

## UNTERRICHTSBAUSTEINE IN DIESEM HEFT:

### MÖHREN

Vielfältige Lieblingswurzeln  
im Porträt

### GAREN IN TROCKENER HITZE

Knackig bis knusprig

### NACHHALTIGKEIT

Möhren entlang der  
Produktionskette

# Lange Ohren

FELDHASE UND WILDKANINCHEN



## Schüler Campus auf der agra 2024 – Ankündigung

Dieses Jahr nimmt der i.m.a e. V. an der agra Landwirtschaftsausstellung in Leipzig teil. Vom 11. – 14. April findet ihr uns auf dem Leipziger Messegelände mit dem bekannten i.m.a-Wissenshof im Bereich des Schüler Campus. Wir freuen uns auf euren Besuch. Mehr über die agra unter:

[www.agra-messe.de](http://www.agra-messe.de)



## Grüne Woche 2024 – Rückblick

### Nachhaltige Wissensvermittlung

Mit gleich zwei Schülerpressekonferenzen bereicherte der i.m.a e. V. das Bildungsangebot auf der Grünen Woche in Berlin. Unterteilt in je eine Veranstaltung für Grund- und Oberschüler kamen insgesamt wieder mehr als 500 Schulkinder und Jugendliche auf die Verbrauchermesse, um Experten aus Landwirtschaft, Politik und Wissenschaft zu befragen. Thematische Schwerpunkte waren der Ressourcenschutz und die Herausforderungen der Landwirtschaft aufgrund des Klimawandels. Viele der begleitenden Lehrkräfte hatten in ihren Klassen exzellente inhaltliche Vorarbeit geleistet, die in den tiefgründigen Fragen der Jungen und Mädchen deutlich wurden; etwa zur Wiedervernässung von Mooren oder zum Wasser als neuer Währung der Landwirtschaft. Dass die Teilnahme an den i.m.a-Schülerpressekonferenzen nachhaltige Wissensvermittlung ist, wird immer wieder in den Aufsätzen und Beiträgen der Schülerzeitungen deutlich, die nach der Messe veröffentlicht werden.

Bericht von Team Redaktion des Otto-Nagel-Gymnasiums:  
<https://ong.berlin/gruene-woche-schuelerpressekonferenz/>

Beitrag zum Besuch der IGW in der Schülerzeitung der Grundschule auf dem Tempelhofer Feld: <https://schlaufuchse.wordpress.com/2024/01/30/reportage-die-schlaufuchse-unterwegs-auf-der-grunen-woche/>



## didacta 2024 – Rückblick

### BNE auf der didacta

Die Angebote außerschulischer Lernorte standen in diesem Jahr im Fokus der Lehrkräfte, die sich auf der Bildungsmesse didacta informiert haben. Auf der vom i.m.a e. V. organisierten Gemeinschaftsschau „Landwirtschaft & Ernährung – erleben lernen“ präsentierten gleich zwei Bauernverbände und viele weitere Institutionen, was auf Bauernhöfen und in den Bereichen der Naturbildung möglich ist. Allen Angeboten gemein ist ihre Ausrichtung auf eine „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE), wie sie in den Curricula empfohlen wird. Die vielfältigen Konzepte zum Erwerben von Kompetenzen durch Lernerlebnisse überzeugten viele Lehrkräfte, ihren Unterricht demnächst durch den Besuch eines Bauernhofs oder eines Naturlernortes zu bereichern. Auch viele Erzieher und Erzieherinnen entdeckten den Bauernhof als wichtigen Ort für ihre Kindergruppen.



## Engagement auf höchster Ebene in BW

### Schulen und Lernorte kooperieren

Bisher sind es zumeist engagierte Lehrkräfte, die für ihre Klassen außerschulische Lernangebote nutzen und im Rahmen ihres Unterrichts auf Bauernhöfe gehen, um dort in der Praxis des bäuerlichen Alltags Wissen zur Landwirtschaft zu vermitteln oder Ernährungsbildung zu betreiben. Diese Angebote lassen sich aber auch in den Curricula der Schulen verankern, sodass sie nicht mehr vom Engagement einzelner Lehrkräfte abhängig sind, sondern integraler Bestandteil des Bildungsangebots einer Schule. Das „Zauberwort“ heißt Kooperation.

In Baden-Württemberg gibt es bereits erste Beispiele dieser Kooperationen zwischen Schulen und den Lernorten auf Bauernhöfen. Hier sind es in erster Linie Schulleitungen, die für ihre Bildungseinrichtung eine Kooperation mit einem Bauernhof in der Nähe eingehen. Seitens der Schule wird in den geeigneten Lehrplänen, etwa für den Biologieunterricht, der Besuch auf einem landwirtschaftlichen Betrieb festgeschrieben. Dieser Betrieb verpflichtet sich seinerseits, den Altersgruppen der Schulklassen angepasste außerschulische Bildungsangebote zu machen und diese in Kooperation mit der Lehrkraft umzusetzen.

So partizipieren beide Seiten: Die Lehrkraft kann sich darauf verlassen, dass ihr Besuch mit der Schulklasse auf einem Bauernhof durch den Lehrplan und die Schule autorisiert ist, und der bäuerliche Betrieb hat Planungssicherheit für seine Bildungsangebote. Andrea Bleher vom Bundesforum Lernort Bauernhof hat weitere Details: [andrea.bleher@lbv-bw.de](mailto:andrea.bleher@lbv-bw.de)

# Liebe Leserinnen und Leser,

endlich werden die Tage wieder länger und wärmer. Die Kinder freuen sich auf Ostern und die Eier, die der Osterhase für sie versteckt. Als Vorbild für den Osterhasen diente der Feldhase. Wussten Sie, dass der Feldhase und das Wildkaninchen zwar beide zu den Hasenartigen (Leporidae) zählen (keine Nagetiere), die beiden Arten sich aber in ihrem Körperbau, ihrer Entwicklung und Lebensweise wesentlich unterscheiden? Unser Unterrichtsbaustein für die Primarstufe stellt die Unterschiede vor und beschäftigt sich mit dem Eingang des Hasens in die deutsche Sprache. Ich habe selber bei der Entwicklung des Bausteins viel gelernt und sehe mir nun Kinderbücher mit Hasen in Erdhöhlen sehr kritisch an.

Ferner widmen wir uns in einem weiteren Unterrichtsbaustein einem Gemüse, das Kinder spontan mit Hasen und Kaninchen in Verbindung bringen: der Möhre, Mohrrübe oder, wenn Sie aus dem Süden stammen, der Karotte. Der Ursprung der Pflanze, deren gewerblicher Anbau und die Ernte stehen im Fokus des Themas.

Unsere Reihe zu den Garverfahren für die Sekundarstufe schließen wir pünktlich zum Start der Gartensaison mit den trockenen Garverfahren ab. Zu diesen Verfahren zählt auch das Grillen und wir möchten Sie anregen, verschiedene Gemüse- und Obstsorten neben den traditionellen Wurst- oder Fleischprodukten auf den Grill zu legen.

Im zweiten Unterrichtsbaustein für die Sekundarstufe nehmen wir das Thema Möhre erneut auf. Hier liegt nun der Schwerpunkt auf dem Aspekt der Nachhaltigkeit entlang der Produktions- und Verarbeitungskette. Der Einsatz des Bausteins im Unterricht kann durch einen dreiteiligen Lehrfilm ergänzt werden.

Wir hoffen, dass Sie den Beiträgen der aktuellen Ausgabe viele Anregungen für Ihre Arbeit entnehmen können und freuen uns über Ihre Themenwünsche für zukünftige Ausgaben

Genießen Sie den Frühling!

*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 DER BEUTELSBACHER KONSENS**  
Meinungsvielfalt im Unterricht stärken
- 07 VOR ORT & UNTERWEGS**  
Ideen für Ausflüge und Aktionen



### UNTERRICHTSBAUSTEINE PRIMARSTUFE

- 09 MÖHREN**  
Vielfältige Lieblingswurzeln im Porträt
- 13 LANGE OHREN**  
Feldhase und Wildkaninchen

- 17 NACHGEDACHT & MITGEMACHT**  
Sammelkarten mit Spielen, Experimenten u. v. m. zu den Bausteinen

### UNTERRICHTSBAUSTEINE SEKUNDARSTUFE

- 19 GAREN IN TROCKENER HITZE**  
Knackig bis knusprig
- 23 NACHHALTIGKEIT**  
Möhren entlang der Produktionskette

- 27 KURZ & GUT ERKLÄRT**  
Selbstversorgungsgrad bei Möhren
- 28 SCHLAUGEMACHT**  
Farm- und Food-Wiki: Lexikon rund um Ackerbau, Tierhaltung und Lebensmittel
- 29 VON HAND GEMACHT**  
Karotten-Burger – ein knackiger Genuss
- 30 I.M.A-MEDIEN | IMPRESSUM**  
Interessantes im i.m.a-Webshop
- 31 GELESEN & GETESTET**  
Schulbücher und Arbeitsmaterialien



## Wildbiene des Jahres 2024: blauschwarze Holzbiene

Die blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*) ist eine der größten einheimischen Wildbienen. Sie ist hummelartig. Ihr dunkler Körper trägt eine kurze dunkelgraue Behaarung. Die Flügel sind dunkelbraun und blauschillernd. Als Nisthabitat benötigt diese Wildbiene Totholz in sonnenexponierter Lage, dabei bevorzugt sie Streuobstwiesen mit Totholz, nutzt aber auch Brennholzstapel. Mit einem reichhaltigen Blütenangebot, vorzugsweise Schmetterlings- und Lippenblütler, kann die Biene unterstützt werden. Mit dem Titel „Wildbiene des Jahres“ weisen der AK Wildbiene-Kataster, die Landesanstalt für Bienenkunde und die Imkerverbände Baden-Württembergs seit 2013 auf die Gefährdung einheimischer Wildbienen hin.



Noch mehr Informationen zur blauschwarzen Holzbiene finden Sie auf der Website des Netzwerkes Blühende Landschaft: <https://bluehende-landschaft.de/insekt/blauschwarze-holzbiene/>

Quelle: Newsletter des Netzwerkes Blühende Landschaft von Jan 2024



## Der Dorsch ist „Fisch des Jahres 2024“

Einer der bekanntesten Bewohner unserer Küstengewässer und Meere wurde zum Fisch des Jahres 2024 gewählt. In der Ostsee bekannt als Dorsch (*Gadus morhua*), wird er im gesamten Nordseeraum bis in den nördlichen Atlantik vielfach auch als Kabeljau bezeichnet. Mit einer durchschnittlichen Größe von ca. 100 cm, manchmal auch bis zu 160 cm, und einem Gewicht von über 40 kg kann er bis zu 25 Jahre alt werden. Als gefräßige Räuber ernähren sich die

Dorsche von anderen Fischen, Krebstieren, Muscheln und Würmern. Sie selbst sind Nahrungsquelle für Prädatoren wie Schweinswale, Robben oder Kormorane.

Diente der Dorsch als sogenannter Brotfisch früher entlang der Ostseeküste als Nahrungsquelle und Erwerbsgrundlage gleichermaßen, sind die Bestände mittlerweile durch den Klimawandel, Nährstoffeinträge und Überfischung bedrohlich zurückgegangen.

Quelle: Newsletter des Netzwerkes Blühende Landschaft von Jan 2024

## DGE stellt neue lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen für Deutschland vor

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) hat die lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen für Deutschland überarbeitet. Die Basis ist ein speziell entwickeltes mathematisches Optimierungsmodell. Neu ist, dass neben der Empfehlung zu einer gesunden Ernährung gleichzeitig auch Aspekte wie Nachhaltigkeit, Umweltbelastung sowie die in Deutschland üblichen Verzehrgeohnheiten berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse bestätigen, dass pflanzliche Lebensmittel in unserer Ernährung eine noch größere und tierische Lebensmittel eine geringere Rolle spielen sollten. Konkret heißt das: Eine gesundheitsfördernde und ökologisch nachhaltigere Ernährung besteht zu mehr als 3/4 aus pflanzlichen Lebensmitteln und zu knapp 1/4 aus tierischen Lebensmitteln.

Quelle: DGE – Presseinformation vom 6. März 2024



# 10 KG

Möhren kauft ein Haushalt in Deutschland im Durchschnitt pro Jahr ein. Nach Tomaten sind Möhren somit das meistgekaufte Gemüse.

Quelle: AMI nach GfK-Haushaltspanel

## Termin Tipp:

### Tag des offenen Hofes 2024

Landwirtschaft zeigen, wie sie wirklich ist. Darum geht es beim bundesweiten **Tag des offenen Hofes am 9. Juni 2024**, an dem viele landwirtschaftliche Betriebe ihre Tore für interessierte Verbraucherinnen und Verbraucher öffnen.

## 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](mailto:redaktion@ima-lehrermagazin.de).

Wir freuen uns über einen regen Austausch mit Ihnen!



# Meinungsvielfalt im Unterricht stärken

## – der Beutelsbacher Konsens

Die Klimakrise, Bäuer\*innenproteste, kriegerische Auseinandersetzungen oder die Immigration nach Deutschland sind nur einige Beispiele für die Themen, bei denen unterschiedliche Meinungen aufeinandertreffen und die Lernende bewegen. Wie diese im Unterricht aufgefangen und behandelt werden können, darüber sprechen wir mit Dr.in Hannah Lathan.

**i.m.p:** Frau Dr.in Lathan, eines Ihrer Forschungsschwerpunkte ist Landwirtschaft im Geografieunterricht. Was ist das Besondere an diesem Thema?

**Lathan:** Geografie ist mehr als Stadt-Land-Fluss, es ist wie kein anderes Fach prädestiniert für komplexe Fragestellungen. Es ist das Fach an der Mensch-Umwelt-Schnittstelle, d. h. es verbindet die hochkomplexen Bereiche Mensch und Umwelt miteinander. Die Geografie behandelt also naturwissenschaftliche Fragestellungen, z. B. die Entstehung von Wetter und Klima, und gesellschaftswissenschaftliche Themen, z. B. die Zusammensetzung der Bevölkerung. Aber eben auch Themen, die im Schnittfeld dieser Bereiche liegen, z. B. Fragen wie: „Wie

tragen wir Menschen mit unserem Handeln zum Klimawandel bei?“

Wird nun das Thema Landwirtschaft im Geografieunterricht aufgegriffen, werden alle diese Bereiche geschnitten. Es geht dann z. B. darum, wie der Mensch die Natur nutzt und sie zu seinen Gunsten verändert. Mit Blick auf Nachhaltigkeit stehen dann auch die Folgen dieser Eingriffe – positiv wie negativ – im Fokus des Unterrichts.

**Gibt es äußere Rahmenbedingungen für die Behandlung dieser Themen im Unterricht?**

Ja, es gibt einerseits natürlich Lehrplangvorgaben, die in manchen Bundesländern auch Kerncurricula oder Rahmenlehrplan heißen. Diese sind verbindliche



Dr.in Hannah Lathan

Dr.in Hannah Lathan arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Didaktik der Geografie an der Universität Vechta und im dortigen Kompetenzzentrum Regionales Lernen, ist Schulbuchautorin und Lehrkraft an einem Gymnasium in Vechta.

Forschungsschwerpunkte:

- Konzeption geografischer Schulbücher
- Regionales Lernen
- Bildung für nachhaltige Entwicklung und Transformatives Lernen im Geografieunterricht
- Planetary Health in der Bildung
- Räumliche Nutzungskonflikte

Seit 2022 ist Dr.in Hannah Lathan Mitglied im Lehrkräftebeirat der i.m.a.

Vorgaben für die Unterrichtsgestaltung in den Bundesländern. Daneben gibt es Bildungsstandards, die keine verbindlichen Regelstandards sind, sondern Empfehlungen von Fachdidaktiker\*innen.

Die meisten Bundesländer richten sich bei der Konzeption ihrer Lehrpläne nach den Bildungsstandards. Letztendlich liegt es an der betreuenden Lehrkraft oder der Schule, den Lehrplänen eine Gestalt zu geben.

Als Lehrkraft achte ich besonders darauf, Beispiele aus dem Nahraum der Lernenden aufzunehmen. So diskutierte ich jüngst mit meiner Klasse über lokale Konflikte im Bereich der Energiewende: Warum gibt es auf der einen Seite Menschen, die die Energiewende in ihrem Umfeld vorantreiben und andere, die z. B. Biogasanlagen mit ihrem Nimby-Verhalten (Not in my backyard) kategorisch ablehnen?

Diese Diskurse sind Teil unserer Gesellschaft und müssen dann auch in den Unterricht getragen und kontrovers diskutiert werden. Die Schule bietet dabei einen toleranten Schutzraum, in dem Meinungen gehört, deren Argumentation erprobt und individuelle Perspektiven eingenommen werden können. Wenn die Lehrkraft das an regionalen Beispielen umsetzen kann, befähigt das die Schüler\*innen zur Partizipation an lokalen Veränderungsprozessen.

### **Lernende bringen Wissen und Erfahrungen mit. Ist dies bei den Themen Landwirtschaft und Ernährung anders im Unterricht zu berücksichtigen, als zum Beispiel beim Thema Wetter?**

Rein faktisch betrachtet natürlich nicht. Ich muss als Lehrkraft das Thema Wetter genauso aufbereiten wie das Thema Nahrungsmittel. Aber in dem Kontext Nahrungsmittelproduktion kommt natürlich immer die Frage auf, welche Wertschöpfungskette verbirgt sich dahinter und wie sind die einzelnen Stationen im Bereich Nachhaltigkeit aufgestellt. Oder wo und wie haben wir das Nahrungsmittel gekauft: z. B. die Gurke im Supermarkt, in Plastik abgepackt und in Spanien in Bewässerungslandwirtschaft produziert; oder der Joghurt, der auf dem Frischehof in Pfand-Gläser gefüllt wird. In diesen Beispielen spielen ökologische Fragestellungen eine Rolle, aber auch ökonomische. Aber es stellt sich auch die Frage: Was kostet das regionale Bio-Steak aus dem Hofladen und kann sich das eine vierköpfige Familie leisten? Dabei kommen dann politische und soziale Aspekte zum Tragen. Werden die Lebensmittel tabuisiert oder ethisch bewertet? Wie ist es in meiner Peer-Group, wird überwiegend vegan oder vegetarisch gelebt?



Diese Aspekte gilt es in den Unterricht einzubringen, gemeinsam zu betrachten anhand von Fallbeispielen, Materialien und regionalen Besonderheiten im Rahmen einer Diskussion zu erörtern.

### **Existieren Vorgaben, wie der Unterricht bei komplexen, konfliktbeladenen Themen gestaltet werden sollte?**

Selbstverständlich. Ein zentrales Konzept, das seit Mitte der 1970er-Jahre gilt, ist der Beutelsbacher Konsens, der ursprünglich den Rahmen für den Politikunterricht festlegen sollte. Im Kontext der zunehmenden Politisierung von Bildungsprozessen und der aktuellen Fragestellungen, vor allen Dingen im Bereich der Nachhaltigkeit, des Klimaschutzes, und der großen, sozial-ökologischen Transformation, ist er zunehmend auch relevant für andere Fächer. Der Konsens kann in allen Schulformen und Altersstufen als leitend betrachtet werden.

### **Welche didaktischen Leitgedanken stehen hinter dem Beutelsbacher Konsens?**

Der Beutelsbacher Konsens ist eine Art Grundsatzentscheidung für die Bildung und er umfasst drei Leitgedanken: zunächst das Überwältigungsverbot, dem auch ein bestimmtes Indoktrinationsverbot innewohnt. Also das heißt, dass Lernende nicht mit erwünschten Meinungen, die ich als Lehrkraft habe, überrumpelt werden und sie so an der Gewinnung ihres eigenen Urteils gehindert werden. Dort verläuft die Grenze zwischen einer (politischen) Bildung und der Indoktrination. Indoktrination ist unvereinbar mit der Lehrerrolle. In einer demokratischen Gesellschaft muss ich es aushalten können, dass vielleicht Schüler und Schülerinnen unterschiedliche Meinungen zu einem Thema haben. Ich muss es zulassen und sie darin befähigen, mündige Bürgerinnen und Bürger in unserem Staat zu werden (Ambiguitätstoleranz).

Ein zweiter Grundsatz ist das Kontroversitätsgebot. Dahinter verbirgt sich, dass alles, was in Wissenschaft und Politik kontrovers ist, auch im Unterricht kontrovers dargestellt werden sollte. Das Unterschlagen, Verschweigen oder das gezielte Weglassen von Meinungen, Ansichten, Perspektiven kann ebenfalls Indoktrination sein. Die Lehrkraft hat in diesem Kontext vielfach eine Korrekturfunktion. Dahinter verbirgt sich das Prinzip, dass wenig oder selten gehörte Meinungen und Perspektiven besonders herausgearbeitet werden. Die persönliche Meinung der Lehrkraft ist dabei unwichtig und uninteressant.

Zuletzt die Schüler\*innenorientierung, mit der die Lebenswelt der Lernenden zentral wird. Ihre Wahrnehmungen, Äußerungen und Lebenswelt sollte Gegenstand des Unterrichts sein. Das heißt, wenn im Ort ein neues Projekt (z. B. Bau einer Biogasanlage) geplant ist, kann und sollte dies im Unterricht aufgegriffen werden.

### **Bedeutet dies, dass die Lehrkraft neutral bleiben muss und die eigene Position nicht benennen und vertreten darf?**

Nein, eben nicht. Bereits wenn ich als Lehrkraft in den Unterricht komme, verrete ich eine gewisse Position, ohne zu sprechen. Ob ich zum Beispiel eine Kette mit einem Kreuz um den Hals trage oder ob ich einen Pullover mit Logo an habe ... all das transportiert etwas in meinen Unterricht hinein. Ebenso die Art, wie ich zur Schule komme, ob ich das Auto nutze oder ein Fahrrad oder den ÖPNV. All das bekommen die Lernenden mit. Es ist reine Utopie zu denken, sie tun es nicht.

Und natürlich kann man so unterschwellig auf der einen Seite, aber eben auch durchaus gesetzt seine Position in den Unterricht einbringen. Wichtig ist immer transparent zu machen, das ist meine Perspektive als Lehrkraft, das muss nicht eure sein – und dies sind

weitere Positionen. Wichtig ist dann zu thematisieren, wie wir als Gesellschaft damit umgehen können. Der Beutelsbacher Konsens ist kein Neutralitätsgebot, was vielfach behauptet wird.

Der Konsens lehrt uns zum Beispiel bis heute, dass wir Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen müssen, die politischen Situationen und die individuelle Interessenlage in einem Konflikt zu analysieren, um die Situation, die ich in der Realität vorfinde, zu verstehen und dann im Sinne meiner eigenen Interessen zu beeinflussen. Dabei geht es vorrangig um operative Fähigkeiten, wie Problemlöse-, Diskussions- und Kommunikationskompetenzen.

**Existiert auch Kritik am Beutelsbacher Konsens? Gibt es eine Weiterentwicklung?**

Es gibt drei Hauptkritikpunkte. Zunächst ist der alleinige Fokus auf den oder die Schüler\*in und ihre entsprechenden Interessen nicht mehr tragbar. Zeitgemäßer Unterricht im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) möchte die Lernenden befähigen, im Interesse der Allgemeinheit zu handeln und weniger individualisiert zu denken. Dabei geht es darum, eigene

Interessen mit denen der Gesellschaft ins Verhältnis zu setzen, vulnerable oder marginalisierte Gruppen zu schützen und auf die Langfristigkeit von Entscheidungen zu fokussieren. In der Geografie findet sich dieses Anliegen beispielsweise in der raumbezogenen Handlungskompetenz wider, bei der die Orientierung, Einbeziehung und Partizipation an Entscheidungen im Nahraum fokussiert werden soll.

Zweiter Kritikpunkt ist, dass die Lehrkraft nach Möglichkeit alle Blickwinkel eines Sachverhaltes zugänglich machen und diskutieren sollte. Das ist vielfach gar nicht möglich, weil ein Diskurs in unserer komplexen Welt einfach zu breit ist, um ihn in seiner Gänze aufzuarbeiten.

Vielfach wird dann kritisiert, dass der Beutelsbacher Konsens normativ und deswegen auch instrumentalisierbar ist. Das heißt, dem Indoktrinationsverbot wird man dann nicht mehr gerecht.

Auf Basis dieser Kritik wurde der Beutelsbacher Konsens um einen kritisch-emanzipatorischen Baustein weiterentwickelt. Dieser fokussiert weniger auf Erziehung, sondern hat zum Ziel, die Lernenden zu einer kritischen Perspektive auf die Gesellschaft zu befähigen, damit sie sich in ihr eman-

zipieren können. Zur Unterstützung der kritisch-emanzipatorischen Bildung haben 2015 Politikdidaktiker\*innen den Beutelsbacher Konsens um einige Leitlinien ergänzt, die als Frankfurter Erklärung benannt wird.

**Herzlichen Dank Frau Dr.in Lathan.**

**Der Beutelsbacher Konsens**

Der Beutelsbacher Konsens legt die Grundsätze für die politische Bildung fest. Er ist das Ergebnis einer Tagung der Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg zusammen mit Politikdidaktiker\*innen unterschiedlicher parteipolitischer oder konfessioneller Herkunft im Herbst 1976 in Beutelsbach, einem Stadtteil der Großen Kreisstadt Weinstadt in Baden-Württemberg.

**Grundsätze des Beutelsbacher Konsens**

- » Überwältigungsverbot/ Indoktrinationsverbot
- » Kontroversitätgebot
- » Schüler\*innenorientierung

# Entdeckungstouren auf dem Sattel: Themenradwege Landwirtschaft

Landwirtschaft prägt die Kulturlandschaft und bleibt für Radfahrer nicht unentdeckt. Deshalb gibt es bereits in vielen Regionen Deutschlands Radtouren, die sich der Landwirtschaft widmen und den Radfahrern besondere Einblicke vermitteln. Auf den Erlebnis- und Genuss-Radtouren wird die Vielseitigkeit der regionalen Landschaft und Landwirtschaft erlebbar gemacht und Wissen direkt vor Ort vermittelt.

Die Erlebnisangebote reichen von Touren mit Informationstafeln über solche mit interaktiven Lernstationen bis hin zu geführten Gruppen-Radtouren mit diversen Themenschwerpunkten. Die Genussstouren fokussieren stärker auf das kulinarische Erlebnis der lokalen Lebensmittelproduktion und laden dazu ein, regionale Produkte, an denen man vorbeiradelt, dann auch in Hofläden und Cafés zu erwerben.

Auf der Suche nach einer gestalteten Tour für den nächsten Streifzug per Fahrrad durch die Natur hilft das Internet. Einfach im Browser die Begriffe **Radweg / Themenradweg / Erlebnistour** verknüpft mit **Landwirtschaft** einfügen und die Angebote prüfen.

**Flyer:**  
Entwicklungsforum  
Holzwinkel und  
Altenmünster e. V.;  
wanderwegenetz-ha.de



© i. m. a. e. v. | Foto: Marion Hofmeier, agroromind (Flyer)

## ES GEHT UM DIE WELT!

Was hat unser Essverhalten mit Klimaschutz zu tun oder welchen Einfluss hat das Klima auf unsere Natur? Im Klimahaus Bremerhaven können sich Schülerinnen und Schüler auf anschauliche und leicht verständliche Weise mit verschiedenen Aspekten der Themen Klima und Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Die einmalige Wissens- und Erlebniswelt stellt als ausgezeichnete außerschulischer Lernort eine optimale Ergänzung zum Klassenzimmer dar.

Hier sind Unterrichtsthemen interaktiv und mit allen Sinnen erfahrbar.

In der „FRoSTA-Kochschule“ im Klimahaus dreht sich beispielsweise alles um den Zusammenhang zwischen gutem Essen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Hier lernen Schulklassen, wie aus frischen und überwiegend regionalen Zutaten einfache und kostengünstig leckere und gesunde Gerichte ent-

stehen. Sie beschäftigen sich mit der Herkunft und dem Anbau von Lebensmitteln und dürfen selbst aktiv werden: sie können schnippeln, brutzeln und den Kochlöffel schwingen. Zudem vermitteln die Kurse den Zusammenhang zwischen gutem Essen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

**Mit deiner Schulklasse auf Weltreise – lass dich individuell beraten.**



**5,00 EUR**  
pro Schüler/in  
zzgl. Eintritt

## ZUKUNFTS-WERKSTATT

**Nachhaltige Entwicklung, Klimaveränderungen und der Einfluss des Menschen.**

Buche mit deiner Klasse das Programm **Zukunftswerkstatt im World Future Lab**. Bei diesem interaktiven Programm entwickeln die Schülerinnen und Schüler gemeinsam spielend Ideen für eine nachhaltige Zukunft.

Zielgruppenempfehlung: 9. bis 13. Jahrgang



Weitere Infos: Tel. 0471 902030-95 oder [www.klimahaus-bremerhaven.de](http://www.klimahaus-bremerhaven.de)



– ANZEIGEN –

Hagemann  
seit 1929

## Klima- und umweltbewusstes Handeln

mit Anregungen zur  
Bildung für Nachhaltigkeit  
Education for Sustainable Development  
L'Éducation au développement durable

### Zuchtset Schmetterlinge

#### Zuchtset, kompakt

- Komplettsset mit 5 Raupen

36,90

Lehrfilm Schmetterlinge, päd. Leitfaden, Arbeitsblätter, Aufkleber digitale Übungen, Sachinfos, Facettenlinse, Bestimmungstafel, u. v. m.

Art.-Nr. 80008-45

Lehrmittel

#### Raupen-Nachbestellung

- 5 Raupen aus deutscher Zucht
- 5 Raupen, Futter, Anleitung

19,90

Art.-Nr. 80017-45

Lehrmittel

Lieferung zur Wunschwoche  
(März bis Oktober, mind. 2 Wochen Vorlaufzeit)

### Hagemann Mikroskope

15,90



#### Handy-Mikroskop

- 30-fache Vergrößerung, faszinierend scharf
- einfach aufstecken (Handy, Tablet)
- keine App notwendig

Art.-Nr. 81176-45

Warnhinweis 1

39,90



#### Super-Handymikroskop

- gestochen scharfe Bilder
- 200-fach vergrößert
- einfach aufstecken
- keine App notwendig

Art.-Nr. 81718-45

Warnhinweis 1

79,90



#### Digitales Taschenmikroskop mit Bildschirm

- Foto- und Videofunktionen,
- 400-800-fache Vergrößerung
- kein Handy nötig

Art.-Nr. 81857-45

Warnhinweis 1

**10 €\***  
**Gutschein**

für alle Bestellungen auf [www.hagemann.de](http://www.hagemann.de)

Code: LMP224

\* gültig von 27.02.2024 bis 27.03.2024, 30€ Mindestbestellwert

### Zuchtset Wildbienen

#### Zuchtset, kompakt

- die friedliche Mauerbiene und ihre Metamorphose beobachten
- Wildbienen sind harmlos, **keine Stechgefahr**
- inkl. 25 Kokons, Versand von Jan.-Mai

Lehrfilm Biene, päd. Leitfaden, Arbeitsblätter, digitale Übungen, Samenmischung Bienenwiese, Sachinfos

Art.-Nr. 81560-45

Lehrmittel

59,90

### weitere Zuchtsets

<https://www.hagemann.de/zuchtsets/>





# Möhren – vielfältige Lieblingswurzeln im Porträt

Der Biss in eine knackig-süße, frisch geerntete Möhre zählt zu den ganz besonderen Genüssen im Gemüsegarten. Kein Wunder also, dass die Wurzeln zu den beliebtesten Gemüsepflanzen zählen. In diesem Unterrichtsbaustein lernen wir das Wurzelgemüse näher kennen.

## SACHINFORMATION

### DOLDENBLÜTLER – EINE WICHTIGE FAMILIE

Die Möhre, Karotte, Mohrrübe oder gelbe Rübe ist ein Vertreter der Doldenblütler-Familie (*Apiaceae*) und somit u. a. verwandt mit Dill, Sellerie, Koriander, Pastinake, Liebstöckel, Petersilie und Fenchel. Charakteristisch für diese Familie sind der Blütenstand als Dolde bzw. zumeist Doppeldolde, bei denen den Dolden keine Blüten, sondern weitere „Döldchen“ entspringen. Kennzeichnend sind ferner gefiederte Blätter, von Ölgängen durchzogene hohle Stängel und ein hoher Gehalt an ätherischen

Ölen, weshalb sie oft einen aromatischen Geruch besitzen. Das lockt viele Insekten wie den Schwalbenschwanz an. Für seine Entwicklung benötigt er als Raupe Futterpflanzen aus der Familie der Doldenblütler wie Dill, Wiesenkümmel, Fenchel und vor allem die Wilde Möhre.



Dolde



Doppeldolde

## LERNZIELE UND KOMPETENZEN

Fächer: Sachkunde, Biologie

Die Schülerinnen und Schüler

- » benennen und charakterisieren den Aufbau der Karottenpflanze;
- » beschreiben ihren Entwicklungszyklus;
- » ergänzen ihre verschiedenen Vermarktungsarten;
- » können wiedergeben, wie der Verlauf von Pflanzung bis Verspeisung aussieht.

## VON DER URSPRUNGSFORM ZUR MÖHREN-VIELFALT

Die einheimische Wilde Möhre (*Daucus carota*) ist der Ursprung der Entwicklung unserer heutigen Kulturmöhren. Man findet sie häufig an Wegesrändern und sie ist durch ihre weißen Blüten, die die violett-schwarze Blüte umringen, gut zu erkennen. Die Möhre dient der Pflanze in erster Linie als Speicherorgan, denn es handelt sich um eine zweijährige Pflanze. In der Rübe werden die Stoffwechselprodukte aus der Photosynthese eingelagert. Im zweiten Jahr nutzt die Pflanze diese Reserven, um einen hohen Blütenstand „emporschießen“ zu lassen, daraus Samen zu bilden und sich so weiter zu



vermehren. Während dieser Zyklus bei der Wilden Möhre natürlich abläuft, ist die Kulturmöhre in der Regel frostempfindlich. Daher erfolgt die Saatgutvermehrung für den kommerziellen Anbau häufig in wärmeren Ländern. Möchte man, z. B. für den Schulgarten, eigene Samen aus der Möhre gewinnen, muss diese im Herbst geerntet, eingelagert und im Folgejahr wieder ausgepflanzt werden.

Durch die weite Verbreitung der Wild-Arten in Asien und Europa sind durch Auslese, Kreuzung und Züchtung viele Formen und Farben der Möhre entstanden, welche ursprünglich vor allem weiß oder gelb, aber auch purpurrot und violett waren. Erst ab dem 17. Jahrhundert entstand die bekannte orangefarbene Möhre in den Niederlanden.

### ERFOLGREICHER ANBAU – OHNE SCHÄDLINGSBEFALL

Die Aussaat des sehr kleinen Saatguts erfolgt ab März in das Saatbett in bis zu 3 cm Tiefe, da dort eine gleichmäßige Bodenfeuchte vorherrscht. Am wohlsten fühlt sich die Pflanze auf leichten, sandig-humosen Böden, auf schweren Böden ist der Anbau in Dämmen wie bei Kartoffeln oder Erdbeeren verbreitet. Diese erwärmen sich schneller und trocknen nach starken Niederschlägen rasch wieder ab. Essenziell für einen guten Erfolg im Anbau ist die Unkrautkontrolle speziell zu Beginn der Wachstumsphase. Da Möhren eine lange Keimdauer besitzen und anfänglich langsam wachsen, geraten sie oftmals in Gefahr, von Unkraut überwuchert zu werden und so den lebenswichtigen Zugang zu Nährstoffen und Sonnenlicht zu verlieren.

Die wichtigsten Schädlinge im Anbau sind die Möhrenfliegen, deren Larven Gänge durch die Möhren fressen und so ganze Bestände vernichten können. Bedeutend sind außerdem zwei „Alternaria“-Pilzarten: Eine befällt das Laub, die andere die Rübe. Auch Viren können Möhren schädigen. Eine Mischkultur mit Lauch oder Zwiebeln, ein offener Stand-

ort sowie großzügiger Abstand zwischen den Pflanzen, eine gute Fruchtfolge, resistente Sorten, Anbau auf Dämmen sowie die Verwendung von gesundem Saatgut sind wichtige Vorbeugemaßnahmen, um eine gute Ernte von gesunden Möhren zu gewährleisten.

### ERNTE TECHNIK – JE NACH VERWENDUNG

Die Karotten werden je nach Sorte vom Frühjahr bis in den Herbst hinein geerntet. Dabei wird zwischen verschiedenen Vermarktungsarten unterschieden. Bundmöhren mit Krautbüschel zeigen die Frische an und sind von Mai bis Oktober aus heimischem Anbau erhältlich. Bei ihrer Ernte wird zuerst die Erde gelockert und die Möhren anschließend aus der Erde gezogen, gebündelt und gewaschen. Nach dem Kauf sollte das Laub rasch abgeschnitten werden, denn sonst entzieht es dem Gemüse Wasser und weitere wertvolle Inhaltsstoffe.

Das grüne Laub wird bei der Ernte mit dem Klemmbandroder benötigt. Diese Maschinen sind speziell für die Ernte von Karotten entwickelt und garantieren so einen schonenden Ablauf. Sie lockern den Boden zuerst auf, ziehen dann die Möhren mit einem Klemmband am Laub aus dem Boden und transportieren sie nach oben, wo gleich das Grün abgetrennt wird, welches als Dünger auf dem Feld verbleibt. Die Karotten werden anschließend gewaschen, sortiert und verpackt als Waschmöhren ab Spätsommer in Beuteln, Netzen oder lose in den Handel gegeben.

Noch später, aber nach gleichem Prinzip geerntet werden Lagermöhren, die erst im Winter in den Geschäften verkauft werden. Sie kommen mit anhaftender Erde ungewaschen ohne Grün vom Klemmbandroder direkt in Lagerkisten und in Kühllager bei ca. 1 °C. Damit fallen die Karotten in eine Art Winterschlaf, die Stoffwechselfvorgänge werden verlangsamt und sie bleiben länger frisch, die verbleibende Erde wirkt dabei als

Schutz vor Verdunstung. Bevor die Möhren im Laufe des Winters in den Verkauf kommen, werden sie noch einmal in der Waschstraße gereinigt. Deshalb gibt es in Deutschland fast das ganze Jahr über regional angebaute Möhren. Gut gekühlt halten sich Möhren durchaus mehrere Monate und erfreuen uns ganzjährig mit Inhaltsstoffen von hohem Gesundheitswert.

### METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Die Schülerinnen und Schüler lernen die Charakteristika der Karotte und ihren Weg von der Aussaat auf dem Feld bis hin zum fertigen Produkt im Supermarktregal kennen. Ob als Pflanze im Garten oder knackiger Pausensnack aus der Brotbox, jedes Kind hat bereits Berührungspunkte mit der Möhre gehabt. Um einen reibungslosen Einstieg in das Thema zu gewährleisten, empfiehlt es sich, zunächst das vorhandene Wissen der SuS zu sammeln und zu überprüfen. Mit dem **Arbeitsblatt 1** wiederholen die SuS den gelernten Stoff in Einzelarbeit und benennen dabei den Entwicklungszyklus der Pflanze. Der Lückentext auf **Arbeitsblatt 2** erfordert die Ergänzung wichtiger Inhalte des Verlaufs des Anbaus und der Ernte. **Wiki** und **Sammelkarte** bieten mit dem „Frischetrick bei Möhren“ und den Informationen zu den gesunden Inhaltsstoffen der Möhre eine gute Überleitung zu Nachhaltigkeit und Ernährung an.

### LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien aus dem *lebens.mittel.punkt*, z. B. in Heften 22, 23, 28, 47, 50 unter [ima-lehrermagazin.de](http://www.ima-lehrermagazin.de)
- » Schulfilm „Möhren – Superfood für eine nachhaltige Zukunft“, Teil 1 „Von der Aussaat bis zur Ernte“ (ca. 10 Minuten) [www.meine-moehren.de/schule/schulfilm](http://www.meine-moehren.de/schule/schulfilm)
- » Von der Aussaat bis zur Ernte kompakt für Kinder aufbereitet: [www.meine-moehren.de/moehrenkids/aussaat-bis-ernte](http://www.meine-moehren.de/moehrenkids/aussaat-bis-ernte)

# SPEISEMÖHRE ARBEITSBLATT 1

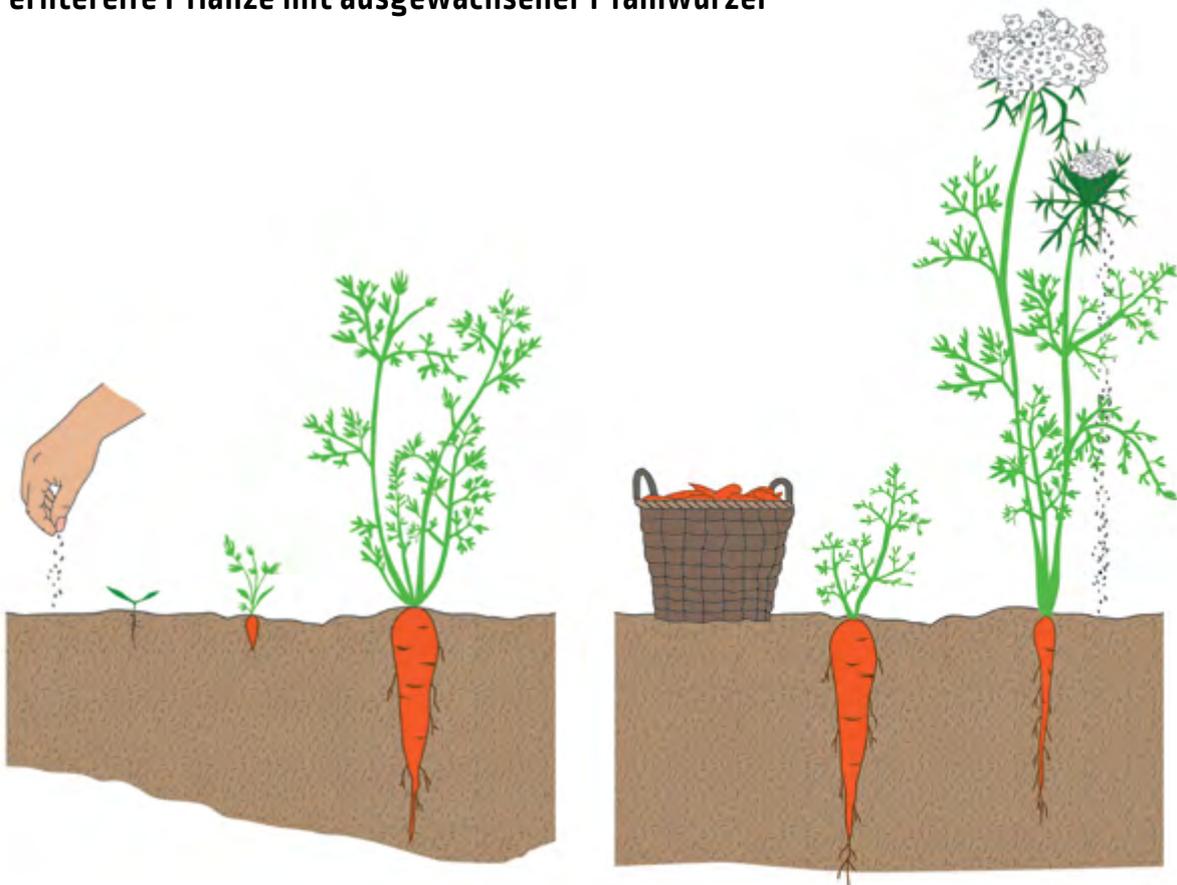
Name

Datum

## Speisemöhre – eigenes Saatgut

- ① Die Grafik zeigt den Entwicklungszyklus der Möhre von der Aussaat der Samen bis hin zur Bildung neuer Samen. Suche die passenden Kurztexte aus der Liste und schreibe diese an die richtigen Abschnitte der Abbildung.

Samengewinnung | frostfreie Überwinterung im Keller | Jungpflanze | Keimling | Aussaat | im Frühjahr ausgepflanzte Möhre | erntereife Pflanze mit ausgewachsener Pfahlwurzel



- ② Welche Schritte entfallen bei der in der Natur wachsenden Wilden Möhre und bei der kommerziellen Saatgutvermehrung in wärmeren Ländern? Kreuze an.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Aussaat     | <input type="checkbox"/> Wiederauspflanzung |
| <input type="checkbox"/> Ernte       | <input type="checkbox"/> Samengewinnung     |
| <input type="checkbox"/> Einlagerung |   |

## Der Weg der Karotte

- ① Fülle die Lücken im folgenden Text über die verschiedenen Vermarktungsarten von Möhren mit den Worten:

**gewaschen – Lagermöhren – Handel – Klemmbandroder – Mai – verkauft  
Bundmöhren – Spätsommer – Lagerkisten – Verdunstungsschutz – Oktober  
Laub – Möhren – sortiert – Wasser – Boden – Kühllager – Inhaltsstoffe  
Waschmöhren**

\_\_\_\_\_ mit leuchtend grünem Krautbüschel sind ein Garant für Frische und von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ aus heimischem Anbau erhältlich. Nach dem Kauf sollte das \_\_\_\_\_ rasch abgeschnitten werden, denn sonst entzieht es dem Gemüse \_\_\_\_\_ und wertvolle \_\_\_\_\_. Die Ernte von \_\_\_\_\_ findet mit dem \_\_\_\_\_ statt. Diese Maschine zieht die \_\_\_\_\_ mit einem Klemmband am Laub aus dem \_\_\_\_\_ und trennt anschließend Möhre und Grün. Ab \_\_\_\_\_ sind sie vorgewaschen in Beuteln, Netzen oder lose im \_\_\_\_\_ erhältlich. \_\_\_\_\_ werden genauso wie Waschmöhren geerntet, aber nicht \_\_\_\_\_. Die anhaftende Erde wirkt als \_\_\_\_\_ gegen Vertrocknen. Die Möhren werden in \_\_\_\_\_ im \_\_\_\_\_ bei rund 1°C eingelagert, bis sie im Laufe des Winters herausgeholt, gewaschen, \_\_\_\_\_, verpackt und \_\_\_\_\_ werden.



# Lange Löffel – Feldhase und Wildkaninchen



Viele Kinder kennen „Die Hasenschule“ und auch in anderen Werken taucht der Hase als Meister Lampe, Löffelmann oder Mümmelmann auf. Bei genauer Betrachtung verbirgt sich jedoch hinter manchem Hasen ein Kaninchen. Obwohl sich Feldhase und Wildkaninchen ähneln, handelt es sich um zwei verschiedene Arten. Der Unterrichtsbaustein zeigt markante Unterschiede auf und wirft einen Blick auf den „Hasen“ in der deutschen Sprache.

## SACHINFORMATION

### ÄHNLICH, ABER NICHT GLEICH

Zur artenreichen Familie der Hasenartigen zählen die in Deutschland heimischen Feldhasen (*Lepus europaeus*) und Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*), sowie deren Zuchtformen verschiedener Hauskaninchen. Der Feldhase hat eine Größe von ca. 50–64 cm und wiegt zwischen drei und fünf Kilo. Sein Fell ist bräunlich grau, die Ohren im Vergleich zum Kopf sehr lang mit schwarzen Spitzen. Bauch und Unterfell sind weiß, die Augen bernsteinfarben. Der Feldhase hat im Vergleich zu den Vorderbeinen (Vorderläufen) kräftige, lange Hinterbeine (die Hinterläufe), mit denen er schnell beschleunigen und sehr gut springen kann.

Das Wildkaninchen ist mit 35 bis 45 cm und einem Gewicht von 1,2 bis 2 kg deutlich kleiner. Die Ohren sind, auch im Vergleich zum Kopf, kürzer. Seine Beine sind etwa gleich lang. Die Augen sind dunkel, ebenso das Unterfell.

### KONTRÄRE LEBENSWEISEN

Feldhasen kommen in Deutschland von der Küste bis ins Gebirge vor. Offene Flächen, wie Acker und Wiesen, mit genügend Deckung werden von ihnen bevorzugt, sie sind jedoch auch in Wäldern zu Hause. Feldhasen sind eher Einzelgänger. Nur in der Paarungszeit können häufig mehrere Tiere gemeinsam beobachtet werden. In der Abenddämmerung werden Hasen aktiv. Tagsüber sitzen sie in gescharrten Mulden, den Sassen, und vertrauen auf ihre Tarnung und Schnelligkeit. Bei Gefahr sprintet der Feldhase



Wildkaninchen im Bau

## LERNZIELE UND KOMPETENZEN

**Fächer:** Sachkunde, Deutsch

Die Schülerinnen und Schüler

- » beschreiben Aussehen;
- » analysieren Verhaltensweisen;
- » identifizieren Unterscheidungsmerkmale und benennen diese;
- » wenden Fachbegriffe an;
- » können Redewendungen mit Hasen wiedergeben und erklären.

im letzten Moment los, wobei er Haken schlagen, d. h. blitzschnell die Richtung ändern kann. Dabei kann der Feldhase eine Geschwindigkeit von bis zu 80 km/h erreichen.

Wildkaninchen bevorzugen sandigen Boden und sind häufig auch in Gärten und Parks anzutreffen.

In Kontrast zu den Feldhasen graben sie unterirdische Bauten, die aus verzweigten, bis drei Meter tiefen Gangsystemen bestehen. Dort leben sie in größeren Gemeinschaften, den Kolonien.

## VON NESTFLÜCHTERN UND NESTHOCKERN

Die Häsin kann bis zu dreimal im Jahr 2–4 Junge setzen. Nach der Befruchtung zieht der Rammler, das männliche Tier, weiter. Die Verantwortung für die Junghasen übernimmt bei den Hasen das Weibchen. Nach der Geburt verteilt die Mutter die Jungen an unterschiedlichen Stellen. Sie werden sehend und mit Fell und Zähnen geboren und zählen zu den Nestflüchtern. In Bodenmulden wartet der Nachwuchs auf ihre Mutter, die 1–3 Mal am Tag zum Säugen zurückkehrt. Dabei verweilt sie nur kurz, um ihren Geruch nicht auf die Kleinen zu übertragen. Die isolierende Verteilung der Häschen soll diese davor schützen, von Fressfeinden aufgespürt zu werden.

Es ist daher nicht ungewöhnlich, dass Junghasen über Stunden allein sind, daher sollte man sie weder berühren noch mitnehmen.

Im Vergleich zu den Feldhasen ist die Vermehrungsrate bei Wildkaninchen, mit fünf bis sieben Würfen pro Jahr, enorm. Die Tragzeit liegt zwischen vier und fünf Wochen und die Wurfgröße beträgt durchschnittlich fünf bis sechs Jungtiere, in Ausnahmefällen sogar bis zu neun.

Für die Geburt legt das Weibchen einen eigenen Bau abseits vom Gemeinschaftsbau an, die sogenannte Setzröhre. Den Eingang verschließt es mit Gras und Blättern und scharrt Erde darüber. Die Jungen der Kaninchen sind Nesthocker. Sie werden nackt und blind geboren. Erst nach 10 Tagen öffnen sie die Augen und verlassen die Setzröhre erstmals nach drei Wochen.

Aufgrund der unterschiedlichen Chromosomenzahl gibt es keine Kreuzungen zwischen Feldhasen und Wildkaninchen.

## FRESSEN UND GEFRESSEN WERDEN

Feldhasen sind Pflanzenfresser, sie verzehren eine Vielzahl von Kräutern und Gräsern, die in Jagdkreisen als Hasenapotheke bezeichnet wird. Ganz oben bei den Nahrungspräferenzen: Löwenzahn und Klee. Im Winter begnügen sie sich auch mit Rinde und Wurzeln.

Wildkaninchenjunges vor dem Eingang des Baus



Der Feldhase hat viele Fressfeinde. Raub-säuger wie Fuchs, Marder und Luchs gehören genauso dazu wie die Greifvögel, z. B. Uhu und der Habicht. Aber auch Haustiere, wie Hund und Katze, der Straßenverkehr und die Zerstörung des Lebensraums bedrohen den Feldhasen.

Der Speiseplan der Wildkaninchen ähnelt jenem der Wildhasen. Bei massenhaftem Auftreten verursachen sie teils erhebliche Wildschäden, indem sie Jungpflanzen, Sträucher und Feldfrüchte verbeißen. Auch die Fressfeinde sind die gleichen. Jedoch ist bei den Wildkaninchen ein kurioses Phänomen zu beobachten. Manchmal graben Füchse und Wildkaninchen keine eigenen Bauten, sondern ziehen in ungenutzte Bereiche von weitläufigen Dachsburgen ein und leben dort friedlich nebeneinander. Diese harmonische Koexistenz der Wildtiere wird als Burgfriede bezeichnet.

Bei Gefahr klopfen Wildkaninchen mit den Läufen weithin vernehmbar auf die Erde, sie „trommeln“. Mit diesem Klopfen warnen sie ihre Artgenossen. Bei Schmerz oder großer Angst können beide Arten schrille lang gezogene Schreie ausstoßen, die als Klagen bezeichnet werden.

Die Bestände der Wildkaninchen werden massiv durch Virenerkrankungen bedroht. Dies sind vor allem die Myxomatose, ausgelöst durch den Pockenerreger Leporipoxvirus myxomatosis. Symptome sind Schwellungen, Knoten und Hautläsionen im Bereich des Kopfes und im Genital- und Analbereich. Eine weitere Viruserkrankung der Wildkaninchen ist die tödlich verlaufende Chinaseuche (RHD). Bei Feldhasen sind die Symptome bei Myxomatose nur schwach ausgeprägt.

## SPRICHWÖRTER / REDEWENDUNGEN

Wie kaum ein anderes Tier hat der Hase viele Redewendungen in der deutschen Sprache geprägt. Sei es, um jemandem Respekt für sein Wissen und Können zu zollen („Er ist ein alter Hase“) einen ängstlichen Charakter zu beschreiben („ein Hasenherz haben“) oder seine Unkenntnis und Unschuld zu bekräftigen

(„mein Name ist Hase“), der Hase ist immer dabei. „Wo sich Fuchs und Hase gute Nacht sagen“, wissen wir im Gegensatz zum Wildkaninchen nicht. Ob bei der Entstehung dieser Redewendung eine Verwechslung vorlag? Ob da der Hase im Pfeffer liegt? Auf jeden Fall ist es eine nette Art, um einen eher abgeschiedenen oder wenig attraktiven Ort zu beschreiben.

## METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Sicherlich hat das eine oder andere Kind ein Hauskaninchen daheim. Die Lehrkraft kann zum Einstieg in das Thema die SuS zu ihren Erfahrungen mit den Tieren befragen: Was fressen diese am liebsten? Wie verhalten sie sich? Mit dem **Arbeitsblatt 1** haben die SuS die Möglichkeit, das bisher Erlernte zu den Fachbezeichnungen der Tiere in Einzelarbeit zu wiederholen. Anschließend können die SuS diese Kenntnisse nutzen, um die Hasengrafik zu beschriften. Um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Feldhasen und Wildkaninchen zu erkennen und festzuhalten, bietet sich eine Partnerarbeit mit **Arbeitsblatt 2** an. Weiterhin können Redewendungen und Stichworte rund um das Thema Hasen im Klassenverband gesammelt und visuell an der Tafel festgehalten werden. Eine weitere Möglichkeit wäre auch, dass die Schüler in Kleingruppen kurze Szenen oder Geschichten entwickeln, in denen die Redewendungen verwendet werden. Das zum Download verfügbare **Arbeitsblatt 3** bietet zusätzliche Anregungen. Im Anschluss können Kleingruppen gebildet werden, um jeweils eine Redewendung zu diskutieren und deren Bedeutung anschließend im Plenum vorzustellen.

## LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Themen im Lehrermagazin in Heften **18 (In Wäldern und Feldern – Einheimischen Wildtieren auf der Spur)**, **21 (Leben im Maisfeld – Tierisch was los)**
- » Unterrichtsmaterialien sowie Poster, Bücher und Spiele rund um den Feldhasen unter [www.djv-shop.de/lernort-natur/](http://www.djv-shop.de/lernort-natur/)

**HASENARTIGE  
ARBEITSBLATT 1**

Name

Datum

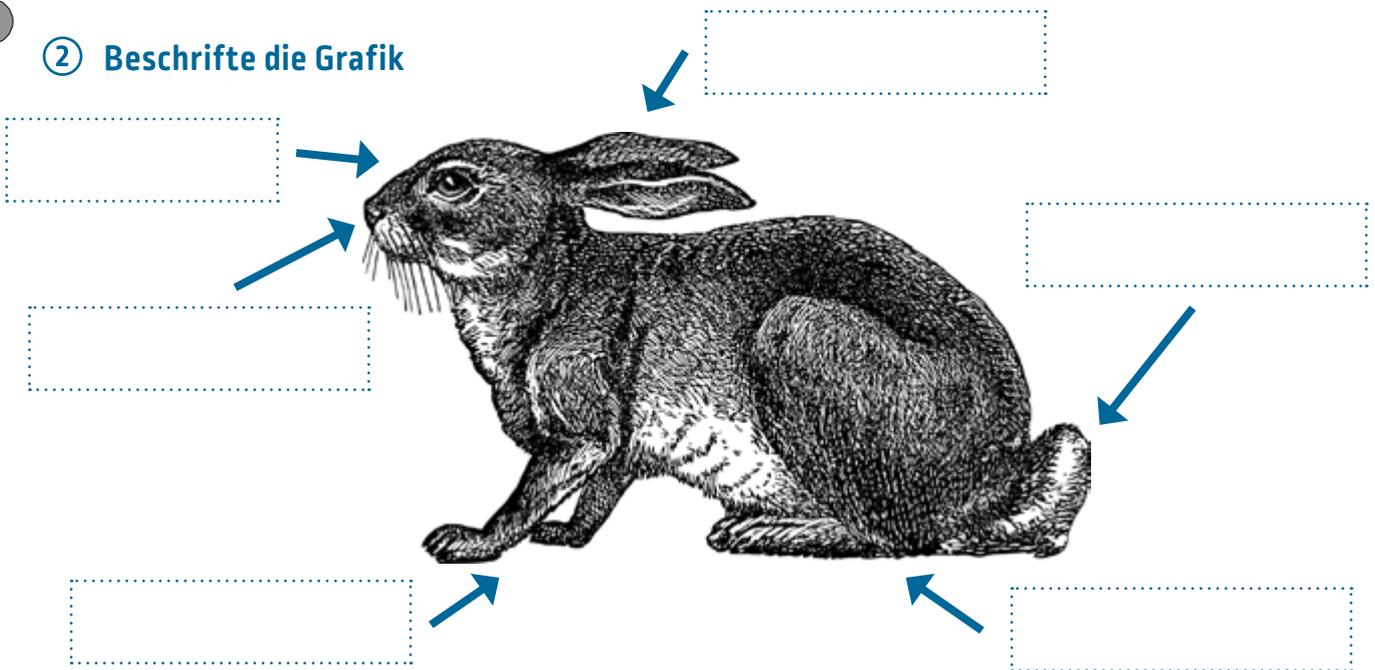
# Hasen-Deutsch

① **Verbinde die passenden Erklärungen mit den Fachbegriffen!**

Fachbegriff
Blume
Löffel
Geäse
Seher
Hinterläufe
Vorderläufe
Rammler
Häsin
Dreiläufer
Klagen
Hasenapotheke
Der Hase drückt sich.
Trommeln

Erklärung
Angstschrei
Seitlich am Kopf stehende Augen
Er versteckt sich, macht sich klein.
Etwa drei bis vier Monate alter Hase
Schwanz
Hinterbeine
Mit den Beinen auf den Boden schlagen
Mund
Weibliches Tier bei Hasen und Kaninchen
Nahrung des Feldhasen (Gräser und Wildkräuter)
Ohren
Männlicher Hase
Vorderbeine

② **Beschrifte die Grafik**



© i.m.a.e.V. | Illustration: Gordon Johnson auf Pixabay

Name

Datum

## Typisch Feldhase, typisch Wildkaninchen?

Welche Aussage gehört zu welchem Tier?  
Kreuze die richtige Spalte an.



Merkmal	Feldhase	Wildkaninchen
<b>Gewicht: 3,5 bis 6 kg</b>		
<b>Gewicht: 1,2 bis 2 kg</b>		
<b>Körperlänge: 50 bis 70 cm</b>		
<b>Körperlänge: 35 bis 45 cm</b>		
<b>Neugeborene sind blind und nackt (Nesthocker)</b>		
<b>Neugeborene können sehen und haben ein Fell (Nestflüchter)</b>		
<b>Bernsteinfarbene Augen</b>		
<b>Dunkle Augen</b>		
<b>Lebt auf Äckern und Wiesen mit genügend Deckung, wie z. B. Hecken; zum Teil auch im Wald; baut keine Höhlen</b>		
<b>Gräbt Bauten und bewohnt weitverzweigte, bis drei Meter tiefe Gangsysteme</b>		
<b>Bevorzugt sandige Böden, häufig in Gärten und Parks</b>		
<b>Schart Mulden (Sassen)</b>		
<b>Eher Einzelgänger</b>		
<b>Lebt gesellig in Kolonien</b>		

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

## Frische-Trick bei Möhren

Bestimmt habt ihr schon mal Möhren im Kühlschrank vergessen und die sind dann ganz schrumpelig geworden. Doch keine Sorge, solange sie noch nicht schimmeln, müssen sie nicht weggeworfen werden. Ihr könnt sie mit einem kleinen Frische-Trick retten.

Überlege dir vorab, warum Möhren nach längerer Zeit schrumpelig werden?

Mit dem folgenden Experiment kannst du versuchen, schrumpelige Möhren wieder knackig frisch zu machen.

### Material:

- » 2–3 schrumpelige Möhren (die nicht schimmeln)
- » eine Schale mit Wasser



© i.m.a.e.v. | Foto: Heike Grühl

## Eierschalen-Experiment

Kann ich auf Eierschalen Bücher stapeln?

Eier sind zerbrechlich – das weiß doch jedes Kind. Dabei halten Eierschalen viel mehr aus, als du glaubst. Teste es selbst!



### Du brauchst:

- » 4 möglichst gleich große Eierschalenhälften (Die entstehen beim Aufschlagen roher Eier. Das Innere kannst du zum Backen nehmen oder du brätst dir Spiegeleier.)
- » einige Bücher

### So geht`s:

- » Wasche die Eierschalen ganz vorsichtig und breche kleine Zacken an den Eierschalenhälften ab, damit die Ränder möglichst glatt sind. Risse sollten die Eierschalen auch nicht haben.
- » Lege die vier Hälften mit der Öffnung nach unten auf den Tisch. Und zwar in einem Rechteck, sodass du darauf ein Buch ablegen kannst.
- » Lege eines der Bücher vorsichtig auf die vier Eierschalenhälften.
- » Lege weitere Bücher obendrauf. Probiere aus, wie viele Bücher du stapeln kannst, bevor die Eierschalen zerbrechen!

© i.m.a.e.v. | Ein Beitrag aus matsch-magazin.de

## Gemüse und Obst vom Grill

### Gemüse

Fast alle Arten von Gemüse machen sich gut auf dem Grill. Manches kannst du einfach so direkt auf den Grillrost legen, zum Beispiel halbierte Paprika, Zwiebeln, Lauch oder grünen Spargel. Oder du grillst bunte Gemüsespieße aus Champignons, Zwiebeln und Zucchini-Scheiben. Achte auf genügend Abstand zur Glut, dreh dein Gemüse hin und wieder um und nimm es rechtzeitig vom Grill, damit es nicht verbrennt.

Festes Gemüse wie Möhren, Maiskolben, Kohlrabi oder Blumenkohl kochst du kurz vor und grillst sie dann direkt auf dem Rost oder indirekt in Stücke geschnitten in einer Edelstahlschale. Möhren in Streifen können direkt auf den Grill.

### Obst

Zum Nachtisch verwandelt sich Obst auf dem Grill in eine süße Leckerei: ganze Bananen, Scheiben von Ananas, Pfirsich oder Äpfeln, halbierte Aprikosen und sogar Wassermelonen. Hier sind deiner Fantasie keine Grenzen gesetzt. Große Scheiben legst du direkt auf den Rost, kleine Früchte oder Stücke grillen auf einem Spieß oder in einer Schale. Als Krönung dient eine Kugel Vanilleeis.

© i.m.a.e.v.

## Möhrengrün – Pesto statt wegwerfen

Oft landet das Grün von Bundmöhren auf dem Kompost. Das ist schade, denn es ist essbar und die grünen Blätter enthalten jede Menge Ballaststoffe, Mineralstoffe und Vitamine. Im Karottengrün ist sogar mehr Kalzium als in der Möhre selbst, und es enthält reichlich Betacarotin. Es hat ein intensives Aroma, schmeckt nach Möhre und auch Petersilie und lässt sich auch so einsetzen. Es kann für Smoothies, zum Würzen, für Salate, Gemüsebrühe, als Brotaufstrich, Tee oder eben als Pesto verwendet werden.

### Material (für 4 Portionen):

30 g Bio-Möhrengrün, 1 Knoblauchzehe, 125 ml Olivenöl, 80 g Parmesan, 30 g Cashewkerne, ½ TL Meersalz, Zitronensaft und etwas Pfeffer, Mixer, Schraubglas

### Tipp:

Je nach Saison und Geschmack können verschiedene Kerne bzw. Nüsse verwendet und zusätzliches Blattgrün wie Rucola, Bärlauch, Basilikum oder Petersilie beigelegt werden.

© i.m.a.e.v.

## Eierschalen-Experiment

### Die Erklärung:

Durch die ovale Ei-Form ist die Schale besonders stabil. Der Druck, den die Bücher ausüben, wird so gleichmäßig in alle Richtungen nach unten verteilt. Außerdem besteht die Schale aus hartem Kalk und weichen Zwischenschichten. Stelle dir zwei Glasscheiben vor, zwischen die du eine weiche Decke legst, um sie zu transportieren. Die Decke federt Stöße ab, sodass die Scheiben nicht zerbrechen. Ähnlich funktioniert das mit den Zwischenschichten in der Eierschale.

Doch Eierschale ist nicht gleich Eierschale. Ihre Härte und Dicke hängt auch mit dem Futter und Alter der Hennen zusammen. Zur Bildung der Eierschale benötigen die Hühner Calcium. Junge Hennen können Calcium besser aus dem Futter aufnehmen. Ihre Eierschalen sind etwa doppelt so hart wie die von älteren Hennen.



© i.m.a.e.v. | Foto: Drießen (www.matsch-magazin.de / Ausgabe 3/2024)

## Frische-Trick bei Möhren

### Anleitung:

1. Fülle die Schale mit Leitungswasser und lege die schrumpeligen Möhren hinein.
2. Nimm die Möhren nach zwei, vier, sechs und acht Stunden aus der Schale. Schau dir die Möhren dann an, versuche sie zu biegen, notiere dir deine Beobachtungen und lege die Möhren anschließend wieder in die Schale.
3. Überlege, was mit der Möhre im Wasser passiert ist.

Frische-Trick bei Möhren		
Zeitpunkt	Aussehen	Biegsamkeit
Am Anfang		
Nach 2 Stunden		
Nach 4 Stunden		
Nach 6 Stunden		
Nach 8 Stunden		

© i.m.a.e.v.

## Möhrengrün – Pesto statt wegwerfen

### Vorgehen:

1. Möhrenkraut waschen, trocknen und welke Teile entfernen.
2. Dicke Stiele entfernen und das Kraut mit einem Küchenmesser grob hacken.
3. Nüsse oder Kerne ebenfalls grob hacken und anrösten.
4. Parmesan reiben.
5. Alle Zutaten in einen Mixer füllen und bis zur gewünschten Konsistenz zerkleinern.
6. Ist die Konsistenz nicht sämig genug, etwas Olivenöl nachgießen und noch mal kurz mixen.
7. Mit Salz, Pfeffer und Zitronensaft abschmecken.
8. Das Pesto in ein Schraubglas füllen.



© i.m.a.e.v. | Foto: Heike Grünh

## Gemüse und Obst vom Grill

Hier findest du ein paar Tipps, wie du Gemüse und Obst zum Grillen vorbereitest:

- » Auberginen längs in Scheiben schneiden, mit Salz einreiben, 15 Minuten stehen lassen und das Wasser abtupfen. Mit Olivenöl bestreichen, direkt auf dem Rost grillen und dabei mehrmals wenden.
- » Zucchini in Würfel schneiden, mit Feta, Honig und Thymian mischen und in einer Grillschale grillen.
- » Stiele von Champignons rausdrehen, mit Pesto oder Kräuterbutter füllen. Große Exemplare direkt auf den Rost legen, kleine in einer Schale grillen.
- » Süßkartoffelscheiben mit Olivenöl einpinseln und direkt auf dem Rost grillen.
- » Ganze Maiskolben zehn Minuten vorkochen, mit Olivenöl beträufeln und auf dem Rost grillen.
- » Die Schale einer Banane längs einschneiden. Sobald die Schale dunkelbraun ist, ist die Banane weich und lässt sich aus der Schale löffeln.



© i.m.a.e.v. | Foto: z13000 – stock.adobe.com



### LERNZIELE UND KOMPETENZEN

**Fächer:** Hauswirtschaft, AG Kochen, Profilkurse (Gesunde) Ernährung, Biologie

**Die Schülerinnen und Schüler**

- » erläutern verschiedene trockene Garverfahren, indem sie diese erklären und bestimmten Gerichten zuordnen;
- » recherchieren unterschiedliche Gemüsegerichte und ermitteln, welches Gemüse aktuell saisonal angebaut und konsumiert werden können;
- » erstellen einen Zubereitungsplan für ein vorgegebenes Event;
- » berechnen Mengen für bestimmte Zutaten;
- » gestalten ein [Rap-]Video für die Zubereitung eines selbst gewählten Gerichtes.

# Knackig bis knusprig: Garen in trockener Hitze

Knuspriges aus der Pfanne oder Deftiges aus dem Ofen: Trockene Garverfahren bringen wunderbare Röstaromen an Fleisch und Fisch. Aber auch in der modernen Gemüseküche lassen sich mit Braten, Backen und Grillen viele leckere Speisen zubereiten und sorgen für mehr Genuss und Abwechslung.

## SACHINFORMATION

Wie der Name bereits verrät, erfolgt das Garen in trockener Wärme ohne Flüssigkeit. Stattdessen geben Luft oder Fett die Hitze weiter. Die Energie wird zum Beispiel durch Wärmeströmung (Konvektion) im Umluftbackofen übertragen, durch Wärmestrahlung beim Backen mit Ober- und Unterhitze oder durch Wärmeleitung beim Braten in der Pfanne auf dem Herd. Für diese Garmethoden braucht es eine hohe Temperatur von in der Regel über 140 Grad Celsius. Dabei bräunen die Lebensmittel, bilden eine Kruste und es entstehen die typischen Brat- und Röstaromen. Grund dafür ist die sogenannte Maillard-Reaktion, an der Aminosäuren und reduzierende Zucker wie Glucose beteiligt sind. Ein weiterer Genuss-Faktor ist Fett als

Geschmacksträger, besonders beim Frittieren. Das erfolgt zwischen 140 und 180 Grad Celsius. Andere Methoden kombinieren trockene und feuchte Garverfahren, wie das Schmoren von Rindfleisch. Dazu werden beispielsweise Rinderrouladen scharf in Fett angebraten, mit Flüssigkeit abgelöscht und garen bei 80 bis 100 Grad Celsius im Sud weiter.

### BACKEN: HERZHAFTES AUS DEM OFEN

Backen gehört zu den beliebtesten Garmethoden. Das mag auch daran liegen, dass nicht mehrere Töpfe gleichzeitig auf dem Herd sind, sondern nur der Backofen im Auge behalten werden muss. Während die Speisen im Ofen garen, besteht Zeit, die Küche aufzuräumen oder sich den Gästen zu widmen. Und nach dem Backen ist nur ein Backblech oder eine Auflaufform zu reinigen.

Für gutes Gelingen von selbst gemachter Pizza, Nudelauflauf oder kreativen Gemüsegerichten sind ein paar Regeln zu beachten. Was gart wie lange bei welcher Temperatur? Muss der Ofen vorgeheizt werden oder nicht? Wie unterscheidet sich Ober-/Unterhitze von Umluft? Durchdachte Rezepte beantworten diese Fragen gleich mit und auch ein Blick in die Gebrauchsanweisung des Backofens lohnt sich. So gelingen Flammkuchen oder Pizza besonders gut im auf 250 Grad Celsius vorgeheizten Backofen. Nach nur zehn bis fünfzehn Minuten ist der Boden knusprig und die Oberfläche goldbraun. Für Gerichte mit längerer Garzeit wie Aufläufe, Quiche oder Ofengemüse erübrigt sich das Aufheizen. Oft wird es nur deshalb empfohlen, weil jeder Backofen anders heizt und sich nur so eine genaue Backzeit angeben lässt. Ein großer Vorteil von Umluft ist: Damit garen mehrere Speisen gleichzeitig: Zum Beispiel auf der untersten Schiene ein Blech mit Kartoffel-Spalten und mediterranem Gemüse und auf der mittleren Schiene marinierte Hähnchenschenkel oder Lachsfilets.

## TIPPS FÜR ENERGIESPARENDES BACKEN

- » Den Ofen nur vorheizen, wenn ein Gericht wie Blätterteigtaschen oder Soufflé es wirklich erfordert. Das spart bis zu 20 Prozent Energie.
- » Die Ofentür nicht unnötig öffnen, damit die Hitze nicht entweicht.
- » Restwärme nutzen und den Ofen dazu fünf bis zehn Minuten vor Ende der geplanten Backzeit ausschalten.
- » Im Idealfall mit Umluft backen und eine Temperatur wählen, die 20 Grad Celsius unter derjenigen für Ober-/Unterhitze liegt.

## KURZBRATEN:

### FRIKADELLEN MIT UND OHNE FLEISCH

Braten in der Pfanne ist perfekt für Fleisch- oder Fischliebhaber: Würstchen, Schnitzel, Steaks, Frikadellen oder Bratfisch kommen in wenigen Minuten direkt aus der Pfanne auf den Tisch. Aber auch für die pflanzenbetonte Küche ist diese schnelle Methode ideal. Es gibt unzählige Rezepte für vegetarische oder vegane Bratlinge aus Hülsenfrüchten, Getreide- und Gemüsekomponenten, für beliebte Klassiker wie Bratkartoffeln, herzhafte Eiergerichte oder süße Pfannkuchen. Damit Kruste und Geschmack nicht in der Bratpfanne, sondern am Bratgut haften, braucht es eine gute Pfanne. Antihafbeschichtete Pfannen eignen sich am besten, brauchen außerdem nur wenig Fett. Sie dürfen aber nicht mit Metallbesteck in Kontakt kommen, weil dieses die empfindliche Oberfläche zerstört und so die Antihafwirkung mit der Zeit nachlässt.

Wichtig für gesundes Essen aus der Bratpfanne ist das richtige Fett. Eines für alles ist raffiniertes Rapsöl. Es ist geschmacksneutral, enthält günstige mehrfach ungesättigte Fettsäuren und lässt sich hoch erhitzen. Außerdem gibt es Rapsöl aus regionaler Erzeugung. Wer den Geschmack von Butter wünscht, kann Butterschmalz verwenden. Butter selber eignet sich nur bedingt, weil sie beim Anbraten spritzt und schnell verbrennt. Bei kaltgepresstem Olivenöl verflüchtigen sich dagegen dessen wertvolle Aromastoffe. Wer sein Aroma nutzen möchte, schmeckt erst zum Schluss damit ab.



## GRILLEN:

### START IN DIE WARMER JAHRESZEIT

Sobald es draußen wärmer wird, duftet es überall nach leckerem Essen vom Grill. Beim Grillen wirken hohe Temperaturen von über 250 Grad Celsius auf die Lebensmittel. Das können auch vegane und vegetarische wie Gemüse, Grillkäse und Veggie-Würstchen sein. Denn nach einer Umfrage der Heinrich-Böll-Stiftung essen knapp 13 Prozent der 15- bis 19-Jährigen kein Fleisch – rund doppelt so viele wie in der Gesamtbevölkerung. Damit entspannte Grillabende mit Familie und Freunden trotzdem stattfinden können, landet neben Steaks und Bratwürstchen jede Menge anderes auf dem Grill. Fast alle Gemüsearten und sogar Obst eignen sich mit ein wenig Vorbereitung. Dafür lohnt sich die Anschaffung von langlebigen Grillschalen aus Edelstahl. Darin gart kleinteiliges Gemüse zusammen mit weiteren Zutaten wie Schafkäse. Und auch für das Grillen von Fleisch über Holzkohle sind solche Schalen ideal. Sie sorgen dafür, dass kein Fett in die Glut tropft und keine krebserregenden Stoffe an das Fleisch geraten.

## GRILLEN UND BRATEN IM BACKOFEN

Moderne Backöfen eignen sich heute für viele Garverfahren. **Langzeitbraten** nennt man das Braten von großen Stücken Fleisch oder ganzen Fischen im Backofen. Dazu gart zum Beispiel ein Hähnchen oder ein Rehrücken im Braten- oder Römertopf zwischen 160 und 220 Grad Celsius. Eine Alternative ist das **Niedrigtemperaturgaren**: Nach kurzem Anbraten garen Fisch oder Fleisch je nach Größe mehrere Stunden bei nur 80 bis 90 Grad Celsius im Backofen. Interessant ist auch die Grillfunktion des Backofens. So grillen zum Beispiel Gemüse oder Würstchen auf der obersten Einschubhöhe bei 250 Grad Celsius. Moderne Backöfen eignen sich heute für viele Garverfahren.



## METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Der vorliegende Unterrichtsbaustein lässt sich gut in die Unterrichtsreihe zu den bekannten Garverfahren einbetten und kann beispielsweise dessen Abschluss bilden. Im Einstieg könnten die Lernenden sammeln, welche trockenen Garverfahren sie bereits aus dem Alltag kennen. Sie greifen dabei auf ihre Erfahrungen, Kochbücher oder das Internet zurück. Gegebenenfalls kann auch im Einstieg eine kleine Auswahl von Bildern oder Videos dazu gezeigt werden. Im Anschluss wird das **erste Arbeitsblatt** bearbeitet. Es bietet sich an, dieses mit der Think-Pair-Share-Methode umzusetzen. Dabei bearbeiten die Lernenden das Material erst individuell (Think), vergleichen dann im Zweierteam (Pair) und besprechen es dann gemeinsam im Plenum (Share). Dafür sollte ca. eine Unterrichtsstunde eingeplant werden. Im Fortgang wird das **Arbeitsblatt 2** bearbeitet, wobei der Fokus auf gesunden und nachhaltigen Gemüsegerichten liegt. Hier sollte in Kleingruppen gearbeitet werden, in denen die Lernenden gemeinsam einen Saisonkalender recherchieren und die Rezepte zusammengesucht werden. Die **Sammelkarte** und das **Wiki** können dazu weitere Anregungen geben. Auch die Veranstaltung, für die ein Gericht zubereitet werden soll, kann gemeinsam ausgewählt und die Berechnungen vorgenommen werden. Die abschließende Gestaltung und Aufzeichnung des Raps lässt sich ebenfalls gut in Kleingruppen absolvieren. Wichtig ist die Wertschätzung der Ergebnisse der Lernenden, in diesem Fall der Videos. Daher sollte frühzeitig über eine Plattform nachgedacht werden, auf der diese präsentiert werden können (z. B. Tag der offenen Tür mit QR-Code abrufbar bei YouTube-Kanal der Schule).

## LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende IMA-Materialien, **Heft 1, 6, 9, 10, 12, 14, 17, 20, 31, 33, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 54, 55**
- » BZfE: Rap: Braten & Rhymes <https://www.youtube.com/watch?v=fj8dVBO1XGg>
- » Deutsche Gesellschaft für Hauswirtschaft: [https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2021/06/LMViH\\_Teil\\_IV\\_2021.pdf](https://haushalt-wissenschaft.de/wp-content/uploads/2021/06/LMViH_Teil_IV_2021.pdf)
- » BZfE: Pflanzliche Alternativen zu Fleisch: [www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/orientierung-beim-einkauf/fleischersatzprodukte](http://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/orientierung-beim-einkauf/fleischersatzprodukte).

# Was ist was? Trockene Garverfahren und eine Kombimethode

- 1 Ordne die Garverfahren den Kurz-Infos und Beispielen zu. Notiere die Ergebnisse als dreistelligen Code, zum Beispiel 1/3/1.
- 2 Ein Garverfahren kombiniert trockene und feuchte Garverfahren. Finde heraus, welches, und erkläre, warum.

Garverfahren	Kurz-Info	Geeignet für (Beispiele)
Kurzbraten 	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>schwimmend in heißem Fett zwischen 140 und 190 °C</li> <li>in Topf mit Siebeinsatz oder Fritteuse</li> </ul>	1 Brot, Kuchen, Gebäck, Pizza, Kartoffeln, Gemüseauflauf, Gratin
Langzeitbraten 	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>in Pfanne oder Topf mit heißem Fett oder Öl anbraten</li> <li>mit wenig Flüssigkeit ablöschen oder im eigenen Saft weitergaren</li> <li>mit Deckel</li> </ul>	2 Dünne Fleisch- oder Fischteile, Gemüse, Eier, Nudel- und Reisgerichte
Backen 	3 <ul style="list-style-type: none"> <li>im Backofen zwischen 160 und 220 °C</li> <li>mit Bratflüssigkeit begießen</li> <li>im Braten- oder Römertopf, Bratfolie</li> </ul>	3 Kleine Stücke Fleisch oder Fisch, Gemüse- oder Kartoffelstücke, Teigwaren
Frittieren 	4 <ul style="list-style-type: none"> <li>im Backofen (Grillfunktion) oder auf Gas-/Holzkohlegrill bei ca. 250 °C</li> <li>mit oder ohne Fett</li> <li>auf Rost, Alufolie oder Grillschale, am Spieß</li> </ul>	4 Fleisch wie Rind oder Wild mit langer Garzeit, Gulasch, Rouladen, Gemüse wie Auberginen und Paprika
Grillen 	5 <ul style="list-style-type: none"> <li>in ofenfester Pfanne oder Bratentopf auf dem Herd anbraten</li> <li>bei 80 bis 90 °C mehrere Stunden im Backofen</li> </ul>	5 Große Fleischstücke, Fisch und Geflügel im Ganzen
Schmoren 	6 <ul style="list-style-type: none"> <li>in heißem Fett oder Öl zwischen 160 und 200 °C</li> <li>Lebensmittel wenden oder regelmäßig rühren</li> <li>in Pfanne oder Wok</li> </ul>	6 Fleisch, Fisch, Würstchen, Käse, Gemüse, Kartoffeln
Niedrigtemperaturgaren 	7 <ul style="list-style-type: none"> <li>im Backofen zwischen 120 und 250 °C</li> <li>auf Backblech, Rost, Pizzastein oder in Backformen</li> </ul>	7 Große Fleischstücke, Fisch und Geflügel im Ganzen

## Kochen mit saisonalem Lieblingsgemüse

- ① **Recherchiert, welches Gemüse gerade Saison hat. Fragt eure Eltern und schaut im Internet (Saisonkalender), im Lebensmittelgeschäft oder auf dem Wochenmarkt nach.**
- ② **Findet euch in Vierergruppen zusammen und tauscht euch aus:**
  - a. **Welches Gemüse mögt ihr besonders gerne?**
  - b. **Welches ist euer Lieblingsgericht damit?**
  - c. **Mit welchem Garverfahren könnt ihr es zubereiten?**
  - d. **Welche Gerichte mit eurem Lieblingsgemüse möchtet ihr gerne ausprobieren? Recherchiert dazu in Kochbüchern, Online-Plattformen oder in den sozialen Medien.**
- ③ **Suche ein Rezept für dein Lieblingsgemüsegericht und „speichere“ es für die weiteren Aufgaben (Ausdruck, Kopieren oder Abschreiben je nach Quelle).**
  - a. **Plane die Zubereitung für die im Rezept angegebene Personenzahl: Welche Zutaten findest du in euren Vorräten? Welche gehören auf die Einkaufsliste?**
  - b. **Stell dir vor, du möchtest das Rezept für eine Familienfeier oder eine Party zubereiten. Rechne die Zutaten auf die Anzahl der Gäste um, die du erwartest. Welche Probleme könnten bei der Zubereitung auftreten (z. B. Größe der benötigten Pfannen, Töpfe) und wie kannst du sie lösen (alternatives Garverfahren auswählen)?**



- ④ **Zum Abschluss: Überlegt euch in der Gruppe einen eigenen Rap, in dem ihr die Zubereitung eines selbst gewählten Gerichts erklärt oder die für euch spannendsten Erkenntnisse zu allen Garverfahren aufführt.**

**Nehmt den Rap als kurzes Video auf.**

# Möhren: Nachhaltigkeit entlang der Produktionskette



Die Möhre, vielerorts auch Mohrrübe oder Karotte bezeichnet, ist das meistgeerntete Gemüse in Deutschland und gehört zu den beliebtesten Gemüsearten. Dennoch wissen nur wenige, dass sie ein echtes Superfood ist und voller nachhaltiger Überraschungen steckt. Dieser Unterrichtsbaustein gibt deshalb einen besonderen Einblick in die Produktionskette der Möhre unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.

## SACHINFORMATION

Ein Großteil der Karotten stammt direkt aus Deutschland, was kurze Transportwege bedeutet. Fast das ganze Jahr über sind heimische Möhren bei uns erhältlich. Etwa 80 Prozent unserer Karotten werden regional angebaut, so viel wie bei keinem anderen Gemüse. Zum Vergleich: Nur 13 Prozent der Tomaten wer-

## LERNZIELE UND KOMPETENZEN

**Fächer:** Biologie, Erdkunde, Wirtschaft, AG Umwelt, AG Schulgarten

Die Schülerinnen und Schüler

- » erläutern den Anbau, die Ernte, die Aufbereitung und Lagerung von Möhren und benennen nachhaltige Arbeitsschritte bei der Möhrenproduktion;
- » vergleichen die Vor- und Nachteile des ökologischen Möhrenanbaus und nehmen Stellung dazu;
- » ermitteln den Stickstoffbedarf einzelner Gemüsesorten mithilfe von Tabellen und Internetrecherchen;
- » erläutern die Bedeutung der Fruchtfolge im Möhrenanbau;
- » vergleichen Regional- und Importware und formulieren Empfehlungen für die Lagerung von Möhren;
- » führen eine eigene Beobachtung/Befragung zum Konsum von Möhren durch.

den in Deutschland angebaut. Der Grund hierfür liegt zum einen darin, dass die Möhre sehr lange direkt vom Feld geerntet werden kann. Zum anderen kann die Möhre aufgrund ihrer robusten Beschaffenheit über Monate in großen Kühllhäusern gelagert werden. Deshalb können auch im Winter noch heimische Möhren angeboten werden.

## FRUCHTFOLGE FÜR EIN GESUNDES WACHSTUM

Mit einer gut geplanten Fruchtfolge muss die Karotte kaum zusätzlich gedüngt werden. Sie hat nur einen geringen Bedarf an Nährstoffen wie Stickstoff, welcher häufig in Düngemitteln enthalten ist. Bei der Fruchtfolge wächst die Möhre erst nach vier bis sechs Jahren wieder auf dem gleichen Feld. Dazwischen werden auf dem Feld andere Gemüsearten, wie Porree, Zucchini und Kürbisse, aber auch Getreide angebaut. Da diese Kulturen intensiver gedüngt werden, sind nach deren Anbau mehr Nährstoffe im Boden enthalten als nach dem Möhrenanbau. Diese Nährstoffe können von den Möhren genutzt werden, wenn sie anschließend auf diesem Feld angebaut werden.

Eine abwechslungsreiche Fruchtfolge führt dazu, dass Schädlinge wie Nematoden (Fadenwürmer) und Möhrenfliegen, die auf Möhren spezialisiert sind, nicht im Boden überleben. Diese Schädlinge könnten bewirken, dass die Karotte mehrere Beine bekommt, von Fraßgängen durchzogen wird oder dass das Laub für die Ernte nicht kräftig genug ist, um es mit dem Klemmbandroder aus dem Boden zu ziehen. Aus diesen Gründen dürfen Gemüsearten wie Pastinaken, die mit der Karotte verwandt sind, nicht in Folge auf dem Feld angebaut werden. Die

Fruchtfolge ist damit eine sehr wichtige Maßnahme, um den nachhaltigen Möhrenanbau zu fördern und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Möhrenanbau zu reduzieren.

### HOHER BIO-ANTEIL BEI KAROTTEN

Jede fünfte Möhre, die in Deutschland wächst – also etwa 20 Prozent – ist ökologisch produziert. Bei Gemüse insgesamt liegt dieser Anteil nur bei 14 Prozent. Im Ökolandbau gelangen nochmal weniger Dünge- und Pflanzenschutzmittel in die Umwelt. Allerdings hat der ökologische Anbau einige Herausforderungen zu meistern. So muss beispielsweise das Unkraut häufiger durch Hackmaschinen beseitigt werden, da es einerseits dem Boden wichtige Nährstoffe entziehen und andererseits der Möhre den Platz zum Wachsen nehmen würde. Diese maschinelle Unkrautbeseitigung ist mit einem deutlich höhe-



Diese Hackmaschinen fahren über die Möhrenfelder, hacken dabei die Erde auf und beseitigen damit das Unkraut.

ren Zeit-, Energie- und Arbeitsaufwand verbunden, da sie mehrfach wiederholt werden muss. Das ist einer der Gründe, warum Bio-Möhren häufig mehr kosten als konventionell erzeugte Möhren. Neben dem vermehrten Aufwand ist das Gemüse zudem bei der ökologischen Erzeugung nicht so gut gegen Krankheiten geschützt. Deshalb ist eine gut geplante Fruchtfolge für eine ertragreiche Ernte im ökologischen Anbau noch entscheidender als im konventionellen Anbau.

### LANGE LAGERN ODER FRÜH IMPORTIEREN?

Bevor der erste Frost kommt, werden die letzten Möhren von den Feldern geerntet. Denn Minustemperaturen können die empfindliche Struktur des Gemüses zerstören. Die Möhre verliert dann an Stabilität und ist anfälliger für Fäulniserreger. Deshalb werden ab Oktober bis Ende November alle restlichen Möhren geerntet und in Holzkisten gefüllt. Diese werden über die Wintermo-

nate in Kühllhäusern gelagert. Wichtige Parameter, wie Temperatur und Feuchtigkeit, werden im Kühlhaus ständig kontrolliert. Durch die Kühlung bei etwa 1 Grad Celsius werden die Stoffwechselfvorgänge der Möhre eingeschränkt und sie bleibt länger frisch. Bis in den Mai des nächsten Jahres werden diese Lagermöhren nach und nach verkauft. Diese Lagermethode ist allerdings mit hohen Energiekosten verbunden, denn die Kühllhäuser müssen über mehrere Monate eine konstante Temperatur halten. Mit den veränderten Klimabedingungen haben sich allerdings die Voraussetzungen für die Lagerung verbessert. Aufgrund der seltener auftretenden extremen Fröste können die Möhren bis in den Winter hinein noch vom Feld geerntet werden. Durch diese nachhaltige Methode wird die Lagerzeit in den Kühllhäusern verkürzt und der Energieverbrauch reduziert.



Die anhaftende Erde schützt die Karotten bei der langen Lagerung vor dem Austrocknen.

Eine andere Möglichkeit, die Lagerzeit in den Kühllhäusern zu verkürzen, ist der Import von Möhren aus Südeuropa. Dort können Karotten schon ab März oder April geerntet werden. Dabei entstehen zwar keine energiebedingten Lagerkosten, aber Kosten für den Transport nach Deutschland. Immerhin müssen von Sizilien bis in die Mitte Deutschlands, z. B. nach Frankfurt, etwa 2.000 km zurückgelegt werden. Der Weg aus Südspanien ist mit 2.300 km sogar noch etwas länger.

### VERPACKUNG: JA ODER NEIN?

Karotten gibt es in vielen verschiedenen Varianten zu kaufen. Bei unverpackten Möhren entsteht weniger Plastikabfall. Dadurch verderben allerdings mehr Karotten bereits im Geschäft oder auf dem Weg dahin. Denn die Verpackung hat eine schützende Funktion und verhindert, dass die Möhre austrocknet. Bei verpackten Karotten entsteht mehr Plastikmüll. Dafür sind die Möhren allerdings geschützt und länger haltbar. An

der Optimierung der Verpackung wird ständig gearbeitet, um diese nachhaltiger zu gestalten. Beutel benötigen zum Beispiel weniger Material als Schalen.

In Bezug auf die Nachhaltigkeit gibt es somit viele Aspekte zu beachten: lange lagern oder früh importieren, ökologische Erzeugung oder konventioneller Anbau und verpackte oder unverpackte Möhren. Jeder Punkt hat dabei seine Vor- und Nachteile.

### METHODISCH-DIDAKTISCHE ANREGUNGEN

Der Unterrichtsbaustein für die Klassen 6 bis 8 zeigt exemplarisch an der Möhre auf, wie nachhaltige Gemüseproduktion erfolgen kann. Für die Bearbeitung sollten 3–4 Unterrichtsstunden eingeplant werden. Zentrales Element des Bausteins ist der Erklärfilm, in dem die Lernenden Informationen zum Anbau, zur Ernte, zur Aufbereitung und Lagerung von Möhren erhalten. Dabei wird auch reflektiert, welche Produktionsschritte als nachhaltig betrachtet werden können. Der Film sollte im Einstieg gemeinsam geschaut werden. Begleitend und direkt im Anschluss sollten die Lernenden die erste Aufgabe von **Arbeitsblatt 1**, evtl. in Partnerarbeit, bearbeiten. Die zweite Aufgabe, die sich dem Stickstoffbedarf einzelner Gemüsearten zuwendet, sollte in einer zweiten Unterrichtsstunde mithilfe der gelieferten Tabelle erfolgen. Die eigenständige weitere Recherche unterstützt die Erkenntnisse und regt zum Weiterdenken an, insbesondere, wenn die Art des Düngers und die Bedeutung von Fruchtfolgen erneut thematisiert wird. **Arbeitsblatt 2** sieht eine außerschulische Aktivität vor. Dazu sollten die Lernenden in Kleingruppen das Material bearbeiten. Für die vorgesehene Beobachtung und/oder Befragung sollte in jedem Fall vorher über mögliche Fragen und Kriterien gesprochen werden. Auch eine Belehrung über die Gesprächsregeln und das Verhalten in Supermärkten ist sinnvoll.

### LINK- UND MATERIALTIPPS

- » Anknüpfende Materialien aus dem lebens.mittel.punkt, z. B. in Heft 3, 7, 14, 19, 23, 29, 32, 40 unter [ima-lehrermagazin.de](http://ima-lehrermagazin.de)
- » Schulfilm „Möhren – Superfood für eine nachhaltige Zukunft“ (Gesamtlänge: ca. 24 min.), Teil 1 „Von der Aussaat bis zur Ernte“ [ca. 10 Min.] und Teil 2: „Vom Feld bis zum Lager“ (ca. 7 Min.): [meine-moehren.de/schule/schulfilm](http://meine-moehren.de/schule/schulfilm)
- » Weiterführende Informationen: Schulfilm „Möhren – Superfood für eine nachhaltige Zukunft“ Teil 3 „Vom Geschäft bis zur Küche“ (ca. 7 Min.)

# Nachhaltigkeit in der Produktion von Möhren

- ① Schau dir die ersten beiden Teile „Von der Aussaat bis zur Ernte“ und „Vom Feld bis zum Lager“ des Filmes „Möhren: Superfood für eine nachhaltige Zukunft“ an.
- Erläutere den Anbau, die Ernte, die Aufbereitung und die Lagerung von Möhren.
  - Benenne die Arbeitsschritte, die deiner Meinung nach nachhaltig sind. Begründe.
  - Stelle die Vor- und Nachteile des ökologischen Möhrenanbaus in einer Tabelle gegenüber. Vergleiche und nimm Stellung dazu.
- ② Schau dir die Tabelle mit den Stickstoff-Bedarfswerten an.
- Nenne drei Gemüsearten, die besonders viel Stickstoff benötigen und drei Gemüsearten, die wenig Stickstoff benötigen.
  - Recherchiere den Stickstoffbedarf von Tomaten, Kartoffeln und Spargel (Webseite vorgeben).
  - Ermittle, welcher Dünger geeignet ist, den nötigen Stickstoff in diesen Kulturen zuzuführen.
  - Erläutere die Bedeutung der Fruchtfolge im Möhrenanbau.

	Stickstoff-Bedarfswert in kg Stickstoff/ha
Broccoli	310
Blumenkohl	300
Porree	250
Zucchini	250
Gurke, Freiland	210
Eissalat	175
Zwiebeln	155
Kopfsalat	150
Kürbis	140
Waschmöhren*	125

\* Möhren, die ohne Laub verkauft werden



# Nachhaltigkeit beim Einkauf und Konsum von Möhren

① Schau dir den dritten Teil „Vom Geschäft bis zur Küche“ des Films „Möhren: Superfood für eine nachhaltige Zukunft“ an.

a) Gib Empfehlungen, was bei der Lagerung von Möhren zu Hause zu berücksichtigen ist.

Überlege: Werden Möhren bei dir zu Hause so gelagert, wie es im Film empfohlen wird?

b) Fertige eine Tabelle an, in der du die Vor- und Nachteile einer langen Lagerzeit bei Möhren gegenüber importierten Möhren gegenüberstellst. Diskutiere mit deinen Mitschülerinnen und Mitschülern darüber.

c) Führe eine Beobachtung im Supermarkt durch. Notiere dabei, ob mehr Möhren als Bundware, verpackt oder lose gekauft werden. Ermittle auch, woher die Möhren stammen (z. B. Deutschland, Italien etc.). Wertet eure Daten gemeinsam aus und diskutiert in der Klasse. Ihr könnt auch mit den Konsumentinnen und Konsumenten im Supermarkt über ihre Kaufentscheidung bei Möhren/ Gemüse ins Gespräch kommen.



[www.meine-moehren.de/schule/schulfilm](http://www.meine-moehren.de/schule/schulfilm)

Schulfilm

„Möhren – Superfood für eine nachhaltige Zukunft“

Gesamtlänge: ca. 24 min.

Teil 1:

„Von der Aussaat bis zur Ernte“  
[ca. 10 min.]

Teil 2:

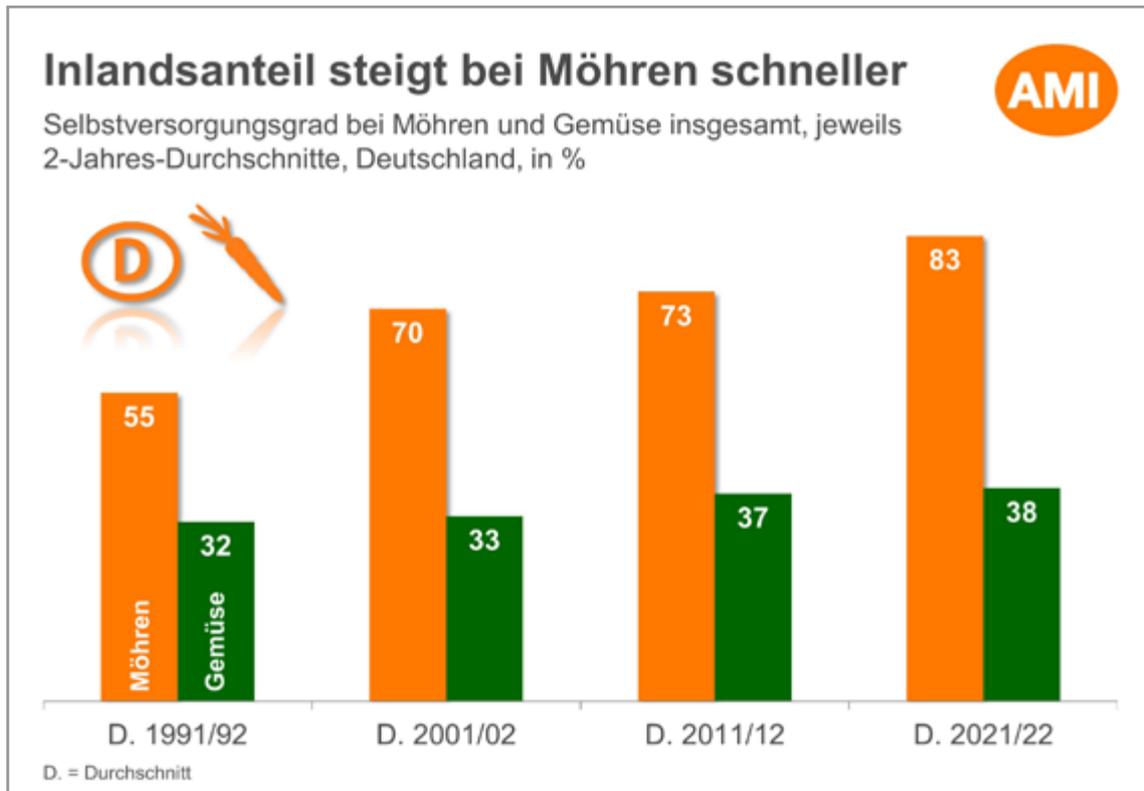
„Vom Feld bis zum Lager“  
[ca. 7 min.]

Teil 3

„Vom Geschäft bis zur Küche“  
[ca. 7 min.]



# Selbstversorgungsgrad bei Möhren in Deutschland



Der Selbstversorgungsgrad ist eine Kennziffer, um zu beschreiben, inwieweit der Verbrauch eines Lebensmittels durch die heimische Produktion gedeckt werden kann. So wurden im Durchschnitt der Jahre 2021 und 2022 rund 83 % der Möhren, die in Deutschland verbraucht wurden, im eigenen Land angebaut. Der Selbstver-

sorgungsgrad bei Möhren ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen und liegt auf einem hohen Niveau. Bei Gemüse insgesamt erreicht dieser nur einen Wert von 38 %. Bei anderen Gemüsearten ist Deutschland somit mehr auf Ware aus dem Ausland angewiesen.

## IDEEN FÜR DEN EINSATZ IM UNTERRICHT

**Fächer:** Biologie, Erdkunde, Wirtschaft, AG Umwelt, AG Schulgarten

### Aufgaben zur Statistik:

- » Berechne den prozentualen Anstieg des Selbstversorgungsgrades für Möhren und Gemüse für den Zeitraum 2021/22 gegenüber 1991/92.
- » Vergleiche den Verlauf der beiden Graphen. Welcher Selbstversorgungsgrad legt stärker zu?

### Recherchetipps:

<https://www.landwirtschaft.de/> Stichwort: Selbstversorgungsgrad | Deutscher Bauernverband: Situationsbericht 2022/23 – Trends und Fakten zur Landwirtschaft [S. 27]

### Aufgaben zum Hintergrund:

- » Stelle begründete Vermutungen an, warum der Selbstversorgungsgrad bei Gemüse geringer ist als bei Möhren. Warum kann ein hoher Anteil des Verbrauchs an Möhren aus Deutschland gedeckt werden?
- » Recherchiere die Selbstversorgungsgrade von fünf weiteren Lebensmitteln und begründe, warum diese unterschiedlich hoch ausfallen.
- » Erörtere die Vor- und Nachteile eines hohen bzw. niedrigen Selbstversorgungsgrades. Nutze dazu das Nachhaltigkeitsdreieck.

# 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.

## WESHALB SIND MÖHREN ORANGE?

Unser beliebtes Wurzelgemüse ist in vielen Farben erhältlich, jedoch ist die orangefarbene Möhre die bekannteste. Für ihre leuchtende Farbe ist der herausragende Carotingehalt verantwortlich. Unter allen Gemüsearten enthalten Möhren nämlich am meisten Carotin, das darin sowohl in Form von Alpha- als auch Betacarotin vorkommt. Carotin ist Provitamin A, also eine Vorstufe von Vitamin A. Vitamin A ist unter anderem wichtig für das menschliche Auge und unsere Sehfähigkeit, insbesondere das Nachtsehen, aber auch für das Immunsystem und das Zellwachstum. Das Vitamin A, welches im Körper aus dem Provitamin A gebildet wird, kann allerdings im Körper nur in Verbindung mit Fetten wirksam werden. Daher ob gekocht oder roh geraspelt sollte etwas Butter beim Gemüse, oder Öl im Salat immer dabei sein, damit die beliebte orange Wurzel auch ihre vollen gesundheitlichen Kräfte entfalten kann.



Mehr zur Möhrenpflanze ab Seite 9.

## WORAUS BESTEHEN PFLANZLICHE FLEISCHALTERNATIVEN?

Im Lebensmittelhandel gibt es immer mehr vegetarische und vegane Alternativen zu „echtem“ Fleisch, z. B. Würstchen mit Erbsen-Protein, Linsen-Burger-Pattys oder Soja-Geschnetzeltes für Gyros oder Wokgerichte. Bei rein pflanzlichen Produkten bilden oft Hülsenfrüchte wie Soja, Erbsen oder Lupinen die Basis. Manchmal auch Eiweiß aus Weizen oder Pilzen. Dazu kommen weitere Zutaten wie Gemüse, pflanzliche Fette und Gewürze; häufig diverse Zusatzstoffe und viel Salz. Je überschaubarer die Zutatenliste auf der Verpackung, desto gesünder ist in der Regel das Produkt. Daran arbeiten auch viele große Lebensmittelhersteller und kleine Start-ups.

Mehr Interessantes zu trockenen Garverfahren ab Seite 19.



## WAS PASSIERT MIT KRUMMEN ODER MEHRBEINIGEN MÖHREN?

Karotten sind bekannt für ihre längliche und spitz zulaufende Form. Doch gelegentlich gibt es auch Exemplare, die krumm sind oder mehrere Beine haben. Das passiert, wenn sie zum Beispiel beim Wachsen auf einen Stein treffen. Durch Schädlinge, wie Nematoden, kann die Möhre aber auch mehrere Beine bekommen.

Obwohl auch krumme Möhren geerntet werden, sind sie nur selten in den Geschäften zu finden. Hierfür gibt es zwei Gründe. Zum einen bevorzugen viele Verbraucherinnen und Verbraucher gerade gewachsene Karotten so wie auch beispielsweise bei Gurken, da sie sich in der Küche einfacher verarbeiten lassen. Zum anderen sind die Sortier- und Verpackungsmaschinen so konstruiert, dass sie besonders gut gerade Möhren aufbereiten können. Diese unförmigen Varianten landen aber nicht im Abfall. Sie werden entweder zerkleinert und für Salate oder Tiefkühlprodukte verwendet oder zu Saft verarbeitet. Doch auch als Tierfutter für Pferde und Kaninchen werden diese unförmigen Karotten verwendet. Solange die Möhre noch verzehrfähig ist, wird sie also verwertet.

Mehr zur Nachhaltigkeit der Möhre entlang der Produktionskette ab Seite 23.

## WAS BEDEUTET „DIE BLUME BLITZ“?

Feldhasen sind Fluchttiere. Ihre kräftigen Hinterbeine ermöglichen es ihnen, sehr gut zu springen und extrem schnell zu laufen, Sie können dabei eine Geschwindigkeit von bis 80 km/h erreichen. Die Tiere haben ein braunes Rücken- und ein weißes Bauchfell. Auch der Schwanz, die sogenannte Blume, ist oben braun und unten weiß gezeichnet. Beobachtet man einen fliehenden Hasen von hinten mit seinem hoppelnden Gang, sieht man den Schwanz abwechselnd mal von unten, weiß, und dann von oben, dunkel. Jägerinnen und Jäger nennen das „die Blume blitzt“.



Mehr zu Feldhasen ab Seite 13.

Kann ich auch:

# Karotten-Burger – ein knackiger Genuss

**Burger muss nicht immer mit Fleisch sein. Dieser köstliche Karotten-Burger ist schnell und einfach zubereitet.**



## ZUTATEN

für 3 Burger

### Für das Patty

300g Karotten  
1 Zwiebel  
80 g Vollkornmehl  
1 Ei  
1 EL Sonnenblumenkerne  
1 Ei Tomatenmark  
1 EL Sojasoße  
½ TL Salz und Pfeffer,  
Öl zum Braten

### Für den Burger

3 Burgerbrötchen  
Salatblätter  
Gurke  
Tomate  
Karottenstreifen  
Scheibenkäse  
Soßen nach Geschmack



**1.** Die Karotten reiben, die Zwiebeln klein schneiden und beides in eine Schüssel geben.



**2.** Das Ei unterrühren, Mehl und Sonnenblumenkerne hinzufügen und nochmals verrühren. Die Mischung 15 Minuten ruhen lassen.



**3.** Mit Salz, Pfeffer, Tomatenmark und Sojasoße würzen und erneut vermengen.

**4.** Mit feuchten Händen 3 flache Bratlinge formen. Öl in der Pfanne erhitzen und die Bratlinge bei mittlerer Hitze von beiden Seiten goldbraun und knusprig braten. Das Innere darf nicht mehr klebrig sein.

**5.** Die Burgerbrötchen gemäß Herstellerangaben aufbacken oder auf dem Grill erwärmen. Salat, Gurke und Tomaten waschen und Letztere in Scheiben schneiden.

**6.** Jetzt kann der Burger mit Salat, Karottenbratling, Käse, Gemüse und Soßen nach eigenen Vorlieben belegt werden.

## TIPPS

- » Karottenbratlinge schmecken auch hervorragend mit Kräuterquark und Knabbergemüse.
- » Das Rezept lässt sich mit Paprikawürfeln und einer gepressten Knoblauchzehe verfeinern.
- » Oder einfach mal Varianten ausprobieren mit Halloumi-Käse, Zucchini, Mais, Sellerie, Quinoa (am besten dreifarbig), Linsen, Kichererbsen (ganz lecker mit Kreuzkümmel, Koriander, Chili, Zitronensaft und Petersilie), Pinienkernen, Haferflocken oder frischen Kräutern. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

**Neu im Shop:**

**Projektbroschüre EinSichten in die Tierhaltung, Heft 5**

Mit der fünften Ausgabe der Projektbroschüre zur Transparenz-Initiative „EinSichten in die Tierhaltung“ informieren wir einmal mehr über das Engagement der landwirtschaftlichen Tierhalter, die ihre Ställe für Verbraucher öffnen, um Eindrücke von der modernen Tierhaltung zu vermitteln.

In der aktuellen Broschüre 2023 stellen wir sechs EinSichten-Betriebe aus drei Bundesländern vor. Ferner informieren wir über Kooperationen mit externen Projekten, die unsere Transparenz-Initiative ergänzen. Zwei Interviews mit Praktikern runden die Themenpalette der Broschüre ab.

**Broschüre, DIN A4, 56 Seiten  
Preis: 0,00 Euro (zzgl. Handling-Pauschale)  
Download kostenlos**



**Kompendium „Weiter beim Gärtnern lernen“**

Diese zweite Sonderpublikation in Kooperation mit dem Zentralverband Gartenbau e. V. (ZVG) liefert gebündelt alle Materialien rund um gärtnerische Themen für die Klassen 3 bis 10, die von 2020 bis 2023 im Lehrermagazin „lebens.mittel.punkt“ veröffentlicht wurden. Die Broschüre enthält 6 Unterrichtsbausteine zu biologischem Pflanzenschutz mit Nützlingen, Flaschengärten als Ökosysteme im Kleinen, Gemüsevielfalt und -vermehrung und moderne Technik im Gartenbau sowie Rezepte, Bastelideen und viele nützliche Tipps für Schule und Garten.

**Broschüre, DIN A4,  
36 Seiten, Preis: 0,00 Euro  
(zzgl. Handling-Pauschale)  
Download kostenlos**



**Wir drucken wieder nach und vervollständigen unser Angebot kontinuierlich. Bitte besuchen Sie unseren Shop regelmäßig.**

**Impressum Heft 56 (01/2024)**

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

**Texte, Redaktion:** Heike Gruhl/i.m.a (V.i.S.d.P.), Thale Meyer/i.m.a, Bernd Schwintowski/i.m.a, Tobias Wilke/i.m.a, Josephine Glogger-Honle/i.m.a, Dr. Hannah Lathan/Universität Vechta, Linus Schymanski, Gabriela Freitag-Ziegler, Niklas Rabner, Judith Dittrich/meine-Möhren.de

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

**Anzeigenservice:** agrikom GmbH, Fon: 030 81 05 602-11, anzeigenservice@agrikom.de

**Gestaltungskonzept:** Alexander Aczél

**Layout:** Sarah Kienapfel

Das Lehrermagazin lebens.mittel.punkt erscheint quartalsweise.

Interessieren Sie sich für den regelmäßigen 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

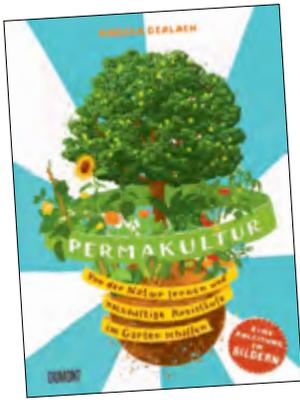


**Wieder vollständig verfügbar:**

**Das komplette Sortiment an Unterrichtspostern**

Unser beliebtes Sortiment an Unterrichtspostern ist nun wieder vollständig im Online-Shop bestellbar. Jedes Poster ist als Themenöffner mit anschaulichen Fotos auf der Vorderseite gestaltet und wird durch eine Seite mit Sachinformationen und 7 Arbeitsblätter auf der Rückseite ergänzt. Neben den Postern, die einen Überblick über Pflanzengruppen (Obst, Gemüse und unser Getreide) vermitteln, fokussieren weitere auf einzelne Nutzpflanzen (Kartoffel, Zuckerrübe und Raps) und Tiere (Kuh, Schwein, Honigbiene und Wildbiene). Daneben werden Sonderthemen wie Artenvielfalt, Smart Farming, Traktoren und Boden behandelt.

**Poster DIN A1, 2 Seiten  
Preis: 0,25 Euro inkl. 7 % MwSt (zzgl. Handling-Pauschale)  
Download kostenlos**



Sachbuch

## Permakultur – Von der Natur lernen und nachhaltige Kreisläufe im Garten schaffen

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um ein bebildertes Sachbuch. Interessierte können sich mithilfe fulminanter Bildsprache in die Thematik einarbeiten und vielseitige sowie interessante Aspekte rund um das Thema Permakultur erfahren. Es eignet sich auszugsweise auch für Kinder und Jugendliche, die sich im Bereich Schulgarten oder in außerschulischen Lerngelegenheiten damit befassen möchten. Für diese Zielgruppe sind die recherchierten Informationen umfangreich und gut dargeboten. Die zahlreichen Abbildungen sind von guter Qualität und anschaulich aufbereitet. Texte nehmen nur einen bedeutend kleineren Teil der Seiten ein und werden durch viele Bilder ergänzt. Durch diese Seitenstruktur kann es beim eigenständigen Lesen dazu kommen, dass die Lesenden sich überfordert fühlen. Es gibt keine einheitlichen Seitenstrukturen und die Informationen werden nur wenig strukturiert aufbereitet und wiedergegeben. Für Lehr-Lern-Settings ist daher eine gezielte Auswahl und eine Vorentlastung der Aussagen vorzunehmen. Auf diese Weise kann mit ausgewählten Materialien aus dem Werk ein zielführender Kompetenzaufbau unterstützt werden.

**Verlag:** DuMont-Verlag | **Titel:** Permakultur – Von der Natur lernen und nachhaltige Kreisläufe im Garten schaffen | **Auflage/Jahr:** 1. Auflage 2022 | **ISBN:** 978-3-8321-6910-7 | **Preis:** 25,00€ | **Bundesland:** alle | **Unterrichtsfach:** Sachunterricht, Schulgarten | **Schulformen:** Grundschule | **Klassenstufe(n):** 1–6 | **Einband:** Hardcover | **Anzahl Seiten insgesamt:** 135 | **Besonderheit:** Sachbuch mit vielen Illustrationen zum Thema Permakultur.

Sachbuch

## Klimaschutz ist Menschenschutz. Warum wir über die Klimakrise anders sprechen müssen.

Das Handbuch ist 2022 erstmalig im Oekom-Verlag erschienen. Es legt eine Lösungsorientierung zugrunde und zeichnet „desirable futures“ – also wünschenswerte Zukunftsszenarien, welche die Menschen zu einem nachhaltigen Handeln ermutigen sollen. Dies wird gepaart mit konkreten Handlungsoptionen und -aufforderungen für die Bildungspraxis. Inhaltlich knüpfen die Ausführungen an die curricularen Inhalte an. Wenn es um Fragestellungen der landwirtschaftlichen Produktion und deren Einbindung in globale Wertschöpfungsketten sowie deren Abhängigkeit von Subventionen geht, so können diese mit den Ausführungen des Buches gut aufgegriffen und kritisch-mehrperspektivisch in der Lerngruppe diskutiert werden. Die Ausführungen müssen unbedingt zur Diskussion gestellt werden, da sie überwiegend eine politische Perspektive einnehmen. Die Wechselwirkungen wirtschaftlicher, politischer, sozialer und ökologischer Aspekte sind für diesen Einsatz nicht ausreichend dargestellt. Auch methodisch bietet das Werk einige Zugänge, die für den schulischen Einsatz lohnend sind. So eignen sich die Szenarien, die im Kontext der „desirable futures“ skizziert werden, gut für Unterrichtszugänge im Rahmen der Lösungsorientierung.



**Verlag:** Oekom-Verlag | **Titel:** Klimaschutz ist Menschenschutz. Warum wir über die Klimakrise anders sprechen müssen. | **Auflage/Jahr:** 1. Auflage 2022 | **ISBN:** 978-3-96238-391-6 | **Preis:** 24,00€ | **Bundesland:** alle | **Unterrichtsfach:** Geografie, Politik, Gesellschaftslehre | **Klassenstufe(n):** 9–13 | **Einband:** Softcover | **Anzahl Seiten, davon LW:** 199, 22 | **Titel der Kapitel mit LW-Bezug:** Wer?; Wofür?; Und was jetzt?; Was können wir besser machen? | **Besonderheit:** Fokus auf nachhaltiger Klimakommunikation.



Sachbuch

## Der klimafreundliche Garten: So geht's!

Das vorliegende Buch ist ein Handbuch zum klimafreundlichen Gärtnern und wurde 2023 vom Verlag Quelle & Meyer erstmalig herausgegeben. Es eignet sich für Lehrkräfte der naturwissenschaftlichen Fächer sowie des Faches Schulgarten, die sich zusätzliche Informationen und Anregungen für den Unterricht beschaffen möchten. Die Analyse hat vor Augen geführt, dass diese abwechslungsreich, bunt und vielfältig gestaltet sind. Besonders gut gelungen sind die ansprechenden Bilder und die tabellarischen Übersichten, die ein schnelles Entnehmen der Informationen und ein „Hineindenken“ in den jeweiligen Sachverhalt ermöglichen. Die genannten Strukturelemente lassen sich gut in Lehr-Lern-Settings einbinden, vor allem für Themen wie Boden, Klimawandelanpassung oder zum Kennenlernen von Leuchtturmprojekten. Auch das außerschulische Lernen in Schau- und Forschgärten wird bedient sowie Anregungen für das Anlegen von Beeten im Schulgartenunterricht gegeben. Das Buch berichtet umfassend über klimafreundliche Gärten und bietet es Hobbygärtnerinnen und -gärtner wie Lehrpersonen gute Anhaltspunkte für die direkte Umsetzung.

**Verlag:** Quelle & Meyer | **Titel:** Der klimafreundliche Garten – So geht's! | **Auflage/Jahr:** 1. Auflage 2023 | **ISBN:** 978-3-494-01944-4 | **Preis:** 24,95€ | **Bundesland:** alle | **Einband:** Softcover | **Anzahl Seiten insgesamt, davon LW:** 332, 332 | **Anregungen zum außerschulischen Lernen:** Ja, Kriterien z. T. erfüllt (Info, Anreiz, Methodik, Aufgaben) | **Besonderheit:** Buch mit Informationen zum klimafreundlichen Gärtnern.

Dr. Hannah Lathan und Dr. Gabriele Diersen von der Universität Vechta (ISPA), Abteilung Lernen in ländlichen Räumen, prüfen und bewerten für den i.m.a.e.V. regelmäßig Lehrwerke und Bücher. Die Rezensionen stammen aus ihrer Feder. Alle ungekürzten Rezensionen finden Sie unter [ima-agrar.de](http://ima-agrar.de) → Wissen → Schulbücher.

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

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

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

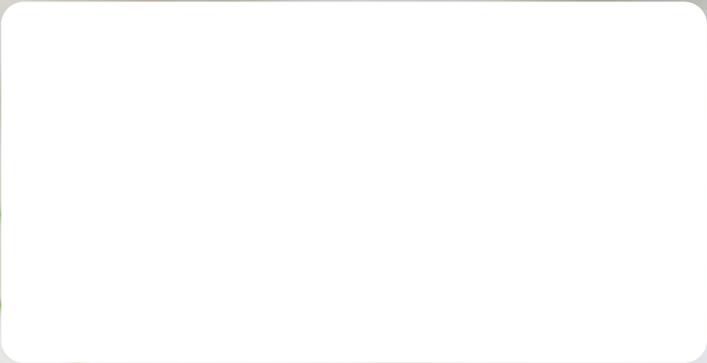
Interessieren Sie sich für den Bezug unseres Magazins?

Nutzen Sie das Online-Bestellformular unter

[bestellen.ima-lehrermagazin.de](https://bestellen.ima-lehrermagazin.de)

Möchten Sie das Magazin abbestellen oder Ihre Bezugsadresse ändern?

Mailen Sie an [redaktion@ima-lehrermagazin.de](mailto: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).

