

UNTERRICHTS- BAUSTEINE IN DIESEM HEFT:

Kartoffelstärke

Nahrungsmittel und
Industrierohstoff

Clever backen

Für jeden Teig
das richtige Mehl

Schulverpflegung

Schweinefleisch,
halal und kosher

INVASIVE ARTEN

Nutria, Waschbär und Marderhund

Schüler fragen – Landwirte antworten

i.m.a organisiert Pressekonferenzen für den Nachwuchs

Könnte sich Deutschland allein ernähren, wenn alle Menschen regional einkaufen und Export und Import eingestellt würden? Diese Frage beschäftigte die jungen RedakteurInnen, die an der i.m.a-Schülerpressekonferenz auf der „Norla“, der Norddeutschen Landwirtschaftsmesse in Rendsburg, teilnahmen. Es war das erste Mal, dass die seit 20 Jahren auf der Grünen Woche etablierte Veranstaltung nicht in Berlin durchgeführt wurde. Und es war nicht die einzige ihrer Art: Nur wenige Tage später gab es auf der „HanseLife“, einer Verbrauchermesse mit landwirtschaftli-

cher Sonderausstellung in Bremen, eine weitere i.m.a-Schülerpressekonferenz. Auch dort standen Zukunftsfragen im Fokus der Jungen und Mädchen. Vor Ort beantworteten praxiserprobte ExpertInnen aus der Landwirtschaft die Fragen der jungen JournalistInnen.

Der Nachwuchs ist informiert und interessiert

Die Furcht vor Versorgungsengpässen, wenn alle VerbraucherInnen nur noch regional einkaufen, verflüchtigte sich im Gespräch. Anders sah es bei der Frage nach den Auswirkungen

schwankender Milchpreise aus, an denen wohl weitere kleine Bauernhöfe scheitern werden. „Ob es um den Arbeitsalltag der Bauern, um Tierwohl oder um Umweltschutz in der Landwirtschaft ging – die Fragen der Kinder und Jugendlichen zeugten von hoher Sachkenntnis“, lobte i.m.a-Pressesprecher Bernd Schwintowski die Vorbereitungen der SchülerInnen auf die Veranstaltungen. „Der Versuch, unsere Schülerpressekonferenz außerhalb ihres üblichen Platzes durchzuführen, war erfolgreich und macht Mut, dies fortzuführen.“

Nächste i.m.a-Schülerpressekonferenz

Sie findet auf der Internationalen Grünen Woche in Berlin statt:
Mittwoch, 22. Januar 2020, ab 11.00 Uhr zum Thema: „Die Zukunft der Landwirtschaft“.

Wie werden die LandwirtInnen in 60 Jahren arbeiten? Was wird aus der Tierhaltung? Wie werden Äcker und Felder aussehen?

Für alle Jungen und Mädchen von Schülerzeitungen und Medienarbeitsgruppen usw., mit oder ohne Lehrkräfte. Kostenloser Eintritt zur Messe.

Weitere Infos unter ima-agrar.de.
Anmeldung bis zum 20. Dezember 2019 per E-Mail an presse@ima-agrar.de



Jetzt anmelden und vorbereiten

Auf der „HanseLife“ stellten sich ExpertInnen den Fragen der Jugendlichen.

Terminipipps:

Bundestagung Lernort Bauernhof 2020, 6.- 8. März 2020 in Stapelfeld bei Cloppenburg: Schwerpunkt „Grenzenloses Lernen auf dem Bauernhof: inklusiv, nachhaltig, international“, für Aktive und Interessierte, mit Fachvorträgen und Workshops z. B. zu „Klima und Landwirtschaft“. Infos und Anmeldung ab Dezember unter baglob.de

Bundesweite SDW-Waldpädagogik-Tagung 2020, 12./13. März 2020 in Freiburg/Breisgau: „Waldbezogene Umweltbildung im Kontext von Digitalisierung und Urbanisierung“, für (Wald-)PädagogInnen, mit Fachvorträgen, Praxisbeispielen und Diskussionsforen. Infos und Anmeldung unter sdw.de/waldpaedagogik/tagungen



Auf der Grünen Woche treffen sich jedes Jahr mehr als 300 Aktive von Schülerzeitungen.



Liebe Leserinnen und Leser,

obwohl vom Fach, muss ich gestehen, dass ich die Vielfalt der unterschiedlichen Mehle und Mehltypen früher unterschätzt habe. Ich habe alles mit frisch gemahlenem (Dinkel-)Vollkornmehl gebacken – egal ob Pfannkuchen, Brötchen oder Biskuit. Seitdem ich eine backverrückte Tochter habe, die die Mehlvorschäge der Rezepte sehr ernst nimmt und der deshalb viele Teige wirklich deutlich besser gelingen (z.B. Hefeteig), sehe ich das Ganze mit anderen Augen. Ich hoffe, Ihnen und Ihren SchülerInnen geht es durch den Unterrichtsbaustein für die Sekundarstufe „Clever backen“ auch so.

Ein sehr sensibles Thema ohne Patentrezept greift der zweite Sekundarstufenbaustein „Schweinefleisch, halal, kosher & Co.“ auf: religiöse Speisevorschriften mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen. Können Ihre SchülerInnen in der Mensa oder bei Partys essen, ohne benachteiligt zu werden, z.B. durch Missachtung oder durch Verzicht für alle? Der

Baustein sucht Lösungen für ein respektvolles und praktikables Miteinander im Alltag, das allen schmeckt.

Für die Primarstufe beschäftigen wir uns hingegen mit einem unerwünschten Miteinander. Der Baustein „Nutria, Waschbär und Marderhund“ stellt drei Tierarten vor, die in unserer Natur „invasiv“ wirken. Die Kinder frischen dadurch auch ihr Wissen über heimische Tiere auf. Typisch deutsch wird es mit dem zweiten Primarbaustein: Es geht um die hierzulande so beliebte Kartoffel und ihren Inhaltsstoff Stärke. Mithilfe von anschaulichen Experimenten erfahren die SchülerInnen etwas über die drei Kochtypen und wie die Industrie Kartoffelstärke gewinnt.

Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen beim Umsetzen unserer Unterrichtsvorschläge und freuen uns wie immer über Ihre Rückmeldung,

Ihre StepLi Dorandt



Dr. Stephanie Dorandt,
Redaktionsleitung

Das Heft im Überblick

02 I.M.A AKTUELL

News, Termine

03 EDITORIAL | INHALT

04 KURZ & KNACKIG

Inspirieren und informieren, Leserpost

VORBEIGESCHAUT & NACHGEFRAGT

05 EIN STALL FÜR AKTIVE SCHWEINE

Neues Konzept für die Schweinehaltung

UNTERRICHTSBAUSTEINE PRIMARSTUFE



07 DIE STÄRKE DER KARTOFFEL

Kartoffelstärke als Nähr- und Rohstoff

11 NUTRIA, WASCHBÄR UND MARDERHUND

Vorstellung und Umgang mit invasiven Tierarten

15 NACHGEDACHT & MITGEMACHT

Sammelkarten mit Spielen, Experimenten u. v. m. zu den Bausteinen

UNTERRICHTSBAUSTEINE SEKUNDARSTUFE



17 CLEVER BACKEN

Vorstellung von Mahlzerzeugnissen und ihren Eigenschaften

21 SCHWEINEFLEISCH, HALAL, KOSCHER & CO

Religiöse Speisevorschriften im (Schul-)Alltag

25 KURZ & GUT ERKLÄRT

Die Welt isst unterschiedlich

26 SCHLAUGEMACHT

Farm- und Food-Wiki: zu Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmitteln

27 VON HAND GEMACHT

Gnocchi

28 VOR ORT & UNTERWEGS

Ideen für Ausflüge und Aktionen

30 I.M.A-MEDIEN | IMPRESSUM

Neues im i.m.a-Webshop

31 GELESEN & GETESTET

Schulbücher und Arbeitsmaterialien





Im Frühjahr werden wieder Kartoffeln gelegt – wie 2019 bei der GS „Am Adler“ in Hoyerswerda.

Kids an die Knolle geht in die nächste Runde

Dem Motto folgten 2019 so viele Schulklassen und andere Bildungseinrichtungen wie nie zuvor. Das erfolgreiche Schulgartenprojekt des Deutschen Kartoffelhandelsverbandes, regelmäßig unterstützt von der Landwirtschaftlichen Rentenbank, geht in die nächste Runde. Die Anmeldung für 2020 ist ab sofort möglich – neuerdings bitte ausschließlich über das Onlineformular unter www.kidsandieknolle.dkhv.org



Der Nutri-Score kommt

Wie gibt man Menschen möglichst einfach und verständlich Orientierung für die tägliche Lebensmittelauswahl? In einer Studie schnitt der NutriScore am besten von vier Modellen zur Kennzeichnung ab (Details zur Studie unter www.bmel.de/eNWK). Die Nährwertskala zeigt in 5 Stufen, ob das jeweilige Lebensmittel viel oder nur in Maßen zur täglichen Nahrung beitragen kann. Bevor er 2020 wirklich im Markt eingeführt wird, müssen allerdings noch die nötigen rechtlichen Schritte vollzogen werden.

Grüne Kreuze und Rote Listen als Weckruf

Viele kleine Betriebe in der Landwirtschaft und im Lebensmittelhandwerk fühlen sich in ihrer Existenz bedroht. Landwirte stellen bundesweit über 10.000 grüne Kreuze als stille Mahnung auf, Bäcker und Metzger zeigten sich kürzlich in Berlin als „vom Aussterben bedrohte Arten“. Scheinbar zu recht, denn der massive Rückgang der Betriebe aus diversen Gründen ist überall zu sehen – und wird auch von VerbraucherInnen beklagt. **Unser Tipp: Erhalten Sie kleine Betriebe durch Ihren Einkauf, solange sie noch da sind. Solidarisieren Sie sich mit Ihren lokalen LandwirtInnen.**



19 MILLIONEN MENSCHEN

in Deutschland haben einen Migrationshintergrund und bevorzugen somit oft eine andere Zusammensetzung und einen anderen Rhythmus für ihre Mahlzeiten, als die deutsche Esskultur es ihnen vorgibt.

Quelle: Ruth Rösch, BZfE-Newsletter Nr. 39 vom 25.09.2019



FUNKKOLLEG ERNÄHRUNG: MIT PODCASTS ZUM ZERTIFIKAT

Der Hessische Rundfunk und der Hessische Volkshochschulverband haben am 2.11.2019 ein neues Sendeformat gestartet. Alle 23 Radiosendungen bleiben als Podcast verfügbar. Begleitend gibt es vielfältige Zusatzmaterialien der Universität Gießen und der örtlichen Volkshochschulen sowie das Angebot einer Abschlussprüfung mit Zertifikat. Auch LehrerInnen und SchülerInnen der Oberstufe gehören zur Zielgruppe. Alle Infos unter www.funkkolleg-ernaehrung.de

Küchenhelfer aus PA: Hitze meiden

Das BfR rät dazu, Kochlöffel, Pfannenwender und dergleichen aus Polyamid (PA) beim Backen und Kochen mit etwas mehr Vorsicht zu verwenden. Denn Bestandteile der Kunststoffe gehen in die Lebensmittel über und Studien sprechen z. T. für gesundheitliche Auswirkungen. Besonders bei Temperaturen über 70 °C sollte man den Kontakt zur Speise möglichst kurz halten.

Quelle: www.bfr.bund.de, Stellungnahme Nr. 036/2019



Wir freuen uns über einen regen Austausch mit Ihnen! Schreiben Sie uns Ihre Meinung zu den behandelten Themen und senden Sie uns Ihre Zuschriften an redaktion@ima-lehrermagazin.de

Aus Platzgründen können wir ggf. nicht immer alle Leserbriefe veröffentlichen und behalten uns vor, diese zu kürzen.

Ein Stall für aktive Schweine

Im Stroh können die Schweine ihren Spiel- und Wühltrieb ausleben.



LandwirtInnen und VerbraucherInnen sind einer Meinung: Den Tieren soll es gut gehen – egal ob biologischer oder konventioneller Betrieb. Familie Mörixmann geht in Sachen Tierwohl mit ihren Partnern eigene Wege, worüber Gabriele Mörixmann hier in lebens.mittel.punkt berichtet.

GEMISCHTE ERFAHRUNGEN GABEN DEN ANSTOSS

Wir haben in unserem Leben schon so einige Erfahrungen mit unterschiedlichsten Haltungssystemen gesammelt. Im Laufe der Jahre haben wir Schweine komplett auf Stroh, aber auch konventionell auf Spaltenboden gehalten. Schweine können kaum schwitzen und sind sogenannte Liegekühler. Deshalb hat uns eine reine Strohhaltung nicht überzeugt. Bei der konventionellen Haltung fehlten uns für die Schweine der Platz, Auslauf ins Freie und Stroh zum Wühlen. Mit der Zeit wurde uns klar, was wir suchten: einen Schweinestall für jede Jahres- und Tageszeit, der den Spagat zwischen Tierwohl, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit bis zur Ladentheke schafft. Er sollte die Vorteile der biologischen und konventionellen Haltung kombinieren, und sich nach außen transparent darstellen. 2012 fassten wir den Entschluss, ein völlig neues Stallkonzept zu entwickeln, und wir konnten es im selben Jahr realisieren.

DER BETRIEB MÖRIXMANN

Der Betrieb von Familie Mörixmann liegt in Niedersachsen. Sie mästet Schweine und hat Platz für etwa 800 Tiere. Sie hält sie von der Ferkelaufzucht bis zur Mast. Die Ferkel kommen von einem Partnerbetrieb und wiegen beim sogenannten Einstellen sechs Kilogramm. Im Laufe von etwa 200 Tagen wachsen sie zu kräftigen Schweinen heran. Auch die Schlachtung und der Verkauf des Fleisches erfolgt mit Partnerbetrieben in der Region. Gute Partnerschaften und Transparenz in der gesamten Kette – von Stall bis Handel – sind der Familie sehr wichtig. Ihr Steckenpferd ist allerdings ihr innovatives und preisgekröntes Stallkonzept für mehr Tierwohl: der Aktivstall für Schweine. Mehr über den Betrieb und seine Vermarktungswege unter aktivstall-fuer-schweine.de

Die Ställe haben Stroh- und Betonaußenbereiche, damit die Tiere auch an die frische Luft können.





Der Aktivstall bietet viele Beschäftigungsmöglichkeiten: z. B. ein Bällebad.

NUN HABEN DIE SCHWEINE DIE WAHL

Schweine unterteilen ihren Platz in verschiedene Funktionsbereiche: Fressen, Ruhen und Koten. Und Schweine brauchen Beschäftigung! Nach einigen Umbauten entstand ein Stall mit mehreren Räumen und Außenbereichen. Wir haben für die Tiere eine Erlebnisfläche auf über 1.500 Quadratmetern geschaffen. Das Ergebnis bekam deshalb den Namen „Aktivstall“.

Der Stall bietet den Schweinen Stroh- und Spaltenböden, die sie frei wählen. Es gibt verschiedene Areale: zum Fressen, zum Trinken und zum Wühlen im Stroh. Den Tieren stehen helle Stallbereiche mit Spielzeugen und Duschen zum Abkühlen, dunklere Ruhebereiche sowie Terrassen in Nord-, Süd-, Ost- und West-Ausrichtung zur Verfügung. Sie können auch baden und sich suhlen. So gibt es im Aktivstall viele Beschäftigungsmöglichkeiten und besonders viel Bewegungsfreiheit, nämlich doppelt so viel Platz, wie der gesetzliche Standard fordert. Außerdem haben wir ein Pflegeabteil für er-

LINKTIPPS

- » Mehr über den Betrieb und seine Vermarktungswege unter aktivstall-fuer-schweine.de
- » Film „Land in Sicht – Stroh vs. Spalten“ der Initiative Tierwohl (5:11 Min.) unter [youtube.com](https://www.youtube.com)
- » i.m.a-Unterrichtsposter „Das Schwein“ und Materialheft „Expedition in den Schweinestall“ unter ima-shop.de
- » Mehrere Unterrichtsbausteine zu Schweinen, Haltung und Tierwohl unter ima-lehrermagazin.de



Gabriele Mörxmann und ihr Schweine.

Seit 2017 behalten die Mörxmann'schen Schweine ihre Ringelschwänze - ein abwechslungsreiches Stallkonzept macht's möglich.

krankte Tiere und ein Nachmastabteil für schlachtreife Tiere eingerichtet. Die Pflegebucht ist zur Hälfte mit Stroh und Teilspalten-Boden ausgestattet, das Nachmastabteil mit Heuraufe und Beckentränken.

Nicht nur der Stallaufbau änderte sich: Seit 2015 kastrieren wir männliche Tiere unter Vollnarkose und seit 2017 behalten unsere Tiere ihren Ringelschwanz. Zudem verwenden wir gentechnikfreies Futter und setzen auf kurze Transportwege.

DAS KONZEPT MACHT SCHULE

Wir setzen das Konzept jetzt schon seit sieben Jahren erfolgreich um. Im Frühjahr 2019 haben wir in Berlin den Innovationspreis Tierwohl erhalten. Als Ideengeberin berate ich, Gabriele Mörxmann, mittlerweile auch andere LandwirtInnen, die am innovativen Stallkonzept, an der tiergerechteren Schweinehaltung im konventionellen Bereich, der Aufzucht mit Ringelschwanz und an Transparenz bzw. Verbraucherarbeit interessiert sind. In der Schweinehaltung sind die Ställe und Abläufe besonders auf Effizienz optimiert; der Kostendruck ist hoch. In der Beratung geht es deshalb oft darum, die vorhandenen Ställe ohne große Neubauten zu optimieren und für die Betriebe Vermarktungswege bzw. Kunden zu finden, die die Mehrkosten tragen und damit Verbesserungen für die Tiere ermöglichen.

AKTIV ALS BOTSCHAFTER

Zweimal wöchentlich haben wir Besuchergruppen auf unserem Hof und zeigen unsere Arbeit, auch im Internet und sozialen Netzwerken. Wir sind seit Jahren aktiv bei dem i.m.a-Projekt „EinSichten in die Tierhaltung“. Uns ist es wichtig, unsere Arbeit zu vermitteln und zu zeigen, dass LandwirtInnen vom guten und günstigen Standardprodukt über Konzepte wie das unsere bis hin zu Bio jeden ernähren können. Wir und unsere PartnerInnen können aber nicht „zaubern“ und mit höchsten Tierschutz- und Umweltschutzstandards zum günstigsten Preis liefern. Wir möchten aufklären und den Dialog fördern.

Unser Anliegen ist es, dass die Leute aufhören übereinander zu schimpfen und interessierte VerbraucherInnen durch ihren Einkauf mitgestalten, wie Landwirtschaft und in diesem Fall Schweinehaltung in Deutschland aussehen soll. Betriebe und Konzepte wie unsere zeigen: Gemeinsam können wir in Sachen Tierwohl und Transparenz viel bewegen.

Die Stärke der Kartoffel

Kartoffeln gehören zu den Grundnahrungsmitteln. Sie liefern mit Stärke einen wichtigen Nährstoff und einen nachwachsenden Industrierohstoff. Der Gehalt unterscheidet sich von Sorte zu Sorte. Wir erklären, wie die Stärke in die Knollen kommt und wie man die Stärke gewinnt und verwendet.



SACHINFORMATION

NAHRHAFTE KNOLLE

Die Kartoffelpflanze speichert in den unterirdischen Knollen ihre Nährstoffe und Wasser. Frische Kartoffeln enthalten deshalb viele wertvolle Inhaltsstoffe: Kohlenhydrate wie Stärke und Ballaststoffe, hochwertige Eiweiße, Vitamine (z. B. die Vitamine C und B1) und Mineralstoffe wie Kalium, Eisen und Magnesium. Viele der Mineralstoffe befinden sich in oder dicht unter der Schale. Zum Verzehr werden Kartoffeln immer gekocht bzw. gegart. Nur dann ist die Stärke für uns Menschen verdaulich.

WIE KOMMT DIE STÄRKE IN DIE KARTOFFEL?

Stärke ist ein Kohlenhydrat und besteht aus langen Ketten bestimmter Zuckermoleküle. Die Pflanze bildet dies Kohlenhydrat, weil sie damit die Energie speichert, die sie bei der Fotosynthese gewonnen hat. Diese Energiespeicher lagert die Pflanze in den Zellen ihrer unterirdischen Knollen ein – als Reserve für die nächste Generation. Unter einem Mikroskop lassen sich Stärkekörner in den Zellen erkennen: In jeder Kartoffelzelle sitzen mehrere Zellkörperchen (Amyloplasten) mit je einem Stärkekorn, teilweise auch zwei Körnern.

DER EINFLUSS VON SORTE UND WITTERUNG

Wie viel Stärke die Kartoffeln besitzen, hängt von der Sorte ab. Man unterscheidet zwischen Speisekartoffeln und stärke-reichen Industriekartoffeln.

Neben der Sorte beeinflusst das Wetter den Stärkegehalt: Je mehr Sonnenstrahlung eine Kartoffelpflanze trifft, desto mehr Stärke enthalten ihre Knollen. Deswegen werden Kartoffeln für die Stärkegewinnung erst ab August oder September geerntet. Umgekehrt enthalten früh reifende Speisesorten, die nur bis Juni Sonne tanken, oft weniger Stärke. Der Stärkegehalt von Kartoffeln liegt zwischen 10 und 20 Prozent (s. Tabelle nächste Seite).

STARK IM TOPF

Bei den Speisesorten ergeben sich je nach Stärkegehalt unterschiedliche Kocheigenschaften. Je mehr Stärke sich in einer Knolle befindet, desto mehlig ist die Kartoffel. Die Kartoffeln werden für den Handel nach ihrem Kochtyp sortiert: festkochend, vorwiegend festkochend und mehlig kochend. Auch für die Hersteller von Chips und anderen Kartoffelprodukten ist der Stärkegehalt wichtig.

Die Knollen eignen sich je nach Stärkegehalt für unterschiedliche Gerichte von Püree bis Kartoffelecken. Zer-

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fach: Sachkunde, Schulgarten

Die Schülerinnen und Schüler

- » gewinnen Stärke aus Kartoffeln;
- » lernen weitere Inhaltsstoffe kennen;
- » erforschen den Zusammenhang von Stärkegehalt und Kochtypen;
- » kochen Gnocchi;
- » lernen den Unterschied von Speise- und Wirtschaftssorten kennen;
- » beschriften den Ablauf der Stärkegewinnung.

drückte Kartoffeln oder Kartoffelmehl (s. unten) machen Suppen und Soßen sämiger, denn die Stärke bindet Wasser und quillt. Zudem ist Kartoffelmehl geschmacksneutral, weshalb es sich auch zum Backen und Kochen anderer Speisen eignet.

STARK ALS ROHSTOFF

Kartoffelsorten, die für die Fabrik gezüchtet und angebaut werden, heißen Wirtschafts- oder Industriesorten, nicht selten mit starken Namen wie z.B. Tarzan. Auf etwa einem Fünftel der Kartoffelfelder in Deutschland wachsen Stärkekartoffeln, nämlich auf über 56.000 der über



Wie viel Stärke die Kartoffeln besitzen, hängt von der Sorte ab.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien aus mehreren lebens.mittel.punkt-Heften im Kompendium „Die Kartoffel“ unter ima-shop.de
- » Lernzirkel „Expedition auf den Kartoffelacker“, Unterrichtsposter „Die Kartoffel“ und Faltblatt „3 Minuten Info“ unter ima-shop.de
- » Weitere Infos und Rezepte unter die-kartoffel.de
- » Film „Stärkekartoffeln: Knollen mit hohem Stärkegehalt“ vom Bayerischen Rundfunk (5:10 Min.) unter youtube.com
- » Schulgartenprojekt „Kids an die Knolle“ unter kidsandieknolle.dkhv.org



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Die Kartoffel als Pflanze und Grundnahrungsmittel sollten die SchülerInnen schon kennen. Nun geht es darum, das Innere der Kartoffel zu erforschen. Haben die Kinder eine Idee, warum Kartoffeln „stark“ sind?

Mit **Arbeitsblatt 1** gewinnen sie in Kleingruppen eine Substanz aus mehlig kochenden Kartoffeln, die sie als Stärke benennen. Der Stärkenachweis erfolgt je nach Leistungsniveau der Klasse. Nebenbei lernen sie weitere Inhaltsstoffe kennen. Zeigen Sie ggf. eine gekaufte Packung Speisestärke. Im nächsten Schritt erfahren die Kinder mit dem Experiment auf der **Sammelkarte** (S. 15/16), dass Kartoffeln unterschiedlich viel Stärke enthalten und sich in verschiedene Kochtypen unterteilen, sich also unterschiedlich für die Fülle an Kartoffelgerichten eignen. Das Gericht Gnocchi, für das man mehlig kochende Kartoffeln mit viel bindender Stärke braucht, kocht die Klasse dann mit dem **Rezept** auf Seite 27.

Ergänzend zeigt **Arbeitsblatt 2**, wofür Stärke sonst noch genutzt wird und wie die Stärke bzw. das Kartoffelmehl gewonnen wird. Damit wiederholen die SchülerInnen auch den Ablauf des Experiments und lernen nebenbei den Unterschied zwischen Speise- und Wirtschaftssorten kennen.

Wenn die Zeit reicht, empfehlen sich weitere Rezepte, Rätsel und Experimente, z. B. mit Kartoffelkleister, aus dem Kompendium (s. Linkkasten).

270.000 Hektar. Nach Weizen sind Kartoffeln der wichtigste Lieferant pflanzlicher Stärke. Diese nutzen wir alltäglich als Zutat in Fertiggerichten, Brot und Süßwaren oder als Ausgangsstoff für andere Zusatzstoffe und für das Brennen von Schnaps.

Im Non-Food-Bereich ist Stärke ein nachwachsender Rohstoff für Glanzpapier, Klebstoffe bzw. Bindemittel (z. B. Wellpappe), Kunststoffe (Plastiktüte) und diverse weitere technische Werkstoffe sowie für Ethanol (Biokraftstoffe, Reinigungsmittel).

STÄRKE GEWINNEN

Die gereinigten Kartoffeln werden in großen Anlagen zu Brei zerrieben, um die Zellen zu öffnen. Dadurch treten die

Stärkekörner mit dem Fruchtwasser aus. Wasser und Eiweiß lassen sich aus dem Brei abtrennen. Die übrige weißliche Stärkelösung (Stärkemilch genannt), wird mit einem Dampfgerät zu lagerfähigem Pulver getrocknet. Dabei entstehen die Nebenprodukte Kartoffelpülpe und Kartoffelpresspülpe, die sich z. B. gut als Rinderfutter eignen.

Kartoffelstärke, umgangssprachlich auch Kartoffelmehl genannt, besitzt eine klare weiße Farbe, weil sie rein ist und nur wenig Eiweiß oder Fett enthält. Sie ist ein Naturprodukt, also „nativ“, denn sie wird nur extrahiert, nicht chemisch bearbeitet. Für die Lebensmittelindustrie verarbeiten die Stärkewerke die Masse weiter, z. B. zu sogenannter modifizierter Stärke und Zuckern.

STÄRKEGEHALTE VON SPEISE- UND INDUSTRIEKARTOFFELN

Verwertung	Speisekartoffeln im Handel			Veredlung	Stärke/Industrie	Brennerei
	Festkochend	Vorwiegend festkochend	Mehlig kochend			
Stärkegehalt	10–17 %			16–18 % [tlw. ab 13,4 %]	> 17	> 17
	10–13 %	12–15 %	14–17 %			
Sortenbeispiel	Belana	Acapella	Gunda	Agria	Caruso	Adretta
Verwendungsbeispiel	Pellkartoffeln, Gratin	Salat, Ecken/Wedges, Rösti	Suppe, Püree, Kroketten	zu Chips, Pommes, Püreeflocken, Kartoffelmehl	Bio-Kunststoff, Fermente, Bindemittel f. Speisen und Papier	Spirituosen, Bioethanol

KARTOFFELSTÄRKE ARBEITSBLATT 1

Name

Datum

Was macht Kartoffeln stark?

Erforsche, was in der Kartoffel steckt.

Material:

1–2 rohe Kartoffeln, Sparschäler, Küchenreibe, sauberes Tuch, (durchsichtige) Schüssel, Löffel, Teller

Anleitung:

1. Schält die Kartoffeln.
2. Reibt die Kartoffeln in die Schüssel.
Passt auf eure Finger auf!
3. Füllt die Kartoffelstücke in das Tuch.
4. Presst mit den Händen die Flüssigkeit aus den Kartoffeln in die Schüssel.
5. Lasst das Kartoffelwasser mindestens 5 bis 10 Minuten stehen. Beobachtet, was geschieht.
6. Gießt das Wasser vorsichtig und langsam ab.
7. Löffelt die Restmasse auf einen Teller und lasst sie eine Weile trocknen.
8. Beschreibt (jeder für sich), wie der Rest aussieht.

Ich habe beobachtet:

Es setzt sich weiße Masse auf dem Boden ab. Darüber schwimmt klares bis bräunliches Wasser. Die Masse trocknet zu Pulver.

Zusatzaufgabe:

Macht die Stärke in einer rohen Kartoffel sichtbar.

Tropft dazu auf eine **Kartoffelscheibe** mit einer **Pipette** vorsichtig ein paar Tropfen **Jodlösung**. Wenn es sich blau färbt, ist Stärke enthalten. Testet auch kleine Stücke anderer Lebensmittel, z. B. Apfel, Gurke und Brot. Schreibt eure Ergebnisse auf:



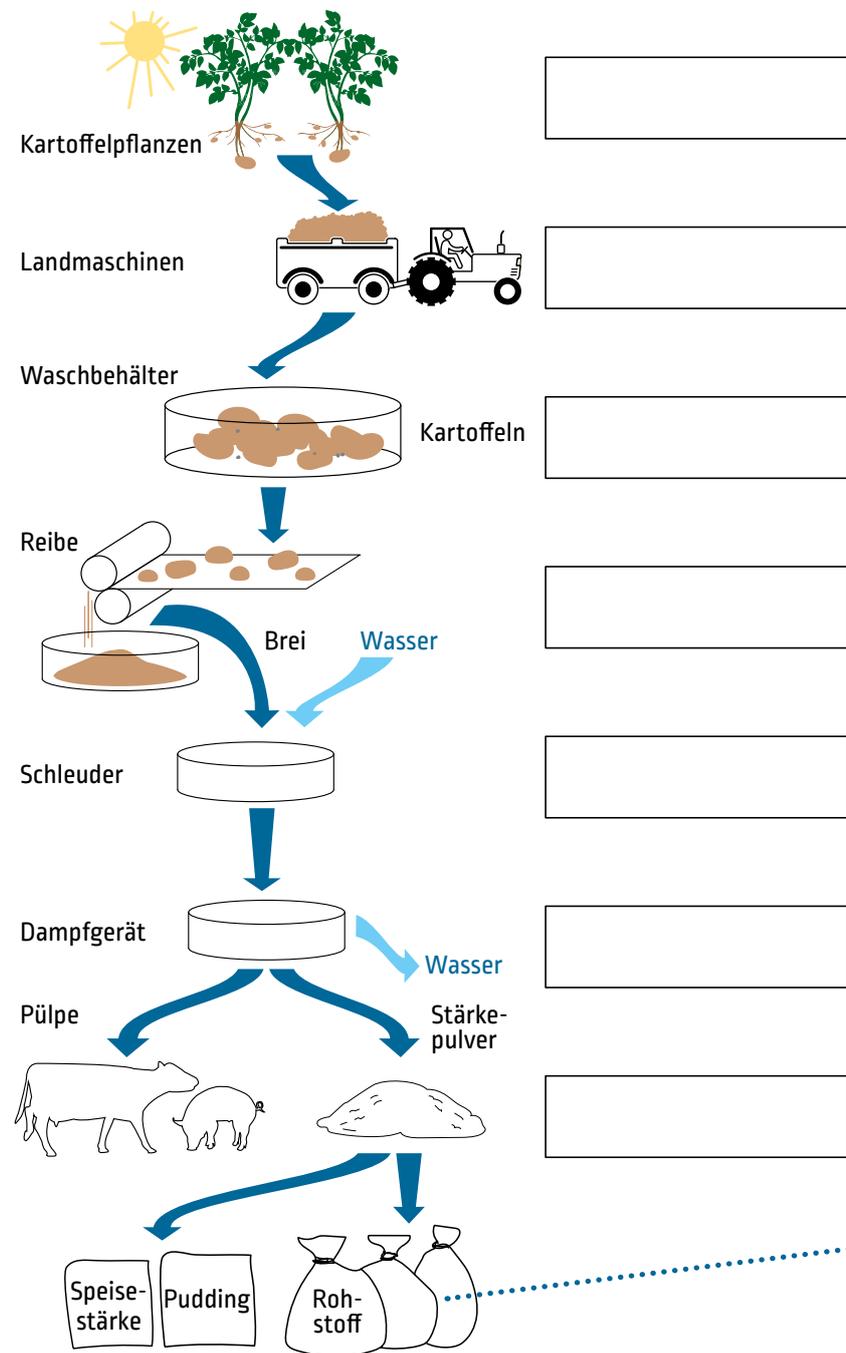
INFOKASTEN

Das Pulver kannst du im Geschäft kaufen. Man benutzt es in der Küche zum Andicken/Binden von Soßen und Pudding oder auch wie Mehl zum Backen. Denn in warmem Wasser quellen die Körnchen auf. Es wird aus Kartoffeln gewonnen und heißt Speisestärke oder Kartoffelmehl.

Kartoffeln bestehen außerdem zum großen Teil aus Wasser. Und sie enthalten viele Vitamine und Mineralstoffe. In Pellkartoffeln bleiben sie gut erhalten.

In der Stärkefabrik

Nicht alle Kartoffelsorten sind zum Essen gedacht. Manche Sorten enthalten besonders viel Stärke. Die LandwirtInnen bauen diese Sorten für Fabriken an und nennen sie Wirtschaftssorten oder Industriesorten. Die Fabriken gewinnen daraus Speisestärke und Stärke als nachwachsenden Rohstoff. Die Maschinen machen ähnliche Schritte wie du in deinem Experiment.



Beschrifte den Weg vom Kartoffelfeld bis zur Speisestärke und zu anderen Produkten. Nutze diese Wörter:

- reinigen
- abfüllen und verkaufen
- reiben
- Stärke bilden
- entwässern und trocknen
- ernten
- Stärke auswaschen

Kartoffelstärke steckt in vielen Alltagsprodukten.





Nutria, Waschbär und Marderhund

In Städten wie auch auf dem Land leben neue Wildtierarten. Einige wurden in den letzten 150 Jahren im Zuge der Pelztierzucht eingeschleppt. Sie kommen in unserer heimischen Natur unterschiedlich gut zurecht. Der Baustein stellt drei gebietsfremde Arten vor, die nicht nur niedlich sind.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sach- und Heimatkunde
(Klasse 2–4), Biologie (Klasse 5–6)

Die Schülerinnen und Schüler

- » sortieren textgestützt Tiernamen nach heimisch und gebietsfremd;
- » erstellen Steckbriefe invasiver Arten;
- » prägen sich Unterschiede und Konflikte zu einheimischen Tieren mit einem Spiel und Rätsel ein.

SACHINFORMATION

HEIMISCH, ABER NICHT EINHEIMISCH

Tiere wandern über Land- und Wasserwege aus Nachbarländern ein, vorausgesetzt sie finden geeignete Bedingungen. So kehren ehemals heimische Arten wie der Wolf zurück oder nicht-heimische Tierarten (Neozoen) kommen aus ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu uns. Auch durch Handel und Tourismus finden Neulinge ihren Weg hierher. Sie gelten als „invasiv“, wenn sie das heimische Ökosystem gefährden. Invasive gebietsfremde Arten

konkurrieren mit den heimischen Arten um Nahrung und Lebensraum, schleppen Krankheiten und Parasiten ein und verstärken bestehende Seuchen. Die Verpaarung mit heimischen Arten gefährdet deren Fortbestehen. Darüber hinaus wirken eingewanderte Insekten teilweise als Schädlinge in der Landwirtschaft.

MAMMUTAUFGABE ARTENSCHUTZ

Der Umgang mit diesen Arten erfordert vielfältige, gut abgestimmte Maßnahmen und eine genaue, fachkundige Beobachtung (Monitoring) – der neuen und der womöglich verdrängten einheimischen Tiere. Unsere heimischen Arten wie Dachs, Biber, Otter, Hermelin, Iltis und andere Marderarten müssen sich ihren Lebensraum mit Waschbär, Marderhund, Mink und Nutria teilen.

Im Sinne des Schutzes der biologischen Vielfalt sind die Länder per EU-Verordnung seit 2004 verpflichtet, die einheimischen Arten zu erhalten. In Abstimmung mit Naturschutzverbänden werden die Fremdlinge u. a. intensiv bejagt. JägerInnen sind dazu ausgebildet gezielt in Wildtierbestände einzugreifen

und gebietsfremde Arten eindeutig zu erkennen – das ist gar nicht so einfach.

NUTRIA – STÖRENFRIED IM WASSER

Die Nutria, Biberratte oder auch Sumpfbiber genannt, erinnert auf den ersten Blick an unseren heimischen Biber. Sie trägt meist braune borstige Haare mit einem dichten graubraunen Unterfell. Charakteristisch sind die orangefarbenen, gut sichtbaren Nagezähne. Ihr Körper misst bis zu 50 cm Länge, der länglich runde, beschuppte Schwanz fast ebenso viel. Im Gegensatz dazu ist der Biber größer und sein Schwanz kellenförmig.

Die Nutria stammt aus Südamerika und wurde ab 1867 nach Europa zur Farmhaltung eingeführt. Seit 1933 kommt sie nachgewiesenermaßen auch im Freiland vor. Ähnlich wie der Fischotter lebt sie an Gewässern und bevorzugt Altarme von Flüssen, Buchten und stehende Gewässer. Fließgewässer mit angrenzenden Wiesen und Ackerflächen bieten ebenso einen Lebensraum. Gebiete mit andauernden Frostperioden und hohen Schneelagen kann sie nicht besiedeln.



Nutrias richten Fraßschäden an Ufern an, aber auch auf Ackerflächen (hier Rübenfeld).

Als Unterschlupf legen die Tiere mit ihren Familienverbänden in Gewässernähe meterlange Röhrensysteme mit einem Wohnkessel an. Sie fressen Wasserpflanzen und Ackerfrüchte (z. B. Rüben), selten stehen auch Schnecken und Würmer auf dem Speiseplan. Während Biber eher Lebensräume schaffen, verarmt die Ufervegetation, wenn die gefräßigen Nutrias am Werk sind: Brut- und Schutzräume von Vogel- und Fischarten verschwinden, die Uferbereiche verlieren ihre Stabilität. Seit 2016 ist die Nutria auf der EU-Liste der invasiven, gebietsfremden Tierarten aufgeführt und wird bejagt.

WASCHBÄR UNTER BEOBACHTUNG

Das Fell des etwa katzen großen Kleinbären ist langhaarig und schwarz-grau gefärbt. Er hat eine schwarz-weiß geringelte Rute (Schwanz) und die charakteristische schwarz-weiße Gesichtsmaske.

Ursprünglich ist der Waschbär vom südlichen Kanada bis nach Mittelamerika zu Hause. In Deutschland verbreitet er sich aus zwei Gebieten: Die erste Ansiedlung fand 1934 in Hessen zu jagdlichen Zwecken statt. Die zweite Population stammt von entkommenen Tieren aus einer Pelzfarm nördlich von Berlin

aus dem Jahre 1945. Beide Populationen stehen mittlerweile in Kontakt und umfassen geschätzt 500.000 Tiere, 1.000 davon im Raum Kassel. Der Waschbär hat hierzulande kaum Feinde, außer den Straßenverkehr.

Als Lebensraum bevorzugt der Waschbär strukturreiche Laubwälder in Gewässernähe. Sie ruhen in Baumhöhlen oder verlassenen Dachs- und Fuchsbauen. Sie nutzen aber auch Schuppen und Dachböden, sind also Kulturfolger wie heimische Steinmarder. Siedlungen bieten den Allesfressern ein breites und leicht zu beschaffendes Nahrungsspektrum. Sie verspeisen je nach Jahreszeit Schnecken, Würmer, Fische, Frösche, Vögel, Eier sowie Nüsse und Obst. Ein Waschbär betastet diese vor der Mahlzeit ausgiebig. So sieht es bei der Suche an Gewässern aus, als würde er seine Nahrung waschen, daher sein Name. Er ist auf der EU-Liste der invasiven Arten, da er Amphibien, Reptilien und Vögel gefährdet, kleine lokale Populationen möglicherweise auslöscht. Er wird daher vor allem in Artenschutzprojekten intensiv bejagt.

MARDERHUND – IM VERSTECKTEN WEIT VERBREITET

Der Marderhund wird häufig mit dem Waschbären verwechselt, weil er ebenfalls eine dunkle Gesichtsbinde besitzt. Diese ist jedoch beim Marderhund zwischen den Augen unterbrochen und sein buschiger Schwanz ist nicht geringelt. Der Marderhund hat zudem ein mehr rot- bis schwarzbraunes Fell und gehört wie der Fuchs zu den Hundeartigen.

Der Marderhund, auch Enok genannt, stammt ursprünglich aus Fernostrussland und Asien. Zur Erweiterung der Pelztierfauna in der ehemaligen Sowjetunion wurden bis 1945 über 9.000 Tiere ausgesetzt, z. B. in der Ukraine. Von dort hat er sich in weni-

gen Jahrzehnten nach Nord- und Mitteleuropa ausgebreitet.

Er lebt sehr heimlich und nachtaktiv in Laub-(misch-)wäldern und Kulturlandschaften in Gewässernähe. Für die Aufzucht und Winterruhe nutzen die monogamen Enokpaare gerne alte Dachsbaue. Im Herbst frisst er sich große Fettreserven an. Als Allesfresser vertilgt er neben Kleinsäugetern, Vögeln, Kröten und Insekten auch Aas und viel pflanzliche Nahrung wie Beeren, Eicheln, Obst und Mais. Wie Waschbär und Dachs ist der Marderhund eher Sammler als aktiver Jäger. Er jagt selbst aber auch und kann für isolierte, kleine Beutepopulationen zur Gefahr werden. Daher wird er streng kontrolliert.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Der Unterrichtsbaustein kann hervorragend den Besuch eines Wildgeheges oder Zoos vor- oder nachbereiten. Alternativ kann die Lehrkraft für die Klasse ein Lernort-Naturmobil bzw. „Rollende Waldschule“ anfragen (s. Linkkasten). Sollte nur Unterricht in der Klasse möglich sein, helfen klassische Tierführer (Bücher und online) und Infomaterialien wie Poster.

Dort begegnen die SchülerInnen vielen Tieren: einheimischen und fremden. Mit **Arbeitsblatt 1** bekommen sie einen Überblick über die Tierarten und erfahren, dass Neulinge wie Waschbären „nicht nur niedlich sind“. Danach erstellt jedes Kind einen Steckbrief (Vorlagen zum **Download**) mit den oben genannten Quellen zu einer invasiven Art, ggf. auch zu den genannten einheimischen, und stellt diese der Klasse vor. **Arbeitsblatt 2** lösen sie gemeinsam. Es hilft ihnen, sich die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Arten einzuprägen – ebenso wie die Spielidee auf der **Sammelkarte** (S. 15/16).

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Steckbriefvorlagen und anknüpfende Materialien aus Heft 18 (Wildtiere), 24 (Rehwild) und 34 (Wolf) unter ima-lehrermagazin.de
- » Poster, Bücher und (Karten-)Spiele sowie weiterführende Unterrichtsmaterialien rund um Wildtiere und Natur unter dju-service.de → Kinder & Schulen
- » Kontakte für pädagogisch begleitete Erkundungen unter lernort-natur.de
- » Ausführliche Steckbriefe aller Tierarten unter www.jagdverband.de → Daten und Fakten → Tiersteckbriefe
- » WILD-Monitoring unter www.jagdverband.de/WILD-Jahresberichte
- » Projektberichte und Galerien von Fotofallen (auch andere Wildtiere) unter projekt-waschbaer.de

GEBIETSFREMDE TIERE ARBEITSBLATT 1

Name

Datum

Neulinge in unserer Natur

- ① Lies den Text.
- ② Unterstreiche alle Tiernamen im Text und präge sie dir ein.

In und um unsere Wälder, Gewässer und Städte leben eingewanderte Tiere. Sie stammen aus anderen Ländern der Welt. Manche von ihnen sind Säugetiere mit Pelz wie der Waschbär, Nutria und Marderhund.

Sie wurden vom Menschen eingeschleppt, noch bevor deine Großeltern geboren waren. Denn damals trugen die Leute im Winter Jacken und Mützen aus echtem Pelz. Sie benutzten dafür das warme, kuschelige Fell dieser Tiere.

Seit dieser Zeit vermehren sich die Tiere in unserer Heimat, wo eigentlich Tiere wie Iltis, Biber und Dachs leben. Die Neulinge können Schaden an der Natur und für uns Menschen anrichten. Deshalb beobachten BiologInnen und JägerInnen die Natur und jagen fremde Tierarten. Dafür müssen sie die Natur und die Tierarten sehr gut kennen.

- ③ Betrachte die Fotos und die Namen darunter. Kreuze an, welche Tierarten du kennst. Achtung: Hier hat sich ein Tier versteckt, das bisher nicht genannt wurde. Welches ist es? Ist es heimisch oder nicht?
- ④ Male die Rahmen aller heimischen Tierarten grün an, bei allen fremden Tierarten orange.
- ⑤ Erstelle einen Steckbrief zu einem der Tiere. Stelle es deiner Klasse vor!

Steckbriefvorlage zum Download



Waschbär



Nutria



Marderhund



Biber



Mink



Iltis

Name

Datum

Fremde Tiere gut kennen

Es ist gar nicht so einfach, sich die vielen Eigenschaften der Tiere zu merken. Am besten prägst du dir zuerst pro Tier eine Besonderheit am Aussehen ein. Dann merkst du dir weitere Eigenschaften.

① **Präge dir diese Erkennungszeichen ein und kreise sie in den Fotos ein. Ergänze die Tiernamen.**

- Nutria:** erinnert an einen Biber, hat aber orange Zähne und einen länglich runden Schwanz
- Waschbär:** dunkle Fellfarbe im Gesicht wie eine Augenbinde und geringelte Rute (Schwanz)
- Marderhund:** wie ein Mix aus Fuchs und Waschbär, dunkle Haare um Augen wie Brillengläser, Schwanz nicht geringelt



② **In den Steckbriefen hast du noch mehr zu den Tieren erfahren: Unterschiede und Gemeinsamkeiten. Besprecht die Aussagen in der Klasse oder in Kleingruppen. Kreuze an, welche Aussage zu welcher Tierart stimmt.**

Aussagen	Nutria	Waschbär	Marderhund
Lebt am Wasser und kann besonders gut schwimmen	X		
Kommt in Siedlungen von Menschen vor		X	
Ist meistens nur nachts und in der Dämmerung aktiv		X	X
Ein erwachsenes Tier wiegt 5–10 kg	X	X	X
Hat Nagezähne	X		
Frisst Tiere und Pflanzen, auch Aas		X	X
Hat 5 Zehen und Krallen an den Pfoten	X	X	
Baut und gräbt eigene Gänge und Höhlen	X		X
Lebt in Familien/Gruppen	X	X	X
Hält Winterruhe			X

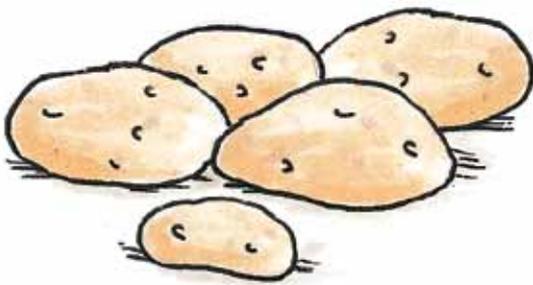
Diese Sammelkarten können Sie ausschneiden und mit den Unterrichtsbausteinen oder in einem eigenen Karteikasten archivieren. Viel Spaß beim Umsetzen!

Kartoffel-Koch-Experiment

Beim Einkauf von Kartoffeln findest du im Geschäft drei Kochtypen. Sie werden als Hilfe auf der Verpackung angegeben. Denn Kartoffelsorten enthalten unterschiedlich viel Stärke. Sie sind nach dem Kochen fester oder mehlig. Je mehr Stärke sie enthalten, umso mehlig und bröckeliger sind sie. Wie groß die Unterschiede sind, erfährst du hier mit deiner Klasse!

Material:

2 Sorten Kartoffeln (festkochend und mehlig kochend, unbeschriftet) in 2 Töpfen, Doppelherdplatte, Salz, Messer, Brettchen, Schöpfkelle



© i.m.a.e.v. | Illustration: AgroConcept GmbH

Wer bist du?

Mit dem Rätsel lernst du Erkennungsmerkmale von einheimischen und eingewanderten Tierarten. Präge sie dir ein und löse dann das Rätsel.

Tipp: Ein paar kennst du schon. Trage sie zuerst in das Gitter ein.

Nutria:

orange Zähne, länglich runder Schwanz

Waschbär:

dunkle Haare um Augen wie Maske, geringelter Schwanz

Biber:

flacher, breiter, eirunder Schwanz

Marderhund:

dunkle Haare um Augen wie Brillengläser, Schwanz nicht geringelt

Mink:

dunkles Fell mit hellem Fleck an Kehle

Illtis:

buschiger Schwanz, weiß-schwarzer Kopf, hell um Schnauze



© i.m.a.e.v. | Illustrationen: convergence GmbH

Mehl genau betrachtet

Die Mahlerzeugnisse Schrot, Grieß, Dunst und Mehl sind unterschiedlich grob bzw. fein. Auch enthalten sie unterschiedlich viel Schälenteile und Mehl. Untersuche die Proben in den Schälchen genauer und beschreibe sie:

1. Mit bloßem Auge:

- » Bestandteile und deren Anteile
- » Farben, Formen und Bruchkanten

2. Mit den Händen:

- » Körnung bzw. Feinheit
- » Bröckelig, locker oder formbar

3. Vergrößert mit Makroskop, Lupe und Mikroskop:

- » Farben, Formen und Strukturen
- » Größe der Teilchen

Aus einem einzigen Getreidekorn können bis zu 20.000 Mehlteilchen gewonnen werden.

© i.m.a.e.v.

Schilder für leckeres Essen

Ob in der Schulmensa oder bei einer Party – nicht jeder Gast möchte oder darf alles essen, z. B. aus religiösen Gründen. Hinweise an den Speisen sind sehr hilfreich, weil sie lästigen Fragen oder Missverständnissen vorbeugen. Im Restaurant und in der Kantine müssen Allergene sogar von Gesetzes wegen „deklariert“ werden.

Andererseits soll auch kein Schilderwald entstehen. Und niemand soll sich benachteiligt oder ausgegrenzt fühlen. Doch wer sagt denn, dass die Schildchen nicht auch dekorativ und einladend sein können?

Werdet kreativ und bastelt Schildchen für euer Buffet.

Hinweise auf der Rückseite



© i.m.a.e.v. | Fotos: istock/monkeybusinessimages

Wer bist du?

Diese Tiere kommen vor:

NUTRIA, WASCHBÄR, MARDERHUND, ILTIS, MINK, BIBER

Pro Kästchen 1 Buchstabe. Das Lösungswort beginnt immer ganz links. Male leere Kästchen aus.

Fell wie Brillengläser														
Eirunder Schwanz														
Orange Nagezähne														
Kleiner Kehlflack														
Geringelter Schwanz														
Weiß-schwarzer Kopf														

Die markierten Kästchen ergeben (von oben nach unten) das Lösungswort _____.

MERKMAL

© i.m.a.e.v.

Kartoffel-Koch-Experiment

Anleitung:

1. Wascht die Kartoffeln getrennt und füllt die Töpfe mit frischem Wasser.
2. Halbiert große Knollen und gebt sie mit etwas Salz ins Wasser. Nicht schälen.
3. Köchelt die Kartoffeln etwa 20–30 Minuten bei fast geschlossenem Deckel.
4. Sind die Pellkartoffeln gar (Messerprobe), schöpft sie ab und lasst sie auf dem Brettchen abkühlen.
5. Nun nimmt sich jedes Kind eine Kartoffel jeder Sorte. Schneidet und brecht sie auf. Beschreibt genau, wie das Innere aussieht und was ihr erschmeckt. Welche Sorte ist die mehlig und welche die festkochende?

Zusatzfrage:

Mit welcher Sorte würdest du eher Püree machen, mit welcher eher Gratin? Begründe deine Entscheidung. Schreibe weitere Gerichte für alle 3 Kochtypen in dein Heft: festkochende, vorwiegend festkochende und mehlig kochende.

© i.m.a.e.v.

Schilder für leckeres Essen

Inhaltliche Hinweise:

- » Name der Speise plus nötige Hinweise
- » eindeutig und ggf. mehrsprachig
- » berücksichtigt die Allergien und den Glauben der Anwesenden

Jetzt seid ihr gefragt!

Gestalterische Hinweise:

- » L-Form zum Aufstellen
- » Material abwischbar (z. B. laminiertes Papier), damit hygienisch und wiederverwendbar
- » Gut lesbare Schrift und Größe, Muster statt Farben nutzen (für Farbenblinde)

Beispiele:

- » „ohne Zwiebeln und Lauch“ statt „für Buddhisten und Hindus“
- » „Ohne Milch“ statt „laktosefrei, für Juden und ...“
- » Symbole der Tierarten an Gerichten mit tierischen Lebensmitteln
- » Hübsches Klebeband an Besteckteilen in „veganen“ oder „koscheren“ Speisen
- » Farben/Muster auf Schildern je nach Religion bzw. Kostform

© i.m.a.e.v.

Mehlsuche im Supermarkt

Nicht alle der vielen Mehltypen sind im Lebensmittelhandel erhältlich. Manche werden nur im Fachhandel für Bäckereien, Pizzerien etc. verkauft. Im Bio-/Supermarkt und Reformhaus bekommst du die üblichen Haushaltsmehle zu kaufen.

Nimm dir das Schaubild, gehe in ein Geschäft und studiere die Regale mit Mehlen und anderen Backzutaten. Was findest du? Kreuze es auf dem Bild an.

Schaubild zum Download

Info:
Warum kann man nicht einfach Roggen- statt Weizenmehl verwenden?

Weizen enthält von Natur aus andere Eiweiße und Enzyme als Roggen, z. B. das Klebereiweiß Gluten. Die Rezepte geben deshalb die passenden Zutaten vor, damit die Teige leckeres Gebäck mit einer schönen Krume ergeben.



© i.m.a.e.v. | Fotos: Bundesmühlentankontor GmbH/Antonios Mitsopoulos



ROGGEN
WEIZEN
DURUM
DINKEL

Clever backen

Welches Mehl ist das richtige für Brot, Kekse, Nudeln oder Pizza? Dieser Baustein erklärt verschiedene Mahlerzeugnisse und ihre Eigenschaften.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Hauswirtschaft, Ernährung

Die Schülerinnen und Schüler

- » sammeln aus Rezepten Bezeichnungen von Mahlerzeugnissen;
- » basteln eine Drehscheibe mit Infos zu Mahlerzeugnissen;
- » untersuchen und beschreiben die 4 Körnungen;
- » erklären Begriffe wie Mehltypen auf Basis eines Sachtextes über Mahlverfahren;
- » listen weitere Beispiele für geeignete Verwendung auf;
- » mahlen und sieben Getreide.

SACHINFORMATION
VIELFALT AUS DER MÜHLE

Jährlich werden in Deutschlands Mühlen gut 8,9 Millionen Tonnen Getreide vermahlen, allen voran die Brotgetreide Weizen und Roggen. Über 200 Brotgetreidesorten sind in Deutschland zum Anbau zugelassen. Mühlen stellen daraus diverse Mehle und andere Mahlerzeugnisse her: Schrot, Grieß, Dunst, Speisekleie, Getreideflocken oder auch Spezialmehle. Es gibt alleine 24 verschiedene Standard-Mahlerzeugnisse. Sie alle sind Grundlage für viele Lebensmittel und Futtermittel. Die Mehlmehlfalt ist auch die Basis zahlreicher regionaler Brotsorten und Gebäcke, für die Deutschland bekannt ist.

MÜLLER ARBEITEN MIT PASSAGEN

Das Korn wird vor dem Mahlvorgang zunächst in mehreren Arbeitsgängen gründlich gereinigt, bis alle Fremdbestandteile („Besatz“) wie Stroh oder Steine entfernt sind und die Kornoberfläche richtig sauber ist.

Das gereinigte Getreide wird dann auf sogenannte Walzenstühle geschickt. Hier beginnt die eigentliche Mehlerstellung. Dabei bearbeitet der Müller das Korn „von innen nach außen“ in verschiedenen Wal-

Dieses Foto finden Sie auch als Schaubild zum Download

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Extrablätter, anknüpfende Materialien aus Heft 4 (Mühle), 16 (Nährstoffe in Getreide) und 17 (Brotkultur) sowie Sonderdruck „Lernfeld Brotgetreide“ unter ima-lehrermagazin.de
- » Unterrichtsposter „Unser Getreide“, Rezeptheft „Ballaststoffreich genießen“ und Materialheft „Expedition ins Getreidefeld“ unter ima-shop.de
- » Ausführliche (Fach-)Informationen der Mühlen unter mein-mehl.de und mueller-in.de

zenstühlen: Erst bricht er das Korn auf (Schrotung), dann trennt bzw. schält er den verbliebenen Mehlkern von der Schale (Auflösung). Erst dann folgt die Ausmahlung, wobei er grobe Teile wie Grieß und Dunst zu Mehl zerkleinert.

Die Zwischenprodukte kommen anschließend zum Sichten in den Plansichter. Darin trennen Siebe die unterschiedlichen Fraktionen bzw. Partikelgrößen Mehl, Dunst, Grieß und Schrot voneinander. Kleie (mehlfreie Schale) und Mehl werden abgezogen. Der Rest geht wieder in die Walzenstühle und wird bis zur gewünschten Größe zerkleinert. Ein Durchgang von Walzen und Sieben heißt im Fachjargon Passage. Bei jeder Passage entstehen andere Zwischenprodukte, die Passagenmehle. Mit der Zahl der Passagen sinkt der Mehlkörperanteil, d. h. der Schalenanteil steigt und die Passagemehle werden dunkler. Bis zu 20 Passagen gehören zum Mahlvorgang. Am Ende mischt der Müller je nach gewünschtem Endprodukt die verschiedenen Passagemehle („Baukastenprinzip“).

SCHROT, GRIESS, DUNST ODER MEHL

Bereits in den Schrotgängen fallen alle Partikelgrößen an. Der Getreidekeimling wird nach dem ersten Schrotgang abgezogen.

Beim anschließenden Sieben im Plansichter trennen bis zu 27 übereinander gestapelte Siebe mit unterschiedlichen Maschengrößen das Mahlgut nach Teilchengröße. Neben dem Schrot (grobe Partikel von 0,7–1,4 mm) unterscheidet man zwischen Grieß (Partikel von 0,3–1 mm und etwas Schale), Dunst (Partikel von 0,15–0,3 mm) und als feinste Vermahlungsstufe Mehl (Partikel von unter 0,15 mm).

Wenn Laien von „grobem Mehl“ sprechen, meinen sie meistens Dunst. Er ist im Handel unter den Bezeichnungen (doppel-)griffiges Mehl, Wiener Grießler, Instantmehl, Spätzle- oder Strudelmehl zu finden.

SCHALENANTEILE UND MEHLTYPEN

Im Handel gibt es eine große Auswahl an Mehlen: aus verschiedenen Getreidearten sowie mit hellerer oder dunklerer Farbe. Auf den Packungen finden sich zudem „Mehltypen“, z. B. Type 405 oder 1050. Sie sind in der DIN Norm 10355 eindeutig festgelegt und nennen den Mineralstoffgehalt, weil er sich gut vergleichen lässt. Die Mehltype wird bestimmt, indem 100 Gramm Mehl bei circa 900 Grad Celsius verglüht werden. Die mineralischen Teile bleiben



Mit dem richtigen Mehl gelingt jedes Teigrezept gleich viel besser

als Asche übrig. Ihr Gewicht in mg (als Trockensubstanz) entspricht dann der Mehltype. Das heißt: 100 Gramm Weizenmehl der Type 405 enthalten 405 Milligramm Mineralstoffe. Faustregel: Je höher also die Typenzahl auf der Mehlpackung, desto mehr Teilchen aus den Randschichten des Korns enthält das Mehl. Weil am Rand auch mehr Ballaststoffe sitzen und diese Wasser binden, braucht solches Mehl im Teig mehr Wasser. Nur für Vollkornmehl gibt es keine Typenzahl, denn es enthält immer das volle Korn, auch den Keimling.

WEIZEN, DINKEL UND ROGGEN BACKEN ANDERS

Die Getreidearten und ihre Mehle unterscheiden sich von Natur aus in ihren Inhaltsstoffen, z. B. durch bestimmte Eiweiße und Kohlenhydrate. Sie verhalten sich unterschiedlich, wenn der Teig mit allen Zutaten angerührt wird und – je nach Rezept – kürzer oder länger reift und gebacken wird. Müller und Bäcker berücksichtigen das bei ihren Rezepturen.

Weizen- und Dinkelmehle verfügen über einen hohen Anteil an Klebereiweißen (Gluten). Zusammen mit Wasser und Stärke sorgen sie für ein stabiles Teiggerüst. Für die schweren, fettreichen Teige der Weihnachtsstollen braucht man besonders eiweißreiches, backstarkes Mehl, für Kekse hingegen reichen backschwächere mit wenig Eiweiß.

Roggenmehle enthalten viele Enzyme, die Stärke abbauen und ein stabiles Teiggerüst verhindern, aber dank der Teigsäuerung bilden die Roggenteige dennoch eine lockere Krume. Sie werden mit Sauerteig angesetzt und für Brote verwendet.

Die Qualität und Eignung der fertigen Mahlerzeugnisse wird von vielen Faktoren auf dem Getreidefeld und in der Mühle bestimmt. Damit die Mahlprodukte halten, was sie versprechen, testen die Mühlen im Labor und in der Ver-

suchsbäckerei regelmäßig die Mehl- und Backeigenschaften und passen die Mischungen an. So erhält der Kunde immer die gewünschten Backeigenschaften.

FÜR JEDEN ZWECK DAS PASSENDE MAHLERZEUGNIS

Je nach Rezeptur – ob man nun Vollkornbrot, Brötchen oder Kuchen backen möchte – kommen für Brot, Brötchen, Kuchen oder Plätzchen unterschiedliche Mehle zum Einsatz: niedrige Typenmehle für fluffige Gebäcke. Höhere Typenmehle, Vollkornmehle oder gar Schrote verleihen Biss und eine dunkle Krume, die Gebäcke sind oft kompakter. Für zarteren Geschmack greift man eher zu Weizen und Dinkel, mit Roggen wird es herzhafter.

Für die Herstellung von Strudel, Pizza, Spätzle, Pasta und Mehlschwitzen eignet sich besser Dunst – manchmal auch kombiniert mit Mehl. Dunst bindet Soßen und sorgt z. B. für bissfeste Nudeln. Teige mit Dunst und eiweißreichen Mehlen lassen sich für Strudel oder Pizza schön dünn ausrollen. Grieße kommen in Süßspeisen, Brei, Babynahrung, Klößchen oder auch Nudeln (Hartweizengrieß) zum Einsatz.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Der Aufbau des Getreidekorns und die Verteilung der Nährstoffe darin sowie die Getreidearten sollten bekannt sein. Wenn nicht, behandelt bzw. wiederholt die Klasse dieses Vorwissen mit dem Unterrichtsposter Getreide (s. Linkkasten). Zum Start des Bausteins bringen die Schülerinnen Back- und Kochbücher mit. **Arbeitsblatt 1** inklusive **Extrablatt „Drehscheibe“** leitet sie bei der Recherche zu diversen Mahlerzeugnissen an. Damit sie die vier Körnungen begreifen und beschreiben können, füllt die Lehrkraft Schrot, Grieß, Dunst und Mehl in unbeschriftete Schüsseln. Ggf. betrachten sie die Proben auch mittels Makroskop/Lupe und Mikroskop gemäß der **Sammelkarte** (S. 15).

Um die Unterschiede der Mehltypen verstehen zu können, muss man die Abläufe in einer Mühle kennen. Diese vermittelt das **Arbeitsblatt 2**. Die SchülerInnen lesen und bearbeiten dazu selbstständig einen Text. Passend dazu können sie das **Mahl-Experiment** vom Getreideposter durchführen. Die **Sammelkarte** (S. 16) leitet die SchülerInnen vertiefend an, im Einzelhandel auf Mehl- und Mahlerzeugnisse zu gehen. Optimalerweise besuchen Sie mit der Klasse abschließend eine **Bäckerei**, um übrige Fragen zu klären.

Entdecke die Mehlmehlfalt!

- ① **Sammele aus (Online-)Rezepten oder mitgebrachten Back- und Kochbüchern mindestens 5 Bezeichnungen von Mehlen und anderen Mahlerzeugnissen. Lege eine solche Tabelle an und notiere darin deine Ergebnisse (für die ersten drei Spalten):**

Bezeichnung der Zutat	Rezept/Gericht	Weitere Rezeptbeispiele mit dieser Zutat	Eigenschaften des Getreideproduktes
Weizenmehl Type 405	Obstkuchen mit Biskuitboden	Pfannkuchen, Quiche, ...	Hohes Bindevermögen, feine Krume
Hartweizengrieß	Nudeln		

- ② **Bastle aus dem Extrablatt eine Drehscheibe. Lies darauf die Eigenschaften der Mahlerzeugnisse nach und ergänze sie in deiner Tabelle (4. Spalte).**
- ③ **Schau dir die Produkte auf den Fotos und in den 4 Schalen genau an. Erkennst du sie wieder? Zerreiße sie auch zwischen deinen Fingern. Beschreibe deine Eindrücke und ordne die Größen zu.**

Schrot, Grieß, Dunst, Mehl

Mit diesen vier Begriffen unterscheidet man Mahlerzeugnisse nach der Größe ihrer Teilchen (Körnung): 0,7–1,4 mm, 0,3–1,0 mm, 0,15–0,3 und unter 0,15 mm.



Was für Typen!?

Das mit der Körnung ist nun klar, aber was hat es mit den Mehltypen auf sich? Wie kommen die zustande?

① Lies den Sachtext und markiere wichtige Begriffe.

Mühlen arbeiten heutzutage mit zylindrischen Walzen statt Mühlsteinen. Zunächst brechen sie die Getreidekörner auf (Schrotung) und entfernen den Keimling. Dabei fallen alle Partikelgrößen an. Für die Mehlerstellung wiederholen sich ab dann immer zwei Schritte: Mahlen zwischen zwei Walzen und Sieben im sogenannten Plansichter. Der Müller bezeichnet einen Durchgang als Passage.

Im Plansichter trennen bis zu 27 übereinander gestapelte, verschieden feine Siebe das Mahlgut nach Teilchengröße. Größere Kornteile, die auf den Sieben zurückbleiben, gehen so oft in die Walzenstühle zurück, bis sie die gewünschte Feinheit erreicht haben. So entstehen bei jeder Passage andere Zwischenprodukte, sogenannte Passagenmehle: Die ersten Mehle sind sehr hell und enthalten fast nur den Mehlkörper des Korns; spätere sind durch höhere Schalenanteile immer dunkler, mit mehr Mineralien und Ballaststoffen. Bis zu 20 Passagen braucht es, bis der Mahlprozess beendet ist. Am Ende mischt der Müller die verschiedenen Zwischenprodukte, bis die Zusam-

ensetzung für das gewünschte Endprodukt stimmt. Vollkornmehl enthält alle Teile des Korns.

Die typischen (Back-)Eigenschaften der Endprodukte hängen zusammen mit der Eiweißqualität, dem Stärke- und Ballaststoffgehalt. Denn diese Stoffe binden z. B. unterschiedlich Wasser im späteren Teig. Müller und Bäcker berücksichtigen das bei ihren Rezepturen. Im Handel auf der Verpackung gibt die Mehltypen Auskunft über den Mineralstoffgehalt. Jedes Mehl hat eine eindeutige Nummer.

Die Mehltypen werden bestimmt, indem 100 Gramm Mehl bei 900 Grad Celsius verglüht werden. Die unverbrennbaren Mineralstoffe bleiben als Asche übrig. Ihr Gewicht in Milligramm entspricht dann der Zahl der Mehltypen. Das heißt: 100 Gramm Weizenmehl der Typen 405 enthalten 405 Milligramm Mineralstoffe. Je mehr Randschichten vermahlen sind, desto mehr Mineralstoffe aus der Schale sind auch im Mehl. Die Typen werden größer. Es gibt helle und dunkle Typenmehle. Der Begriff „Weißmehl“ ist nur Umgangssprache und nicht eindeutig.

② Beantworte folgende Fragen und erkläre mit deinen eigenen Worten:

- » Was ist eine Passage?
- » Welche Faktoren bestimmen die Backeigenschaften von Mehl?
- » Wie stellt die Mühle die unterschiedlichen Typenmehle her?
- » Warum ist für Vollkornmehl keine Typenzahl notwendig?
- » Was besagt eine höhere Zahl auf der Mehlpäckung?

Bei den
Antworten hilft
dir auch deine
Drehscheibe!

Zusatzaufgabe:

Vollziehe die Schritte in der Mühle nach, indem du selber Getreide mahlst und siebst. Die Anleitung dazu findest du auf dem Extrablatt. Mache 5 Durchgänge in 5 Schalen und nutze mehrere Siebe. Anleitung "Mehl selber mahlen" auf Arbeitsblatt 6 des Getreideposters.

Damit das Mehl seine Qualität behält, lagere es dicht verschlossen, also trocken, dunkel und geruchsneutral. So bleiben auch seine Nährstoffe erhalten.



LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Religion, Ethik, Hauswirtschaft, Ernährung, Gemeinschaftskunde

Die Schülerinnen und Schüler

- » recherchieren die Speisevorschriften unterschiedlicher Religionen, insbesondere bzgl. Fleisch;
- » erarbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede;
- » erfassen die religiösen Speisebedürfnisse ihrer Klasse;
- » entwickeln Ideen für ein gemeinsames (Frühstücks-)Buffet;
- » bereiten vielfältige Gerichte zu;
- » entwerfen Schilder für Gerichte.

Schweinefleisch, halal, kosher & Co

Wo Menschen mehrerer Kulturen und Religionen miteinander essen, wird die Speisenauswahl zur Herausforderung – besonders mit Blick auf Fleisch. Kleinster gemeinsamer Nenner sind vegetarische Gerichte, doch es geht auch mit Fleisch und Wurst. Der Baustein erklärt die Hintergründe und sucht Lösungen für ein Miteinander, das allen schmeckt.

SACHINFORMATION

VIELE KULTUREN – EIN TISCH

Viele Menschen machen sich Gedanken über das, was sie essen: aus gesundheitlichen, moralischen oder ökologischen Gründen. Dazu kommen die Speisevorschriften unterschiedlicher Religionen. All dies unter einen Hut zu bringen, ist eine große Herausforderung für die Schul- und Gemeinschaftsverpflegung. Idealerweise ist die Schulkantine ein Ort für alle und SchülerInnen jeden Alters und jeglicher Herkunft gehen dort gerne miteinander essen. Längst finden sie dort

geeignete Speisen, auch wenn sie eine (häufige) Lebensmittelallergie haben oder Vegetarier sind. Religiöse Vorschriften machen die Speisenauswahl komplizierter. Das zeigen bereits ein paar Beispiele wichtiger Weltreligionen.

SPEISEVORSCHRIFTEN DER WELTRELIGIONEN

In Deutschland leben etwa vier Millionen Muslime. Für sie ist Schweinefleisch verboten (= haram), denn es gilt im Islam als unrein und dessen Verzehr als Sünde. Erlaubte (= halal) und bei uns übliche tierische Lebensmittel sind dagegen Fisch,

Eier und die meisten Milchprodukte, auch Rind und Geflügel, wenn sie nach religiösen Vorgaben geschlachtet wurden.

Menschen jüdischen Glaubens machen weniger als ein Prozent der deutschen Bevölkerung aus. Für Juden erlaubte Speisen heißen „koscher“. Schweine gehören nicht dazu, anderes Fleisch nur, wenn das Tier beim sogenannten Schächten vollständig ausblutet. Denn im Blut sitzt – nach jüdischem Glauben – die Seele. Milchiges und Fleischiges muss getrennt werden. Es darf daher nicht zusammen gelagert, zubereitet oder gegessen werden.

Noch weniger Deutsche geben an, Buddhisten (0,3 %) oder Hindus (0,1 %) zu sein, an manche Schulen gehen aber durchaus mehrere Kinder dieser Religionen. Beide meiden – kaum bekannt – Zwiebelgewächse. Buddhisten sind oft strenge Vegetarier, da sie es ablehnen, Lebewesen zu töten. Fleisch ist aber nicht generell verboten. Für Hindus ist es ein Sakrileg, eine Kuh zu töten, sie essen allerdings Fleisch von natürlich verstorbenen Rindern. Käse ist wie im Islam problematisch, wenn er mithilfe von tierischem Labenzym erzeugt wurde. Manchmal meiden Hindus auch Pilze und Honig.

VEGETARISCH FÜR ALLE IST AUCH KEINE LÖSUNG

Die überwiegende Mehrheit der Deutschen (61 %) sind Christen. Das Christentum kennt keine Verbote bestimmter Speisen, allenfalls den Verzicht auf Fleisch an Freitagen, Feiertagen und eine 40-tägige Fastenzeit vor Ostern. In der übrigen Zeit spielen Fleisch und Wurst in Deutschland jedoch mit einem jährlichen Pro-Kopf-Verzehr von rund 60 kg eine wichtige Rolle. Über die Hälfte entfällt auf Schweinefleisch, mit deutlichem Abstand folgen Geflügel, Rind- und Kalbfleisch. Insbesondere Schweinefleisch gehört also genauso zur christlich geprägten deutschen Kultur, wie es in anderen Kulturen verboten ist.

Daran ändern auch die unterschiedlich motivierten Diskussionen um Fleischverzicht und der wachsende Markt für Fleischersatzprodukte kaum etwas: Für die große Mehrheit der Deutschen ist Fleisch positiv besetzt. Fleisch liefert hochwertiges Eiweiß, B-Vitamine, Eisen und weitere Mikronährstoffe. Gulasch, Schnitzel und Co einfach vom Speiseplan der Schulkantine zu streichen, kann zu einer Ablehnung der Schulmensa führen.

Die Lösung liegt also wie so oft in einem goldenen Mittelweg: Flexitarisch statt vegetarisch, Vielfalt statt Verbote, offen für wertvolle Anregungen anderer Esskulturen. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt in ihren Qualitätsstandards für die Schulverpflegung an bis zu 8 von 20 Schultagen den Verzehr eines Fleischgerichtes.

UNSERE SCHULGEMEINSCHAFT, UNSER WEG

Eine glaubenskonforme Schulverpflegung umfasst die Auswahl und den Einkauf geeigneter Lebensmittel sowie deren – möglicherweise getrennte – Lagerung

BERICHTEN SIE UNS AUS DER PRAXIS!

An vielen Schulen wird noch über das Thema diskutiert – andere Schulen haben schon erste Wege gefunden. Arbeiten Sie an einer Schule mit vielen Kulturen? Wie handhabt Ihre Schule bzw. Mensa das bisher? Wie sehr kooperieren Sie mit den Gemeinden oder bewusst nicht? Wie behandeln Sie das Thema im Unterricht? Was funktioniert gut und sollte NachahmerInnen finden?

Senden Sie uns Ihre Ideen, Lösungen und Erfahrungen zur Speisenauswahl und zum respektvollen Miteinander! Sie können uns auch die Ergebnisse Ihrer Klasse von Arbeitsblatt 2 schicken! Wir tragen Ihre Ideen gerne weiter. Es reichen kurze Beschreibungen von Beispielen formlos an redaktion@ima-lehrermagazin.de.

und Zubereitung. Die Anforderungen verursachen ggf. zusätzlichen Aufwand und Kosten. Ob und in welchem Umfang dies nötig ist, hängt wesentlich von der Struktur der Schulgemeinschaft ab: Wie viele SchülerInnen welcher Glaubensrichtung gehören dazu? Wie streng halten sie sich an ihre jeweiligen Speisevorschriften oder gibt es Kompromisse?

Bevor die Schulverpflegung überdacht wird, gilt es also den tatsächlichen Bedarf und die Wünsche aller Beteiligten, ggf. anonym, zu erfassen. Deren Ergebnis ist die Grundlage für weitere Schritte: Oft reichen fürs Erste kreative Ideen. Manchmal ergibt sich eine anspruchsvolle Aufgabe, die nur unter Beteiligung aller Akteure zu bewältigen ist.

MULTIKULTI: EIN BUFFET FÜR ALLE

Das Thema betrifft alle, nicht nur die Verwaltung der Schulkantine. Es ist eng verknüpft mit anderen Ernährungsstilen, die heute im Trend sind. Jenseits der Schulmensa, auch im Sportverein, Jugendheim oder auf der privaten Party kommen Menschen mit verschiedenen Bedürfnissen zusammen. Hier dient „ein Buffet für alle“ der Inklusion, erweitert

den Horizont und bringt mehr Genuss für alle – ohne Diskriminierung.

Welche „typisch deutschen“ Komponenten dürfen auf so einem Buffet nicht fehlen? Was wünschen sich religiöse MitschülerInnen? Welche Rolle spielen Zusatzstoffe und Regionalität? Das Buffet kann eine bunte Mischung aus z.B. Lieblingssalaten aller Kulturen sein. Die Zutaten stehen getrennt zum Selbermischen parat. Alle Speisen gehören eindeutig beschriftet, auch bzgl. Allergien. Jeder sollte wissen, was drin ist, ohne sich stigmatisiert zu fühlen: Die Schilder nennen Zutaten, keine Religionen, und nutzen einen Farbkodex oder Symbole. Insgesamt bieten sich viele Ansatzpunkte, um ins Gespräch zu kommen – auch mit den Eltern – und ein Gespür für die Gefühle der anderen zu entwickeln.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Obwohl der religiöse Unterricht sonst meist getrennt wird, macht es hier Sinn, dass die Klassen fächer- bzw. glaubensübergreifend arbeiten. Zu Beginn reflektieren die SchülerInnen mit dem Fragebogen auf **Arbeitsblatt 1**, worauf sie bei ihrer Speisenauswahl achten (Angaben freiwillig). Dann werten sie die Ergebnisse gemeinsam aus, am besten anonym, und bekommen einen Überblick über die Bedürfnisse der Klasse. Dabei hilft die **Vorlage „Auswertung“** (s. Download). Danach lesen sie die Fülle religiöser Speisevorschriften in der gleichnamigen **Tabelle** (s. Download) und ergänzen in der Auswertung weitere relevante Vorgaben. Alle SchülerInnen übertragen das Ergebnis vollständig in ihr Heft. Als Hausaufgabe recherchieren sie die Hintergründe (letzte Spalte).

In der nächsten Stunde entwickelt die Klasse eine Perspektive. Mit dem **Arbeitsblatt 2** sammelt sie Ideen für ein „Buffet für alle“, wobei das Buffet möglichst viele Anforderungen erfüllt und später in die Praxis umgesetzt wird. Im Vordergrund stehen der Respekt und das Verständnis für die Normen und Bedürfnisse aller. In diesem Sinne gestalten die Jugendlichen auch Schilder für die Gerichte, vgl. **Sammelkarte** (S. 15/16).

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Online-Extrablätter und anknüpfende Materialien aus Heft 12 (Hausschwein), 33 (Ernährungsstile) und 34 (Tierethik) unter ima-lehrermagazin.de
- » Kindgerechte Informationen zu religiösen Hintergründen unter religionen-entdecken.de
- » Tipps für die Schulverpflegung unter kurzlink.de/SchulverpflBayern

Klassenumfrage – was wir essen und was nicht

Viele Menschen wollen oder dürfen bestimmte Lebensmittel und Getränke nicht verzehren. Dafür gibt es unterschiedliche Gründe. Häufig sind es Allergien gegen bestimmte Lebensmittel oder religiöse Überzeugungen. Und dann ist da noch die Sache mit den Lieblingsgerichten und „Geht-gar-nicht“-Speisen. Was ist für dich und deine Klasse wichtig?

① Fülle den Fragebogen aus. Alle Angaben sind freiwillig. Die Auswertung kann anonym erfolgen.

Ich gehöre dieser Religion an:

keine Christentum Islam Judentum Buddhismus Hinduismus Sonstiges: _____

Ich lebe meinen Glauben streng weniger streng

Ich ernähre mich täglich mit Wurst und Fleisch wenig mit Wurst und Fleisch
 vegetarisch vegan _____ .

Ich halte mich außerdem an folgende Speisevorschriften

(z. B. Fasten, kein Schweinefleisch, keine Zwiebeln, halal, kosher ...)

Am liebsten esse ich: _____

Das mag ich überhaupt nicht: _____

Ich bin allergisch gegen: / Ich darf keine Speisen essen mit (z. B. Nüsse, Äpfel, Gluten):

- ② Werte mit deiner Klasse alle Fragebögen aus und erfahre mehr über die Speisevorschriften der Religionen. Ihr braucht dafür das Extrablatt 1 „Auswertung“. [zum Download](#)
- ③ Studiert die Tabelle „Speisevorschriften der Weltreligionen“ auf dem Extrablatt 2 und vergleicht sie mit eurer Auswertung. Ergänzt für euch wichtige Regeln, die doch noch fehlen. [zum Download](#)
- ④ Besuche die Internetseite religionen-entdecken.de und lies nach, ob und wie die Religionen ihre Speiseregeln begründen. Schreibe drei Beispiele mit Erklärungen in deine Mappe.

Ein Buffet für alle

Mithilfe eurer Auswertung könnt ihr nun planen: Welche Speisen könnte ein Buffet für ein gemeinsames Essen enthalten, damit alle Bedürfnisse erfüllt werden?

- ① Überlegt euch viele verschiedene Speisen für ein Frühstücks- oder Mittagsbuffet.
- ② Schreibt jedes Gericht auf ein separates Kärtchen. Sucht die passenden Rezepte raus und schreibt die Hauptzutaten dazu. Hier einige Beispiele:

Pizzaschnecken
Mehl, Hefe, Tomaten,
Käse, Gewürze

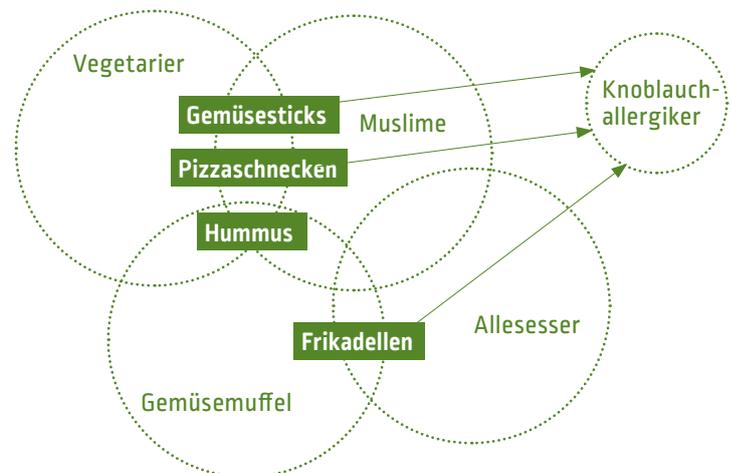
Gemüwesticks

Frikadellen
Schweine-/Rindfleisch,
Ei, Brötchen, Gewürze

Hummus
Sesam(paste), Kichererbsen,
Zitrone, Gewürze

- ③ Schreibt auch alle Essenstypen, die es in eurer Klasse gibt, auf ein eigenes Kärtchen: „Allesesser“, Muslime, Vegetarier, Hindus usw. Legt sie in die Mitte eines Stuhlkreises auf den Boden.

- ④ Ordnet nun alle Speisen den Gruppen zu. Manche passen zu zwei oder mehreren Gruppen – zum Glück! Verteilt sie so, dass ihr möglichst große Schnittmengen zwischen den Gruppen bilden könnt, z. B. vegetarisch und kosher Essende. Für den Überblick legt ihr am besten pro Gruppe einen Kreis mit einem Wollfaden. Verschiebt und probiert mehrere Varianten.



- ⑤ Überprüft euer Buffet-Konzept: Wo gibt es Konflikte und wo die größte Schnittmenge? Gibt es für alle Gruppen genug Auswahl? Welche weiteren Speisen oder Rezepte mit abgewandelten Zutaten könnten euer Buffet verbessern? Welche Gerichte können entfallen, ohne dass sie jemand vermisst? Schreibt neue Kärtchen und legt sie zusätzlich oder als Ersatz in die Kreise.
- ⑥ Fotografiert das fertige Ergebnis und plant die Umsetzung des Buffets.

HIER MAL 3 IDEEN FÜR „FLEXIBLE“ REZEPTE:

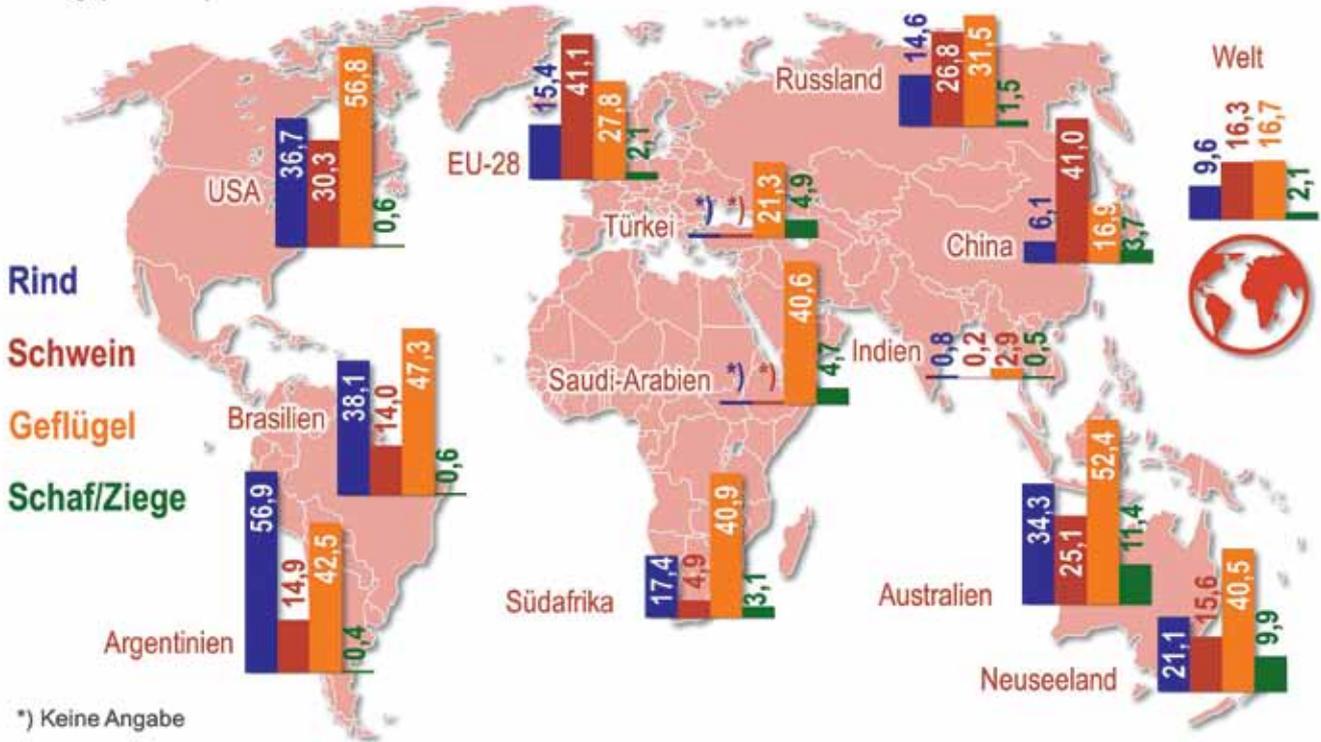
- » Nudelsalat: vegetarisch mit Nudeln, Erbsen, Mais und Paprika, Tomatensoße (ohne Mayonnaise und Joghurt), nach Wunsch mit Fleischwurstwürfeln
- » Kürbis-Brotaufstrich (gluten- und laktosefrei, schmeckt auch als Topping auf Käse oder Wurst)
- » Melone mit Rinderschinken oder pur

Die Welt isst unterschiedlich



Fleischverbrauch in der Welt

Pro-Kopf-Verbrauch Fleisch in wichtigen Regionen der Welt, 2018, in kg pro Kopf



© AMI 2019/VF-424 | AMI-informiert.de

Quelle: AMI nach FAO Outlook November 2019

Regionale Gegebenheiten (z. B. Landschaft, Klima), Einkommen, religiöse Einflüsse sowie Vorlieben und Traditionen beeinflussen den Speiseplan in den verschiedenen Gebieten der Welt. Sie prägen den Verzehr von Fleisch, insbesondere die Wahl der Fleischarten und deren Zubereitung. Global betrachtet sind die Top 5 Rind, Schwein, Geflügel, Ziege und Lamm. Auch die Zerlegung der Tiere nach dem Schlachten, sprich Schnittführung und Teilstücke, unterliegen regionalen Unterschieden. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Zahlen ist der Fleischverbrauch angegeben, denn er erfasst auch jene Teile, die je nach Kulturkreis nicht auf dem Teller landen.

IDEEN FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT

Fächer: Ernährung, Religion, Geografie, Wirtschaft

Aufgaben zur Statistik:

- » Berechne für jede Region den Fleisch-Gesamtverbrauch pro Kopf. Nenne die drei Regionen mit der geringsten und mit der höchsten Fleischnachfrage.
- » Nenne für jede Fleischart die zwei Länder, in denen ihr Verbrauch am höchsten bzw. am niedrigsten ist. Markiere sie in der Karte farbig mit einem Plus oder Minuszeichen.
- » Beschreibe die Verteilung der Vorlieben auf dem Globus.

Aufgaben zum Hintergrund:

- » In vielen Ländern ist der Balken für Geflügel sehr viel höher als der Rest. Warum ist die globale Nachfrage nach Geflügel nicht viel größer als nach Schwein? Erläutere deine Vermutung.
- » Es gibt noch mehr Tiere, deren Fleisch verzehrt wird, die aber in der Statistik wegen geringer Mengen fehlen. Liste sie auf.
- » Vergleiche die Karte mit Weltkarten zur Verteilung von Einkommen, Religionen, Topografie und Klimazonen. Erläutere mögliche Zusammenhänge.

FARM- und FOOD-WIKI

Noch nie gehört oder schon oft, aber keine richtige Ahnung, worum es geht? Hier klären wir Fragen und Begriffe rund um Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmittel, die in dieser Ausgabe vorkommen.

WAS IST HARTWEIZENGRIESS?

Den Begriff hat jeder schon mal auf der Nudelpackung gelesen. (Italienische) Nudeln werden meistens mit Hartweizengrieß hergestellt. Hartweizen enthält etwas mehr Eiweiß als Weichweizen, also als unsere Brotweizensorten. Dadurch sind die Nudeln kochfester. Hartweizengrieß – grober als Mehl – trocknet zudem besser und die Nudeln sind dadurch länger haltbar.

Irrtümlich wird angenommen, die Italiener fertigen ihre Nudeln stets aus Hartweizengrieß. Frische Pasta stellt man jedoch aus Mehl her – schon weil sich das besser als Grieß verkneten lässt.

Weitere Unterschiede zwischen Grieß und Mehl erklärt der **Baustein ab Seite 17**.

HEISST ES KLOSS ODER KNÖDEL?

„Ein Sonntag ohne Klöße verlöre viel von seiner Größe“, sagt man in Thüringen. Und was ist mit einem Sonntag ohne Knödel? Dasselbe kulinarische Manko, denn das Gericht aus Kartoffelteig unterscheidet sich nur sprachlich. Der ungefähre Kloss-Knödel-Äquator verläuft entlang des Mains: Abgeleitet von „klöz/klöt“ (Klumpen, Kugel) heißt es in Nord- und Westdeutschland Kloss, im Süden Knödel nach der Verkleinerungsform von „knode“ (Knoten). Zusätzlich gibt es noch unzählige regionale Bezeichnungen, z. B. Kniedla oder Klees in Franken und Klump in Nordfriesland.

Auch südlich der Alpen kocht man Knödel, aber viel kleiner, damit sie schneller garen. **Das Rezept dazu auf Seite 27.**



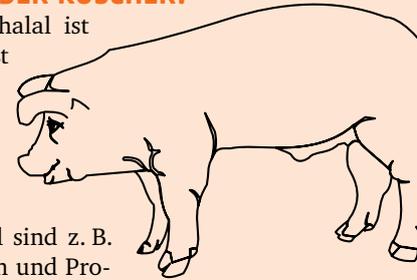
IST KARTOFFELMEHL ECHT EIN MEHL?

Kartoffelstärke wird umgangssprachlich meist als „Kartoffelmehl“ bezeichnet. Das Pulver ist streng genommen aber kein Mehl, weil es nicht durch einen Mahlvorgang, sondern durch Auswaschen aus Brei und Trocknen gewonnen wird. Mehl bezeichnet eigentlich nur Pulver, das beim Mahlen entsteht, z. B. von Körnern bzw. Samen von (Pseudo-)Getreide und von Hülsenfrüchten in der Küche oder von Gesteinen für Dünger und Scheuermittel. Die Wörter Mehl,

Mühle, mahlen sind allerdings schon sehr alt und bis ins Indogermanische und Lateinische nachvollziehbar. Das Wort Mehl und seine Vorgänger wie althochdeutsch melo wurde mit der Zeit auch für andere feine, pulvrige Stoffe entlehnt, z. B. Holzmehl für den Abrieb beim Sägen. Und so auch für die feine Kartoffelstärke. **Mehr dazu auf den Seiten 7–10.**

WARUM GILT SCHWEINEFLEISCH NICHT ALS HALAL ODER KOSCHER?

Koscher ist hebräisch, halal ist arabisch – beides heißt erlaubt bzw. rein, im Gegensatz zu haram für Verbotenes. Oft hört man die Wörter, wenn es um Speisen und Getränke geht. Nicht halal sind z. B. Alkohol, Schweinefleisch und Produkte daraus wie Gelatine. Zu den Gründen, warum laut Koran und dem Buch Moses (also der Bibel) kein Schweinefleisch gegessen werden darf, gibt es mehrere rationale Erklärungsansätze, z. B. die früheren Probleme mit Tierkrankheiten. Denkbar sind aber auch ökonomische Überlegungen, die Wiederkäuer wie Rinder und Schafe bevorzugen, weil sie in kargen Regionen leichter Futter finden. Sicher ist, dass Christen ursprünglich auch Schwein mieden und ihre Regeln lockerten, lange bevor es moderne Tiermedizin und Kühlsysteme gab.



WELCHE MARDER SIND EINHEIMISCH?

Marder sind Raubtiere. Der häufigste Vertreter ist der Steinmarder, der gerne Dachböden und Motorräume von Autos bewohnt. Kreuzen sich die Reviere zweier Tiere, entstehen die bekannten Bisschäden. Geheime Eingänge lästiger Besucher offenbaren sich durch Spuren in ausgestreutem Mehl. Der Baumarder ist deutlich seltener anzutreffen. Man kann sie anhand ihres hellen Fellfleckens an der Kehle unterscheiden: Beim Steinmarder ist er weiß und gen Vorderbeine geteilt. Außerdem gibt es mehrere einheimische Tierarten, die zu den Marderartigen zählen: Dachs, Iltis, Nerz, Mauswiesel, Hermelin und Otter. Den Iltis kennen viele eher als Stinkmarder oder als „Frettchen“ zum Haustier gezähmt. Der europäische Nerz ist sehr selten und seine Wiederansiedlung wird durch den Mink (Amerikanischer Nerz) erschwert.

Kann ich auch: Gnocchi

Wir kaufen viele verarbeitete Lebensmittel, die wir stattdessen einfach, frisch und günstig selbst zubereiten können. Hier das Rezept dazu!

„Gnocchi“ ist italienisch. Die Mini-Klöße haben eine lange Tradition. Man spricht es Njocki aus.

TIPPS

Für Klöße, egal in welcher Größe, verwendet man mehlig kochende Kartoffelsorten. Sie enthalten ausreichend Stärke für einen gut formbaren Teig und stabile Knödel.

Typisch für Gnocchi sind die Rillen vom Gabelabdruck. Durch sie nehmen die Miniklöße Soße besser auf und sind daher unverzichtbar.

Wer es knuspriger mag, brät die garen Gnocchi mit ein wenig Butter oder Olivenöl in einer Pfanne goldbraun.

Dazu passt z. B. Pesto oder Tomatensoße und frischer Salat.

ZUTATEN

pro Kleingruppe à 5 Personen

600 g mehlig kochende Kartoffeln, 80 g Mehl, 80 g Hartweizengrieß (+ Streumenge), 1 gute Prise Muskatnuss, Salz

1. VORKOCHEN

Die Kartoffeln als Pellkartoffeln kochen, abkühlen lassen und pellen.

2. STAMPFEN/PRESSEN

Die Kartoffeln mit einem Stampfer zerdrücken oder durch eine Presse drücken.

3. TEIG ANMISCHEN

Die übrigen Zutaten zum Kartoffelstampf geben und alles mit den Händen gründlich zu einem glatten Teig durchkneten.

4. ROLLEN & SCHNEIDEN

Den Gnocchiteig in mehrere Portionen teilen. Etwas Grieß auf der Arbeitsfläche verteilen und den Teig zu langen Würsten mit etwa 2 cm Durchmesser rollen. Mit einem scharfen Messer ca. alle 2 cm schneiden.



5. FORMEN

Mit einer Gabel sanft jedes Stückchen etwas eindrücken. Die Gnocchi mit den Fingern nachformen.



6. GAREN

In kochendem Wasser etwa 3 bis 4 Minuten köcheln. Wenn sie an die Oberfläche treiben, sind sie gar. Dann schnell mit einem Schaumlöffel abschöpfen und mit Beilagen anrichten.

experimenta – faszinierende Wissens- und Erlebniswelt

„Anfassen erwünscht“, so lautet das Credo beim Besuch der experimenta in Heilbronn. In Deutschlands größtem Science Center können Jung und Alt an zahlreichen Mitmachstationen die Welt neu entdecken. Ob im Windstudio oder bei der Kreation von Traumkörpern – hier wird Unsichtbares sichtbar und BesucherInnen können herausfinden, was hinter den Dingen steckt. Wie komplex und vielfältig Menschen mit ihren Sinnen die Welt wahrnehmen, erfahren sie, wenn sie sich mit Riesenschuhen und Rauschbrille über einen Hindernisparcours wagen oder im Gleitschirm über virtuelle Landschaften fliegen. Im Forscherland können Kinder in der Wasserlandschaft testen, wie eine Schleuse funktioniert, fliegende Objekte bestaunen oder ins Baumhaus klettern.

Ein magischer Ort ist der Science Dome. In der einzigartigen Kombination aus Planetarium und Theater mit drehbarem Auditorium und großem Kuppelscreen reisen die ZuschauerInnen virtuell durch den Weltraum oder erleben Laser- und Experimentalshows. Und im Experimentalthater lernen Kinder naturwissenschaftliche Phänomene in eigens entwickelten Show- und Mitmachformaten altersgerecht und unterhaltsam kennen.

Wohl zu den faszinierendsten außerschulischen Lernorten gehören die experimenta-Labore. Ein erfahrenes Team leitet die über 60 Kurse an, die Lust machen auf Beobachtungen und zu eigenen Forschungsfragen animieren. Für junge MacherInnen ist der Maker Space konzipiert: Statt Stubenhocken und Langweilen bietet er kostenfreien Raum und Ausstattung, um zu tüfteln, zu entwickeln und zu gestalten.

Mehr Infos für Lehrkräfte und SchülerInnen unter experimenta.science → Angebote für ...



In den experimenta-Laboren untersuchen SchülerInnen z. B. die Löslichkeit, pH-Wert und Redoxverhalten verschiedener Salze.



SpaceSeeds – Blumen aus dem All

Was ist biologische Vielfalt? Was bedeuten Wildblumen für uns und unsere Umwelt? Und was haben Blumen mit Raumfahrt zu tun? Diesen und weiteren Fragen können Dritt- und ViertklässlerInnen bei der Schulaktion „Space Seeds“ nachgehen. Bei dem Forschungs- und Experimentierprojekt werden Schulkinder zu WissenschaftlerInnen und erforschen Wildblumensamen, die zusammen mit ESA-Astronaut Alexander Gerst auf der Internationalen Raumstation ISS waren. Das Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) organisiert das bundesweite Wissenschaftsprojekt für Grundschulen und hatte fünf Päckchen mit Samenmischungen als Teil der „horizons“-Mission ins All geschickt. Die SchülerInnen sollen untersuchen, wie die Wildblumensamen die Reise ins All überstanden haben und ob daraus noch Blumen wachsen können. Die Experimentier-Sets mit Space Seeds (Wildblumensamen aus dem All), Vergleichssamen von der Erde und begleitendem Unterrichtsmaterial zu den Themen Forschen und Experimentieren, biologische Vielfalt und Raumfahrt können bis zum 20.12.2019 unter www.space2school.de/spaceseeds bestellt werden (solange der Vorrat reicht). Die Experimentier-Sets werden im Frühjahr 2020 versandt. Das Ganze wird begleitet von einem Wettbewerb, an dessen Ende die SchülerInnen einen Baum für ihren Schulhof gewinnen können.



ESA-Astronaut Alexander Gerst mit den Wildblumensamen auf der ISS.



Gärtnern auf hohem Niveau

NEU!

Entdecken Sie die Vorteile eines Hochbeetes. Hier lässt sich bequem pflanzen und ernten und auch die Pflanzen profitieren vom größeren Wurzelraum. In der *kraut&rüben* Sonderausgabe finden Sie die Infos, die Sie für Ihr Hochbeet benötigen.

Preis: nur je 5,90 € zzgl. 4,50 € Versand (D)
Jetzt bestellen: www.landeck.de/garten oder
 Tel. 089-12705-228

dlv Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH
 Leserservice kraut&rüben · Postfach 40 05 80 · 80705 München

– ANZEIGEN –

fORSCHER
 WERKSTATT
 ... und Lernen wird zum Abenteuer!

CHAMPIGNON ZUCHTSETS

einfach indoor Pilze züchten



EXKLUSIV BEI HAGEMANN

**MIT ARBEITS-
BLÄTTERN!**

ZUCHTSET BIO PILZE

- Kinderleicht eigene Pilze züchten
- Komplett-Sets: alles enthalten
- Bis zu vier Ernten möglich

ZUCHTSET, CHAMPIGNON (A)

Art.-Nr. 81053-45 **19,90**

ZUCHTSET, CHAMPIGNON, WEIß (B)

Art.-Nr. 81275-45 **19,90**

ZUCHTSET, AUSTERNPILZE (C)

Art.-Nr. 81276-45 **24,90**

ZUCHTSET, BRAUNKAPPE (D)

Art.-Nr. 81127-45 **24,90**



WEITERE SETS



HAGEMANN MAGNETBILDER

AUGE UND SEHVORGANG (32 Tlg.) MAGN.

Aufbau des Auges und der Netzhaut, Strahlengang

Art.-Nr. 81364-45 **39,90**

ZINI MINI-MIKROSKOP

Handliches Taschenmikroskop mit bis zu 55-facher Vergrößerung, auch als Handymikroskop geeignet

Art.-Nr. 81455-45 **14,90**



**MIT TABLETFÄHIGEN,
INTERAKTIVEN ÜBUNGEN**

AdobeStock (Africa Studio, pictworks), freepik

Das Saatpaket „Brotgetreide“

Das Saatpaket „Brotgetreide“ lässt SchülerInnen das Wunder wachsender Pflanzen selbst erleben: Brotgetreide selber säen, das Wachstum der Pflanzen beobachten und die Früchte ernten. Enthalten sind Samen der Getreidekulturen Dinkel, Einkorn, Emmer, Hafer, Roggen und Weizen. Zusätzlich gibt es zu allen Pflanzen die entsprechende 3 Minuten Info (Faltblatt) und interessante Anregungen für den Unterricht. Hinweis: Samen sind hochkeimfähig, aus biologischem Anbau.

Box (175 x 120 x 45 mm) mit 6 Saattüten und 7 Faltblättern.
Preis: 7,50 € (zzgl. Handling-Pauschale)



**Ideal
im Doppel-
pack**

Unterrichtsposter „Unser Getreide – Woher kommen, Brot, Müsli und Co?“

Das kürzlich vollständig überarbeitete Poster „Unser Getreide“ stellt die sechs wichtigsten heimischen Getreidearten für Brot, Backwaren und Müsli vor: Weizen, Roggen, Hafer, Dinkel, Einkorn und Emmer. Die Darstellung der Körner und Blütenstände (Ähre, Rispe) ermöglicht die Bestimmung der Pflanzen auf dem Feld. Auf der Rückseite finden sich jeweils eine Seite Text als Hintergrundinformation sowie sieben Arbeitsblätter als Kopiervorlagen (DIN A4) für den Unterricht in den Klassen 3 bis 5.

Poster, DIN A1, max. 2 Exemplare pro Klasse
Preis: 0,00 Euro (zzgl. Handling-Pauschale) | Download kostenlos

**i.m.a-Materialien bestellen oder kostenfrei
herunterladen unter www.ima-shop.de**



Impressum Heft 39 (04/2019)

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

in Zusammenarbeit mit: dlv (Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH),
Lothstraße 29, 80797 München, Hans Wörle, johann.woerle@dlv.de

Texte, Redaktion: Dr. Stephanie Dorandt/i.m.a (V.i.S.d.P.),
Stefanie May/AgroConcept, Roswitha Schauer/dlv,
Bernd Schwintowski/i.m.a, Gabriele Mörixmann,
Carolin Brathe, Ira Schneider, Gabriela Freitag-Ziegler

Vertrieb: agrikom GmbH, Sabine Dittberner,
Fon: 02378 890 231, Fax: 02378 890 235, sabine.dittberner@agrikom.de

Anzeigenservice: agrikom GmbH, Fon: 030 81 05 602-16,
Fax: 030 81 05 602-15, anzeigenservice@agrikom.de

Gestaltungskonzept: Alexander Aczél

Layout: GAV PrePress GmbH

Illustration: AgroConcept GmbH.

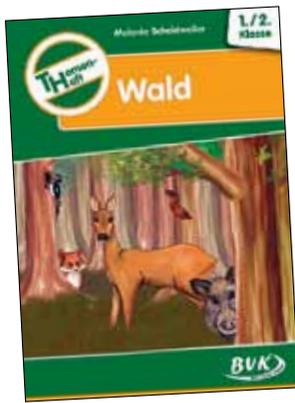
Das Lehrermagazin [lebens.mittel.punkt](http://lebens.mittel.punkt.de) erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den Bezug unseres Magazins?

Schreiben Sie eine E-Mail an
redaktion@ima-lehrermagazin.de

Mit freundlicher Unterstützung
der landwirtschaftlichen Rentenbank





Arbeitsheft

Themenheft Wald

Das Heft spricht in acht Kapiteln alle wesentlichen Aspekte eines Waldes an: Tierfamilien im Wald, ihre Nahrung sowie Spuren und Bauten, Pflanzen und Pilze, auch Bodentiere, Waldboden und Stockwerke und schließlich den Jahreskreislauf des Waldes (Nutzen, Verhalten, Förster und Jäger).

Das Lehrwerk ist mit seiner strukturellen Klarheit, seinen altersgerechten Texten, grafischen Darstellungen und Bezügen zur Lebenswelt der Kinder sehr gelungen. Es bietet für die SchülerInnen viel zu entdecken. Es motiviert und aktiviert sie, z. B. mit Ausmalbildern und Spielen wie Rätseln und Domino. Aufgaben wie das Zuordnen von Wörtern und das Zählen der Tiere passen auch gut in den Deutsch- oder Mathematikunterricht. Die Arbeitsaufträge sind so differenziert, formuliert und mit Symbolen gestaltet, dass sich das Lehrwerk für inklusiven Unterricht eignet. Gemeinsam mit dem Besuch eines außerschulischen Lernortes kann das Lehrwerk dazu beitragen, dass die Kinder eine breite und tiefe Wissensbasis über das Thema Wald erlangen, auf das sie auch in den höheren Klassenstufen noch zurückgreifen können.

Verlag, Jahr: BVK, 2017 | **Titel:** Themenheft Wald | **ISBN:** 978-3-86740-350-4 | **Bundesland:** alle | **Fächer:** fachübergreifend, v. a. Sachunterricht | **Schulformen:** Grundschule | **Klassenstufen:** 1./2. Klasse | **Seitenanteil Landwirtschaft/Natur:** 72 von 72 | **Besonderheit:** Materialien nutzbar für Werkstattunterricht oder Projekttag

Spielebox

Aufgetischt

Essen und Trinken bieten viele Ansätze zum Spracherwerb und motivieren durch einen starken Bezug zur Lebenswelt. Zusammen mit der Europa-Universität Flensburg (EUF) wurde deshalb diese Box mit 15 Tischspielen entwickelt, die Schulen und Einrichtungen zur Gesundheitsbildung kostenlos erhalten. Sie besteht aus einem Heft für Lehrkräfte mit Spielanleitungen, Basiswissen zu ausgewogener Ernährung und Kopiervorlagen sowie aus hochwertig und unterschiedlich gestalteten Karten, Würfeln und Figuren.

Sieben Spiele richten sich an beginnende Deutschlernende, mit dem Fokus auf dem Sprechen und Zuhören sowie der Wortschatzarbeit in Kleingruppen. Mit Wortkarten üben sie Namen von bekannten und neuen Speisen, auch aus Herkunftsländern. Die übrigen acht Spiele und deren Varianten für Fortgeschrittene fördern schrittweise das Schreiben, Lesen und den Sprachgebrauch, z. B. in Situationen beim Einkaufen.

Die Box ist sehr gelungen und flexibel einsetzbar. Die Spiele wecken Lernfreude und Interesse für weitere Ernährungsthemen. Für einen nachhaltigen Lernerfolg empfiehlt es sich, neue Begriffe stetig festzuhalten und bei einem gemeinsamen Frühstück zu wiederholen, die Kopiervorlagen wirklich zu nutzen und eigene Materialien für die Gruppe zu entwickeln.



Herausgeber, Jahr: Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), 2018 | **Titel:** Aufgetischt! Spielend Deutsch lernen mit dem Thema Essen und Trinken | **ISBN:** 978-3-8308-1219-7 | **Bundesländer:** alle | **Fächer:** Deutsch (DaZ, DaF) | **Schulformen:** Grundschule, Sekundarschulen | **Klassenstufen:** 1.-10. Klasse | **Besonderheit:** auch außerschulisch nutzbar



Sachbuch

Inklusion durch Schulverpflegung

Für dieses Buch haben VertreterInnen der Schulverpflegung, Ökotrophologie, Pädagogik und Weltreligionen gewissenhaft religiöse Speisevorschriften mit ihren Ausprägungen und Vorgaben der Schulverpflegung zusammengestellt. Lobenswert und zeitlos aktuell ist die tabellarische Übersicht.

Ein Speisenangebot streng gemäß aller Religionen ist nicht mit dem Mensaaltag vereinbar. Doch das AutorInnen team möchte das miteinander fördern und sucht nach praktikablen Lösungen, die zudem die DGE-Empfehlungen berücksichtigen. Der zweite Teil des Buches liefert daher gut strukturiert Tipps zur Planung und Umsetzung für die eigene Schule, von der Erfassung des Bedarfes bis zur konkreten Essensausgabe. Am Ende des Buches findet sich ein Beispielplan mit zwei Speiselinien für einen Monat ohne besondere Fastentage. Obwohl die AutorInnen mehrfach darauf hinweisen, dass ein Verzicht auf Schweinefleisch und andere beliebte Speisen Ablehnung provoziert, sind diese leider nur selten eingeplant. Außerdem wären mehr regionale Gemüse und weniger Ersatzprodukte aus Soja wünschenswert. Wenn es logistisch und finanziell möglich ist, sollte es eine dritte Menülinie geben.

Verlag, Jahr: LIT, 2013 | **Titel:** Inklusion durch Schulverpflegung | **ISBN:** 978-3-643-12051-9 | **Bundesländer:** alle | **Fächer:** Religion, Ethik, Ernährung | **Schulformen:** alle mit Mensa | **Seitenzahl:** 136 | **Besonderheit:** inkl. herausnehmbaren Übersichten/Tabellen

Hannah Lathan und Dr. Gabriele Diersen von der Universität Vechta (ISPA), Abteilung Lernen in ländlichen Räumen, prüfen und bewerten für den i.m.a.e.V. regelmäßig Lehrwerke und Bücher. Die Rezensionen des Arbeitsheftes und der Spielebox stammen aus ihrer Feder. Alle ungekürzten Rezensionen finden Sie unter www.ima-agrar.de → Service → Gelesen und getestet.

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

Als gemeinnütziger Verein informieren wir über die Landwirtschaft und ihre Bedeutung für die Gesellschaft. Weil immer mehr Menschen immer seltener Gelegenheit haben, sich selbst ein reales Bild von der Landwirtschaft zu machen, stellt der i.m.a e. V. Kindern und Jugendlichen sowie PädagogInnen Lehrmaterialien bereit.

So vermittelt der Verein Einblicke in die heutige Welt der Landwirtschaft. Die i.m.a-Arbeit wird von den deutschen Bäuerinnen und Bauern getragen und von der Landwirtschaftlichen Rentenbank finanziell gefördert. Das Lehrermagazin lebens.mittel.punkt erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den Bezug unseres Magazins?
Schreiben Sie eine E-Mail an redaktion@ima-lehrermagazin.de



In Kooperation mit
**FOOD & FARM –
WISSEN, WAS MAN ISST**
www.food-and-farm.com



QR-Code zu
ima-lehrermagazin.de