



information.  
medien.agrar e.V.

Das Lehrermagazin

# lebens.mittel.punkt

Natur, Landwirtschaft & Ernährung in der Primar- und Sekundarstufe

03/2014 · 19. Heft



## Jedes Kind ist anders

Die wichtigsten Rinderrassen

Was steckt hinter Bio?  
Bio-Landwirtschaft für Einsteiger

Tierarzneimittel – Für gesunde  
Tiere und sichere Lebensmittel

Brotgetreide und Märkte –  
Von global bis lokal

# Die Themen

i.m.a aktuell

## Landwirtschaft im Unterricht

Emnid-Studie unterstreicht Bedeutung 4

Vorbeigeschaut und nachgefragt

## Ernährungsbildung in der Schule

Standortbestimmung und Blick in die Zukunft 6

Unterrichtsbausteine

## Jedes Rind ist anders **P**

Die wichtigsten Rinderrassen 8

## Was steckt hinter Bio? **P**

Bio-Landwirtschaft für Einsteiger 12

## Tierarzneimittel **S**

Für gesunde Tiere und sichere Lebensmittel 16

## Brotgetreide und Märkte **S**

Von global bis lokal 20

Kurz und gut erklärt

Flächennutzung im deutschen Öko-Landbau 24

Gut ausgebildet und gelernt

## Ärztliche Hilfe für große und kleine Tiere

Veterinärmediziner/in 25

Vor Ort und unterwegs

Tipps für Aktionen und Ausflüge 26

Nachgedacht und mitgemacht

Spiele, Rezepte und Bastelanleitungen 27

i.m.a unterwegs 29

i.m.a Medien 31

**P** Primarstufe **S** Sekundarstufe

## Impressum

### 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  
Geschäftsführer: Hermann Bimberg

### Verlag

agrikom GmbH  
Wilhelmsaue 37 · 10713 Berlin  
Fon: 030-81 05 602-13  
info@agrikom.de  
Geschäftsführer: Patrik Simon

Texte, Redaktion

Dr. Stephanie Dorandt/i.m.a (V.i.S.d.P.),  
Bernd Schwintowski/i.m.a,  
Stefanie May/AgroConcept,  
Julia Güttes/GutEss

Vertrieb

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

Anzeigenservice

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

### Gestaltung/Illustration

Julia Wilsberg, AgroConcept GmbH

### Bildnachweis

ADR e.V.: 8 oben (links, Mitte), 8 unten Mitte;  
28 Karte Rind unten links und rechts, Mitte rechts,  
oben links  
agrar-press/Krick: 16  
drv e.V.: 26 oben  
fotolia: Titel (countypixel), 3 Mädchen (BlueOrange  
Studio), 4 Mädchen (contrastwerkstatt), 6 großes  
Bild (Cherries), 15 Icons (sharpnose),  
17 (Budimir Jevtic), 20 (radub85)  
istockphoto: 4 Tafel (kursatunsal)  
Rinder-Union West eG: 8 links unten, 9  
Rosenschule Ruf: 26 unten  
Schillerschule/Fußgönheim: 29 unten  
Shutterstock: 12 (Gts)  
VDM/GMF e.V.: 21

Mit freundlicher Unterstützung  
der Landwirtschaftlichen Rentenbank

# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

kürzlich ließ der i.m.a e. V. wieder eine bundesweite, repräsentative Emnid-Studie mit Fragen zu „Landwirtschaft im Unterricht“ durchführen. Auf Seite 4/5 stellen wir die Ergebnisse ausführlich vor, kurz vorab jedoch: Jeder Zweite meint, dass landwirtschaftliche Themen im Unterricht zu kurz kommen. Dieses und weitere Ergebnisse sind insgesamt eher ernüchternd und zeigen dringenden Handlungsbedarf – gefordert sind insbesondere die Kultusministerien, diese Themen endlich in den Lehrplänen zu verankern. Ebenso wie die Ernährungs- und Verbraucherbildung (vgl. hierzu Seite 6/7).



Gleichzeitig sind die Emnid-Ergebnisse eine gute Nachricht für Sie, liebe Leserinnen und Leser! Bestätigen Sie doch darin, mit dem Behandeln landwirtschaftlicher Themen in Ihrem Unterricht auf dem richtigen Weg zu sein! Dabei unterstützen wir Sie weiterhin gerne – mit unserem Lehrermagazin sowie unseren vielfältigen i.m.a-Materialien (Neuerscheinungen s. S. 31).

Für die Primarstufe geben wir in dieser Ausgabe einen Überblick über die wichtigsten Rinderrassen in Deutschland, denn schon äußerlich ist Kuh nicht gleich Kuh. Mit dem zweiten Baustein „Was steckt hinter Bio?“ greifen wir ganz aktuell ein Ergebnis bzw. den Wunsch vieler Befragten aus der Emnid-Studie auf: Bio-Landwirtschaft verstärkt im Unterricht zu thematisieren.

Im Bereich Sekundarstufe möchte der Unterrichtsbaustein „Tierarzneimittel“ zu einer sachlichen Diskussion beitragen. Er liefert Fakten und Grundlagenwissen zu diesem gern diskutierten Thema. Ab Seite 20 schließen wir unsere Serie „Getreide“ mit wirtschaftlichen Aspekten ab: Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Brotgetreidemärkten auseinander – von global bis lokal, anspruchsvoll und überraschend.

Wir hoffen, Sie mit unseren Themen und Tipps wieder gut bei der Unterrichtsvorbereitung zu unterstützen, herzlichst

*Ihre StepLi Dorandt*

Dr. Stephanie Dorandt – Redaktionsleitung





# Landwirtschaft im Unterricht

## Emnid-Studie unterstreicht Bedeutung

**Wo kommen unsere Lebensmittel her? Wie werden sie erzeugt? Wie und womit ernähren wir uns? Das sind die Fragen, mit denen sich die SchülerInnen im Unterricht befassen sollten. Insgesamt solle mehr Unterricht zu Agrarthe- men stattfinden. Diese und weitere Ansichten der BundesbürgerInnen of- fenbarte nun eine repräsentative Umfrage des Meinungsforschungsinstituts TNS Emnid.**

### Bestätigung für Engagierte

Der i.m.a e.V. hatte die Studie im Juni 2014 durchführen lassen. Insgesamt wurden über 1.000 Personen ab 14 Jahren aus deutschen Haushalten telefonisch befragt, darunter auch SchülerInnen und deren Eltern. Ihre Antworten bestätigen das Anliegen vieler engagierter Lehrkräfte, ehrenamtlich Aktiven und Initiativen, die sich schon lange dafür einsetzen, Kindern und Jugendlichen Wissen und Kompetenzen rund um unsere Ernährung und Landwirtschaft zu vermitteln. Die Studie belegt eindeutig, dass ihre Arbeit gewünscht ist und dass es mehr Leute braucht, die sich einbringen.

### Agrar-Themen in die Lehrpläne

Beinahe alle Befragten sehen es als wichtig oder sehr wichtig an, dass Wissen

rund um die Landwirtschaft im Rahmen der Schulausbildung vermittelt wird. Die Hälfte der Befragten findet zudem, dass der Unterricht nicht ausreichend auf diese Themen eingeht.

Laut der Studie fordern etwa zwei Drittel der Bundesbürger, Agrar-Themen sollten Pflichtstoff an den Schulen werden. Besonders Menschen aus dem Osten Deutschlands und Menschen über 40 Jahren finden es wichtig, die Lehrpläne anzupassen. Auch junge Menschen zwischen 14 und 29 Jahren teilen diese Auffassung. Patrik Simon vom i.m.a e.V. erläutert: „SchülerInnen und StudentInnen wissen aus eigener Erfahrung, wo die Defizite im Bildungssystem liegen. Die Kultusminister sollten dieses Signal nicht unbeachtet lassen und endlich danach handeln. Unser Ziel muss sein, Themen

der Landwirtschaft dauerhaft in den Unterrichtsplänen zu verankern.“

### Top-Thema: Herkunft und Erzeugung

Bei der Frage nach konkreten landwirtschaftlichen Themen, die ihrer Ansicht nach stärker in Schulen behandelt werden sollten, antworteten 16 Prozent der Befragten spontan mit dem Vorschlag „Lebensmittel und ihre Herkunft, Ernährung“. Weitere Themen, die mindestens jeder Zehnte vorschlug, waren Bio-Landwirtschaft, Umwelt und Umweltschutz, Gentechnik und Ackerbau.

Erstaunlicherweise folgt erst auf Platz 6 der große Themenkomplex Tierhaltung. Auch Themen wie Massentierhaltung, Subventionen oder Antibiotika, die Publikumsmedien immer wieder gern behandeln, wurden kaum genannt.

### Verzerrtes Bild der Landwirtschaft bemängelt

Im Weiteren bestätigt die Umfrage einen Missstand, auf den der i.m.a e.V. und viele andere Fachleute, darunter auch Lehr-



kräfte, schon mehrmals hingewiesen haben: 59 Prozent der Bundesbürger haben den Eindruck, an den Schulen würde ein unrealistisches Bild der deutschen Landwirtschaft vermittelt. Noch deutlicher fällt das Ergebnis bei Haushalten mit Kindern aus, zwei Drittel zweifeln hier an einer realistischen Darstellung.

„Das ist ein weiteres Indiz dafür, dass es den Menschen wichtig ist, unseren Kindern wahrheitsgemäß zu vermitteln, dass Landwirtschaft heute nicht mehr mit einer irrationalen Idylle gleichzusetzen ist, wie sie in Spielfilmen oder manchen bunten Magazinberichten dargestellt wird“, ist sich Patrik Simon sicher und ergänzt: „Immer wieder werden wir auf veraltete Schulbücher und fehlerhafte Materialien aufmerksam gemacht. Unsere Branche ist weiterhin gefordert, für Aufklärung zu sorgen und die Pädagogen durch fachlich fundiertes Lehr- und Lernmaterial zu unterstützen.“ Diese Forderung bekommt besonderen Nachdruck, wenn man beachtet, dass 52 Prozent der befragten SchülerInnen davon ausgehen, dass das Gelernte der Wirklichkeit entspricht.

#### Bauernhof-Praxis erwünscht

Die Bundesbürger haben genaue Vorstellungen, wie die Agrar-Welt den Kindern im Unterricht besser nähergebracht werden könnte. Fast 90 Prozent der Befragten plädieren für weniger Theorie und mehr Praxis und bejahen den Vorschlag, verstärkt Bauernhof-Exkursionen zu organisieren. Sie fordern eindeutig: SchülerInnen auf die Bauernhöfe!

Auch zwei weitere Empfehlungen aus der Emnid-Umfrage zeigen, wie sehr die Menschen daran interessiert sind, dass SchülerInnen schon frühzeitig der Agrar-Welt begegnen. 77 Prozent der Befragten empfehlen Projektarbeit auf einem Bauernhof und 67 Prozent wünschen mehr Schulpraktika auf Bauernhöfen zur Berufsorientierung der Jugendlichen.

Je nach Bundesland befürworten sogar über 90 Prozent diese Ideen.

Daneben wird die Einrichtung von Schulgärten und das gemeinsame Kochen im Klassenverband von 85 Prozent empfohlen. Den Eltern ist wohl bewusst, dass sich in Schulgärten und -küchen Themen der Landwirtschaft praktisch vermitteln lassen und theoretisches Wissen über Herkunft und Eigenschaften von Lebensmitteln bei deren Verarbeitung nützlich anwenden lässt.

#### Lernort Bauernhof

Mit einer nicht zu bewältigenden Invasion von Schulklassen auf den Höfen ist nicht zu rechnen. Der i.m.a e.V. weiß aus der langjährigen Öffentlichkeitsarbeit mit Bauern, dass sie schon immer ihre Höfe für Besuche von Kindergärten und Schulen geöffnet haben, wenn dies mit der Arbeit in Verbindung gebracht wer-

den konnte. Immer mehr Landwirte bilden sich weiter, um Kindergruppen und Schulklassen mit passenden Konzepten auf den Betrieben zu empfangen und ihnen Landwirtschaft auf Augenhöhe näherzubringen.

„Die Ergebnisse der Emnid-Studie zeigen, dass die Landwirtschaft in Deutschland auf dem richtigen Weg ist“, resümiert Patrik Simon. „Unsere umfassende Informationsarbeit kommt offensichtlich den Interessen der Menschen im Land entgegen.“ Die rund 70.000 Lehrkräfte, die bereits i.m.a-Materialien für die Vermittlung von Landwirtschaftsthemen im Unterricht nutzen, seien zwar noch eine relativ kleine, aber zuverlässige Klientel, auf die man auch weiterhin setze, betont Simon. Ausdrücklich würdigt er, dass die Informationsarbeit des Vereins ohne das Engagement der Landwirte und ihrer Familien nicht zu leisten wäre.

#### Ergebnisse auf einen Blick

- ➔ Kaum einer kann sich die Schule ohne landwirtschaftliche Inhalte vorstellen. Die Mehrheit der Befragten empfindet die Behandlung von landwirtschaftlichen Themen als wichtig.
- ➔ Befragte, die in Haushalten mit Kindern leben, sind eher bereit, ihre Meinung zu äußern, als Befragte aus Haushalten ohne Kinder.
- ➔ Jeder Zweite meint, dass landwirtschaftliche Themen in der Schule zu kurz kommen.
- ➔ Themen, die aus Sicht der Befragten stärker in den Unterricht integriert werden sollten, sind vor allem „Lebensmittel und ihre Herkunft, Ernährung“ und „Bio-Landwirtschaft“.
- ➔ Es wird von einer breiten Mehrheit als wichtig angesehen, dass landwirtschaftliche Themen im Schulunterricht verpflichtend behandelt werden.
- ➔ Die mehrheitlich vertretene Meinung lautet: Die Schule vermittelt heutzutage kein wirklichkeitsgetreues Bild der Landwirtschaft.
- ➔ Dass Schulklassen Bauernhöfe besuchen, wird mehrheitlich als sinnvolle Möglichkeit, ein realistisches Bild von der Landwirtschaft zu vermitteln, angesehen.
- ➔ Landwirtschaftliche Aktivitäten, die es künftig in den Schulen verstärkt geben sollte, sind vor allem „Projektarbeit im Unterricht“ und „Exkursionen auf einen Bauernhof“.

**Eine ausführliche Auswertung der Befragung finden Sie unter [www.ima-agrar.de](http://www.ima-agrar.de) → Pressemitteilungen → Downloadhinweis am Ende der Pressemitteilung „Landwirtschaft muss Pflichtfach werden“**



# Ernährungsbildung in der Schule



Prof. Dr. Ines Heindl ist Leiterin der Abteilung „Ernährungs- und Verbraucherbildung“ an der Universität Flensburg und seit 35 Jahren in der Lehrerbildung tätig. Sie war maßgeblich an der Entstehung des REViS-Curriculums beteiligt. Als Mitglied der DGE-Arbeitsgruppe „Ernährungsbildung“ leitete sie gemeinsam mit Frau Prof. Dr. Christel Rademacher (Hochschule Niederrhein) die Arbeitstagung „Ernährungsbildung – in die Zukunft gedacht“

## Standortbestimmung und Blick in die Zukunft

„Ernährungsbildung“ ist in aller Munde – aber was ist das eigentlich genau? Wo steht sie heute? Wie kann sie verstetigt und zukünftig weiterentwickelt werden? Mit diesen Fragen beschäftigten sich zahlreiche Fachleute aus Wissenschaft, Praxis und Politik Ende September auf einer Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) in Bonn. [lebens.mittel.punkt](#) traf Prof. Dr. Ines Heindl vor Ort und sprach mir ihr über die Ernährungsbildung an Schulen.

**l.m.p.:** Warum widmet die DGE eine ganze Arbeitstagung der „Ernährungsbildung“?

**Prof. H.:** Die DGE hat 2010 Fachgruppen mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten gegründet. Seitdem gibt es die sehr aktive Fachgruppe „Ernährungsbildung“ mit Mitgliedern aus den verschiedensten Verantwortungsbereichen.

In der Gruppe geht es v.a. um Konzepte und Programme einer formalen Ernährungsbildung, d.h. um Bildungspläne, Standards, Richtlinien und Curricula. Ein großes Anliegen der Arbeitstagung war eine Standortbestimmung, um dann gemeinsam den Blick in die Zukunft zu richten. Die DGE möchte das Profil der Ernährungsbildung schärfen und für den notwendigen Transfer bezüglich der Bildungsorte und Lernwelten sensibilisieren.

**l.m.p.:** Welchen Stellenwert hat die Ernährungsbildung heutzutage in der Schule?

**Prof. H.:** Seit 2000 gibt es das europäische Kerncurriculum zur Ernährungsbildung, das sich über den gesamten Bildungsweg – von der Primarstufe bis zum Ende der Sekundarstufe II – erstreckt. D.h. aber noch lange nicht, dass dieses Curriculum schon an den Schulen sichtbar ist. In Deutschland sind wir allerdings Vorreiter für die weitere Entwicklung: Von 2003 bis 2005 haben v.a. Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein an der „Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen“, kurz „REViS“, gearbeitet. Seither gibt es auf Bundesebene das sogenannte „REViS-Curriculum“ mit Bildungszielen und Kompetenzbeschreibungen. Jetzt sind die Bundesländer an der Reihe, sich mit diesem Curriculum zu beschäfti-

gen und es in die Schulen zu bringen. Das REViS-Konzept wird sich besonders in der Sekundarstufe I wiederfinden.

**l.m.p.:** Inwieweit ist das REViS-Curriculum schon in den Schulen angekommen?

**Prof. H.:** In Schleswig-Holstein haben wir 2009 auf seiner Basis den verpflichtenden Lehrplan Verbraucherbildung entwickelt. Der Prozess der Umsetzung braucht natürlich seine Zeit. Bereits seit 2005/06 bilden wir in Flensburg Lehrkräfte im Sinne dieses Lehrplans aus. Seitdem gibt es einen deutlich größeren Zulauf in der Lehrerbildung – v.a. Männer interessieren sich mehr für diesen Bereich. Momentan evaluieren wir, was bei den Schulen, den Lehrkräften und natürlich den SchülerInnen ankommt.

**l.m.p.:** Was muss bei der Ausbildung der Lehrer hinsichtlich Ernährungs- und Verbraucherbildung noch geändert werden?

**Prof. H.:** Es muss genügend Standorte in Deutschland geben, die bspw. im Sinne des REViS-Curriculums ausbilden. In Nordrhein-Westfalen wurden z.B. die Ausbildungsstandorte für Hauswirtschaft und Haushaltslehre immer weiter zurück-

### Warum Ernährungsbildung?

Im Überfluss der Wohlstandsgesellschaft, in der wir mit der Herausforderung leben, aus einer großen Vielfalt wählen zu können, scheint die Souveränität der Verbraucher zu schwinden und ihre Ratlosigkeit anzusteigen. Der „moderne“ essende Mensch braucht Hilfe und Unterstützung bei seinen täglichen Kauf- und Verzehrentscheidungen. Um den Menschen diese Alltagskompetenzen zu vermitteln, muss Ernährungsbildung u.a. auch in Schulen stärker verankert werden.

### Was ist Ernährungsbildung?

Ernährungsbildung hat zum Ziel, Menschen zu befähigen, ihren Ernährungsalltag selbstbestimmt, verantwortungsbewusst und genussvoll zu gestalten. Sie beginnt bereits vor der Geburt und begleitet uns das gesamte Leben. Ernährungsbildung durchläuft verschiedene Orte und Stationen mit erzieherischen und bildenden Einflüssen, z.B. Familie, Freunde, Küche, Garten, Kindergarten, Schule, Hochschule, Arbeitsplatz, Supermarkt, Medien.

## Best-Practice-Modelle und Co.

Im Rahmen der DGE-Tagung fand ein reger Austausch über verschiedene etablierte Strukturen und Projekte rund um Ernährungsbildung an Schulen statt. Hier ein paar Beispiele:

- aid-Ernährungsführerschein und SchmExperten: [www.aid.de/lernen/ernaehrungsfuehrerschein.php](http://www.aid.de/lernen/ernaehrungsfuehrerschein.php) und [www.aid.de/lernen/schmexperten.php](http://www.aid.de/lernen/schmexperten.php)
- BeKi – Landesinitiative Bewusste Kinderernährung (Baden-Württemberg): [www.ernaehrung-bw.info/pb/,Lde/Startseite/BeKi+Kinderernaehrung](http://www.ernaehrung-bw.info/pb/,Lde/Startseite/BeKi+Kinderernaehrung)
- Materialkompass Verbraucherbildung: [www.verbraucherbildung.de/materialkompass/](http://www.verbraucherbildung.de/materialkompass/)
- REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in allgemeinbildenden Schulen): [www.evb-online.de](http://www.evb-online.de)
- Schule & Gesundheit (Hessen): [www.schuleundgesundheit.hessen.de](http://www.schuleundgesundheit.hessen.de)
- Schule + Essen = Note 1: [www.schuleplusessen.de](http://www.schuleplusessen.de)
- Vernetzungsstellen Kita- und Schulverpflegung: [www.vernetzungsstellen-schulverpflegung.de](http://www.vernetzungsstellen-schulverpflegung.de)

gedrängt. Diese sind im Sinne von Ernährung, Gesundheit und Konsum in allen Bundesländern (wieder) aufzubauen.

**l.m.p.:** Wie sähe die optimale Ernährungsbildung in Schulen Ihrer Meinung nach aus?

**Prof. H.:** Wenn eine Ernährungs- und Verbraucherbildung mit der Alltagswelt der SchülerInnen einherginge! Durch die Pisa-Ergebnisse hat sich der Ganztagsunterricht erheblich ausgeweitet. Die Essensangebote müssen zusammengehen mit den Unterrichtskonzepten. Es darf beim Schulessen nicht nur um die Hygiene und die ernährungsphysiologische Qualität gehen, sondern auch um die Esskultur: Wie wird gegessen? Wer isst gemeinsam? Welche Atmosphäre herrscht? Es gibt einige Schulen, die genau das leben. Hierfür haben wir mehrere Beispiele guter Praxis. Aber insgesamt ist das nicht selbstverständlich.

**l.m.p.:** Welche Kompetenzen sind besonders gefragt?

**Prof. H.:** In den Lehrplänen rund um die Ernährungs- und Verbraucherbildung steht das Verständnis des Konsumenten als essender Mensch im Mittelpunkt. In der Primarstufe halte ich es für ganz wichtig, dass man mit der Sinnesbildung beginnt. Die Lebensmittel sollen in einer schönen

Atmosphäre durch Tasten, Schmecken, Riechen usw. erkundet werden. Bis hin zur Sekundarstufe II entwickelt sich fachlich und methodisch-didaktisch weiter, was einen bestmöglich gebildeten Verbraucher zu Ernährungs- und Konsumkompetenzen befähigt. Denn unser Dilemma ist: Wie kommen wir Konsumenten durch die endlose Verwirrung von Botschaften? Wir müssen den SchülerInnen durch das schulische Angebot eine Orientierung im Wirrwarr von Botschaften für eine wirtschaftliche und nachhaltige Lebensführung mit auf den Weg geben.

**l.m.p.:** Wie kann die einzelne Schule Ernährungsbildung im Unterricht etablieren?

**Prof. H.:** Dem Zusammenhang von Ernährung, Gesundheit und Konsum den richtigen Stellenwert geben! Meine Hauptkritik ist, dass dieser Stellenwert der Beliebigkeit der Schulen überlassen wird. Obwohl wir ausreichend Konzepte, Strukturen und Modelle guter Praxis haben, wird oft nicht in den Transfer an die Schulen investiert.

Es müssen Anreize geschaffen werden und man darf die Schulen damit nicht alleine lassen. Ich erlebe das an den Schulen: Es werden Rahmenbedingungen geschaffen, es kommen Erlasse heraus und dann lässt man sie alleine. Die Schulen brauchen die

politische Unterstützung. Und da gibt es eine Schiefelage!

**l.m.p.:** Gibt es denn Ihrer Meinung nach gute Lehr- und Lernmedien dazu?

**Prof. H.:** Ganz klar: Ja! Vielleicht nicht, wenn man nur nach Lehrbüchern sucht. Aber man braucht sich nur auf der Plattform „Materialkompass Verbraucherbildung“ umzugucken. Ich würde beinahe sagen, das Angebot ist zu groß. Mir tun die Lehrkräfte an manchen Stellen leid. Und da benötigen wir eine Bündelung der Medien.

**l.m.p.:** Sind mehr externe Partner für die Ernährungsbildung notwendig?

**Prof. H.:** Das würde ich nicht sagen! Die LehrerInnen kennen die externen Partner, die sie brauchen und sie nah an die Themen Ernährung, Gesundheit und Konsum heranbringen. Diese Angebote müssen nur genutzt werden. Die Zusammenarbeit mit den außerschulischen Lernorten praktizieren die Schulen ganz wunderbar, wenn ich z.B. an die Landwirtschaft denke. Wir suchen mit unseren Studierenden landwirtschaftliche Betriebe auf, um unterschiedliche Betriebs- und Produktionssysteme kennenzulernen. Und das machen die Schulen auch. Die SchülerInnen sind dankbar für solche Angebote!

**l.m.p.:** Welche Rolle spielt die Landwirtschaft bei der Ernährungsbildung?

**Prof. H.:** Wenn die Landwirtschaft uns hilft, ihre Produktion und Erzeugnisse besser zu durchschauen, indem wir uns auf die Qualität verlassen können, indem die Verwirrung bei den Verbrauchern nicht noch zunimmt und indem ihre Botschaften nicht widersprüchlich sind, dann kann sie eine tragende Rolle spielen und wir sind unendlich dankbar!

**l.m.p.:** Liebe Frau Prof. Heindl, herzlichen Dank für das Interview!

## Fazit der Tagung zu Ernährungsbildung:

Nach 25 Jahren der Konzept- und Programmentwicklung sind die wichtigsten Strukturen für Innovationen wie Bildungsziele und -standards, Bildungspläne, Leitlinien, Curricula und Lehrpläne geschaffen. Am Transfer und der Umsetzung hapert es jedoch nach wie vor. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass eine Vielzahl an Einzelinitiativen nicht zum Aufbau von nachhaltigen Strukturen führt. Dafür sind verlässliche Rahmenbedingungen nötig. Die wissenschaftlichen Leiterinnen der Veranstaltung unterstreichen, dass sich ohne die Bildungspolitik als entscheidender Partner gesellschaftlich wirksame Veränderungen nicht umsetzen lassen.

## Zentrale Wünsche an Schulen aus der Tagung:

- Das Setting „Schule“ intensiver als Bildungs- und Lebensraum nutzen.
- Ernährungsbildung Teil der Schulkultur werden lassen.
- Die Schulverpflegung als ein zentrales Bildungselement verstehen und nutzen.
- Vermehrt auf die Vorbildfunktion der pädagogischen Fachkräfte beim Thema Ernährung achten. Unterrichtsinhalte, die auch von den Pädagogen gelebt werden, sind am glaubwürdigsten.



# Jedes Rind ist anders

## Die wichtigsten Rinderrassen

Wer sich die Rinder in Ställen und auf Weiden mal genauer anschaut, entdeckt große Unterschiede. Der Baustein stellt die wichtigsten Rassen mit Eigenschaften und Bedeutung vor.

### Sachinformation: Gezüchtete und nützliche Rassenvielfalt

Das europäische Hausrind stammt von einem mächtigen Wildrind, dem Aurochs bzw. Ur, ab. Bereits vor 10.000 Jahren hielt und züchtete der Mensch die ersten Rinder als Nutz- und Arbeitstier. Sie versorgten die Menschen mit Milch und Fleisch und dienten z.B. als Zugtier. Bis heute ist das Hausrind eines der wichtigsten Nutztiere. Weltweit gibt es etwa 100 Rinderrassen, viele mit regionaler Ausprägung. Sie unterscheiden sich z.B. durch äußere Merkmale wie Größe und Körperbau, Farbe, Haarlänge und Hörner. Zu den bekanntesten Rassen in Deutschland zählen Holstein (Schwarz- und Rotbunt), Fleck- und Braunvieh. Manche Rassen eignen sich eher zur Mast oder eher als Milchvieh (Einnutzung). Rassen, die in beiden Bereichen gute Leistungen bringen, gehören zu

den „Zwei-/Doppelnutzrassen“. Insgesamt lebten 2013 in Deutschland etwa 12,7 Mio. Rinder, wovon die Hälfte zu einer Milchrasse gehörte.

#### Milchrinder

Reine Milchrasen zeichnen sich durch einen eher schlanken Körperbau aus. Eine der weltweit bedeutendsten Milchviehrassen ist die **Deutsche Holstein-Schwarzbunt** (Holstein-Friesian) mit ihrem schwarz-weiß gefleckten Fell, dem typischen „Kuhmuster“. Sie ist bekannt

- Kalb** = bis 6 Monate
- Fresser** = (m/w) bis 12 Monate
- Färs** = geschlechtsreifes weibl. Rind noch ohne Kalbung
- Bulle** = männliches Rind
- Kuh** = weibliches Rind ab dem ersten Kalb

#### Lernziele und Kompetenzen:

- Die Schülerinnen und Schüler
  - beschriften den Körperbau eines Rindes;
  - beschreiben das Äußere einiger Ein- und Zweinutzrassen anhand einer Fotosammlung;
  - lösen ein Rätsel mit Eigenschaften von Rindern.

**Fach:** Sach- und Sprachunterricht, Biologie (Klasse 5 und 6)

für ihre überragende Milchleistung. Fast jedes zweite deutsche Rind gehört zu dieser Rasse. Sie ist v.a. im Norden (und Osten) Deutschlands verbreitet.

Dieselbe Fellzeichnung, doch mit rotbraunen Flecken, zeigt die **Deutsche Holstein-Rotbunt** (Red Holstein). Sie ist ebenfalls im Norden (auch im Westen) beliebt, aber deutlich seltener als die Schwarzbunte. Rotbunte Kühe geben etwas weniger Milch, ihre Zusammensetzung ist aber ähnlich der Schwarzbunten.

Eine weitere Rasse des Milchtyps ist **Angler**, die wegen ihres rotbraunen Fells auch **Deutsches Rotvieh** heißt. Die zierliche hellbraune **Jersey** gehört ebenfalls zu den Milchrasen. Beide kommen jedoch deutlich seltener vor als die Deutsche Holstein.

#### Fleischrinder

Unser Rindfleisch kommt vornehmlich aus der Kälber- oder Bullenmast. Gemäs-

tet werden Kälber der Fleischrassen, aber auch die vielen (männlichen) Kälber, die die Milchkühe gebären. Denn jede Milchkuh muss jedes Jahr ein Kalb bekommen, um weiter Milch zu geben. Mehr dazu unten. Die speziellen Fleischrassen werden oft in naturnahen robusten Haltungsformen gehalten. Typische Fleischrassen zeigen einen breiten Körperbau und sind muskulös. Der Experte nennt das „stark an allen fleischtragenden Körperteilen“.

Tiere der Rasse **Charolais** haben einen großen und breiten Körperbau, das Fell ist weiß bis cremegelb. Sie legen in der Mast gut zu und bilden ein saftiges, fettarmes Fleisch. Charolais-Herden sind über das gesamte Bundesgebiet verteilt anzutreffen. Die Rinder der Rasse **Limousin** sind ebenfalls groß und bei Mutterkuhhaltern in ganz Deutschland beliebt. Sie haben ein hell- bis dunkelrotes Fell, welches an den Füßen, am Flotzmaul und um die Augen heller ist. Der Knochenbau ist feiner als beim Charolais.

Zu den mittelgroßen Fleischrindern gehört die Rasse **Angus**. Angus-Rinder haben rotes oder schwarzes Fell und sind genetisch hornlos. Ebenso von Natur aus hornlos, aber Vertreter einer eher kleinen Fleischrasse ist das **Galloway**. Es ist genau wie das imposant behörnte **Highland Cattle** besonders genügsam und anpassungsfähig. Das Galloway-Fleisch hat überdies einen relativ hohen Gehalt an essenziellen Fettsäuren, obwohl es an sich mager ist.

### Rassen mit doppeltem Nutzen

Den größten Anteil bei den Doppelnutzungsrassen hat das **Deutsche Fleckvieh**. Wie bei der Rasse Holstein Rotbunt hat das Fell rotbraune Flecken, doch Fleckvieh ist oft heller und sein Kopf ist fast weiß. Die Rasse ist v.a. in den südlichen Bundesländern beliebt, weil die Kühe eine gute Milchleistung bringen und eine gute Bemuskelung aufweisen.

Eine weitere typische Doppelnutzungsrasse kennen z. B. Allgäutouristen: das **Deutsche Braunvieh** mit seinem braunen bis graubraunen Haarkleid. Die Rasse erbringt auch bei ausschließlicher Gras- und Heufütterung gute Ergebnisse im Fleischzuwachs und in der Milchleistung, auch wenn sie mengenmäßig nicht mit den Einnutzungsrassen mithalten kann. Außerdem ist die Milch wegen ihres Eiweißes gut für die Käseerei geeignet. Die Tiere sind robust, ruhig und anpassungsfähig.

Viele andere Zweinutzungsrassen sind mittlerweile selten oder gar gefährdet. Manche kommen nur in bestimmten Regionen vor, z. B. die milchbetonten **Vorder- und Hinterwälder** aus dem Schwarzwald. Ihr Fell ist rötlich bis rotblank mit weißen Köpfen.



Die Kühe werden künstlich befruchtet. Das Spermium kommt von ausgewählten Top-Bullen.

### Die Arbeit der Züchter

Bei Milchkühen interessieren nicht nur die Menge und Qualität der Milch, bei Fleischrassen nicht nur die Tageszunahmen. Neben diesen klassischen Zielen gibt es diverse gewünschte Gesundheits- und Leistungsfaktoren, je nach Nutzung und Haltungsform der Tiere. Wichtig ist z. B. auch die Festigkeit des Euters, die Lebenserwartung und die Fruchtbarkeit oder z. B. der Körperbau für unproblematische Geburten. Es braucht ebenso ein ruhiges Gemüt, gesunde Beine und widerstandsfähige Klauen.

Ein sichtbares Beispiel für Zuchtziele ist die Zucht auf Hornlosigkeit. Die zwar schmückenden Hörner stellen ein Verletzungsrisiko für den Menschen und die anderen Tiere der Herde dar. Durch die Hornlos-Zucht müssen die Tiere nicht mehr als Kälber enthornt werden. Die Zuchterfolge sind gut, entsprechendes Spermium ist schon vielfach erhältlich.

Zuchtverbände und -unternehmen richten ihre Zuchtprogramme über Jahre aus. Kühe, die gute Eigenschaften aufweisen, werden mit dem aufbereiteten Spermium von ausgewählten Bullen befruchtet. Dieses wird von Zuchtverbänden in sog. Herdbüchern dokumentiert. Die Herdbücher weisen die Vererbung über mehrere Jahrzehnte nach. Die künstliche Besamung hat sich dabei schon lange etabliert, weil sie genetische Vielfalt bietet und schonend sowie hygienisch ist.

### Nachwuchs erwünscht

Sowohl in der Milch- als auch in der Fleischrinderzucht wählen die Betriebe nach der Geburt aus, welche männlichen und weiblichen Kälber als Nachzucht im Betrieb verbleiben, z. B. weibliche Kälber als spätere Milchkühe oder bei Fleischrinder-Herden als Muttertiere. Die übrigen Tiere werden gemästet und früher oder später zur Fleischgewinnung geschlachtet.

Die reinrassigen männlichen Kälber der Deutschen Holsteins gehen hauptsächlich in die Kälbermast, sie sind für die längere Jungbullenmast weniger geeignet. Da die (Jung-)Bullenmast aber höhere Erlöse verspricht, sind dafür taugliche Kälber gefragt. Daher gibt es zunehmend Milchviehbetriebe, die ihre reinrassigen Kühe mit Samen eines Fleischbullens befruchten lassen und das so entstehende „Kreuzungskalb“ in die Mast verkaufen. Mittlerweile ist es auch möglich, sogenanntes gesexetes Spermium zu kaufen. Es wird so aufbereitet, dass es nur Spermien für weibliche oder männliche Kälber enthält. Der Aufwand lohnt sich für die Landwirte, z. B. wenn sie gezielt Töchter der besten Milchkühe aus dem eigenen Stall wünschen.

### Methodisch-didaktische Anregungen:

Wie sehen Rinder aus? Ist ihr Fell immer weiß mit schwarzen Flecken oder kennen die Kinder auch andere „Kuhmuster“? Lassen Sie die Kinder eine Weile ihren Wissensstand austauschen.

**Arbeitsblatt 1** zeigt den Kindern dann den Körperbau und die genauen Namen der Körperpartien eines Rindes, damit sie in der Lage sind, die Rassen später zu beschreiben.

Für den nächsten Schritt drucken Sie die **Fotosammlung** (s. Onlinematerial) aus. Jede/r SchülerIn sucht sich eine oder zwei Rassen aus, um deren Äußeres möglichst genau zu beschreiben und zu vergleichen. Durch das Silbenrätsel auf **Arbeitsblatt 2** wiederholen sie das Gelernte und lernen weitere, v.a. qualitative Eigenschaften der Rinderrassen kennen. Ein weiteres Ratespiel finden Sie auf den **Sammelkarten** (s.S. 27).

### Link- und Literaturtipps:

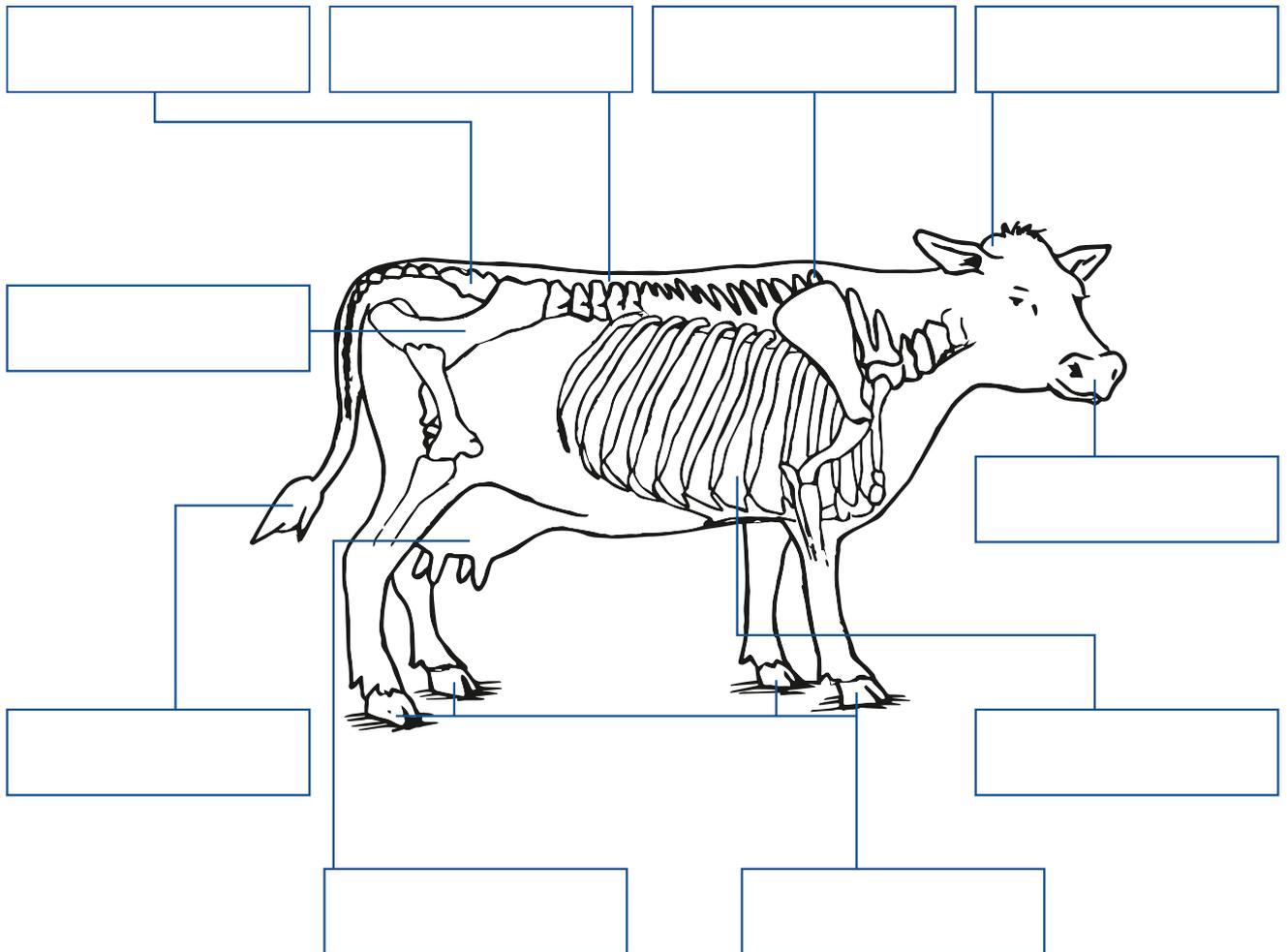
- ➔ Faltblatt „3-Min-Info Das Rind“ und Unterrichtsposter „Die Kuh“ unter [www.ima-agrar.de](http://www.ima-agrar.de) → Medien
- ➔ kindgerechte Informationen unter [www.meine-milch.de/milkipedia/rinderrassen](http://www.meine-milch.de/milkipedia/rinderrassen)
- ➔ aid-Broschüre „Rinderrassen“, bestellbar unter [www.aid.de/landwirtschaft/rinder.php](http://www.aid.de/landwirtschaft/rinder.php)
- ➔ (Fach-)Informationen unter [www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/tier/000775/](http://www.stmelf.bayern.de/landwirtschaft/tier/000775/)
- ➔ Informationen zur Hornloszucht unter [www.landwirtschaftskammer.de](http://www.landwirtschaftskammer.de) → Suche „Hornlosigkeit“

# Der Körper eines Hausrindes

## Aufgabe 1:

Schreibe die Begriffe jeweils in das passende Kästchen:

**Euter, Klauen, Maul, Schwanz, Hornansatz, Kreuzbein, Widerrist, Rücken, Brust, Hüfte**



Was meinst du: Ist das ein weibliches oder ein männliches Rind?

Kuh    Bulle

## Aufgabe 2:

Schau dir die Rinderrassen auf Fotos genau an. Welche Unterschiede kannst du sehen? Suche dir zwei Rassen aus. Beschreibe möglichst exakt ihr Äußeres und die Unterschiede.

# Rinderrassen in Silben

Aufgabe:

Beantworte die Fragen. Setze die Lösungswörter aus diesen Silben zusammen:

be bein der der en Eu far Fell ge Haar horn Klau Kreuz  
län leis los Mäs Milch ras Rin rist se ten ter tung Wi

Manche Rinder haben ein Fell mit kurzen Haaren, andere Rassen haben eine größere

Haarlänge .

Rot, Braun, Schwarz, Weiß und Gescheckt sind Beispiele für die Fellfarbe .

Die Größe von Rindern misst man mit der Höhe am

Widerrist oder Kreuzbein .

Rassen, die keine Hörner bilden, sind von Natur aus hornlos .

Ob die Rinder im Stall oder auf der Weide stehen, sie brauchen gesunde Beine

und Klauen .

Kühe, die viel und gute Milch geben, haben eine gute Milchleistung .

Milchkühe brauchen gesunde, schön ausgebildete Euter .

Kälber, die schnell groß und stark werden, eignen sich gut zum Mästen .

Streiche benutzte Silben aus der Liste. Welche Silben bleiben übrig?

Welches Wort kannst du damit bilden? Rinderrasse



# Was steckt hinter

# BIO



## Bio-Landwirtschaft für Einsteiger

**Auch wenn eine deutliche Mehrheit der Verbraucher konventionell erzeugte Lebensmittel bevorzugt – die Nachfrage nach Bio-Produkten wächst. Die ehemals kleine Nische weniger Bio-Pioniere kennt mittlerweile jedes Kind. Doch was bedeutet das „bio“ auf den vielen Lebensmittelpackungen? Der Baustein erklärt kindgerecht die wichtigsten Unterschiede.**

### Sachinformation:

#### Eine Kette von Voraussetzungen

Eine wesentliche Voraussetzung für die Erzeugung von Bio-Produkten ist die ökologische Landwirtschaft, sprich Landbau und Tierhaltung. Sie hat ihren Ursprung in den Ideen und der Arbeit von Rudolf Steiner und anderen Landwirten und Wissenschaftlern. Sie hatten bereits in den frühen 1920er-Jahren u.a. den Einsatz chemischer Dünger abgelehnt. Heute ist es auch die Gentechnik, die in der ökologischen Landwirtschaft ein Tabu ist. Zudem wird auf eine enge Verbindung zwischen Ackerbau und Viehzucht geachtet. Das Denken in Kreisläufen ist ein wesentlicher Bestandteil. Denn um Bio-Fleisch, -Milch oder -Eier herstellen zu können, muss das Tierfutter ökologisch erzeugt sein. Im Gegenzug düngt der Mist der Tiere, mitunter auch Gülle (sog. „Wirtschaftsdünger“), die Pflanzen; dabei bedingen sich Tierzahl und landwirtschaftliche Nutzfläche. Zudem spielt die tiergerechte Haltung eine große Rolle: Die Tiere müssen ausreichend Bewegungs- und Rückzugsräume haben sowie Gelegenheiten zu sogenannten „Sozialkontakten“ mit anderen Tieren. Diese Kriterien werden auch in der konventionellen Tierhaltung berücksichtigt, doch sind sie für Bio-Tiere strenger.

So hat ein Huhn in Kleingruppenhaltung einen Platz von 800–900 cm<sup>2</sup>, während einem Öko-Huhn mindestens 1.670 cm<sup>2</sup> im Stall plus vier Quadratmeter Auslauffläche zur Verfügung stehen muss.

#### Vertrauen in die Natur

Was für die Tierhaltung gilt, muss auch beim Bio-Ackerbau beachtet werden: das Gleichgewicht der Natur. Weil chemisch-synthetische (künstliche) Pflanzenschutzmittel verboten sind, wird die Regulation

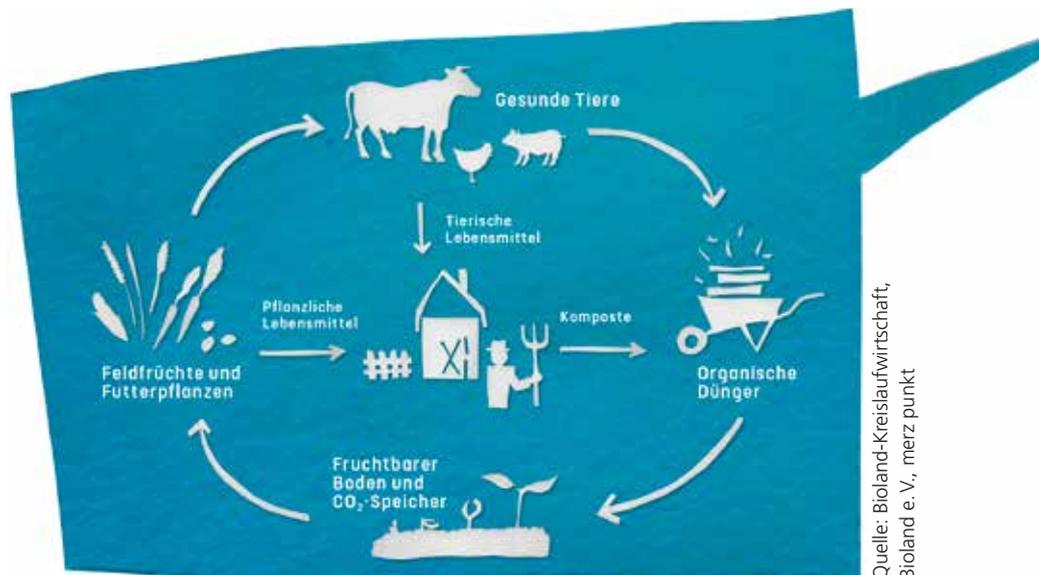
### Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- sortieren Produktpackungen und lernen dabei Siegel bzw. Bio-Lebensmittel zu erkennen;
- lernen die Grundsätze der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft kennen;
- beschriften dazu eine Grafik (Kreislauf).

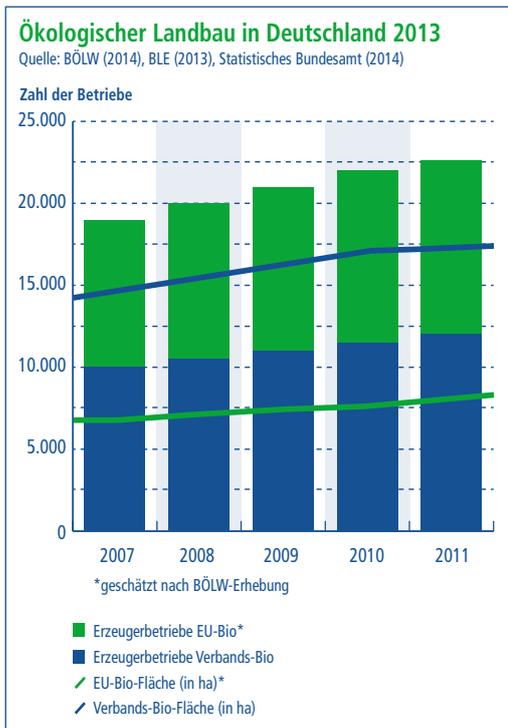
**Fach:** Sachkundeunterricht

der Natur unterstützt. Durch den Erhalt der Lebensräume für z.B. Schlupfwespen, Marienkäfer oder Raubmilben können diese Pflanzenschädlinge auf den Feldern bekämpfen. Dieses Prinzip eines ökologischen Selbstschutzes reicht bis in die Bereiche der Vorratshaltung, etwa bei Getreide oder Obst. Natürlich verlässt man sich auch beim Bio-Ackerbau nicht allein auf die Unterstützung nützlicher Kleinstlebewesen. So können kleinere und größere Schädlinge bspw. durch (Lockstoff-)



Quelle: Bioland-Kreislaufwirtschaft, Bioland e.V., merz punkt

Bio-Bauern streben eine Kreislaufwirtschaft an.



Fallen unschädlich gemacht werden. Wird eine bestimmte Schadensgrenze bei Schädlingen oder Krankheiten überschritten, werden auch hier (biologische) Pflanzenschutzmittel, z. B. kupferhaltige Mittel gegen Pilze, eingesetzt.

### Düngen ist unverzichtbar

Da Pflanzen dem Boden Nährstoffe entziehen, muss auch ein Bio-Bauer den Boden wieder neu versorgen. Doch setzt er ausschließlich auf Tiermist und Gülle, Gründüngung, Untersaaten und Zwischenfrüchte (z. B. Hülsenfrüchte, Klee gras, Raps). Leguminosen als Zwischenfrüchte, genauer Knöllchenbakterien daran, bringen Stickstoff aus der Luft in den Boden. Außerdem dienen sie häufig als Futterpflanze für die Tiere des Betriebs. Verboten ist die Düngung mit Müllkompost. Dagegen darf Bio-Kompost ausgebracht werden, wenn dessen Bestandteile als unbedenklich analysiert wurden. Verwenden Bio-Bauern Gärreste aus Biogasanlagen, dürfen sie ausschließlich aus ökologischer Tierhaltung stammen.

### Guter Boden ist die Basis

Die Fruchtfolge spielt eine zentrale Rolle. So werden auf den Feldern wechselnde Pflanzen angebaut, weil sich dadurch der Boden erholen kann und die Fruchtbarkeit erhalten bleibt – was wiederum bessere Erträge gewährleistet. Wechselnde Fruchtfolgen werden sowohl in der konventionellen Landwirtschaft als auch im Bio-Ackerbau angewandt. Bio-Landwirte setzen eher auf eine fünfteilige Fruchtfolge, z. B. Kartoffel/Winterweizen/Ackerbohne/Winterweizen/Winterroggen.

Die biologische Bodenpflege und Unkrautbekämpfung setzt verstärkt auf mechanische Bodenbearbeitung. Um z. B. unerwünschte „Beikräuter“ in Kornfeldern zu entfernen, wird der Boden gestriegelt. Große Maschinen reißen die Kräuter aus und legen sie auf dem Acker ab, wo sie wiederum Kleinsttieren nützlich sind.

### Öko-Flächen nehmen zu

Mit der Nachfrage wächst auch die Branche. Deutschlandweit gab es 2013 mehr als 23.200 Bio-Bauern; ein Prozent mehr als im Vorjahr. Das sind 8,2 Prozent aller landwirtschaftlichen Betriebe. Sie bewirtschaften über 1 Mio. Hektar Nutzfläche. Aber der Bedarf an Bio-Produkten ist höher als die heimische Erzeugung. So wird z. B. die Hälfte aller Bio-Äpfel in Deutschland importiert, bei Bio-Tomaten waren es 2013 sogar 87 Prozent. Um den Öko-Landbau und die Bio-Produktion anzukurbeln, gibt es Fördermittel von der EU und den Bundesländern. Sie unterstützen die Betriebe v. a. in der zweijährigen Umstellungsphase zu einem bio-zertifizierten Betrieb.

### Weiterverarbeitung in der Bio-Kette

Die Erzeugung von Rohstoffen beim Bio-Landwirt ist die Basis für den Handel und die Bio-Hersteller. Auch die Weiterverarbeitung erfolgt nach besonderen Vorgaben. Damit aus Bio-Korn ein Bio-Brot, aus Bio-Milch die Bio-Butter oder aus Bio-Fleisch das Bio-Schnitzel wird, ergänzen diese die allgemeinen Vorschriften für die Lebensmittelproduktion. Sie betreffen z. B. die Auswahl der Zusatzstoffe oder die getrennte Lagerung von Zutaten.

All diese Vorgaben machen die Produktion von Bio-Lebensmitteln aufwendiger. Damit die Landwirte und Hersteller ihre Kosten decken können, sind Bio-Produkte i. d. R. teurer als andere Lebensmittel. Die beliebtesten Bio-Produkte sind Eier, Gemüse, Fleisch und Milch. Der Anteil am gesamten Lebensmittelmarkt steigt kontinuierlich und lag 2013 bei knapp vier Prozent. Ob es so weitergeht, entscheidet letztlich der Verbraucher.

### Erkennbarkeit von Bio-Lebensmitteln

Bio und Öko sind geschützte Begriffe für Lebensmittel aus kontrolliert biologischem Anbau. Die EU-Öko-Verordnungen schreiben vor, welche Voraussetzungen während des Herstellungsprozesses mindestens erfüllt sein müssen, damit ein Produkt bio/öko ist und ein Bio-Siegel tragen darf. Jeder Schritt der Wertschöpfungskette eines Bio-Produkts wird von einer der unabhängigen Öko-Kontrollstellen, die von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung zugelassen werden, kontrolliert.

Damit Verbraucher echte Bio-Lebensmittel leicht erkennen, trägt jedes verpackte Produkt seit Juli 2010 das Bio-Siegel der Europäischen Union (stilisiertes Blatt) sowie den Code der Öko-Kontrollstelle und die Herkunftsangabe der Zutaten. Zusätzlich kann das bekannte deutsche Bio-Siegel und/oder das Logo eines Öko-Anbauverbands auf der Verpackung stehen.

### Methodisch-didaktische Anregungen:

Das Thema „Öko-Landwirtschaft“ wird eigentlich erst in älteren Klassen behandelt, aber auch Kinder der Primarstufe wollen schon wissen, was „Bio“ ist, warum das auf manchen Packungen steht und auf anderen nicht. Kennen die Kinder Ihrer Klasse Bio-Lebensmittel? Sammeln Sie diverse Packungen und lassen Sie diese von den Kindern sortieren. Danach überprüfen Sie gemeinsam, was wirklich ein geprüftes Bio-Produkt ist. Dazu liefert **Arbeitsblatt 1** eine Übersicht. Den Kindern soll klar werden, dass die Lebensmittel die Siegel nur tragen dürfen, wenn Erzeuger und Hersteller bestimmte Regeln einhalten. **Arbeitsblatt 2** vermittelt die wichtigsten Grundsätze und den Kreislaufgedanken. Wichtig ist, das Thema neutral zu behandeln, damit Kinder aus Haushalten, die kein Bio kaufen, sich nicht benachteiligt fühlen. Vielleicht möchten Sie es so zusammenfassen: Bio ist anders. Beide Wirtschaftsweisen haben Vor- und Nachteile. Jede Familie muss selber entscheiden, welche Lebensmittel sie auswählt.

### Link- und Literaturtipps:

- ➔ Unterrichtsmaterial z. B. zum Thema „Fruchtfolge auf dem Bio-Acker“ unter [www.oekolandbau.de/lehrer/unterrichtsmaterialien/allgemeinbildende-schulen/grundschule](http://www.oekolandbau.de/lehrer/unterrichtsmaterialien/allgemeinbildende-schulen/grundschule)
- ➔ Infos zum EU-Bio-Logo unter [www.organic-farming.eu](http://www.organic-farming.eu) (deutsch)
- ➔ Übersicht über die Anbauverbände unter [www.oekolandbau.de/bio-siegel](http://www.oekolandbau.de/bio-siegel)
- ➔ Adressen für Exkursionen zu Bio-Betrieben unter [www.demonstrationsbetriebe.de](http://www.demonstrationsbetriebe.de)
- ➔ Broschüre „Bio-Lebensmittel – Fragen und Antworten“ des aid infodienst – Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V.

# Bekannte Bio-Siegel

Auf den Bio-Lebensmitteln siehst du verschiedene Siegel. Die Siegel sind Zeichen für Bio-Lebensmittel, damit du sie beim Einkaufen sicher erkennst. Sie werden nur an die Landwirte und Unternehmen vergeben, wenn sie bei der Herstellung den Produkte feste Regeln erfüllen.

Damit die Lebensmittel „Bio“ oder „Öko“ heißen dürfen, müssen die Erzeuger mindestens die staatlichen Bio-Regeln erfüllen. Die stehen in den EU-Öko-Verordnungen.

Außerdem gibt es zusätzlich Bio-Regeln der Anbauverbände. Die sind unterschiedlich und oft strenger. Zu einem Anbauverband gehören viele Mitglieder, die zusammen festgelegt haben, welche Regeln ihnen wichtig sind. Ein Erzeuger oder Verarbeiter kann Mitglied werden, wenn er diese Regeln einhält.

## Hier die bekanntesten Bio-Siegel in Deutschland:

### Staatlich:



DE-ÖKO-000  
EU-Landwirtschaft



Das EU-Öko-Logo ist das EU-weit verpflichtende Erkennungszeichen für verpackte Bio-Lebensmittel.

Zusätzlich zu dem EU-Öko-Logo kann das bekanntere, deutsche Bio-Siegel auf den Produkten abgebildet werden.

### Anbauverbände:



### ! Nicht verwechseln:

Es gibt auch Markennamen von Herstellern und Supermarktketten, die nach Bio klingen. Wenn die Produkte wirklich bio sind, müssen sie das EU-Bio-Logo mit dem Code einer Öko-Kontrollstelle und eine Angabe zur Herkunft der Zutaten tragen.

# Was ist an Öko-Landwirtschaft besonders?

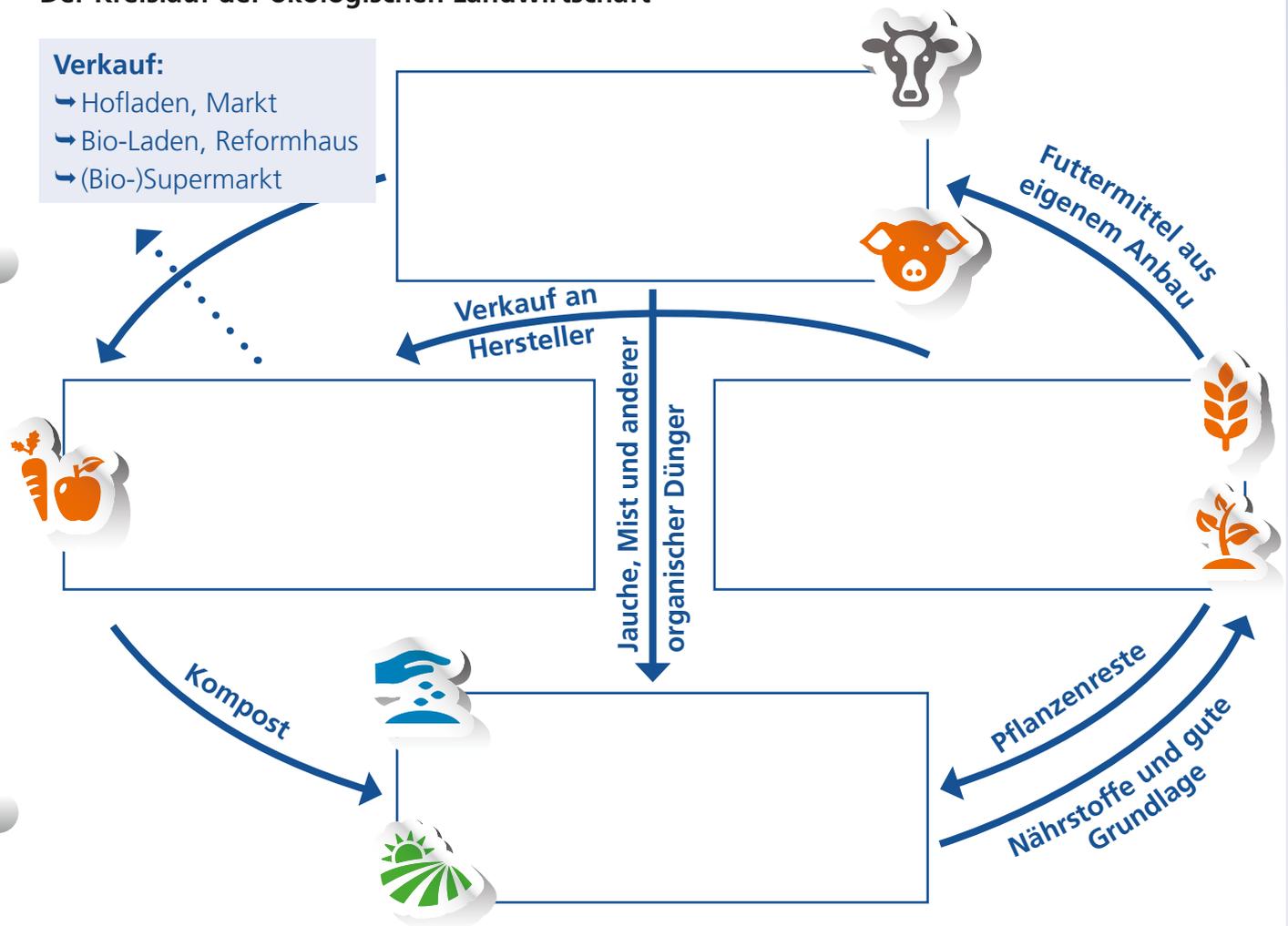
## Aufgabe 1:

Lies die Textkästen und schneide sie aus. Klebe sie an den richtigen Stellen in die Grafik.

## Aufgabe 2:

Wo siehst du Kreisläufe? Beschreibe sie.

### Der Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft



#### Tiere

- ↳ strengerer Tierschutz, z.B. mehr Platz
- ↳ andere Regeln für Medikamente
- ↳ Anzahl der Tiere abhängig von Größe der Felder und Wiesen/Weiden

#### Boden

- ↳ besonders schonende Bodenbearbeitung
- ↳ Düngung ohne künstliche Düngemittel
- ↳ Bodenpflege durch Schutz der Bodenlebewesen und Anbau von Pflanzen, die dem Boden als Dünger dienen

#### Pflanzen

- ↳ Saatgut ohne Gentechnik
- ↳ keine chemischen Pflanzenschutzmittel
- ↳ vielseitige Fruchtfolge und Zwischenfrüchte
- ↳ starke Förderung von Nützlingen

#### Nahrungsmittel

- ↳ getrennte Lagerung und Herstellung
- ↳ geringere Anzahl erlaubter Zusatzstoffe
- ↳ keine Gentechnik, keine Lebensmittelbestrahlung

# Tierarzneimittel

## Für gesunde Tiere und sichere Lebensmittel

Es ist ein heiß diskutiertes Thema, das immer wieder durch die Presse schwappt und Verbraucher verunsichert. Kritiker behaupten, Arzneimittel würden falsch und zu häufig eingesetzt. Die Landwirte heben hervor, dass die Tiere die Mittel zur Vorbeugung oder Behandlung von Krankheiten brauchen. Doch wofür werden sie überhaupt verwendet? Der Unterrichtsbaustein möchte Fakten erläutern und zu einer sachlichen Diskussion beitragen.

### Sachinformation:

#### Für gesunde Nutztiere

Nur von gesunden, leistungsfähigen Tieren kommen qualitativ hochwertige Lebensmittel. Tiergesundheit ist die Voraussetzung für Tierwohl und eine nachhaltige und effiziente Produktion. Doch – ob im großen oder kleinen Stall – wo Tiere (zusammen-)leben, können sie sich verletzen oder erkranken. Tierhalter müssen daher Krankheiten vorbeugen und die Gesundheit der Tiere ständig überwachen.

Die Anwendung von Tierarzneimitteln, also Produkten zur Vorbeugung und Bekämpfung von Krankheiten, ist unverzichtbarer Baustein des sogenannten Tiergesundheitsmanagement. Dazu gehören auch eine bedarfsgerechte Fütterung, gute Hygienekonzepte (z.B. regelmäßige Reinigung und Desinfektion) und optimale Haltungsbedingungen (z.B. Stallklima). Moderne Stalltechnik hilft dem Landwirt dabei.

Oft haben Erkrankungen bei Nutztieren verschiedene Ursachen. Ein Beispiel sind Atemwegserkrankungen nach der Umstallung oder dem Zukauf von Tieren. Die Tiere sind gestresst und dadurch weniger widerstandsfähig gegen Krankheitserreger. Vorbeugen heißt also auch Stress mindern und Hygiene beachten.

#### Impfungen helfen beim Vorbeugen

Heutzutage sind Impfprogramme ein fester Bestandteil zur Vorbeugung von Tierkrankheiten, v.a. bei der Bekämpfung von gefährlichen Infektionskrankheiten, sogenannten Tierseuchen. Gezielte, staatlich angeordnete Impfprogramme haben dazu geführt, dass einige Tierseuchen besiegt wurden. Das Freisein von Tierseuchen ist eine Grundbedingung für den Handel und die Arbeitsteilung von Betrieben, z.B. von Ferkelerzeugern und Mastbetrieben.

Weitere wichtige Impfungen bekämpfen die bekannten Salmonellen beim Geflügel, mit denen sich Menschen über Fleisch und Eier anstecken können. Geimpft wird z.B. auch gegen Durchfallerkrankungen, wie die Koliruhr bei neugeborenen Ferkeln und Kälbern, oder gegen die Rinderrippe, wenn ein erhöhtes Krankheitsrisiko besteht (s. Onlinematerial).

#### Antibiotika für akute Fälle

Stellt der Tierarzt bei einem kranken Tier eine bakterielle Infektion fest, z.B. der Atemwege, des Euters oder des Magen-Darm-Traktes, therapiert er mit Antibiotika, um dem Tier schnelle Linderung zu verschaffen und die anderen Tiere zu schützen. Antibiotika hemmen das Wachstum von Bakterien oder töten sie ab. Für eine erfolgreiche Behandlung und um Resistenzbildung zu vermeiden, dürfen nur Mittel verwendet werden, auf die

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- ➔ bearbeiten den Text mit Fragen;
- ➔ listen verschiedene Arten von Medikamenten bzw. Einsatzgebiete auf;
- ➔ sammeln Meldungen zu Tierarzneimitteln aus der Presse und ordnen die Fakten ein;
- ➔ formulieren ihre eigene Meinung in einem Kommentar.

**Fach:** Biologie, evtl. Politik, Natur und Technik, Deutsch

das Bakterium empfindlich reagiert. Dies kann getestet werden (Antibiogramm). Damit auch in Zukunft wirksame Antibiotika gegen schwere Erkrankungen bei Menschen und Tieren verfügbar sind, sollen Antibiotika in angemessener Dosis und über so kurze Zeit wie möglich, aber so lange wie nötig, angewendet werden. Seit dem 1. Juli 2014 müssen Betriebe, die Rinder, Schweine, Hühner oder Puten zur Mast halten, erfassen und melden, wie häufig ihre Tiere Antibiotika bekommen. Liegt ein Betrieb mit seiner Kennzahl über dem Bundesdurchschnitt für seinen Sektor, muss der Tierhalter zusammen mit seinem Tierarzt Maßnahmen ergreifen, die zur Reduktion der Antibiotika-Anwendung führen. Heute ist man sich der möglichen Folgen einer unbedachten Anwendung von Antibiotika bei Mensch und Tier bewusst. Zahlreiche Initiativen zielen auf den verantwortlichen Umgang ab, um auch für die Zukunft die Wirksamkeit von Antibiotika zu erhalten.

#### Mittel gegen Parasiten

Zu Tierarzneimitteln zählen auch Mittel, die gegen Parasiten wie Würmer und Fliegen eingesetzt werden. Parasiten schwä-

## Die Rolle des Tierarztes

Der Tierarzt unterstützt den Landwirt bei der Analyse auf dem Hof zu möglichen Krankheitsursachen. Aufgrund seiner Diagnose entscheidet der Tierarzt

- ob eine Behandlung im akuten Fall notwendig ist,
- wie eine Sanierung bzw. Heilung bei einem dauerhaften Problem aussehen sollte und
- wie bestimmten Erkrankungen, z. B. durch Impfungen und Hygienemaßnahmen, vorgebeugt werden kann.

Dabei berücksichtigt er betriebspezifische Faktoren, wie Alter und Immunstatus der



Die fachmännische Injektion erfolgt in die Kniefalte.

Tiere, Erregersituation des Betriebes und regionale Gegebenheiten.

Wenn die Tiere akut krank sind, muss der Tierarzt sofort eingreifen. Dafür darf er in gewissen Mengen wie ein Apotheker Tierarzneimittel vorrätig halten und an den Landwirt abgeben – jedoch nur in der jeweils erforderlichen Menge und mit konkreten Anweisungen zur Anwendung. Dies betrifft z.B. Antibiotika. Bestimmte Anwendungen, wie die Gabe über die Vene, sind immer dem Tierarzt vorbehalten. Die Bundestierärztekammer gibt Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit Antibiotika heraus.

chen das Immunsystem, stressen die Tiere und übertragen oft Krankheitserreger.

Die wichtigsten Parasiten bei Geflügel sind Kokzidien, Gegenmittel heißen Antikokzidien. Durch kombinierte Maßnahmen wie Desinfektion, Impfung und Antikokzidien-Gabe sterben mittlerweile weniger Tiere an Kokzidien und den typischen Durchfällen. Doch die einzelligen Parasiten sind noch weit verbreitet. Damit die Parasiten nicht resistent werden, kommen verschiedene Wirkstoffe im Wechsel zum Einsatz. Wenn Tiere nicht richtig wachsen oder abnehmen, kann ein Wurmbefall mit z.B. Bandwürmern oder Spulwürmern schuld sein. Auch ein geringer Befall einzelner Tiere kann wegen der hohen Vermehrungsrate der Parasiten und der hohen Widerstandsfähigkeit der Bandwurmeier zu einer ständigen Infektionsquelle für alle Tiere im Bestand werden. Moderne Wurmmittel sind so ausgelegt, dass sie eine große Bandbreite von Würmern bekämpfen.

### Pharmazeutische Spezialitäten

Bei der Pflege der Tiere helfen überdies viele weitere Arzneimittel, wie z.B. entzündungshemmende Mittel, Schmerzmittel, Mittel gegen Störungen der Fruchtbarkeit oder des Stoffwechsels wie Diabetes (s. Onlinematerial). Hierzu zählen auch Mittel, die bei der Wundversorgung, z.B. bei verletzten Klauen, eingesetzt werden.

An dieser Stelle sei ergänzt, dass es zunehmend – konventionell wie öko-zertifiziert wirtschaftende – Betriebe gibt, die z.B. Durchfälle oder Eutererkrankungen homöopathisch oder mit anderen alternativen Heilmethoden behandeln. Wie in der klassischen Medizin ist es wichtig, die Krankheit frühzeitig zu erkennen und schnell zu reagieren. Dank moderner Technik ist dies oft möglich.

### Entwicklung und Zulassung von Tierarzneimitteln

Arzneimittel sollen wirksam, dabei jedoch sicher für Tier und Mensch sowie um-

weltverträglich sein. Neue Medikamente müssen für ihre amtliche Zulassung hohe Auflagen erfüllen (s. Onlinematerial). Treten beim Einsatz doch Probleme auf, werden Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, z.B. Warnhinweise ausgesprochen und im Begleitzettel ergänzt.

### Verbraucherschutz durch Wartezeiten und Dokumentation

Wenn ein Tier mit einem Arzneimittel behandelt wird, muss – je nach Mittel – eine spezielle Wartezeit eingehalten werden, um Rückstände der Arzneimittel in den Lebensmitteln zu vermeiden. Erst danach dürfen Milch, Eier oder Fleisch dieses Tieres wieder für die Lebensmittelproduktion verwendet werden. Die Wartezeiten und zulässigen Rückstandshöchstmengen sind weltweit durch Behörden festgelegt, beruhen auf Studien und beinhalten Sicherheitsspannen. Landwirte und Tierärzte sind dafür verantwortlich, die Tierarzneimittel kontrolliert anzuwenden. Sie halten genau fest, wann einem Nutztier welches Medikament verabreicht wurde. So lässt sich im Falle von Problemen alles nachvollziehen – von der Geburt des Tieres bis zur Ladentheke. Rückstände von Medikamenten können nicht nur in Lebensmittel gelangen, sondern über die Düngung der Felder mit Mist und Gülle von behandelten Tieren auch in Böden und Gewässer. Die regelmäßigen Untersuchungen der überwachenden Behörden zeigen, dass die Belastung von Lebensmitteln mit unzulässigen Rückstandsmengen insgesamt gering und rückläufig ist.

### Fazit

Tierarzneimittel sind unverzichtbar. Sie tragen dazu bei, Tiere gesund und leistungsfähig zu halten. Sie dienen dem Tierwohl und schützen den Landwirt vor Verlusten. Sie müssen sachgemäß und verantwortungsvoll eingesetzt werden. Durch ein umfassendes Paket an Maßnahmen wird die Gesundheit der Tiere kontinuierlich gesteigert und der Bedarf an Medikamenten weiter verringert. Denn schließlich gilt es die Nebenwirkungen für die Tiere, unnötige Ausgaben für Präparate, Rückstände in Lebensmitteln und Umwelt sowie die Bildung von Resistenzen zu vermeiden.

### Methodisch-didaktische Anregungen:

Die Lehrkraft liest den Vorspann des Textes vor und fragt die Klasse, was ihr zu dem Thema einfällt. Anregend sind hier sicherlich Fragen zu Erfahrungen mit Haustieren. Nach einer kurzen Runde sollen sich die SchülerInnen alleine an den Text setzen und ihn mit den beiden **Arbeitsblättern 1 und 2** bearbeiten, teils im Unterricht, teils als Hausaufgabe. Die Antworten tauscht die Klasse zwischendurch aus und bespricht sie. Insbesondere für Arbeitsblatt 2 stehen weitere Informationen zum **Download** bereit. Bei Interesse gibt es ein weiteres **Online-Arbeitsblatt** zur Zulassung von Arzneimitteln. Im Sinne der Meinungsbildung sollen die SchülerInnen ihre Erkenntnisse diskutieren.

### Link- und Literaturtipps:

- Zusätzliches Material zu diesem Baustein unter [www.ima-lehrermagazin.de](http://www.ima-lehrermagazin.de)
- i.m.a-Faltblatt „3 Minuten-Info – Antibiotika: Fluch oder Segen?“ unter [www.ima-shop.de](http://www.ima-shop.de)
- FNL-BfT-Broschüre „Tierarzneimittel und Lebensmittelsicherheit“ unter [www.bft-online.de/fileadmin/bft/publikationen/FNL\\_Heft\\_Tierarzneimittel\\_96dpi.pdf](http://www.bft-online.de/fileadmin/bft/publikationen/FNL_Heft_Tierarzneimittel_96dpi.pdf)
- Informationen des Bundesministeriums unter [www.bmel.de](http://www.bmel.de) → artgerechte Tierhaltung → Tiergesundheit

# Arzneimittel für Nutztiere

## Aufgabe 1:

Lies den Text aufmerksam und beantworte die folgenden Fragen.

- 1) Nenne mindestens drei Beispiele, wie LandwirtInnen ihre Tiere versorgen, damit sie fit und nicht anfällig für Krankheiten sind.

**Haltung, Fütterung, Hygiene, Vorsorgemaßnahmen**

- 2) Warum überwachen LandwirtInnen stetig den Gesundheitszustand ihrer Tiere?

**Leid der Tiere vermeiden, rechtzeitiges Eingreifen für möglichst geringen Schaden, z.B. Ansteckungsgefahr für andere Tiere gering halten, d.h. auch Kosten sparen; Qualität (und Quantität) der Lebensmittel sichern**

- 3) Welche Rolle übernimmt der/die Tierarzt/-ärztin?

**Kurz- und langfristige Beratung (z.B. Hygiene, Impfprogramme zur Vorbeugung), fachgerechte Behandlung, Hinweise zu Auflagen/sachgerechte Anwendung, Gabe von Medikamenten**

- 4) Nenne die wichtigsten Gruppen von Medikamenten und fasse ihren Zweck in je einem Satz zusammen.

- 5) Warum gelten besondere Regeln zur Zulassung und Anwendung von Arzneimitteln?

**Mensch, Tier und Umwelt schützen (Nebenwirkungen, Rückstände, Resistenzen,...)**

- 6) Warum soll der Einsatz dokumentiert werden?

**Rückverfolgbarkeit im Falle von auffälligen Lebensmitteln, Suche von möglichen Schwachstellen in Betrieben und Maßnahmen zur Behebung → eingesetzte Mengen reduzieren**

- 7) Was bedeutet „verantwortungsvoller Einsatz von Arzneimitteln“? Was können Landwirte, Tierärzte und Unternehmen dafür tun?

**„so viel wie nötig, so wenig wie möglich“. Haltungsbedingungen und Vorsorgemaßnahmen weiter verbessern. Forschung zur Tiergesundheit und zu neuen Wirkstoffen usw.**

## Aufgabe 2:

Sammele aus Zeitungen Artikel zu dem Thema. Ordne die Informationen daraus in deine bisherigen Erkenntnisse ein.

Was denkst du über Tierarzneimittel? Verfasse deine Meinung als Kommentar, wie er in einer Zeitung oder einem Blog erscheinen könnte.

# Beispiele für Tierarzneimittel

Es gibt verschreibungspflichtige, apothekenpflichtige und frei verkäufliche Tierarzneimittel. Gesetzliche Regelungen kontrollieren die Zulassung und Anwendung dieser Arzneimittel. Die Anwendung erfolgt je nach Kategorie durch den Tierarzt oder den Tierhalter.

Tierarzneimittel können folgendermaßen gruppiert werden:

- Impfstoffe und Seren** – Produkte zur Beeinflussung und/oder Steigerung der Immunabwehr des Körpers
- Diagnostika** – Mittel, die in oder an lebenden Patienten (Tieren) zum Zweck einer medizinischen Diagnose verwendet werden
- Antiinfektiva** – Therapeutika zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten, z.B. Antibiotika und anti-virale Mittel
- Antiparasitika** – Präparate zur Bekämpfung von Parasiten in und am Tier
- Sonstige Pharmazeutika** – Spezialitäten zur Gesunderhaltung von Tieren, z.B. entzündungshemmende Mittel, Wundheilmittel, Herz-Kreislauf-Präparate, Mittel zur Kontrolle von Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes und Fruchtbarkeitsstörungen

## Aufgabe 1:

Sammle Beispiele für Krankheiten und Medikamente bzw. Gegenmaßnahmen aus dem Text im **Heft** und **Onlinematerial**. Leg eine Tabelle oder Grafik an, in der du die Beispiele übersichtlich ordnest und kurz beschreibst.

## Aufgabe 2:

Was stellt die folgende Infografik dar? Wie wird sich die Grafik wohl in Zukunft verändern? Begründe deine Vermutung.

### Tierarzneimittelmarkt Deutschland 2013

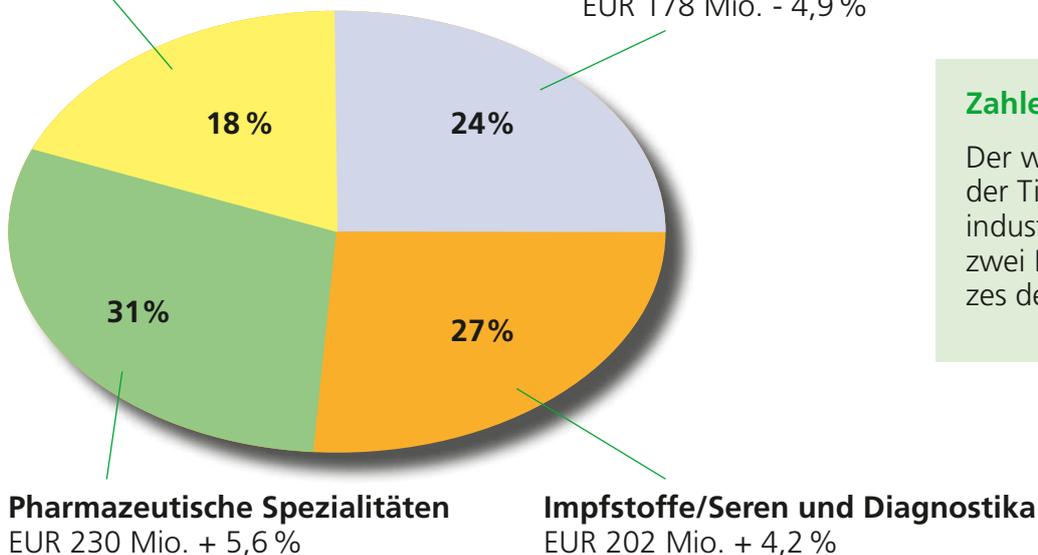
Deutschland EUR 747 Mio./Wachstum 1,1 %

#### Antiparasitika

EUR 137 Mio. - 2,1 %

#### Antiinfektiva

EUR 178 Mio. - 4,9 %



#### Zahlen im Vergleich:

Der weltweite Umsatz der Tiergesundheitsindustrie beträgt etwa zwei Prozent des Umsatzes der Humanmedizin.



# Brotgetreide und Märkte

## Von global bis lokal

**Nicht nur für die deutschen Landwirte ist der Getreideanbau ein wichtiger Erwerbszweig, denn auf dem überwiegenden Teil des weltweiten Ackerlandes wird Getreide angebaut. Für viele Menschen auf der ganzen Welt ist Getreide – insbesondere Weizen – nach wie vor ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Dieser Unterrichtsbaustein schlägt den Bogen von der globalen Betrachtung des Getreidemarkts über die Preisbildung bis zum Getreide- und Mehlmarkt in Deutschland.**

### Sachinformation

#### Weltmarkt für Brotgetreide:

##### Weizen im Fokus

Das US-amerikanische Landwirtschaftsministerium (USDA) schätzt die Weltgetreideproduktion für das Wirtschaftsjahr 2013/14 auf 2.459 Mio. t (ohne Reis). Das ist mit Abstand die größte Ernte aller Zeiten. Nach Zahlen der FAO entfallen rund 45 % der Weltgetreideproduktion auf die menschliche Ernährung, gut 35 % werden verfüttert, der Rest wird den Bereichen industrielle Verwertung, Saatgut und Verluste zugeordnet. In der EU dienen laut EU-Kommission gut 24 % des Getreides der Ernährung, rund 60 % als Futter und knapp 16 % entfallen auf Saatgut, industrielle Verwendung und Verluste. Anders ist die Situation in den **Entwicklungsländern**: Hier nutzt man bis heute oft über 75 % des Getreides zur menschlichen Ernährung und nur einen kleinen Teil als Futter.

Weizen ist weltweit die zweitwichtigste Getreideart nach Mais. In 2013/14 lag die Weizenernte weltweit bei 714 Mio. t und damit erstmals in der Geschichte über 700 Mio. t. Die Hauptweizenerzeuger sind die EU-28, gefolgt von China, Indien, den USA und Russland.

Rund 15 % der gesamten Weltgetreideernte gelangen auf den Weltmarkt, der Rest bleibt in den jeweiligen Erzeu-

gerländern. Das meistgehandelte Getreide ist Weizen mit rund 158 Mio. t Handelsvolumen in 2013/14, das sind ca. 22 % der Welt-Weizenernte. Die fünf wichtigsten **Exporteure** (→ **Export**) für Weizen sind die USA, die EU-28, Kanada, Australien und Russland. Größter **Weizenimporteure** (→ **Import**) ist Ägypten. An zweiter Stelle liegt China gefolgt von Brasilien, Indonesien, Algerien und Japan.

#### Getreidepreisbildung an den Warenterminbörsen

Die Getreidepreise werden von den internationalen **Agrarmärkten** geprägt. **Warenterminbörsen** ermöglichen den Landwirten, ihr Getreide bereits vor der Ernte oder dem Anbau auf einem bestimmten Preisniveau abzusichern. Damit verringern sie ihr unternehmerisches Risiko. Neben internationalen Börsen gibt es einige deutsche Agrarprodukt-

#### Was ist Getreide bzw. Brotgetreide?

Laut den „Leitsätzen für Brot und Kleingebäck“ des Deutschen Lebensmittelbuchs sind Getreide die Brotgetreidearten Weizen und Roggen (auch Dinkel) sowie die anderen Getreidearten Buchweizen, Gerste, Hafer, Hirse, Mais, Reis und Triticale.

#### Lernziele und Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben und werten Grafiken zum Getreidemarkt aus (Gruppenarbeit);
- beantworten Fragen zum Text(-verständnis) und den Hintergründen;
- lernen Fachwörter (= grün markiert) mithilfe eines Glossars kennen;
- erklären sich gegenseitig Grafiken/Aspekte (WELL-Methode) und stellen Zusammenhänge her.

**Fach/Fächerverbund:** Geografie und Arbeit/Wirtschaft/Technik bzw. Wirtschaft/Recht/Technik, zu den Themen Lebensmittelproduktion, -märkte, -verteilung und Ernährungssicherung; Mathematik

börsen für Brotgetreide. Die dort notierten Preise berücksichtigen zusätzlich regionale Qualitätsaspekte. Je nach Qualität sind Preisauf- oder -abschläge möglich. Daneben spielen auch lokale und traditionelle Geschäftsbeziehungen eine wichtige Rolle.

#### Schwankende Getreidepreise

Die Getreidepreise sind auf dem Weltmarkt großen Schwankungen (**Volatilitäten**) unterworfen. Die Preisbildung richtet sich v.a. nach dem **Marktmechanismus von Angebot und Nachfrage**. Vereinfacht lässt sich sagen, dass die Preise steigen, wenn die Nachfrage größer als das Angebot ist. Ist die Getreidebilanz hingegen positiv, sinken die Preise. Das Angebot kann z.B. witterungsbedingt durch Dürren und Überschwemmungen oder durch Pflanzenkrankheiten stark reduziert werden, sodass die Preise innerhalb kürzester Zeit explodieren.

Die Preise für Agrarrohstoffe beeinflussen sich auch gegenseitig, wenn z. B. je nach Preislage Mais und Weizen in den Tierfuttermischungen gegeneinander ausge-



Getreide wird in u.a. in Schiffen transportiert. Die Abnehmer kontrollieren die Qualität, bevor sie die Lieferung annehmen.

tauscht werden. Auch der Ölpreis spielt eine Rolle: Ist Öl teuer, müssen die Händler steigende Kosten für Rohstofftransporte aus weit entfernten Gegenden einkalkulieren.

Zudem können Spekulanten die Preise beeinflussen: Sie investieren an Warenterminbörsen in Agrarrohstoffe und verknappen damit das Angebot. So können sie den Trend zu steigenden Preisen verstärken.

Angesichts einer relativ knappen globalen Versorgungslage rechnen FAO und OECD weiterhin mit einem relativ hohen Getreidepreinsniveau. Als Gründe werden das weitere Bevölkerungswachstum, sich verändernde Verzehrsgewohnheiten, begrenzte Anbauflächen und verringerte Produktivitätsfortschritte angegeben.

Während die Entwicklung der Erzeugerpreise für Brotweizen im Zeitverlauf durch ein starkes Auf und Ab gekennzeichnet ist, sind die **Verbraucherpreise** für Brot und Kleingebäck relativ stabil geblieben.

### Entwicklung der Weltgetreideproduktion

Die Weltgetreideproduktion (ohne Reis) ist in den letzten Jahrzehnten in etwa so stark gestiegen wie die Weltbevölkerung. Allerdings schwanken die Ernten von Jahr zu Jahr. Während sich die Anbaufläche in den letzten 30 Jahren insgesamt nur wenig verändert hat, sind die Hektarerträge – v.a. durch Fortschritte in Zucht, Sortenwahl, Düngung und Pflanzenschutz in den entwickelten Ländern – um mehr als 70 % gestiegen.

Im „Agricultural Outlook 2013–2022“, einem Bericht der FAO und OECD, zeichnen die beiden Organisationen gemeinsam eine mittelfristige Zukunftsprognose hinsichtlich Getreideerzeugung und -verbrauch: Danach soll die Getreideerzeugung bis 2022 auf rund 2.741 Mio. t

ansteigen. Die Produktionssteigerung soll v.a. durch eine weltweite Steigerung des Ertragsniveaus von knapp 10 % über alle Getreidearten erreicht werden. Längerfristig ist damit zu rechnen, dass die verfügbaren Ressourcen pro Kopf aufgrund der wachsenden Bevölkerungszahlen deutlich kleiner werden.

Neben den traditionellen Verwendungsmöglichkeiten hat sich für Getreide auf dem **Bio-Energiesektor** ein weiterer Absatzmarkt entwickelt. Auf knapp 5 % der Weltackerfläche werden Rohstoffe für Bio-Kraftstoffe angebaut.

### Deutscher Brotgetreidemarkt

Der **Selbstversorgungsgrad** an Getreide lag 2012/13 hierzulande bei nahezu 110 %. Deutschland zählt in Europa und weltweit zu den Getreide-**Nettoexporteuren**: 7,4 Mio. t wurden exportiert und 3,6 Mio. t importiert. Insgesamt verkauften die deutschen Landwirte 32,8 Mio. t Getreide, davon waren 56 % Weizen. Als Abnehmer (Getreideerfasser) stehen den Landwirten oder Erzeugergemeinschaften der genossenschaftliche bzw. private Landhandel und die Getreideverarbeiter, insbesondere Mühlen und Futtermittelwerke, gegenüber.

Die Brotgetreide-Erntemenge liegt im langjährigen Mittel bei rund 28 Mio. t, davon 87 % Weizen und 13 % Roggen. Im Schnitt wird knapp ein Drittel für die menschliche Ernährung benötigt. Die verschiedenen deutschen Regionen tragen relativ gleichmäßig zur Versorgung mit Brotgetreide bei, wobei ein Schwerpunkt in den „Kornkammern“ der östlichen Bundesländern liegt. Importe spielen bei der Versorgung mit Brotgetreide in Deutschland nur eine geringe Rolle. Die durchschnittliche Importquote liegt um die 5 %.

### Mehlmarkt Deutschland

In Deutschland wurden 2012/13 von den meldepflichtigen Mühlen insgesamt 8,45 Mio. t. Brotgetreide vermahlen. Die Mühlen beziehen ihr Brotgetreide meist regional von landwirtschaftlichen Betrieben sowie vom Landhandel. Nur in Ausnahmejahren muss aus Qualitätsgründen Getreide überregional eingekauft werden. Etwa 90 Prozent der hierzulande hergestellten Mahlerzeugnisse bleiben in Deutschland.

Die Verwender in Backgewerbe und Lebensmittelwirtschaft bzw. -handel kaufen vor allem regional ein: 85 % der Mahlerzeugnisse stammen aus dem eigenen Bundesland oder der eigenen Region. Nur bei 14 % kommen Mahlerzeugnisse zum Einsatz, die aus anderen Regionen Deutschlands bezogen werden – dabei handelt es sich in erster Linie um

Spezialprodukte, die in der eigenen Region nicht hergestellt oder angeboten werden. Mehlimporte spielen am deutschen Markt kaum eine Rolle. Eine kleine, aber wachsende Nische ist die lokale Direktvermarktung, z.B. in Mühlenläden.

### Methodisch-didaktische Anregungen:

Die sieben Grafiken auf dem **Arbeitsblatt** (1/2) stellen verschiedene Aspekte des Getreidemarktes dar. Teilen Sie die Klasse in Kleingruppen von drei bis vier SchülerInnen ein und ordnen jeder Gruppe eine Grafik zu. Während der Gruppenarbeit setzt sich jede Gruppe intensiv mit ihrer Grafik auseinander. Die Anleitung auf dem **Arbeitsblatt** (2/2) hilft den SchülerInnen die Grafiken systematisch zu lesen, zu beschreiben und auszuwerten. Danach liest jede Gruppe den entsprechenden Absatz der Sachinformation zu ihrer Grafik. Die grünen Wörter sind in einem **Glossar** erklärt, dass Sie bei dem **Onlinematerial** zu diesem Heft herunterladen können (s. Links). Anschließend stellt jede Gruppe ihre Grafik den anderen Gruppen vor und fasst den weiteren Inhalt der Sachinformation für die anderen zusammen. Die Schlussfolgerungen werden an einer Tafel oder Stellwand gesammelt, um später Zusammenhänge herzustellen und ggf. ein Fazit zu ziehen. Als abschließende Hausaufgabe dienen die Reflektionsfragen auf dem **Arbeitsblatt** (2/2).

Die **Zahlen und Grafiken** zu diesem Unterrichtsbaustein finden Sie jährlich aktualisiert unter den Links auf dem Arbeitsblatt (1/2).

Um den regionalen Getreide- und Mehlmarkt zu erkunden, empfiehlt es sich, mit **außerschulischen Lernorten** wie einem Getreideanbauer, einem Getreidehändler oder einer Mühle vor Ort zu kooperieren.

In der **Rubrik „Kurz und gut erklärt“** (Seite 24) geht es u.a. um den Öko-Anbau von Getreide.

### Link- und Literaturtipps:

- ➔ Ergänzendes Material und anknüpfende Beiträge aus vorherigen Ausgaben unter [www.ima-lehrermagazin.de](http://www.ima-lehrermagazin.de)
- ➔ Verband Deutscher Mühlen: [www.muehlen.org](http://www.muehlen.org), [www.mein-mehl.de](http://www.mein-mehl.de) und [www.mueller-in.de](http://www.mueller-in.de)
- ➔ Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung: [www.gmf-info.de](http://www.gmf-info.de)
- ➔ Situationsbericht des DBV: [www.situationsbericht.de](http://www.situationsbericht.de)

# Getreide - von global bis lokal

## Weltmarkt für Brotgetreide: Weizen im Fokus



## Getreidepreisbildung an den Warenterminbörsen



Ann. d. Redaktion: Der Interventionspreis ist nicht komplett abgeschafft, sondern kann unter bestimmten Bedingungen gezahlt werden.

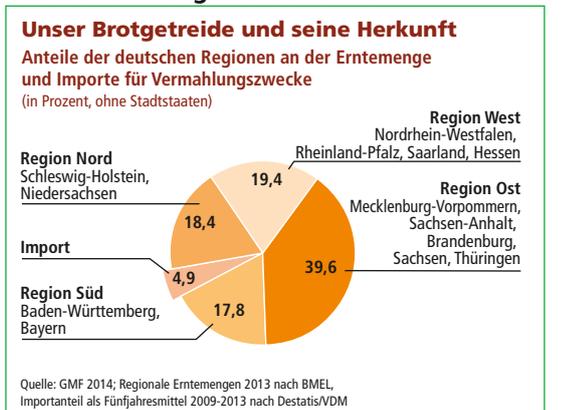
## Schwankende Getreidepreise



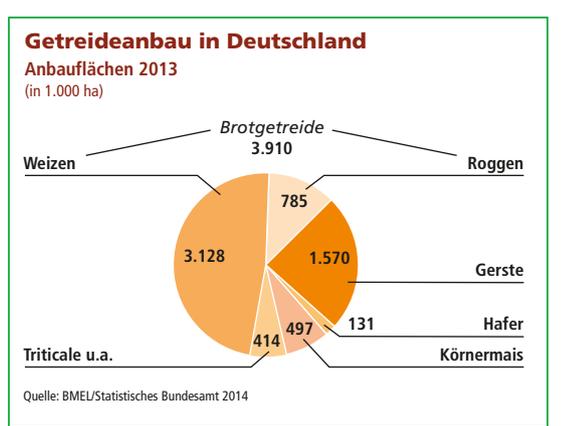
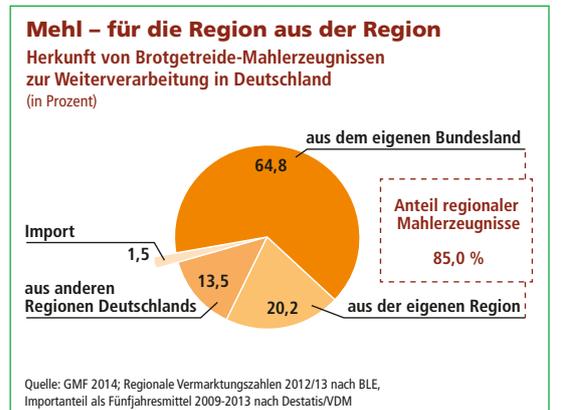
## Entwicklung der Weltgetreideproduktion



## Deutscher Brotgetreidemarkt



## Mehlmarkt Deutschland



**Tipps:**

Noch mehr Grafiken, Zahlen und Fakten zu Getreide und Mehl findest du z.B. unter:

- ➔ [www.mehlreport.de](http://www.mehlreport.de) (Verband Deutscher Mühlen e.V.)
- ➔ [www.situationsbericht.de](http://www.situationsbericht.de) (Deutscher Bauernverband e.V.)
- ➔ [www.bmelv-statistik.de](http://www.bmelv-statistik.de) (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)
- ➔ [www.destatis.de](http://www.destatis.de) (Statistisches Bundesamt)

# Getreide - von global bis lokal

## Wie lese ich eine Grafik?

Eine Grafik (auch Schaubild oder Diagramm genannt) liefert Informationen, indem sie Zahlen und Werte verbildlicht. Anders als bei einem Text gibt es keine einheitliche Leserichtung. Lest, beschreibst und wertest eure Grafik von Arbeitsblatt 1 aus. Geht dabei nach folgenden Punkten vor.

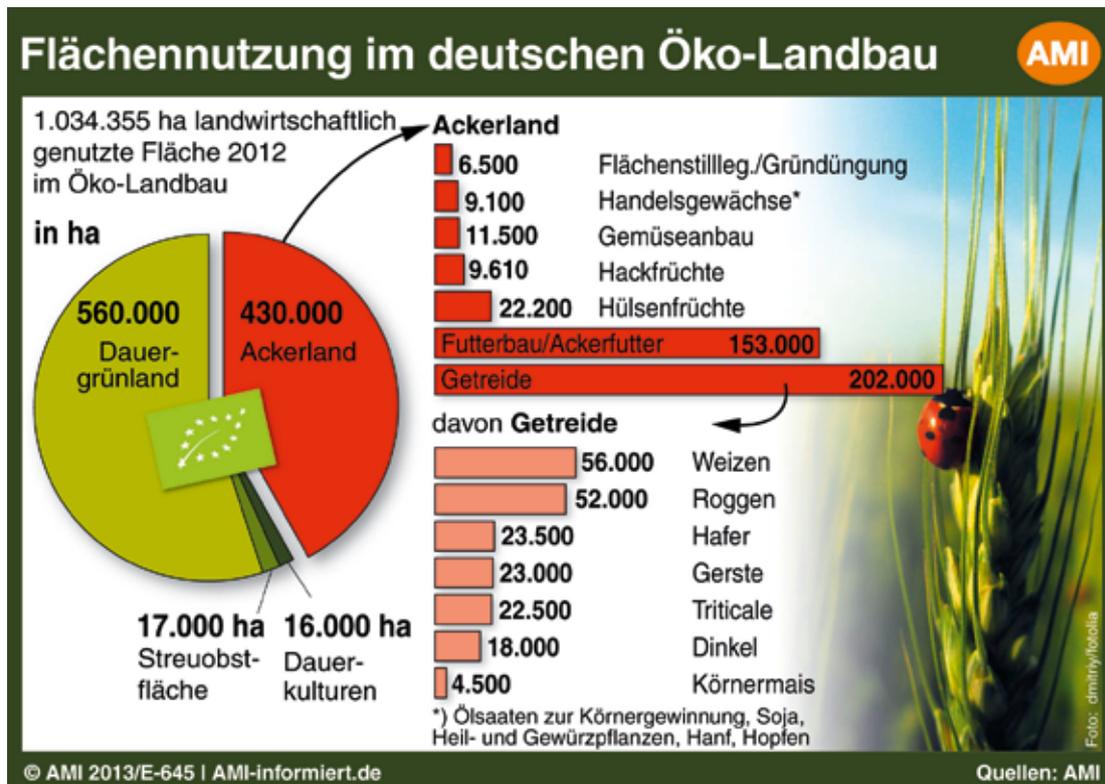
1. **Thema:** z.B. Das Schaubild gibt Auskunft über/zeigt ... / Der Grafik ist zu entnehmen ...
2. **Quelle:** Die Daten stammen aus ... / Die Zahlen legte ... vor.
3. **Erhebungszeitraum:** Die Daten wurden im Jahre ... erhoben.
4. **In welcher Form werden die Informationen dargestellt?** Das Balkendiagramm ... / Wie das Tortendiagramm / Das Säulendiagramm veranschaulicht ... / Die Zahl der ... ist in (Prozent, in Tausend ...) angegeben.
5. **Welche Informationen werden gegeben?** In der linken Spalte ... / Die Werte der grauen Säule ... / Das lila Tortenstück gibt den Wert für ... wieder.
6. **Beschreibung und Erklärung:** Mengenangaben: Die Höhe XY beträgt ... / Prozentanteile: XY Prozent aller Z entfallen auf ... / Vergleichszahlen: XY Prozent mehr als ...
7. **Kommentar, Schlussfolgerung:** Aus dem Schaubild geht hervor/geht nicht hervor ... / Es fällt aus, dass ... / Überraschend ist, dass ...

## Aufgaben:

Beantworte die folgenden Fragen.

1. Überlege, warum in der EU rund 24 % der Getreideernte für die menschliche Ernährung genutzt werden und in Entwicklungsländern oft mehr als 75 %. Was können die Ursachen dafür sein?
2. Schau dir die aktuelle Kurve an der Warenterminbörse MATIF für Weizen an: [www.zmp.de/boersenpreise/matif/matif-weizen\\_future](http://www.zmp.de/boersenpreise/matif/matif-weizen_future) oder [www.proplanta.de/Markt-und-Preis](http://www.proplanta.de/Markt-und-Preis). Wie hat sie sich in den letzten Wochen/Monaten entwickelt?
3. Gib in der Suchmaske des Agrarnachrichtenportals [www.agrarheute.com](http://www.agrarheute.com) das Wort „Weizenpreis“ ein. Informiere dich so über das aktuelle Geschehen am Markt.
4. Erkläre kurz in eigenen Worten, wodurch es zu den hohen Ertragssteigerungen im Getreideanbau in den letzten Jahrzehnten kommen konnte?
5. Was bedeutet „Tank versus Teller“? Welche Problematik versteckt sich dahinter?
6. Begründe, warum Importe bei der Versorgung mit Brotgetreide in Deutschland nur eine geringe Rolle spielen.
7. Warum kann man den deutschen Mehlmarkt als „regional“ bezeichnen?

# Kurz und gut erklärt



Die Nachfrage deutscher Haushalte nach Bioprodukten steigt. Parallel wächst der Anteil des ökologischen Landbaus insgesamt. 2012 waren neun Prozent der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland auf Öko-Landbau spezialisiert. Gegenüber 2011 wuchs ihre Anbaufläche um 1,8 Prozent. Ende 2012 wurden über 1 Mio. Hektar und damit 6,2 Prozent der Agrarflächen in Deutschland ökologisch bewirtschaftet. Davon entfielen 560.000 Hektar auf Grünlandflächen, das entspricht insgesamt einem Anteil von 12 Prozent. Mit 430.000 Hektar stellen Ackerflächen die zweitgrößte Flächennutzung dar: Der Großteil der Fläche wird für den Anbau von Getreide (202.000 Hektar) sowie Futterbau und Ackerfutter (153.000 Hektar) verwendet. Die Getreidearten Weizen und Roggen werden dabei am meisten angebaut.

## Ideen für den Einsatz im Unterricht

**Fach:** Erdkunde/Geografie

### Aufgaben zur Statistik:

- (**bevor die Grafik gezeigt wird**) Stelle Vermutungen darüber an, wie viel Prozent der deutschen Landwirtschaftsfläche ökologisch bewirtschaftet werden. Wofür werden diese Flächen wohl hauptsächlich genutzt?
- Errechne, wie viel Prozent die Flächen an Dauergrünland, Ackerland, Streuobstfläche und Dauerkulturen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche ausmachen.
- Zeichne selbst ein Kreisdiagramm für Getreide, das die Anteile der einzelnen Getreidearten darstellt.
- Berechne den jeweils prozentualen Anteil der verschiedenen Nutzungsformen an der Gesamtfläche des Ackerlands (430.000 Hektar).

**Tipp:** Auf [www.situationsbericht.de](http://www.situationsbericht.de) in Kapitel 1.6 und auf [www.bmel.de](http://www.bmel.de) (→ Suche „Ökolandbau“ oder Kurzlink: //bit.ly/1sLE46f) findest du viele Informationen zur Beantwortung der Fragen.

### Weiterführende Aufgaben zum Hintergrundwissen:

- Recherchiere und erkläre in eigenen Worten, was den ökologischen Landbau ausmacht.
- Woran erkennst du ökologisch angebaute Lebensmittel beim Einkauf?
- Recherchiere, wie die ökologisch bewirtschafteten Flächen in Deutschland verteilt sind. Findest du auch Informationen dazu, ob es regionale Unterschiede bei den angebauten Kulturen gibt?
- Suche nach Informationen darüber, welchen Anteil Deutschland am Öko-Landbau in der EU hat. Was könnten die Gründe dafür sein?
- Recherchiere, welche Lebensmittel besonders häufig aus ökologischem Anbau eingekauft werden.
- Überlege, was mögliche Gründe dafür sind, dass immer mehr Menschen Bio-Produkte kaufen. Was hältst du von dieser Entwicklung? Diskutiere deine Meinung mit deinen MitschülerInnen.

# Ärztliche Hilfe für große und kleine Tiere

## Veterinärmediziner/in



Utz möchte später als Tierarzt auf dem Land arbeiten.

**Viele Kinder spielen gerne Arzt, Tierarzt ist der Berufswunsch vieler tierliebender Teenies. Doch die Ausbildung ist lang und umfassend. Cornelia (24 J., 9. Semester) und Utz (38 J., 7. Semester) studieren Tiermedizin an der Freien Universität Berlin und schildern ihre Erfahrungen.**

**lebens.mittel.punkt:** Wann und wie entstand euer Berufswunsch?

**Cornelia:** Mein Wunsch entstand erst im letzten Schuljahr, aber schon davor hatte ich viel Kontakt zu Tieren, da ich auf einem Bauernhof aufgewachsen bin.

**Utz:** Der kam bei mir erst sehr spät und zwar nach meinem Studium der Biochemie. Ich wollte nicht rein wissenschaftlich arbeiten und hatte mich schon immer für Medizin interessiert. Nach einem Praktikum war es klar.

**l.m.p:** Wie bekamt ihr euren Studienplatz?

**U:** Man bewirbt sich zentral bei hochschulstart.de und entsprechend seines Notendurchschnittes bekommt man irgendwann eine Zusage zu einer der fünf Hochschulen, die Veterinärmedizin anbieten.

**C:** Bei den Standorten kann man Vorlieben zuteilen. Ich hatte Berlin an erste Stelle gesetzt.

**l.m.p:** Der NC ist hoch, oder?

**U:** Ja, er lag in diesem Jahr z.B. bei 1,3. Viele Studenten erhalten ihren Studienplatz erst nach einigen Jahren Wartezeit. Ich würde die Zeit nutzen, z.B. für eine Ausbildung als TFA, früher Tierarztthelfer. Denn einige Universitäten rechnen die Ausbildungen an, also verkürzen die

Wartezeit. Und man hat schon Übung im Umgang mit Tieren.

**C:** Stimmt. Man sollte die Hoffnung nicht aufgeben. Ein Teil der Studienplätze wird an manchen Hochschulen auch nach einem Studierfähigkeitstest vergeben.

**l.m.p:** Ist das Studium schwer?

**C:** Gerade in der Vorklinik braucht man viel Disziplin und Durchhaltevermögen, denn das Studium und die Zwischenprüfungen sind sehr zeitintensiv. Die Bandbreite an Fächern ist enorm.

**l.m.p:** Was sind das für Vorlesungen?

**U:** In der Vorklinik hat man Fächer wie Chemie und Biochemie, Physik, Anatomie, Histologie und Physiologie, also Aufbau des Körpers, der Gewebe, Organe und deren Funktionen. In den Kliniksemestern lernt man Krankheitsbilder und -erreger, wie z.B. Parasiten und Therapien kennen.

**C:** Und Fächer wie Genetik, Tierseuchenbekämpfung, Tierhaltung, Lebensmittelkunde oder gerichtliche Veterinärmedizin.

**l.m.p:** Viel Theorie. Welche praktischen Erfahrungen konntet ihr schon sammeln?

**C:** Ja, sehr theoretisch, aber in einigen Kursen arbeitet man direkt am Tier und

übt z.B. die Diagnose und Behandlung einer Labmagenverlagerung beim Rind.

**U:** Wenn man Praxis vor dem fünften Semester haben möchte, sucht man sich eine studentische Arbeitsstelle. Hier ist eine TFA-Ausbildung hilfreich.

**l.m.p:** Was interessiert euch besonders?

**U:** Besonders spannend ist die Arbeit an bzw. mit dem Tier, um herauszufinden, woran es erkrankt ist. Fächer zur Bürokratie sind für mich notwendiges Übel.

**C:** Für mich ist alles rund ums Thema Rindergesundheit besonders spannend.

**l.m.p:** Wie spezialisiert ihr euch?

**C:** Man hört erst mal alle Fächer. Je nach Interessen wählt man dann die Wahlpflichtkurse und Praktika aus.

**U:** Aber wirklich spezialisieren kann man sich während des Studiums in Berlin nicht. Das kommt später.

**l.m.p:** Wo soll es in der Praxis hingehen: Stadt oder Land?

**C:** Ich interessiere mich sehr für die Nutztierpraxis und bin dann hoffentlich viel auf dem Land unterwegs.

**U:** Ich möchte später auf dem Land unterwegs sein.

**l.m.p:** Wie wird man ein guter Tierarzt?

**U:** Der Beruf ist sehr vielseitig. Man sollte sich natürlich für Medizin und Tiere interessieren. Und man sollte sein ganzes Leben weiter lernen wollen.

**C:** Ich denke, neben theoretischen und praktischen Kenntnissen muss man gut mit den Tierbesitzern umgehen können.

**U:** Genau, denn man muss die Besitzer über die Krankheit und Behandlung informieren und sich in ihre Gefühlswelt hineinversetzen. Außerdem braucht man eine starke Persönlichkeit, um sich für das Tierwohl einzusetzen.

**l.m.p:** Lieben Dank für eure Einblicke und viel Erfolg für die Zukunft!

### Fakten zum Beruf

**Arbeitsorte:** Tierarztpraxen (Kleintier, Nutztier), Tierkliniken, Hochschulen, Unternehmen, Ämter (z.B. Lebensmittelüberwachung), Institute

**Aufgaben:** Tiere untersuchen und behandeln, auch ggf. operieren oder einschläfern, Vorsorgemaßnahmen durchführen (z.B. Impfen, Hygiene gegen Seuchen), Besitzer der Tiere beraten; Menschen vor Schäden durch kranke Tiere schützen; Behandlungen dokumentieren, Hausapotheke führen

**Voraussetzungen:** Abitur oder entspr. Berufsausbildung und bestandener Eignungstest, Interesse an Naturwissenschaften und Tieren, lernwillig, körperlich belastbar, zeitlich flexibel (Notdienste), verantwortungsbewusst, gewissenhaft

**Ausbildungsdauer:** 11 Semester Regelstudienzeit, davon 4 Semester „Vorklinik“ und 4 Semester „Klinik“, 9./10. Semester diverse Praktika und 11. Semester Prüfungen (Staatsexamen); danach Doktorarbeit

**Karriere:** Weiterbildung zum Fachtierarzt nach 3 bis 5 Jahren Berufserfahrung, z.B. Chirurgie, Rinder, Geflügel, Pferde, Fleischhygiene; Lehrgang zum Amtstierarzt; Zusatzausbildungen z.B. Tierheilpraktiker oder Osteopath für Pferde

### Link- und Literaturtipps:

- ➔ [www.vetmed.fu-berlin.de/studium/beruf/index.html](http://www.vetmed.fu-berlin.de/studium/beruf/index.html)
- ➔ [www.berufenet.arbeitsagentur.de](http://www.berufenet.arbeitsagentur.de)
- ➔ [www.bundestierärztekammer.de/index\\_btk\\_berufpta.php](http://www.bundestierärztekammer.de/index_btk_berufpta.php)

# Vor Ort und unterwegs

## Wanderausstellung „Wir transportieren Tierschutz“

Nutztiere werden aus den verschiedensten Gründen innerhalb Deutschlands und ins oder aus dem Ausland transportiert. In vielen Gesprächen mit LehrerInnen, Kindern und Jugendlichen, VerbraucherInnen und PolitikerInnen zeigt sich immer wieder, dass erhebliches Unwissen über die heutigen Vorschriften und Arbeitsweisen beim Transport von Tieren vorherrscht. Die Menschen haben viele Fragen an die Verantwortlichen.

Daher hat die Initiative „Verantwortungsvolle Nutztierhaltung“ die Wan-

derausstellung „Wir transportieren Tierschutz“ konzipiert. Sie ist eine mobile Ausstellung, die realistisch und sachlich über den Tiertransport in Deutschland informiert. Sie beantwortet bspw., warum Tiere überhaupt transportiert werden, wie viele Tiere auf einem Transporter sind, welche Rolle der Tierschutz spielt und welche rechtlichen Grundlagen es gibt. Die Ausstellung ist aufgrund ihrer Kombination aus spielerischen und informativen Elemente gut für Kinder und Jugendliche geeignet.

Interessierte Schulen können die Ausstellung zu sich auf den Schulhof oder in die Aula holen. Des Weiteren ist die Ausstellung von Landwirten, Schlachthöfen und anderen Vertretern der Branche buchbar. Die eigentliche Ausleihe der Materialien ist kostenlos, lediglich der Transport der Ausstellung muss vom Ausleiher übernommen werden. Die gesamte Ausstellung kommt in drei Rollboxen, muss von mindestens zwei Personen auf- und abgebaut werden und benötigt einen Platz von ca. 20–30 m<sup>2</sup>. Nach Absprache und unter der Voraussetzung vorhandener Kapazitäten kann die Ausstellung mit einem echten Tiertransporter gebucht werden.

Für nähere Informationen wenden Sie sich an Elisabeth Hewicker vom Deutschen Raiffeisenverband: [hewicker@drv.raiffeisen.de](mailto:hewicker@drv.raiffeisen.de) / Tel.: 030-856214-532 oder besuchen [www.wir-transportieren-tierschutz.de](http://www.wir-transportieren-tierschutz.de).

In Ausgabe 20 folgt ein  
ÜB zum Thema Tiertransporte!



Die Ausstellung gibt realistische Einblicke, wie Tiere heutzutage transportiert werden.

## „Im Boden ist was los!“ Bundesweiter Schülerwettbewerb des BMEL

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) veranstaltet jedes Jahr seinen Schülerwettbewerb „ECHT KUH-L!“ zur nachhaltigen Landwirtschaft und Ernährung. Im Schuljahr 2014/2015 sollen Kinder und Jugendliche den Boden unter die Lupe nehmen und erkennen, dass fruchtbarer Boden die Grundlage für unsere Lebensmittel ist. Passend zum von den Vereinten Nationen ausgerufenen „Internationalen Jahr der Böden“ 2015 können die SchülerInnen erforschen, wie viel Leben im Boden existiert und welchen Einfluss wir Menschen darauf haben.

„Der Boden (...) verdient in der öffentlichen Diskussion mehr Beachtung. Es freut mich, wenn Schülerinnen und Schüler mit ihren Arbeiten dazu beitragen. Es ist die nachwachsende Genera-

tion, die die Verantwortung (...) trägt. Ihr Engagement, den Boden zu erhalten und zu schützen, ist daher sehr wichtig“, sagte Staatssekretärin Flachsbarth anlässlich des Wettbewerbsstartes am 13. Oktober.

Der Wettbewerb richtet sich an Kinder und Jugendliche, die die 3. bis 10. Klasse einer allgemeinbildenden Schule besuchen. Wettbewerbsbeiträge können von Klassenverbänden eingereicht werden, von Schüler- und außerschulischen Gruppen oder auch von einzelnen Kindern und Jugendlichen. Der Kreativität sind dabei (fast) keine Grenzen gesetzt. Einsendeschluss ist der 27. März 2015.

**Weitere Informationen zum Wettbewerb und zur Anmeldung finden Sie im Internet unter [www.ECHT-KUH-L.de](http://www.ECHT-KUH-L.de).**



Beim Schülerwettbewerb „ECHT KUH-L!“ dreht sich 2014/2015 alles um das Thema Boden.

## Spielidee: Welches Kind bist du?

Du brauchst dazu mehrere Kinder, die sich mit Rinderrassen auskennen.

Ein Kind fängt an und sucht sich eine beliebige Rinderrasse aus. Es schreibt sie als Lösung auf einen Zettel, ohne dass die anderen sie sehen können.

Die Mitspieler stellen nun nacheinander Fragen an das „Rind-Kind“, um die Rinderrasse herauszufinden. Die Fragen müssen einfach mit Ja oder Nein zu beantworten sein.



### Beispiel:

Hast du ein einfarbiges Fell? Hast du ein geschecktes Fell? Ist es braun-weiß? Hast du einen ganz weißen Kopf? Bist du ein Fleckvieh?

Als Antwort schüttelt das „Rind-Kind“ den Kopf oder nickt. Besonders lustig ist es, wenn es dazu muht.

## Adventsbasteln

### Stern aus gesammelten Stöcken

Die Stöckchen-Sterne sehen schön aus, wenn sie am Weihnachtsbaum hängen oder an einem Fenster. Du kannst sie auch gut verschenken.



Aus jeweils drei gleich langen **Stöckchen** legst du ein Dreieck. Verknote mit farbiger **Wolle** die Ecken. Lege zwei Dreiecke versetzt aufeinander und binde oder klebe sie zusammen. In die Mitte kannst du noch ein besonders schönes Fundstück hängen.

Quelle: Landlust-Buch: „Raus ins Grüne“, © Landwirtschaftsverlag

## Rezept Kürbis-Pfannkuchen

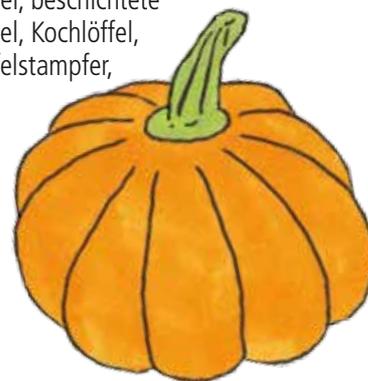
Im Herbst und Winter ist Kürbiszeit! Mit diesem Pfannkuchen-Rezept und Obstkompott zeigt sich der Kürbis von seiner süßen Seite.

### Zutaten für 6 Personen:

Kleiner Hokkaido-Kürbis (ca. 400 g Fruchtfleisch), 300 ml Milch, 6 Eier, 90 g weiche Butter, 400 g Mehl, 15 g Backpulver, 3 EL Zucker, 1 Prise Salz, Öl

### Material:

Brett, scharfes Messer, beschichtete Pfanne, Topf, Schüssel, Kochlöffel, Suppenkelle, Kartoffelstampfer, Sieb, Kochplatte, Küchenkrepp

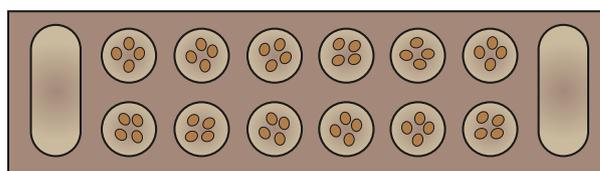


Die Kürbiskerne könnt ihr lecker anrösten. Rezept in Heft 4!

## Kalaha

### Strategie-Spiel für Klein und Groß

Das Spiel für 2 Spielende stammt aus Afrika, hat viele Namen und ist mit einfachsten Mitteln zu spielen, z.B. mit Mulden in der Erde und Steinchen, Bohnen oder Murmeln. Wir spielen es – passend zum Thema Getreide – mit Getreidekörnern.



### Material:

48 Getreidekörner, 12 mittlere Haushaltsgummis oder das Unterteil eines Eierkartons, 2 flache Schalen

### Vorbereitung/Aufbau:

Als Spielfeld legt ihr 2 Reihen mit je 6 Kreisen (= Gummis) bzw. Mulden. Stellt an beiden Enden je 1 Schale als Sammelmulde auf. Das Spielfeld steht quer zwischen den Spielenden, sie sitzen sich gegenüber. Jedem gehört die Reihe vor sich und die von ihm aus rechte Sammelschale.

Legt in jeden Kreis 4 Körner. Damit es leichter oder schwerer wird, könnt ihr nur 3 oder 5 Körner nehmen.

## Rezept Kürbis-Pfannkuchen

### Anleitung:

- 1) Schneide das Kürbisfleisch in Würfel. *Lass' dir helfen!*
- 2) Bringe Salzwasser zum Kochen und gare den Kürbis darin 10–15 Minuten.
- 3) Wenn er weich ist, gieße ihn ab und zerdrücke ihn mit dem Kartoffelstampfer.
- 4) Verrühre in einer Schüssel die Eier mit Milch, Butter, Zucker, Salz und Backpulver.
- 5) Mische löffelweise das Mehl unter und rühre alles glatt. Das kann etwas dauern.
- 6) Hebe nun das Kürbispüree unter und lass den Teig etwas ziehen. Falls der Teig zu dick oder zu dünnflüssig ist, gib etwas Milch oder Mehl dazu. Der Teig sollte langsam vom Löffel fließen.
- 7) Erhitze etwas Öl in einer Pfanne auf mittlerer Hitze.
- 8) Gib je eine Kelle Teig in die Pfanne und backe ihn aus. Du brauchst den Pfannkuchen nicht unbedingt wenden. Lege ihn danach kurz auf Küchenkrepp.

*Guten Appetit!*

*Dazu schmeckt  
z. B. Stachelbeerkompott!*

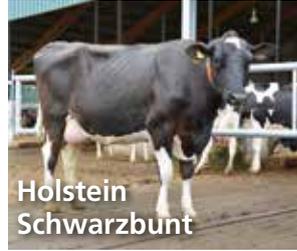
## Spielidee: Welches Rind bist du?



Fleckvieh



Braunvieh



Holstein  
Schwarzbunt



Galloway



Charolais



Limousin

## Kalaha

### Spielregeln:

Bestimmt, wer anfangen darf. Wer dran ist, sucht sich eine seiner Mulden aus (nicht die Sammelmulde). Der Spieler verteilt die Körner aus der Mulde gegen den Uhrzeigersinn auf die nächsten Felder – immer ein Korn pro Mulde, auch in die eigene Sammelmulde, aber nicht in die des anderen.

Jetzt ist entscheidend, in welche Mulde das letzte Korn fällt:

- a) ... in eine gegnerische Mulde (egal, ob leer oder nicht) oder in eine eigene Mulde, in der bereits ein oder mehrere Körner liegen → Der andere Spieler ist dran.
- b) ... in die eigene Sammelmulde → Der Spieler ist nochmal dran. Das ist mehrmals hintereinander erlaubt.
- c) ... in eine eigene, leere Mulde → Der Spieler darf die Körner der gegenüberliegenden Mulde des Spielgegners nehmen und zusammen mit dem letzten gelegten Korn in die eigene Sammelmulde legen. Anschließend ist der andere Spieler ist dran.

Das Spiel ist beendet, sobald einer der Spieler keine Körner mehr in seinen 6 Mulden liegen hat. Dann zählen die Spieler ihr gesammeltes Getreide zusammen: Der Inhalt der eigenen 6 Mulden und der Sammelmulde.

## Adventsbasteln

### Kerzenhalter

Wenn du mehrere der Leuchten draußen auf eine Treppe oder eine Mauer stellst, erhellen sie Passanten und Besuchern die dunkle Jahreszeit.



Nimm einen alten **Tontopf** und brich gesammelte **Stöcke** in unterschiedlicher Länge ab. Stöcke mit Flechten und rauer Rinde wirken besonders hübsch. Damit nichts anbrennt, stecke möglichst lange Kerzen in den Topf und darum so viele Stöcke, dass sie die **Kerzen** fest einklemmen. Verziere den Topf mit Kordel und anderen Fundstücken. Stelle die Leuchte windgeschützt in eine große **Vase**.

Quelle: Landlust-Buch: „Raus ins Grüne“, © Landwirtschaftsverlag

# i.m.a unterwegs

## Terminvorschau 2015

### Internationale Grüne Woche (Berlin)

Bitte vormerken!

Vom **16. bis 25. Januar 2015** lädt der i.m.a e.V. Kinder und Jugendliche wieder zu seinem vielfältigen Angebot im Rahmen der Internationalen Grünen Woche (IGW) in die Halle 3.2, den ErlebnisBauernhof, nach Berlin ein. Das IGW-Angebot des i.m.a steht dieses Mal ganz im Zeichen des von der UN-Generalversammlung für 2015 ausgerufenen Jahr des Bodens. Daher präsentiert der **i.m.a-Wissenshof** neben den Stationen „Ei“, „Getreide“ und „Obst und Gemü-

se“ eine Station zum Wasserhaltevermögen von Böden. Dort können Kinder selbst mittels Experimenten herausfin-



den, wie schnell eine bestimmte Menge Wasser durch verschiedene Bodensorten fließt und was dies über die Zusammensetzung unserer Böden aussagt. Auch die **Pressekonferenz für Schülerzeitungsredakteure** am Mittwoch, den 21. Januar, beschäftigt sich mit dem Thema Boden. Unter dem Motto „Fruchtbare Böden? Acker für unsere Nahrungsmittel“ sind Nachwuchsjournalisten aufgefordert, Vertretern aus Landwirtschaft, Wissenschaft und Forschung vielseitige wie kritische Fragen zu stellen und darüber zu berichten.

### Bildungsmesse didacta (Hannover)

Bitte vormerken!

Die international größte Bildungsmesse, die didacta, findet vom **24. bis 28. Februar 2015** wieder im norddeutschen Raum, in Hannover, statt. Auch dieses Mal wird sich der i.m.a e.V. am **Gemeinschaftsstand „Landwirtschaft & Ernährung – erleben lernen“** mit seinen Materialien und der beliebten Getreidetheke präsentieren.

Der inzwischen auf über 250 m<sup>2</sup> angewachsene Gemeinschaftsstand, der vom i.m.a e.V. koordiniert wird, befindet sich in **Halle 16, Stand G16/G20** (Übergang zur Halle 15) im Bereich „Außerschulisches Lernen“. 2015 wartet der Gemeinschaftsstand mit bekannten und neuen Partnern auf, einem großem Überraschungsexponat, Begegnungen mit den außerschulischen Lernorten „Bauernhof“ und „Natur“ sowie einem

Fachforum mit täglichen Vorträgen, Aktionen und Präsentationen.



### Kartoffeln selber anbauen: DKHV-Schulgartenprojekt „Kids an die Knolle“ 2015

Wenn aus einer gepflanzten Knolle über Monate eine hübsche Pflanze mit vielen neuen Kartoffeln wächst, dann ist das alles andere als langweilig. Das Erlebte im Schulgarten kann den Unterricht vieler Fächer bereichern: Mathe, Deutsch, Sachkunde, Biologie, Physik usw. Selbst Betriebswirtschaft macht mit der Kartoffel Spaß, wenn die eigene Schülerfirma die Kartoffeln vermarktet – das haben die Teilnehmer der letzten Jahre gezeigt. Auch 2015 sind die Kinder mit ihren Leh-

rerInnen und BetreuerInnen aufgefordert, Kartoffeln im Schulgarten anzubauen, diese gemeinsam zu verarbeiten und mit einem Kartoffeltagebuch über ihre Erlebnisse rund um die tolle Knolle zu berichten. Ob klassisches Tagebuch, Video, Internetseite oder Facebook-Bericht – alle Formen der Berichterstattung sind erwünscht. Der Deutsche Kartoffelhandelsverband e.V. (DKHV) koordiniert das Schulgartenprojekt, gefördert wird es durch die Landwirtschaftliche Rentenbank. Die

bisherigen Erfahrungen sind rundum positiv: Im Schulgarten erleben die Kinder die praktische Seite der Gartenarbeit und wie das Pflanzenwachstum von Wetter und Boden abhängt. In der Küche lernen sie grundlegende Techniken der Essenszubereitung. Bei Exkursionen in Mitgliedsunternehmen erfahren die Kinder und Jugendlichen nicht nur vieles über den Arbeitsalltag, sondern sehen auch, wie aufwendig Lebensmittel für den Verkauf im Lebensmitteleinzelhandel vorbereitet werden. Daraus entsteht eine Wertschätzung des Lebensmittels Kartoffel. Diese praktischen Erfahrungen können auch dazu beitragen, weniger Lebensmittel zu verschwenden. **Kartoffelsetzlinge können bis zum 02. Februar 2015 beim DKHV angefordert werden. Die Faxvorlage zur Anmeldung finden Sie unter [www.dkhv.org](http://www.dkhv.org) → Publikationen → DKHV-Projekte und auf Facebook.**



Mit Kartoffeln lernen die Kinder, wie über Monate aus einer Knolle eine Pflanze mit vielen neuen Knollen entsteht und was es dafür alles braucht.

**i.m.a**

information.  
medien.agrar e.V.

**Hafer**  
Die Alleskörner



Seid ihr  
Alleskörner?

Quelle: fotolia-st-photograf

Der Verein i.m.a e.V. und die Kampagne „Hafer Die Alleskörner“ starten ihre erste gemeinsame Schulaktion, bei der Schulklassen der Jahrgangsstufen 3 bis 6 mitmachen und gewinnen können!

### 100 kostenfreie Aktionspakete für die Gestaltung von Unterrichtseinheiten zum Thema „Hafer in der Ernährung“ stehen für die Schulen bereit!

Jedes der Pakete für 30 SchülerInnen enthält Informationen für LehrerInnen und Poster mit Arbeitsblättern für die SchülerInnen. Dazu gibt es Broschüren über Haferprodukte und Kinderernährung sowie Mini-Packungen mit Haferflocken, mit denen im Unterricht gleich ein Müsli gemixt werden kann.

Sie möchten gerne teilnehmen? Über ein Onlineformular unter [www.alleskoerner.de](http://www.alleskoerner.de) → **Service** → **Schulmedien** können Sie sich mit Ihrer Klasse für ein Paket bewerben. **Bewerbungsschluss ist der 12. Dezember 2014.** Die Pakete werden unter allen Bewerbungen aus Deutschland verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Pakete werden im Zeitraum vom 13. bis 15. Januar 2015 verschickt.



### Der Schulwettbewerb – 3 x 300 Euro zu gewinnen

Drei der 100 Schulklassen, die das Unterrichtspaket erhalten, haben die Chance, mit einer kreativen Unterrichtseinheit 300,00 Euro für den nächsten Klassenausflug zu gewinnen!

Schulklassen, die am Wettbewerb teilnehmen und eine Gewinnchance haben möchten, erstellen eine Dokumentation ihrer Unterrichtseinheit zum Thema „Hafer in der Ernährung“ und reichen diese ein.

Eine genauere Erläuterung, wie der Wettbewerb funktioniert und welche Elemente in der Dokumentation enthalten sein müssen, ist den Aktionspaketen beigelegt.

**Teilnahmeschluss ist der 20. März 2015.** Es gilt das Datum des Poststempels. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Nähere Auskünfte zu Aktionspaket und Wettbewerb auf [www.alleskoerner.de](http://www.alleskoerner.de) → **Service** → **Schulmedien**

## i.m.a-Medien

Agrarboxen: Bodenuntersuchung und Pflanzenwachstum (I)  
und Landwirtschaftliche Nutzpflanzen (II)

Diese hochwertigen Experimentierkoffer wurden in Kooperation mit Cornelsen Experimenta (Corex) für den Einsatz an allgemeinbildenden Schulen ab Klasse 5 und dem außerschulischen Lernort Bauernhof entwickelt. Sie enthalten Begleitbroschüren mit Informationen, Anregungen und Tipps sowie umfangreiche Utensilien für spannende und lehrreiche Versuche.

Mithilfe der **Agrarbox I** können die SchülerInnen Bodenarten auf ihre Bestandteile, den pH-Wert, den Kalkgehalt, das Wasserbindungsvermögen und Lebewesen sowie auf enthaltene Samen und Pflanzenkeimlinge untersuchen. Die **Agrarbox II** dient der Untersuchung von Merkmalen und Eigenschaften wichtiger landwirtschaftlicher Nutzpflanzen Mitteleuropas, wie z. B. der Aufbau eines Getreidekorns, Nachweis von Stärke in Kartoffelknollen oder Nachweis von Fett in Ölsaaten. Der Koffer enthält alle für die beschriebenen Versuche notwendigen Geräte für 2 Schülergruppen à 5 Kindern. Lediglich die zu untersuchenden Pflanzenteile, Spiritus und Wasser sind zusätzlich bereitzustellen.



Agrarbox I

Agrarbox II

**Maße:** 54 x 45 x 15 cm

**Inhalt:** Experimentier-Utensilien, Versuchsanleitungen (Genaueres unter [www.ima-shop.de](http://www.ima-shop.de))

**Preis:** Agrarbox I 325,00 €; Agrarbox II 390,00 € (jeweils zzgl. Versandkostenpauschale)



## Info- und Rezeptheft

## „Ballaststoffreich genießen“

*Neu erschienen*

Roggenvollkornbrot hat am meisten, Weizenbrot hingegen noch weniger als Toast; der Mensch kann sie kaum verdauen, doch sie sind unverzichtbar für eine gesunde Ernährung: Gemeint sind Ballaststoffe – und vor allem solche, die in Mahlerzeugnissen aus Getreide enthalten sind. Gemeinsam mit der Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung (GMF) und dem Verband Deutscher Mühlen (VDM) wurde das Rezeptheft mit Sachinformationen erweitert und als Sonderpublikation aufgelegt. Die Broschüre richtet sich an Schulklassen und Privatpersonen. Besonders praktisch sind die Tipps zum Abwandeln eigener Koch- und Backrezepte.

**Broschüre DIN A4, 20 Seiten | Preis: 0,00 Euro (zzgl. Versandkostenpauschale)**

## Faltblatt-Serie erweitert:

## „Ländliche Genossenschaften“

*Neu erschienen*

„Was dem einzelnen nicht möglich ist, das vermögen viele.“ Dieser Satz stammt von Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818–1888), dem Gründervater der genossenschaftlichen Idee und beschreibt das Selbstverständnis einer jeden Genossenschaft. Genossenschaften sind fester Bestandteil der deutschen Agrarwirtschaft. Aber was sind sie genau? Was tun sie? Wie arbeiten sie? Auf diese Fragen gibt die neue 3 Minuten Info „Ländliche Genossenschaften“ innerhalb von drei Leseminuten Auskunft.

**Faltblatt: Format DIN A6, 4 Seiten | Preis: 0,00 Euro (zzgl. Versandkostenpauschale)**



**Kostenfreie Downloads  
der i.m.a-Materialien**

unter [www.ima-agrar.de/medien](http://www.ima-agrar.de/medien)

**Bestellen Sie**

im Online-Shop des i.m.a e.V. unter [www.ima-shop.de](http://www.ima-shop.de)

## Informationen zum Bezug von lebens.mittel.punkt

Unser Lehrermagazin erscheint quartalsweise in gedruckter und digitaler Form. Alle Hefte und Unterrichtsbausteine stellen wir Ihnen auf [www.ima-lehrermagazin.de](http://www.ima-lehrermagazin.de) vollständig zur Verfügung (freier Download). Dort können Sie sich auch für eine kostenlose E-Mail-Benachrichtigung über neue Ausgaben unseres Magazins registrieren.

Die gedruckte Ausgabe von lebens.mittel.punkt können Sie online auf [www.ima-shop.de](http://www.ima-shop.de) bestellen (kostenpflichtig). Ein Abonnement kommt dadurch nicht zustande.

FSC-Logo

klimaneutral



zu [www.ima-lehrermagazin.de](http://www.ima-lehrermagazin.de)

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

### Hoftore öffnen

Seit über fünfzig Jahren verbindet der i.m.a e.V. Land und Stadt durch umfassende Information zur Landwirtschaft.

### Verständnis wecken

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

### Einblicke geben

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

Der gemeinnützige i.m.a e.V. wird von den deutschen Bäuerinnen und Bauern getragen.



## i.m.a aktuell informiert

Neuigkeiten, Fotos, Veranstaltungen und Termine per App direkt aufs Smartphone – jetzt kostenlos downloaden!



zur App



i.m.a – information.medien.agrar e.V.  
Wilhelmsaue 37  
10713 Berlin  
Tel. 030-81 05 602-0  
Fax 030-81 05 602-15  
[info@ima-agrar.de](mailto:info@ima-agrar.de)  
[www.ima-agrar.de](http://www.ima-agrar.de)



<https://www.facebook.com/InformationMedienAgrar>