



information.
medien.agrar e.V.

Das Lehrermagazin

Schutzgebühr: 3,00 Euro

lebens.mittel.punkt

Natur, Landwirtschaft & Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe

01/2012 · 9. Heft



Ein Gewinn für alle

**2012 ist das Internationale
Jahr der Genossenschaften**

**Die Maispflanze – Großes
Getreide mit vielerlei Nutzen**

**Osterzeit ist Eierzeit –
Von der Henne auf den Tisch**

**Multitalent Kartoffel – Die
nahrhafte Knolle und ihre Vielfalt**

Die Themen

Vorbeigeschaut und nachgefragt

Schülergenossenschaften

Kreativität, Eigeninitiative und Teamgeist sind gefragt! 4

Unterrichtsbausteine

Die Maispflanze **P**

Großes Getreide mit vielerlei Nutzen 6

Osterzeit ist Eierzeit **P**

Von der Henne bis auf den Frühstückstisch 10

Multitalent Kartoffel **S**

Die nahrhafte Knolle und ihre Fülle an Produkten 14

Ein Gewinn für alle **S**

2012 ist das Internationale Jahr der Genossenschaften 18

Gut ausgebildet und gelernt

Der große Handel mit Agrargütern

Groß- und Außenhandelskaufmann/-frau 22

Kurz und gut erklärt

Verwertung von Kartoffeln in Deutschland 23

Vor Ort und unterwegs

Berichte aus der Praxis 24

Nachgedacht und mitgemacht

Spiele, Rezepte und Bastelanleitungen 25

P Primarstufe **S** Sekundarstufe

Impressum

Herausgeber

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

Verlag

agrikom GmbH
Wilhelmsaue 37 · 10713 Berlin
Fon: 030-56 05 602-13
Fax: 030-56 05 602-15
info@agrikom.de
Geschäftsführer: Helmut Brachtendorf,
Patrik Simon

Redaktion

Julia Güttes (V.i.S.d.P.), info@gutess.de
Stefanie May, smay@agroconcept.de
Ewa Bursch, ewa.bursch@ima-agrar.de

Vertrieb

Sabine Dittberner
Fon: 02378-890 231
Fax: 02378-890 235
sabine.dittberner@agrikom.de

Anzeigenservice

Patrik Simon
Fon: 030-81 05 602-12
Fax: 030-81 05 602-15
patrik.simon@agrikom.de

Gestaltung/Illustration

Julia Wilsberg, AgroConcept GmbH

Bildnachweis

agrarfoto.com: 6 unten, 8 Silomaisernte
AgroConcept: 8 (außer Silo- und Körnermaisernte)
Carl-Stahmer-Hauptschule, Georgsmarienhütte:
5 unten
Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband
e.V.: 18
fotolia: Titel, 4 (cw); 3 (ChristArt); 6 oben (Ingo Bar-
tussek); 8 Körnermaisernte (Terrance Emerson);
10 oben (Ramona Heim); 11 oben (mbt_studio);
12 ganz links (Svetlana Wall), ganz unten (ArTo);
14 (sterneleben); 15 oben (Sergiy Bykhunenko);
15 unten (Joe Gough); 24 oben (Fotofreundin)
Fröbelschule Oldenburg: 5 oben
i.m.a e.V.: 27
iStockphoto, bizoo_n: 7 rechts
luftbild-auto.de: 7 links
Patrik Simon, agrikom GmbH: 24 unten
Redaktionsbüro GutEss*: 11 unten
Thomas Schmitz, RWZ Rhein-Main eG: 22
Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.:
10 unten, 12 (außer ganz links und ganz unten)

Mit freundlicher Unterstützung
der Landwirtschaftlichen Rentenbank

Editorial

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer,

„Was dem Einzelnen nicht möglich ist, das vermögen viele“, sagte einmal Friedrich Wilhelm Raiffeisen. Er und Hermann Schulze-Delitzsch haben die Leitideen für ein produktives Wirtschaften auf der Grundlage einer gemeinsamen Identität und solidarischen Handelns formuliert. Die internationale Finanzkrise stellt Politik, Wirtschaft und Gesellschaft vor große Herausforderungen. Da ist es sicher kein Zufall, dass die Generalversammlung der Vereinten Nationen das Jahr 2012 zum Internationalen Jahr der Genossenschaften ausgerufen hat.

Das ist ein guter Grund, die Genossenschaften in diesem Heft unter die Lupe zu nehmen: Der Unterrichtsbaustein für die Sekundarstufe II ab Seite 18 bringt die genossenschaftliche Idee anschaulich näher und macht die Leistungsfähigkeit der Genossenschaften als moderne Wirtschaftsform erlebbar. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln eigene Geschäftsideen und gründen im Gedankenspiel eine fiktive Genossenschaft. Allerdings gibt es auch „echte“ Schülergenossenschaften, die mit viel Kreativität, Eigeninitiative und Teamgeist tolle Dienstleistungen wie Catering, Reparaturen, Nachhilfe und vieles mehr anbieten. Einige gelungene Beispiele stellen wir auf Seite 5 vor.

Mit dem Multitalent Kartoffel können sich Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I ab Seite 14 beschäftigen. Aber auch Grundschulern bietet das Magazin spannende Themen: Pünktlich zur Osterzeit bringen wir ab Seite 10 eine Einheit zum Thema „Von der Henne auf den Frühstückstisch“. Über die Maispflanze, unser „größtes“ Getreide mit vielerlei Nutzen, informieren wir sie ab Seite 6.

Wir hoffen, Ihnen auch diesmal mit unserer ersten Ausgabe 2012 wieder neue Unterrichtsideen zu liefern und wünschen schon jetzt ein schönes Osterfest.

Ihre i.m.a



Schülergenossenschaften

Kreativität, Eigeninitiative und Teamgeist sind gefragt!

An vielen Schulen werden Schülerfirmen inzwischen als Schülergenossenschaften betrieben. Sie sind langfristig angelegt und werden von den Schülern wie echte Genossenschaften geführt. Unternehmen aus der genossenschaftlichen Gruppe unterstützen sie dabei aktiv als Paten. Schülergenossenschaften bieten ein praxisorientiertes Lernfeld. Im Mittelpunkt stehen nicht nur der Erwerb ökonomischer Grundkenntnisse, sondern auch die Förderung von Schlüsselkompetenzen und die Vermittlung solidarischer und demokratischer Handlungsprinzipien.

Was sind Schülergenossenschaften?

Schülergenossenschaften sind von Schülern weitestgehend eigenverantwortlich geführte Übungsunternehmen, die auf dem genossenschaftlichen Unternehmensprinzip beruhen (siehe auch Unterrichtsbaustein ab Seite 18). Es gibt sie in allen Schulformen. Mancherorts werden sie innerhalb des Fachunterrichts betrieben, anderenorts in einer Arbeitsgemeinschaft. Manchmal sind lediglich fünf Schüler beteiligt, manchmal einhundert. Die Schüler erarbeiten eigene Geschäftsideen, Strukturen und Arbeitsabläufe. Sie entwickeln Produkte und Dienstleistungen, die sowohl schulintern als auch außerhalb der Schule angeboten werden. Vom Verkauf von Pausenverpflegung über das Betreiben eines Schulkinos oder den Bau und Betrieb von Solaranlagen gibt es (fast) alles.

So funktioniert eine Schülergenossenschaft

Schülergenossenschaften arbeiten – wie „echte“ Genossenschaften – auf der Grundlage demokratischen und solidarischen Handelns. Die Schüler sind Mitarbeiter und Unternehmer zugleich. Das wichtigste Organ ist die Generalversammlung: Hier treffen sich alle Mitglieder, beschließen eine Satzung, um die wichtigsten Regeln des Zusammenarbeitens festzuhalten und wählen Vorstand, Aufsichtsrat und gelegentlich auch Abteilungsleiter. Jedes Mitglied hat bei der Generalversammlung eine Stimme. Diese transparente Organisationsstruktur ermöglicht es, gleichberechtigt zusammenzuarbeiten. Viele Schüler bekommen eigene Rollen als Vorstand oder Aufsichtsrat und erfahren so, dass Verantwortung und Einfluss eng zusammengehören. Die Schüler werden durch

Lehrkräfte und die Patengenossenschaft begleitet und unterstützt.

Die Schüler profitieren nachhaltig

Viele Pädagogen berichten, dass die Selbstmotivation und Beteiligung der Schüler in der Schülergenossenschaft deutlich besser sei als im normalen Unterricht. Das wird zumeist auf die Realitätsnähe und Handlungsorientierung zurückgeführt. Die Schüler profitieren in folgenden Bereichen:

- ➔ Entwicklung von Fachkenntnissen über Arbeitstechniken, Werkzeuge, Maschinen, Materialien usw.
- ➔ Einblicke in konkrete wirtschaftliche, ökologische und soziale Zusammenhänge.
- ➔ Vermittlung von kaufmännischem Wissen über betriebliche Abläufe wie

Links:

Auf folgenden Seiten finden Sie Informationen, Materialien und fachkundige Unterstützung zu Schülergenossenschaften:

- ➔ www.schuelergenossenschaften.de
- ➔ www.schuelergeno.de
- ➔ www.genoatschool.de

Schülergenossenschaft miksmaks der Fröbelschule Oldenburg

Gründung: 2006 zunächst als Schülerfirma, seit 2009 Nachhaltige Schülergenossenschaft

Patengenossenschaft: Raiffeisenbank Oldenburg eG

Angebot: Catering (Kuchen backen, Speisen für Büfets zubereiten und Marmeladen kochen sowie Serviceleistungen für schulische und außerschulische Veranstaltungen), Fahrrad-, Holz-, Metall-, und Textilwerkstatt sowie abteilungsübergreifend

Buchhaltung/Marketing

Mitarbeiter: alle SchülerInnen der 9. und 10. Klassen

Erfolge: bereits bei drei Wettbewerben gewonnen; offizielles Projekt der UN-Weltdekade 2010/11 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Mehr unter www.froebelschule-oldenburg.de



Eine Schülerin der Catering-Abteilung freut sich über den gelungenen Kuchen.



Die Textilwerkstatt nimmt auch Auftragsarbeiten wie z.B. Gardinen und Tischdecken an.



In der Fahrradwerkstatt warten, reparieren und verkaufen die Mitglieder Fahrräder.

Arbeitsteilung, Einkauf, Werbung, Buchhaltung, Service, Preisgestaltung und Verkauf.

- ➔ Aufbau von berufsbedeutsamen Sozial- und Schlüsselkompetenzen wie Kreativität, Teamfähigkeit, Ausdauer, Selbstständigkeit, Kommunikations- und Konfliktfähigkeit, unternehmerisches Denken und die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen.

Diese Punkte erleichtern den Schülern die berufliche Orientierung und stärken sie für den Übergang von der Schule in den Beruf oder die Ausbildung.

Unterstützung erforderlich: Genossenschaften als Paten

Externe Unterstützungsangebote von realen Genossenschaften erwiesen sich in Modellprojekten als notwendig und äußerst hilfreich. Verantwortliche aus den Patengenossenschaften kommen in die Schulen oder laden die Schüler in ihr Unternehmen ein, sind bei den Gründungsversammlungen und auch bei der jährlichen Hauptversammlung mit dabei und stehen für alle Fragen rund um die Rechtsform Genossenschaft, Finanzen oder Jahresabschluss Rede und Antwort.

Die Schülergenossenschaft wird von ihnen möglichst wie eine reale Genossenschaft behandelt. Für die Gründung einer „echten“ Genossenschaft ist eine Pflichtmitgliedschaft in einem regionalen Genossenschaftsverband vorgeschrieben. Von den externen Partnern unterstützt, können sich die Pädagogen auf die Entwicklung von Sozial- und Schlüsselkompetenzen konzentrieren. Zur Unterstützung der Lehrkräfte werden außerdem Fortbildungen angeboten.

Schülergenossenschaft Coole Schule an der Carl-Stahmer-Hauptschule, Georgsmarienhütte

Gründung: 1999

Patengenossenschaft: Volksbank Georgsmarienhütte-Hagen eG

Angebot: Schülercafé und -kiosk, Catering, Mosterei, Holzwerkstatt, Nachhilfe, Plakatverteilung, Seniorenbetreuung, Nachmittagsbetreuung in einer Grund- und Hauptschule

(Essensausgabe, Sport und Spiel)

Mitarbeiter: Schüler aus den Klassen 5 bis 10, 83 SchülerInnen

Erfolge: offizielles Projekt der UN-Weltdekade 2010/11 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Mehr unter www.coole-schule-csh.de



Fleißig sammeln die Schüler Äpfel und stellen daraus Apfelsaft her.



In der Turnhalle bietet das Catering-Team ein vielfältiges Buffet an.



Noch eine Kelle selbst gemachte Suppe? Eine Schülerin bedient die Gäste.

Die Maispflanze

Großes Getreide mit vielerlei Nutzen

In der Reihe der Feldfrüchte ist der Mais „ein ganz Großer“: Er ist mit 2,5 Millionen Hektar Anbaufläche nach Weizen die zweitwichtigste Kulturpflanze auf deutschen Feldern. Mit über 500 Sorten liefert Mais Futter- und Lebensmittel sowie nachwachsende Rohstoffe und Energie. Der Unterrichtsbaustein erläutert den Aufbau, den Anbau und die Verwendung der ertragreichen Pflanze.

Sachinformation:

Mais ist ein Getreide

Mais gehört wie unsere anderen Getreidearten zur Familie der Süßgräser. Aus einem kleinen Samen entwickelt sich binnen eines Sommers eine stattliche Pflanze. Der lange Stängel, die Sprossachse, ist nur fünf Zentimeter dick. Dank mehrerer Verdickungen namens Knoten steht er aber stabil, biegsam und tragfähig. An den Knoten entspringen die langen, schmalen Blätter, mit denen die Pflanze die Energie der Sonne und Kohlenstoffdioxid (CO_2) aufnimmt und Sauerstoff abgibt. Die Wurzeln einer Maispflanze reichen weit in das umliegende Erdreich. Sie versorgen die Pflanze mit

Nährstoffen und Wasser und geben ihr Halt und Standfestigkeit.

Maispflanzen wachsen 1,5 bis 2,5 Meter hoch, je nach Sorte auch nur 0,6 oder gar sechs Meter. Die Pflanze bildet am Ende der Sprossachse eine Rispe, die sogenannte Fahne, mit vielen männlichen Blüten. In ein bis zwei Blattachseln am Stängel entwickeln sich Kolben. In deren Inneren befindet sich eine Spindel, auf der viele weibliche Blüten sitzen. Nach der Befruchtung (Fremdbestäubung) wachsen auf der Spindel mehrere Hundert Samenkörner. Von außen sichtbar sind nur die sogenannten Lieschblätter, die den Kolben umhüllen und schützen, und die vertrockneten Enden der Blütenfäden (Griffel).

Vom kleinen Korn zur stattlichen Pflanze

Die Aussaat der Maissamen erfolgt meist ab Mitte April. Bei beständigen Temperaturen über acht Grad Celsius beginnt die Keimung: Wasser, Energie aus der pflanzlichen Stärke im Samenkorn, Wärme und Luft lassen den Keimling wachsen, bis er etwa zwei Wochen später die Erdoberflä-

Der Querschnitt durch den Kolben zeigt, wie dicht die Körner um die Spindel sitzen.

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- ➔ beschriften den Aufbau einer Maispflanze;
- ➔ ordnen die Phasen auf dem Maisfeld;
- ➔ nennen Beispiele für die vielseitige Verwendung von Mais.

Fach: Sachkunde- und Heimatunterricht zu den Themen regionale Landwirtschaft, Nutzpflanzen und ihre Produkte

che durchstößt (Auflaufen). Auf einem Quadratmeter gedeihen sechs bis zwölf Pflanzen in Reihen.

Die junge, kleine Maispflanze entfaltet zunächst ihre Blätter, die wichtig für die Fotosynthese sind. Erst danach beginnt das starke Wachstum des Stängels in die Höhe mit bis zu 15 Zentimeter pro Tag. Mais erzeugt dadurch mehr wertvolle Pflanzenmasse pro Hektar als andere Getreidearten. Dennoch sind die Ansprüche der Maispflanze an den Boden gering: Sie verwertet das vorhandene Wasser- und Nährstoffangebot besonders effizient. Die ausgebrachten Dünger wie Stickstoff oder Phosphor werden ebenfalls gut in die Biomasse umgesetzt. Vorurteile, der Mais würde den Boden schädigen, sind durch veränderte Anbauverfahren längst veraltet.

Mitte Juli beginnt die Zeit der Blüte, von Weitem erkennt man dann die Fahnen. Pro Pflanze entwickelt sich meist nur ein Kolben, bei optimalem Licht können

auch zwei volle Kolben je Pflanze reifen. Die Ernte richtet sich nach der geplanten Nutzung: Braucht man die ganze Pflanze, z.B. als Futter für Wiederkäuer oder Substrat für Biogasanlagen, wird sie ab Mitte September mit einem Maishäcksler geerntet. Er schneidet die Pflanzen in der gewünschten Höhe über dem Boden ab und häckselt sie in kleine Stücke. Liegt das Hauptinteresse auf den Körnern, wartet man bis zur Vollreife im späten Oktober und erntet die Körner mit einem speziellen Mähdrescher.



Neben dem Maishäcksler fährt ein Schlepper, der die gehäckselten Pflanzenstücke auffängt.

Auf diese Weise bringt ein Hektar Maisfeld je nach Sorte, Anbauregion und Witterung einen Ertrag von etwa 43 Tonnen Biomasse oder neun Tonnen Maiskörner. Nach diesen beiden Nutzungskriterien werden die Maissorten der Gruppe Silomais oder der Gruppe Körnermais zugeordnet.

Die Körner oder gehäckselten Pflanzenstücke werden luftdicht in Silos oder unter Folien verfestigt und gelagert. Milchsäurebakterien konservieren die Masse – wie bei Sauerkraut – auf natürliche Weise für Monate (Silage). Alternativ trocknet man die Körner zur Lagerung.

Mais ist vielseitig nutzbar

Mais ist ein wertvolles Lebens- und Futtermittel sowie ein nachwachsender Rohstoff und Energielieferant, der fossile Rohstoffe (z.B. Erdöl) ersetzt. Grundlegend dafür sind die Stärke aus den Maiskörnern und die Fasern. Hunderte zugelassene Silo- und Körnermaissorten kombinieren Eigenschaften wie Wuchshöhe, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten oder Art und Menge der Stärkeeinlagerung in vielen Varianten. Ein Zuckermais ist z.B. ein schmackhaftes Gemüse, eignet sich aber nicht zur Herstellung von Popcorn oder zur Gewinnung von Stärke.

In Deutschland und Europa wird vor allem Silomais als **Futtergetreide** angebaut. Alle Teile der Maispflanze sind als Tier-



Silage aus der ganzen Maispflanze ist ein gehaltvolles Futter für Mastbullen und Milchkühe.

nahrung geeignet. Durch Mischungen der Pflanzenteile entstehen verschiedene Futtermittel für Mastrinder, Milchkühe, Schweine und Geflügel: Maissilage, Korn-Spindelgemische oder pure Körner. Die Tiere fressen auch nahrhafte Nebenprodukte der Gewinnung von Stärke und Keimöl (Kleie, Klebereiweiß, Keimschrot). Zur **Energiegewinnung** nutzt man Silomais oder Pflanzenreste von Körnermais. Die Masse wird mit Mikroorganismen zu Biogas oder Bio-Ethanol vergärt und liefert so Energie für Strom, Wärme und Kraftstoffe. Das dabei freigesetzte CO₂ ist klimaneutral, da es zuvor von der Maispflanze gebunden wurde.

Mais für **Lebensmittel** wächst hauptsächlich in Südeuropa, in Deutschland dient dazu nur ein Drittel des Körnermaises. Davon wird der größte Teil nicht als Gemüse verzehrt, sondern geht in die Gewinnung von Maismehl, Grieß, Speisestärke, Zuckeraustauschstoffen und Maiskeimöl. Diese Produkte sind Basis und Zutat für Soßen, Puddings, Cornflakes, Margarine usw. Maismehl ist besonders für Menschen mit Glutenunverträglichkeit eine wichtige Alternative zu anderen Getreiden.

Als **nachwachsender Rohstoff** steckt Mais mittlerweile in mehr als 600 alltäglichen Produkten: die Stärke aus den Körnern z.B. in Papieren, Textilien, Kosmetika, Medikamenten oder Kunststoffen, die Spindelfasern z.B. in Dämmplatten oder Ölbindemittel, Maiskeimöl in Reinigern und Farben. Stetig entwickelt man neue Werkstoffe. Schon weit verbreitet sind kompostierbare Verpackungen aus Maisstärke.

Anbau in Deutschland

Mais wächst in Deutschland hauptsächlich in Bayern und Niedersachsen, durchschnittlich auf 20 Prozent der deutschen

Felder. Umweltschützer befürchten bei einer weiteren Ausdehnung der Silomaisflächen den Anbau in großen Monokulturen und Flächenkonkurrenzen. Für einen nachhaltigen und umweltschonenden Anbau entwickeln Forscher daher neue Züchtungen und Anbausysteme. Begleitpflanzen und Zwischenfrüchte sollen die Pflanzenvielfalt und die Erträge weiter steigern.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Starten Sie den Unterricht mit einem Rätsel: Was ist das? Es ist grün, größer als die Kinder in der Klasse und wächst im Sommer auf dem Feld. Es bildet lange, dünne Blätter und kleine gelbe Körner etc. Beschreiben Sie die Pflanze, ihren Anbau und ihre Verwendung bildlich, bis die Klasse errät, dass Mais gemeint ist. Was können die SchülerInnen an Informationen ergänzen?

Betrachten und zerschneiden Sie mit der Klasse einen Kolben – wenn möglich auch eine ganze Pflanze. Wer (Tier/Mensch) kann welche Teile (fr)essen? Wozu wird Mais noch gebraucht? Für einen ersten Überblick über die komplexe Verwendungsvielfalt von Mais reicht es, wenn die Kinder die vier großen Einsatzgebiete kennen. Daheim können sie exemplarisch auf Lebensmittelpackungen (z.B. Pudding) entdecken, in wie vielen Produkten Mais steckt.

Arbeitsblatt 1 wiederholt den Aufbau der Maispflanze und die Aufgaben der Pflanzenteile. **Arbeitsblatt 2** widmet sich den Phasen auf dem Maisfeld. Beide sind als Hausaufgabe geeignet.

Die Texte und Bilder können die SchülerInnen zudem ausschneiden und für eine Schautafel neu geordnet aufkleben.

Links und Literaturempfehlungen:

- ➔ Weitere i.m.a-Materialien zum Thema Mais und Getreide unter www.ima-agrar.de/medien, z.B. Sachinformation, Unterrichtsposter und -mappe „Unser Getreide“, sowie unter www.ima-lehrermagazin.de in Heft 5 und 6
- ➔ www.maiskomitee.de → Service → Medien: Poster „Mais – Rohstoff aus der Natur“ und Unterrichts-DVD „Der gelbe Planet“

Die Maispflanze

Aufgabe:

Lies den Lückentext. Ergänze die folgenden Wörter im Text und beschrifte die Pflanze.

Knoten, Spindel, Blätter, Fahne, Körner, Wurzeln, Lieschblätter, Stängel, Kolben

Die Pflanze ist mit den Wurzeln im Boden verankert, damit sie sicher steht. Mit ihrer Hilfe versorgt sich die Pflanze mit allen wichtigen Nährstoffen und ausreichend Wasser aus dem Boden. Der lange, dünne Stängel ist ein Wunderwerk der Natur: Dank seiner Verdickungen, den Knoten, biegt er sich im Wind ohne zu brechen. An den Knoten entspringen die langen, schmalen Blätter.

Am oberen Ende des Stängels sitzt die Fahne mit männlichen Blüten mit Pollen.

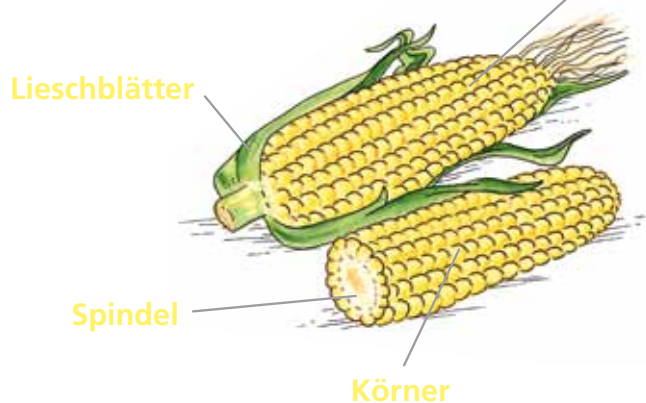
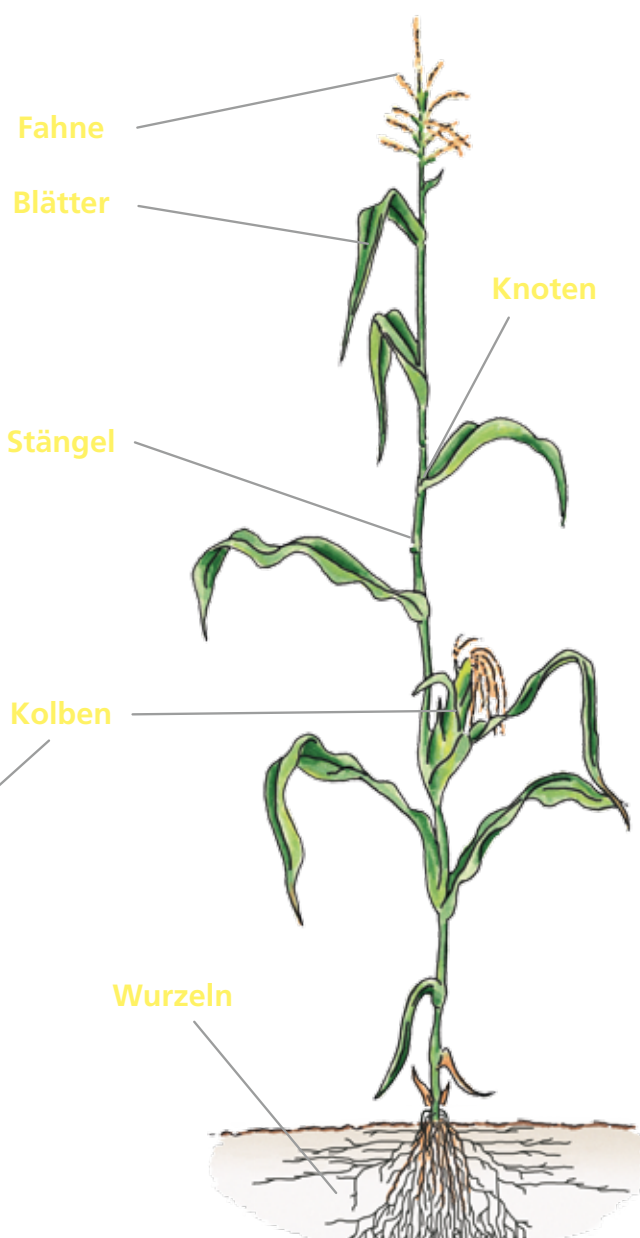
Die weiblichen Blüten wachsen weiter unten am Stängel im Kolben.

Mit Fäden fangen sie den Pollen von anderen Pflanzen auf.

Der Kolben besteht aus einer Spindel, auf der die vielen

kleinen Körner später wachsen. Sie sind die Früchte der Maispflanze.

Lieschblätter umhüllen den Kolben und schützen so die Blüten und Körner.



Auf dem Maisfeld

Aufgabe: Lies die Texte und betrachte die Fotos. Welches Foto gehört zu welchem Text? Ordne die Paare zu, indem du die Rahmen der Kästen mit derselben Farbe ausmalst.

1. Aussaat: Ab Mitte April säen die Landwirte mit der Sämaschine Maiskörner in Reihen aus. Schon nach zwei Wochen sind sie gekeimt und zeigen erste Blättchen.

2. Jungpflanze: Zu dem ersten Blattpaar bildet die junge Pflanze in kurzer Zeit viele weitere Blätter. Die kleinen Pflanzen sind dann kurze, dichte Blattbüschel.

3. Längenwachstum: Die Pflanze wächst nun jeden Tag mehrere Zentimeter. Das geht, weil sie das Wasser, die Nährstoffe und das Sonnenlicht gut nutzt.

4. Blüte: Ab Mitte Juli schiebt die ausgewachsene Pflanze ihre Fahne am Stängelende heraus und bildet einen Kolben. Die Fahnen sind weit sichtbar.

5. Ernte Silomais: Ab Mitte September erntet der Landwirt den Mais mit einem Maishäcksler. Er schneidet die Pflanzen über dem Boden ab und häckselt sie in kleine Stücke.

6. Ernte Körnermais: Die Felder mit Körnermais werden erst im Oktober ganz reif und geerntet. Ein besonderer Mähdrescher schlägt (drischt) die Körner aus den Kolben.



Osterzeit ist Eierzeit

Von der Henne bis auf den Frühstückstisch

Was wäre Ostern bloß ohne Eier? Ob zum Färben, Basteln, Suchen, Dekorieren oder hartgekocht zum Frühstück – in dieser Zeit sind Eier einfach ein Muss. Aber was steckt hinter dieser Tradition? Und wie kommen die kleinen Ovale von der Henne auf den Frühstückstisch? Eines sei verraten: Der Osterhase versteckt die bunten Eier nicht. Außerdem zeigt dieser Unterrichtsbaustein, wie man die Herkunft der Eier auf dem Stempel bzw. der Packung ablesen kann und regt zu kleinen Experimenten mit Hühnereiern an.

Sachinformation:

Tradition der Ostereier

Das Färben der Ostereier ist eine weit verbreitete Tradition in christlichen Ländern. Am Ostersonntag suchen Kinder versteckte Eier. Häufig werden Eier auch an einen Osterstrauch aus Birkenzweigen gehängt oder gemeinsam mit anderen Gaben in ein Körbchen gelegt.

An Ostern wird auch das Ende der Fastenzeit gefeiert. Während dieser Zeit war es im Mittelalter verboten, bestimmte Speisen, darunter auch Eier, zu verzehren. Deshalb wurden sie in die Brauchtümer und Speisepläne der sich anschließenden Osterzeit einbezogen. Man empfing sie mit Freude zurück, ließ sie in den Kirchen weihen und verteilte sie gefärbt – quasi als Erlösungsgeschenk.

Das Ei steht beim christlichen Osterfest auch für die Auferstehung Christi. Es ist seit jeher ein Symbol für Fruchtbarkeit und Geburt, unter seiner leblos wirkenden Schale birgt es neues Leben. Seit dem 13. Jahrhundert wurden die Eier in der westlichen Welt traditionell rot be-

malzt, denn diese Farbe symbolisiert das Blut Christi und das Leben. Ein anderer Erklärungsansatz ist, dass früher Eier nach dem Kochen mit Roter Bete gefärbt wurden, um sie von den rohen Eiern unterscheiden zu können. In Osteuropa wurden Eier als Zeichen von Kostbarkeit in goldene Farbe getaucht.

Blick hinter die Schale

Die Hauptbestandteile eines Hühnereies sind Eiklar (58 Prozent), Dotter (32 Prozent) und Schale (10 Prozent). Das Eiklar besteht zu 88 Prozent aus Wasser, hat eine Bakterien hemmende Wirkung und umschließt den gelben Dotter.

Ein Ei enthält etwa neun Gramm Eiweiß, acht Gramm Fett und Spuren von Kohlenhydraten, außerdem alle Mineralstoffe und Vitamine, mit Ausnahme von Vitamin C. Die Vitamine sind überwiegend im Eigelb zu finden. Das Eier-Eiweiß hat die höchste biologische Wertigkeit, die ein natürliches Lebensmittel besitzen kann. Das bedeutet, es wird besonders gut zum Aufbau von körpereigenem Ei-

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- erfahren, warum es an Ostern traditionell Eier gibt;
- sortieren den Weg der Eier von der Henne bis auf den Frühstückstisch in die richtige Reihenfolge;
- ordnen Eier in die passende Gewichtsklasse ein und berechnen das Lege-datum;
- entschlüsseln den Eier-Erzeugercode;
- führen kleine Experimente zum Zustand von Eiern durch.

Fach: Sachunterricht zu den Themen heimische Lebensmittel, Kennzeichnung von Lebensmitteln und gesunde Ernährung

weiß genutzt. Besonders bei Kindern im Wachstum ist eine angemessene Eiweißversorgung für eine gesunde körperliche Entwicklung notwendig.

Am stumpfen Pol des Eies bildet sich zwischen dem Eiklar und der Schale eine Luftkammer, die Aufschluss über den



An dem Erzeugercode kann man die Haltungsfarm des Huhns, das Herkunftsland des Eies und sogar den Erzeugerbetrieb ablesen.

Frischezustand des Eies gibt. Die Luftkammer vergrößert sich, wenn die im Ei enthaltene Flüssigkeit mit steigendem Alter des Eies durch die Schale verdunstet. Die Eischale ist etwa 0,3 bis 0,4 Millimeter dick, besteht zu 90 Prozent aus Kalk und ist durch Tausende von feinsten Poren luftdurchlässig. Die Schale wird von dem Eioberrhäutchen umhüllt. Dieses verhindert das Eindringen von Keimen wie Bakterien und Schimmelpilzen durch die Poren. Die Schale sollte niemals abgewaschen werden, da sonst ihre Abwehrfunktion verloren geht.

Jedes Ei verrät, woher es kommt

Ein Ei kann seine Herkunft nicht verleugnen. Denn es trägt einen gut sichtbaren Stempel, den sogenannten Erzeugercode. Dieser garantiert eine Rückverfolgbarkeit des Eies bis zum Legehenbetrieb und gibt Aufschluss über die Haltungsform der Hennen. Seit 2004 ist die Erzeugercodierung europaweit auf frischen Eiern vorgeschrieben (Einzelheiten dazu siehe Arbeitsblatt Seite 13).

Auf dem Eierkarton sind folgende Angaben Pflicht: die Gewichts- und Güteklasse, die Haltungsform, das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD), der Verbraucherhinweis „bei Kühlschranktemperatur aufbewahren – nach Ablauf des MHD durcherhitzen“, Anzahl der verpackten Eier, Erläuterung des Erzeugercodes sowie Name, Anschrift und Kennnummer der Packstelle. Freiwillig sind Angaben zur Fütterung und zum Legedatum.

In Deutschland sind vier Haltungsformen zugelassen: Die ökologische Erzeugung, die Freilandhaltung, die Bodenhaltung und die Kleingruppenhaltung. In diesen Haltungsformen sind die Ställe so ausgestaltet, dass alle Hennen artgemäß fressen, trinken, ruhen, staubbaden sowie Eier legen können. Die herkömmliche Käfighaltung für Legehennen ist hierzulande seit Anfang 2010 verboten, in Europa war die herkömmliche Käfighaltung nach EU-Recht noch bis Ende 2011 erlaubt.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Als Einstieg dient die Frage: Was darf an Ostern nicht fehlen? Die Kinder kommen sicher schnell auf das Osterei. Erklären Sie den Kindern, woher dieser Brauch wahrscheinlich kommt.



Eier sind lecker und enthalten viele Nährstoffe, die besonders im Wachstum wichtig sind.

Arbeitsblatt 1 kann in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden. Die SchülerInnen schneiden die Texte und Bilder aus, fügen sich richtig zusammen und sortieren sie in die richtige Reihenfolge. Jedes Kind bringt von zu Hause ein Ei in einem Eierkarton mit. Damit die Bruchgefahr nicht so groß ist, kann es auch ein hartgekochtes Ei sein. Jedoch ist der Erzeugercode vor dem Kochen abzuschieben. Sehen alle mitgebrachten Eier gleich aus? Die Kinder beschreiben die Unterschiede: Es gibt braune und weiße, große und kleine, leicht verschmutzte und ganz saubere Eier.

Weiter geht es auf **Arbeitsblatt 2** mit der Einteilung in die Gewichtsklassen: Für das Wiegen eignet sich am besten eine grammgenaue digitale Küchenwaage oder eine Waagschale mit Gewichten. Die Kinder berechnen, wann ihr Ei gelegt wurde, erforschen den Stempel auf dem Ei und die weiteren Angaben auf der Packung. Beim nächsten Einkauf im Supermarkt können die Kinder genau erklären, woher die angebotenen Eier kommen. Wie verspeisen die Kinder Eier am liebsten? Es wird deutlich, wie vielseitig sie sich zubereiten lassen. Ob die Eier anschließend gekocht, gebraten, gefärbt oder für Experimente genutzt werden – es gibt viele Möglichkeiten. Ab Seite 25 finden Sie eine Anleitung zum Eierfärben mit Farben aus der Natur.

Schnelle Ei-Experimente

Frischetest: Ob ein Ei frisch ist oder

nicht, verrät die Schwimmprobe. Dabei wird das Ei in ein Glas mit kaltem Wasser gelegt. Sehr frische Eier bleiben am Boden liegen. Etwas ältere Eier stellen sich leicht schräg mit dem stumpfen Ende nach oben. Überalterte Eier schwimmen auf.



Die Schwimmprobe: Frische Eier bleiben am Boden liegen, ältere Eier schwimmen aufgrund der großen Luftblase.

Aufschlagprobe: Ein Ei wird auf einem Tellerrand zerschlagen und die Beschaffenheit des Dotters geprüft. Beim frischen Ei befindet sich der Dotter beinahe in der Mitte des Eiklars. Dieses ist dickflüssig und bildet einen Ring um das stark gewölbte Eigelb. Bei älteren Eiern verflüssigt sich die Eiklarschicht und der Dotter ist zum Rand hin verschoben. Zudem ist der Eidotter flacher und breiter.

Eierkreisel: Man versetzt das Ei auf einem Teller in Drehung. Es kann von außen am Drehverhalten erkannt werden, ob das Ei gekocht ist oder nicht: Das gekochte Ei dreht sich schnell, es stellt sich dabei wie ein Kreisel auf. Der flüssige Inhalt des rohen Eies verhindert das, das Ei taumelt nach wenigen Umdrehungen.

Links und Literaturempfehlungen:

- ➔ Informationsportal zum Deutschen Ei: www.deutsche-eier.info
Informationsgemeinschaft Deutsches Ei · Claire-Waldoff-Str. 7
10117 Berlin · Tel. 030 288831-10 · Fax 030 288831-50
info@deutsche-eier.info
- ➔ www.was-wir-essen.de → Lebensmittel von A-Z → Ei
- ➔ Informationen rund um das Osterfest: www.es-ist-ostern.de



Der Weg des Ostereies

Aufgabe:

Schneide die Texte und Fotos aus. Ordne jedem Text das passende Foto zu. Sortiere dann die Texte mit den Bildern in die richtige Reihenfolge. Ob du richtig liegst, zeigt dir das Lösungswort aus den fetten Buchstaben hinter den Texten.

Eier werden zu Supermärkten, Bauernläden oder auf den Wochenmarkt geliefert und dort verkauft. Deutsche Eier sind besonders schnell und frisch beim Verbraucher. **(E)**



Zu Hause werden die Eier gefärbt oder schön angemalt. **(I)**



Nur Eier, die diese Kontrolle bestehen, werden nach Güteklasse und Gewichtsklasse sortiert und bekommen einen Stempel aufgedruckt, den Erzeugercode. **(E)**



In der Packstelle werden die Eier von außen auf Qualität geprüft und mithilfe einer Durchleuchtungsmaschine auch innerhalb der Schale kontrolliert. Beschmutzte oder beschädigte Eier werden aussortiert. **(T)**

Eier werden in unterschiedlich große Kartons verpackt. **(R)**



Pro Jahr legt eine Henne durchschnittlich 285 Eier. **(O)**



Auf automatischen Sammelbändern werden die Eier aus dem Stall zur Qualitätskontrolle befördert. **(S)**



Untersuchung eines Hühnereies

Aufgaben:

Lege dein Ei auf eine Waage, die sehr genau wiegen kann. Mein Ei wiegt _____ g.

Hühnereier werden nach dem Gewicht sortiert und einer **Gewichtsklasse** zugeordnet:

Gewichtsklasse	Bezeichnung	Gewichtsbereich in Gramm
S	klein	unter 53
M	mittel	53-63
L	groß	63-73
XL	sehr groß	73 und darüber.

Mein Ei gehört in die Gewichtsklasse _____ .

Welches **Mindesthaltbarkeitsdatum** steht auf deiner Verpackung? _____

Eier sind mindestens 28 Tage haltbar. Berechne mithilfe eines Kalenders, wann dein Ei gelegt wurde.

Legedatum: _____

Auf deinem Ei ist ein **Stempel mit dem Erzeugercode** gedruckt. Sieh ihn dir an.

Auf meinem Ei steht zuerst die Zahl _____ .

Diese Zahl steht für die **Haltungsform**

0 = ökologische Erzeugung

1 = Freilandhaltung

2 = Bodenhaltung

3 = Kleingruppenhaltung



Mein Ei kommt aus _____ .

Als Nächstes folgen zwei Buchstaben. Auf meinem Ei stehen die Buchstaben _____ .

Sie sind eine **Abkürzung für das Herkunftsland**, aus dem das Ei stammt.

DE = Deutschland, **NL** = Niederlande, **AT** = Österreich, **FR** = Frankreich, **BE** = Belgien

Mein Ei stammt aus _____ .

Auf dem Ei folgen nach den Buchstaben einige Zahlen, sie sind die Betriebsnummer.

Diese steht für den **Geflügelhof**, auf dem das Ei gelegt wurde.

Was steht sonst noch auf dem Eierkarton?



Multitalent Kartoffel

Die nahrhafte Knolle und ihre Fülle an Produkten

Ob gestampft als Püree, frittiert als Pommes, gebraten als Puffer oder einfach gekocht – das Grundnahrungsmittel Kartoffel sorgt auf unseren Tellern für viel Abwechslung. Besonders frische Knollen bieten in einer modernen Küche und Ernährung viele Vorteile. Der Unterrichtsbaustein gibt einen Überblick über die Palette der Kartoffelgerichte und deren Herstellung aus der wertvollen Ackerfrucht.

Sachinformation:

Das Grundnahrungsmittel Kartoffel

Beinahe täglich stehen Kartoffeln auf dem Speiseplan: als Beilage, eigenständiges Gericht, Snack oder Knabberlei. Knapp 60 Kilogramm der Erdäpfel verbrauchte der deutsche Durchschnittsbürger im Jahr 2010, die deutschen Kartoffelanbauer erzeugten über 10 Millionen Tonnen der Feldfrucht. Deutschland ist damit der größte Produzent in Europa und exportiert etwa 15 Prozent seiner Ernte. Da ist es kaum mehr vorstellbar, dass die Knolle aus den Anden im 17. und 18. Jahrhundert mehrere Anläufe brauchte, ehe sie sich bei der deutschen Bevölkerung als Nahrungsmittel etablierte. Aufgrund ihrer guten Eigenschaften ist die Kartoffel nach Reis, Weizen und Mais das viertwichtigste Nahrungsmittel der Welt.

Überraschend nahrhaft

Das Nahrungsmittel ist frisch ein wahres Nährstoffbündel, denn die unscheinbaren Knollen sind eigentlich die unterirdischen Speicherorgane der Kartoffelpflanze. Sie enthalten knapp 80 Prozent Wasser und wertvolle Inhaltsstoffe: viele Kohlenhydrate wie Stärke, hochwertige

Eiweiße, Vitamine (z.B. die Vitamine C und B1) und Mineralstoffe wie Kalium, Eisen und Magnesium. Der Kaloriengehalt ist mit 70 Kilokalorien je 100 Gramm niedrig. Mit diesem Mix von Wasser und Nährstoffen zählt die Kartoffel zu den kalorienarmen und zugleich sättigenden Lebensmitteln, die auf jeden modernen Speiseplan gehören. Viele der Vitamine und Mineralstoffe befinden sich in oder dicht unter der Schale. Ist sie gut gesäubert, kann sie mitgegessen werden.

Für jeden Zweck die passende Sorte

Bei Frischware unterscheidet man nach dem Erntezeitpunkt zwischen „sehr frühen“ bis „späten“ Sorten (Juni bis Oktober) und nach ihrem Garverhalten

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- erstellen eine Liste mit Speisen aus Kartoffeln;
- vergleichen Rezepte für Kartoffelgerichte mit Fertigprodukten;
- testen verschiedene Kartoffelsorten;
- ordnen die Nährstoffe in Kartoffeln ihren Funktionen zu;
- beobachten ihren Kartoffelverzehr über zwei Wochen.

Fach: Hauswirtschaft und Arbeitslehre in Klasse 7 bis 10 zum Thema Grundnahrungsmittel und Gartechniken, ergänzend zu Projekten im Schulgarten (alle Stufen), vereinfacht im Sachunterricht der Klassen 3 und 4

zwischen drei Kochtypen (siehe Tabelle). Verantwortlich für die Kocheigenschaften sind der Feuchtigkeits- und Stärkegehalt der Knolle: Mehlig Sorten enthalten mehr Stärke und Fasern.

Die einzelnen Sorten unterscheiden sich zudem in ihren Anbaueigenschaften auf dem Feld und der Form, Größe und Farbe der Knollen. Aus dieser Fülle an Kriterien

Kochtyp	Eigenschaften (gegart)	Beispielgerichte
festkochend	fest, feinkörnig feucht, gut zu schneiden	Kartoffelsalat, Bratkartoffeln
vorwiegend festkochend	weniger fest, feinkörnig und feucht, wenig brüchig	Salz- und Pellkartoffeln
mehlig kochend	locker zerfallend, grobkörnig, trocken	Püree, Klöße, Eintöpfe

ergeben sich die Eignungen für verschiedene Anbaubereiche, Verarbeitungswege und Produkte. Die Züchter und Landwirte liefern mit etwa 150 Sorten für jeden Geschmack und Zweck die passende Kartoffel. Die Qualitätsansprüche der Märkte, Verarbeiter und Kunden sind hoch. Daher hat sich bereits seit Längerem der Vertragsanbau mit Landwirten der Region und festen Qualitätsrichtlinien etabliert.

Einkauf von Frischkartoffeln

Die Kartoffeln sollten sauber und fest sein, einen erdigen Geruch haben, aber nicht muffig riechen, sowie eine gleichmäßige gelbbraune Farbe haben und trocken sein. Sie sollten keine Runzeln oder Druckstellen zeigen.

Rezepte aus frischen Kartoffeln

Das einfachste Kochrezept für frische Kartoffeln ist sicher das der Pellkartoffeln, die ungeschält in Salzwasser gekocht werden. So behalten sie auch den höchsten Nährstoffgehalt. Doch lässt sich die Knolle schnell und einfach in solch vielfältiger Weise zubereiten, dass ihr ganze Kochbücher gewidmet werden. Für Gerichte wie Gratins, Bratkartoffeln oder Röstis schält, schneidet bzw. reibt, würzt und gart man sie in der Pfanne und im Backofen. Durch ihren Stärkegehalt eignet sich die Kartoffel zudem als bindende Zutat von Eintöpfen und Suppen sowie zur Herstellung von Teigen, die z.B. als Knödel und Gnocchi in Salzwasser und als Kroketten in Fett ausgebacken werden. Ein typisch deutsches Gericht ist der Kartoffelsalat, für den allein eine Fülle von Rezepten existiert. Alle Kartoffelgerichte zeichnen sich durch einen natürlichen Geschmack aus, der von Rezept zu Rezept sehr wandelbar ist. Gerichte aus Kartoffeln bieten einen weiteren Vorteil: Es sind keinerlei Zusatzstoffe enthalten und notwendig.

Veredelte Vielfalt

Die große Rezeptvielfalt spiegelt sich im Sortiment der Supermärkte: Hier werden viele Gerichte mehr oder weniger vorbereitet angeboten. Die Hersteller konservieren sie auf verschiedene Weise in ihrer Verpackung, z.B. geschälte Kartoffeln im Glas oder eingeschweißte Bratkartoffeln. Eines der beliebtesten Kartoffelerzeugnisse sind Pommes frites aus dem Tiefkühlfach. Auch andere Beilagen wie Kroketten, Gnocchi und Puffer werden als Fertigprodukt angeboten. In vielen Küchen werden selbst die Klassiker wie Püree, Klöße und Suppe nicht mehr selber aus frischen Kartoffeln hergestellt. Hier kann auch auf getrocknete Flocken, Mehle und Stärke von Kartoffeln zurückgegriffen werden.



Selbst gemachte Gerichte aus frischen Kartoffeln schmecken einfach lecker.

Den Trend zu immer mehr Fertigprodukten betrachten Ernährungswissenschaftler mit Sorge: Denn die wertvollen Inhaltsstoffe der Kartoffel können unter der Verarbeitung leiden und in einigen Erzeugnissen ist reichlich Fett vorhanden.



Püree ist ein Küchenklassiker aus der tollen Knolle, den man auch leicht zu Hause herstellen kann.

Methodisch-didaktische Anregungen

Mit **Arbeitsblatt 1** und Kochbüchern sammeln die SchülerInnen ihnen bekannte Kartoffelspeisen und hinterfragen deren Garverfahren und Herstellung. Wenn genug Zeit und Kochutensilien

vorhanden sind, probiert die Klasse in mehreren Teams je eines der Rezepte aus und bereitet zum Vergleich das jeweilige Fertigprodukt zu. Was ist teurer, was einfacher? Und: Was schmeckt besser?

Ist das Nachkochen nicht möglich, empfiehlt sich ein Experiment: Kartoffeln mehrerer Sorten und aller drei Kochtypen werden als Pellkartoffeln gekocht; ein Topf und eine einzelne Kochplatte genügen dazu. Nach kurzem Abkühlen untersuchen die SchülerInnen durch Schneiden, Aufbrechen und Verkosten die jeweilige Konsistenz und den Geschmack. Welche Knolle gehört zu welchem Kochtyp? Für welche der zuvor besprochenen Gerichte eignen sich welche Kartoffeln? Halten Sie die Ergebnisse mit Fotos und einem Plakat fest (vgl. Tabelle).

Arbeitsblatt 2 behandelt die Inhaltsstoffe und den Nährwert der frischen Kartoffel. Natürlich weichen die Nährstoffanteile in Kartoffelerzeugnissen ab. Die Kinder können dies auf den Verpackungen nachlesen. Zudem leitet das Arbeitsblatt die SchülerInnen an, ihren eigenen Verzehr genauer zu beobachten. Unter www.ima-lehrermagazin.de finden Sie ein zusätzliches Arbeitsblatt zur **Geschichte der Kartoffel**.

Links, Literatur, Medien:

- ➔ www.ima-lehrermagazin.de → Heft 2 „Die Kartoffelpflanze“ und „Anbau und Ernte in Deutschland“, Heft 4 „Kartoffelanbau früher und heute“: bisheriges Unterrichtsmaterial zum Download
- ➔ www.ima-agrar.de → Medien: Poster, Broschüre und Unterrichtsmappe „Die Kartoffel“ zum Download und Bestellen
- ➔ www.was-wir-essen.de/abisz/kartoffeln.php: weitere Infos rund um die Kartoffel
- ➔ www.die-kartoffel.de

Multitalent Kartoffel

Aufgabe 1:

Welche Gerichte und Lebensmittel aus Kartoffeln isst du unterwegs oder zu Hause mit deiner Familie? Notiere sie und markiere, was besonders beliebt ist.

Aufgabe 2:

- a) Suche dir drei Beispiele aus deiner Liste aus und lies in Kochbüchern oder Online-Rezeptsammlungen nach, wie sie frisch (ohne Fertigprodukte) zubereitet werden. Trage die wichtigsten Schritte in der Tabelle ein.

Produkt/Gericht	Schritte vor dem Kochen	Garweise und weitere Schritte
Püree	mehlig kochende Kartoffeln kaufen, schälen und stückeln	in Wasser kochen, abgießen, mit Butter und Milch stampfen
1		
2		
3		

- b) Wie werden sie als Fertiggericht zubereitet?

z.B. Püree: Kartoffelflocken in kochendes Wasser einrühren, quellen lassen

1

2

3

Tipps für die Kartoffellagerung:

- ➔ Lagert die Kartoffeln möglichst kühl, trocken, dunkel und luftig.
- ➔ Entfernt die Folienpackung.
- ➔ Deckt die Knollen mit Papier oder Stoff ab, das verhindert ein vorzeitiges Schrumpfen.

Gehaltvolle Knolle

Aufgabe 1:

Die Tabelle zeigt dir, welche Nährstoffe in frischen Kartoffeln enthalten sind. Die übrigen Kästen nennen deren Funktionen im menschlichen Körper. Beschrifte die Kästen und verbinde sie mit dem jeweils richtigen Anteil der Kartoffel. Zur Hilfe kannst du die Aufgaben der Nährstoffe in einem (Online-)Lexikon nachlesen.

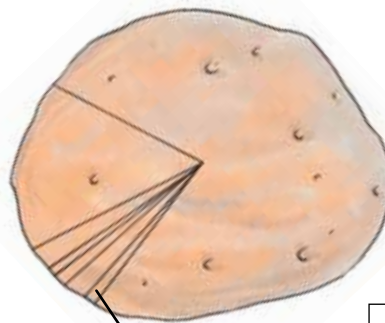
Wasser	78 %
Trockenmasse	
– Stärke, Zucker	15 %
– Eiweiß	2 %
– Fett	< 1 %
– Vitamine & Mineralstoffe	1 %
– Ballaststoffe	> 2 %
– übrige Stoffe	> 1 %

Hauptbestandteil
alles Lebendigen

Energiereserve und Baustein

Energiereserve

Aufbau von Muskeln
und Organen



gut für die Verdauung

Knochenaufbau, Funktion
von Zellen und Nerven

übrige Stoffe

Gut zu wissen!

100 Gramm frische Kartoffeln enthalten nur 70 kcal.

Mehlig kochende Kartoffeln enthalten mehr Stärke als festkochende Kartoffeln.

Aufgabe 2:

- a) Dokumentiere deinen eigenen Verzehr von Kartoffeln und Kartoffelerzeugnissen über zwei Wochen. Lege dir dazu eine Tabelle mit folgenden Spalten an, in die du jede Mahlzeit mit Kartoffeln einträgst.

Datum	Produkt/Gericht	Menge	Kalorien	Kategorie

Die Menge kannst du unterschiedlich angeben, z.B. 8 Krokette, 1 große Portion Pommes, 1 kleine Tüte Chips. Lies bei verpackten Produkten die Gewichtsangabe auf der Packung ab und rechne aus, wie viel deine Portion ungefähr wiegt und wie viele Kalorien du zu dir genommen hast.

Gib auch an, in welche Kategorie die Lebensmittel gehören:

- S wie Speisekartoffeln bei Salz-, Brat-, Pellkartoffeln usw.
- G wie Gerichte bei Kartoffelsalat, Aufläufen usw.
- E wie Erzeugnisse bei Pommes frites, Knödeln usw.
- K wie Knabberartikel bei Chips, Sticks usw.

- b) Werte deine Notizen nach den zwei Wochen aus: Was isst du häufig, was seltener? Wovon isst du größere Mengen, wovon kleinere? In welche Kategorien fallen diese Produkte? Vergleiche deine Ergebnisse mit denen deiner Schulklasse. Habt ihr ähnliche Vorlieben?



Ein Gewinn für alle

2012 ist das Internationale Jahr der Genossenschaften

Die Vereinten Nationen haben 2012 zum Internationalen Jahr der Genossenschaften ausgerufen. Aber was sind eigentlich Genossenschaften und was ist das Besondere an diesen Unternehmen, denen ein komplettes Jahr gewidmet wird? Meist unbewusst begegnen wir ihren Produkten und Dienstleistungen täglich, beispielsweise beim Geldabheben in einer Bank, Einkaufen im Supermarkt oder Öffnen einer Milchpackung. Genossenschaften basieren alle auf dem solidarischen Prinzip „Was dem Einzelnen nicht möglich ist, das vermögen viele“. Dieser Unterrichtsbaustein bringt den SchülerInnen die genossenschaftliche Idee näher und macht die Leistungsfähigkeit der Genossenschaften als moderne Wirtschaftsform erlebbar.

Sachinformation:

Genossenschaft – ein Beispiel

Am anschaulichsten kann die Genossenschaft mithilfe eines Beispiels vorgestellt werden. In Berlin haben sich vor Kurzem unabhängige, selbstständige Stadtführer in der Genossenschaft „Vive Berlin eG“ zusammengeschlossen. Die Genossenschaft bietet ihnen einige Vorteile: Wird ein Mitglied krank, übernimmt ein

Kollege die gebuchte Tour. Die Mitglieder bieten ihre Leistungen gemeinsam an, z.B. auf Flyern und einer Internetseite, so sparen sie Werbungskosten. Sie können so auch verschiedene Touren zur gleichen Zeit anbieten. Außerdem haben sie zusammen mehr Kunden als alleine, sodass z.B. bei Hotels oder einem Fahrradverleih bessere Konditionen vereinbart werden können, die dann

Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- informieren sich über die Unternehmensform Genossenschaft;
- gewinnen einen Überblick über die Vielfalt der Genossenschaften und die Bereiche der Berufs- und Arbeitswelt;
- sammeln Informationen zu einer konkreten Genossenschaft und präsentieren diese ihren Mitschülern;
- setzen sich mit lokalen und regionalen Problemen auseinander und wägen ab, ob bei der Lösung die Gründung einer Genossenschaft sinnvoll wäre;
- entwickeln Geschäftsideen und gründen im Gedankenspiel eine fiktive Genossenschaft.

Fächer: Sozialkunde, Erdkunde, Wirtschaft, Politik

als Service an die Gäste weitergegeben werden.

Gemeinsam mehr erreichen

Eine Genossenschaft ist eine Unternehmensform, die es seit Mitte des 19. Jahr-

hunderts gibt. Der Grundgedanke ist, dass die Mitglieder ihre Ziele gemeinsam besser erreichen können als im Alleingang. Privatpersonen, Unternehmen oder öffentliche Einrichtungen mit ähnlichen wirtschaftlichen, sozialen oder kulturellen Interessen schließen sich freiwillig in einem Wirtschaftsunternehmen zusammen, um ihre Kräfte zu bündeln und gemeinsame Aufgaben zu bewältigen. Gemeinsam können sie beim Einkauf gegenüber den Herstellern oder beim Verkauf gegenüber den Händlern bessere Position und Preise erreichen. Sie können aber auch gemeinsame Dienstleistungen anbieten. Bei einer Genossenschaft geht es um die direkten Vorteile für die Mitglieder sowie um Zusammenarbeit und gegenseitige Hilfe. Trotz des gemeinsamen Unternehmens bleibt jedes Mitglied der Genossenschaft selbstständig. Die Förderung der Mitglieder soll aus eigener Kraft und nicht durch die Unterstützung Dritter bzw. des Staates gelingen – das ist genossenschaftliche Selbsthilfe.

Größe und Vielfalt der genossenschaftlichen Gruppe

Weltweit bieten Genossenschaften mehr als 100 Millionen Arbeitsplätze, multinationale Großunternehmen hingegen nur etwa 80 Millionen. In Deutschland ist die Genossenschaftsgruppe die bei Weitem mitgliederstärkste Wirtschaftsorganisation. Mit 20 Millionen Mitgliedern und mehr als 800.000 Mitarbeitern in über 7.500 Unternehmen sind sie ein wichtiger Bestandteil der mittelständischen Wirtschaft. Sie wirtschaften mit langfristiger Perspektive, fördern ihre Mitglieder und sind in der Region verankert. Jeder vierte Bundesbürger ist statistisch gesehen Mitglied einer Genossenschaft. Traditionelle Genossenschaften sind Kreditgenossenschaften, landwirtschaftliche Genossenschaften oder Einkaufs- und Absatzgenossenschaften des Handels und Handwerks sowie Wohnungsbaugenossenschaften.

Gemeinsam in die Zukunft

In den vergangenen drei Jahren sind etwa 700 Genossenschaften gegründet worden. In allen wirtschaftlichen Bereichen sowie im sozialen und kulturellen Bereich werden die Herausforderungen der heutigen Zeit mit der Rechtsform der Genossenschaft angegangen. Die dezentrale Verbreitung erneuerbarer Energien, eine flächendeckende Gesundheitsversorgung, die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Selbstständigen und Freiberuflern, aber auch Aufgaben wie selbstbestimmtes Wohnen im Alter, Kooperationen von Handwerkern und mittelständischen Unternehmen, kommunale Daseinsvorsorge (z.B. Hallenbäder) oder ländliche Nahversorgung (z.B. Dorfläden) werden durch

Link und Literaturempfehlung:

- ➔ Zentrale Website zum Internationalen Jahr der Genossenschaften: www.genossenschaften.de
In diesem Jahr sind viele Veranstaltungen und Aktionen geplant, an denen sich auch Schüler, Projektgruppen, Klassen oder die ganze Schule beteiligen können.
- ➔ Vorstellung von neuen Genossenschaften: www.neuegenossenschaften.de
- ➔ Offizielle Website des Internationalen Genossenschaftsbundes: www.2012.coop
- ➔ Podcast aus der WDR 5-Reihe „Zeitzeichen“ zum Todestag des Genossenschaftsgründers Raiffeisen: http://www.raiffeisen.de/drv/friedrichraiffeisen/Anlagen/WDR5_Zeitzeichen_20080311_0930.mp3

Genossenschaften wahrgenommen. Eine Genossenschaft eignet sich gut, um sich persönlich mit anderen in der Region zu engagieren und einzubringen.

In Kürze: Rechtliche Grundlagen

Zur Gründung einer Genossenschaft sind nach dem Genossenschaftsgesetz mindestens drei Personen (Privatpersonen oder Unternehmen) erforderlich, die eine Satzung festlegen. Es muss kein bestimmtes Mindestkapital vorgewiesen werden. Die Mitglieder zeichnen Geschäftsanteile; die Haftung beschränkt sich grundsätzlich auf diese Anteile. Alle Genossenschaften haben gemeinsam, dass ihre Mitglieder zugleich Eigentümer und Nutzer der Produkte oder Dienstleistungen sind. Der Vorstand führt die Geschäfte, vertritt die Genossenschaft und wird dabei vom Aufsichtsrat überwacht. Vorstand und Aufsichtsrat sind selbst Mitglieder der Genossenschaft. Die grundsätzlichen Entscheidungen werden in der Generalversammlung getroffen. Hier hat jedes Mitglied unabhängig von der Kapitalbeteiligung nur eine Stimme. Diese demokratische Struktur schützt die Genossenschaft vor der Dominanz einzelner Mitglieder oder der feindlichen Übernahme durch ein anderes Unternehmen. Jede Genossenschaft gehört einem gesetzlichen Prüfungsverband an. Der Verband prüft und berät auch umfassend in betriebswirtschaftlichen, rechtlichen und steuerlichen Fragen. Bei einer neuen Genossenschaft wird das Gründungsvorhaben vorab auf die wirtschaftliche Tragfähigkeit überprüft. Genossenschaften sind daher kaum von Insolvenzen betroffen.

Methodisch-didaktische Anregungen:

Zum **Einstieg** lesen die SchülerInnen die Sachinformation, um sich ein notwendiges Basiswissen anzueignen. Als Hausaufgabe sollen sie herausfinden, ob ihre Eltern, Großeltern oder Bekannte Mitglied einer Genossenschaft sind. Wenn ja, warum sind sie der Genossenschaft beigetreten? Oder gibt es vor Ort vielleicht besonders alte Genossenschaften?

Die beiden Arbeitsblätter auf den folgenden Seiten ermöglichen eine praxisorientierte Umsetzung des Themas: Mithilfe von **Arbeitsblatt 1** recherchieren die SchülerInnen in Gruppenarbeit im Internet zu einer konkreten Genossenschaft. Eventuell kann man das Arbeitsblatt auch nutzen, um eine Genossenschaft vor Ort unter die Lupe zu nehmen. Anhand dieses Beispiels wird das Geschäftsmodell erlebbar und greifbar. **Arbeitsblatt 2** ermöglicht eine Alltagsanbindung: Was gibt es vor Ort für Probleme, die man durch eine Genossenschaft lösen könnte?

Etwa 35.000 junge Menschen in Deutschland lernen ihren Beruf bei einem genossenschaftlichen Unternehmen. Besonders die etablierten Genossenschaften – Banken, landwirtschaftliche Waren- und Dienstleistungsgenossenschaften, gewerbliche Genossenschaften und Konsumgenossenschaften – sind als zukünftige Ausbildungs- und Arbeitsorte interessant. Lesen Sie dazu auch das Interview auf Seite 25.

Die SchülerInnen können zu einem **Schnuppertag** in eine Genossenschaft eingeladen werden, wo sie einen Einblick in die tägliche Arbeit bekommen und ihnen die genossenschaftliche Wirtschaftsform und die Bedeutung der Genossenschaften für die Wirtschaft vor Ort nähergebracht werden. Im Rahmen eines Projekttagess kann auch ein Vertreter der Genossenschaft in die Schule kommen und dort das genossenschaftliche Wirtschaften erläutern und über die eigene Genossenschaft informieren. Genossenschaften in der Umgebung finden Sie unter www.genossenschaften.de/partnerfinden.

Arbeitsblatt 3, das zum Herunterladen im Internet bereitsteht, bietet Hilfestellungen, wie die SchülerInnen mit einem Mitarbeiter oder einem Mitglied der Genossenschaft ein Interview führen und die gewonnenen Informationen verwerten können.

Genossenschaftliche Prinzipien können gut durch die Gründung einer **Schülergenossenschaft** ge- und erlebt werden, Informationen dazu erhalten Sie ab Seite 3.

Das ist eine Genossenschaft!

Genossenschaften sind sehr vielfältig und es gibt sie in allen wirtschaftlichen Bereichen.

Vorstellung von Genossenschaften

Unter www.genossenschaften.de/partner-finden und genossenschaften.de/wir-sind-ein-gewinn-f-r-deutschland stellen sich Genossenschaften vor.

Auf der Internetseite www.neuegenossenschaften.de werden unter dem Menüpunkt „Erfolgreiche Gründungen“ erfolgreiche neue genossenschaftliche Unternehmen vorgestellt. Hier findet ihr Kurzvorstellungen, Meldungen, Zeitungsartikel und Links zur den Internetseiten von neuen Genossenschaften.

Auswahl einer Genossenschaft

- ➔ In welchen Bereichen gibt es in eurer Umgebung Genossenschaften? Gibt es besonders traditionsreiche Genossenschaften, die eng mit der Geschichte eurer Region zusammenhängen?
- ➔ In welchem Bereich könnt ihr euch vorstellen, nach der Schulzeit zu arbeiten?
- ➔ Teilt die Klasse je nach Berufswunsch in Kleingruppen (zwei bis vier Personen) ein.
- ➔ Wählt eine Genossenschaft aus eurem Bereich aus. Keine Genossenschaft soll doppelt gewählt werden.

Gruppenarbeit (ca. 30 Minuten)

Informiert euch gemeinsam zu eurer Genossenschaft. Gestaltet dabei ein Plakat mit folgenden Informationen:

- ➔ Name, Branche, Sitz, Anzahl der Mitglieder, Datum der Gründung, Einzugsbereich
- ➔ Was sind die Leistungsfelder/Aufgaben der Genossenschaft?
- ➔ Warum haben sich die Mitglieder zusammengeschlossen? Was ist der Nutzen der Mitglieder?
- ➔ Warum wurde die Rechtsform „eG“ gewählt?
- ➔ Was ist das Besondere an dieser Genossenschaft?
- ➔ Wie engagiert sich die Genossenschaft für die Gesellschaft?

Präsentation

Jede Gruppe stellt nun ihre Genossenschaft mithilfe des Plakats in einem Kurzvortrag (drei bis fünf Minuten) vor.

Brainstorming

Was haben alle vorgestellten Genossenschaften gemeinsam?

Die genossenschaftliche Geschäftsidee

Oftmals gibt es in einem Ort, einem Stadtteil oder einer Region Aufgaben, die nicht vom Bund, von den Ländern oder von den Gemeinden wahrgenommen werden oder für die einfach die finanziellen Mittel fehlen.

Gibt es bei euch in der Region, in der Stadt oder unmittelbar in der Schule Probleme oder Aufgaben, die ihr selbst in genossenschaftlich organisierter Weise angehen könntet?

Entwickelt gemeinsam Ideen!

Geht dabei folgendermaßen vor:

1. Welche Probleme bestehen? Sammelt sie an der Tafel.

Stichworte:

2. Wie bzw. womit könnte man die Probleme lösen?

Stichworte:

3. Wählt ein konkretes Problem aus, das am sinnvollsten mit der Gründung einer Genossenschaft gelöst werden kann. Stimmt eventuell ab, wenn ihr euch nicht einigen könnt.

4. Ihr möchtet eure genossenschaftliche Geschäftsidee umsetzen. Spielt in Gedanken durch, welche Tätigkeiten und Ausstattung notwendig und welche Entscheidungen zu fällen sind.

Welchen Beitrag zu dem Vorhaben könnte jeder von euch leisten?

Mein Beitrag: _____

Erstellt dazu eine Mindmap.

Mögliche Beispiele für Geschäftsideen an der Schule:

Schülercafé, Erneuerung bzw. Verschönerung des Schulhofs, neuer Jugendraum, Bau oder Renovierung eines Spielplatzes, Nachhilfe für jüngere SchülerInnen, Werkstatt für Fahrräder

Der große Handel mit Agrargütern

Groß- und Außenhandelskaufmann/-frau in einer Genossenschaft

Sie beschaffen Waren, überprüfen die Lieferung und Lagerung, beraten und verkaufen und sind für die Finanz- und Betriebsbuchhaltung zuständig – so vielfältig ist der Job von Kaufleuten im Groß- und Außenhandel. Verena (20), Thomas (25) und Julia (21) machen ihre Ausbildung bei der Raiffeisen-Waren-Zentrale Rhein-Main eG (RWZ). Das Unternehmen ist mit 2.600 Mitarbeitern an über 230 Standorten derzeit die drittgrößte Hauptgenossenschaft Deutschlands und für 70.000 Landwirte, Winzer und Gartenbauer aktiv.



Thomas prüft die Qualität des angelieferten Weizens auf Reinheit und Besatz mit anderen Arten.

lebens.mittel.punkt: Warum habt ihr euch für die Ausbildung entschieden?

Julia: Landwirtschaft hat mich schon immer interessiert, jedoch wollte ich einen kaufmännischen Beruf erlernen.

Thomas: Ich habe vorher eine Ausbildung zum Landwirt absolviert. Aber meine Eltern unterhalten keinen Betrieb, daher entschied ich mich für eine kaufmännische Ausbildung in einem landwirtschaftsnahen Unternehmen

Verena: Es gibt viele Weiterbildungsmöglichkeiten, gute Aufstiegschancen und der Job hat Zukunft!

l.m.p: Beschreibt kurz, was euren Beruf ausmacht.

V: Die RWZ ist ein Großhandelsunternehmen. Es geht darum, die Produkte von der Landwirtschaft an Firmen, die sie weiterverarbeiten, sowie an Endverbraucher zu bringen.

T: Meine Arbeit ist durch den Wechsel zwischen dem Praktischen in der Produktion und dem eher Theoretischen in der Abwicklung sehr abwechslungsreich.

J: Ich arbeite eigenverantwortlich, habe Kundenkontakt und die Zusammenarbeit mit den Kollegen ist gut.

l.m.p: Was sind eure Aufgaben im Betrieb?

V: Im Gegensatz zu den beiden anderen bin ich ja erst im ersten Lehrjahr. Daher muss ich noch viel lernen, einige Aufgaben bearbeite ich allerdings schon

eigenständig, z.B. die Buchung von Gutschriften und Rechnungen und die Bearbeitung der Post.

T: Zu meinen Aufgaben im Saatgutzentrum gehören z.B. Rohwarennahme mit Qualitätsprüfung, Produktionsplanung und -vorbereitung sowie die Bearbeitung von Kundenaufträgen und Vorbereitung zur Auslieferung.

J: Morgens disponiere ich die Getreideverteilung. Nachmittags bearbeite ich dann die Getreideabrechnungen. Manchmal helfe ich auch im anliegenden Raiffeisen-Markt aus. Im Sommer helfen alle bei der Ernte mit.

l.m.p: Was schätzt ihr an eurer Ausbildung besonders?

V: Obwohl die RWZ eine riesige Firma ist, herrscht ein familiäres Klima. Die Kollegen sind gerne bereit, Sachen, die unklar sind, zu erklären.

T: Besonders schätze ich, dass sich die Ausbilder unheimlich viel Mühe geben, mir viel beizubringen und mir möglichst viele Einblicke in die Geschäftsabläufe zu geben.

J: Das eigenverantwortliche Arbeiten, dabei liegt die Verantwortung auch mal alleine beim Azubi.

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

V: Wir gehen alle auf eine Schule in Münster, die speziell für genossenschaftliche Unternehmen ist.

T: Dort haben wir drei Unterrichtsblöcke je Ausbildungsjahr von zwei bis fünf Wochen.

l.m.p: Was lernt ihr da?

V: Die Fächer sind speziell auf landwirtschaftliche Unternehmen ausgerichtet. Z.B. wird in Warenkunde über Düng- und Futtermittel sowie Pflanzenschutz gesprochen.

J: Andere Fächer sind z.B. Großhandelsprozesse, Kaufmännische Steuerung und Kontrolle und Wirtschafts- und Sozialprozesse.

T: Außerdem steht auch noch Kommunikation und Grundlagen Business-Englisch auf dem Stundenplan.

l.m.p: Was ist das Besondere an einer Ausbildung bei der RWZ?

V: Gemeinschaft ist besonders wichtig.

T: Die Vielseitigkeit des Unternehmens, die sich in den Geschäftsbereichen wie Agrartechnik, Pflanzliche Produktion, Energie, Futtermittel usw. widerspiegelt.

l.m.p: Was plant ihr für eure Zukunft?

V: Wahrscheinlich ein Studium – über die Richtung bin ich mir noch nicht ganz sicher.

T: Ich möchte mich durch ein berufs begleitendes Studium soweit fortbilden, dass ich eine leitende Position übernehmen kann.

J: Eventuell ein Studium der Fachrichtung Agrarbusiness oder -management.

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

Fakten zum Beruf:

Arbeitsorte: z.B. Raiffeisen-Markt, Baustoffhandel, Saatgutzentrum, Verwaltung

Ausbildungsinhalte: Warenein- und verkauf, Betreuung und Beratung von Kunden, Büro- und Verwaltungsaufgaben, Dienst- und Organisationsplanung, Finanzbuchhaltung, Kalkulation

Voraussetzungen: höhere Handelsschule oder Abitur; Team- und Kommunikationsfähigkeit, Interesse am landwirtschaftlichen Bereich, gutes mathematisches Verständnis, Freude am Umgang mit Menschen und der Arbeit am PC

Ausbildungsdauer: 3 Jahre

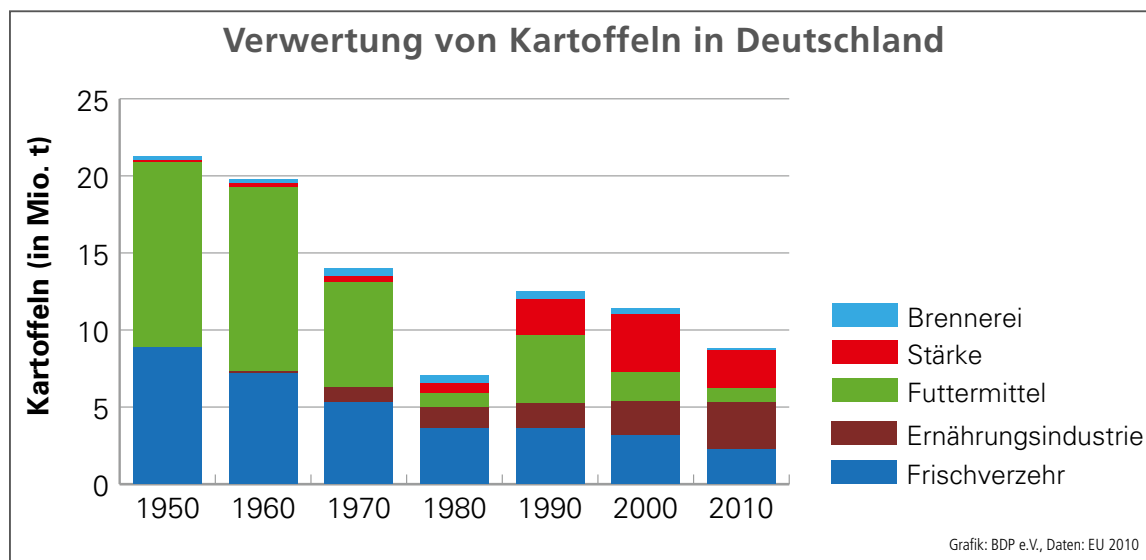
Karriere: Weiterbildung Handelsfachwirt/in, Fachkaufmann/-frau oder Betriebswirt/in; Techniker/in für Betriebswissenschaft; Studium der Betriebswirtschaft

Links:

→ www.beroobi.de/berufe/kaufmann-grosshandel-aussenhandel/#/start/

→ www.berufenet.arbeitsagentur.de
Bei Interesse an einer Ausbildung in einer landwirtschaftlichen Genossenschaft schreibt an info@raiffeisen.de

Kurz und gut erklärt



Deutschland ist in Europa der größte Kartoffelproduzent und ein Kartoffelland mit Tradition: Jeder Verbraucher kennt die nahrhaften Knollen und verzehrt sie mehr oder weniger regelmäßig. Etwa die Hälfte der Speisekartoffeln wird dafür frisch zubereitet, der Rest gelangt in Form von industriell hergestellten Kartoffelerzeugnissen wie Püree, Pommes frites und Chips auf den Teller.

Kartoffeln dienen zudem als Futter für Nutz- und Haustiere wie Schweine, Rinder, Hunde und Katzen. Der Anteil der Knollen, aus denen Brennereien Alkohol gewinnen, ist heutzutage gering, doch die Nachfrage nach pflanzlicher Stärke aus Kartoffeln ist hoch. Man nutzt sie vor allem im Non-Food-Bereich als nachwachsenden Rohstoff, z.B. für Biokunststoffe. Die Grafik zeigt, wie unterschiedlich sich die genannten Verwertungsbereiche der Kartoffel in den letzten 60 Jahren entwickelt haben.

Ideen für den Einsatz im Unterricht

Fach: Erdkunde, Wirtschaft, Gemeinschafts-/Sozialkunde

Aufgaben zur Statistik:

- Welcher Verwendungsbereich ist besonders stark gewachsen, welcher besonders stark geschrumpft?
- Welche Veränderung ist für welches Jahrzehnt markant?
- Lies die Zahlenwerte ab und berechne, um wie viel Prozent a) der Frischverzehr und b) der Gesamtverzehr von Kartoffeln zurückgegangen ist.

Aufgaben zum Hintergrundwissen (Sek II):

- Die geringe Gesamtmenge um 1980 beruhte u.a. auf schlechten Ernten und verringerten Anbauflächen. Zudem fütterten die Landwirte ihren Tieren zunehmend Getreide statt Kartoffeln. Nenne mögliche Gründe für den Wiederanstieg in den Folgejahren? **Lösungsansätze:** Nachfrage der Industrie, Preisentwicklung anderer Futtermittel, Pflanzenschutz etc.
- Wodurch haben sich die verwendeten Mengen für Frischkartoffeln und Erzeugnisse verändert? Bedenke bei deiner

Antwort den Einfluss folgender Aspekte früher und heute: Lebensweise, Verfügbarkeit von Lebensmitteln, Familiengröße, Berufstätigkeit, Einkommen, Freizeitaktivitäten etc. **Lösungsansätze:** heute mehr Einkommen und kleinere Haushalte als in Nachkriegszeit, Zeit und Wissen zum Kochen, Imagewandel der Fertiggerichte, mehr Auswahl im Handel und auf dem Teller (z.B. Reis, Nudeln, Fleisch).

- Recherchiere: Für welche Produkte verwendet die Industrie Stärke und Alkohol (Ethanol)? Sind das Produkte, die es vor 30 oder 40 Jahren noch nicht gab oder wurden damals noch andere Rohstoffe verwendet? Suche und erläutere drei Beispiele. **Lösungsansätze:** Kraftstoff, Bindemittel, Kunststoffe.
- Recherchiere: Was ist die „Stärkeprämie“ und was besagt das „Branntweinmonopol“? Wie wird sich wohl die Verwertung der Kartoffeln verändern, wenn diese beiden Einrichtungen abgeschafft werden? **Lösungsansätze:** freie Regulierung von Menge und Preis bzw. Angebot und Nachfrage.

Vor Ort und unterwegs

Landwirtschaft hautnah: Eine Klassenfahrt auf den Bauernhof

In der gesamten Bundesrepublik gibt es mittlerweile Bauernhöfe die Schulen Unterkunft, Verpflegung und vielfältige Aktivitäten bieten. Eine Klassenfahrt aufs Land ist eine wahre Fundgrube für erlebnisreiches Lernen. Das Leben auf einem Hof vermittelt den Kindern und Jugendlichen direkte Einblicke in die Feldwirtschaft, die Tierhaltung und das Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie. So können viele Themen aus dem Lehrplan lebensnah, praktisch und mit viel Spaß vermittelt werden.

Eine Klassenfahrt auf den Bauernhof eignet sich für alle Schulformen, die meisten Angebote richten sich allerdings an Grundschulen bzw. Klassen bis zum 6. Schuljahr. Übernachten können die Gruppen in Mehrbett- oder Doppelzimmern, auf eigenen Luftmatratzen oder Isomatten oder sogar im Heu. Bei der Verpflegung ist von Vollpension bis Selbstverpflegung alles möglich. Auf die Bedürfnisse von Allergikern sind die meisten Höfe gut gerüstet.

Was können die Kinder und Jugendlichen auf dem Bauernhof erleben? Täglich helfen sie den Landwirten bei den anfallenden Arbeiten: Z.B. reinigen sie die Futterraufen, füllen das Wasser und Futter der Tiere nach, misten den Stall

aus, helfen bei der Feld- und Gartenarbeit oder suchen die Eier im Hühnerstall. Nach der Arbeit kommt das Vergnügen: Viele Höfe bieten auch Ponyreiten, Heuwagen- oder Traktorfahrten, Grillabende oder hofeigene Spielplätze an. Einige haben auch Projekte wie „Vom Korn zum Brot“ oder „Erlebnis Streuobstwiese“ im Programm. In der Nähe der Höfe befinden sich oft viele Ausflugsziele und Feld, Flur und Wald laden zum Wandern ein. Bauernhöfe, die Schulklassen empfangen, sind meist intensiv auf Qualität und

Folgende Internetseiten können helfen, einen passenden Hof für Ihre Klasse zu finden: www.lernenaufdembauernhof.de, www.heuhotel.de, www.bauernhofurlaub.de, www.landtourismus.de, www.bauernhofurlaub.com und www.landsichten.de



Auf dem Bauernhof helfen und selber Eier sammeln ist ein unvergessliches Erlebnis.

Kindersicherheit geprüft. Gefahrenquellen auf dem Hof sind beseitigt oder deutlich gesichert. Für die Fahrt auf einen Bauernhof ist meist keine weite Anreise erforderlich, sodass keine hohen Fahrtkosten anfallen.

Barfußpfade: Landschaft auf freiem Fuß erleben

Viele Kinder laufen den ganzen Tag mit modischen Schuhen auf versiegelten, ebenen und harten Flächen herum – ganz schön ermüdend, besonders für Füße im Wachstum. Es ist Zeit, ihnen Freilauf zu gewähren! Diesem Aufruf folgend wurden in den letzten Jahren viele Barfußpfade erbaut. Hier haben Groß und Klein die Möglichkeit, ihre Füße an der frischen Luft einmal ganz anders zu spüren und mit ihnen die Natur zu ertasten.

Ein Barfußpfad ist eine Strecke, auf der durch Barfußlaufen besondere Sinnesindrücke erlebt werden. Es gibt kürzere Fußfühlpfade mit abwechslungsreichen Bodenmaterialien wie z.B. Holz, Steinen, Mulch, Gras, Schlamm, Moos, Laub und Wasser, aber auch kilometerlange Barfußwanderwege. Auf diesen sind örtliche Gegebenheiten wie Schlammstrecken und Bäche als Erlebnisstationen und landschaftstypische Materialien als Fühlstrecken eingebaut. Balancierstrecken über unterschiedlich angeordnete Baumstämme oder Steinbrocken sorgen zusätzlich für Abwechslung. Inzwischen gibt es sogar einige Barfußparks: Sie bieten vielseitige Erlebnismöglichkeiten wie Fühlstrecken

mit vielfältigen Materialien, Erlebnisstationen, Spielplatzelemente, Wahrnehmungsstationen für alle Sinne, Kneipp-Möglichkeiten, Informationstafeln, Grillplätze etc. und werden intensiv gepflegt.

Auf einem Barfußpfad findet jedes Kind seinen eigenen Weg zwischen Mut, Neugierde und Vorsicht. Konzentration und Bewegungskompetenz werden geschult, der Bewegungsapparat gekräftigt und die Abwehrkräfte gestärkt. Die Pfade, Wanderwege und Parks sind meist von Anfang April bis Ende Oktober begehbar und der Eintritt kostet nur wenige Euro. Übrigens: Es gibt auch einige Schul- und Erlebnisbauernhöfe, die eigene Barfußpfade errichtet haben. Hier lassen sich

unsere beiden Ausflugstipps bestens kombinieren!

Ein Verzeichnis der Barfußpfade und -parks in Deutschland finden Sie unter www.barfusspark.info



Auf nackten Sohlen durch die Land(wirt)schaft – das trainiert die Sinne.

Bewegungsspiel „Popcorn“

Wie wird eigentlich Popcorn hergestellt? Wir geben Maiskörner in eine Pfanne, erhitzen sie und schon beginnen die Maiskörner zu hüpfen und aufzupuffen. Mit Honig wird das Popcorn süß und klebrig.

Spielverlauf

- Die Kinder sind Maiskörner. Zwei von ihnen fangen als klebriges Popcorn die hüpfenden Maiskörner. Als Spielfeld bzw. Pfanne dient ein abgegrenzter Bereich.
- Bei „Achtung, Hitze!“ beginnen alle Kinder zu hüpfen. Die Popcorn-Kinder versuchen ebenfalls hüpfend, andere Maiskörner mit Hüfte, Schulter oder Oberarm – nicht mit den Händen – zu berühren. Dadurch kleben sie aneinander fest und hüpfen gemeinsam weiter, um weitere Maiskörner zu berühren.
- Das geht so lange, bis schließlich alle Maiskörner aneinanderkleben und gemeinsam hüpfen. Um das Spiel zu verkürzen, dürfen sich entstandene Viererketten aufteilen und als Pärchen weiterhüpfen.

Eierfärben mit Naturfarben

Bunt bemalte Eier kann man natürlich fix und fertig kaufen. Doch viel mehr Spaß macht es, die Eier selber zu färben. Besonders schonend können Eier mit Naturfarben gefärbt werden, deren Zutaten Haushalt und Garten bereithalten. Durch das Abkochen von Blüten, Blättern oder Früchten erzielt man eine schöne Farbpalette.



Tipp: Reibt die gefärbten Eier mit etwas Speiseöl ab. Das verleiht ihnen einen schönen Glanz!

Experiment: Stärkeknödel

Material:

3 Teile Stärkemehl aus Mais oder Kartoffeln,
2 Teile Wasser, 1 Schüssel, 1 Löffel

Anleitung:

1. Schüttet das Wasser in die Schüssel und rührt nach und nach die Stärke ein, bis ein dicker Brei entsteht.
2. Rührt den Brei noch mehrere Minuten weiter um.
3. Legt euch mit dem Löffel etwas Brei auf die Handfläche und formt den Brei mit schnellen, kreisenden Bewegungen zu einer Kugel.
4. Versucht nun den Teigknödel wegzuworfen. Was beobachtet ihr?

Krosse Kartoffelscheiben mit Kräutercreme

Zutaten für 4 Personen:

4 große Kartoffeln, 3 Esslöffel Öl, 125 g Sauerrahm, gehackte Kräuter, Salz, Pfeffer, Paprika

Anleitung:

1. Heizt den Backofen auf 250° C vor.
2. Wascht die Kartoffeln gründlich und schneidet sie in 2 cm dicke Scheiben.
3. Bepinselt das Backblech mit etwas Öl und legt die Scheiben darauf.
4. Würzt das übrige Öl mit den Gewürzen und bestreicht damit die Scheiben.
5. Backt die Kartoffeln 30 Minuten auf mittlerer Schiene im Ofen. Rührt in der Zeit die Kräuter unter den Rahm und schmeckt die Creme mit den Gewürzen ab.
6. Streicht mit einem Teelöffel je einen Klecks auf die fertig gebackenen Kartoffelscheiben.

Achtung, sehr heiß! Fasst das Backblech und die fertigen Kartoffeln nur mit Topflappen und Besteck an.

Eierfärben mit Naturfarben

Gelbtöne:	Kümmel, Safran, Kamillenblüten
Orangelb:	Karotten
Brauntöne:	Schwarztee, Zwiebelschalen
Zartes Rot:	Hagebuttentee
Rotviolett:	Rotkohl, Rote Bete, Heidelbeeren
Grüntöne:	Spinatsaft, Brennnesselblätter, Mate-Tee, Petersilie
Blautöne:	Malvenblüten

1. Zerkleinert die jeweiligen Zutaten und verkocht sie in einem alten Topf etwa 45 Minuten zu einem Sud.
2. Filtert die Zutaten heraus und gebt pro Liter Flüssigkeit zwei Esslöffel Essig hinzu.
3. Kocht die Eier wie gewohnt in diesem Sud oder lasst sie etwa sechs bis zehn Minuten ziehen. Für zarte Farbtöne reicht ein kurzes Farbbad, kräftige Töne erfordern etwas Geduld. Bewegt die Eier mit einem Löffel hin und her, damit die Farbe schön gleichmäßig wird.
4. Wenn die gewünschte Farbe erreicht ist, legt ihr die Eier zum Trocknen auf ein Küchentuch.

Kartoffelbestellung verwischt

Nächste Woche stehen vier zusätzliche Kartoffelgerichte auf der Speisekarte des Restaurants „Kartoffelmännchen“. Am Montag werden die Kartoffeln geliefert, aber Kochlehrerling Tim hat die Notizen verwischt. Rechne ihm aus, wie viele Kilogramm Kartoffeln insgesamt kommen und welche Mengen für welches Gericht eingeplant sind.

Wichtig: Die Werte zweier benachbarter Kästchen ergeben addiert den Wert im Kästchen darunter.

für Gericht 1 37,5 kg	für Gericht 2 12,5 kg	für Gericht 3 25 kg	für Gericht 4 37,5 kg
festkochend 50 kg	vorwieg. festkochend 37,5 kg	mehlig kochend 62,5 kg	
Lieferant 1 87,5 kg	Lieferant 2 100 kg		
Gesamtmenge 187,5 kg			

Unverwechselbarer Vogel

Im Frühling geben sich die Vögel mit bunten Federn und kunstvollem Zwitschern viel Mühe, um für die anderen Vögel besonders und unverwechselbar zu sein. Was macht dich unverwechselbar?

Spielverlauf

- Die Kinder setzen sich in einen Stuhlkreis und nennen reihum einen Gegenstand oder eine Eigenschaft, der/die das Kind einzigartig macht.
- Zum Beispiel: „Ich, nur ich ganz alleine, habe grüne Augen mit braunen Punkten“ oder „... eine blaue Jacke mit Wolkenmuster.“
- Trifft dieser Satz auch auf ein anderes Kind in der Runde zu, muss es sich melden.
- Das erste Kind muss nun so lange neue Eigenschaften oder Gegenstände nennen, bis es etwas Einzigartiges für sich gefunden hat.
- Dann ist der nächste unverwechselbare Vogel an der Reihe.

Experiment: Stärkeknoedel

Beobachtung:

Solange man den Knödel in der Hand rollt, wird er regelmäßig zusammengedrückt und es entsteht eine Kugel, welche sich fest und relativ trocken anfühlt. Sobald man mit dem Rollen aufhört, wird der Brei wieder „flüssig“.

Erklärung:

Die chemische Grundlage zu diesem Versuch liegt im Unterschied von „Lösung“ und „Suspension“. Stärke und Wasser bilden KEINE Lösung, sondern eine „Suspension“. Das heißt, die Stärketeilchen (mehrere Stärkemoleküle zusammen) werden im Wasser fein verteilt und von diesem zusammengehalten, mischen sich aber nicht zwischen die Wassermoleküle.

Durch den Druck wird der Zusammenhalt zwischen den Stärketeilchen erhöht. Lässt der Druck nach, wird der Zusammenhalt zwischen den Stärketeilchen geringer und der Brei wieder „flüssig“.

Steht der Teig eine Weile, setzt sich die Stärke am Boden der Schüssel ab (Sediment).

Der i.m.a-Lehrerkalender für das Schuljahr 2012/13 ist da

Der i.m.a-Lehrerkalender bietet auf seinen 196 Seiten im kompakten DIN-A6-Format weit mehr als nur ein Kalendarium: Er vermittelt auf interessante Weise viele biologische, landwirtschaftliche und ernährungswirtschaftliche Zusammenhänge. Weiterhin weist er auf verschiedene Unterrichtsmedien der i.m.a so-

wie von Partnerorganisationen aus der Land- und Forstwirtschaft hin. Natürlich enthält der Kalender alle erforderlichen Rubriken für die Organisation des Schulalltags wie Stunden- und Aufsichtspläne oder Zensurenlisten.

Den Kalender können Sie kostenlos unter www.ima-shop.de bestellen.



3. Jugendliteraturpreis der deutschen Landwirtschaft verliehen

Die Ausschreibung zur Teilnahme am Jugendliteraturpreis der deutschen Landwirtschaft mit dem Titel „2084 – Schönes, neues Landleben“ ließ viel Raum für fantasievolle Geschichten. So zeigte die Bandbreite der 130 eingesandten Geschichten die Herausforderungen, vor denen die kommenden Generationen voraussichtlich stehen werden.

Im Rahmen der Internationalen Grünen Woche in Berlin verlieh Bauernpräsident Gerd Sonleitner die Hauptpreise: Den ersten Preis (2.000 Euro) erhielt Barbara Iland-Olschewski für die Kurzgeschichte „Abionas Farm“, den zweiten Preis (1.750 Euro) erhielt Birgit Otten für die Kurzgeschichte „Der Duft der Rose“ und der dritte Preis (1.250 Euro) ging an Magdalena

Böttger für die Kurzgeschichte „Elinge für Großposemuckel“.

Der i.m.a e.V. und der Deutsche Bauernverband fördern mit der Auslobung die-



ses Preises das gemeinsame Verständnis von Kultur und Agrikultur sowie das Bewusstsein für die Entwicklung der Landwirtschaft und des Landlebens. „Wir sind sehr daran interessiert, dass über Literatur Vorstellungen und Realitätsbezüge aufgearbeitet werden. Dies ist auch ein Seismograf dafür, was in unserer Bevölkerung mit Landwirtschaft und ländlichem Raum an Gefühlen und persönlichen Erlebnissen verknüpft wird“, stellte der Präsident des Deutschen Bauernverbandes fest.

Sowohl die preisgekrönten als auch weitere siebzehn ausgewählte Geschichten sind in einem Sammelband im Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrupp veröffentlicht worden.

Schülerzeitungsredakteure forschen nach: Sind die Kühe wirklich Klima-Killer?

Rund 100 Schülerzeitungsredakteure Berliner Schulen fühlten am 25. Januar bei der i.m.a-Schülerpressekonferenz auf der Grünen Woche in Berlin den Podiumsteilnehmern so richtig auf den Zahn. Sie alle



wollten es genauer wissen: „Sind Kühe wirklich Klima-Killer?“

Den vielen Fragen der jungen Presse stellten sich Gerd Sonleitner, Präsident des Deutschen Bauernverbandes, Tanja Dräger de Teran, WWF-Deutschland, Kurt J. Peters, Universitätsprofessor a.D. für Internationale Tierzucht und Bernhard Krüskens, Geschäftsführer des Deutschen Verbandes Tiernahrung.

Schon beim Eingangsstatement merkte man deutlich die unterschiedlichen Positionen und Meinungen zum Thema. Darauf reagierten die Jungredakteure beherzt mit

ihren Fragen: „Kann man bei den Kühen durch Medikamenteneinsatz den Methan-ausstoß reduzieren?“, „Kann der Verzicht auf den Fleischkonsum die Existenz der Bauern gefährden?“ und „Warum ist das Klima nicht schon längst kaputt, da es doch schon immer Kühe gibt?“ Eine Stunde lang beantworteten die Podiumsteilnehmer diese und viele andere Fragen. Dadurch entstand eine vielschichtige und spannende Diskussion. So gab es für die jungen Redakteure viel Material zum Mitschreiben und für die bald folgenden Artikel in den Schülerzeitungen.

Informationen zum Abonnement und Bezug von lebens.mittel.punkt

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

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

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

information.medien.agrar e.V.

Hoftore öffnen

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

Verständnis wecken

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

Einblicke geben

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

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



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