner Wasser auf und quellen. Dadurch kann die Stärke im Mehlkörper durch bestimmte Enzyme in zuckerartige Stoffe umgewandelt werden. Diese wandern zum **Keimling** und dienen der dann daraus wachsenden Pflanze als Nahrung. Zunächst schieben sich drei bis vier **Keimwurzeln** in die Erde. Zur Erdoberfläche hin dringt etwas später die Keimscheide mit dem ersten Blatt heraus. Sobald dieses die Erdoberfläche durchbricht und sichtbar ist, spricht man vom „Auflaufen" der Saat. Innerhalb von zwei Wochen nach der Saat sind die meisten Keimlinge mit ihren ersten **Keimblättern** auf dem Feld sichtbar. Jetzt kann sich die kleine Weizenpflanze mithilfe des Sonnenlichtes allein und unabhängig ernähren (Fotosynthese), sie ist nicht mehr auf die Speicherstärke im Korn angewiesen.

Im Winter

Die Wintermonate überdauern die **kleinen Pflanzen** meistens mit zwei bis fünf Blättern. Die Weizenpflanzen wachsen nur noch sehr langsam bzw. bei Temperaturen unter 5 Grad Celsius gar nicht

 © VDM/i.m.a 2023

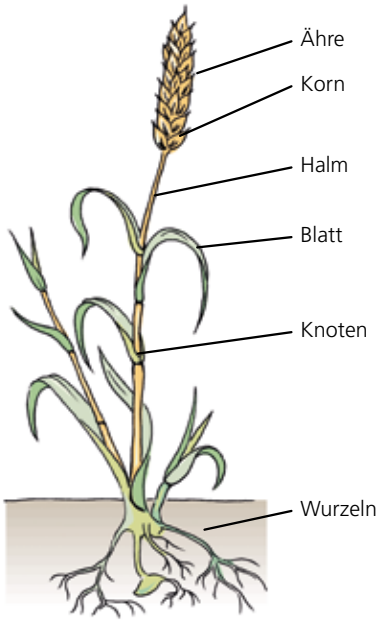
mehr. Sie fallen fast in einen „**Winterschlaf**“, es herrscht Vegetationsruhe. Winterweizen verträgt nicht nur den Frost bis etwa –20 Grad Celsius, er benötigt den Kältereiz sogar, um später Blüte und Frucht ausbilden zu können („Vernalisation“).

Im Frühjahr

Mit steigenden Temperaturen von dauerhaft über 5 Grad Celsius kommt das **Wachstum** wieder in Gang. Im März bilden die Pflanzen fünf bis sechs Seitentriebe aus, d.h. sie „bestocken“ sich. Dann beginnen die Halme, sich zu strecken („Schossen“). Bis Ende Mai entwickeln sich stattliche Pflanzen mit Haupt- und Seitentrieben.

Getreide vor dem Ähreschieben

Die **Ährenbildung** ist anfangs von außen unsichtbar. Schneidet man die Halme längs auf, sind die kleinen Ähren erkennbar. Wenn das letzte Blatt („Fahnenblatt“) entfaltet ist, beginnt im Mai und Juni das Ähreschieben: Dabei schiebt sich die Ähre aus der Blattscheide des obersten Blattes heraus. Jede Ähre besteht aus vielen Ährchen, die spindelförmig angeordnet sind. Bereits während des Ähreschiebens beginnt der Weizen zu blühen. Nach der Befruchtung entwickeln sich die **Getreidekörner** als Früchte aus den Blüten. Während dieser Kornfüllungsphase lagert die Pflanze viele Nährstoffe, vor allem in Form von Kohlenhydraten und Eiweiß, in die Körner ein – sozusagen als Vorratsspeicher für die nächste Generation.



Das Getreidewachstum ist abhängig vom Wetter: Zu wenig Niederschläge gepaart mit heißen Temperaturen führen beispielsweise zu schlechteren Kornqualitäten oder geringeren Erträgen.

Im Sommer

Im Laufe des Sommers färben sich die grünen Pflanzen goldgelb. Zwischen Juli und August sind die Getreidekörner voll entwickelt und somit reif – die **Ernte** kann beginnen und der **Mähdrescher** fährt aufs Feld. Er übernimmt mehrere Arbeitsschritte gleichzeitig: Zunächst trennt das Schneidwerk die Getreidehalme mit den Ähren über dem Boden ab (**mähen**). Die Halme werden in das Innere der Maschine befördert und gelangen in die Dreschtrommel. Dort werden die Körner aus den Ähren geschlagen (**dreschen**). Um eventuell vorhandene Strohreste und unerwünschte Materialien zu entfernen, durchlaufen die Getreidekörner anschließend mehrere Siebvorrichtungen (**reinigen**). Danach werden sie im **Korntank** gesammelt. Ist dieser voll, lädt der Landwirt die Körner über ein Rohr in einen bereitstehenden Anhänger.

Bei der Ernte ist gutes Wetter wichtig. Bei feuchter Witterung kann das Getreide nur schlecht eingebracht werden und muss kostspielig getrocknet werden. Feuchtes Getreide ist zudem durch den Befall von Schimmelpilzen gefährdet.

Der Landwirt transportiert die Getreidekörner zu seinem Landhändler, zur Genossenschaft oder direkt zur Getreidemühle, wo sie nach Qualitäten vorsortiert, sorgfältig gereinigt und bis zur Weiterverarbeitung in großen **Silos** fachgerecht gelagert werden – so wird die Versorgung übers ganze Jahr und bis zur nächsten Ernte sichergestellt.

Übrigens, neben Brotgetreide gibt es die weiteren Getreidearten Mais, Reis, Hirse, Gerste, Hartweizen und Hafer.

Methodisch-didaktische Anregungen

Um in das Thema einzusteigen, fragen Sie die Kinder, welche Getreidearten sie kennen und/oder wie es wohl auf einem Getreidefeld momentan aussieht. Befindet sich die Schule in der Nähe eines Getreidefelds, kann sich die Klasse dort mit einem Landwirt treffen, der über den Anbau von Getreide berichtet. Zusätzlich oder alternativ bringen Sie eine Getreidepflanze mit in den Unterricht. Die Kinder zeichnen sie ab und beschriften die Pflanzenbestandteile.

Zur Bearbeitung von **Arbeitsblatt 1** lesen Sie je nach Leistungsstand der Klasse die Absätze Herbst bis Sommer aus der Sachinformation vor, erzählen den Text nach und/oder schreiben die fett markierten Wörter aus dem Text an die Tafel.

Wie ein Getreidekorn zum Leben erwacht, keimt und eine Pflanze wird, die selber Körner trägt, können die SchülerInnen mithilfe von **Arbeitsblatt 2** selbst erfahren. Jedes Kind für sich oder die Klasse gemeinsam führt ein „Getreidetagebuch“. Hier werden regelmäßig die Veränderungen der Pflanze protokolliert.

Arbeitsblatt 3, der „Merkzettel für Getreideentdecker“, zeigt den Kindern anschaulich den Weg von den Ähren bis zu den Produkten aus Weizen und Roggen auf. Die Fotos werden ausgeschnitten und dann von den Kindern wieder richtig sortiert. Mit den Fotos lässt sich zudem ein Plakat basteln, das man im Klassenzimmer aufhängt.

Links und Literaturempfehlungen:

- Unterrichtsposter „Unser Getreide“, Saatpaket, Faltblätter „3 Minuten Info“ zu vielen Getreidearten und „Getreidezylinder – Mobile Getreidetheke im Mini-Format“ unter ima-shop.de
- Infos und Videos zu Kulturpflanzen und der Evolution von Getreidearten in der „WissenschaftsScheune“ des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung: wissenschaftsscheune.de/unser-taeglich-brot/
- BundesArbeitsGemeinschaft Schulgarten: bag-schulgarten.de
- Infos zum Getreide und der Verarbeitung unter muehlen.org, mein-mehl.de und mueller-in.de sowie gmf-info – Mediathek
- Infos zu Spezialthemen z. B. unter muehlen.org/rohstoffe/duengung-pflanzenschutz

© VDM/i.m.a 2023

Das Getreidejahr

Was passiert in den vier Jahreszeiten auf dem Getreidefeld? Was sind die Tätigkeiten des Landwirts? Beschreibe die Bilder in Stichworten.

Herbst	
Winter	
Frühling	
Sommer	

 © VDM/i.m.a 2023

Getreide im Blumentopf

Jede Getreidepflanze entwickelt sich aus einem einzigen Getreidekorn. Sie bringt später selbst wieder zahlreiche Getreidekörner hervor, aus denen dann Brot, Brötchen und andere Leckereien hergestellt werden.

Du kannst selbst in einen Blumentopf Getreide säen, es pflegen und sein Wachstum beobachten.

Material:

Blumentopf, Schaufel, Blumenerde, eine Handvoll Weizen- oder Roggenkörner, Gießkanne

Durchführung:

1. Fülle den Blumentopf bis 3 cm unter den Rand mit Erde und kennzeichne ihn mit deinem Namen.
2. Streue die Körner auf die Erde und drücke sie etwas hinein.
3. Bedecke die Körner dünn mit Erde und feuchte sie mit etwas Wasser an.
4. Stelle sie an einen hellen, warmen Ort, zum Beispiel auf die Fensterbank, und halte die Erde immer feucht.
5. Wenn mindestens zwei Blätter von etwa 3 cm aus dem Boden ragen, stelle den Topf nach draußen an einen sonnigen, windgeschützten Platz und gieße nur, wenn die Erde trocken wird.
6. Notiere einmal pro Woche deine Beobachtungen in ein Getreidetagebuch und male jeweils auf, wie das Getreide aussieht.
7. Wenn das Getreide goldgelb ist, kannst du es ernten. Hole die Körner aus den Ähren.

© VDM/i.m.a 2023

Merkzettel für Brotgetreide-Kenner

	Weizen	Roggen
Ähren		
Körner		
Mehle		
Brote		

 © VDM/i.m.a 2023

In der Mühle

Aus Getreidekörnern wird Mehl

Mehl ist unentbehrlich in jeder Küche. Geht es aus, kann im nächsten Supermarkt leicht für Nachschub gesorgt werden. Von Weizenmehl Type 405 über Weizengrieß und Dinkelmehl bis Roggenvollkornschrot ist die Auswahl groß. Rund 550 deutsche Mühlen vermahlen Jahr für Jahr gut 8,5 Millionen Tonnen Weizen, Dinkel und Roggen. Ihre Mahlerzeugnisse sind die Grundlage für die große Vielfalt an Brot, Backwaren und anderen Getreideprodukten in Deutschland. Dieser Unterrichtsbaustein führt von den Getreidekörnern zu den verschiedenen Mahlprodukten in der Mühle.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

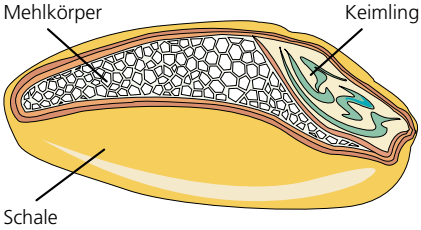
- untersuchen und zeichnen die Bestandteile eines Getreidekorns;
- stellen ihr eigenes Mehl mit unterschiedlichen Mahlwerkzeugen her;
- ordnen die Schritte vom Korn zum Mehl in einer Mühle;
- vergleichen ihre eigene Mehlherstellung mit der einer modernen Mühle.

Fach: Sachunterricht zu den Themen Lebensmittel, Herstellungsverfahren sowie Arbeitsstätten

Sachinformation

Das Getreidekorn

Das Getreidekorn besteht grob betrachtet aus drei Teilen: Die feste Schale mit mehreren Schichten schützt das Innere des Korns. Rund 80 Prozent der Kornmasse macht der Mehlkörper aus. Und im Keimling stecken die Anlagen für die Entstehung einer neuen Pflanze. In Schale und Keimling sind verhältnismäßig mehr Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe enthalten als im Mehlkörper, in dem die zum Backen unentbehrlichen Inhaltsstoffe Eiweiß und Stärke überwiegen.



Das Getreidekorn im Längsschnitt

Kleine Mehl-Geschichte

In der Antike bediente man sich noch primitiver Reib- und Stampfvorrichtungen, um aus Getreide Mehl zu gewinnen. Im alten Rom spannte man Pferde ein, die sogenannte Mahlgänge in Bewegung setzten. Wind und Wasser lieferten in späteren Jahrhunderten die notwendige Energie, um die schweren Mühlsteine zu bewegen. Eine wahre Revolution setzte die Erfindung der Dampfmaschine im 18. Jahrhundert in Gang. Heute treibt Strom die Maschinen an und die Müller steuern mithilfe von Computern den komplexen Verarbeitungsprozess in der Mühle. Die Qualität und Quantität der Mehle ist besser denn je.

Alles unter Ko(r)ntrolle

Landwirte und Getreidehändler bringen das Korn zur Mühle. Bei der Getreideannahme geht der Müller auf „Nummer sicher“, es werden Proben entnommen und auf ihre Qualität und Backeigenschaften im Mühlenlabor untersucht.

Sorgfältige Säuberung

Der vom Feld kommende Weizen und Roggen enthält Sand, kleine Steinchen, Unkrautsamen, Metallteile oder Teile anderer Pflanzen sowie Stroh und Spelz vom Getreide selbst. Daher stehen vor der Weiterverarbeitung vier Arten der Reinigung an: Durch Rütteln und Sieben, starke Luftströme, Magnete und Scheuern bzw. Bürsten der Oberfläche des Korns wird das Getreide gesäubert.

Mahl-Zeit

Um die Schale besser vom Getreideinneren trennen zu können, wird – wenn nötig – zunächst Wasserdampf auf das Korn gesprüht. So wird die Schale elastisch und löst sich leichter ab.
Das Mahlen von Getreide umfasst drei Grundprinzipien: Schroten, Auflösen und Ausmahlen. Das Ziel bei der Mehlherstellung ist, die Schale so weit und schonend wie möglich vom Mehlkörper zu trennen.

© VDM/i.m.a 2023

Schematische Darstellung vom Korn zum Mehl

Im Walzenstuhl wird das Korn zwischen zwei Metallwalzen, die nur wenige Zehntel Millimeter Abstand haben, gemahlen. Die ersten grob geriffelten Walzen brechen das Korn zu Schroten auf. Dann lösen weitere mit nun feineren Riffeln Teile des Mehlkörpers von der Schale ab. Abschließend sorgen glatte Walzen für die feine Vermahlung. Dabei fallen jeweils Bruchstücke unterschiedlicher Größe an (siehe Tabelle). Mit großen Siebmaschinen werden sie nach Größe bzw. Feinheit sortiert. Diese sogenannten Plansichter sind etwa so groß wie zwei aneinander gestellte Kleiderschränke, schweben 30 cm über dem Boden und schwingen im Kreis. Hinter jeder „Schranktür" befinden sich Stapel von etwa 20 immer engmaschiger werdenden Sieben.
Die größeren und mittleren Bruchstücke werden auf weitere Walzenstühle befördert und erneut vermahlen. An jeden Mahlvorgang schließt sich abermals Sieben an. Diese sich mehrfach wiederholende Abfolge nennen die Müller „Passage". Je öfter gemahlen wird, desto weniger Teile von der Schale und vom Keimling sind im Mehl. Das Mehl wird dadurch heller. Die Getreidemühlen können durch das Mischen der Mahlprodukte aus den verschiedenen Passagen sowie die Kombination unterschiedlicher Verfahren eine breite Palette von Mahlerzeugnissen herstellen. In Vollkornprodukten sind alle Teile von Schale, Keimling und Mehlkörper enthalten.

Zwischenprodukte, die bei jedem Mahlvorgang in unterschiedlichen Mengen anfallen:	
Schrot	Grobe Teile mit Mehl und viel Schale
Grieß	Noch nicht feine Mehlteile mit etwas Schale
Dunst	Mittelfeine Mehlteile zwischen Grieß und Mehl
Mehl	Fein, pulvrig gemahlener Mehlkörper mit wenig Schale
Kleie	Grobe Schalenteile fast ohne Mehl

Prüfen, Lagern, Abpacken und Ausliefern

Beim fertigen Mehl wird nochmals die Qualität kontrolliert. In der Versuchsbäckerei der Mühle wird z. B. überprüft, ob das Mehl mit seinen Eigenschaften den Kundenwünschen entspricht. Dann werden die Mahlerzeugnisse im Mehlsilo zwischengelagert und kommen von dort zur Auslieferung: Sie werden in Kleinpackungen bzw. Säcke abgepackt oder aber „lose verladen" in Silo-Lkws an Bäcker und Lebensmittelhersteller ausgeliefert.

Vielfältige Mehltypen

Hierzulande regelt eine DIN-Norm für Mahlerzeugnisse die Unterteilung nach Mehltypen. Die Typenzahl wird bestimmt, indem man Mehl bei etwa 900 Grad verglüht, bis nur noch die Mineralstoffe übrig bleiben. Diese Mineralstoffmenge – früher als Asche bezeichnet – in mg aus 100 g Mehl entspricht der Mehltype. In 100 g Weizenmehl der Type 405 stecken folglich 405 mg Mineralstoffe. Mehle mit hohen Typenzahlen enthalten viele, diejenigen mit niedrigen Typenzahlen weniger Schalenanteile. Bei Vollkornmahlerzeugnissen ist keine Typenbezeichnung vorgesehen, da immer so viele Mineralstoffe darin sind, wie sie das Korn natürlicherweise vom Feld mitbringt.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Die Kinder oder Sie bringen Proben verschiedener Typenmehle, Instantmehl (Weizendunst, (doppel-)griffiges Mehl), Grieß und Speisekleie von zu Hause mit. Zum Einstieg erfragen Sie die Erfahrungen der Kinder: Kennen sie die Mahlerzeugnisse? Woraus werden sie hergestellt und wofür verwendet? Dann betrachten und vergleichen sie die Proben. Die Kinder beschreiben die Farbtöne und erspüren die Feinheiten zwischen den Fingern. Die Vielfalt an Mahlerzeugnissen, die Mühlen heute herstellen können, wird deutlich.
Für das **Arbeitsblatt 1** benötigen Sie Getreidekörner. Diese sind in gut sortierten Supermärkten, Drogeriemärkten, Mühlenläden, Genossenschaftsmärkten, Bioläden oder Reformhäusern erhältlich. Zuerst lernen die Kinder die Bestandteile des Getreidekorns kennen. Falls der Umgang mit scharfen Messern noch nicht geübt ist, schneiden Sie die Körner durch. Daraufhin wird mit einfachen Mitteln nachempfunden, wie früher Korn gemahlen und Mehl gesiebt wurde. Zum Sieben können z. B. grob- und feinmaschige Haushalts- und Teesiebe verwendet werden.
Mithilfe von **Arbeitsblatt 2** erkennen die SchülerInnen, wie eine moderne Mühle funktioniert. Erzählen Sie dazu den Sachinformationstext kindgerecht nach.
Als Ergänzung ist eine **Exkursion** zu einer Mühle oder die Einladung eines Müllers in die Schule empfehlenswert: siehe nebenstehende Tipps auf Seite 11. Das Zubereiten von Lebensmitteln ist eine wichtige Basiskompetenz, um die Wertschätzung von Nahrung und Essen zu fördern: Ab Seite 23 gibt es dafür zum Sammeln von **Erfahrung** Rezepte für die „Klasse(n)bäckerei".

Links und Literaturempfehlungen:

Verband Deutscher Mühlen

- Verbands-Homepage: muehlen.org
- Website für Verbraucher: mein-mehl.de
- Beruf und Ausbildung: mueller-in.de

i.m.a-Medien unter ima-shop.de:

- Poster „Unser Getreide"
- Broschüre „Expedition ins Getreidefeld" und Lernfeld „Brotgetreide", sowie Sachinformation „Getreide"
- Saatpaket „Unser Brotgetreide"
- Sachinformation „Unser Getreide"
- Unterrichtsbausteine aus dem Lehrermagazin „lebens.mittel.punkt": Thema „Getreide"

 © VDM/i.m.a 2023

Weitere Unterrichtsideen zum Thema „In der Mühle"

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- beobachten in der Mühle, wie aus Getreide Mehl wird;
- überprüfen dabei zuvor Gelerntes anhand der Praxis;
- befragen Beschäftigte in einer Mühle zu ihrer Arbeit und den Produkten;
- schreiben aus den selbst recherchierten Informationen einen Zeitungsartikel;
- ordnen die geschichtliche Entwicklung der Mühlentechnik bzw. Mahlprinzipien und Energienutzung auf einer Zeitschiene;
- ermitteln und beschreiben die Nutzung unterschiedlicher Energiequellen am Beispiel Mühle.

Fach: Sachunterricht zu den Themen Lebensmittel, Herstellungsverfahren, Arbeitsstätten und Berufe sowie Energienutzung früher und heute; Deutschunterricht/Medienerziehung

Methodisch-didaktische Anregungen:

zu Arbeitsblatt 3:
Mühlenreporter unterwegs

Bevor die Kinder zu „Mühlenreportern" werden, sollten sie schon Arbeitsblatt 1 und 2 (Seite 12 und 13) bearbeitet haben. Nur so können sie passende Fragestellungen entwickeln und der Müllerin oder dem Müller im Gespräch sowie der Führung durch die Mühle gut folgen.

Sobald Sie Kontakt zu einer Mühle aufgenommen haben, sind folgende Vorbereitungen zu treffen:

- Sprechen Sie den genauen Termin, Zeitumfang und den Ablauf des Besuchs ab.
- Informieren Sie die Müllerin oder den Müller über Anzahl, Alter, Lernstand und Leistungsstärke der Kinder.
- Gibt es Bereiche in der Mühle, die von der Betriebsführung z. B. aus Hygiene- oder Sicherheitsgründen ausgeschlossen werden sollen? Kann zu diesen Bereichen evtl. ein Film gezeigt werden?
- Welche Verhaltensregeln müssen vorher mit den Kindern abgesprochen werden?
- Berichten Sie der Müllerin/dem Müller von den „kleinen Reportern". Gibt es weitere Personen wie Auszubildende oder andere Mitarbeiter, mit denen die Kinder das Interview führen können? Geben Sie diesen das Arbeitsblatt 3 an die Hand. Das Interview sollte nicht länger als 15 Minuten dauern. Je nach Größe und Leistungsstärke können Sie die Klasse dazu in mehrere Teams einteilen.
- Falls eine Veröffentlichung vorgesehen ist, klären Sie das Einverständnis zu Fotos, Zitaten, Namensnennungen ab.

Das Arbeitsblatt leitet die Kinder genau an, wie sie das Interview am besten vorbereiten, durchführen und nachbereiten. Zur ausführlichen Nachbereitung des Besuchs schreiben die Kinder einen Zeitungsartikel aus ihren selbst gewonnenen Informationen. Dieser kann in Form eines Berichts oder Interviews aufbereitet werden. Die Artikel können Sie evtl. an eine lokale Zeitung schicken oder auch auf die Internetseite der Schule stellen. Aus den Texten und Fotos kann aber auch eine Wandzeitung zur Verschönerung des Klassenraums gestaltet werden.

zu Arbeitsblatt 4:
Geschichte der Mühlen-Energie

Die Nutzung verschiedenster Energiequellen für den Mahlprozess ist sowohl unter kulturhistorischen als auch technischen Aspekten interessant (siehe Sachinformation). Anhand der Bilder sehen die Kinder den Entwicklungsprozess und ordnen diesem die Begriffe der Mahltechnik sowie die jeweilige Energiequelle zu. Die Texte und Bilder können auch ausgeschnitten und dann richtig zu einer „Zeitschiene" zusammengeklebt werden.

Tipps:

- Moderne Mühlen in der Nähe Ihrer Schule finden Sie unter www.muehlen.org unter dem Punkt „Verband" → „Mitglieder".
- In historischen Mühlen kann der Mahlvorgang „wie früher" meist gut beobachtet werden. Hier ist zu bedenken und zu vermitteln, dass in diesen Mühlen keine modernen Produktionsverfahren, Arbeitsstätten und Tätigkeiten gezeigt werden. Bei der Suche hilft das Internet: www.deutsche-muehlen.de.
- In Gifhorn gibt es das Internationale Mühlenmuseum: suedheide-gifhorn.de/muehlenmuseum.
- Auf einen virtuellen Mühlenrundgang können Sie sich auf der Seite mueller-in.de begeben.
- Informationsmaterial finden Sie auch unter gmf-info.de → „Mediathek" → „Bildung und Erziehung". Als Eigeninformation zu journalistischen Arbeitstechniken eignet sich das Unterrichtsmaterial „Klasse(n)-Reportagen".

Sachinformation zur Mühlengeschichte:

Die auf dem Arbeitsblatt genannten Zeiträume benennen den historisch belegbaren Beginn der technischen Verbreitung des jeweiligen Mahlprinzips in Europa. Bei der Menschenkraft wird unterschieden nach zunächst einfach-direkter Anwendung (1) und danach technisch umgesetzter Kraftübertragung (2). Bei der heute allgemein üblichen Energiequelle Strom handelte es sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts zunächst meist noch um eine dezentrale Stromerzeugung mittels Generatoren. Diese wurden mit vor Ort verfügbaren Energiequellen wie z. B. Wasser, Dampf oder Diesel betrieben. Heute werden ergänzend zur Stromversorgung aus dem Netz vielfach auch erneuerbare Energien wie Windkraftanlagen, Wasserturbinen, Biogasanlagen und Solarzellen genutzt. Diese werden teilweise ins Netz eingespeist oder dienen direkt zur Optimierung der betrieblichen Energiebilanz.

© VDM/i.m.a 2023

Aus Getreidekörnern wird Mehl

Aufgabe 1: Getreidekörner unter der Lupe

Material:

verschiedene Getreidearten z. B. Weizen, Roggen oder Dinkel, ein Glas Wasser, ein scharfes Messer, Lupen, Papier und Stifte

Durchführung:

1. Lasst die Getreidekörner ein paar Stunden in Wasser aufquellen.
2. Schneidet sie der Länge nach durch und betrachtet sie unter der Lupe.
3. Zeichnet jeweils ein Getreidekorn ab und beschriftet es mit den Wörtern „Schale", „Keimling" und „Mehlkörper".

Aufgabe 2: Mehl selber mahlen

Material:

Weizen- oder Roggenkörner; Esslöffel; Steine (einen großen flachen mit Wölbung nach innen und einen kleinen runden); Mörser und Stößel; Kaffee- oder Getreidemühle; ein grobes und ein feines Sieb; einige Schälchen; weißes Papier; Pinzette

Durchführung:

1. Verteilt etwas Getreide auf weißem Papier und überprüft seine Sauberkeit. Sind Fremdbestandteile wie z. B. Steine oder Stroh im Getreide vorhanden? Sind die Körner gleichmäßig in der Größe und Beschaffenheit? Sortiert „falsche" Teile mit der Pinzette aus.

Beobachtung:

_____

_____

2. Vermahlt jeweils einen Esslöffel der Getreidekörner mit den unterschiedlichen Mahlgeräten. Wie fein ist das Gemahlene und wie anstrengend ist das Mahlen? Tragt eure Ergebnisse in die Tabelle ein.
3. Siebt das Gemahlene, um herauszufinden, wie viel grobe Teilchen und feines Mehl ihr erhaltet. Tragt dies bei Ergiebigkeit ein. Wenn ihr viel feines Mehl erhaltet, ist das Mahlverfahren sehr ergiebig.

Beobachtung:

Mahlgerät	Feinheit 1 (sehr) bis 5 (wenig)	Anstrengung 1 (sehr) bis 5 (wenig)	Ergiebigkeit 1 (sehr) bis 5 (wenig)
Stein			
Mörser			
_____mühle			
_____mühle			

4. Vergleicht eure Ergebnisse. Welches Mahlgerät ist am besten geeignet?

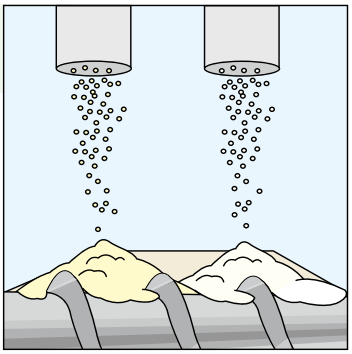
 © VDM/i.m.a 2023

Wie kommt das Mehl in die Tüte?

Aufgabe 1:

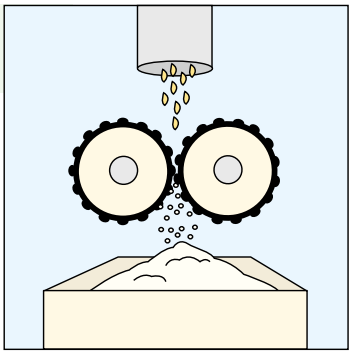
Hier siehst du die verschiedenen Arbeitsschritte vom Korn zum Mehl. Kannst du die Bilder in die richtige Reihenfolge bringen? Nummeriere dafür die einzelnen Abbildungen.

Mischung von Passagenmehlen



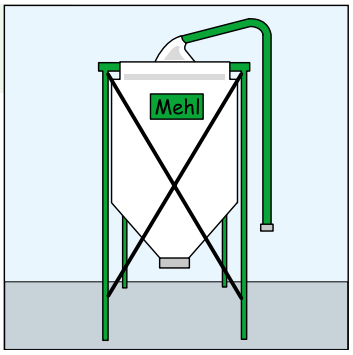
5

Mahlen im Walzenstuhl



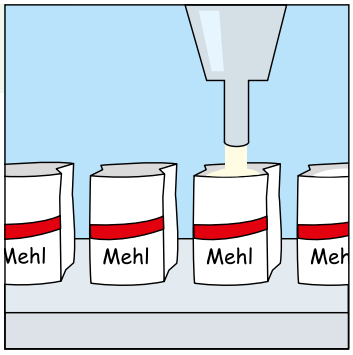
3

Lagerung im Mehlsilo



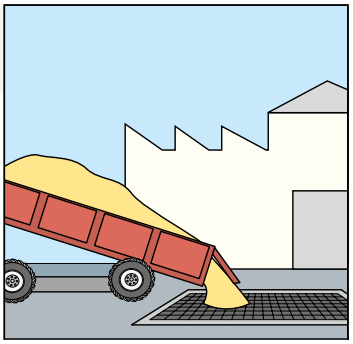
7

Abfüllung des Mehls



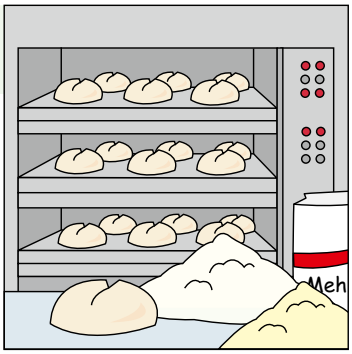
8

Getreide-anlieferung



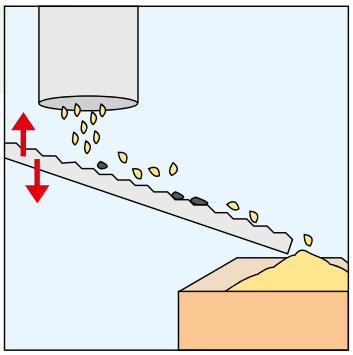
1

Probebacken in der Mühle



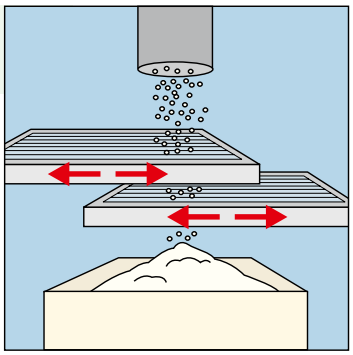
6

Reinigung des Getreides



2

Sieben im Plansichter



4

Aufgabe 2:

Vergleiche die Vorgänge in einer Mühle mit deinem eigenen Mahl- und Siebvorgang.
Wo gibt es Gemeinsamkeiten oder Unterschiede?

© VDM/i.m.a 2023

Mühlenreporter unterwegs

Material:

Notizblock oder Pappkarten und Stifte; Fotoapparat; Aufnahmegerät wie z. B. Tonbandgerät mit Kassette, MP3-Player bzw. Handy mit Aufnahmefunktionen für Bild und/oder Ton

Vorbereitung in der Schule:

> Überlegt euch Fragen zur Herstellung von Mehl in der Mühle und zu der Arbeit eines Müllers. Was möchtet ihr von der Müllerin oder dem Müller gerne wissen?

Beispielfragen:
Woher kommt das Getreide? Mit welchen Maschinen wird Mehl hergestellt? Wo wird was in der Mühle gemacht? Was für Kleidung trägt ein Müller? Wie wird man Müllerin oder Müller? Welche Produkte stellt die Mühle her? Wo kommt das fertige Mehl hin?

> Schreibt jede Frage oben auf eine eigene Karte. Unter die Fragen könnt ihr später die Antworten notieren. Legt eine Reihenfolge der Fragen fest: Am besten fängt man mit den einfachen an. Bestimmt auch, wer welche Frage(n) stellen soll.

> Teilt euch für unterschiedliche Aufgaben ein:

– FotografInnen: Dokumentieren den Mühlenbesuch

– ReporterInnen: Stellen Fragen und notieren Antworten und Beobachtungen

Durchführung in der Mühle:

> Stellt euch der Müllerin/dem Müller vor und fragt, wann und wo ihr das Interview am besten führt.

> Notiert und fotografiert während des Rundgangs in der Mühle alles, was ihr interessant findet oder wozu ihr noch mehr wissen wollt.

> Stellt der Müllerin/dem Müller die Fragen höflich und der Reihe nach.

> Schreibt die Antworten des Müllers in Stichworten mit und nehmt sie evtl. mit einem technischen Gerät auf. Macht am besten vorher eine Probeaufnahme.

> Fragt immer nach, wenn ihr etwas nicht versteht.

> Bedankt euch zum Abschluss für das Interview.

> Erklärt, was ihr mit dem Interview und den Fotos machen wollt, und fragt nach, ob die Müllerin/der Müller bzw. die MitarbeiterInnen mit einer Veröffentlichung einverstanden sind.

Nachbereitung in der Schule:

> Schreibt nun mithilfe eurer Notizen oder Aufzeichnungen einen Zeitungsartikel zum Thema „In der Mühle". Überlegt euch dazu auch eine Überschrift.

> Klebt die Fotos aus der Mühle dazu und schreibt darunter, was zu sehen ist.

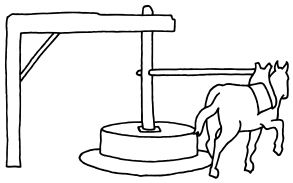
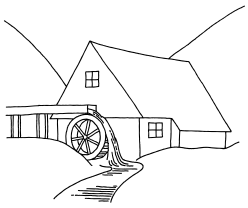
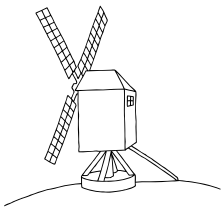
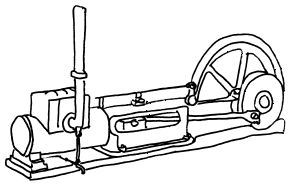
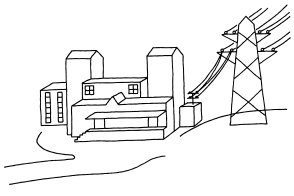
> Kopiert den Artikel für eure Eltern und schickt ihn der Müllerin/dem Müller zu.

 © VDM/i.m.a 2023

Geschichte der Mühlen-Energie

Von der Antike bis heute wurden die verschiedensten Energiequellen für das Mahlen von Getreide genutzt. Müller waren und sind wahre „Energiemanager"!

Aufgabe:
Verbinde die Namen der Mühlen mit dem richtigen Bild und der dazugehörigen Energiequelle. Die Bilder zeigen die richtige Zeitfolge an.

Wassermühlen vor 1.500 Jahren (4.)		Tierkraft (3.)
Reibsteinmühlen vor 5.000 Jahren (1.)		Wasserkraft (4.)
Windmühlen vor 1.000 Jahren (5.)		Menschenkraft (1.)
Rossmühlen vor 2.000 Jahren (3.)		Dampfkraft (6.)
Elektromühlen vor 100 Jahren (7.)		Menschenkraft (2.)
Handmühlen vor 2.500 Jahren (2.)		Strom (7.)
Dampfmühlen vor 200 Jahren (6.)		Windkraft (5.)

© VDM/i.m.a 2023

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 (**R**eform der **E**rnährungs- und **V**erbraucherbildung **i**n allgemeinbildenden **S**chulen). 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 unter **evb-online.de**.

 © VDM/i.m.a 2023

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!

zu Arbeitsblatt 1:

Das „Frühstückshaus" und der „Pausenbrot-Baukasten" sollen das Ernährungs- und Lebensmittelwissen der Kinder vertiefen und sie zu einem bedarfsgerechten 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 finden Sie auf den nächsten Seiten.

Zum Fragebogen:

Den Fragebogen „So frühstücke ich" füllen die Kinder zu Hause – am besten zusammen mit ihren Eltern – aus. 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 Frühstücken 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.

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.
Ab Seite 23 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. Das Rezept für die Klasse(n)-pizza „Multikulti" ist ein Vorschlag zur Umsetzung in Projekten, bei Klassenfeiern und Schulfesten.

Links und Literaturempfehlungen:

- Zusatzmaterial zu diesem Unterrichtsbaustein unter **ima-lehrermagazin.de** → Ausgabe 3/2011 und unter gmf-info.de
- Informationsbroschüre Brot und Kleingebäck, unter **bzfe.de**
- Fachliche Informationen zu Fragen rund um Schulverpflegung und Kinderernährung auf der Website des DGE-Projekts „Schule + Essen = Note 1" unter dge.de/gemeinschaftsgastronomie/zertifizierung/einrichtungen/schulen/ und schuleplusessen.de
- Infos zum Frühstücken unter ikk-classic.de/gesund-machen/essen-trinken/pausenbrot

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

© VDM/i.m.a 2023

Informationen zu den Lebensmittelgruppen

Ergänzende Sachinformationen für das Frühstückshaus und den Pausenbrot-Baukasten zum Unterrichtsbaustein „Auf zum Frühstück!“

Die grafisch gestalteten Kärtchen auf Arbeitsblatt 2 sind eine Auswahl besonders häufig vorkommender Lebensmittel für Frühstück und Schulfrühstück.

Brot/Brötchen

Getreide: Da steckt was drin

Getreide und Getreideprodukte bieten neben Genuss und Vielfalt die optimale Grundlage für eine gesunde und ausgewogene Nährstoffzufuhr. Sie enthalten in der Regel sehr wenig Fett und geringe Anteile an einfachen Kohlenhydraten (Zucker). Im Gegensatz dazu liefern sie bedeutsame Mengen an komplexen Kohlenhydraten in Form von Stärke sowie hochwertiges pflanzliches Eiweiß. Produkte aus dem vollen Korn zeichnen sich zudem durch einen besonders hohen Anteil an Mineralstoffen aus, insbesondere Kalium und Magnesium, die sich positiv auf Fitness und Stoffwechsel auswirken. Getreideprodukte sind reich an Vitaminen der B-Gruppe, wie z. B. dem „Nervenvitamin“ Thiamin, das für körperliche und mentale Leistungsfähigkeit sorgt.

Getreide, Mehl und Brot sind bei uns die wichtigste Quelle für Ballaststoffe, die als „präventiver Wellnessfaktor“ einen hohen Gesundheitswert besitzen: Sie senken das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Bluthochdruck und sorgen für eine zügige und regelmäßige Verdauung. Eine ausreichende Ballaststoffzufuhr hilft gegen die weit verbreitete Darmträgheit und trägt dazu bei, Krebserkrankungen des Verdauungstraktes vorzubeugen.

Da ein Großteil der Ballaststoffe aus den Randschichten des Getreidekorns kommt, sind Vollkornprodukte und Backschrote, die diese Schalenanteile vollständig enthalten, besonders reich an Ballaststoffen. Aber was die Wenigsten wissen: Auch helle Mahlerzeugnisse liefern beachtliche Mengen davon. Alle deutschen Typenmehle enthalten mindestens drei Gramm Ballaststoffe pro 100 Gramm und gelten deshalb nach EU-Richtlinien als „Ballaststoffquelle“.

Fit, satt und leistungsfähig

Der Verzehr von komplexen Kohlenhydraten, wie beispielsweise der Stärke des Getreidekorns, bewirkt mehrere gesundheitlich günstige Effekte. Stärke ist mit durchschnittlich rund 50 Prozent des Gesamtgewichts eines frischen Brotes der mengenmäßig größte Nährstoffbestandteil von Broten und Brötchen. Sie wird auf dem Wege der Verdauung nur langsam in die einzelnen Zuckerbausteine zerlegt und in den Blutkreislauf aufgenommen. So sorgt sie für einen gleichmäßigen Blutzuckerspiegel, verbunden mit einer ausgewogenen Leistungsfähigkeit und einer lang andauernden Sättigung.

Weltmeister in Sachen Brotkultur

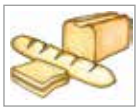
Getreide ist bereits seit Jahrtausenden für die Menschen eine wesentliche Nahrungsgrundlage und zählt auch heute noch – sowohl weltweit als auch in unserer heimischen Region – zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Brot, Brötchen, Kleingebäck und verwandten Backwaren liegt bei rund 85 kg/Jahr. Auf den Tag umgerechnet sind das ungefähr drei Scheiben Brot, ein Brötchen und ein weiteres Stückchen Kleingebäck.

In Deutschland werden Hunderte verschiedener Brotsorten und über tausend unterschiedliche Klein- und Feingebäcke angeboten. Diese Vielfalt ist durch die Entwicklung zahlloser Rezepturen durch das Backgewerbe, über unterschiedliche Mehlmischungen, den Einsatz verschiedener Zutaten und die Verwendung unterschiedlicher Backverfahren entstanden.

Eine Abwechslung unter den verschiedenen Sorten ist anzustreben; die dunkleren, kernigen Brotsorten sind wegen ihres zumeist höheren Gehalts an Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen aus ernährungswissenschaftlicher Sicht zu bevorzugen. Hier einige Hinweise zu den aufgeführten und bebilderten sechs Grundsorten:

- **Vollkorn- und Schrotbrote** werden aus Backschroten oder Mehlen hergestellt, die sämtliche Bestandteile des Getreidekorns enthalten, bei Vollkornmehlen und -schroten einschließlich des Keimlings. Sie liefern im hohen Maße Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe.

- **Weizenbrote** werden aus mindestens 90 Prozent Weizenanteilen hergestellt, wegen ihrer hellen Krume und Kruste nennt man sie auch Weißbrote.



- Die kernig-aromatisch bis säuerlich schmeckenden **Roggenbrote** werden dagegen aus mindestens 90 Prozent Roggenanteilen hergestellt.

- **Mischbrote** werden in verschiedenen Mischungsverhältnissen aus Roggen- und Weizenmehl hergestellt, sie heißen Roggen- oder Weizenmischbrot, je nachdem, ob der Anteil von Roggen- oder Weizenanteilen in der Rezeptur überwiegt.

- Die **Spezialbrote** heißen deswegen so, weil bei ihrer Herstellung spezielle Zutaten verbacken werden, wie z. B. Leinsamen oder Rosinen. Andere Spezialbrote zeichnen sich dadurch aus, dass besondere Backverfahren benutzt werden, wie z. B. beim Knäckebrot oder Pumpernickel.

- Bei **Brötchen und Kleingebäck** sind die regionale Unterschiede in Form und Zutaten besonders ausgeprägt. Vom Brötchen, auch Schrippe oder Semmel genannt, über Mohnstangen und roggenhaltige Sorten sind alle Geschmacksrichtungen vertreten.

Differenzierte Lernziele, Kompetenzen und Themen zu dem Unterrichtsbaustein „Auf zum Frühstück!“

- Bearbeitung von körper-/gesundheitsbezogenen und mahlzeiten-/ernährungsbezogenen Lernaspekten.
- Erwerb von Kompetenzen in Bereichen wie gesunde Lebensführung, Lebensmittelauswahl und -einkauf, soziokulturelles Ernährungsverhalten und küchen-/haushaltstechnische Prozesse.
- Zu den Themen Schulfrühstück, gemeinsame Mahlzeit, Ess-/Tischkultur, Lebensmittelauswahl für eine gesunde Ernährung, Gestaltung ausgewogener Mahlzeiten, Pflanzen und Tiere als Grundlage von Nahrungsmitteln/Ernährung, Einteilung von Lebensmitteln und Sortenkenntnisse bei Grundnahrungsmitteln, Lebensmitteleinkauf, Herstellen von Produkten/Zubereiten von Mahlzeiten, Wahrnehmung von Ernährungsgewohnheiten, Lebensmittel und Gerichte aus anderen Ländern.

 © VDM/i.m.a 2023

Belegte Pausenbrote eignen sich besonders gut zum Verzehr in der Schule, denn sie bleiben in einer Brotdose frisch und schmackhaft. Trendy sind Porridge und andere Cerealien in (Schraub-)Gläsern, die z. T. schon am Vorabend angesetzt werden.

Für das Frühstücksumfeld ausgespart wurden heiß zu servierende Backwaren und Getreideprodukte für Hauptmahlzeiten wie z. B. Nudeln, Pizza, Quiche, Tarte oder Flammkuchen.

Obst/Gemüse

Hierbei ist insbesondere auf die jahreszeitlichen Angebote der verschiedenen Obst- und Gemüsesorten hinzuweisen und ihre Transporttauglichkeit mit in Betracht zu ziehen.

Die abgebildeten Obst- und Gemüsesorten sind nach botanischen Oberbegriffen gegliedert, dabei sind die Obstsorten-Gruppen (bis auf Schalenobst, d.h. Nüsse, Mandeln etc., und exotische Früchte) vollständig vertreten:

- **Kernobst**
- **Steinobst**
- **Beerenfrüchte**
- **Südfrüchte.**

Bei den Gemüsesorten wurden lediglich die Gruppen ausgewählt und bebildert, die sich zum Rohverzehr und Transport und damit für das Pausenfrühstück eignen.

- Zu den **Fruchtgemüsen** gehören neben den in der Abbildung gezeigten außerdem u.a. Bohnen, Erbsen, Zucchini.

- **Wurzelgemüse** sind außer den gezeigten u.a. Sellerie, Rettich und Rote Bete.

Aus der botanischen „Gemüsesystematik" fehlen in der Bebilderung die für warme Hauptmahlzeiten oder als Beilage verwendeten Gruppen: **Kohlgemüse** (z. B. Grünkohl, Rosenkohl, Brokkoli), **Pilze, Salat-/Blattgemüse** (z. B. Kopfsalat, Spinat, Chicoree), **Zwiebelgemüse** (wie z. B. Lauch/Porree und Zwiebeln) und **Stängelgemüse** (wie z. B. Spargel).

Ebenso fehlen in der Frühstücksbebilderung die typischen pflanzlichen „Koch-Lebensmittel" für warme Mahlzeiten wie Kartoffeln/-produkte und Hülsenfrüchte (inkl. Sojabohnen).

Streichfett

Beim Streichfett ist weniger die Differenzierung zwischen Margarine und Butter wichtig, als vielmehr der Hinweis, insgesamt mit Streichfett sparsam umzugehen. Eine „Butterstulle" kann auch ohne weiteren Belag/Aufstrich schmecken; bei bestimmten Aufstrichen oder Belägen (z. B. Leberwurst) kann auf Streichfett durchaus verzichtet werden (dann Leerkarte verwenden!).

Belag/Aufstrich

Untersuchungen haben gezeigt, dass im Gegensatz zum häuslichen Frühstück, wo die Kinder süßen Aufstrich bevorzugen, für das Pausenbrot die (aus ernährungswissenschaftlicher und zahnhygienischer Sicht positiver zu bewertenden) herzhaften Beläge beliebter sind.

Magere Wurst- und Käsesorten sind gerade bei übergewichtigen Kindern zu bevorzugen. Und ein „Butterbrot" geht evtl. auch ganz ohne Belag, d.h. mit einer Leerkarte!

Milch(-produkte)/Getränke

Im Hinblick auf Nährstoffe wie Kalzium sind Milch und Milchprodukte zu empfehlen, am besten ungesüßt und naturbelassen. Geeignete Durstlöscher sind (Mineral-)Wasser oder ungesüßte Tees. Abwechslung dazu bieten stark verdünnte Fruchtsaftschorlen. Gesüßte Getränke sind ungeeignet und nicht bebildert auf der Vorschlagsliste, können aber durch das Ausfüllen von Leerkarten von den Kindern genannt und dann besprochen werden.

Weitere Lebensmittel

Darüber hinaus gibt es nach Schulkinderbefragungen eine fast unüberschaubare Vielfalt von (mehr oder weniger sinnvollen) Lebensmitteln und Zubereitungen, die morgens bzw. vormittags daheim oder in der Schulpause gegessen/getrunken werden – und noch mehr, wenn man die Verzehrsgewohnheiten von Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund berücksichtigt.

Es ist pädagogisch lohnenswert, diese mit den Kindern zu erkunden und zusätzlich ins „Frühstückshaus" einziehen zu lassen. Neben den 25 „Standards" haben wir deshalb Leerkärtchen vorgesehen, in die „Frühstücks-Spezialitäten" von den Kindern eingetragen werden können.

Im Kasten finden Sie eine beispielhafte Übersicht von Lebensmitteln, die in Frühstückserhebungen mehr oder weniger häufig genannt werden und die wir aus verschiedenen Gründen nicht in die bebilderte Standardauswahl einbezogen haben – ohne Anspruch auf Vollständigkeit bzw. qualitative Bewertung …

- (Früchte-)Tee, (Malz-)Kaffee, Malzbier, aromatisierte Mineralwässer
- Zuckergesüßte Erfrischungsgetränke wie z. B. Cola, Limo, Eistee, Energiedrinks
- Smoothies, Gemüse-/Multivitaminsäfte, Saftschorlen etc.
- Joghurtdrinks, Milchmischgetränke, -shakes u. ä.
- Quarkspeisen (mit Früchten oder Kräutern), Grieß- und andere Puddings
- Brezeln, Fladenbrote, Burger-/Hotdog-Buns, Toasties
- Kekse, Kräcker, Reiswaffeln etc.
- Süße Stücke, (Plunder-)Teilchen, (Mini-) Kuchen, Muffins, (Schoko-) Croissants usw.
- Schokolade, süße Streusel etc. (z.T. auch als Brot„belag"), weitere Süßigkeiten (wie z. B. Schokoküsse), Eis, (Kinder-)Snacks
- Schmalz, Erdnusscreme, Pflaumenmus, Rübenkraut, vegetarische Brotaufstriche
- Frikadellen, Leberkäse, Fisch etc. (z. B. in belegten Brötchen)
- Salatmischungen, Feinkostsalate
- „exotische" Obst- und Gemüsesorten
- Nüsse, Pistazienkerne, Trockenobst, Studentenfutter, Kartoffelchips, Salzstangen und vergleichbare Knabberartikel

Zum Frühstückshaus und Pausenbrot-Baukasten

Analog zum „Frühstückshaus" in diesem Unterrichtsbaustein lassen sich auch die anderen täglichen Lebensmittel sammeln, ordnen und (z. B. nach Mahlzeiten im Tagesablauf gegliedert) in den entsprechenden Stockwerken eines Lebensmittelhauses versammeln.

Der interaktive Pausenbrot-Baukasten

Damit kann sich jedes Kind sein eigenes Lieblings-Pausenfrühstück zusammenstellen und ausdrucken: online unter **ima-lehrermagazin.de** → Ausgabe 3/2011 oder gmf-info.de → Mediathek → Bildung → Unterrichtsbausteine

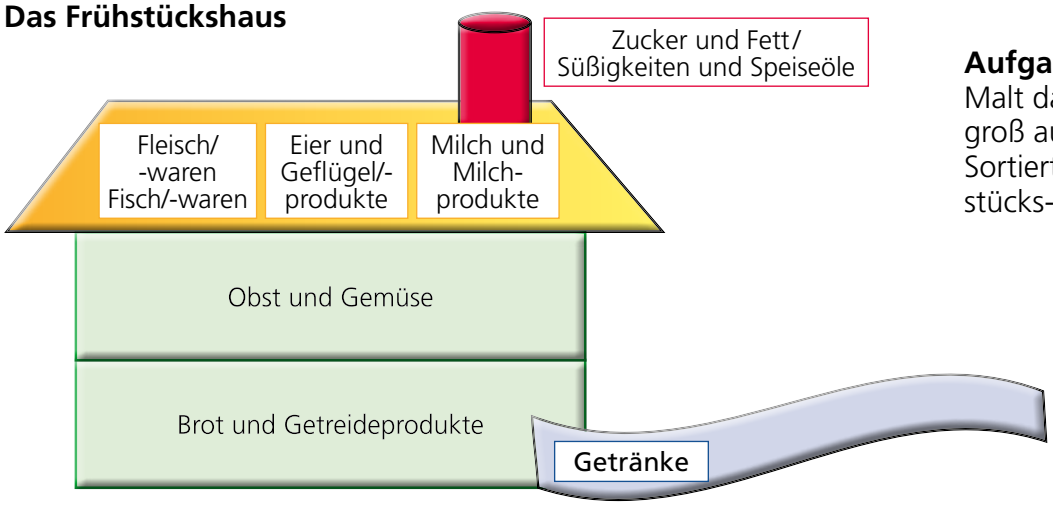
Aus der GMF-Mediathek können Sie den Baukasten auch herunterladen.

© VDM/i.m.a 2023

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

Belag/Aufstrich

_____

Streichfett

_____

Obst/Gemüse

_____

Brot/Brötchen

_____

Getränk

_____

Aufgabe:
Klebe deine Lieblingsbausteine von Arbeitsblatt 2 in den Baukasten.
Trage in jeden Kasten deine Lieblingssorte 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

 © VDM/i.m.a 2023

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.

© VDM/i.m.a 2023

Fragebogen: So frühstücke ich

Zu Hause

Wann und wie lange frühstückst du an einem typischen Schultag?

_____ Uhr bis _____ Uhr

Frühstückst du üblicherweise mit jemandem zusammen? Mit wem?

_____

Was isst du meistens?

_____

_____

Was trinkst du dazu?

_____

Schmeckt dir dein Frühstück? ☐ immer ☐ meistens ☐ selten ☐ nie

Würdest du lieber etwas anderes essen oder trinken? Wenn ja, was?

_____

_____

In der Schule

Was nimmst du zum Essen mit in die Schule?

_____

_____

Was nimmst du zum Trinken mit in die Schule?

_____

_____

Wie viel Zeit nimmst du dir etwa in der Pause zum Essen und Trinken? ____ Minuten

Würdest du lieber etwas anderes mit in die Schule nehmen?

_____

_____

Wirst du von deinem mitgenommenen Schulfrühstück satt?

☐ immer ☐ meistens ☐ selten ☐ nie

Überlege zusammen mit deiner Mutter oder deinem Vater, wie viele Brötchen und Brote ihr pro Woche kauft.

Brötchen: _____ Stück, Sorte(n) _____

Brote: _____ Stück, Sorte(n) _____

 © VDM/i.m.a 2023

Wir backen Klasse(n)brötchen

Zutaten:

für ein Haushaltsblech mit 20 Brötchen

350 g Weizenmehl Type 550
100 g Roggenmehl (Type 997 oder 1150)
3 EL Öl
150 ml lauwarmes Wasser
1 ½ TL Zucker
1 ½ TL Salz
1 Becher Joghurt natur (150 g)
1 Päckchen Trockenhefe

Küchengeräte:

Küchenwaage, Messbecher, Teelöffel (TL), Esslöffel (EL), Rührschüssel, Küchenhandtuch, Backpapier, Backblech, ein scharfes Messer

Zubereitung:

1. Nehmt den Becher Joghurt 1 Stunde vorher aus dem Kühlschrank.
2. Vermengt in der Rührschüssel beide abgewogenen Mehlsorten mit der Hefe. Gebt die restlichen Zutaten dazu und knetet alles mit den Händen gut durch.
3. Deckt die Schüssel mit einem Handtuch ab und lasst den Teig 60 Minuten bei Zimmertemperatur gehen, bis sich die Masse etwa um die Hälfte vergrößert hat.
4. Knetet den Teig nochmals durch und formt ihn zu einer Kugel. Schneidet die Kugel mit einem scharfen Messer in 4 Teile. Dann formt aus jedem der vier Teile fünf kleine Brötchenteig-Kugeln, sodass sich insgesamt 20 Stück ergeben.
5. Gebt Backpapier auf ein Backblech und legt die Brötchen-Teiglinge darauf.
6. Deckt das Blech mit einem Handtuch ab und lasst sie nochmals 60 Minuten gehen. Schneidet danach die Brötchen kreuzförmig oben leicht ein.
7. Backt die Brötchen im vorgeheizten Ofen bei 200 Grad Celsius (Gasherd Stufe 4) etwa 15 Minuten lang.

Tipps:

> Je nach Geschmack könnt ihr Nüsse, Sonnenblumenkerne, Kümmel, geröstete Zwiebeln oder Ähnliches in den Teig einkneten.

> Sollen die Brötchen leicht süß werden, gebt an den Teig eine Prise Salz und 3 TL Zucker.

> Statt Wasser kann man auch Milch oder eine Mischung aus Wasser und Milch verwenden.

> Wenn ihr statt Weizenmehl der Type 550 ein dunkleres Mehl nehmen möchtet, z. B. Weizenmehl Type 1050, braucht ihr etwa 10 Prozent mehr Flüssigkeit. Gebt diese esslöffelweise beim Verkneten zu, bis der Teig die richtige Konsistenz hat.

© VDM/i.m.a 2023

Wir backen Klasse(n)waffeln
a) Pikante Sauerteig-Waffeln

Zutaten:
für 4 Personen

Waffeln:
200 g Roggenmehl Type 997 (oder 1150)
200 g Weizenmehl Type 550
30 g Hefe
1 Prise Zucker
100 g Flüssigsauerteig (Fertigprodukt, z. B. aus dem Supermarktregal oder Reformhaus)
300 ml Wasser (lauwarm)
4 Eier
150 g Butter
2 TL Salz
80 g durchwachsener magerer Räucherspeck
300 g Champignons
100 g Zwiebeln

Für den Dip:
300 g Paprikaquark (Fertigprodukt)
2 EL bunte Paprikawürfel
Chilipulver

Küchengeräte:

Küchenwaage, Teelöffel (TL), Esslöffel (EL), Rührschüssel, Messbecher, Rührbesen, Handtuch, Küchenmesser, Schneidebrett, Pfanne, Waffeleisen, Schüssel für Dip

Zubereitung:

1. Mischt beide Mehlsorten in einer Schüssel und formt in der Mitte eine Mulde.
2. Bröselt die Hefe in die Mulde und verrührt alles mit 5 EL des Wassers und 1 Prise Zucker.
3. Deckt die Mehlmischung mit einem Tuch ab und lasst sie gehen, bis die Hefe Blasen wirft.
4. Gebt Butter, Salz, Sauerteig, Eier und das restliche Wasser zur Mehlmischung und verarbeitet alles zu einem glatten Teig. Lasst ihn nochmals gehen.
5. Würfelt in der Zwischenzeit Speck, Zwiebeln und Champignons klein. Bratet den Speck in einer Pfanne an. Gebt Zwiebeln und Champignons dazu und lasst es einige Minuten garen. Lasst danach die Pfanne abkühlen.
6. Rührt die Champignonmasse unter den Teig.
7. Backt in einem beschichteten Waffeleisen nacheinander 8 Waffeln.
8. Bestreut Quark mit Chilipulver und garniert ihn mit Paprikawürfeln.
9. Stellt die fertigen Waffeln warm und serviert sie dann mit dem Dip.

 © VDM/i.m.a 2023

Wir backen Klasse(n)waffeln
b) Herzhafte Käsewaffeln

Zutaten:
für 6 Portionen

200 g Weizenmehl (Type 1050)
1 TL Backpulver
200 g Butter oder Margarine
½ TL Salz
4 Eier
5 EL Mineralwasser
150 g geriebenen Parmesan oder Edamer
1 EL Paprikapulver
Prise Pfeffer
Schnittlauchröllchen
gehackte Petersilie
Fett für das Waffeleisen

Küchengeräte:

Küchenwaage, Teelöffel (TL), Esslöffel (EL), Rührschüssel, Rührbesen, Waffeleisen

Zubereitung:

1. Mischt das Mehl mit dem Backpulver.
2. Rührt die Butter mit dem Salz schaumig. Rührt dann nacheinander zuerst die Eier und danach die Mehlmischung und das Mineralwasser unter.
3. Lasst den Teig etwa 30 Minuten gehen.
4. Hebt Käse, Gewürze und Kräuter unter.
5. Backt aus dem Teig portionsweise Waffeln im gefetteten Waffeleisen.
6. Bestreut die Waffeln mit frischen Kräutern.

Tipp:

Ihr könnt die Waffeln mit Käse oder Wurst belegen und verzehren.

© VDM/i.m.a 2023

Wir backen Klasse(n)kekse

Zutaten:
für etwa 40 Stück

Für den Teig:
160 g Weizenmehl Type 405
80 g Weichweizengrieß
1 Ei
90 g Zucker
150 g Butter
1 Prise Salz

Außerdem Fett für das Waffeleisen

Küchengeräte:

Küchenwaage, Rührschüssel, Küchenmesser, Pinsel, Waffeleisen

Zubereitung:

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.

Tipp:

Ihr könnt die Kekse zur Hälfte in flüssige Kuvertüre tauchen. Bereitet die Kuvertüre nach der Packungsanleitung zu.

 © VDM/i.m.a 2023

Klasse(n)pizza „Multikulti"

Dieses Rezept ist ein Vorschlag zur Umsetzung in Projekten, für Klassenfeiern oder z. B. bei Schulfesten. Hierfür ist eine schon etwas weitergehende „erwachsene Küchenkompetenz" notwendig.

Das europäische Drittel ist ein klassisches Pizzarezept mit Gemüseakzenten. Das orientalische Drittel ist mit seinen Zutaten auch für Muslime geeignet (bei strenger Auslegung von Halal-Regeln sind allerdings weitere, besondere Vorschriften zu beachten…). Das mexikanische Drittel ist (ovo-lakto-)vegetarisch. Und für alle drei gemeinsam ein Teig, in dem die Hälfte des Mehls aus vollem Korn stammt.

Zutaten:
für 1 Haushaltsblech (32 cm x 40 cm = 6 Stücke)

Teig für das ganze Blech:
150 g Weizenvollkornmehl
150 g Weizenmehl Type 550
1 Päckchen Trockenhefe
200 ml lauwarmes Wasser
1 gestrichener TL Salz
1 TL Olivenöl
1 Prise Zucker

Belag für das ganze Blech:
350 g stückiges Tomatenpüree (Fertigprodukt)
Salz, Pfeffer
Zucker
Olivenöl

Europäisches Drittel:
50 g Brokkoli-Röschen
80 g Gemüsefenchel
30 g Dosenmais
50 g mittelalter Gouda (grob geraffelt)
2 dünne Scheiben luftgetrockneter Schinken
Kapern nach Geschmack

Orientalisches Drittel:
150 g Hühnerbrustfilet
60 g rote Zwiebeln
30 g kleine Kirschtomaten
50 g Schafskäse (zerbröckelt)
1 Prise Zimt nach Geschmack

Mexikanisches Drittel:
60 g Dosenmais
60 g Kidneybohnen aus der Dose
1 hartgekochtes Ei
50 g mittelalter Gouda (grob geraffelt)
Chilipulver nach Geschmack

Zubereitung:
Beide Mehlsorten vermischen und die Hefe unterrühren. Wasser, Salz, Öl und Zucker zugeben und zu einem glatten Teig verarbeiten. Die Schüssel mit einem Tuch abdecken und den Teig gehen lassen. Nochmals durchkneten und auf einem gefetteten Backblech ausrollen. Erneut abgedeckt gehen lassen. Tomatenpüree herzhaft mit Salz, Pfeffer und 1 Prise Zucker abschmecken und auf dem Teig verteilen. Auf der Teigfläche mit einem Messer 3 Teile markieren.

> Fenchel in Streifen schneiden und mit dem Brokkoli in Salzwasser 4 min garen. Zusammen mit 30 g Maiskörnern und nach Geschmack Kapern auf dem ersten Drittel verteilen, mit Salz und Pfeffer würzen und mit Käse bestreuen.

> Hühnerbrust in kleine Würfel, Zwiebel in Spalten schneiden. Beides in einer beschichteten Pfanne in 1 Tl Olivenöl einige Minuten hellbraun braten. Mit Salz und Zimt würzen und zusammen mit halbierten Kirschtomaten auf dem zweiten Drittel verteilen. Schafskäse darübergeben.

> Das Ei in Scheiben schneiden. Zusammen mit 60 g Mais und Bohnen auf dem letzten Stück verteilen, mit Chilipulver (für Schärfe nach Geschmack) bestreuen und den Käse darübergeben.

Jedes Pizzadrittel mit einem El Olivenöl beträufeln. Im vorgeheizten Backofen auf mittlerer Schiene bei 200 °C 20–25 min backen. Danach die beiden Schinkenscheiben auf das europäische Pizzadrittel legen. Die 3 Teile auseinanderschneiden und jeweils in 2 Stücke teilen.

© VDM/i.m.a 2023

Weitere Informationen, Material und Link-Tipps rund um …

Mehl

mein-mehl.de

Mehl ist in den Augen vieler Menschen heutzutage eine Selbstverständlichkeit: Aber so einfach, wie das mit dem Mahlen auf den ersten Blick zu sein scheint, ist es nicht. Die Internetseite mein-mehl.de bietet fundiertes Basiswissen zu Mehl und Getreide, Warenkundliches und Rezepte. Auch zahlreiche Ernährungsfragen werden behandelt. Im mein-Mehl-Blog finden sich zusätzliche Fachinformationen zu Getreide und Mehl sowie spannende Geschichten und Anekdoten aus der Welt der Müller und Mühlen.

Müller

mueller-in.de

Wie sieht die Arbeit der Müllerinnen und Müller eigentlich aus? Welche Arbeitsschritte sind wichtig? Und was finden junge Menschen heute noch so interessant an dem traditionsreichen Beruf. Auf mueller-in.de gibt es zahlreiche Einblicke. Auf dem Instagram-Kanal @meinmehl zeigen junge Müllerinnen und Müller ihren Berufsalltag und teilen ihr Wissen.

Mühlen

muehlen.org

Unter dieser Adresse gibt es im Bereich „Service" verschiedene Unterrichtsmaterialien und Publikationen zum Download. Als Lehrkraft können Sie Einzelexemplare der hier vorgestellten Medien kostenlos bestellen: Verband Deutscher Mühlen, Neustädtische Kirchstr. 7A, 10117 Berlin; E-Mail: vdm@muehlen.org

Zum kostenlosen Bezug bitte die Versandanschrift Ihrer Schule oder Bildungseinrichtung und das Kennwort der gewünschten Medien angeben!

Doppelposter: Vom Getreide zum Mehl

Poster 1 rückt die Mühle sachlich und optisch in den Mittelpunkt zwischen Getreideernte und fertigem Mahlerzeugnis: mit einer Grafik zum Produktionsablauf und seinen Funktionen.

Poster 2 zeigt die Kernaufgaben der Müllerei: vom Reinigen und Prüfen des Getreides über Mahlen und Sieben bis zum Steuern der Produktion und den vielfältigen Endprodukten.

Kennwort „Müllerposter"

… die Landwirtschaft

www.ima-shop.de

information. medien.agrar e.V. i.m.a

Infos und Unterrichtsmaterial zum Herunterladen, Ausdrucken oder Bestellen, wie z. B. Poster „Unser Getreide", das „Saatpaket" u.v.m.

… Ernährung, Lebensmittel und nachhaltiger Konsum

www.bzfe.de

BZfE

www.dge.de

DGE

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.

www.schuleplusessen.de

… Getreide, Mehl & Brot

www.gmf-info.de

GMF Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung

· Infothek zu Forschung und Verbraucherinfos
· Mediathek mit Materialien und Downloads

… den Unterricht

lebens.mittel.punkt

www.ima-lehrermagazin.de
Natur, Landwirtschaft und Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe