

**GROSSER
SONDERTEIL:**
Landwirtschaft
im Schul-
unterricht

UNTERRICHTS- BAUSTEINE IN DIESEM HEFT:

- 9 Alles Käse, wenn die
Chemie stimmt



- 20 Federleichte Ökobilanz



- 24 Landwirtschaft im Spannungsfeld
natürlicher Gefahren



WEITER IN DIESEM HEFT:

- 13 Deutschlands Lehrkräfte vor neuen Herausforderungen
- 15 Wo Lehrpläne und Lebensrealität zusammenwachsen
- 16 Curricula im Vergleich
- 18 Sinnvolle Ganztagsbetreuung
- 29 Frauen in der Landwirtschaft sind geduldiger
- 31 Tag des offenen Hofes

Geballte Energie vom Feld

4 | Stroh – Rohstoff mit
Tradition und Zukunft

NEU

www.ima-shop.de



Expedition ins Getreidefeld

Seit vielen Jahren sind die „Expeditionen“-Broschüren etablierte Medien für das alltagspraktische Lernen in der Landwirtschaft. Mittlerweile gibt es sechs Themen vom Ackerbau bis zur Nutztierhaltung, die sich alle für die außerschulische Bildungsarbeit mit Kindern im Grundschulalter eignen, teilweise bis zu den fünften und sechsten Klassen.

Die neue, komplett überarbeitete Broschüre „Expedition ins Getreidefeld“ ist erstmals für die Klassenstufen drei bis zehn ausgelegt, so dass damit auch ältere Schüler und Schülerinnen arbeiten können. So werden z.B. auch Fragen zu globalen Themen oder Entscheidungsprozessen im Zusammenhang mit Wettereinflüssen auf die Ernte und den Ertrag behandelt.

Alle Broschüren der „Expeditionen“-Reihe sind so aufbereitet, dass mit ihnen im Unterricht der Besuch eines Bauernhofs vorbereitet werden kann. Dort können dann an Lernstationen die in den Broschüren inhaltlich ausgestalteten Aufgaben in der landwirtschaftlichen Praxis bewältigt werden. Bei der „Expedition ins Getreidefeld“ beginnen die Aufgabenstellungen beim Kennenlernen der Getreidearten und führen über die Aussaat und Pflanzenpflege zur Ernte sowie weiter bis zur Verarbeitung des Getreides zu Mehl und Brot.

Broschüre mit Arbeitsblättern:
DIN A4, 40 Seiten, 35 Arbeitsblätter
zum Herunterladen im i.m.a-shop,
Preis: 1,60 EUR inkl. 7 % MwSt.,
zzgl. Versand; Download kostenlos

Kleben und kleben lassen!

Diese bunten „Sticker“ bringen Farbe in den Alltag. Motivbögen mit Nutztieren, Ackerpflanzen und Landtechnik – zum Auf- und Zukleben, Markieren und Verzieren. Fünf bis sechs Motive pro Bogen plus jeweils dem i.m.a-Motto „Landwirtschaft dient allen“. Alle Motivbögen einzeln oder als Set erhältlich, auch in größeren Mengen für Schulklassen, Hoffeste, Messen oder Werbe- und Klebeaktionen.

Aufkleber mit landwirtschaftlichen Motiven: DIN A6, drei Varianten;
Preise: ein Motivbogen 0,60 EUR,
30 Stück eines Motivbogens 16,50 EUR,
alle drei Motivbögen 1,80 EUR, ein Set aus drei Motivbögen zu jeweils 30 Stück (insgesamt 90 Bögen) 49,50 EUR,
jeweils inkl. 7 % MwSt., zzgl. Versand.

Leitfaden Landwirtschaft

Immer mehr Landwirte gehen in die Schulen, um an der Seite von Lehrkräften als authentische Bildungsbotschafter den Unterricht zu bereichern (siehe auch Seite 18). Wie diese Kooperation funktionieren kann, wird in dem neuen „Leitfaden Landwirtschaft“ anschaulich vermittelt. Er dient sowohl Lehrkräften als auch Landwirten bei der Vorbereitung und Durchführung ihrer Kooperation und ist in allen Schulformen von der Grund- bis zur Berufsschule anwendbar. Der Leitfaden beantwortet sowohl Fragen zum Ablauf einer Unterrichtseinheit als auch wie sich die landwirtschaftlichen Themen mit den Vorgaben der Bildungspläne vereinbaren lassen. Die Empfehlungen reichen vom einzelnen Unterrichtsbesuch über Projekt-tage bis zur Einrichtung von Bauernhof-Arbeitsgemeinschaften oder der schulischen Nachmittagsbetreuung. Praktische Kontrolllisten erleichtern die Vorbereitung und Durchführung.



Broschüre:
DIN A4,
56 Seiten,
Preis:
kostenlos,
zzgl. Versand;
Download
kostenlos



Unsere Milch

Die i.m.a-Lehr- und Lernmaterialien zur „Milch“ gehören seit zehn Jahren zu den stark nachgefragten Produkten. Die Broschüre „Unsere Milch“ wurde im Materialkompass der Bundeszentrale Verbraucher-Verband mit der Note „sehr gut“ bewertet. Sie gibt es in zwei Ausführungen – für die Primar- und für die Sekundarstufe (I und II).

Jetzt liegt die den veränderten Ernährungsgewohnheiten der Bevölkerung angepasste neue Version für die Grundschule vor. Dabei wurden auch die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) kommunizierten Empfehlungen für Milch und Milchprodukte berücksichtigt. Das Lehrkräfteheft „Unsere Milch“ für die Primarstufe beschränkt sich in seinen fünf Kapiteln nicht auf die Abbildung der Entstehung von Milch und deren Verarbeitung zu Lebensmitteln. Auch das Leben der Kühe als Nahrungsmittellieferanten wird behandelt; Aspekte wie Lebensmittelkennzeichnung oder das Schulfrühstück spielen ebenso eine Rolle wie der Klima- und Umweltschutz. Anders als bisher werden die Arbeitsblätter der Broschüre nicht mehr beigelegt, sondern zum Heruntergeladen im i.m.a-Webshop angeboten.



Broschüre:
DIN A4,
24 Seiten,
42 Arbeitsblätter zum Herunterladen im i.m.a-shop,
Preis: 1,60 EUR inkl. 7 % MwSt.,
zzgl. Versand;
Download
kostenlos

Liebe Leserinnen und Leser,

gelegentlich bin ich versucht, auf den Feldern ein wenig für Ordnung zu sorgen. Vergeblich. Denn, dass die Strohballen nach der Getreideernte vermeintlich achtlos liegen bleiben, hat einen tieferen Sinn – wie so vieles in der Landwirtschaft, was uns Laien nicht gleich ersichtlich ist.

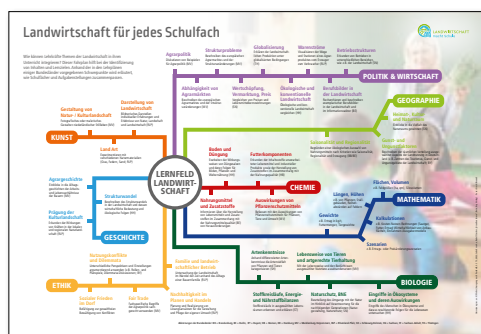
Auf dem Feld können die Strohballen besser als in der Scheune trocknen. Regnet es, kann das Wasser an Rundballen leichter ablaufen als an den Garben, die noch vor sechzig Jahren aufgestellt wurden. Denn bevor das Stroh in die Scheune gefahren wird, muss es trocken sein, damit es in der Lagerhalle nicht schimmelt, da es als Tierfutter und auch als Einstreu in Ställen verwendet wird.

Stroh ist ein Rohstoff, der sehr vielseitig nutzbar ist, wie wir auf den nachfolgenden Seiten erläutern. Und es ist ein Kulturgut, wie das Beispiel der Strohhalme verdeutlicht. Bereits 4000 vor Christus wurden Trinkhalme aus Roggenstroh benutzt. In den 1960er Jahren verdrängten Plastik-Trinkhalme das natürliche Material – bis im Sommer vor fünf Jahren die Europäische Union die Kunststoffhalme verboten hat. Mit Folgen: Denn die seitdem verbreiteten Papp-Trinkhalme sind oft mit Schadstoffen belastet, die wir mit dem Getränk zu uns nehmen. Inzwischen gibt es jedoch findige Unternehmer, die sich wieder auf die bewährten Trinkhalme aus Roggenstroh besinnen.

Es macht also durchaus Sinn, wenn auf den Feldern Stroh rumliegt, weiß inzwischen auch

Ihr Bernd Schwintowski

LANDWIRTSCHAFT IM SCHULUNTERRICHT



Im vergangenen **lebens.mittel.punkt** hatten wir eine Übersicht veröffentlicht, die zeigt, wie Themen der Landwirtschaft in Unterrichtsfächern behandelt werden können; auch in Fächern, die auf den ersten Blick kaum in Verbindung mit Ackerbau und Tierhaltung gebracht

werden. Diese Übersicht können Sie auf www.ima-shop.de kostenlos herunterladen (Imp 64).

In diesem Heft setzen wir diese Form der inhaltlichen Orientierungshilfen für Lehrkräfte fort mit einer Übersicht zu den Lehrplänen der Grundschulen in den Bundesländern (Seiten 16/17). Sie vermittelt, in welcher Form landwirtschaftliche Themen in den Curricula verankert sind. Auch dabei wird deutlich, dass es nicht immer offensichtlich ist, wie eng Themen zum Konsum, der Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit mit der Landwirtschaft verbunden sind. Es kommt also weiterhin auf die Bereitschaft der Lehrkräfte an, sich diesen Themen aus der Perspektive unserer Landwirtschaft zu nähern und damit den Unterricht zu bereichern.

DIE THEMEN IN DIESEM HEFT:

- 02 Neu im i.m.a-shop
- 03 Vorworte | Inhalt | Landwirtschaft im Schulunterricht

04 UNTERRICHTSBAUSTEIN PRIMARSTUFE Geballte Energie vom Feld

08 Meldungen

09 UNTERRICHTSBAUSTEIN PRIMARSTUFE Alles Käse, wenn die Chemie stimmt

13 SONDERTEIL Landwirtschaft im Schulunterricht

- 13 Deutschlands Lehrkräfte vor neuen Herausforderungen
- 15 Wo Lehrpläne und Lebensrealität zusammenwachsen
- 16 Curricula im Vergleich
- 18 Sinnvolle Ganztagsbetreuung
- 19 Die Bauernhof-AG Bremen

20 UNTERRICHTSBAUSTEIN SEKUNDARSTUFE Federleichte Ökobilanz

24 UNTERRICHTSBAUSTEIN SEKUNDARSTUFE Landwirtschaft im Spannungsfeld natürlicher Gefahren

28 Meldungen

29 INTERNATIONALES JAHR DER BÄUERIN „Frauen in der Landwirtschaft sind geduldiger“

31 ZU GUTER LETZT

Jetzt wird's Zeit: Raus aufs Land!

Termine | Zahlen & Fakten | Vorschau | Impressum

32 Aktionstage zur Schulmilch

Geballte Energie vom Feld

Im Sommer prägen sie vielerorts das Landschaftsbild: Strohballen auf abgeernteten Feldern. Stroh begleitet uns seit den Anfängen der Landwirtschaft und ist bis heute eng mit Kultur, Wirtschaft und landwirtschaftlichen Kreisläufen verbunden. Welche vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten Stroh bietet, wo es eingesetzt wird und warum es auch künftig eine Rolle spielen wird, vermittelt dieser Unterrichtsbaustein.



LERNZIELE

Fächer: Sachkunde, Kunst

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » lernen Stroh als vielfältigen Rohstoff kennen;
- » benennen Produkte, die aus Stroh hergestellt werden;
- » erfahren Stroh mit allen Sinnen;
- » führen ein Experiment durch;
- » setzen sich kreativ mit Stroh als Baumaterial auseinander.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Kreisläufe und Zusammenhänge verstehen.



SACHINFORMATION

Stroh ist ein Nebenprodukt des Getreideanbaus. Es fällt in großen Mengen an und wurde früher nahezu vollständig genutzt. In einer Zeit, in der kaum Materialien verschwendet wurden, war Stroh ein vielseitiger Rohstoff für den Alltag. Er diente als Baumaterial für Dächer und Wände, wurde als Füllung für Matratzen verwendet und fand Einsatz bei der Herstellung von Alltagsgegenständen wie Körben oder Seilen. Die Bezeichnung „strohdumm“ für mangelnde Fähigkeiten eines Menschen, wurde jedoch der Vielseitigkeit der getrockneten Getreidehalme nicht gerecht. Tatsächlich war damit ursprünglich Bohnenstroh gemeint, das als minderwertig galt.

SYMBOLE MIT TRADITION

Besonders prägend waren Strohdächer, die vielerorts das Erscheinungsbild von Dörfern bestimmten. Auch heute sind sie in einigen Regionen noch erhalten und stehen sinnbildlich für eine traditionelle, naturnahe Bauweise. Darüber hinaus spielte Stroh einst eine wichtige Rolle im Brauchtum. Bei Erntedankfesten wurden Figuren und Dekorationen daraus gefertigt, die den Abschluss der Ernte symbolisierten und die Bedeutung der Landwirtschaft hervorhoben. Heute sind es die aus Stroh gefertigten Erntekronen, die an diese Tradition erinnern.

Mit der Industrialisierung verlor Stroh viele seiner ursprünglichen Funktionen. Neue Materialien wie Kunststoff oder industrielle Baustoffe verdrängten es zunehmend. Dennoch blieb es in bestimmten Bereichen erhalten und wird heute wieder neu bewertet.

UNVERZICHTBARER ROHSTOFF

Die Landwirtschaft ist bis heute das wichtigste Einsatzgebiet von Stroh. Ein großer Teil der Pflanzenreste verbleibt direkt auf den Höfen und wird in den landwirtschaftlichen Kreislauf integriert. Besonders bekannt ist die Nutzung von Stroh als Einstreu für Tiere. Es sorgt für trockene und hygienische Liegeflächen in den Ställen und trägt damit wesentlich zum Wohlbefinden der Tiere bei. Gleichzeitig nimmt es Feuchtigkeit auf und wird zusammen mit Mist zu einem wertvollen Dünger.

Auch für den landwirtschaftlich genutzten Boden spielt Stroh eine wichtige Rolle. Wird es nach der Ernte auf dem Feld belassen und untergearbeitet, trägt es zur Humusbildung bei. Dadurch verbessert sich die Bodenstruktur, Wasser kann besser gespeichert werden und die Bodenfruchtbarkeit bleibt langfristig erhalten. Diese Form der Nutzung ist ein zentraler Bestandteil nachhaltiger Landwirtschaft.

Darüber hinaus kann Stroh in kleinen Mengen als Futtermittel eingesetzt werden, insbesondere für Wiederkäuer. Stroh liefert zwar wenig Energie, unterstützt jedoch durch seine Struktur die Verdauung. Insgesamt zeigt sich, dass Stroh ein wichtiger Bestandteil eines funktionierenden landwirtschaftlichen Systems ist, in dem möglichst wenig verloren geht.



BIOMASSE MIT POTENZIAL

Neben der klassischen Nutzung gewinnt Stroh zunehmend auch in der Energieerzeugung und Industrie an Bedeutung. Als Biomasse kann es verbrannt werden, um Wärme oder Energie zu erzeugen. Vor allem in landwirtschaftlich geprägten Regionen bietet sich diese Nutzung an, da das Material direkt vor Ort verfügbar ist.

In der Forschung wird Stroh außerdem als Ausgangsstoff für Biokraftstoffe untersucht. Dabei geht es darum, aus pflanzlichen Reststoffen nachhaltige Alternativen zu fossilen Energieträgern zu entwickeln. Ein Vorteil liegt darin, dass keine zusätzlichen Anbauflächen benötigt werden, da Stroh ohnehin als Nebenprodukt entsteht.

Auch zur Herstellung von biologisch abbaubaren Verpackungsmaterialien kann Stroh als umweltfreundliche Alternative zu Kunststoff genutzt werden. Solche Entwicklungen sind Teil einer wachsenden Bioökonomie, die auf nachwachsende Rohstoffe setzt.

ZURÜCK ZU DEN WURZELN

Im Bauwesen erlebt Stroh derzeit eine Wiederentdeckung. Während es früher vor allem in einfachen Bauweisen eingesetzt wurde, gewinnt es heute als nachhaltiger Baustoff an Bedeutung. In Form von gepressten Strohballen wird es als Dämmmaterial verwendet und überzeugt durch gute Wärmeeigenschaften.

Stroh hat mehrere Vorteile: Es ist regional verfügbar, kostengünstig und bindet während seines Wachstums Kohlendioxid. Dadurch trägt es zu einer positiven Klimabilanz bei. In Kombination mit Holz und Lehm entstehen Gebäude, die sowohl ökologisch als auch funktional überzeugen.

Auch traditionelle Techniken werden wieder aufgegriffen. Lehm-Stroh-Gemische kommen beim Verputzen von Wänden zum Einsatz und sorgen für ein angenehmes Raumklima. Strohdächer werden ebenfalls weiterhin genutzt, insbesondere dort, wo regionale Baukultur gepflegt wird. Auch die namengebenden

Strohhalme für Trinkhalme erfahren eine Renaissance. Seit Einweg-Saugröhrchen aus Plastik in der EU verboten sind und Alternativen aus Papier wegen ihrer Klebstoffe als gesundheitsgefährdend gelten, erfolgt eine Rückbesinnung auf die klassischen Strohhalme. Sie bestehen zumeist aus (Bio-) Roggenstroh, das auf Länge geschnitten und thermisch gereinigt wird.

GUTE PERSPEKTIVEN

Die Bedeutung von Stroh dürfte in den kommenden Jahren weiter zunehmen. Angesichts von Klimawandel und Ressourcenknappheit wächst das Interesse an nachwachsenden Rohstoffen. Stroh bietet hier großes Potenzial, da es in großen Mengen verfügbar ist und vielseitig eingesetzt werden kann.

Vor allem im Bauwesen wird ein steigender Einsatz erwartet, da nachhaltige Materialien zunehmend gefragt sind. Auch in der Energieversorgung könnten pflanzliche Reststoffe wie Stroh eine größere Rolle spielen. Darüber hinaus eröffnen neue Technologien Möglichkeiten, Stroh in weiteren Bereichen zu nutzen, etwa in der Herstellung biobasierter Produkte.

Gleichzeitig bleibt die Herausforderung bestehen, die Nutzung nachhaltig zu gestalten. Die Landwirtschaft muss weiterhin ausreichend Stroh zurückhalten, um damit die Bodenfruchtbarkeit zu sichern. Eine verantwortungsvolle Nutzung ist daher entscheidend.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

In diesem Unterrichtsbaustein steht Stroh mit seinen vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten im Mittelpunkt. Um den Einstieg zu erleichtern, bietet es sich an, zunächst das Thema Getreide zu behandeln und so einen Bezug zur Lebenswelt der Kinder herzustellen. Aus Getreidekörnern wird beispielsweise Mehl, und dann Brot – doch was geschieht mit dem restlichen Teil der Pflanze, dem Halm? Mit dieser Leitfrage führt **Arbeitsblatt 1** in das Thema ein. Es zeigt verschiedene Nutzungsmöglichkeiten von Stroh auf und gibt den Kindern einen ersten Überblick. Dabei entstehen erfahrungsgemäß weitere Fragen, die im Unterricht aufgegriffen werden können. Zur Vertiefung eignet sich die Sachinformation „Vom Korn zum Brot“ sowie die Folge „Der Strohhallenknoten“ aus der Fernsehserie mit der Maus (siehe Linktipps).

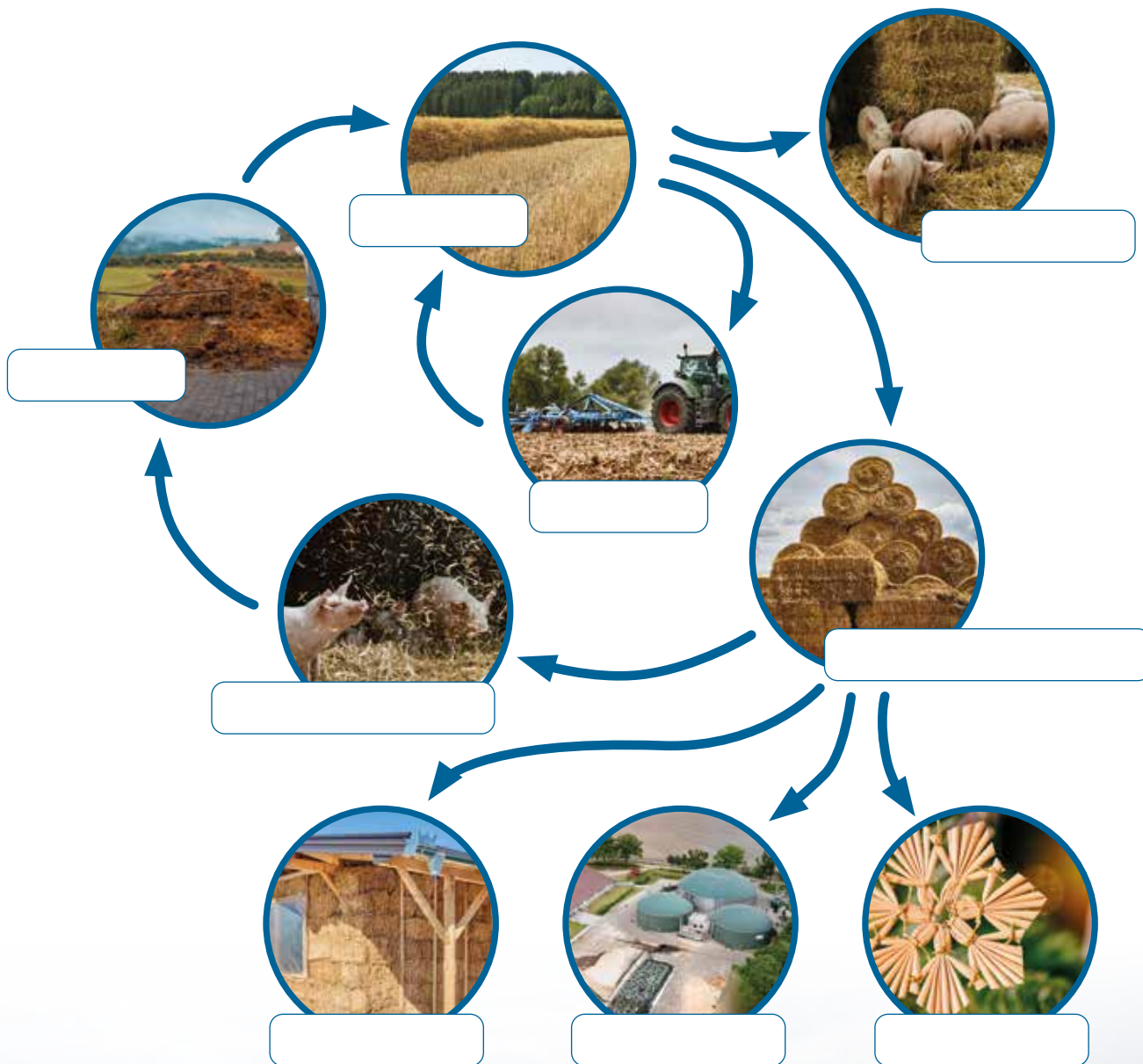
Einen handlungsorientierten Zugang bietet **Arbeitsblatt 2**: Hier kommen die Kinder direkt mit Stroh in Kontakt, indem sie es fühlen, riechen und spielerisch erkunden. Falls kein Stroh von einem landwirtschaftlichen Betrieb verfügbar ist, kann auf kleine Mengen aus dem Supermarkt oder der Drogerie (Kleintierbedarf) zurückgegriffen werden. Praktisch ist es zudem, die Lerneinheit – wenn möglich – im Freien durchzuführen. Das erleichtert die Organisation und erspart das anschließende Aufräumen im Klassenraum.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » „Der Strohhallenknoten“, TV-Sendung „Die Maus – Lach- und Sachgeschichten“: <https://www.wdrmaus.de/filme/sachgeschichten/strohhallenknoten.php5>
- » Unterrichtsbaustein „Auf dem Getreidefeld“, *lebens.mittel.punkt* Nr. 6: <https://ima-agrar.de/component/mtree/unterricht/242-auf-dem-getreidefeld>
- » Sachinformation „Getreide – Vom Korn zum Brot“: <https://ima-shop.de/Sachinformation-Getreide>

- 1 Schaue dir an, was man alles aus Stroh machen kann.
Kannst du die Begriffe den richtigen Bildern zuordnen?

Energie – Pflug – Strohballen – Acker – Mist – Einstreu – Handwerk – Futter – Baumaterial



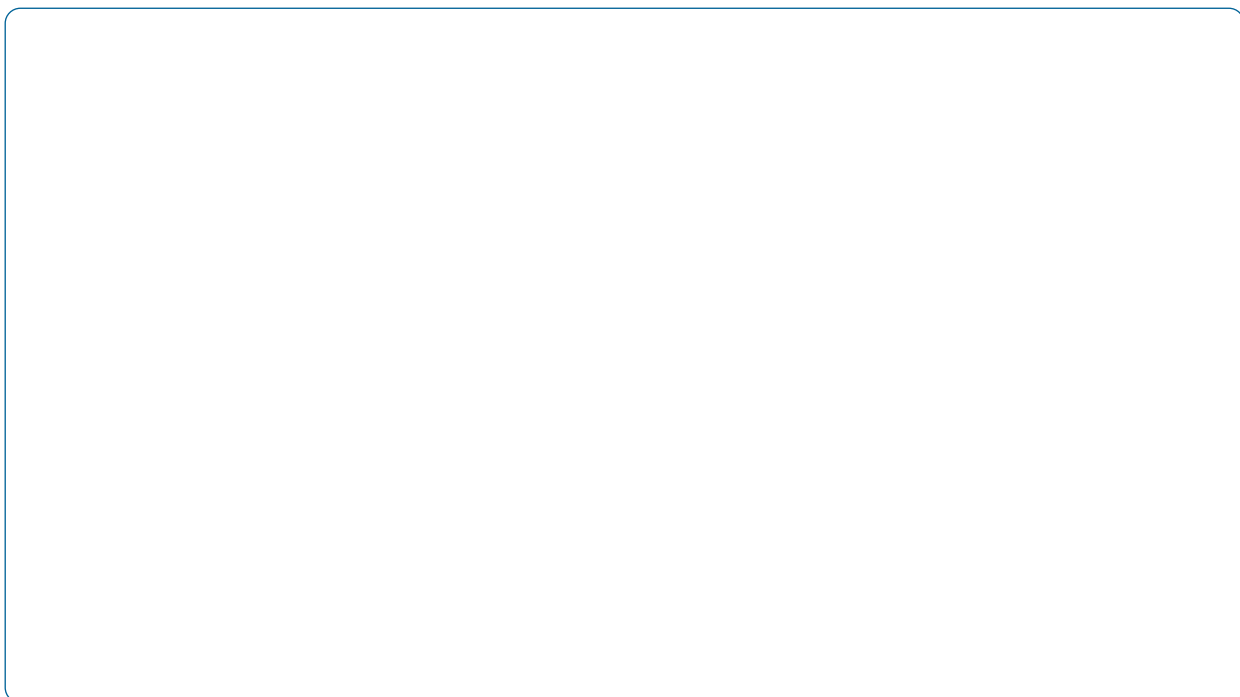
- 2 Hast du eine Idee, was man aus Stroh noch machen könnte? **Schreibe es hier auf.**

1

A) Schaue dir das Stroh an. **Welche Farbe hat es?**B) **Wie fühlt sich das Stroh an?**C) **Wie riecht das Stroh?**

2

A) Nimm eine Handvoll Stroh und lege es in eine Schale mit Wasser.

Was kannst du beobachten?B) Lass das Stroh über Nacht im Wasser liegen. **Was hat sich verändert?**C) Aus Stroh kann man auch Häuser bauen. **Male ein Haus aus Stroh.**

Bilder: Timo Jawort

Neue Honigverordnung

Von Juni an genügt es nicht mehr, dass als Herkunftsangabe des Honigs auf den Gläsern „Mischung aus EU-/Nicht-EU-Ländern“ steht. Stattdessen schreibt die neue Honigverordnung vor, dass jedes Herkunftsland einzeln genannt und der Anteil des Honigs aus dem jeweiligen Land als Prozentzahl aufgelistet werden muss.



Schulgarten-Aktion



Im Juli startet eine neue Runde der Schulgarten-Aktion der Landgard-Stiftung. Bis Oktober können sich dann interessierte Schulklassen um eine Teilnahme bewerben. Teilnehmende Schulen werden mit Hochbeeten ausgestattet, die auf die Körpergrößen von Kindern ausgerichtet sind, es gibt hochwertige Erde und Pflanzen sowie Lehrmaterial für Lehrkräfte zur Begleitung der Aktion. Ziel ist es, Kindern Freude am Gärtnern zu vermitteln, Kompetenzen zu stärken und die Wertschätzung von Lebensmitteln zu fördern.

Details: www.schulgartenaktion.de



Kostenlos übernachten

Mehr als 2100 Gastgeber in Deutschland, Österreich und der Schweiz bieten Camp-Touristen kostenlose Stellplätze an. Mitglieder im Netzwerk Landvergnügen können 24 Stunden auf dem Privatgrund eines Gastgebers verweilen, ohne dafür zu bezahlen. Erwartet wird der Einkauf im Hofladen oder eine Bewertung auf dem Portal www.landvergnuegen.de, und gehofft wird auf eine bereichernde Begegnung mit interessierten Urlaubern.

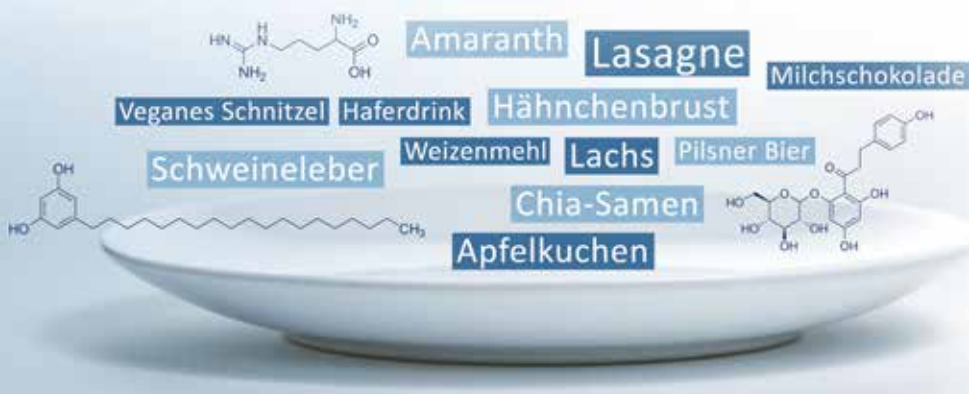


Gefährliche Andenken

Wer von der Urlaubsreise Blumen, Pflanzen oder Samen, Früchte oder Gemüse mitbringt, kann damit die heimische Umwelt und insbesondere die Landwirtschaft schädigen. Denn mit den „Andenken“ können Schädlinge und Krankheiten eingeschleppt werden, die für die Gesundheit heimischer Pflanzen gefährlich werden können. So wurden z.B. der Japankäfer, der Buchsbaumzünzler und zuletzt die Schilf-Glasflügelzikade eingeschleppt, die zur Ursache großer Ernteausfälle wurde (siehe auch Seiten 24-27).

Du bist, was Du isst

Wie viel Nährstoffe enthält mein Essen, wie viel Ballaststoffe und Fett? Zu mehr als siebentausend Lebensmitteln und Gerichten gibt der regelmäßig aktualisierte Bundeslebensmittelschlüssel (BSL) Auskunft. Die Datenbank stellt das Max Rubner-Institut zur Verfügung. Kostenlos. www.blsdb.de



Lernportal

Für Lehrkräfte, Kita-Personal, Kinderpflegefachkräfte und andere in der Bildungs- und Erziehungsarbeit tätigen Experten bietet das Bundeszentrum für Ernährung kostenlose Fortbildungen zu Ernährungsthemen an. Das BZfE-Lernportal beinhaltet online nutzbare Lerneinheiten von etwa 15 Minuten Dauer, die sich miteinander kombinieren lassen. Vermittelt werden Grundlagen und Methoden der ernährungswissenschaftlichen Bildungsarbeit für den Einsatz in der Primar- und Sekundarstufe an Schulen in allen Bundesländern. Details: www.bzfe.de/schule-und-kita/bzfe-lernportal

Alles Käse, wenn die Chemie stimmt

Ob auf dem Brot, der Pizza
oder als Imbiss zwischendurch –
Käse ist aus unserer Ernährung
kaum wegzudenken. Es gibt ihn
in vielen regionalen Varianten,
von weich bis hart und von
frisch bis lange gereift.
Doch wie wird aus flüssiger
Milch fester Käse?

SACHINFORMATION

Die Herstellung von Käse gehört zu den ältesten Kulturtechniken der Menschheit. Schon vor mehreren tausend Jahren entdeckten Menschen, dass sich Milch durch natürliche Prozesse haltbar machen lässt. Was zunächst vermutlich ein Zufallsprodukt war, entwickelte sich im Laufe der Zeit zu einem hoch verfeinerten Handwerk. In vielen Regionen Europas entstanden eigene Käsesorten, die stark von Klima, Landschaft und Tradition geprägt sind. Ob würziger Bergkäse aus den Alpen, cremiger Weichkäse aus Frankreich oder kräftiger Hartkäse aus Italien – hinter jeder Sorte steckt ein Stück regionale Identität.

HANDWERK MIT TRADITION

Traditionelle Käseherstellung ist bis heute oft ein Handwerk, das viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl erfordert. Käser und Käserinnen entscheiden anhand von Geruch, Konsistenz und Aussehen, wann der richtige Zeitpunkt für den nächsten Schritt erreicht ist. Reifekeller, in denen Käse gelagert wird, werden sorgfältig gepflegt, Laibe gewendet und regelmäßig kontrolliert. Diese enge Verbindung zwischen Mensch, Produkt und Natur macht handwerklich hergestellten Käse zu etwas Besonderem.



Fotos: ima/Christian Gaul, shutterstock/Kitree

LERNZIELE

*Fächer: Sachkunde, Hauswirtschaft,
Arbeitsgemeinschaften*

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » überlegen, welche Tiere Milch geben;
- » entdecken die Inhaltsstoffe von Milch;
- » stellen Käse selbst her;
- » erforschen Milch und Käse mit allen Sinnen.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Teamarbeit und Partizipation trainieren.



DIE MILCH MACHT'S

Sie ist ein erstaunlich komplexes Naturprodukt: Milch besteht zu etwa 87 Prozent aus Wasser, doch die verbleibenden Bestandteile sind entscheidend für die Käseherstellung. Besonders wichtig sind die Eiweiße, vor allem das Casein in der Milch. Dieses Protein bildet die Grundlage für die Gerinnung der Milch und damit für die Entstehung von Käse.

Neben Eiweiß enthält Milch auch Fett, das maßgeblich den Geschmack und die Cremigkeit beeinflusst. Je nach Käsesorte wird der Fettgehalt gezielt angepasst, etwa durch Abschöpfen von Rahm oder durch Zugabe von Sahne. Milchzucker, auch Laktose

genannt, spielt ebenfalls eine zentrale Rolle: Er dient als Nahrung für Milchsäurebakterien, die während der Fermentation wichtige Prozesse in Gang setzen.

Darüber hinaus enthält Milch Mineralstoffe wie Calcium und Phosphor sowie Vitamine, die nicht nur für die Ernährung des Menschen wichtig sind, sondern auch Einfluss auf die Struktur und Reifung des Käses haben. Diese Kombination macht Milch zu einer idealen Ausgangsbasis für eine enorme Vielfalt an Käsesorten.

WIE ALLES ZU BRUCH GEHT

Die Umwandlung von Milch zu Käse ist im Kern ein chemisch-biologischer Prozess. Zunächst wird die Milch mit Milchsäurebakterien versetzt. Diese beginnen den Milchzucker in Milchsäure umzuwandeln. Dadurch sinkt der pH-Wert, was die Gerinnung unterstützt und den Geschmack beeinflusst. Anschließend wird Lab hinzugefügt. Dieses Enzym bringt das Casein dazu, sich zu vernetzen und eine feste Masse, die sogenannte „Dickete“ zu bilden. Sie wird in kleine Stücke geschnitten, z.B. mit einer Käseharfe. So entsteht der Bruch. Je feiner er geschnitten wird, desto mehr kann sich Molke – die flüssige Phase – abtrennen. Und je feiner dieser Bruch ist, desto härter wird später der Käse, da mehr Flüssigkeit entweichen kann.

Der Käsebruch wird danach erhitzt, gerührt und schließlich in Formen gefüllt. Durch Pressen wird weitere Molke entfernt, und der Käse erhält seine endgültige Form. Es folgt das Salzen, entweder durch Einreiben des Käses oder durch das Einlegen in einem Salzbad. Dieser Schritt dient nicht nur dem Geschmack, sondern auch der Konservierung.

Die anschließende Reifung ist ein entscheidender Faktor für die Entwicklung von Aroma und Konsistenz. Während dieser Zeit wirken Enzyme und Mikroorganismen weiter und verändern die Struktur des Käses. Je nach Sorte kann die Reifung wenige Tage bis mehrere Jahre dauern.



ZENTRUM DES KÄSEKONSUMS

Längst wird ein Großteil des Käses industriell hergestellt. Moderne Produktionsanlagen ermöglichen es, große Mengen effizient und gleichbleibend in hoher Qualität zu produzieren. Dabei sind viele Prozesse automatisiert und standardisiert, was die Herstellung planbarer macht. Dennoch basieren auch industrielle Verfahren auf denselben grundlegenden Prinzipien wie das traditionelle Handwerk.

In Deutschland liegt der Pro-Kopf-Verbrauch von Käse derzeit bei rund 26,4 Kilogramm pro Jahr, womit das Land zu den größten Käsekonsumenten Europas zählt – neben Dänemark (28 kg), Island (27,7 kg), Finnland (27,3 kg) und Frankreich (26 kg). Mit mehr als 2.500 Käsesorten gibt es in Italien die größte Vielfalt, gefolgt von tausend Käsesorten in Frankreich. Die Käseproduktion in Deutschland reicht vom Frischkäse über Schnittkäse bis hin zu Hartkäse, wobei Supermärkte sowohl Produkte aus industrieller als auch aus handwerklicher Herstellung anbieten. Marktexperten prognostizieren, dass sich Deutschland aufgrund der wachsenden Akzeptanz von Bio-Käse und pflanzlichen Alternativen in den kommenden Jahren zu dem am schnellsten wachsenden Käsemarkt Europas entwickeln könnte. Egal welcher Käse bevorzugt wird – sicher ist, dass in jedem Stück eine Menge Geschichte, Handwerkskunst und Tradition steckt.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

In diesem Unterrichtsbaustein erkunden die Schüler und Schülerinnen den Prozess der Käseherstellung auf praktische Weise. **Arbeitsblatt 1** vermittelt zunächst die theoretischen Grundlagen: Es erklärt, wo Milch herkommt und welche Inhaltsstoffe sie besitzt. Ergänzend kann ein Blick auf die Verpackung einer Milchpackung hilfreich sein, um die Angaben besser zu verstehen. **Arbeitsblatt 2** dient anschließend als Anleitung und Protokoll für das Experiment. Anstelle von Lab wird die Milch mithilfe einer Säure (Essig) zum Gerinnen gebracht – eine Methode, die schnell und einfach umzusetzen ist. Für das Erwärmen der Milch wird eine Herdplatte benötigt. Der Versuch sollte unbedingt unter Aufsicht durchgeführt werden, da Verbrennungsgefahr besteht. Im Idealfall haben die Kinder die Möglichkeit, die Milch, den entstandenen Käse und die anfallende Molke zu probieren und miteinander zu vergleichen. Dabei sollte auf mögliche Unverträglichkeiten geachtet werden. Aus einem Liter Milch lassen sich ungefähr 200 Gramm Frischkäse herstellen.

Fotos: ima/Christian Gaul, shutterstock/New Afrika

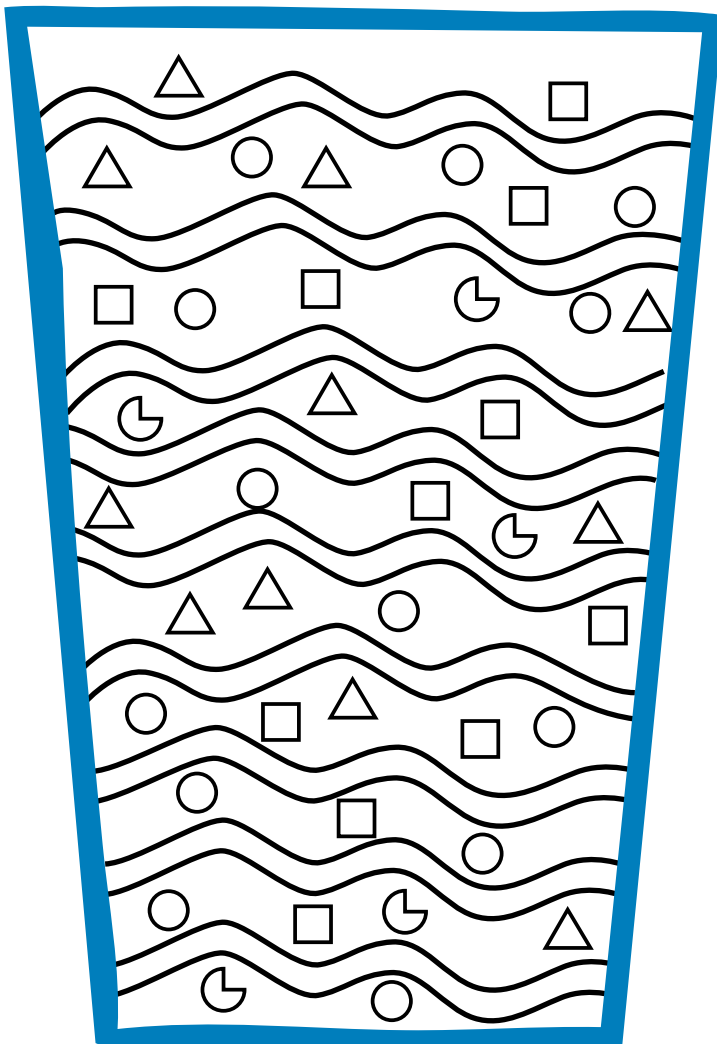
LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Lehrheft „Unsere Milch“, Primarstufe: <https://ima-shop.de/UnsereMilch-Primarstufe>
- » Unterrichtsbaustein „Multitalent Milch“, lebens.mittel.punkt Nr. 7: <https://ima-agrar.de/component/mtree/unterricht/245-multitalent-milch>
- » Unterrichtsbaustein „Wie die Milch ins Euter gelangt“, lebens.mittel.punkt Nr. 37: <https://ima-agrar.de/component/mtree/unterricht/356-milchentstehung-in-der-kuh>
- » Unterrichtsbaustein „Expedition in den Kuhstall“, lebens.mittel.punkt Nr.3: <https://ima-agrar.de/component/mtree/unterricht/177-expedition-in-den-kuhstall>

- 1 Alle Säugetiere geben Milch für ihre Kinder.
Welche Tiere leben auf dem Bauernhof und geben uns Milch?
Kreise die Tiere ein.



- 2 In der Milch stecken viele wichtige Stoffe für deinen Körper.
Male im Milchglas die verschiedenen Bestandteile der Milch
mit unterschiedlichen Farben aus, damit man unterscheiden kann,
was alles in der Milch steckt!



-  = **Wasser** = hellblau
Milch besteht größtenteils aus Wasser.
Es hilft deinem Körper, nicht auszutrocknen
-  = **Eiweiß** = grün
Eiweiß hilft deinem Körper beim Wachsen
und macht deine Muskeln stark
-  = **Fett** = gelb
Fett gibt dir Energie, damit du spielen,
lernen und toben kannst
-  = **Milchzucker** = dunkelblau
Der Zucker in der Milch macht sie ein
bisschen süß und gibt dir schnell Energie
-  = **Vitamine und Mineralstoffe**
z.B. Kalzium = rot
Kalzium ist wichtig für starke Knochen
und gesunde Zähne

1 Stelle deinen eigenen Käse mit Hilfe von Essig her.

1. Gib die Milch in den Topf und erwärme sie, bis sie dampft, aber nicht kocht.



2. Füge den Essig hinzu. Rühre langsam um und lass die Milch fünf Minuten ruhen.



3. Lege das Tuch in ein Sieb und gieße alles hinein. Fange die Flüssigkeit in einer Schüssel auf.



4. Drücke das Tuch vorsichtig zusammen, damit noch mehr Flüssigkeit herauskommt.



5. Nun kannst du den Käse probieren! Wenn du magst, kannst du auch Salz und frische Kräuter hineinmischen.



Fotos: Ina/ Violett Orellana

Vorsicht, heiß!
Nur mit Hilfe einer erwachsenen Person durchführen.

2 Kreuze an, welche Beobachtungen du gemacht hast.

a) Wie sieht die Milch am Anfang aus?

- ☐ klumpig
- ☐ weiß
- ☐ flüssig

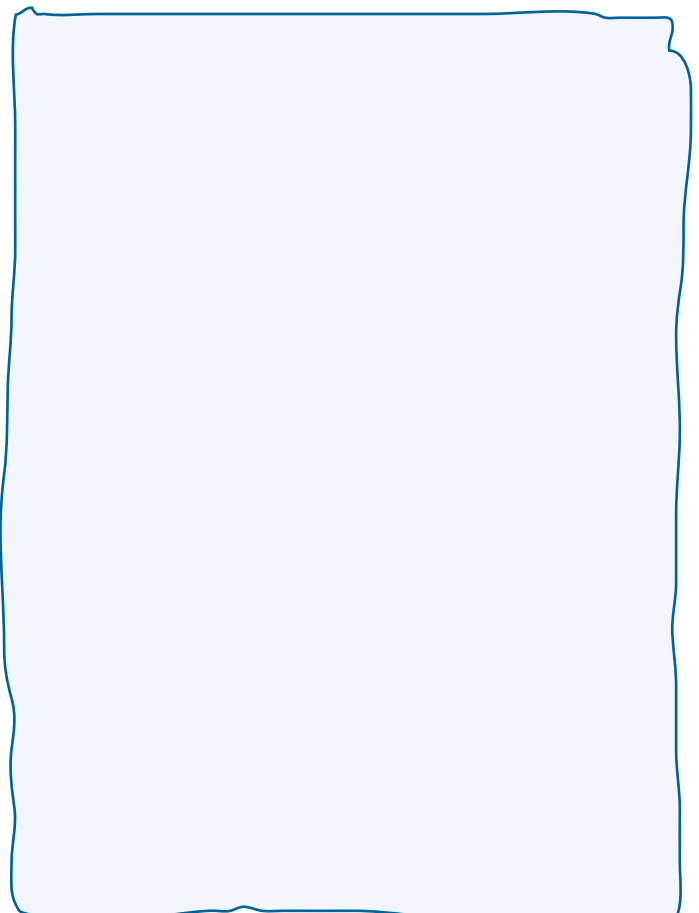
b) Was hat sich verändert, als du den Essig hinzugegeben hast?

- ☐ Die Milch wird lila
- ☐ Die Milch wird klumpig
- ☐ Es passiert nichts

c) Wie schmeckt der Frischkäse?

- ☐ sauer
- ☐ salzig
- ☐ cremig
- ☐ scharf
- ☐ süß

d) Male ein Bild von deinem Frischkäse



Wusstest du, dass sich beim Käsemachen die Milch in zwei Teile trennt? Ein Teil wird fest – das ist der Käse. Der andere Teil bleibt flüssig – das ist die Molke.

LANDWIRTSCHAFT IM SCHULUNTERRICHT

Deutschlands Lehrkräfte vor neuen Herausforderungen

Was die Ganztagsbetreuung der Kinder
für Schulen, Personal und Eltern bedeutet

Mit Inkrafttreten des gesetzlichen Rechtsanspruchs auf eine Ganztagsbetreuung für Grundschulkinder stehen die Schulen und mit ihnen das pädagogische Fachpersonal vor einer neuen, gewaltigen Aufgabe: Wie kann die Herausforderung bewältigt werden, die Kinder nicht nur „aufzubewahren“, sondern ihren Fähigkeiten entsprechend auch zu fördern?

Am 1. August 2026 werden voraussichtlich 150.000 Schulplätze in Deutschland fehlen, wenn das Angebot einer Ganztagsbetreuung für Schulkinder Gesetz wird, sagen Bildungsexperten. Viel schlimmer: Bis 2030 sollen zudem hunderttausend Fachkräfte fehlen, um die Kinder zu betreuen. Vor diesem Hintergrund fragen sich viele Lehrkräfte, was da an Mehrbelastung auf sie zukommen könnte.

Wohl deshalb wird der gesetzliche Rechtsanspruch auf eine Ganztagsbetreuung für Kinder der ersten bis vierten Klassen nur stufenweise eingeführt. Begonnen wird zunächst in den ersten Klassen. Bis zum Schuljahr 2029/30 sollen dann alle Kinder bis zur vierten Klasse das Betreuungsangebot nutzen können. Nur in Berlin gibt es bereits einen Anspruch auf eine Ganztagsbetreuung der Kinder bis zur sechsten Klasse. Hier beginnt wie in Brandenburg die Oberschule erst ab der Klassenstufe sieben. In Brandenburg besteht der Rechtsanspruch auf Betreuung jedoch nur bis zur vierten Klasse.

Auf die Grundschulen in den meisten Bundesländern kommen insgesamt große Herausforderungen zu. Denn die in ihrer Obhut befindlichen Kinder haben einen Anspruch darauf, an fünf Werktagen täglich acht Stunden lang betreut zu werden. Was berufstätige Eltern und insbesondere Alleinerziehende wohl schätzen dürften, bedeutet andererseits, dass an den Schulen über die reguläre Unterrichtszeit hinaus sichergestellt sein muss, dass für die Beaufsichtigung der Kinder ausreichend Personal und Räume zur Verfügung ste-



hen. Und dass den Kindern auch ein inhaltliches Angebot gemacht wird, mit dem sie ihrem Alter und Bildungsniveau sowie ihren Fähigkeiten entsprechend gefördert werden.

Wer soll das bezahlen?

Etwa 3,5 Milliarden Euro hat das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) bereitgestellt, um das „Projekt Ganztagsbetreuung“ finanzieren zu können. Das Geld stammt aus dem vom Bund 2025 eingerichteten fünfhundert Milliarden Euro umfassenden sogenannten „Sondervermögen“, einem Kredit, der auf zehn bis zwölf Jahre angelegt ist. Mit dem vom Familienministerium zur Verfügung gestellten Geld soll das „Investitionsprogramm Ganztagsausbau“ finanziert werden. Gemeint sind damit vor allem Investitionen für bauliche Maßnahmen; also Aus- und Umbau von Räumen, etwa einem Hort, in dem die Kinder nach der regulären Unterrichtszeit betreut werden können.



Für die durch die Ganztagsbetreuung entstehenden zusätzlichen Betriebskosten, zu denen auch Personalkosten gehören, will der Bund die Länder schrittweise und dauerhaft unterstützen. Von 2030 an sollen es etwa 1,3 Milliarden Euro sein, die jährlich bundesweit bereitgestellt werden.

An der Finanzierung der Ganztagsbetreuung müssen sich jedoch auch die Bundesländer beteiligen – mit mindestens dreißig Prozent der Kosten. Für finanzschwache Kommunen sollen die Länder diesen Anteil auf bis zu zehn Prozent absenken können. Ob dies alles reichen wird, bezweifeln z.B. Kommunalverbände. Es heißt, dass allein bei den laufenden Kosten eine Lücke von 3,2 Milliarden Euro klaffe. So wird mit Kosten von etwa 2.750 Euro kalkuliert, die von den Ländern und Kommunen pro neuem Betreuungsplatz zusätzlich aufgebracht werden müssten.



Vor diesem Hintergrund befürchten viele Eltern, zur Kasse gebeten zu werden. Schon heute werden in manchen Bundesländern einkommensabhängige Gebühren für die Kinderbetreuung nach dem regulären Unterricht erhoben. Und auch schon heute müssen die Eltern in vielen Orten für das Schulesen ihrer Kinder Gebühren bezahlen. Nur in Berlin ist das Mittagessen für Grundschüler an öffentlichen und Schulen privater Träger kostenlos.

Am Bedarf vorbei geplant?

Im Schuljahr 2023/24 haben rund 1,9 Millionen Kinder bundesweit ein Ganztagsangebot an ihren Schulen genutzt. Mit dem neuen Rechtsanspruch würde Bedarf an bis zu 284.000 zusätzlichen Plätzen entstehen, prognostizieren Statistiker. Will man die tatsächliche Nachfrage decken, müssten langfristig sogar 570.000 Plätze geschaffen werden.

Momentan werden nach Angaben der Kultusministerkonferenz der Länder die bereits bestehenden Angebote einer Ganztagsbetreuung unterschiedlich genutzt. Rund 73 Prozent aller Grundschulen sind als Ganztagsschulen orga-

nisiert; bieten also auch eine Betreuung nach der regulären Unterrichtszeit an. Neben Berlin und Brandenburg gibt es auch in Hamburg und Thüringen bereits annähernd flächendeckende Formen von Ganztagsbetreuungen an Grundschulen. Auch Schleswig-Holstein (97 %), Sachsen (96,7 %) und das Saarland (95,7 %) sind gut aufgestellt. Hingegen scheint Nachholbedarf in Bremen (56 %) und Bayern (73,4 %), Hessen (73 %) und Niedersachsen (72 %) zu bestehen. Andererseits sind diese Zahlen nicht wirklich aussagekräftig, denn sie werden unterschiedlich interpretiert. So gibt es z.B. in Sachsen-Anhalt mit nur 68 Prozent verhältnismäßig wenig Grundschulen mit Ganztagsbetreuung, andererseits jedoch eine weitgreifende Kooperation zwischen Schulen und Horten, die zusammen eine nahezu flächendeckende Betreuung realisieren.

Was wird sich verändern?

Was alle Zahlen nicht zum Ausdruck bringen, sind die Veränderungen in der Berufswelt der Lehrkräfte. Viele müssen sich darauf einstellen, auch an Nachmittagen in der Schule präsent zu sein. Die Unterrichtsvorbereitung, das Korrigieren von Klassenarbeiten und andere Aufgaben müssen zeitlich neu organisiert werden. Zudem wird die sogenannte Rhythmisierung des Unterrichts, also die Aufteilung von Unterrichtsstunden über den Tag, zu Freizeiten der Schüler führen, in denen die Kinder anderweitig betreut werden müssen.

Diese Herausforderungen können die Pädagogen nur bewältigen, wenn sie Unterstützung erhalten. Das müssen nicht zwingend neue Lehrkräfte sein; auch wenn dies manche Schulleitung als Folge der Einführung der Ganztagsbetreuung insgeheim gehofft haben mag. Fachkräfte aus der Sozialpädagogik, Erzieherinnen aus Kindertagesstätten oder Experten einzelner Fachrichtungen oder Berufsgruppen können ebenfalls wertvolle Hilfen sein.



So könnten z.B. Sportstudenten den Bewegungsdrang der Grundschulkinder fördern, Landschaftsgärtner Arbeitsge-

meinschaften in Schulgärten anleiten, Polizisten Verkehrserziehung anbieten, Jäger und Förster zur Naturbildung beitragen sowie Landwirte und Landfrauen als authentische Bildungsbotschafter Ernährungsbildung leisten (siehe auch Seite 18).



Alles wäre besser, als nur eine Aufsichtspflicht zu erfüllen, um dem Gesetz Genüge zu leisten. Denn die Perspektiven einer Ganztagsbetreuung im Interesse einer (noch) besseren Förderung der Grundschulkinder sind interessant:

- + Neue Arbeitsweisen könnten sich durch die Kooperation von Lehrkräften mit Fachkräften anderer Disziplinen ergeben.
- + Die Förderung einzelner, lernschwacher Kinder könnte intensiviert werden.
- + Aspekte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung ließen sich vielfältiger umsetzen.
- + Ein Training von Alltagskompetenzen könnte neue Impulse bekommen.
- + Multiprofessionelle Teamarbeit könnte Lerneffekte verbessern und den fachlichen Austausch bereichern.
- + Mehr Flexibilität im Schulalltag könnte zu einer psychischen und physischen Entlastung der Lehrkräfte beitragen.

Aus heutiger Perspektive mögen manche dieser Aspekte für Lehrkräfte, die Schule als täglichen Dauerstress erleben, kaum vorstellbar sein. Am Ende kommt es daher nicht allein darauf an, dass die Schulkinder gut betreut werden, sondern auch, wie die Arbeitsumgebung der Lehrkräfte gestaltet ist. Das meint nicht nur die Verfügbarkeit ausreichender Räumlichkeiten, eine gute, funktionelle Ausstattung mit Lehr- und Lernmitteln, eine entspannte Situation in den Mensen und Cafeterien der Schulen, sondern auch ein ausgeglichenes, kollegiales Klima im Lehrerzimmer, das nicht als ein „Lazarett der pädagogischen Heimatfront“ wahrgenommen wird, wie es einst der Kabarettist und ehemalige Gymnasiallehrer „Herr Schröder“ erlebt hat.

Wo Lehrpläne und Lebensrealität zusammenwachsen

Die Entwicklung von Alltagskompetenzen in der Grundschule

Die Landwirtschaft ist in unserer Lebenswelt tiefer verankert, als es uns meist bewusst ist. Täglich bedienen wir uns wie selbstverständlich der Produkte, die durch die Leistungen der Landwirtschaft zustande kommen. Diese Erkenntnis in der Wissensvermittlung einzusetzen, eröffnet die Chance, einen Bezug zum Alltag der Schüler herzustellen und dabei die Vielzahl von Anknüpfungspunkten voll hoher Relevanz für die Förderung von Kompetenzen zu nutzen.

Im Schulunterricht nimmt eine „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) immer mehr Raum ein. Gerade in der Grundschule werden neben der Vermittlung von Basiswissen, dem Erlernen von Lesen, Schreiben, Rechnen, auch Grundlagen der Lebenstüchtigkeit trainiert. Entsprechende Kompetenzen lassen sich in Verbindung mit Themen der Landwirtschaft, Ernährungs- und Naturbildung leichter entwickeln. Denn sie stehen in enger Verbundenheit mit der Lebensrealität der Kinder.

So ist z.B. die Ernährung ein verstetigter Bestandteil des Alltags, der durch die täglichen Mahlzeiten von den Kindern gelebt wird; meist ohne zu hinterfragen, wie die Speisen zustande gekommen sind. Daran kann angeknüpft werden, um Wissen über die Entstehung von Nahrungs- und Lebensmitteln zu vermitteln. Und über diesen Einstieg öffnet sich eine große Palette weiterer Themen vom Konsum zu Kreisläufen in der Natur, der Landschaftspflege, dem Natur-, Arten-, Klima- und Ressourcenschutz, der Tierhaltung und Nachhaltigkeit bis zu Aspekten der Globalisierung – alles Bereiche, in denen es auch auf Kompetenzen ankommt.

Curricula mit Spielraum

Landwirtschaft betrifft uns alle, und es braucht oft nur kleine Ansätze, um sie zu einem Thema zu machen, mit dem sich Kinder begeistern und zum Lernen an-

mieren lassen. Die Curricula für Grundschulen in den Bundesländern sehen Landwirtschaft i.d.R. nicht explizit als Thema vor. Zumeist wird sie im Rahmen des Sachunterrichts behandelt. Und dann stehen spezifische Wissensbereiche zum Getreide, zu Tieren und Pflanzen oder „Kreisläufen in der Natur“ auf dem Plan. Doch diese Vorgaben stehen nicht zwangsläufig mit der Landwirtschaft in Verbindung. Das Thema Getreide kann auch unter dem Aspekt der Ernährung und Brotherstellung behandelt werden, Tiere müssen nicht Nutztiere wie Kühe, Schweine oder Hühner sein und Naturkreisläufe lassen sich auch außerhalb der Wertschöpfungskette eines landwirtschaftlichen Betriebs erläutern.

Doch vergeben Lehrkräfte damit die große Chance, Kindern authentisches Lernen zu ermöglichen. Denn Wissen anhand landwirtschaftlicher Themen zu vermitteln, bietet auch Gelegenheiten, das im Unterricht theoretisch erworbene Wissen in der Praxis zu erproben. Und das lässt sich z.B. mit dem Besuch auf einem Bauernhof realisieren, wo sich im Stall und auf dem Feld Kompetenzen trainieren lassen. Und selbst dort, wo kein Bauernhof von der Schule aus erreichbar ist, finden sich Lösungen für einen praktischen Wissens- und Erfahrungstransfer, wenn Landwirte oder Landfrauen als Bildungsbotschafter in den Unterricht kommen, um über ihre Arbeit an der Seite der Lehrkraft zu berichten (siehe auch Seite 18).



Lernerlebnisse auf Bauernhöfen

In einigen Bundesländern wird in den Bildungsplänen ausdrücklich empfohlen, den Besuch eines Bauernhofs einzuplanen. In Schleswig-Holstein hatte es dafür bereits 2016 einen Erlass des Bildungsministeriums gegeben. Heute noch werden Bauernhofbesuche von Schulklassen aller Altersstufen (!) finanziell gefördert. Bei einem ähnlichen Angebot in Bayern haben seit 2012 bereits mehr als 700.000 Schulkinder an Lernerlebnissen auf Bauernhöfen teilgenommen.

Die Lehrkraft hat es zumeist in der Hand, wie sie die Vorgaben ihres Bildungsplans umsetzt, um z.B. ihrer Schulklasse Lernerlebnisse in der realen Lebenswelt zu ermöglichen. Die Grafik auf den nachfolgenden Seiten bietet dafür eine Hilfestellung. Anhand von Begrifflichkeiten aus den Lehrplänen der Bundesländer wird deutlich, wie sich Leitthemen wie z.B. „Nachhaltigkeit“, „Konsum“, „Kreisläufe“ oder „Landschafts- und Bodennutzung“ durch Aufgabenstellungen aus der Landwirtschaft zur Kompetenzförderung nutzen lassen.

Curricula im Vergleich

Landwirtschaft in den Lehrplänen der Bundesländer

Kompetenz/ Themenfeld	 Baden- Württemberg	 Bayern	 Berlin/ Brandenburg	 Bremen	 Hamburg	 Hessen	 Mecklenburg- Vorpommern
Landschafts- und Bodennutzung	Erkennen der Bedeutung des Wetters für Mensch und Umwelt am Beispiel der Landwirtschaft		Erkennen der Bedeutung des Bodens als Lebensgrundlage für Pflanzen durch Versuche	Erkennen und Verstehen der Bedingungen und Entwicklungen in der regionalen Landwirtschaft anhand von Bodenformen und des Klimas	Reflektieren des eigenen Umgangs mit der Umwelt unter ethischen Aspekten		Kennenlernen von Blühstreifen, Monokulturen und anderen Formen der Bodennutzung; ggf. beim Lernen im Schulgarten
Tierhaltung	Beobachten, betrachten und beschreiben von Tieren in deren Lebensräumen	Beschreiben der Bedeutung von Nutztieren für den Menschen	Beschreiben der Merkmale von Haus- und Nutztieren zur Unterscheidung von Haltungsformen am Beispiel ausgewählter Tierarten		Beschreiben von Aufbau, Wachstum und Entwicklung ausgewählter Nutztiere		Erklären eines verantwortungsvollen Umgangs mit Nutztieren und der Bedeutung von Tierwohl für den Menschen
Nachhaltigkeit	Bewusst machen eines verantwortungsbewussten Umgangs mit Energieträgern			Vergleichen von technischen Veränderungen in ihren Auswirkungen für Mensch und Umwelt	Beurteilen der Notwendigkeit eines nachhaltigen Umgangs mit Ressourcen und der Abhängigkeit von Lebewesen (z.B. im Boden)	Erkennen der Nutzung natürlicher Ressourcen als menschlicher Lebensgrundlage	
Konsum		Reflektieren, woher Lebensmittel kommen und warum regionale und überregionale Produkte angeboten werden	Untersuchen, woher Lebensmittel kommen und wie sie verarbeitet, verpackt und transportiert werden				
Globalisierte Landwirtschaft					Erkennen von Aspekten der Globalisierung anhand von landwirtschaftlichen Produkten wie Milch, Getreide, Pflanzenöl		
Kreisläufe	Unterscheiden endlicher von unendlichen Energieträgern						Verstehen von Naturkreisläufen und Lebenszyklen
Konventionelle & ökologische Landwirtschaft				Nachvollziehen der Bedingungen in der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft	Vergleichen der beiden Wirtschaftsformen der Landwirtschaft		Vergleichen der beiden Wirtschaftsformen der Landwirtschaft
Pflanzenschutz, Düngemittel- Einsatz & Gen- technik							Beschreiben des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln
Lernort Bauernhof	Erkunden des Lebensraums in der näheren Schulumgebung	Beschreiben der Herkunft und Produktion pflanzlicher und tierischer Produkte in einem regionalen Betrieb	Erkunden und unterscheiden eines Tierhaltungsbetriebs und eines landwirtschaftlichen Betriebs	Recherchieren, beschreiben und (in der Praxis) kennenlernen exemplarischer Berufsbilder in der Landwirtschaft	Erkunden des Berufs eines Landwirts in der Praxis.		Besuchen eines landwirtschaftlichen Betriebs und eines Imkers



Explizite Nennung im Lehrplan



Implizite Nennung im Lehrplan



Keine Nennung im Lehrplan

In allen Bundesländern sind Themen der Landwirtschaft in den Unterricht integrierbar. Unsere Übersicht zeigt, wie stark die Verankerung in den Curricula ist und welche Anknüpfungspunkte es gibt. Die Beschreibungen der Wissens- und Lernziele zeigen beispielhaft, wie sehr mit landwirtschaftlichen Themen eine „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ gefördert werden kann.

In Kooperation mit


LANDWIRTSCHAFT
macht Schule

 Niedersachsen	 Nordrhein-Westfalen	 Rheinland-Pfalz	 Saarland	 Schleswig-Holstein	 Sachsen	 Sachsen-Anhalt	 Thüringen
		Erkunden der Bodennutzungen in den lokalen und regionalen Naturlandschaften	Erstellen eines Bodennutzungsplans und Vermehrung einer Pflanze		Untersuchen des Bodens als Lebensraum		Beschreiben von Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit
	Unterscheiden typischer Nutztiere in deren Lebensräumen		Erkennen der Haltungs- und Lebensbedingungen von Huhn, Rind, Schwein	Beobachten, unterscheiden und bestimmen von Tierarten aufgrund unterschiedlicher Merkmale und Bedürfnisse	Erkennen von Tieren in ihren Lebensräumen	Aneignen von Grundwissen zu artgerechter Tierhaltung von Nutztieren	Benennen ausgewählter Nutztiere und deren Bedeutung für den Menschen
Diskutieren der Verantwortung des Menschen und der limitierenden Grenzen beim Schutz von Öko-Systemen	Bewerten des Natur- und Umweltschutzes für den Erhalt von Lebensbedingungen für Menschen, Tiere, Pflanzen	Erkennen der Vereinbarungen zum Schutz der Ressourcen und Lebensräume von Menschen, Tieren, Pflanzen	Benennen konventioneller und alternativer Möglichkeiten der Energiegewinnung anhand der Begrenztheit natürlicher Ressourcen	Einschätzen der menschlichen Einflüsse auf die Natur und den daraus resultierenden Erkenntnissen	Beschreiben von Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion und zur Luftverbesserung	Begründen des eigenen verantwortlichen Handelns im Umgang mit der Natur	Beschreiben von Maßnahmen zum Schutz von Pflanzen und im Garten lebender Tiere
Bewerten von Produkten hinsichtlich von Kosten und Nutzen sowie der Beeinflussung durch Werbung und Trends			Beschreiben der Entwicklung vom Ei zum Huhn		Erkennen der traditionellen Bedeutung von Grundnahrungsmitteln		
				Erkennen der Herstellungs- und Produktionsabläufe bei der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte	Beschreiben der Nutzbarmachung naturgegebener Energien als Teil der Kreisläufe		Benennen der Zusammenhänge von Kreisläufen in der Natur und im Garten
			Vergleichen unterschiedlicher Produktionsformen und des Wandels landwirtschaftlicher Wirtschaftsstrukturen				
							Beschreiben von Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Düngung
Erkunden und Beschreiben typischer Arbeitsstätten	Besuchen eines landwirtschaftlichen Betriebs, der auch als Lernort Bauernhof fungiert	Vergleichen landwirtschaftlicher Geräte und deren Einsatz zwischen früher und heute	Erkunden von jährlich mindestens zwei natürlichen Lernorten	Nutzen der Angebote von einem Lernort Bauernhof zur Vermittlung der anderen Bildungsziele	Erkunden des Lebensraumes Feld in der Praxis	Nutzen eines Bauernhofs als exemplarischem Lernort analog zu einem Schulgarten	Nutzen des Schulgartens resp. eines Lernorts Bauernhof zur Verdeutlichung der Bildungsziele

Im nächsten **lebens.mittel.punkt** präsentieren wir die Analysen der Lehrpläne für die Sekundarstufe I

Sinnvolle Ganztagsbetreuung

„Landwirtschaft macht Schule“ – Partner im Schulalltag

Der steigende Personalbedarf aufgrund des Rechtsanspruchs auf eine Ganztagsbetreuung der Schüler und Schülerinnen kann nur bewältigt werden, wenn sich die Bildungsträger externer Unterstützung bedienen. Die i.m.a-Initiative „Landwirtschaft macht Schule“ bietet dafür seit fünf Jahren praxiserprobte Lösungen.



Wenn die Betreuung der Schüler und Schülerinnen außerhalb der regulären Unterrichtsstunden nicht nur eine „Verwahrung“ sein, sondern zur Entwicklung von Kompetenzen und Fähigkeiten der Kinder beitragen soll, bedarf es geeigneter Angebote. Lehrkräfte allein können diese Anforderungen nicht bewältigen. Darum wird im Zusammenhang mit dem Rechtsanspruch auf Ganztagsbetreuung Personal gesucht; es soll ein Bedarf an etwa hunderttausend Fachkräften bestehen.

Einen Beitrag um den Bedarf zu decken, können die Bildungsangebote der Landwirtschaft bieten. Gerade deren Themen

haltung und Artenschutz, den Erhalt von Kulturlandschaften und viele weitere Aspekte aus ihrer täglichen beruflichen Praxis informieren.

Sie bedienen sich dabei unterschiedlicher Lehr- und Lernmaterialien, die von Unterrichtsbausteinen und Sachinformationen über Anschauungsmaterial bis hin zu Exponaten reichen, die aus den Betrieben der Bildungsbotschafter stammen. Diese Form der praktischen Wissensvermittlung genießt hohe Glaubwürdigkeit bei den Schülern und Wertschätzung der Lehrkräfte. Oft sind die Unterrichtsbesuche der Landwirte Anstoß für die Gründung von Arbeitsgemeinschaften an den Schulen oder die Initialzündung für den Besuch von Bauernhöfen, auf denen außerschulische Bildungsarbeit realisiert wird.

Als Teil der BNE-Akteurskarte der Deutschen UNESCO-Kommission wächst die i.m.a-Initiative „Landwirtschaft macht Schule“ beständig. Bundesweit sind es inzwischen 365 Teilnehmer, die sich an dieser besonderen Form der Wissensvermittlung beteiligen. Die Frauen und Männer, die in die Schulen gehen, werden im Rahmen der Initiative entlohnt und qualifiziert. Dabei wird sowohl pädagogisches als auch didaktisches Wissen vermittelt und deren Anwendung trainiert. Gleichwohl ist den Beteiligten bewusst, dass Landwirte keine Lehrkräfte ersetzen können oder wollen. Aber sie tragen zur personellen Entlastung des Schulalltags bei.

Tipp: Einen ersten Eindruck von den Möglichkeiten, die sich Lehrkräften, Landwirten und Landwirtinnen mit der Initiative „Landwirtschaft macht Schule“ eröffnet, bieten die Homepage www.landwirtschaftmachtschule.de oder auch die Erklärfilme auf youtube.

eignen sich hervorragend, um Schulkinder im Rahmen einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) bei der Entwicklung von Kompetenzen zu unterstützen, wie es die i.m.a-Initiative „Landwirtschaft macht Schule“ bereits seit fünf Jahren macht. Sie bringt Landwirte und Landwirtinnen in die Schulen, wo diese als authentische Bildungsbotschafter an der Seite von Lehrkräften über die Erzeugung von Nahrungsmitteln, über Tier-

Lernen mit dem Bildungskoffer

Der i.m.a e.V. unterstützt mit einer umfangreichen Palette an Materialien. Für Lehrkräfte und Landwirte gibt es den „Leitfaden Landwirtschaft macht Schule (Inklusive Bildung im Sinne der BNE)“, der die Basis für die kooperative Bildungsarbeit bietet (siehe Seite 2). Und wenn die Schulklasse nicht auf den Bauernhof kommt, geht der Landwirt mit dem Bildungskoffer in den Unterricht. Er besteht aus vier Elementen, mit denen von der Nutztierhaltung und den Nutzpflanzen über die Landtechnik bis zu einer Bauernhofwerkstatt alle Aspekte der berufsständischen Landwirtschaft im Klassenzimmer veranschaulicht werden können. Details: www.ima-shop.de





Die Bauernhof-AG Bremen

„Tut es den Kühen weh, wenn man sie melkt?“

„Ganz im Gegenteil“ könnte die einfache Antwort auf die Frage der Kinder aus der Grundschule Buntentorsteinweg lauten, ob Kühe Schmerzen beim Melken haben. Doch so einfach ist es nicht. Denn die Kinder wollen ganz genau wissen, wie das mit dem Melken funktioniert, wie viele Kuhrasen es auf der Welt gibt und „woran man erkennt, dass eine Kuh schwanger ist“.

Elternvertreterin Silke Aswald freut dieses Interesse. Zeigt es doch, dass sich die landwirtschaftliche Bildungsarbeit lohnt, die seit einem Jahr in der Bauernhof-AG der Grundschule in Bremen geleistet wird. „Ich war erst etwas skeptisch, als ich von der Bauernhof AG gehört habe“, erinnert sich eine der Landwirtinnen, die einmal

in der Woche in die Schule gehen, um an der Seite einer Lehrkraft über die Landwirtschaft zu informieren. „Normalerweise empfangen wir Schulklassen bei uns auf dem Hof. Wie sollte das an einer Schule gehen? Dann habe ich mir überlegt, wie ich möglichst viele Sinne der Kinder ansprechen kann – und es funktioniert. Allein die Tatsache, eine ‚echte Bäuerin‘ vor sich zu haben, hat sie sofort mitgenommen.“

Das Prinzip dieser authentischen Wissensvermittlung funktioniert nicht nur in Niedersachsen, sondern bundesweit. Überall, wo Schulkinder keine Möglichkeiten haben, einen Bauernhof zu besuchen, ist der Besuch einer Landwirtin oder eines Landwirts in der Klasse ein erster, oft entscheidender Schritt, um Wissensdefizite abzubauen. Dabei geht es nicht allein darum, Wissen zur Entstehung von Nahrungsmitteln oder der Arbeit auf Äckern und in Ställen zu vermitteln, sondern immer auch um Bewusstseinsbildung für die Leistungen der Landwirtschaft als Teil unserer Gesellschaft.

Auch Schulleiterin Kristina Thoden überzeugt diese Form der Bildungsarbeit: „Das Engagement der Landwirtinnen ist beeindruckend und bereichert die Erfahrungen unserer Schülerinnen und Schüler enorm. Ihr Wissen aus der Praxis und ihre Leidenschaft inspirieren die Kinder. Es fördert nicht nur ihr Interesse an der Natur, sondern auch an Themen wie das der Nachhaltigkeit.“

In der Bauernhof-AG der Grundschule Buntentorsteinweg sind die Interessen der Kinder ihrem Alter entsprechend bodenständig: Fragen wie „Brauchen Hühner einen Hahn, um Eier zu legen?“ und „Wie lange wächst ein Ei in der Henne?“ beschäftigen mehr als Aspekte der Nachhaltigkeit oder des Klimaschutzes. Aber schon die Frage „Warum werden Schweine geschlachtet?“ offenbart die Spannweite dieses Interesses. Mit ihren Antworten haben es die Praktiker vom Hof in der Hand, wie tief sie in ein Thema einsteigen. Am Ende steht dann meist der Wunsch der Kinder, der theoretischen Wissensvermittlung die praktische Überprüfung auf einem Bauernhof folgen zu lassen. Und dann können sie selbst erkunden, „ob Pferde beim Schlafen ihren Sattel anhaben“.

Fotos: Gaila Döhle, pixabay.com/free_vector, Thoden

Aus der Checkliste einer Bauernhof-AG

- Themen festlegen: z.B. Tierhaltung, Regionalität, Ernährung
- Altersgruppe definieren: z.B. Klassenstufe 1 – 4
- Gruppengröße: 10 – 15 Kinder
- Zeitrahmen: 60/90 Minuten, z.B. nachmittags
- Rhythmus: z.B. 1 x wöchentlich, Projektwoche o.ä.
- Bildungsplan-Bezug: z.B. Sachkunde, Biologie, Geografie
- Ziele definieren: z.B. Bildung für nachhaltige Entwicklung

Federleichte Ökobilanz

Für die menschliche Ernährung sind Eiweiße (Proteine) unverzichtbar. Sie dienen dem Aufbau des Zellgewebes und der Muskeln, unterstützen den Stoffwechsel und Erhalt des körpereigenen Immunsystems. Die Geflügelhaltung benötigt nur wenig Platz und erfüllt damit auch Aspekte der Nachhaltigkeit, so dass mit ihr eine vergleichsweise bessere Ökobilanz als mit anderen Tierarten erzielt werden kann.

SACHINFORMATION

Geflügelfleisch weist im Vergleich zu anderen tierischen Lebensmitteln niedrigere Treibhausgasemissionen auf. Besonders Hähnchenfleisch gilt im Vergleich als klimaeffizienter, da pro erzeugter Fleischmenge weniger Treibhausgas-Emissionen (CO₂-Äquivalente) entstehen als bei der Produktion von Rind- oder Schweinefleisch. Gründe dafür liegen unter anderem im schnellen Wachstum des Geflügels und in dessen insgesamt geringerem Ressourcenaufwand. Die Emissionen entstehen vor allem in der Futtermittelproduktion und nur in geringerem Maße durch die Tierhaltung. Daher ergibt sich eine im Vergleich moderatere Klimabelastung, die Geflügel in vielen Studien als eine der emissionsärmsten Fleischarten einordnet.

FUTTERVERWERTUNG

Ein wesentlicher Aspekt der Geflügelproduktion ist die effiziente Umwandlung von Futter in Fleisch. Hähnchen benötigen im Verhältnis zu ihrem Körperzuwachs weniger Futter als andere Nutztiere. Diese sogenannte Futterverwertung wirkt sich direkt auf den Ressourcenverbrauch aus: Weniger Futtermittel bedeuten auch einen geringeren Bedarf an landwirtschaftlicher Produktion, weniger Energieeinsatz und Transportaufwand. In diesem Zusammenhang ist auch der Wasserverbrauch relevant. Die Erzeugung von Geflügelfleisch ist im Durchschnitt mit einem geringeren Frischwasserbedarf verbunden als die Produktion anderer Fleischarten. Dennoch bleibt die Herkunft der Futtermittel ein wichtiger Faktor, insbesondere wenn diese aus intensiv bewirtschafteten oder importierten Quellen stammen.

LANDNUTZUNG

Die Geflügelhaltung benötigt im Verhältnis zur erzeugten Fleischmenge vergleichsweise wenig Fläche. Dies betrifft sowohl die Stallhaltung als auch die Flächen für den Anbau von Futtermitteln. Die Gruppenhaltung der Tiere ermöglicht eine relativ dichte, dabei aber kontrollierte Nutzung vorhandener

LERNZIELE

Fächer: Geographie, Politik, Hauswirtschaft, Ethik

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » benennen verschiedene Proteinquellen;
- » beschreiben verschiedene Nachhaltigkeitsdimensionen;
- » vergleichen Lebensmittel in Bezug auf deren Nachhaltigkeitsdimensionen;
- » nehmen verschiedene Perspektiven ein;
- » erarbeiten gemeinsam Ideen für eine nachhaltige Ernährung.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » sich Wissen aneignen und es übertragen;
- » Entscheidungen abwägen;
- » sich reflektieren und Verantwortung übernehmen;
- » Zukunftsperspektiven entwickeln.





Stallflächen, wodurch der direkte Flächenverbrauch begrenzt bleibt. Auch im Vergleich zur Rinderhaltung fällt der Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche insgesamt geringer aus. Dieser Aspekt wird häufig im Zusammenhang mit nachhaltiger Landnutzung diskutiert, da eine geringere Flächeninanspruchnahme potenziell Spielräume für andere Nutzungen schafft. Gleichzeitig ist zu beachten, dass der Flächenbedarf indirekt durch den Futtermittelanbau beeinflusst wird.

PRODUKTIONSZEITEN

Die Produktionszyklen in der Geflügelhaltung sind vergleichsweise kurz. Hähnchen erreichen innerhalb weniger Wochen ihr Schlachtgewicht, was eine schnelle und planbare Produktion ermöglicht. Kürzere Produktionszeiten gehen in der Regel mit einem geringeren Ressourceneinsatz pro Durchgang einher. Darüber hinaus spielen regionale Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen eine Rolle. Kurze Transportwege zwischen Aufzucht, Schlachtung und Verarbeitung können dazu beitragen, Emissionen zu reduzieren und logistische Abläufe effizienter zu gestalten. Regionale Wertschöpfungsketten erhöhen zudem die Transparenz in der Produktion und ermöglichen eine bessere Nachvollziehbarkeit.



NACHHALTIGKEIT

Auf betrieblicher Ebene setzen viele Geflügelhalter zunehmend auf Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit. Dazu zählen unter anderem die Nutzung erneuerbarer Energien, beispielsweise durch Photovoltaikanlagen auf Stallgebäuden, sowie die Integration von Nebenprodukten in landwirtschaftlichen Kreisläufen. Wirtschaftsdünger können als Nährstoffquellen im Pflanzenbau genutzt werden, wodurch sich Stoffkreisläufe schließen lassen. Auch Ansätze zur Abfallvermeidung gewinnen an Bedeutung, etwa durch

effizientere Verarbeitung und optimierte Logistik. Solche Maßnahmen sind nicht ausschließlich auf die Geflügelhaltung beschränkt, werden dort jedoch aufgrund der strukturierten Produktionsabläufe häufig systematisch umgesetzt.

KONSUM

Geflügelfleisch erfreut sich seit dreißig Jahren steigender Wertschätzung. Merkmale des Erfolgs sind ein hoher Proteinanteil, wenig Fett, wichtige Mikronährstoffe sowie eine gute Ökobilanz und die Transparenz in der Tierhaltung. Auf den Betrieben dominieren Masthähnchen (89 Millionen) und Legehennen (58 Millionen). Ferner werden neun Millionen Puten (Truthähne) gehalten sowie 1,6 Millionen Enten und 450 000 Gänse (Zahlen von 2023).

Jeder Bundesbürger verzehrt im Jahresdurchschnitt knapp 15 Kilogramm Geflügelfleisch (2025). Der Verbrauch liegt um etwa sieben Kilogramm höher und beinhaltet auch die weitergehende Verwertung, etwa als Tierfutter, was ein Indiz für die Nachhaltigkeit von Geflügelfleisch insgesamt ist. Auch über einen längeren Zeitraum betrachtet nimmt der Konsum von Geflügelfleisch beständig zu (1952: 1,2 kg, 1978: 10 kg) und erreicht mittlerweile ein Viertel des gesamten Fleischverzehrs in Deutschland.



METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Mit diesem Unterrichtsbaustein nähern sich Schüler und Schülerinnen dem Thema Proteine in der Ernährung und vergleichen dabei Proteinquellen unter verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit. In **Arbeitsblatt 1** wird aus dem Alltag der Kinder heraus eine Brücke geschlagen: Welche Proteine konsumiere ich und in welchen Lebensmitteln kommen sie vor? Hierzu kann auch das Pausenbrot hinsichtlich seiner Bestandteile analysiert werden oder alternativ das Abendbrot vom Vorabend. Als Hinleitung zum Thema Proteine bietet sich auch der Unterrichtsbaustein „Was Geflügelfleisch so wertvoll macht“ an (siehe Linktipps). In **Arbeitsblatt 2** werden verschiedene Proteinquellen miteinander verglichen. In einer Gruppendiskussion können die Beteiligten verschiedene Sichtweisen einnehmen und gemeinsam Maßnahmen für eine nachhaltige Ernährung entwerfen.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Umweltbundesamt: Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland
https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/6232/dokumente/ifeu_2020_oekologische-fussabdruecke-von-lebensmitteln.pdf
- » Unterrichtsbaustein *lebens.mittel.punkt* Nr.: 64: Was Geflügelfleisch so wertvoll macht

1

A) Beschreibe, was du heute zum Frühstück gegessen hast.
Welche Lebensmittel haben Proteine (Eiweiße) enthalten?

B) Nenne mindestens sechs Proteinquellen.

Beachte dabei, dass es tierische und pflanzliche Proteinquellen gibt.

1.	2.	3.
4.	5.	6.

2

A) Überlege dir, unter welchen Nachhaltigkeitsaspekten man verschiedene Proteinquellen vergleichen kann. Welche dieser Aspekte sind dir besonders wichtig und warum?

B) Warum kann Geflügel essenzielle Nährstoffe effizienter als andere Tierarten bereitstellen.

- 1 A) **Vergleiche die verschiedenen Proteinquellen in Bezug auf deren unterschiedliche Dimensionen zur Nachhaltigkeit.** Nutze dafür den QR-Code oder recherchiere eigene vertrauenswürdige Quellen. Gehe von Deutschland als Produktionsland aus.



		CO ₂ Fußabdruck pro kg	Wasserfußabdruck pro kg	Flächenfuß- abdruck pro kg
	Hähnchenfleisch			
	Ei (Huhn)			
	Rindfleisch			
	Schweinefleisch			
	Tofu (Soja)			
	Linse			

- B) **Auf welche Probleme bist du bei deiner Recherche gestoßen. Notiere sie.**

- 2 A) Bildet Gruppen von jeweils vier Personen. In jeder Gruppe verteilt ihr diese Rollen:
 Landwirt/in, Tierhalter/in
 Konsument/in
 Tieraktivist/in
 Ernährungsberater/in

Recherchiert, welche Meinung zum Thema Proteine in der Ernährung der von euch eigenommenen Rolle zugeordnet werden könnte. Diskutiert innerhalb von 15 Minuten die Frage:

„Wie kann man den Proteinkonsum in Deutschland nachhaltiger gestalten?“

- B) Notiert eure Ideen, die sich in der Diskussion herausgebildet haben. Versucht anschließend drei konkrete Maßnahmen zu erarbeiten, die ihr zuhause oder in der Schulmensa umsetzen könnt.

Landwirtschaft im Spannungsfeld natürlicher Gefahren

Kulturpflanzen bilden die Grundlage unserer Ernährung. Ob Getreide, Kartoffeln oder Obst – sie werden gezielt angebaut, gepflegt und geerntet. Doch anders als Wildpflanzen wachsen sie oft in großen Monokulturen und sind dadurch besonders anfällig für äußere Einflüsse.

SACHINFORMATION

LERNZIELE

Fächer: Biologie, Ethik, Chemie, Geographie

Die Schüler und Schülerinnen ...

- » erarbeiten sich ein Grundwissen zum Thema Pflanzenschutz;
- » informieren sich über Vor und Nachteile von Pflanzenschutzmitteln;
- » erstellen Alternativszenarien;
- » setzen sich mit verschiedenen Schadorganismen auseinander;
- » erarbeiten Zukunftsperspektiven in Gruppenarbeit.

BNE-KOMPETENZEN

Die Schüler und Schülerinnen können ...

- » Kreisläufe und Zusammenhänge verstehen;
- » Zielkonflikte und Dilemmata erkennen;
- » Zukunftsperspektiven entwickeln;
- » Entscheidungen abwägen.



Zu den größten Gefahren der Kulturpflanzen zählen Schädlinge, Krankheitserreger und konkurrierende Pflanzen (Unkräuter). Ein bekanntes Beispiel ist die Kraut- und Knollenfäule, verursacht durch den Erreger *Phytophthora infestans*, der Kartoffelernten massiv schädigen kann.

Auch Insekten wie der Apfelwickler oder Blattläuse stellen eine Bedrohung dar, da sie Pflanzen direkt schädigen oder Krankheiten übertragen. Hinzukommen Pilzkrankheiten wie Echter Mehltau, der sich als weißer Belag auf Blättern zeigt und das Wachstum beeinträchtigt. Neben diesen biologischen Gefahren wirken auch Umweltfaktoren wie Trockenheit, Starkregen oder Nährstoffmangel auf die Pflanzen ein.

Für die Landwirtschaft bedeutet das: Ohne Schutzmaßnahmen kann es schnell zu erheblichen Ernteverlusten kommen. Da Kulturpflanzen gezielt für hohe Erträge gezüchtet wurden, sind sie oft weniger widerstandsfähig als ihre wilden Verwandten. Pflanzenschutz ist daher ein zentraler Bestandteil moderner Landwirtschaft, um die Versorgung mit Lebensmitteln zu sichern.

VIelfalt des Pflanzenschutzes

Um Pflanzen vor Schäden zu bewahren, stehen verschiedene Methoden des Pflanzenschutzes zur Verfügung. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen chemischen, biologischen, mechanischen und vorbeugenden Maßnahmen.

Chemischer Pflanzenschutz umfasst den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wie Herbiziden gegen Unkraut, Insektiziden gegen Schädlinge



und Fungiziden gegen Pilzkrankheiten. Ein häufig diskutierter Wirkstoff ist Glyphosat, der zur Unkrautbekämpfung eingesetzt wird. Chemische Mittel wirken oft schnell und zuverlässig, stehen jedoch wegen möglicher Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit in der Kritik.

Biologischer Pflanzenschutz nutzt natürliche Gegenspieler von Schädlingen. So können etwa Marienkäfer Blattläuse reduzieren oder bestimmte Bakterien gezielt gegen Insekten eingesetzt werden. Diese Methoden gelten als umweltfreundlicher, sind aber nicht immer gleich effektiv bzw. einfach anzuwenden.

Mechanische Maßnahmen umfassen beispielsweise das Hacken von Unkraut oder das Absammeln von Schädlingen. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch vorbeugende Strategien wie unterschiedliche Fruchtfolgen, die Nutzung resistenter Sorten oder eine angepasste Bewirtschaftung. In der Praxis werden diese Methoden häufig kombiniert, um einen möglichst wirksamen und nachhaltigen Schutz zu gewährleisten.

KONVENTIONELL UND ÖKOLOGISCH

Sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Landbau spielt Pflanzenschutz eine wichtige Rolle. Der entscheidende Unterschied liegt in der Auswahl und Anwendung der Mittel. Während im konventionellen Anbau auch chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, sind im ökologischen Landbau nur bestimmte, meist natürliche Wirkstoffe erlaubt.

Im Bio-Anbau kommen beispielsweise Schwefelpräparate oder Kupferverbindungen gegen Pilzkrankheiten zum Einsatz, die nicht weniger bedenklich als synthetische Mittel sind. Auch hier zeigt sich: Ganz ohne Pflanzenschutz ist Landwirtschaft kaum möglich. Besonders bei stark anfälligen Kulturen wie Kartoffeln oder Wein können Krankheiten ohne Schutzmaßnahmen zu erheblichen Ernteausfällen führen.

Der konventionelle Anbau ermöglicht häufig höhere und stabilere Erträge, steht jedoch vor der Herausforderung, Umweltbelastungen zu reduzieren. Der ökologische Anbau setzt stärker auf natürliche Prozesse und vorbeugende Maßnahmen, ist aber oft arbeitsintensiver und risikoreicher.

Für Verbraucher zeigt sich dieser Unterschied unter anderem im Preis und in der Verfügbarkeit von Lebensmitteln. Gleichzeitig wird deutlich, dass beide Anbausysteme vor ähnlichen Grundproblemen stehen: Pflanzen müssen geschützt werden, um eine ausreichende Lebensmittelproduktion sicherzustellen.

LEITBILD DER MODERNEN PRAXIS

Heute ist der integrierte Pflanzenschutz die Praxis in der modernen Landwirtschaft – sowohl in der konventionellen als auch in der ökologischen Bewirtschaftung. Gleichwohl bestehen Unterschiede in der Umsetzung. Ziel des Konzeptes ist es, verschiedene Methoden so zu kombinieren, dass Pflanzen wirksam geschützt und gleichzeitig Umweltbelastungen minimiert werden. Im Mittelpunkt steht dabei das Prinzip „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Dafür werden zunächst vorbeugende Maßnahmen genutzt, etwa der Einsatz widerstandsfähiger Sorten oder eine geeignete Fruchtfolge auf dem Feld. Dann wird der Zustand

der Pflanzen regelmäßig kontrolliert. Erst wenn ein wirtschaftlich relevanter Schaden droht, kommen gezielte Schutzmaßnahmen zum Einsatz.

Dabei werden biologische und mechanische Methoden bevorzugt. Chemische Pflanzenschutzmittel werden nur dann eingesetzt, wenn andere Maßnahmen nicht ausreichen. Durch diese abgestufte Vorgehensweise sollen sowohl Erträge gesichert als auch negative Auswirkungen auf Umwelt und Biodiversität reduziert werden.

Der integrierte Pflanzenschutz gilt heute als wichtiger Bestandteil nachhaltiger Landwirtschaft und ist in der Europäischen Union sogar vorgeschrieben. Er zeigt, dass Pflanzenschutz nicht nur eine technische, sondern auch eine gesellschaftliche Aufgabe ist. In Zukunft wird es entscheidend sein, innovative Lösungen zu entwickeln, die ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigen.

METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

In diesem Unterrichtsbaustein setzen sich Schüler und Schülerinnen ab Klassenstufe 8 mit dem Thema Pflanzenschutz auseinander. Im Mittelpunkt stehen dabei insbesondere die Zielkonflikte und Lösungsansätze, die dieses Themenfeld prägen. Als inhaltliche Ergänzung eignen sich die Unterrichtsbausteine „Pflanzen vor Schaden bewahren“, die in den Linktipps aufgeführt sind. **Arbeitsblatt 1** dient der Erarbeitung fachlicher Grundlagen und führt zugleich in die zentrale Fragestellung ein: „Wie wäre es ohne Pflanzenschutzmittel?“. Zur Unterstützung bietet es sich an, den Schülern und Schülerinnen zusätzlich diese Sachinformation hier aus dem Heft zur Verfügung zu stellen. In **Arbeitsblatt 2** lernen die Schüler und Schülerinnen konkrete Anwendungsbeispiele kennen. Aufgrund der Komplexität der Aufgaben ist es sinnvoll, innerhalb der Gruppen Zeitwächter zu bestimmen, um eine strukturierte Bearbeitung sicherzustellen. Für die Durchführung sollte mindestens eine Doppelstunde (neunzig Minuten) eingeplant werden.

LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Integrierter Pflanzenschutz, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung: <https://www.ble-medienservice.de/1032-7-integrierter-pflanzenschutz.html>
- » Schilf-Glasflügelzikade, Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat: <https://www.bmlh.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/pflanzenschutz/schilf-glasfluegelzikade.html>
- » Zahlen zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Thünen Institut: <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/pflanzenproduktion/zahlen-fakten/pflanzenschutzmitteleinsatz>
- » 3-Minuten-Info „Agrarchemie“: <https://ima-shop.de/3-Minuten-Info-Agrarchemie>
- » Unterrichtsbausteine „Pflanzen vor Schaden bewahren 1-3“: https://ima-agrar.de/wissen/unterrichtsbausteine/unterricht/all?sort=-link_created&cf64=pflanzenschutz&cf68=&cf67%5B%5D=&cf82%5B%5D=&option=com_mtree&task=listall&cat_id=79&Itemid=754

1

Lies Seite 4 und 5 der Broschüre „Integrierter Pflanzenschutz“ aufmerksam durch (siehe QR Code). **Beantworte die folgenden Fragen:**



A) Was versteht man unter Pflanzenschutzmitteln?

B) Gegen welche Schadorganismen wirken ...

Herbizide?

Fungizide?

Insektizide?

C) Welcher Schadorganismus löste in Irland um 1845 und in Deutschland 1916 Hungersnöte aus?

2

Lies auf Seite 8 der Broschüre weiter. **Um wie viel Prozent würden sich die Erträge der Landwirtschaft in Deutschland voraussichtlich verringern, wenn man komplett auf chemische Pflanzenschutzmittel verzichten würde?**

3

Stell dir vor, in der EU würden keine Pflanzenschutzmittel mehr eingesetzt. Wie würde sich das Angebot im Supermarkt verändern?

Gehe dabei auf folgende Aspekte ein:

Qualität der Lebensmittel, verfügbare Mengen, Herkunft (regional vs. importiert), Preise

Notiere und begründe deine Überlegungen.

- 1** Bildet vier gleichgroße Gruppen. Jede Gruppe erstellt einen Steckbrief zu einem der folgenden Schadorganismen:
- Kraut- und Knollenfäule
 - Apfelwickler
 - Schilf-Glasflügelzikade
 - Mehltau



Eure Steckbriefe sollten neben grundlegenden Informationen insbesondere die folgenden Leitfragen beantworten:

- Welche Kulturpflanzen werden vom Organismus befallen?**
- Welche Schäden bzw. Auswirkungen entstehen durch den Befall?**
- Welche Möglichkeiten des Pflanzenschutzes gibt es?**

Bewertet diese Maßnahmen hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile für

- die Landwirtschaft (z. B. Aufwand, Ertrag)
- die Umwelt
- die Verbraucher

- 2** Bildet neue Vierergruppen, sodass in jeder Gruppe mindestens ein Experte bzw. eine Expertin für jeden Schadorganismus vertreten ist. Jede Person stellt ihren Schadorganismus kurz vor (max. zwei Minuten). Achtet darauf, die wichtigsten Punkte verständlich zusammenzufassen.

Diskutiert anschließend gemeinsam die folgenden Fragen und notiert eure Ergebnisse:

- Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede konntet ihr zwischen den Schadorganismen feststellen?**
- Welche Maßnahmen erscheinen euch besonders sinnvoll und warum?**
- Wo entstehen Zielkonflikte zwischen Verbraucherinteressen, Umweltschutz und Ernährungssicherheit?**

- 3** Erstellt in eurer Gruppe ein anschauliches Plakat zum Thema „Pflanzenschutz der Zukunft“. Bezieht dabei ökologische, ökonomische und soziale Aspekte mit ein und nutzt das Wissen aus den Erkenntnissen der vorherigen Aufgaben.

Überlegt außerdem, welche Akteure beim Pflanzenschutz in Zukunft eine wichtige Rolle spielen und begründet eure Auswahl.

Zukunftsbauer Bernhard



Auf einer Fläche doppelt ernten – das gelingt Hubert Bernhard auf seiner Obstplantage am Bodensee. Einerseits sind da die sechzig Hektar Apfelbäume, andererseits gibt es über den Bäumen eine Photovoltaik-Anlage, mit der Bauer Bernhard Strom erntet. Mit dieser Form der Agrophotovoltaik ist der Obstbauer ein Pionier am Bodensee. Die Sorge, die Solaranlage könnte die Obstbäume verschatten, war unbegründet. Im Gegenteil: Die Anlage schützt vor Hagel und Fressfeinden, und der Strom versorgt siebzig Haushalte. Zudem werden im Mikroklima unter der Solaranlage dreißig bis vierzig Prozent Wasser gespart, weil weniger verdunstet. Auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln konnte reduziert werden.



Inzwischen gilt Bernhards Agrophotovoltaik-Plantage als innovatives Vorzeigeprojekt. Wer mehr darüber erfahren möchte, klickt auf den QR-Code.



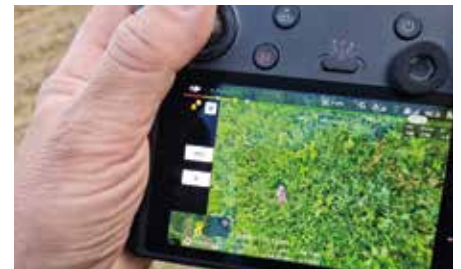
Rehkitz-Retter



Im Frühsommer ist die Setzzeit von Rehen, wie der Zeitraum für die Geburt des Nachwuchses von Wildtieren in der Fachsprache genannt wird. Rehkitze finden dann immer wieder ein Nest im hohen Gras der Wiesen, das als Viehfutter gemäht wird. Weil Rehkitze dabei leicht übersehen werden, unterstützen Jäger die Landwirte bei der Suche nach den Jungtieren. Dabei werden Hunde und zunehmend Drohnen eingesetzt. Zur guten landwirtschaftlichen Praxis gehört auch das Mähen vom Inneren der Wiese nach außen, so dass aufgeschreckte Tiere leicht flüchten können.

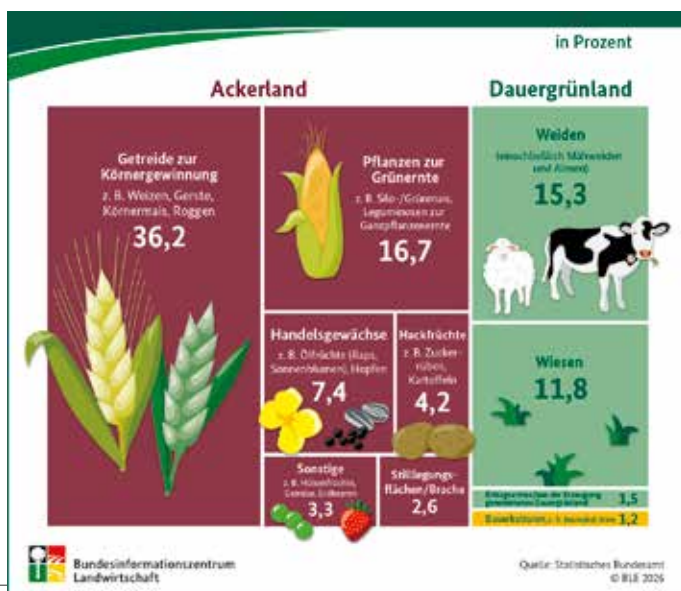
Schlachthof-Videos

Mehr als neunzig Prozent aller Schlachtungen in Deutschland werden künftig per Video überwacht. Das sieht der Entwurf einer Anpassung des Tierschutzgesetzes vor. Damit soll „ein blinder Fleck“ geschlossen werden, wie Landwirtschaftsminister Alois Rainer sagt: „Wer Tiere auf den letzten Metern ihres Lebens schlecht behandelt, muss dafür geradestehen.“



Agrar-Nutzfläche

Etwa die Hälfte der Bodenfläche Deutschlands wird für den Anbau von Nahrungsmitteln und als Weiden und Wiesen genutzt. Von den rund 16,6 Milliarden Hektar entfällt der größte Teil auf den Ackerbau, also den Anbau von Getreide, Pflanzen wie Mais und Raps, Obst und Gemüse sowie Kartoffeln.



Seltenes Gelbvieh



Einst war es weit verbreitet, das sogenannte „Frankenvieh“. Inzwischen gehört die Rasse zu den gefährdeten Nutztieren. Institutionen wie die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen oder die slow food-Bewegung setzen sich für den Erhalt der Rinder ein, die als genügsam und anpassungsfähig gelten. Merkmale sind das einfarbig gelbe Fell und das helle Flotzmaul mit der stets feuchten, haarlosen Nasenpartie, die von Tier zu Tier so einmalig wie ein menschlicher Fingerabdruck ist.

Frauen in der Landwirtschaft sind geduldiger

Im Portrait: Bettina Hueske, Landwirtin

Die Vereinten Nationen haben 2026 zum Internationalen Jahr der Landwirtin ausgerufen. In unserer Serie portraituren wir Frauen in der Landwirtschaft, die sich neben Beruf und Familie auf unterschiedlichen Ebenen in der Gesellschaft engagieren.

Hier ist es Bettina Hueske, die einen Milchviehbetrieb mit 230 Tieren, einen Hofladen und eine Eismanufaktur im Münsterland betreibt.

lebens.mittel.punkt: Frau Hueske, Sie sind Landwirtin, Einzelhändlerin und Fabrikantin, im Vorstand einer Milch-Liefergemeinschaft, einzige Frau in einem vierköpfigen Vorstand eines Kreisbauernverbands, realisieren auf Ihrem Hof außerschulische Bildungsangebote und zeigen Verbrauchern, wie Landwirtschaft funktioniert. Und nicht zuletzt sind Sie seit kurzem Mutter. Fühlen Sie sich nicht ausgelastet?

Bettina Hueske: Ich fühle mich mit allen diesen Aufgaben angenehm ausgelastet; aber es ist natürlich immer noch Luft nach oben. Und sollte ich mit meinen Ideen mal etwas zu weit vorpreschen, hat mein Mann den realistischen Blick darauf, was sich Schritt für Schritt realisieren lässt.

lebens.mittel.punkt: Gibt es bei diesen vielen Aktivitäten ein Projekt, das für Sie eine besondere Bedeutung hat?



Bettina Hueske: Die Eis-Manufaktur war immer schon ein Lebenstraum von mir. Man sollte sich solche Träume irgendwann im Leben erfüllen. Ich wollte schon immer mehr aus dem Hof machen, als nur Milchkühe zu halten.

Mit dem Hofladen, unserem Eis, mit den Kinder- und Schulgruppen, denen wir die Landwirtschaft näher bringen, bieten wir den Menschen besondere Zugänge zur Landwirtschaft. Wenn man dann sechzig, siebzig, achtzig

Stunden gearbeitet hat, ist es wunderschön, wenn sich die Hofbesucher bedanken und ich in glückliche Kindergesichter schauen kann. Für diese Wertschätzung lohnt sich der ganze Aufwand.

lebens.mittel.punkt:

Wann stand für Sie fest, dass Sie Landwirtin werden wollen?

Bettina Hueske: Ich bin auf dem Hof meiner Eltern aufgewachsen und hatte schon früh in der Schulzeit den Wunsch, Bäuerin zu werden. Nach der Realschule habe ich dann mit 16 Jahren die Ausbildung begonnen, mit Praktika in Kanada und Neuseeland, und dem Abschluss als Agrar-Betriebswirtin.

lebens.mittel.punkt: Inzwischen gehört der Betrieb Ihnen. War die Übernahme schwierig?

Bettina Hueske: Mein Vater hat mich immer unterstützt; sowohl bei der Berufswahl als auch während der Ausbildung. 2014 haben wir dann zusammen eine GbR gegründet und 2023 habe ich den Betrieb ganz übernommen.

lebens.mittel.punkt: Dass ist nicht die Regel. Hatten Sie irgendwann Probleme, als Frau in einer noch immer von Männern dominierten Landwirtschaft akzeptiert zu werden?

Bettina Hueske: Na ja, es gab schon den einen oder anderen dummen Kommentar oder die Frage, wo denn der Chef sei, wenn jemand auf den Hof kam. Andererseits hat mein Vater immer gesagt, wenn Entscheidungen getroffen werden mussten: „Das muss ich erst mit meiner Tochter absprechen“.

lebens.mittel.punkt: Was gefällt Ihnen an der Arbeit in der Landwirtschaft am besten; und was gar nicht?

Bettina Hueske: Mir gefällt das Große und Ganze, wie alles zusammenwirkt. Und ich bin seit meiner Kindheit „kuhverrückt“. Das ging so weit, dass ich während meiner Ausbildung den Ein-

satz von Melkrobotern abgelehnt hatte. Ich möchte das Tier jeden Tag in der Hand haben, den Kontakt zur Kuh im Melkstand. Später habe ich dann erkannt, wie praktisch so ein Melkroboter ist, weil er Freiräume schafft, wenn man nicht mehr an feste Melkzeiten gebunden ist. Wenn ich heute in den Stall gehe, empfinde ich meine Bindung zu jedem einzelnen Tier noch intensiver.



lebens.mittel.punkt: Es heißt, jede Kuh, jedes Kalb hat auf Ihrem Betrieb einen Namen ...?

Bettina Hueske: Ja, aber die Tiere heißen nicht nur Susi, Frieda oder Emma. Mein Mann wundert sich immer, wenn ich den Tieren Namen wie Avocado oder Brezel gebe.

lebens.mittel.punkt: Was unterscheidet Frauen von Männern in der Landwirtschaft?

Bettina Hueske: Ich glaube, die Frauen in der Landwirtschaft sind geduldiger. Ich glaube aber auch, dass die Zeiten vorbei sind, in denen Rollenbilder eine Bedeutung hatten.

Skeptisch war ich jedoch, als bei uns im Verband und auf Bundesebene Fachausschüsse für Unternehmerinnen eingerichtet wurden. Denn Frauen und Männer in der Landwirtschaft haben in ihrer Arbeit die gleichen Probleme und reden über dasselbe. Dann habe ich aber erkannt, dass es doch ein paar Unterschiede gibt; eben, weil sich das Leben für uns Frauen durch Kinder verändert und wir doch einiges anders machen.

lebens.mittel.punkt: Gibt es denn einen Unterschied zwischen Frauen auf dem Land und in Städten?

Bettina Hueske: Frauen auf dem Land sind pragmatischer. Wir brauchen hier auch keine Frauenquote und dürfen uns Probleme nicht groß reden. Wenn ‚Frau‘ etwas erreichen möchte, sollte sie ihren A... in Bewegung setzen. Getreu dem Motto: Tue Gutes und rede darüber.

Andererseits musste ich inzwischen auch in Diskussionen von Elterngruppen feststellen, wie sich durch soziale Medien Erziehungsprobleme hochschaukeln können, die sich in der Praxis leicht lösen lassen.

lebens.mittel.punkt: Gibt es etwas, das Sie jungen Frauen für deren Lebensweg empfehlen?

Bettina Hueske: Nicht entmutigen lassen! Und nicht nur Erwartungen erfüllen. Immer hinterfragen, ob etwas so sein soll, wie es den Anschein hat – und dabei auch ethische Aspekte bedenken.



Auch beruflich ein eingespieltes Team: Bettina Hueske und ihr Ehemann betreiben einen Milchviehbetrieb mit mehr als 200 Tieren, Hühnern, Katzen und Hofhündin Nala. Besucher sind stets willkommen, so wie NRW-Ministerpräsident Hendrik Wüst, Landwirtschaftsministerin Silke Gorißen und Bauernpräsident Hubertus Beringmeier (v.r.n.l.).



Jetzt wird's Zeit: Raus aufs Land!

Landauf, landab öffnen im Juni viele Bauern ihre Höfe, um Besucher zum „Tag des offenen Hofes“ zu empfangen. Am 7. Juni 2026 gibt es bereits in Niedersachsen einen „Tag des offenen Hofes“. Die bundesweite, offizielle Eröffnung der Besuchssaison findet fünf Tage später in der Krabat Milchwelt Wittichenau statt, einer sächsischen Kleinstadt nahe Bautzen.

Nicht überall läuft die Aktion unter dem Titel „Tag des offenen Hofes“. So wird z.B. am 14. Juni um 10.00 Uhr in Altlandsberg/Wesendahl zur „Brandenburger Landpartie“ eingeladen. Mehr als hundert Betriebe machen mit; Bauernhöfe, Manufakturen, Schlachtereien und Brennereien.

Neben geselligen Aspekten beim „Tag des offenen Hofes“ bietet er den Bauernfamilien auch Gelegenheiten, im Gespräch mit den Besuchern über die Arbeit in der Landwirtschaft zu informieren. Dafür braucht es nicht immer einen Aktionstag. Denn Hofbesucher können auch auf Betrieben der i.m.a-Transparenz-Initiative „EinSichten in die Tierhaltung“ das ganze Jahr über erleben, wie verantwortungsvoll Tiere gehalten werden.



„Grundschule ist die Quadratur des Stuhlkreises“

„Herr Schröder“ (Johannes Schröder, ehem. Gymnasiallehrer, Kabarettist)

Zahlen & Fakten

- **73 Prozent Wasser** enthält Frischkäse – zehn Prozent mehr als der klassische Schnittkäse und 17 Prozent mehr als bei Hartkäse (siehe auch Seiten 9-12).
- **9,6 Millionen Tonnen Sonnenblumenkerne** will man in diesem Jahr europaweit ernten – und damit den seit drei Jahren größten Ertrag einfahren; vor allem in Rumänien, wo mit 2,1 Millionen Tonnen das größte Erntergebnis erwartet wird.
- **54,9 Kilogramm Fleisch** wurde pro Kopf der Bevölkerung 2025 in Deutschland verzehrt, wobei Schweinefleisch mit 52 Prozent den größten Anteil hat, während Geflügelfleisch beständig zunimmt (siehe auch Seiten 20-23).
- **Ein Hektar Wald** reinigt ca. zwei Millionen Liter Regenwasser im Jahr – so viel wie in zehntausend Badewannen passt.
- **Zehnmal Spitzenreiter** unter den Beet- und Balkonpflanzen der Bundesbürger war die Sommerheide bereits (Calluna vulgaris, Foto) – und nun führt sie die Hitliste erneut an; vor Geranien und Stiefmütterchen.
- **216,5 Millionen Liter Apfelsaft** haben die Fruchtsafthersteller in der vergangenen Saison gekeltet; darunter 56,5 Millionen Liter Bio-Saft.



Termin-Tipps

- **12.-14.06.2026:** Tag des offenen Hofes; bundesweit
- **14.06.2026:** Inkrafttreten der neuen Honigverordnung (siehe Seite 8)
- **16.-18., 06.2026:** DLG Feldtage; Bernburg (Saale)
- **20.06.2026:** Big Challenge „Aktiv gegen Krebs e.V.“; Bauernhof Biedermann, Kevelaer-Winneendonk (Niederrhein)
- **24.-25.06.2026:** Deutscher Bauerntag; Freiburg
- **26.-28.06.2026:** 40. Deutscher Landjugendtag; Hameln (Foto)
- **30.06.2026:** Deutscher LandFrauentag; Essen
- **10.-12.07.2026:** Agrikultur Festival; Freiburg
- **10.-13.07.2026:** Tarmstedter (Landwirtschafts-) Ausstellung; Tarmstedt (Bremen)
- **17.07.2026:** Farmer for a day (Farming for English speakers at Tiny Farms Academy); Steinhöfel/Oder-Spree
- **28.08.-01.09.2026:** Karpfhamer Fest mit Rottalschau; Karpfham (Niederbayern)



Vorschau – Themen in Heft 65/2026

Im nächsten „**lebens.mittel.punkt**“ informieren wir unter anderem über landwirtschaftliche Traditionen, die Rübenenernte und Zuckersteuer, den heimischen Apfelanbau und die Landwirtschaft in den Lehrplänen der Oberschulen.



Impressum

Herausgeber:
i.m.a – information.medien.agrar e.V.,
Wilhelmsaue 37, 10713 Berlin,
Tel. 030 8105602-0, info@ima-agrar.de,
www.ima-agrar.de

Chefredakteur:
Bernd Schwintowski (V.i.S.d.P.)

Redaktion:
Paul Simon, Violeta Orellana,
Alena Zurwellen

Gestaltung: Willi Weber

Vertrieb: agrikom GmbH,
Tel. 030 8105602-11, vertrieb@agrikom.de

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

Das Bildungsmagazin **lebens.mittel.punkt**
erscheint vier Mal im Jahr

Interessieren Sie sich für den regelmäßigen Bezug unserer gedruckten Zeitschrift im Jahres-Abonnement? Dann nutzen Sie bitte das Online-Bestellformular unter bestellen.ima-lehrermagazin.de.

Für den Bezug der Online-Version unserer Zeitschrift registrieren Sie sich bitte kostenlos unter ima-agrar.de/produkte/lehrermagazin. Um die gedruckte Zeitschrift zu erhalten, abonnieren Sie diese bitte unter bestellen.ima-lehrermagazin.de.

Mit freundlicher Unterstützung der
Landwirtschaftlichen Rentenbank



rentenbank



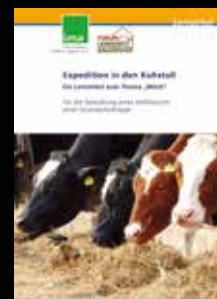
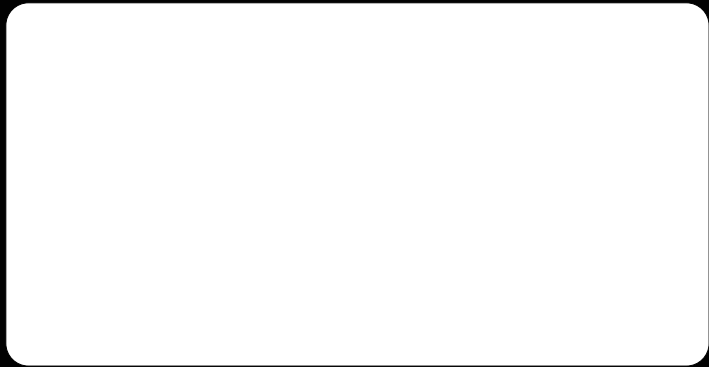
QR-Code zum Archiv mit
allen Ausgaben vom
lebens.mittel.punkt.



Die Druckerei leistet einen wirksamen Beitrag zum Umweltschutz durch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem und den Einsatz von umweltfreundlichen Druckfarben und Hilfsmitteln nach den Vergabekriterien des Blauen Engels für Druckerzeugnisse (DE-UZ195).

Aktionstage zur Schulmilch

Vom 8. Juni bis 29. Juli 2026
finden wieder in den Bundesländern
die Aktionstage zum Schulmilchprogramm
der Europäischen Union statt.
Im **ima-shop.de** gibt es dazu eine Fülle
an Lehr- und Lernmaterialien.



lebens.mittel.punkt
Das Bildungsmagazin für Natur, Landwirtschaft & Ernährung

Kostenlos Herunterladen oder Bestellen auf **www.ima-shop.de**



Bildungsmagazin
lebens.mittel.punkt Heft 65



201-165