

UNTERRICHTSBAUSTEINE IN DIESEM HEFT:

VON ANIS BIS ZIMT

Die Welt der Gewürze entdecken

LÄNDLICHE GENOSSENSCHAFTEN

Vom Korn zum Konsum

WALDBEWIRTSCHAFTUNG

Klimawandel erfordert Waldumbau

NEU

AUS DER PRAXIS
Landwirtinnen und
Landwirte im
Unterricht

Neues
Abo-
Modell

Basis der Schweinezucht

ERNÄHRUNGSSICHERHEIT UND TIERWOHL

Manches wird anders, vieles wird besser

Immer mehr Menschen nutzen immer häufiger das Internet, um nach Themen zur Landwirtschaft, Ernährung und Naturbildung zu suchen, Beiträge online zu lesen oder sich digital weiterzubilden. Dieses veränderte Nutzungsverhalten bedienen wir bereits mit der Online-Version unseres Magazins „lebens.mittel.punkt“, mit unseren elektronischen Unterrichtsbausteinen und weiteren Info- und Bildungsmaterialien im Internet. Künftig werden wir dieses Angebot noch mehr erweitern.

Schon heute wird jede Ausgabe des Lehrermagazins „lebens.mittel.punkt“ durchschnittlich von mehr als 400.000 Nutzern online gelesen. Noch mehr Menschen klicken sich bei unseren elektronischen Bildungsmaterialien rein: Fast 1,7 Millionen Mal werden jedes Jahr die digitalen Lernmodule und die Unterrichtsbausteine aufgerufen. Sie sind im Wissensbereich unserer Homepage www.ima-agrar.de nach Rubriken, Themen, Schulfächern etc. recherchierbar. Dieses Nutzerinteresse an unseren jederzeit verfügbaren elektronischen Angeboten bestärkt uns darin, den „lebens.mittel.punkt“ künftig vor allem als kostenloses, elektronisches Magazin anzubieten.

Wenn auch Sie den „lebens.mittel.punkt“ und seine vielen Zusatzthemen online nutzen möchten, tragen Sie bitte Ihre E-Mail-Adresse für den Bezug unseres kostenlosen Newsletters ein (ima-lehrermagazin.de). So können wir Sie künftig viermal im Jahr informieren, wenn eine neue Zeitschrift erscheint und wenn es zusätzliche Lehr- und Lernmaterialien gibt.

Die gedruckte Version vom „lebens.mittel.punkt“ gibt es ab der kommenden Ausgabe im Jahresabonnement für zwölf Euro. Wer wie bisher die vier Ausgaben pro Jahr per Post erhalten möchte, ruft auf bestellen.ima-lehrermagazin.de das Bestellformular auf und trägt dort seine Kundennummer ein. Diese finden Sie auf der Rückseite dieser Zeitschrift im Feld mit Ihrer Adresse. Dort steht die Kundennummer oberhalb Ihres Namens. Falls Sie das Heft bisher noch nicht abonniert haben, genügt es, wenn Sie im Bestellformular die Adresse eintragen, an die wir den „lebens.mittel.punkt“ schicken sollen. Das kann die Adresse Ihrer Schule, Firma oder Ihre Privatanschrift sein.

Sie haben also die Wahl, den „lebens.mittel.punkt“ künftig als gedruckte Zeitschrift zu beziehen oder diese mit all ihren Zusatzangeboten künftig online zu nutzen. Entscheiden Sie jetzt.

Neues
Abo-
Modell



Unterhaltsame Wissensvermittlung

Mit gleich drei Veranstaltungen für Schüler und Schülerinnen allgemeinbildender Schulen bereichert der i.m.a e. V. die weltgrößte Agrarmesse, die „Grüne Woche“ in Berlin: Auf der traditionellen Schülerpressekonferenz steht eines unserer wichtigsten Nahrungsmittel im Mittelpunkt. „Wie kommt die Milch in die Tüte?“ lautet das Thema, zu dem Redaktionen von

Schülerzeitungen, Medienarbeitsgruppen und andere Schulkinder Fragen an eine Expertenrunde auf dem „ErlebnisBauernhof“ des Messegeländes stellen können.

Schüler und Schülerinnen der achten bis 13. Klassen diskutieren mit Jugendlichen aus der Agrar-Szene Zukunftsfragen. In dem Workshop-Gespräch „Landwirtschaft morgen – was muss sich verändern?“ geht es um die Wünsche und Forderungen der Jugend und die Frage, ob die Landwirtschaft Teil der Lösung unserer Probleme sein kann und ob wir Verbraucher unser Verhältnis zur Landwirtschaft überdenken sollten.

Erstmals auf der „Grünen Woche“ gibt es eine Bildungsveranstaltung für Schulkinder der dritten und vierten Klassen. Schulklassen aus Berlin und Brandenburg treten in einem unterhaltsamen Wissenswettbewerb zu Fragen aus der Landwirtschaft, Ernährung und Naturbildung gegeneinander an. Die Siegerklasse bei „Mark oder Metropole – das Schüler-Quiz“ wird mit dem Besuch eines Bauernhofs belohnt. Zu den Nachplatzierten gehen Landwirte in den Schulunterricht, um dort Wissenslücken zu schließen.

Zum Titelbild

Das Ferkel auf der Titelseite ist die Kreuzung einer Duroc-Sau mit einem Piétrain-Eber, die auch in deutschen Ställen anzutreffen sind. Die Tierzucht dient dem Erhalt von Tierarten. Hierbei leisten zoologische Gärten wie der Zoo Heidelberg, in dem das Ferkel aufwächst, wichtige Beiträge zur Biodiversität: Mit Artenschutzprojekten, Erhaltungszuchtprogrammen und Aufklärungsarbeit engagieren sie sich für den Artenschutz; sowohl hierzulande als auch mit Schutzprojekten in Asien, Madagaskar, Südamerika und Westafrika.

Weitere Infos: www.zoo-heidelberg.de.

Treffpunkt der Lehrkräfte

In Stuttgart findet die nächste „didacta“ statt. Auf der Bildungsmesse empfängt der i.m.a e. V. vom 11. bis 15. Februar 2025 Lehrkräfte und andere Fachbesucher zu seiner Gemeinschaftsschau „Landwirtschaft & Ernährung – erleben lernen“. Mehr als ein Dutzend Partner-Institutionen präsentieren in Halle 7 des Messegeländes ihre Bildungsangebote und laden zum Gedankenaustausch ein. Nirgendwo sonst lässt sich besser als an diesen fünf Messtagen erfahren, welche Themen für den Schulalltag in den Materialien aufgegriffen werden sollten, was verbesserungswürdig ist und auch, worauf verzichtet werden kann. Für viele Einsteiger in den Bildungsberuf ist die „didacta“ auch eine willkommene Gelegenheit, um sich für den Unterricht oder die Arbeit in der Kindertagesstätte an den Ständen A50/A60 mit kostenlosen Lehr- und Lernmaterialien auszustatten. Beachten Sie bitte auch unseren „didacta“-Gutschein auf Seite 31 dieser Zeitschrift.

didacta
die Bildungsmesse

Messe Stuttgart, 11.–15. Februar 2025

Liebe Leserinnen und Leser,

wie kann man die Themen Landwirtschaft und Ernährung für Kinder und Jugendliche erlebbar machen? In der Rubrik „Aus der Praxis“ berichtet ein Ackerbauer und Schweinehalter von seinen Erfahrungen als Wissensvermittler im Unterricht und den Besuchen der Schulklassen auf seinem Betrieb. Dabei gibt er hilfreiche Tipps, wie eine Kooperation zwischen Betrieb und Schule erfolgreich gestaltet werden kann. Einige Landesinitiativen, die diesen Austausch zwischen Höfen und Schulen fördern und Fortbildungen für Lehrkräfte anbieten, stellen wir bei „Vorbeigeschaut & Nachgefragt“ vor. Einst mit Gold aufgewogen, haben exotische Gewürze mittlerweile Einzug in unseren Alltag gehalten. Im Unterrichtsbaustein für die Primarstufe beleuchten wir ihre spannenden Geschichten und betrachten einige Vertreter im Detail. In Vorausschau auf das 2. Internationale Jahr der Genossenschaften im Jahr 2025 nehmen wir diese Gesellschaftsform im ersten von drei Unterrichtsbausteinen für die Sekundarstufe genauer unter die Lupe; der Fokus: landwirtschaftliche Genossenschaften.

Im zweiten Teil der Miniserie zur Nutztierzucht sehen wir uns die Strukturen und Methoden im Bereich der Schweinezucht an und beschäftigen uns mit den gesellschaftlichen Einflüssen auf Zuchtziele. Zunehmend verwüsten Brände große Waldflächen. Diese Entwicklung greifen wir im letzten Baustein auf und widmen uns den Auswirkungen des Klimawandels auf die deutschen Wälder und dem erforderlichen Waldumbau.

Zum Ende des Jahres 2024 verlasse ich den i.m.a e. V. Dabei blicke ich auf spannende zweieinhalb Jahre zurück, in denen ich mich mit vielfältigen Themen beschäftige, mit tollen Menschen aus den unterschiedlichsten Bereichen kooperieren und zehn Ausgaben des lebens.mittel.punkts gestalten durfte. Ich danke vielmals allen, die das Erscheinen der Ausgaben ermöglicht und unterstützt haben, aber auch Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, für Ihr Interesse.

Ich wünsche Ihnen alles erdenklich Gute

Heike Gruhl



Heike Gruhl
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 UNTERRICHT MAL ANDERS

UNTERRICHTSBAUSTEINE PRIMARSTUFE

07 VON ANIS BIS ZIMT

Die Welt der Gewürze entdecken

11 NACHGEDACHT & MITGEMACHT

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

UNTERRICHTSBAUSTEINE SEKUNDARSTUFE

13 LÄNDLICHE GENOSSENSCHAFTEN

Vom Korn zum Konsum

17 BASIS DER SCHWEINEZUCHT

Ernährungssicherheit und Tierwohl

21 WALDBEWIRTSCHAFTUNG

Klimawandel erfordert Waldumbau

25 KURZ & GUT ERKLÄRT

Schadursachen im deutschen Wald (2010 – 2022)

26 SCHLAUGEMACHT

Farm- und Food-Wiki: Lexikon rund um Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmittel

27 VON HAND GEMACHT

Wintergewürze – für Süßes und Deftiges

28 VOR ORT & UNTERWEGS

Ideen für Ausflüge und Aktionen

29 AUS DER PRAXIS

Mit dem Schweinestall in die Schule

30 I.M.A-MEDIEN | IMPRESSUM

Interessantes im i.m.a-Webshop





Was kommt in den Bio-Trog?

Wie werden Nutztiere in der ökologischen Landwirtschaft gefüttert? Diese Frage steht im Mittelpunkt des neuen Wettbewerbs „Echt kuh-1“ des Bundeslandwirtschaftsministeriums. Bereits seit zwölf Jahren werden Schüler und Schülerinnen aufgerufen, sich mit Themen der ökologischen Landwirtschaft zu befassen und beim Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) Wettbewerbsbeiträge einzusenden.

Diesmal geht es um das Futter in der Tierhaltung. Worin bestehen die Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Fütterung, was gibt es für Zusammenhänge mit dem Umweltschutz und wie sieht die Kreislaufwirtschaft aus? Zu diesen und weiteren Aspekten können Kinder und Jugendliche der dritten bis 13. Klassen ihre Beiträge einreichen: Ob Aufsätze, Foto-Collagen, Filme, Spiele, Lieder oder Projektstage und Ausstellungen – alles ist möglich, um am Wettbewerb teilzunehmen, bei dem es Berlin-Fahrten und Preisgelder bis zu 1.500 Euro zu gewinnen gibt. Einsendeschluss ist der 23. März 2025. Alle Details gibt es hier: www.echtkuh-1.de. Und wer sich umfassend(er) informieren möchte, findet im i.m.a-Unterrichtsbaustein „Futter vom Feld“ sowie unter dem Suchbegriff „Nutztiere“ im Wissensbereich von www.ima-agrar.de alles Wissenswerte.

Quelle: FML

Akzeptanz der Landwirtschaft nimmt zu

Immer mehr Verbraucher begegnen der Landwirtschaft mit Verständnis und Wertschätzung. Das ist das Ergebnis einer Umfrage vom Meinungsforschungsinstitut Civey und der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel, die im Auftrag des Forums Moderne Landwirtschaft das Stimmungsbild in der bundesdeutschen Bevölkerung ermittelt haben. Danach wird die Landwirtschaft von der Mehrheit der Befragten als verlässlicher Partner für die Sicherung der Ernährung und den Schutz der Natur wahrgenommen. Anstrengungen zur Förderung des Klimaschutzes werden anerkannt und die Landwirtschaft als Teil der Lösung beim Klimaschutz betrachtet.

Quelle: FML



Jugendliche wünschen sich Medien-Unterricht

Der Umgang mit digitalen Medien sollte Pflichtfach in den Schulen werden. Das fordern neunzig Prozent der Jugendlichen in Deutschland, wie die „19. Shell-Jugendstudie“ ermittelt hat. Seit 1953 wird im Rahmen dieser Studie erforscht, was Jugendliche im Alter von zwölf bis 25 Jahren denken. Neben der Vermittlung von Medienkompetenz im

Schulunterricht und dem Erkennen von „Fake news“ wünschen sich sechzig Prozent der Befragten, den Umgang mit künstlicher Intelligenz (KI) als verpflichtendem Lehrstoff. 77 Prozent fordern die Kennzeichnung von KI-basierten Publikationen. 69 Prozent der Jugendlichen betrachten KI als eine Vereinfachung des Alltags, insbesondere in der Bildung (60 %).

Quelle: Shell



NUR JEDER

5. BAUM IST GESUND!

Nur 20 Prozent der untersuchten Bäume in unseren Wäldern sind ohne Kronenschäden.

Quelle: BMEL – Waldzustandserhebung 2023

WENIGER PFLANZENSCHUTZMITTEL

In Deutschland werden immer weniger Pflanzenschutzmittel verbraucht – so wenig, wie seit zwanzig Jahren nicht mehr. Gegenüber dem Vorjahr hat es 2023 einen Rückgang um 19 Prozent auf 75.804 Tonnen gegeben. Zugelassen für den Einsatz in der Landwirtschaft, in Privatgärten und Haushalten sind 1.047 Pflanzenschutzmittel mit 281 verschiedenen Wirkstoffen.

Quelle: BZL



LESERBRIEFE

Haben Sie Fragen oder Kommentare zu den im Heft behandelten Themen? Dann schreiben Sie uns Ihre Meinung und senden Sie uns Ihre Zuschrift an redaktion@ima-lehrermagazin.de.

Wir freuen uns über einen regen Austausch mit Ihnen!

Unterricht mal anders

Statt klassischem Unterricht im Klassenzimmer gibt es spannende Gelegenheiten für Schülerinnen und Schüler, direkt von Praktikerinnen und Praktikern aus der Landwirtschaft zu lernen. Die Partnerprojekte unserer Bildungsinitiative „Landwirtschaft macht Schule“ geben einen Einblick in verschiedene Bildungsmodelle.

NIEDERSACHSEN

Das Abenteuer Landwirtschaft live erleben, das bietet die Vereinigung des Emsländischen Landvolkes e. V. (VEL) in Zusammenarbeit mit Landfrauen und Landwirten aus der Region für Grundschulklassen aus den Landkreisen Emsland und Grafschaft Bentheim an. Die Landwirtschafts-AG läuft jeweils ein Halbjahr und wird von einer Lehrkraft begleitet. Da auf einem Bauernhof Lebensmittel erzeugt werden, soll in der AG auch gekocht werden. Je nach Thema (Milchvieh, Schwein, Legehennen, Hähnchen, Getreide und Kartoffel) werden Theorie, Praxis und Kochen aufeinander abgestimmt. Für den Theorieunterricht bekommt die Lehrkraft vorbereitetes Unterrichtsmaterial, um gemeinsam mit den Kindern das jeweilige Thema vorzubereiten. In der zweiten Woche wird ein Hof in der Nähe besucht, um das Erlernte in der Praxis anzuschauen. In der dritten Woche kommen die Landfrauen dann in die Schule, um mit der AG zu dem Thema zu kochen.

Kontakt Emsland: christine.thuinemann@landvolk-emsland.de
Grafschaft Bentheim: anna.brink@grafschafter-landvolk.de



NORDRHEIN-WESTFALEN

Der Weg auf einen Bauernhof ist für viele Schulen oftmals weit oder teuer. Um den Schülerinnen und Schülern dennoch einen authentischen Einblick in die Landwirtschaft zu ermöglichen, haben die **Bauernhof-Botschafter** aus dem Kreisverband Borken eine besondere Initiative ins Leben gerufen: Sie bringen die Landwirtschaft direkt in den Unterricht.

Damit soll das Bewusstsein für regionale Landwirtschaft und Ernährung bereits in jungen Jahren gestärkt werden – ein wichtiger Beitrag, um das Verständnis für die Arbeit der Landwirte und die Wertschätzung für regionale Produkte zu fördern. Aktuell konzentriert sich das Projekt auf die Region Bocholter Aa und die umliegenden Kommunen Isselburg, Bocholt, Rhede, Borken und Velen. Eine Ausweitung aufgrund der großen Nachfrage ist geplant. Für Schulen in den genannten Kommunen ist das Angebot kostenfrei.

Kontakt: ulrich.schaepers@wlv.de

Mit dem **6-tägigen Wochenendkurs** „BauernhofWissen – Lehrgang für praxisorientierte Bauernhofpädagogik“ bietet die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK NRW) einen speziellen Lehrgang für pädagogische Fachkräfte an, die die Themen Landwirtschaft, Natur und Umwelt erlebbar vermitteln möchten.

Kontakt: Karoline Löbber, LWK NRW

BADEN-WÜRTTEMBERG

Das **Landesprojekt „Lernort Bauernhof (LoB)“** in Baden-Württemberg: Was braucht es alles, damit man morgens sein Brötchen mit Butter und Marmelade genießen kann? Richtig: Auf jeden Fall die Landwirtschaft! Das Landesprojekt bietet auf knapp 500 qualifizierten landwirtschaftlichen Betrieben die Möglichkeit, dieser und vielen weiteren Fragen rund um die Landwirtschaft nachzugehen. Nicht nur in der Theorie, sondern



auch richtig praktisch am außerschulischen LoB mit viel „Kopf, Herz und Hand“. Teilnehmer bekommen hier ein komplettes Paket geliefert: Auch für Lehrkräfte und Studierende gibt es Fortbildungsmöglichkeiten, welche an den aktuellen Lehrplan angepasst sind. Ebenso stellt das Projekt Materialien bereit, welche zur Unterrichtsvorbereitung sowie Nachbereitung eines Lernort Bauernhof-Besuchs genutzt werden können. Das Wichtigste daran: Jede Klassenstufe kann dabei sein – denn der Lehrplan gibt einiges im Bereich der Landwirtschaft her.

Kontakt: Claudia Siegele & Ann-Kathrin Schmider (Zentrale Koordinationsstelle & Agrarpädagogik)

MECKLENBURG-VORPOMMERN

Das Projekt „Schule blüht auf“ des Bauernverbandes MV, des Saatgutverbandes MV und des Landesimkerverbandes lädt die Schulen ein, Blühwiesen direkt vor Ort anzulegen und sich fächerübergreifend und kreativ mit Artenvielfalt, Bienen und Insektenschutz zu beschäftigen. Alle teilnehmenden Klassen erhalten ein Paket mit Saatgut und Lehrmaterial. Auf Postern und Blühprotokollen vermerken die Schüler, wann sie erste Keimlinge sehen und welche Insekten sie beobachtet haben. Auf Wunsch begleiten Landwirte und Imker die Aussaat und das Blühwiesenprojekt. Seit dem Start vor sieben Jahren haben mehr als 27.000 Kinder teilgenommen.
Kontakt: Stefanie Lanin: lanin@bv-mv.de



SACHSEN-ANHALT

Der Kreisbauernverband Salzwedel steht den Schulen als Ansprechpartner zur Verfügung, um das Thema Landwirtschaft den Schülerinnen und Schülern näher zu bringen. Die **Anknüpfungspunkte zum Schulstoff** sind sehr vielfältig und reichen vom Thema Landwirtschaftliche Nutztiere in der Grundschule über die Lehrinhalte zu Säugetieren, Pflanzen und Ökosysteme im Biologieunterricht bis hin zur Berufsorientierung im Wirtschaftsunterricht. Dabei erhalten Sie Unterstützung bei der Auswahl von Schulmaterialien, der Gestaltung einer thematischen Unterrichtsstunde sowie der Auswahl eines geeigneten Betriebes zur Betriebsbesichtigung. Wir wollen zeigen, wie die Landwirtschaft in unserem Landkreis mit Tierhaltung und der Bewirtschaftung von Acker- und Grünland funktioniert, wo Lebensmittel ihren Ursprung haben, welche Technik genutzt wird und welche Menschen und Gesichter hinter dem Begriff „Landwirt“ oder „Landwirtschaftsbetrieb“ in unserem Landkreis stehen.
Kontakt: bvsalzwedel@bauernverband-st.de



BAYERN

Im Rahmen der Projektwochen „Alltagskompetenzen – Schule fürs Leben“ sowie beim Projekt „Landfrauen machen Schule“ unterstützt der Bayerische Bauernverband Schulen bei der Vermittlung von Fachexperten: Die Bauernfamilien informieren Schulklassen auf ihren Höfen über die Arbeiten in der Land- und Forstwirtschaft: wie sie Lebensmittel und grüne Energie erzeugen, wie sie unsere heimische Kulturlandschaft pflegen und welchen Beitrag die Wälder zum Klimaschutz leisten können. Landwirte kommen auch gerne in Ihre Schule. Für die Bereiche Ernährung und Hauswirtschaft geben unsere Fachkräfte ihr Wissen im Rahmen der Projektwochen gerne praxisnah an Ihre Schüler weiter. Infos: www.bayerischerbauernverband.de/Schule-fuers-Leben.

Für Lehrkräfte bietet das Bildungswerk regelmäßig Lehrkräftefortbildungen an. Im Frühjahr 2025 erwartet sie das Thema „Landwirtschaft im Wandel: Mensch-Technik-Zukunft Digitale Landwirtschaft und Einsatz von KI“.

Kontakt:
Oberfranken@bbv-bildungswerk.de



Unsere Bildungsinitiative vermittelt Landwirte für die praktische Unterrichtsgestaltung. Das Angebot ist kostenlos.

- » Handlungsorientierte Übungen
- » Theoretische Impulse
- » Praxiserfahrung
- » Ansprache der Gestaltungskompetenz
- » Ganzheitliches Lernen mit allen Sinnen

Dabei unterstützen wir mit Leitfäden, Checklisten, Schulungen und Fortbildungen sowie Medien und Materialien.

Kontakt:
Josephine Glogger-Hönle
info@landwirtschaftmachtschule.de

Von Anis bis Zimt – die Welt der Gewürze entdecken

Exotische Gewürze haben eine faszinierende Geschichte, die eng mit den Handelsrouten, der Entdeckung neuer Länder und dem kulturellen Austausch verbunden ist. Ihre Ankunft in Europa und insbesondere in Deutschland hat nicht nur die Küche bereichert, sondern auch die Wirtschaft und die Gesellschaft nachhaltig beeinflusst. Der Unterrichtsbaustein stellt eine Auswahl der köstlichen Gewürze vor.

SACHINFORMATION

FESTSPIELE FÜR DIE SINNE

Gewürze und Kräuter sind nicht nur schlichte Beigaben in Gerichten, sie können Speisen in kulinarische Meisterwerke verwandeln. Laut den Leitlinien im Deutschen Lebensmittelbuch sind sie „Teile bestimmter Pflanzenarten, die wegen ihres natürlichen Gehaltes an Geschmacks- und Geruchsstoffen als würzende oder geschmacksgebende Zutaten verwendet werden“.

Dabei können Gewürze aus nahezu allen Pflanzenteilen wie Blüten (Gewürznelken, Safran), Früchten (Vanille, Kreuzkümmel), Samen (Kardamom, Muskatnuss), Rinden (Zimt), Wurzeln (Kurkuma, Ingwer), Zwiebeln (Knoblauch) stammen. Verwendet werden sie meist in getrockneter Form. In Abgrenzung dazu bestehen Kräuter aus frischen oder getrockneten Blättern, Blüten, Sprossen oder Teilen davon.

Gewürzpflanzen sind von wichtiger ernährungsphysiologischer Bedeutung

und tragen durch die Vielfalt der Geschmacksrichtungen sehr zur heutigen Lebensqualität bei. Zu der umfangreichen Gruppe heimischer Küchenkräuter traten nach und nach die Gewürze der Tropen und Subtropen, mit denen die Speisenvielfalt außerordentlich zunahm.

KÖSTLICHKEITEN MIT GESCHICHTE

„Europäische“ Gewürzpflanzen wie die Früchte von Anis, Fenchel, Koriander und Kümmel oder Lorbeerblätter haben eine lange Tradition in unserer Küche. Funde aus der Jungsteinzeit belegen, dass bereits zu dieser Zeit mit regionalen Gewürzen wie wildem Kümmel gewürzt wurde.

Die ersten Handelswege, die Gewürze aus dem Osten nach Europa brachten, wurden von den Römern und später von arabischen Händlern etabliert. Diese Routen führten über die Seidenstraße, deren Haupttroute den Mittelmeerraum auf dem Landweg mit Ostasien verband und wodurch Gewürze wie Sternanis, Ingwer, Kardamom, Kreuzkümmel, Kurkuma, Pfeffer, Safran und Zimt ihren Weg nach Europa fanden.

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachunterricht, AG Kochen

Die Schülerinnen und Schüler

- » verstehen die Herkunft und Bedeutung von Gewürzen in verschiedenen Kulturen;
- » beschreiben die gesundheitlichen Vorteile und die ernährungsphysiologische Bedeutung von Gewürzen;
- » nutzen sensorische Erfahrungen (Riechen, Schmecken, Fühlen) zur Beschreibung von Gewürzen;
- » reflektieren ihre eigenen Geschmacksvorlieben und den Einfluss von Gewürzen auf Gerichte;
- » erarbeiten und präsentieren Informationen über Gewürze kooperativ in Gruppen.

Erste Schiffsreisen nach Amerika und die Entdeckung der indonesischen Gewürzinseln (Molukken) im 15. und 16. Jahrhundert erweiterten den europäischen Gewürzhandel mit vielen weiteren Produkten wie Paprika, Vanille, Muskatnuss und Gewürznelken.

EINSATZBEREICHE VON GEWÜRZEN

Gewürzpflanzen erweitern und verbessern mit ihren vielfältigen Aroma-, Bitter- und Scharfstoffen unsere Nahrungszubereitung erheblich. Manche regen durch ihre Inhaltsstoffe den Appetit an, andere fördern die Verdauung. Viele wirken entzündungshemmend, antibakteriell oder pilzbekämpfend, unterstützen die Fettverbrennung oder regen den Stoffwechsel an und helfen somit, unsere Gesundheit zu erhalten und/oder wiederherzustellen. Einige wirken antimikrobiell und können daher die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern. Andere enthalten Farbstoffe und färben Speisen und Getränke.

Häufig werden Gewürze gemischt und sowohl für süße als auch deftige Speisen verwendet. Gewürzmischungen bestehen ausschließlich aus Gewürzen. Beispiele für Gewürzmischungen sind Curry-Pulver (eine Mischung aus min-

destens neun Komponenten von farbgebender Kurkuma über Koriander bis Kreuzkümmel) oder die ostasiatische Fünf-Gewürze-Mischung. Darüber hinaus gibt es Mischungen mit Eigennamen oder solche, die nach ihrem Verwendungszweck benannt sind, wie z. B. Lebkuchen-, Glühwein- oder Brotgewürz. Andere Zubereitungen wie Würzen oder Würzsoßen enthalten neben Gewürzen noch weitere Stoffe.

WINTERFAVORITEN IM PORTRÄT

Fester Bestandteil der kulinarischen Winterzeit sind unter anderem:



VANILLE

Von mexikanischen Waldrändern kommend, erlangte eine Kletterpflanze der Orchideengewächse Weltberühmtheit und wird heute in vielen tropischen Regionen angebaut. Die Echte Vanille rankt an Stützpflanzen bis zu 10 Meter hoch und bildet aus der Blüte ihre Früchte: längliche Kapseln, die „Vanilleschoten“ genannt werden. Diese werden im gelbreifen Zustand geerntet, mit heißem Wasser behandelt und anschließend über vier Wochen fermentiert. Durch diesen Prozess schlagen sich die wertvollen Inhaltsstoffe kristallin in und an der Fruchtschale nieder. Der Duft von Vanille ist süß, warm und hat eine beruhigende Wirkung.



ZIMT

Zimt stammt hauptsächlich aus Sri Lanka (Ceylon-Zimt) und Vietnam (Cassia-Zimt). Die zwei verschiedenen immergrünen Bäume werden in der Kultur wie Korbweiden kurzgehalten. Geerntet werden zweijährige Äste, deren Rinde durch Fermentation und Trocknung zu den bräunlichen Zimtstangen wird. Der Duft von Zimt ist süß und würzig. Als Stangen wird meist der feine, echte Ceylon-Zimt angeboten, gemahlen der Cassia-Zimt.



KARDAMOM

Eine tropische, schilfartige Staude mit fleischigem Wurzelrhizom aus den feuchten, halbschattigen Bergwäldern der indischen Westküste. Die kleinen, grünen oder braunen Kapseln aus der Familie der Ingwergewächse enthalten sehr kleine, schwarze Samen. Erhältlich als gemahlene Fruchtkapsel oder als gemahlene Samen schmeckt Kardamom brennend scharf und duftet aromatisch süß-würzig mit einem Hauch von Zitrus.



STERNANIS

Ursprünglich aus China und Vietnam stammend ist Sternanis die sternförmige verholzte Hülle einer Frucht, welche 6–8 glänzende Samen enthält und an birkenartigen immergrünen Bäumen wächst. Der süße, anisartige Duft erinnert an Lakritze. Sein Geschmack erinnert an das Aroma von Anis und Fenchelsamen, ist würzig und leicht scharf. Anis ist ebenfalls ein Gewürz, jedoch nicht mit Sternanis verwandt.



GEWÜRZNELKEN

Schon seit 2000 Jahren auf den Molukken angebaut und genutzt, ist der Gewürznelkenbaum ein 10 Meter hoher immergrüner Baum, der vom 6. bis 60. Lebensjahr reiche Blütenstände hervorbringt. Die Blütenknospen, die durch ihre Form einem kleinen Nagel (Nägelein = Nelke) gleichen, werden noch vor dem Aufblühen gepflückt und getrocknet und schmecken scharf.

Im Brauchtum unserer Kultur sind kulinarisch viele exotische Gewürze mittlerweile fest integriert: Lebkuchen, Weihnachtspätzchen, Punsch oder Glühwein wären wie viele weitere süße und deftige Speisen und Getränke (von Kompott über Fleisch- und Gemüsegereichte, Likör, Tee bis Speiseeis und Süßspeisen) ohne Gewürze aus der ganzen Welt nur halb so schmackhaft. Die festliche Winterküche zeigt, wie tief exotische Gewürze in unsere Esskultur integriert sind und unsere saisonalen Bräuche bereichern.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Die Auseinandersetzung mit der Welt der Gewürze bietet eine hervorragende Möglichkeit, interdisziplinäre Ansätze in den Unterricht zu integrieren. Die Lehrkraft kann mit einer anschaulichen Präsentation über verschiedene Gewürze beginnen, die deren Ursprung und Verwendung in der Küche zeigt. Eine Weltkarte kann helfen, die Anbauggebiete wie Indien und Indonesien zu visualisieren. Alternativ bietet sich ein Ausflug in den Supermarkt an, um verschiedenste Gewürze kennenzulernen und die benötigten Zutaten für Arbeitsblatt 2 zu beschaffen.

Mit **Arbeitsblatt 1** vertiefen die SuS das erlernte Wissen über Herkunft und Aussehen unterschiedlicher Gewürzsorten.

Arbeitsblatt 2 fördert die sensorische Wahrnehmung: Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Gewürze riechen, ertasten und probieren, um ihre charakteristischen Aromen zu erkunden.

Im Anschluss daran ist eine Gruppenarbeit sinnvoll, in der die Lernenden recherchieren, in welchen typischen Gerichten die getesteten Gewürze Verwendung finden und ihre Ergebnisse kreativ auf Plakaten oder in kurzen Referaten vorstellen.

Die **Sammelkarte** ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, die Verwendung von Gewürzen praktisch zu erfahren und die geschmacklichen Wechselwirkungen in einem Getränk zu entdecken. Ergänzend bietet das **Wiki** über Pfeffer wertvolle Informationen, die das Wissen über die Vielfalt der Gewürze erweitern.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien aus lebens.mittel.punkt, u. a. 17 [Küchenkräuter] unter www.ima-lehrermagazin.de.

Name

Datum

Gewürzsteckbriefe

Lies dir die Steckbriefe zu den verschiedenen Gewürzen genau durch. Wie heißt das Gewürz? Welcher Steckbrief gehört zu welchem Bild? Trage die Nummer im entsprechenden Kästchen auf dem Foto ein.

1. Man handelt mich als das teuerste Gewürz der Welt, denn ich bestehe nur aus winzigen Bestandteilen, den rötlichen Narben in der Krokus-ähnlichen Blüte. Ich bin eine alte Gewürz- und Färbepflanze. Wer bin ich? _____
2. Ich bin die getrocknete Wurzel einer Staude, die aus Südostasien stammt und schon vor Christi Geburt genutzt wurde. Aus mir wird an kalten Tagen gerne Tee zubereitet, denn ich wirke gut auf das Immunsystem. Auf Englisch heiße ich Ginger. Wer bin ich? _____
3. Ich bin ein großer Samen von einem Baum, der bis zu 20 Meter hoch wird und stamme von den indonesischen Gewürzinseln, den Molukken. Eine kleine Art Käse- reibe ist nach mir benannt. Mit dieser reibt man kleine Teile von mir ab, um Essen zu aromatisieren. Wer bin ich? _____
4. Schon im Altertum kam ich nach Südeuropa und im Mittelalter nach Deutschland. Aber eigentlich bin ich in Indien, Sri Lanka und Südostasien beheimatet. Ich bin eine Wurzel und schmecke scharf und intensiv. Ich gebe dem Curry-Pulver seine leuchtend gelbe Farbe. Wer bin ich? _____
5. Ich bin ein einjähriges Kraut aus dem Mittelmeergebiet und habe einen ähnlichen Namen wie eine sternartige verholzte Fruchthülle, die in der Weihnachtszeit Punsch aromatisiert. Aus meinen Früchten wird Brot gewürzt, Backwaren hergestellt und auch Liköre wie Raki, Arak oder Ouzo für Erwachsene hergestellt. Wer bin ich? _____



Name

Datum

Vorsicht mit scharfen Gewürzen: nur in kleinen Mengen testen, Weißbrot mindert Schärfe im Mund. Augen schützen.

Gewürze mit den Sinnen erfahren

① **Unterstreiche die Gewürze, die du aus der Liste kennst.**

Muskatnuss, Vanille, Wasabi, Kardamom, Lorbeer, Safran, Zimt, Ingwer, Gewürzfenchel, Pfeffer, Sternanis, Kümmel, Kurkuma, Gewürzpaprika, Anis, Gewürznelken, Kreuzkümmel, Koriander, Schwarzkümmel, Wacholder

② **Fünf Gewürze aus obiger Liste liegen vor dir. Versuche sie zu beschreiben, ertaste sie, rieche daran, probiere ein kleines Teilstück zu kauen, aber schluck es nicht hinunter. Dann nehmt einen Teil davon und macht es in einem Mörser klein: rieche und probiere es ebenfalls.**

Liste möglicher Geschmacks- und Geruchsadjektive: süßlich, frisch, fruchtig, holzig, rauchig, scharf, kräftig, mild, herb, zitronig, süß, scharf, bitter, sauer, salzig, mild, pikant, fruchtig, frisch, kräftig, herb

Gewürz	Aussehen	Farbe	Geruch	Geruch [gemörsert]	Geschmack	Geschmack [gemörsert]
1						
2						
3						
4						
5						

③ **Welches schmeckt dir am besten? Was ist dein Lieblingsgewürz? Warum?**

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

Rezeptidee: Früchtepunsch selbst herstellen

Mit wenigen Zutaten und einer Auswahl von exotischen Gewürzen lässt sich ein wunderbarer Kinderpunsch für die kalte Jahreszeit in rund 20 Minuten leicht selbst herstellen.

Du benötigst:

- » Schneidebrett
- » Küchenmesser
- » Topf
- » Kochlöffel
- » Gläser



für 5 Portionen des Heißgetränks:

- » 1 Liter Wasser
- » 5 Beutel Früchtetee
- » 500 ml Apfelsaft oder Traubensaft
- » 3 – 5 Stück Sternanis
- » 2 Zimtstangen
- » 1,5 Bio-Orangen
- » 250 ml Orangensaft
- » 2½ TL Vanillezucker

Wir gründen eine Genossenschaft

Eine Genossenschaft ist eine spannende Rechtsform, um gemeinsam seine Ziele besser zu erreichen. Manchmal erscheinen die verschiedenen Konstrukte sehr kompliziert. Der Deutsche Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V. hat einige Tools zur Verfügung gestellt, um die Gründung einer Genossenschaft zu prüfen.

Zuallererst muss natürlich eine Idee da sein:

Die SuS tun sich in Kleingruppen zusammen und überlegen sich eine Geschäftsidee. Was für ein Unternehmen würdet ihr gerne gründen?

Eignet sich eure Idee zur Gründung einer Genossenschaft? Findet dies mit dem Fragetest heraus. Öffnet hierfür folgende Seite



<https://genossenschaften.de/de/fragetest/>

Wenn die Fragen mit „Ja“ beantwortet wurden, geht es auf der Rückseite weiter.

Bastelarbeits: Interkulturelle Speisen-Sammlung der Jahrzehnte

Nicht nur Kleidung, auch Essen unterliegt den gesellschaftlichen Normen und Vorzügen der Zeit. Toast-Hawaii und der Käse-Party-Igel haben die Jugend der Großeltern in Deutschland geprägt. Tofu und Hafermilch standen damals noch nicht auf den Einkaufszetteln. Welche Gerichte und Getränke sind typisch für eure Generation/ in eurem kulturellen Umfeld?

Ermittelt im persönlichen Umfeld, in Rezeptbüchern oder im Internet typische Speisen und Getränke aus den unterschiedlichen Jahrzehnten. Auch Speisekarten von Restaurants und Hotels können Auskunft geben. Wusstet ihr, dass die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) das Deutsche Archiv der Kulinarik beherbergt, mit umfangreichen Kulinarik-Sammlungen zu Ernährung, Lebensmitteln, Speisezubereitung und Gastronomie der letzten Jahrhunderte?

Materialtipps:

ZDFmediathek Die Geschichte des Essens – Dokumentation in drei Teilen



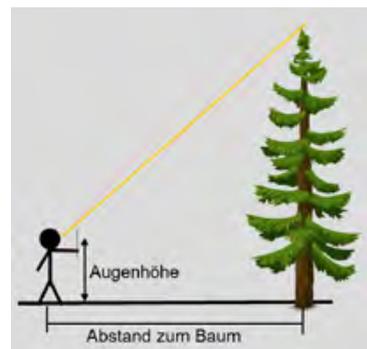
Geschichte des Essens

Experiment: Wir vermessen einen Baum

Länge, Durchmesser und das daraus errechnete Volumen eines Holzstammes sind wichtige Daten der Waldwirtschaft. Forstleute haben zur Vermessung spezielle Geräte. Aber es gibt auch ein paar Tricks mit denen man ganz einfach einen Baum vermessen kann.

Material

- » Gerader Stock, der länger ist als dein Arm
- » Zollstock
- » Seil
- » Taschenrechner
- » Möglichst freistehender Baum



Wir gründen eine Genossenschaft

Von der Idee zur Gründung:
Weiter geht es unter
folgendem Link: 



<https://genossenschaften.de/de/genossenschaftsgruendung/>

Um eure Gründungsidee weiterzuentwickeln, könnt ihr über verschiedene Tools einen detaillierten Unternehmensplan erstellen. Dafür ist eine kostenfreie Registrierung auf der Website nötig.

Der nächste Schritt ist GenoCanvas: Canvas kennen einige von euch vielleicht von Social Media. Mit diesem Tool entwickelt ihr einen Übersichtsplan eurer Unternehmensidee und skizziert eure Pläne. Diese können in einem Beratungsgespräch und mit GenoPlan dann konkretisiert werden.

Je nachdem wie weit ihr kommt, könnt ihr sogar eine Satzung für eure Genossenschaft generieren. Eine Mustersatzung kann euch dabei helfen.

Am Ende wird vielleicht aus einer Schulstunde eine eingetragene Genossenschaft.

© i.m.a.e.V.

Rezeptidee: Fruchtepunsch selbst herstellen

Anleitung:

Das Wasser in einem Topf aufkochen, die Teebeutel und Gewürze dazugeben und 6–8 Minuten bei schwacher Hitze ziehen lassen.

Währenddessen die Orangen waschen, halbieren und in Scheiben schneiden. In jedes Glas ein bis zwei Scheiben legen, die restlichen Orangenscheiben in den Topf geben.

Die Teebeutel entfernen, Vanillezucker einrühren und Apfelsaft sowie Orangensaft dazugießen.

Alle Zutaten ca. 10 Minuten bei niedriger Hitze (nicht kochend) ziehen lassen. Am Ende die Gewürze entfernen und heiß servieren. Lasst es euch schmecken!

Wer es gerne richtig würzig mag, kann noch 4 Gewürznelken und/oder 2 Kardamomkapseln dazugeben.

© i.m.a.e.V.

Experiment: Wir vermessen einen Baum

Höhe des Baumes bestimmen:

1. Halte den Stock so, dass das obere Ende, das aus deiner Hand herausragt, genauso lang wie dein ausgestreckter Arm ist.
2. Richte den Stock mit dem ausgestreckten Arm auf den Baum aus und gehe solange vor- oder rückwärts, bis die obere Spitze mit der Baumkrone auf einer Höhe ist.
3. Miss die Entfernung von dieser Stelle bis zum Baum mit dem Zollstock und addiere deine Augenhöhe. So erhältst du die ungefähre Höhe des Baumes.

Durchmesser bestimmen:

1. Den Durchmesser von Bäumen bestimmen Forstleute bei 1,30 m Höhe (Brusthöhendurchmesser). Leg in dieser Höhe das Seil um den Baum.
2. Bestimme die Länge des abgemessenen Seilstücks (= Umfang des Baums) und teile den Umfang durch π (etwa 3,14), so erhältst du den Durchmesser des Baumes.

Volumen des Baumstamms abschätzen:

1. Aus Höhe und Durchmesser kannst du das Volumen berechnen: $\text{Volumen} = \pi / 4 * \text{Durchmesser}^2 * \text{Länge}$
Das tatsächliche Volumen wird allerdings unter deinem errechneten liegen, da Durchmesser von Baumstämmen nach oben hin abnehmen.

© i.m.a.e.V.

Bastelarbeit: Interkulturelle Speisen-Sammlung der Jahrzehnte

Anleitung:

1. Teilt euch für verschiedene Jahrzehnte in Gruppen auf.
2. Definiert, welche Informationen ihr zu den Gerichten erfassen wollt, z. B. Informationsquelle, Orte und Anlässe der Zubereitung etc.
3. Was ist typisch für die Gerichte und Getränke?
4. Welche Rolle spielt Fleisch bei den Gerichten? Welches Fleisch wird bevorzugt eingesetzt? Gibt es nähere Angaben dazu, z. B. Fettgehalt, Teile des Tieres etc.
5. Stellt für jedes Jahrzehnt eine Sammlung mit Speisen und Getränken sowie typischen Informationen für diese Zeit und persönliche Geschichten in Buchform zusammen.
6. Diskutiert in einer Abschlussrunde über eure neuen Erkenntnisse. Was war/ ist besonders kurios oder interessant?



© i.m.a.e.V. | HLPhoto – stock.adobe.com



Vom Korn zum Konsum – ländliche Genossenschaften

Zum zweiten Mal nach 2012 rufen die Vereinten Nationen 2025 das Internationale Jahr der Genossenschaften aus. Das ist kein Zufall. Es gilt, große Herausforderungen zu meistern, und dies gelingt zusammen meist besser als allein. Dieser Unterrichtsbaustein erläutert die Bedeutung genossenschaftlichen Handelns im Rahmen der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette und darüber hinaus.

SACHINFORMATION

DIE GENOSSENSCHAFTSIDEE

Das Genossenschaftswesen in Deutschland hat seine Wurzeln im 19. Jahrhundert, als wirtschaftliche Krisen und soziale Missstände Bauern und andere Berufsgruppen dazu zwangen, sich gemeinschaftlich zu organisieren. Genossenschaften sind seither eine zentrale Stütze der deutschen Agrarwirtschaft. Das Genossenschaftsprinzip beruht auf den Werten der Selbsthilfe, Selbstverantwortung und Selbstverwaltung.

Darüber hinaus steht die Genossenschaft für: Teilen, Kooperieren, Engagieren, Solidarität, Kollektivgeist und in diesem Sinne auch für Demokratie. Eine Genossenschaft arbeitet nach demokra-

tischen Prinzipien. Es wird gemeinsam entschieden, welche Wege eingeschlagen werden. Der Gewinn wird mit allen geteilt. Genossenschaften ermöglichen es landwirtschaftlichen Betrieben, ihre Produkte gemeinsam einzukaufen, zu verarbeiten, zu vermarkten und dabei gegenüber großen Abnehmern eine starke Verhandlungsposition zu erreichen. Der Grundgedanke ist, dass die Mitglieder ihre Ziele gemeinsam besser erreichen können als im Alleingang.

GENOSSENSCHAFTEN IN DER AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT

Die Land- und Ernährungswirtschaft ist heutzutage ein hochkomplexes Geschäftsfeld. Vom umkämpften Weltmarkt über juristische und bürokratische

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Geografie, Wirtschaft, WBS, Sozialkunde, Gesellschaftskunde

Die Schülerinnen und Schüler

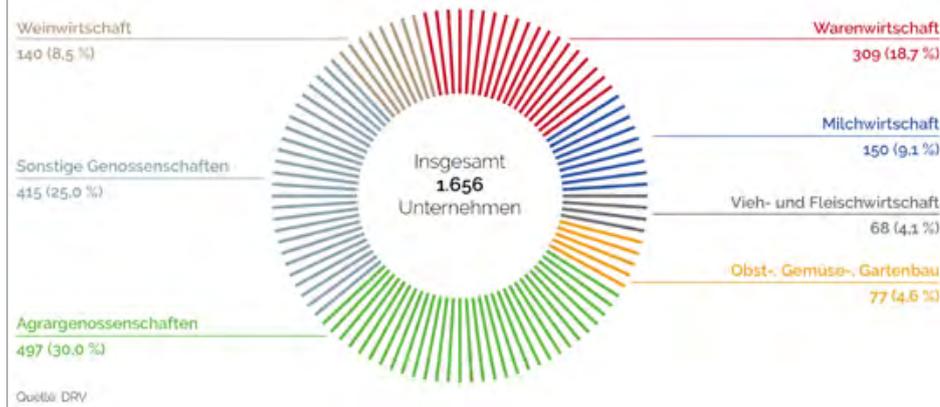
- » fassen die Prinzipien der Genossenschaften zusammen;
- » analysieren Vor- und Nachteile dieses Wirtschaftsmodells;
- » erläutern die starke Verankerung der Genossenschaften in der Wertschöpfungskette in der Agrar- und Ernährungswirtschaft;
- » beschreiben Genossenschaften in ihrem Umfeld;
- » überprüfen ihre Werte und Einstellungen gegenüber der Genossenschaftsidee;
- » ordnen den Gedanken der Genossenschaften ihrem eigenen Leben und den Herausforderungen unserer Gesellschaft zu;
- » erörtern die aktuelle Bedeutung der Genossenschaftsidee für Bewältigungsstrategien aktueller und zukünftiger Krisen (Selbstwirksamkeit).

Anforderungen bis zum Umwelt- und Naturschutz gilt es viele Herausforderungen zu meistern. Mit langer Tradition wird in der Landwirtschaft gemeinschaftlich an Aufgaben gearbeitet, deren Bewältigung für den Einzelnen aufwendiger, teurer oder nicht möglich wären. Daran hat sich seither nichts geändert. Allerdings unterlagen und unterliegen auch die Genossenschaften Konzentrationsprozessen, sodass ländliche Genossenschaften stetig weniger, aber dafür größer werden.

Unter dem Begriff „ländliche Genossenschaften“ versammeln sich alle Genossenschaften rund um die Agrar- und Ernährungswirtschaft. Mehr als 1.600 solcher Unternehmen gibt es in Deutschland (vgl. Abb.) Diese sind vielfältig tätig:

Waren-genossenschaften sind gleichzeitig Bezugs- und Absatzgenossenschaften.

Anzahl der Genossenschaften 2023 nach Sparten



Das bedeutet für den Bezug: Die Genossenschaft kauft für ihre Mitglieder Saatgut, Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und weitere Betriebsmittel. Durch den gemeinsamen Einkauf sinken die Preise. Das gilt auch für die in der Landwirtschaft immens teuren Maschinen und Anlagen zur Verarbeitung. Die Mitglieder (Landwirte, Winzer & Co.) sind selbst Kunde ihrer Firma. Am Ende des Jahres wird der Gewinn reinvestiert oder nach einem Schlüssel an die Mitglieder ausgeschüttet. Auch Beratung und Austausch von Wissen findet in diesem Rahmen statt.

Eine Absatzgenossenschaft erfasst und verkauft z. B. die Ernte im Bereich Getreide, Ölsaaten oder Kartoffeln. Aufgrund der gemeinsame Vermarktung können Marktchancen genutzt, die Verhandlungsposition gegenüber dem Lebensmittel-einzelhandel (LEH) gestärkt und Marktrisiken gemeinsam getragen werden.

Neben den Unternehmen der Warenwirtschaft, die überwiegend Handel betreiben, sind Genossenschaften auch in vielen anderen Bereichen der Agrar- und Ernährungswirtschaft maßgeblich aktiv. Dazu gehört die genossenschaftliche Milchwirtschaft, welche für 2/3 des deutschen Milchaufkommens verantwortlich ist, aber auch die Vieh- und Fleischwirtschaft, welche sich von Zucht über Produktion und Vermarktung bis zur Verarbeitung um die gesamte Prozesskette kümmert. Darüber hinaus gibt es genossenschaftlich organisierten Obst- und Gemüseabsatz sowie Wein-gärtner- und Winzergenossenschaften.

Die gemeinsame Anschaffung sowie der entsprechende Betrieb von Anlagen ermöglicht z. B. Weingärtner- und Winzergenossenschaften wie auch Besitzern von kleinen Hängen, mit wenig Knowhow und Kapital, ihre Reben in die Produktion einzelhandelsfähigen Weins einfließen zu lassen. Über ein gemeinsam vereinbartes Auszahlungssystem („Traubengeld“) nehmen Mitglieder auch Einfluss auf die Erzeugung der Weintrauben.

AGRARGENOSSENSCHAFTEN

Agrargenossenschaften sind Zusammenschlüsse von Landwirten und bäuerlichen Familien mit dem Ziel, die Landwirtschaft gemeinsam zu betreiben. Landwirtinnen und Landwirten ohne eigenem Betrieb kann mit begrenztem Kapitalaufwand über eine Mitgliedschaft in der Genossenschaft eine Tätigkeit als landwirtschaftlicher Mitunternehmer angeboten werden. Dabei sind diese Betriebe auch aufgrund ihrer Größe oft sehr vielfältig aufgestellt.

Die Agrargenossenschaften zählen in vielen Fällen zu den größten Arbeitgebern und Steuerzahlern in den Gemeinden. Darüber hinaus tragen sie durch nichtlandwirtschaftliche Nebenbetriebe wie Tankstellen und Autowerkstätten, Hofläden und Haus- bzw. Gartenmärkte sowie Gaststätten und Ferieneinrichtungen dazu bei, dass weitere Arbeitsplätze entstehen und Wertschöpfung sowie Wirtschaftskraft in den ländlichen Regionen erhöht werden. Damit wird eine Grundversorgung an Dienstleistungen sichergestellt.

WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Genossenschaftliche Unternehmen, die Produkte wie Getreide, Milch und Fleisch vermarkten, sind besonders relevant für die Lebensmittelsicherheit und -versorgung in Deutschland. Deren Tätigkeit umfasst häufig die gesamte Wertschöpfungskette – von der Erzeugung über die Verarbeitung bis hin zur Vermarktung. Dadurch sind sie in der Lage, den gesamten Produktionsprozess zu steuern und hohe Qualitätsstandards zu gewährleisten. Ein gutes Beispiel ist die Milchwirtschaft: Molkereigenossenschaften garantieren ihren Mitgliedern die Abnahme der erzeugten Milch und auch den weiteren Vertrieb. Das schützt die Landwirte vor Marktrisiken und stärkt ihre Position. Andererseits kontrolliert die Genossenschaft diverse Qualitätsparameter und kann bei Abweichungen unmittelbar eingreifen.

BEITRAG ZUR UMSETZUNG DER ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Genossenschaften in der Agrar- und Ernährungswirtschaft tragen maßgeblich zur Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) bei. Sie fördern ökonomische Stabilität, indem sie Landwirten Zugang zu fairen Märkten und Preisstabilität ermöglichen. Durch nachhaltige Praktiken in der Produktion und regionalen Wertschöpfung unterstützen sie den Schutz von Umwelt und natürlichen Ressourcen. Genossenschaften stärken zudem soziale Strukturen und Gemeinschaften. Gerade im Bereich der Regionalität und Nachhaltigkeit haben sie großes Potenzial. Und dies über die ländlichen Genossenschaften hinaus (s. Wiki).



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Zur Einschätzung des Vorwissens und zum Einstieg kann folgende Frage dienen: „Was ist eigentlich eine Genossenschaft?“ Ideen dazu können in Form einer Mindmap gesammelt werden. Existieren auch Vorstellungen, was „ländliche Genossenschaften“ sind?

Anschließend lesen die SuS die Sachinformation und bearbeiten mit ihrer Hilfe **Arbeitsblatt 1**. Im Hinblick auf die Historie der Genossenschaften geht es dabei auch um die Frage, welche Krisen heutzutage möglicherweise gemeinsam gelöst werden (müssen). Hilfreiche Informationen für Aufgabe 6 bietet der Podcast „Vitamin G“ (s. Link-Tipp), in dem unterschiedliche Formen des gemeinschaftlichen Arbeitens vorgestellt werden. Dieser kann vorab als Hausaufgabe empfohlen werden. Für die Bearbeitung von **Arbeitsblatt 2** werden die SuS in vier Gruppen eingeteilt, die jeweils ein Video über die Agrargenossenschaften (s. Link-Tipps) ansehen. Da die Arbeitsblätter sehr umfangreich sind, empfiehlt es sich, je nach Schwerpunkt einzelne Aufgaben zu selektieren.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Podcast – Vitamin G – Gemeinschaft kann man hören: <https://open.spotify.com/show/7mDA5UBXRbif20SNQG0iZh>
- » Anknüpfende Materialien aus l.m.p Nr. 9, 32 und 35 unter www.ima-lehrermagazin.de
- » www.raiffeisen.de
- » Videos: <https://www.agrargenossenschaften.com/> (am Seitenende: Film ab!)
- » ASG: Ländlicher Raum 01/2012: <https://www.asg-goe.de/pdf/LR0112-Schwerpunkt-Genossenschaften.pdf>



Das WIR ist unsere Stärke

- ① Lies aufmerksam den ganzen Text und markiere zentrale Begriffe.
- ② Die drei Grundprinzipien der Genossenschaften sind Selbsthilfe, Selbstverantwortung und Selbstverwaltung. Was bedeuten diese Begriffe für dich? Notiere deine eigenen Definitionen und vergleiche anschließend in der Klasse.
- ③ Recherchiert über den Text hinaus: Welche Vor- und Nachteile hat die Rechtsform einer Genossenschaft? Wo stößt die Genossenschaftsform an ihre Grenzen, an der die Grundideen nicht mehr oder nur noch eingeschränkt möglich sind.

Hinweis:

Die Tatsache, dass die Mitglieder Eigentümer und Nutzer in einem sind, ist ein weiteres Merkmal einer Genossenschaft und nennt sich Identitätsprinzip.

Füllt die Tabelle aus:

Genossenschaften	
Vorteile	Nachteile

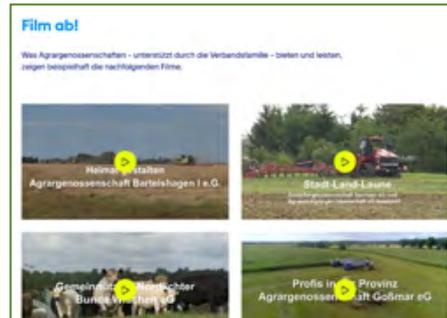
- ④ Wo finden sich Genossenschaften in deinem Alltag?
- ⑤ Welchen Herausforderungen und Problemen steht ihr oder eure Generation gegenüber? Schreibt euch einige Notizen auf. Denkt z. B. an finanzielle, ökologische, militärische oder pädagogische Herausforderungen. Geht nun in Kleingruppenarbeit und diskutiert über eure Notizen. Gibt es Probleme, welche gemeinschaftlich gelöst werden können?



Die ländlichen Genossenschaften und die Wertschöpfungskette

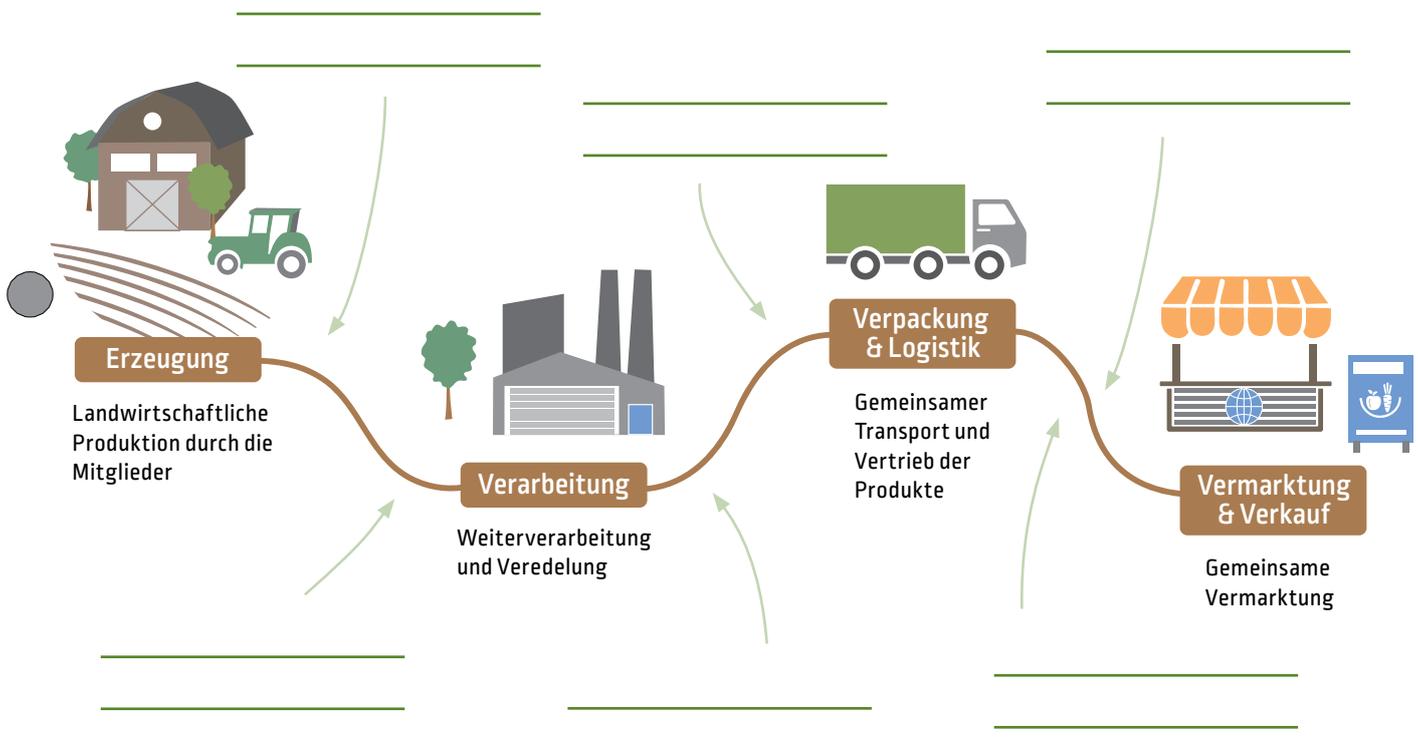
- 1 Schaut euch die Videos über Agrargenossenschaften an. Analysiert, warum die genossenschaftliche Landwirtschaft für die Familien ein Gewinn ist.

www.agrargenossenschaften.com
(am Seitenende)

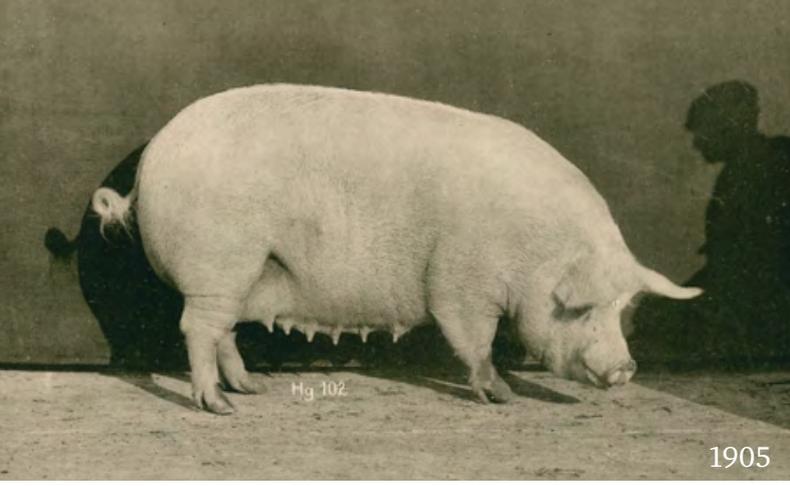


- 2 Stellt anhand der Illustration und des Textes dar: Warum sind Genossenschaften wichtig für die Wertschöpfungskette? Gebt an, welchen Beitrag die ländlichen Genossenschaften an welcher Stelle leisten.

Ländliche Genossenschaften entlang der Wertschöpfungskette



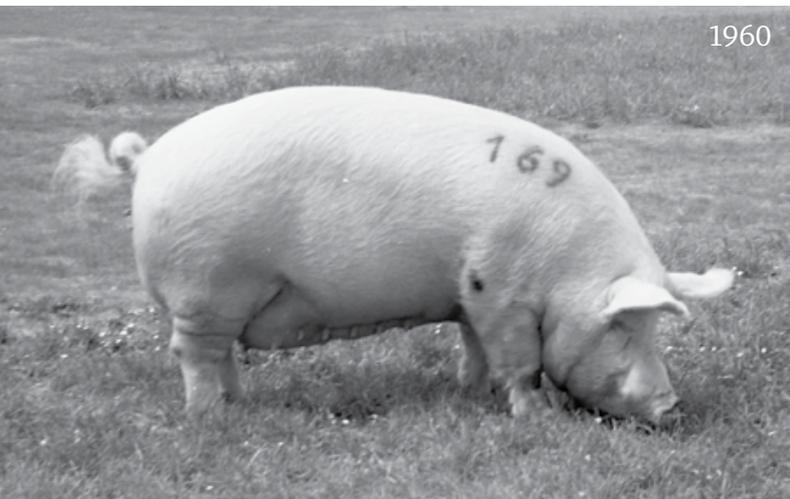
- 3 Welchen Einfluss haben Genossenschaften auf den ländlichen Raum? Erkläre deren Bedeutung für die Wirtschaft und soziale Strukturen.



1905



1925



1960



2024

Ernährungssicherheit und Tierwohl – Basis der Schweinezucht

LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Biologie, Wirtschaft, WBS, Gesellschaftskunde

Die Schülerinnen und Schüler

- » beschreiben die Strukturen und Basistechniken der Schweinezucht;
- » vergleichen Leistungsentwicklung von Nutztieren;
- » begründen Trends im Jahrhundertvergleich;
- » ermitteln unterschiedliche Schlachttalter von Schweinen;
- » bewerten die Entwicklung der Schweinezucht im gesellschaftlichen Kontext;
- » erläutern zukünftige Anforderungen an Zuchtziele.

Die Zucht von Nutztieren ändert sich immer wieder, da sich die Methoden und relevanten

Merkmale stetig weiterentwickeln. Wenngleich Leistungsmerkmale wie die Anzahl aufgezogener Ferkel oder Wachstum immer noch eine große Rolle spielen, werden heute in der Schweinezucht komplexere Merkmale wie Verhalten und Gesundheit verstärkt berücksichtigt.

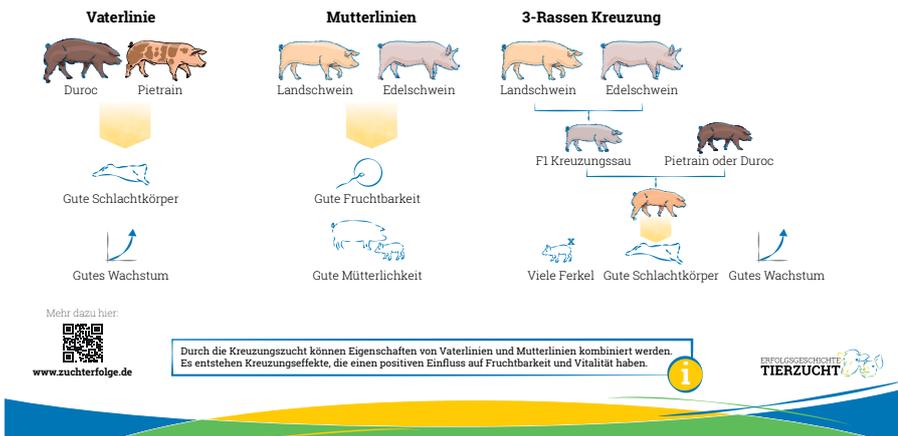
Der Unterrichtsbaustein beschreibt den Wandel der Schweinezucht und erläutert die komplexen Anforderungen, Strukturen und Methoden.

SACHINFORMATION

WIE LÄUFT DIE ZUCHT VON SCHWEINEN AB?

Tierzucht dient sowohl der Erhaltung als auch der Verbesserung einer Rasse und unterliegt dem EU-Tierzuchtrecht. In der Schweine- und Rinderzucht werden die Zuchtprogramme in Deutschland von anerkannten, meist regional ansässigen Zuchtunternehmen geplant. In der Schweinezucht unterscheidet man grundsätzlich Vater- und Mutterlinien. In Mutterlinien (v. a. Edelschwein, Landrasse) wird auf Mütterlichkeit und Gesundheit geachtet. In Vaterlinien (v. a. Pietrain, Duroc, Hampshire) spielen das Wachstum, also die tägliche Zunahme der Schweine, und die Muskelmasse eine große Rolle. Es werden weiterhin Zuchtstufen unterschieden: Reinzucht (Nukleus), Kreuzungszucht (Vermehrer) und Produktion (Aufzucht und Mast). Nur in der Reinzucht werden Merkmale züchterisch verbessert. In der Kreuzungszucht werden reinrassige Sauen und Eber unterschiedlicher Mutterrassen angepaart. Die Nachkommen sind Kreuzungssauen. In den Aufzuchtbetrieben werden die Kreuzungssauen gehalten und Eber der Vaterlinien angepaart. Die Ferkel sind Dreirassen-Kreuzungsferkel, die für die Mast genutzt werden.

Warum werden in der Schweinezucht Kreuzungstiere genutzt?



WIE LÄUFT DIE ZUCHT VON SCHWEINEN AB?

Zuchtziele sind flexibel und richten sich nicht nur nach den Ansprüchen des Marktes, sondern auch nach gesellschaftlichen Veränderungen. Viele der züchterischen Ausrichtungen lassen sich auf Veränderungen des Konsums zurückführen. So galt es in der Nachkriegszeit den Hunger der Bevölkerung zu stillen; Fett stand als Energiequelle im Vordergrund. Gleichzeitig stieg der Konsum tierischer Produkte, daher stand auch die Steigerung der Leistung wie schnelleres Wachstum und eine höhere Bemuskelung im Fokus. Ab den 1980er-Jahren wurden Futterverwertung und später der Magerfleischanteil wichtiger. Seit den 2010er-Jahren legen die Zuchtorganisationen mehr Wert auf Vitalität und Robustheit. Diese Merkmale sind jedoch züchterisch nicht gleich zu bewerten. Neben der ökonomischen Bewertung von Merkmalen sind auch Merkmalerfassung und Erblichkeiten für einen züchterischen Erfolg von Bedeutung. Merkmale wie die Anzahl geborener Ferkel sind leicht zu erfassen und haben darüber hinaus eine hohe Erblichkeit. Das Merkmal Anzahl aufgezogener Ferkel (Ferkel, die nach 3–5 Wochen überleben) ist bereits schwieriger zu erfassen. Dort spielen u. a. die Umwelt eine große Rolle (z. B. Anzahl Geschwister) sowie Management-Maßnahmen, denn insbesondere bei großen Würfen werden einige Ferkel zu Ammen gelegt, um eine optimale Versorgung der Ferkel zu gewährleisten. Bei Merkmalen wie Krankheitsresistenz/Gesundheit oder Verhalten ist die Umwelt von großer Bedeutung. Die Erfassung solcher Merkmale ist meist aufwendig und nicht immer in landwirtschaftlichen Betrieben möglich. Doch für die Schätzung von Zuchtwerten ist die genaue Erfassung der Merkmale in verschiedenen Umwelten wichtig. Und für eine Verbes-

serung von Merkmalen müssen diese zu einem gewissen Anteil erblich sein. Je höher die Erblichkeit, desto schneller kann eine Verbesserung erreicht werden. Daher prüfen die Zuchtorganisationen auch in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern ständig die Erfassung von neuen Merkmalen zur Integration in die Zuchtziele.

WELCHE EIGENSCHAFTEN WERDEN IN ZUKUNFT WICHTIGER SEIN?

Was wird in Zukunft wichtiger sein: wie das Schweinefleisch schmeckt, wie das Schwein gelebt hat oder muss beides herausragend sein? Durch die Einführung der künstlichen Besamung ab den 1950er-Jahren änderte sich die Haltung der Schweine, und Sauen wurden häufig in Kastenständen gehalten. So konnte die Sau während der Besamung fixiert werden. Trächtigkeitsraten, also die erfolgreichen Besamungen, sind höher, wenn Sauen keinem Stress ausgesetzt sind. Im Kastenstand gibt es keine Rankämpfe und jede Sau kann in Ruhe fressen und liegen. Auch die Erhöhung der Anzahl der geborenen Ferkel je Sau änderte die Art und Weise der Haltung. Um zu verhindern, dass eine Sau sich auf ihre Ferkel legt, wurde der Ferkelschutzkorb entwickelt. In diesen Haltungssystemen können Sauen jedoch nicht alle natürlichen Verhaltensweisen ausüben. In Zukunft werden Sauen daher nur kurz oder gar nicht in Kastenständen und Ferkelschutzkörben gehalten. Die Zucht muss daher das Verhalten von Sauen berücksichtigen. Diese sollen sozialer werden, die Mütterlichkeit soll verbessert werden, denn so ist die Haltung in Gruppen weniger stressig.

Auch das Verhalten von Ferkeln und Mastschweinen spielt heute schon eine wichtige Rolle in der Zucht. Bis etwa 2015 wurden vielen Ferkeln die Schwänze kupiert, also ein Teil des Schwanzes

entfernt, denn einige Schweine neigen dazu, an den Schwänzen anderer Schweine zu beißen. Dieses Schwanzbeißen führt zu erheblichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen der betroffenen Schweine und konnte durch das Kupieren meist verhindert werden. Seit einigen Jahren gilt ein EU-weites Verbot vom Schwanzkupieren als Routine. Die Schweinezucht versucht, sogenannte „Tätertiere“ züchterisch aus den Populationen zu eliminieren, um dieses Verhalten zu verhindern. Die hierfür benötigten Merkmale sind jedoch schwer erfass- und selektierbar.

Neue Methoden der Selektion ermöglichen auch die Formulierung von Zuchtzielen im Bereich der Gesundheit. Schweine sollen robuster werden, um so Keimen besser Widerstand leisten zu können. Wenngleich der Verbrauch von Medikamenten einschließlich Antibiotika in der Nutztierhaltung in den letzten Jahren stark gesunken ist, sind weitere Verbesserungen wichtig. Die Schweinezucht wird sich diesen und auch neuen Herausforderungen in Zukunft stellen.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Anhand der Grafik kann die Lehrkraft die besonderen Strukturen im Bereich Schweinezucht und -mast mit den SuS an der Tafel erarbeiten und dabei den mehrstufigen Zuchtprozess thematisieren.

Arbeitsblatt 1 kann in Einzelarbeit bearbeitet werden. Vorbereitend hierzu können die SuS die Sachinformationen lesen und sich zu den Themen „Merkmale der Zuchtziele in der Schweinezucht“ und „Schlachtsmasken“ informieren. Die erste Aufgabe des **Arbeitsblatts 2** bietet sich als Hausaufgabe an, um den SuS die Möglichkeit zu gewähren, sich im familiären Umfeld, Freundes- und Bekanntenkreis zu informieren. Dies ist auch hilfreich für die Bearbeitung von Aufgabe 2 in Kleingruppen.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende i.m.a-Materialien, I.m.p Hefte 12 (Hausschwein), 13 (Tierwohl und Schweinehaltung), 31 (Wild- und Hausschweine) und 58 (Nutztierzucht – Teil 1) unter www.ima-shop.de
- » BMEL: Anerkannte Zuchtverbände und Zuchtunternehmen: www.bmel.de/DE/themen/tiere/nutztiere/tierzucht/zuchtorganisationen.html
- » FFB: <https://zuchterfolge.de/>
- » LFL: <https://www.lfl.bayern.de/itz/schwein/046844/index.php>

Tierische Leistungen im Wandel der Zeit

Mit steigender Bevölkerungszahl wuchs auch der Bedarf an Lebensmitteln. Leistungssteigerung und Optimierung standen lange im Fokus der Tierzucht, aber auch andere Maßnahmen führten zu höherer Produktivität.

Landwirtschaft im Jahrhundertvergleich – Tierische Leistungen

	Einheit	um 1900	um 1950	1970	2022
Milchleistung	kg/Kuh	2.165	2.480	3.800	8.499
Legeleistung	Eier/Henne	.	120	216	300
Durchschnittliches Schlachtgewicht					
Rinder	kg	248	254	276	335
Schweine	kg	91	100	87	98

Angaben für 1950 und 1970 beziehen sich auf das frühere Bundesgebiet

Quellen: Statistisches Bundesamt, BLE

SB24-T12-5

- ① Werte die Entwicklung der durchschnittlichen Leistung von Milchkühen und Legehennen aus und erläutere, welche Faktoren zu diesen Veränderungen beitragen.
- ② Die durchschnittlichen Entwicklungen der Schlachtgewichte von Rindern und Schweinen unterscheiden sich erheblich. Beschreibe die Trends und versuche eine Erklärung zu formulieren. Welche Maßnahmen neben der Züchtung spielen eine Rolle? Beschreibe, wie Schweine um 1900 lebten und wie sie heute gehalten werden, in Form eines kleinen Zeitungsartikels oder Webseitenbeitrags.
- ③ Wird das Schlachtgewicht in der Schweinezucht berücksichtigt? Welche Merkmale sind hier als Zuchtziele für Mastschweine relevant?
- ④ Ermittle und vergleiche die Zeiten, die durchschnittlich nötig sind, damit Schweine mit einer täglichen Zunahme von 0,55 kg (um 1900), 0,65 kg (um 1950), 0,86 kg (heute, Durchschnitt) und 0,95 kg (heute, beste Betriebe) etwa 70 kg Zuwachs erreichen. [Diese Durchschnittswerte berücksichtigen, dass die täglichen Zunahmen während eines Mastschweinlebens variieren.]

Anmerkung:

In der Tabelle wird deutlich, dass das Schlachtgewicht beim Schwein recht konstant ist. Was sich jedoch stark verändert hat, ist das Alter der Schweine bei der Schlachtung. Dieses ist abhängig von der täglichen Zunahme. Die durchschnittliche tägliche Zunahme von Mastschweinen ab einem Gewicht von 20 kg bis etwa 100 kg hat sich zwischen 1900 und 2020 stark erhöht. Mastschweine werden heute meist viel früher geschlachtet als noch vor 50 oder 100 Jahren.

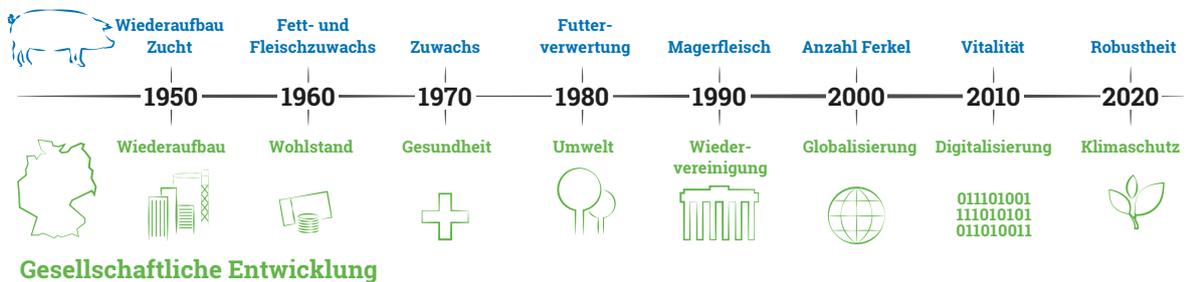
Um 1900 waren Schweine mit einer hohen Fettauflage gewünscht. Heute werden Fütterung, Management und Zucht angepasst, damit die Mastschweine möglichst wenig Fettauflage auf dem Muskel aufweisen. Alte Schweinerassen haben heute noch einen höheren Fettanteil.

Zuchtziele im gesellschaftlichen Kontext

Zuchtziele in der Schweinezucht unterscheiden sich je nach Rasse und Zuchtorganisation. Der generelle Trend der Zuchtziele richtet sich nach der Nachfrage der Verbraucher, der Industrie sowie der Landwirte. Merkmale zu Tierwohl und Gesundheit spielen heute eine große Rolle.

Was ist das Zuchtziel in der Schweinezucht?

Zuchtziele Schweinezucht



- ① Wann glaubt ihr, waren folgende Themen von Bedeutung? Ordnet die Stichwörter den Zeitabschnitten zu, befragt hierzu auch Großeltern, Eltern, Freunde oder Bekannte.
 - a) „Geiz ist geil“
 - b) „Tierwohl und Tierschutz“
 - c) Erhöhtes Gesundheitsbewusstsein – „Fitness-Welle“
 - d) Erhöhtes Wohlfühlbewusstsein – „Wellness-Welle“
 - e) Langsam steigender Konsum von „Luxus“-Gütern
 - f) „Fleisch ist ein Stück Lebenskraft“
 - g) „Hunger und Unterernährung“
 - h) „Recycling, Second Hand und Sharing“

- ② Verteilt alle Zeitabschnitte der obigen Grafik auf Kleingruppen. Recherchiert zu „eurem“ Zeitabschnitt und beschreibt die gesellschaftlichen Gegebenheiten, Lebensumstände, Essgewohnheiten und mögliche Schwerpunkte in der Schweinezucht in einem kurzen Artikel. Stellt eure Berichte vor, diskutiert diese und hängt sie entlang eines Zeitstrahls an die Wand.

- ③ Welche Merkmale könnten in der Zukunft in der Schweinezucht von Bedeutung sein? Begründe, warum sie wichtig sein könnten.

Beispiel:

Änderungen der Umgebung: Klimawandel → Hitzetoleranz der Tiere

Änderungen der gesellschaftlichen Ansprüche

Waldbewirtschaftung – Klimawandel erfordert Waldumbau



LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Geografie, Biologie, Wirtschaft, Politik/Sozialkunde

Die Schülerinnen und Schüler

- » werten offizielle Waldbrandstatistiken aus;
- » stellen Daten grafisch dar und interpretieren diese;
- » ermitteln Höhe, Umfang und Volumen verschiedener Bäume und vergleichen die Ergebnisse [Sammelkarte];
- » analysieren und erläutern Schadursachen von 2010 bis 2022;
- » bewerten zukunftsrelevante Strategien zum Waldumbau;
- » entwickeln Strategien zur Eindämmung von Waldbränden;
- » erörtern eine Walderhaltungsstrategie und entwickeln einen Lösungsvorschlag in einer Debatte.

Wälder spielen eine wichtige Rolle im Klimaschutz, da sie Kohlendioxid aufnehmen und diesen in Form von Kohlenstoff in großen Mengen speichern. Sie leiden gleichzeitig unter dem Klimawandel. Der Baustein gibt einen Einblick in die Geschichte des deutschen Waldes, zeigt seinen aktuellen Zustand und wie Wälder fit für den Klimawandel gemacht werden können.

SACHINFORMATION

WALD IN DEUTSCHLAND FRÜHER

Wälder prägen seit Jahrtausenden das Landschaftsbild Mitteleuropas. Vor etwa 3.000 Jahren waren weite Teile des heutigen Deutschlands von dichten Buchen-Urwäldern bedeckt. Mit zunehmender Besiedlung drängten die Menschen diese seit dem Mittelalter immer mehr zurück. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts gab es in Deutschland kaum noch geschlossene Waldflächen und es herrschte Holzknappheit. Um dem entgegenzuwirken, formulierte der sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz 1713 erstmals, dass dem Wald nur so viel Holz zu entnehmen sei, wie auch wieder nachwachsen könne. Er prägte damit den Begriff der „Nachhaltigkeit“ und legte den Grundstein für die deutsche Forstwirtschaft. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts forstete man zerstörte Wälder mit den schnell wachsenden Baumarten Fichte und Kiefer wieder auf.

Kriegszeiten, vor allem der Erste und Zweite Weltkrieg, führten aufgrund des hohen Materialbedarfs erneut zu massiven Waldverlusten. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden zudem 10 Prozent des deutschen Waldes als Reparationsleistung abgeholzt. In den 1950er-Jahren begann der Wiederaufbau der Wälder. Dabei setzte die Forstwirtschaft wiederum auf die schnell wachsenden Baumarten Fichte und Kiefer, um den hohen Holzbedarf zu decken. So entstanden in ganz Deutschland Nadelwälder mit jeweils nur einer Baumart, sogenannte „Reinbestände“.

WALD IN DEUTSCHLAND HEUTE

Heute erstrecken sich die Wälder Deutschlands über eine Fläche von rund 11,5 Millionen Hektar, also etwa einem Drittel der gesamten Landesfläche. In unseren Wäldern stehen ca. 3,7 Milliarden Kubikmeter Holz – mehr als in jedem

anderen Land der Europäischen Union. Der deutsche Wald ist vielfältig: 79 Prozent der Fläche sind Mischwälder. In ihnen kommen also mindestens zwei verschiedene Baumarten vor. Die häufigsten Baumarten sind: Kiefer (22 %), Fichte (21 %), Buche (17 %) und Eiche (12 %). Auch die Eigentumsverhältnisse sind vielseitig: 48 % des Waldes gehören Privatpersonen, 29 % befinden sich im Eigentum einzelner Bundesländer, 20 % gehören Körperschaften wie Städten, Verbänden oder Stiftungen und 3 % sind Bundeswald.

KLIMAANGEPASSTER WALDUMBAU

Der Klimawandel stellt Waldbesitzende in Deutschland vor große Herausforderungen. Extremwetterereignisse wie Dürren, Stürme sowie Borkenkäferbefall und Waldbrände haben in den letzten Jahren große Schäden verursacht. Insgesamt etwa 2 Millionen Hektar Wald sind durch die Naturgewalten geschädigt. Davon



Sturmschäden (Bild links) und Dürre erhöhen die Gefahr von Schädlingsbefall im Wald. Besonders geschädigte Fichten (Bild rechts) sind anfällig für Borkenkäfer.



besonders betroffen: Reinbestände aus Fichten und Kiefern, die den Klimaänderungen und ihren Folgen nicht gewachsen sind. Aber auch die eigentlich als robust geltenden Buchen weisen bereits vielerorts Schäden auf. Schätzungen gehen davon aus, dass in Deutschland in den nächsten Jahren auf mehr als 500.000 Hektar Waldfläche eine Wiederaufforstung erforderlich ist. Hinzu kommt, dass sich Waldschäden durch zunehmende Trockenheit und Hitzeperioden weiter verschärfen werden.

Um unsere Wälder und ihre Leistungen auch für künftige Generationen zu erhalten, ihre Widerstandsfähigkeit zu erhöhen und sie an die klimatischen Änderungen anzupassen, ist ein Waldumbau dringend erforderlich. Natürliche Anpassungsprozesse allein sind nicht ausreichend, da sie langsamer ablaufen, als der Klimawandel voranschreitet. Daher ergreifen Forstleute und Waldbesitzende diverse Maßnahmen. Dazu gehören zum Beispiel selektive Fällungen von Einzelbäumen statt flächigen Holzeinschlag, der Erhalt und die Verbesserung der Wasserversorgung und die Förderung von Mischwäldern zur Unterstützung der Biodiversität im Wald. Die Biodiversität ist offenbar der Schlüssel zur Anpassungsfähigkeit unserer Wälder und damit entscheidend für deren Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen wie Klimaänderungen, Krankheiten oder Schädlingen. Wenn bestimmte Arten ausfallen, sind genug andere zur Stelle, um die Lücken zu füllen. Schädlinge finden außerdem meistens schnell einen biologischen Gegenspieler.



Aufforstungsfläche mit Buchen und Kiefern.

DIE BAUMARTENFRAGE

Eine zentrale Frage beim Waldumbau ist die nach klimaangepassten und somit zukunftsfähigen Baumarten. Heimische Baumarten wie Buche, Eiche oder Weißtanne sind zwar gut an die lokalen Bedingungen angepasst, zeigen jedoch auch schon klimawandelbedingte Schäden. Zukünftig dürften daher auch nichtheimische Baumarten wie Roteiche, Küstentanne oder Robinie eine wichtige Rolle bei der Baumartenwahl spielen.

Wichtig ist aber nicht nur die Wahl der richtigen Baumart, sondern auch die Berücksichtigung der spezifischen Standortbedingungen, da nicht jede Baumart überall gleichermaßen gut wächst. Die forstlichen Forschungs- und Versuchsanstalten geben daher Empfehlungen zur Baumartenwahl, basierend auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und den Erfahrungen aus der Praxis. Das Forstvermehrungsgutgesetz unterstützt diese Maßnahmen, indem es sicherstellt, dass hochwertiges, genetisch vielfältiges und standortangepasstes Saatgut zur Verfügung steht.

NUTZUNG FÜR KLIMASCHUTZ?

Die Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel ist ein komplexer und langfristiger Prozess. Forstleute und Waldbesitzende müssen einerseits den Erhalt des bestehenden Waldes sicherstellen, andererseits zukünftige klimatische Bedingungen berücksichtigen. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung versucht mittels klimaangepasster Maßnahmen den Wald und seine vielfältigen Ökosystemleistungen zu bewahren. Als Ergänzung dazu steht die natürliche Waldentwicklung, bei der ein Teil des Waldes sich selbst überlassen bleibt, was die Biodiversität fördert. Im Hinblick auf den Klimaschutz leisten bewirtschaft-

tete Wälder jedoch einen größeren Beitrag, da heranwachsende Bäume mehr CO₂ aufnehmen als bestehende Bäume. Die Nutzung von Holz in langlebigen Produkten wie Bauholz oder Möbeln bindet zusätzlich große Mengen Kohlenstoff. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Nutzung und Schutz unserer Wälder fördert nicht nur die Biodiversität, sondern schafft auch zukunftsfähige, klimaresiliente Wälder, die wesentlich zum Klimaschutz beitragen.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Als Hinführung zum Thema kann die Lehrkraft 3–5 Fragen stellen, die verdeutlichen können, wie umfassend die Aufgaben sind, den deutschen Waldbestand klimaresilient umzubauen (s. Sachinformationen und Bundeswaldinventur). Zum Beispiel: Wie groß ist der Anteil der Waldfläche an der Gesamtfläche Deutschlands: 10 %, 20 %, 33 % oder 50 %? Mit **Arbeitsblatt 1** setzen sich die Lernenden mit dem Thema Waldbrand auseinander, wobei sie auf offizielle Statistiken zugreifen. Hier kann neben der Faktenauswertung auch die Qualität von Daten und Informationsquellen thematisiert werden. **Arbeitsblatt 2** zum Thema Neophyten wird mit der gesamten Klasse/dem Kurs bearbeitet, wobei zwei Untergruppen jeweils entgegengesetzte Positionen für die Diskussionsrunde aufbereiten und im Anschluss begründet vertreten.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien aus lebens.mittel.punkt, u. a. in Heft 33 (Unser Wald), 36 (Mit den Wäldern um die Welt), 37 (Ein Pilz bedroht die Esche), 25 (Waldkalkung) und 24 (Was bedeutet Biodiversität?) unter [ima-lehrermagazin.de](https://www.ima-lehrermagazin.de)
- » Waldzustandserhebung 2023 unter www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/waldzustandserhebung.html
- » Bundeswaldinventur unter www.bundeswaldinventur.de/
- » Wald unter www.bmel.de/DE/themen/wald/wald_node.html
- » Waldbau im Klimawandel unter <https://wald.fnr.de/wissen/themendossiers/waldbau-im-klimawandel>

Waldbrand – ein wachsendes Problem für Deutschland?

Analysiert die offiziellen Waldbrandstatistiken und die Informationsseiten von Brennpunkt Wald (s. Linktipp), um eine Einschätzung zur Entwicklung der Waldbrände in Deutschland wie auch zur Gefahrenabwehr abgeben zu können.

① Bundesweite Betrachtung

- Wertet die Berichterstattung aus: Inwiefern hat sich die Zahl der Waldbrände in Deutschland von 2010 bis 2023 verändert? Beschreibt die zeitliche Entwicklung.
- Stellt auf einer Deutschlandkarte die Anzahl der Brandereignisse 2023 und die zerstörte Fläche dar. Welche Bundesländer stechen hervor?
- Stellt in einem Diagramm die Anzahl der Waldbrände pro Monat dar. Was fällt euch auf? Erläutert, womit das zusammenhängen könnte? Tipp: Recherchiert dazu, welche Wetterverhältnisse herrschten.
- Beurteilt begründet, inwieweit Waldbrände in Deutschland ein wachsendes Problem darstellen.

② Spezialfall Brandenburg

Brandenburg führt die Waldbrandstatistik 2023 an. In keinem anderen Bundesland gab es mehr Brände und sind mehr Waldflächen den Flammen zum Opfer gefallen. Vor allem seit 2018 sind viele Nadelwaldflächen Schäden zum Opfer gefallen und wurden mit Laubbäumen aufgeforstet.

- Recherchiert im Internet und gebt mindestens drei Gründe an, warum das so ist.
- Seht euch Tab. 19 der Waldbrandstatistik Brandenburg an. Was fällt euch auf? Recherchiert und erläutert, warum bei der Bundes- und der Landesstatistik ein Unterschied zwischen Anzahl und Fläche bei Nadel- und Laubwald besteht.

③ Ursachen für Waldbrände

- Gebt an, welche Ursachen 2023 den Bränden zugrunde lagen.
- Beurteilt, wie hoch der Einfluss des Menschen war.
- Entwickelt in kleinen Gruppen, welche Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen sich aus den Ursachen ableiten lassen?

Infografik Waldbrandursachen:



Linktipps:

- » Bundeswaldbrandstatistik 2023: www.bmel-statistik.de/forst-holz/waldbrandstatistik
- » Waldbrandstatistik Brandenburg 2023: <https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wbra2023.pdf>
- » Infografik der FNR „Anzahl Waldbrände und ihre Ursachen, 2023“: <https://mediathek.fnr.de/grafiken/wald/waldschaden/anzahl-waldbrände-und-ihre-ursachen.html>
- » Informationsseite „Brennpunkt Wald“:
Waldbrand: <https://brennpunkt-wald.de/themen/>
Waldbrandursachen: <https://brennpunkt-wald.de/themen/waldbrandursachen/>
- » RBB-Beiträge:
www.rbb24.de/panorama/beitrag/2024/03/waldumbau-brandenburg-klimawandel-privatwald-foerderung-ueberforderung.html

Diskussionsrunde: Einsatz neuer Baumarten zum Erhalt der Wälder?

Die Auswirkungen des Klimawandels sind weltweit zu spüren. Auch die Bäume in Deutschlands Wäldern leiden unter den Veränderungen und mit ihnen das ganze Ökosystem Wald. Eine Maßnahme zur Erhaltung des Waldbestandes ist die Einführung neuer, klimaresilienter Baumarten. Dies kann eine Lösung zum Erhalt von Waldbeständen sein. Andererseits kann dies aber auch bestehende Ökosysteme aus dem Gleichgewicht bringen, siehe als Beispiel für invasive Pflanzen den „Götterbaum“.

Führt eine Debatte nach dem Vorbild von „Jugend debattiert“ mit einer vorab festgelegten Abfolge der Pro- und Contra-Argumentation.

Thema: „Sollte man neue Baumarten zur Bekämpfung der Klimafolgen für den Wald einführen?“

- ① **Sammelt Argumente, entwickelt eine Debattenstrategie und debattiert mit der anderen Gruppe.**
- ② **Könnt ihr euch am Ende auf einen Kompromiss und eine gemeinsame Empfehlung einigen?**

Mögliche Stichwörter sind: Nachhaltigkeit, etwa ein Drittel der gesamten Landesfläche Deutschlands, Reinbestände, Mischwälder, Extremwetterereignisse, Wiederaufforstung, Widerstandsfähigkeit, selektive Fällungen, Diversität, biologische Gegenspieler, antizipierend, Monokultur, invasive Pflanzen

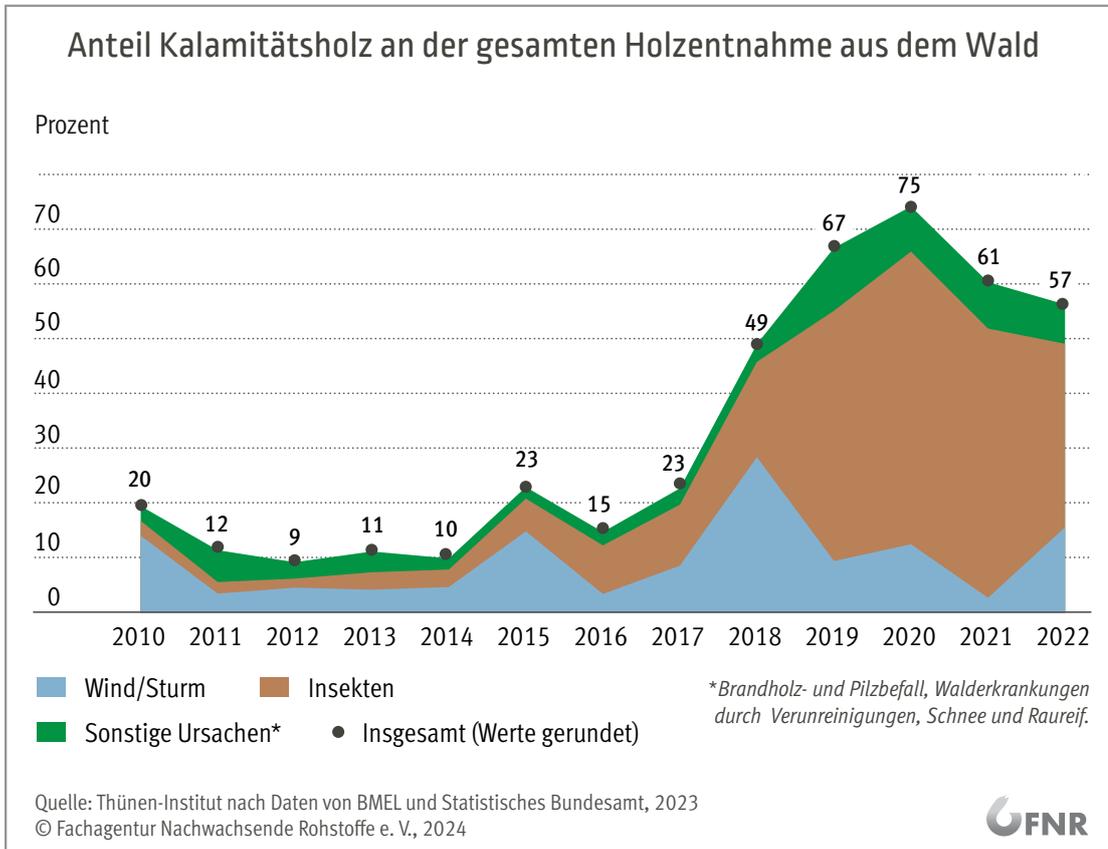
Linktipps:

- » FNR: Wissenswertes über Baumartenwahl
<https://wald.fnr.de/wissen/wissenswertes/artikel/baumartenwahl-im-klimawandel>
- » WDR: www.mdr.de/wissen/baueme-klimawandel-goetterbaum-100.html



Buche sprießt aus einem alten Baumstumpf

Schadursachen im deutschen Wald (2010 – 2022)



Als Kalamitäten bezeichnet man großflächige Schäden an Wäldern, die vor allem durch Schadinsekten, Extremwetterereignisse oder Brände verursacht werden. Diese Ereignisse führen oft dazu, dass massenhaft Bäume und so ganze Waldbestände absterben. Durch den Klimawandel nehmen Extremwetterereignisse wie Stürme und Dürren zu, was die Gefahr von Kalamitäten erhöht. Besonders die zunehmende Dürre

schwächt die Bäume und macht sie anfälliger für Schädlinge und Waldbrände. Die Folge solcher Kalamitäten ist oft ein zerstörtes Waldökosystem, das seine vielfältigen Ökosystemleistungen nicht mehr erfüllen kann. Als Ökosystemleistungen werden wichtige Funktionen bezeichnet, die der Wald für uns Menschen bereitstellt. Dazu zählen z. B. die Kohlenstoffdioxidaufnahme oder die Bereitstellung von Lebensräumen, frischem Wasser und sauberer Luft.

© i.m.a.e.V. | Grafik: FNR 2024

IDEEN FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT

Aufgaben zur Grafik:

- » Nenne die verschiedenen Ursachen, die zu großflächigen Schäden in deutschen Wäldern führen.
- » Beschreibe, wie sich der Gesamtanteil an Kalamitätsholz seit 2010 entwickelt hat.
- » Ermittle anhand der Grafik, wie sich die Anteile der einzelnen Schadursachen seit 2017 entwickelt haben.
- » Untersuche die Jahreswerte der einzelnen Kalamitäten. Haben sich Verhältnisse/Anteile zueinander verändert? Erläutere.

Aufgaben zum Hintergrund:

- » Warum steigt der Anteil an Insektenschadholz seit 2018 so massiv an? Recherchiere auch zu den Wetterereignissen ab 2018 und welche Folgen Dürren für Wälder haben.
- » Recherchiere, welche Wälder besonders gefährdet sind und von Kalamitäten betroffen sind. Welche Maßnahmen können Forstfachleute und Waldbesitzende ergreifen, um das Risiko zukünftig zu minimieren?
- » Formuliere auf Grundlage der Grafik ein Zukunftsszenario: Wie könnten sich die Kalamitäten in Deutschland in den kommenden Jahrzehnten weiterentwickeln? Wie wirkt sich der voranschreitende Klimawandel und ein klimagerechter Waldbau aus?

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.

WO WÄCHST DER PFEFFER UND WARUM IST ER BUNT?

Die tropische Kletterpflanze Pfeffer (*Piper nigrum*) kann wie Efeu 15 Meter emporwachsen und bildet dabei lange, hängende Ähren mit vielen kleinen Steinfrüchten, dem bekannten Pfeffer. Die Pflanze stammt aus südindischen Wäldern und wird heute an Gestellen oder Stützpflanzen (z. B. Kokospalmen) vor allem in Vietnam, Indonesien, Brasilien, Indien, China und Malaysia angebaut. Unreif geerntet und in Salzlake eingelegt ist der Pfeffer grün, vor der Vollreife bei beginnender Rötung geerntet und getrocknet, erhält man schwarzen Pfeffer. Zur Vollreife sind die Pfefferkörner rot. Erntet man sie zu dieser Zeit, taucht sie in Wasser, lässt sie gären und reibt nach drei Tagen das Fruchtfleisch ab, erhält man milderen weißen Pfeffer.



Mehr zur Welt der Gewürze ab S. 11.

DAS INTERNATIONALE JAHR DER GENOSSENSCHAFTEN 2025. WER FEIERT ALLES MIT?

Zum zweiten Mal rufen die Vereinten Nationen zum Internationalen Jahr der Genossenschaften auf. Damit soll Bewusstsein dafür geschaffen werden, welchen besonderen Beitrag dieses Wirtschaftsmodell zur Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung leistet. Denn Genossenschaften sind keinesfalls eine Seltenheit: Mindestens 12 % der Menschheit sind Teil einer der über 3 Millionen Genossenschaften dieser Welt.

Zusammen arbeiten und zu kooperieren, das ist ein Teil der menschlichen DNA. Durch ihre Struktur sorgen Genossenschaften für menschenwürdige Arbeitsplätze, Sozialschutz und Gesundheitsversorgung, Beseitigung von Armut und Hunger sowie Bildung. Genossenschaften sind dabei extrem vielfältig. Im Grunde kann zu jedem Zweck eine Genossenschaft gegründet werden: sei es Wohnraum, Energie, Gesundheitsversorgung, Finanzen (also Banken) oder Lebensmittel.

Weitere Informationen zu ländlichen Genossenschaften ab S. 13.



WIE UNTERSCHIEDET SICH REINZUCHT VON KREUZUNG?

Bei der Reinzucht werden ausschließlich Tiere der gleichen Rasse miteinander angepaart. Sie ist Grundlage der Zuchtprogramme, da so die Erhaltung von Rassen sichergestellt wird. Mit einer Kreuzung ist gemeint, dass Tiere verschiedener Rassen miteinander angepaart werden. Durch Kreuzungen können Eigenschaften verschiedener Rassen genutzt und kombiniert werden. Dabei werden auch Kreuzungseffekte (Hybridisierungs-/Heterosiseffekte) genutzt. Üblicherweise erwartet man, dass die Durchschnittsleistung aller Nachkommen dem Mittelwert der Leistung der Eltern entspricht. Durch Kreuzungseffekte liegen die Durchschnittsleistungen aller Nachkommen über dem Mittelwert der Leistung der Eltern. Solche Effekte werden in erster Linie bei Merkmalen der Fruchtbarkeit und der Vitalität beobachtet.

Mehr zur Züchtung von Schweinen ab S. 17.

WAS IST EINE WALDINVENTUR?

Eine Inventur ist eine Bestandsaufnahme, bei der Dinge genau gezählt und erfasst werden. Eine Inventur im großen Stil ist die Bundeswaldinventur, bei der Deutschlands Wälder alle zehn Jahre anhand von 150 Merkmalen umfassend vermessen und damit Zustände und Entwicklungen dokumentiert werden. 2022 fand diese Bestandsaufnahme zum vierten Mal statt. Bei der Bundeswaldinventur wird zwar nicht jeder einzelne Baum gezählt, aber in jedem Bundesland Stichproben an permanenten Probepunkten erhoben. Diese Stichprobenpunkte (etwa 80.000 sind es bundesweit) befinden sich ausschließlich in Wäldern. Erfasst werden die Eigenschaften der Wälder, z. B. ihre Fläche, welche Baumarten in ihnen wachsen, wie alt die Bäume sind oder wie viel Kohlenstoff in den Bäumen gespeichert ist. Durch die gleichbleibenden Stichprobenpunkte können Veränderungen z. B. in der Baumartenzusammensetzung und der Menge an Totholz registriert werden. Zudem wird ermittelt, welchen forstwirtschaftlichen Wert die Wälder haben, also wie viel des nachwachsenden Rohstoffs Holz in den Wäldern vorhanden ist und wie viel pro Jahr nachwächst. Die bei der Inventur erfassten Daten dienen als Grundlage für politisches, gesellschaftliches und wirtschaftliches Handeln. Die Erkenntnisse sind damit wichtig für die Planung von Schutz- und nachhaltigen Bewirtschaftungsmaßnahmen und dokumentieren den klimagerechten Waldumbau.

Mehr zum Thema Waldumbau ab S. 21.

Kann ich auch: Wintergewürze – für Süßes und Deftiges

Die dunkle Winterzeit lässt sich mit Düften und Lichtern verzaubern. Gewürze tragen wesentlich zum Wintergefühl bei. Nachfolgend ein Vorschlag für eine vielseitig einsetzbare Gewürzmischung.



MATERIAL

Wintergewürz

- 2 Vanilleschoten
- 4–6 Zimtstangen
- 3 Sternanis
- 2 größere Ingwerknollen, getrocknet
- 1/4 Muskatnuss
- 12 Nelken
- 10 Pimentperlen
- 9 Pfefferkörner, bunt
- 2 TL Kardamomkapseln
- 2 TL Anissamen
- 2 TL Korianderkorn
- 2 TL „Muskatblüte“ (Macis)

Gewürzzucker

- Gewürzmischung, s. o.
- 500 g Zucker, braun



1. Vanilleschoten aufschlitzen, ca. 1 h bei 50 °C im Backofen oder auf der Heizung trocknen.
2. Gewürze grob zerbröseln.
3. Gewürze in Küchenmaschine fein zerkleinern.
4. Grobe Teile aussieben.
5. Für den Gewürzzucker die fertige Gewürzmischung und den Zucker in der Küchenmaschine gut durchmischen



TIPPS

- » Die Dosierungen richten sich nach den persönlichen Geschmacksvorlieben. Die Gewürzmischung ist sehr kräftig und scharf. Bitte vorsichtig dosieren.
- » Für einen feineren Geschmack können gemahlene Gewürze (z. B. bei Zimt) und nur das Mark der Vanilleschote verwendet werden.
- » Die Gewürzanteile können nach Geschmack angepasst werden.
- » Die Mischungen eignen sich zum Verfeinern von deftigen Gerichten (z. B. Fleischgerichte, Rotkohl), Süßem (z. B. Bratäpfel und Marmeladen) und Getränken (z. B. warmer Apfelsaft, Cappuccino).
- » Die Mischungen eignen sich auch, um gewürzte, kandierte Früchte und Nüsse herzustellen.

Grüne Fenster – Wissen am Wegesrand

Mit elf „grünen Fenstern“ wollen die Landfrauen im niedersächsischen Melle das Verständnis für die Landwirtschaft in der Bevölkerung verbessern. Denn noch allzu oft fehlt es an Wissen über die Arbeit der Landwirte auf den Feldern und in den Ställen, sodass mitunter Vorurteile entstehen oder gar bäuerliche Tätigkeiten auf Ablehnung stoßen.

Mit den als „grüne Fenster“ bezeichneten Schaukästen klären die Landfrauen auf über die Erzeugung von Nahrungsmitteln, die Tierhaltung oder den Naturschutz. Jeder Schaukasten widmet sich einem thematischen Schwerpunkt: Mal geht es um den Kartoffelanbau oder die Wertschöpfungskette beim Getreide von der Aussaat über das Wachstum der Pflanzen bis zur Ernte und Verarbeitung zu Brotgetreide. Es gibt Erläuterungen zur Tierhaltung, etwa zu der in der Region besonders weit verbreiteten Schweinehaltung, und auch zum Naturschutz, der in der Landwirtschaft vom Schutz von Insekten bis zu Wasserressourcen und der Rehkizzertung reicht.

Die „grünen Fenster“ stehen an Rad- und Wanderwegen, meist in der Nähe zu einem Bauernhof. Einige der Exponate laden durch Rätsel oder Malvorlagen für Kinder zum Mitmachen ein. Und immer fordern sie zum Dialog mit den Menschen in der Landwirtschaft auf.

Weitere Infos: www.kreislandfrauen-melle.de/gruenes-fenster/
Kontakt: gruenes-fenster-melle@web.de



Wetterextreme im Klimahaus Bremerhaven

Weltweit einzigartige Erlebnisausstellung setzt Erfolgsgeschichte fort

Das Klimahaus Bremerhaven hat seinen neuen, spektakulären Ausstellungsbereich ab sofort für die Besucher geöffnet. Im Mittelpunkt der „Wetterextreme“ stehen die drastischen Veränderungen als Folge des Klimawandels. Die interaktive Ausstellung erstreckt sich über drei Stockwerke. Mit der multimedialen Inszenierung greift das Klimahaus jene neuen Aspekte auf, die das Thema Klimawandel derzeit und künftig in der öffentlichen Wahrnehmung prägen.

Die Hauptattraktion im Klimahaus ist bisher die Weltreise durch die Klimazonen. Auf 5.000 Quadratmetern durchwandern die Besucher neun Orte auf fünf Kontinenten und spüren die Temperaturen und die Luftfeuchtigkeit der Originalschauplätze hautnah. Die Inszenie-

rungen der Reise beeindruckten durch ihre Authentizität und den Informationsreichtum.

Das Klimahaus ist einerseits eine Freizeiteinrichtung, andererseits möchte es das Bewusstsein dafür schärfen, dass der Klimawandel zu den derzeit größten politischen und gesellschaftlichen Herausforderungen weltweit gehört. Die weltweit einzigartige Erlebnisausstellung findet auch im 15. Betriebsjahr weiter ein unverändert großes Interesse. Seit der Eröffnung Ende Juni 2009 sind mehr als sechs Millionen Besucher auf die Reise durch die Klimazonen der Erde gegangen. Seit mehr als zehn Jahren liegt die Gästezahl mit nur leichten Schwankungen durchschnittlich bei rund 450.000 Personen pro Jahr.



Mit dem Schweinestall in die Schule



In dieser Ausgabe teilt Landwirt Matthias Zentgraf seine Erfahrungen bei der Arbeit mit Schülerinnen und Schülern. Schwerpunktthemen sind Kartoffeln und die Schweinehaltung.

PROGRAMMANGEBOT FÜR DEN UNTERRICHT

„Kartoffel-Vielfalt“: Nicht nur am Acker, sondern auch auf dem Teller bietet die Kartoffel eine ungeahnte Vielfalt. Auf dem Acker am Hof bauen wir Kartoffeln an (Hofbesuch möglich) und wir bringen diese Vielfalt mit in die Schule, dazu jede Menge Ackergemüse: Es wird bunt.

„Schwein gehabt“: Die tiergerechte Haltung von Schweinen ist unser Herzensprojekt – vor allem die Gestaltung von Ausläufen ins Freie und die Fütterung mit Raufutter. Denn alle Schweine lieben es, zu suhlen und nach Nahrung im Boden zu stöbern. All diese Tierwohlmaßnahmen zeigen wir anhand unseres Modellstalls im Klassenzimmer. Wir lernen gemeinsam, wann sich die Sau „sauwohl“ fühlt!

ERFAHRUNGEN AUS THEORIE UND PRAXIS

In der Regel besuche ich die Klassenstufen 5–9, die auch zu mir auf den Hof kommen. Viele Anknüpfungspunkte bieten der Biologie- und Erdkundeunterricht. Dabei plane ich mit den Lehrkräften mindestens vier Einzelstunden pro Themenblock im Abstand von ca. 1–2 Wochen ein. Bei Projektwochen oder AGs finden die Veranstaltungen zu 50% auf dem Hof statt.

Die Einführung ins Thema wird vorab im Detail mit der Lehrkraft besprochen, z. B. beim Thema Tierwohl und Schweinehaltung die Einarbeitung ins Tierhaltungsgesetz. Auch ein Besuch im Supermarkt mit der Klasse/AG als Vorbereitung ist TOP, denn aus den gekauften Waren ergeben sich viele Fragen (Kennzeichnung Verpackung, Label, Preise, Herkunft etc).

Bei einem typischen Schulbesuch werden die Fragen an der Tafel gesammelt und im Laufe der Unterrichtsreihe wird immer wieder drauf eingegangen. Gerne zeige ich viele Bilder z. B. vom Stall und sammle die Kommentare der Schüler dazu. Mit der Vorstellung des Modellstalls kann

ich praktische Übungen verknüpfen, z. B. die Belegung der Boxen mit Tieren oder die Berechnung des Strombedarf beim Thema Energie. Darüber hinaus bringe ich eine Futterkomponenten-Box, Raufutter (Gras, Mais – je nach Jahreszeit), Beschäftigungsmaterial und Mikroskope mit in die Schule. Immer wieder streue ich häppchenweise Zahlen und Fakten zur Tierhaltung in DE/EU ein.

Als optimal hat sich eine Kombination aus Schule-, dann Hofbesuch und dann wieder Schule zur Nachbereitung herausgestellt. Sobald die Schüler mal am Hof waren und vieles live sehen konnten, ist das Thema plötzlich viel interessanter und die Aufmerksamkeit im Unterricht viel größer.

Die Vorurteile gegen manche Tierarten werden am Hof schnell abgebaut, wenn die Schüler sehen, wie sauber und intelligent z. B. die Schweine bei uns im Strohstall sind. Häufig gestellte Fragen sind, ob es den Schweinen nicht zu kalt wird im Winter. Ob Schweine Sonnenbrand kriegen können? Ob Schweine gefährlich sind und beißen? Wie lange sie bei uns am Hof bleiben und wann und wo sie geschlachtet werden.

Ein Highlight auf unserem Hof ist, dass die Kinder drinnen im Stall auf einer Holz-Empore (ca. 40 Meter lang und 1 m breit) über den Schweinen ent-

STECKBRIEF

Name: Matthias Zentgraf

Beruf: zunächst kaufmännisch-technische Lehre, dann Landwirt und Direktvermarkter

Tätigkeiten: Ackerbau (Kartoffeln & Gemüse), Haltung von Schweinen im Offenstall und Arbeit mit Kindern und Jugendlichen im Bereich Tierbegegnung.

Hof Zentgraf: www.rhoener-kartoffeln.de



langlaufen und sie so gut beobachten können. Draußen wird dann mit Raufutter gefüttert, dabei erkennt man schnell die Rangordnungen in der Tiergruppe.

Im Unterricht ist der Modellstall mit seinen elektronischen Bauteilen sehr gefragt. Ich lasse die Kinder dann auch Entscheidungen treffen, wie wir den Stall betreiben und wir diskutieren, welche Mehrkosten dafür entstehen (Umbau Stall, mehr Platz für die Tiere, besseres Futter und Einstreu etc.). Es hat sich bewährt, alle Stall-Haltungsformen wertneutral darzustellen und die Kinder mitentscheiden lassen. Das schärft den Sinn, wenn sie bald selbst zum Verbraucher werden und regelmäßig einkaufen.

Der Hof Zentgraf ist auch Teilnehmer der i.m.a Transparenz-Initiative „EinSichten in die Tierhaltung“, die landwirtschaftliche Betriebe unterstützt, allen Interessierten Einblicke in die Tierhaltung zu gewähren.

Weitere Informationen: www.einsichten-tierhaltung.de

Betriebsprofil
Hof Zentgraf:



Unsere Bildungsinitiative ist gelisteter BNE-Akteur der Deutschen UNESCO-Kommission.

Weitere Infos finden Sie unter www.landwirtschaftmachtschule.de.

Impressum Heft 59 (04/2024)

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

Texte, Redaktion:

Heike Gruhl/ i.m.a (V.i.S.d.P.),
Bernd Schwintowski/ i.m.a
Tobias Wilke/ i.m.a
Thale Meyer/ i.m.a
Josephine Glogger-Hönle/ i.m.a
Niklas Rabner
Linus Schymanski
Dr. Günter Alfs

Vertrieb: agrikom GmbH,
Fon: 030 81 05 602-11
vertrieb@agrikom.de

Anzeigenservice: Sattler Agrar Media
Fon: 05246 70945-0,
anzeigenservice@agrar-media.com

Gestaltungskonzept: Alexander Aczél

Layout & Illustration: Sarah Kienapfel
Das Lehrermagazin **lebens.mittel.punkt**
erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den regel-
mäßigen Bezug unseres Magazin?
Nutzen Sie bitte das Online-
Bestellformular unter
bestellen.ima-lehrermagazin.de
Abbestellungen an
redaktion@ima-agrar.de

Mit freundlicher Unterstützung
der landwirtschaftlichen Rentenbank



rentenbank



Neu im Shop:

1x1 der Landwirtschaft 2025

Neben allen relevanten Daten zur Agrarstruktur, den Anbauflächen, Betriebsgrößen und Viehbeständen in Deutschland und Europa wird im i.m.a-Jahreskalender immer ein Thema behandelt, das für die Arbeit der Landwirte im aktuellen Jahr besondere Relevanz hat. 2025 sind es die Veränderungen in den Vorschriften zur Düngung von Grünland, das für die Produktion von Tierfutter genutzt wird. Neben diesem Schwerpunktthema und der Datensammlung bietet das Falblatt wichtige Adressen aus der Agrar-Szene.

Falblatt, DIN A7 (74 x 105 mm), 14 Seiten

Preis: kostenlos (zzgl. Handling-Pauschale) | Download kostenlos

Neu im Shop:

Werkstattkiste Moderne Landwirtschaft

Die heutige Landwirtschaft gilt allgemein als modern und zeitgemäß, weil auf der Basis aktueller Technologien, Erkenntnissen in Pflanzenzucht und Tierhaltung Nahrungs- und Lebensmittel effektiv und nachhaltig produziert werden. Gleichwohl muss mit dem Begriff „modern“ nicht zwangsläufig „hochtechnisiert“ assoziiert werden. „Modern“ kann auch bedeuten, dass ein landwirtschaftlicher Betrieb unter den Prämissen einer intelligenten Ressourcennutzung, angepasst an lokale Gegebenheiten und den Erkenntnissen moderner Agrar-Wissenschaften produziert. Auch der Einsatz von Kapital bzw. die Nutzung von Krediten können eine Rolle spielen, wie „modern“ ein Betrieb aufgestellt ist.

Die in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg erstellte „Werkstattkiste Moderne Landwirtschaft“ berücksichtigt diese und weitere Aspekte in ihrer Themensammlung von Beiträgen für einen handlungsorientierten Sachunterricht unter Einbezug einer Bildung für nachhaltige Entwicklung an Grund- und Förderschulen. Dabei wird das Thema „Landwirtschaft“ in einen fachdidaktischen Diskurs in den Sachunterricht der Schulen integriert. Zahlreiche Arbeitsblätter erleichtern die Bildungsarbeit sowohl in den Schulen als auch beim außerschulischen Lernen auf Bauernhöfen.

Broschüre, DIN A4, 152 Seiten

Preis: 10,50 Euro inkl. 19 % MwSt. (zzgl. Handling-Pauschale)





koordiniert durch



Wissen säen, Zukunft ernten.



Wir freuen uns auf
Ihren Besuch!
Halle 7, Stand
A50 / A60



didacta
die Bildungsmesse

Messe Stuttgart
11.-15. Februar 2025



Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus

GUTSCHEIN

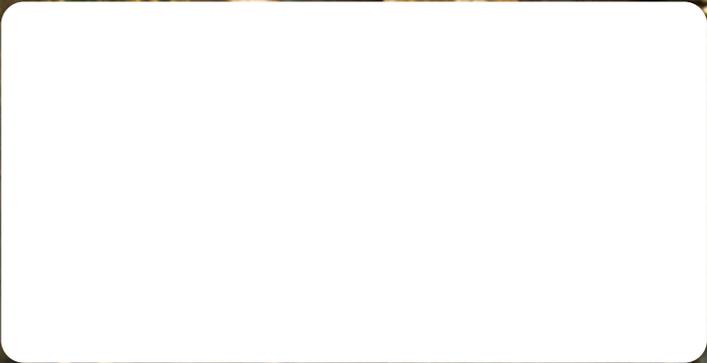
Es erwarten Sie:

- + Anregende Mitmachaktionen
- + Getreidearten zum Mitnehmen
- + Infoangebote zu außerschulischen Lernorten
- + Materialien & Angebote zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

für ein Poster mit den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen.



Einfach diesen Abschnitt
am i.m.a-Stand einlösen!
Halle 7, Stand A50 / A60



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 und Pädagogen 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?
Nutzen Sie das Online-Bestellformular unter bestellen.ima-lehrermagazin.de
Beachten Sie hierzu bitte auch die Seite 2 in diesem Heft.
Möchten Sie das Magazin abbestellen oder Ihre Bezugsadresse ändern?
Mailen Sie an redaktion@ima-lehrermagazin.de



Die Druckerei leistet einen wirksamen Beitrag zum Umweltschutz nach den Auflagen des „Blauen Engel“ (alkoholfreier Druck, vegane Druckfarben, umweltfreundliche Verbrauchsmaterialien, 100% Ökostrom).



QR-Code zum Archiv
mit allen Ausgaben
ima-lehrermagazin.de