



**verbraucherzentrale**

*Nordrhein-Westfalen*

## Woher kommt mein Essen?

Arbeitsmaterialien für den  
Sachunterricht in der Primarstufe

**in FORM**  
Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung  
und mehr Bewegung  
Vernetzungsstellen  
Schulverpflegung

## Inhalt



<b>Vorwort</b>	<b>7</b>
<b>So können Sie mit „Woher kommt mein Essen?“ arbeiten</b>	<b>8</b>
<b>Einführung: Essen und Trinken – was Kinder brauchen</b>	<b>10</b>
<b>Thema 1: Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern</b>	<b>16</b>
• Fruchtvielfalt: Wann wächst was?	16
• Der Bauernhof: Was erntet der Bauer?	20
• Lieblingsfrüchte: Das kann man daraus machen	24
<b>Thema 2: Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?</b>	<b>26</b>
• Feldfrüchte: Wer kennt die Getreidearten?	26
• Körnerkunde: Aus nur einem werden ganz viele	32
• Getreidepower: Was steckt alles im vollen Korn?	33
<b>Thema 3: Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur</b>	<b>36</b>
• Verwandlungskünstlerin: Was man aus Kartoffeln machen kann	36
• Nachtschattengewächs: Kartoffeln vom Pflanzen bis zur Ernte	40
• Kartoffelallerlei: Von der Knolle bis zur fertigen Speise	42
<b>Thema 4: Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen</b>	<b>44</b>
• Joghurt: Große Auswahl im Supermarkt	44
• Bauernhof: Besuch beim Milchvieh	52
• Milchsäure: Bakterien machen dicke Milch	56
<b>Thema 5: Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall</b>	<b>60</b>
• Schweinestall: Zu Besuch bei Familie Schwein	61
• Hühnerhof: Da kommen unsere Eier her	66
• Biofleisch: Wo wird es angeboten?	74
<b>Thema 6: Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen</b>	<b>76</b>
• Einkaufen: So geht's Klima gesund	80
• Bio: Im Einklang mit der Natur	81
• Heimspiel: Grünes Licht für regionale Lebensmittel	86
<b>Weiterführende Informationen</b>	<b>92</b>

## Material auf der CD-ROM

Vorschläge für Elternbriefe zu den einzelnen Themen  
Arbeitsblätter  
Rezepte  
Checklisten

## Inhalt



### Thema 1:

#### **Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern Fruchtvietalt – Wann wächst was?**

Arbeitsblatt: Obst im Angebot der Jahreszeiten  
Arbeitsblatt: Gemüse im Angebot der Jahreszeiten  
Arbeitsblatt: Die lange Reise von Obst und Gemüse – Woher kommt was?

#### **Der Bauernhof: Was erntet der Bauer?**

Bastelarbeits: Apfelringkette  
Arbeitsblatt: Untersuche die Äpfel!

#### **Lieblingsfrüchte: Das kann man daraus machen**

Übung: Sinnesstationen



### Thema 2:

#### **Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?**

##### **Feldfrüchte: Wer kennt die Getreidearten?**

Plakatvorschlag „Verschiedene Getreidearten“  
Ratespiel  
Arbeitsblatt: Verschiedene Getreidearten  
Arbeitsblatt: So sehen Getreidepflanzen aus  
Arbeitsblatt: Mein Körnerbild

##### **Körnerkunde: Aus nur einem werden ganz viele**

Arbeitsblatt: Von der Aussaat des Korns bis zum Brot  
Arbeitsblatt: Weizen aus dem Blumentopf  
Arbeitsblatt: Beschreibung: Weizen aus dem Blumentopf

##### **Getreidepower: Was steckt alles im vollen Korn?**

Fragebogen: Vorschlag für Fragen an den Bäcker  
Arbeitsblatt: Ein aufgeschnittenes Getreidekorn von innen  
Arbeitsblatt: Untersuche die verschiedenen Mehlsorten  
Arbeitsblatt: Die verschiedenen Mehltypen  
Arbeitsblatt: Untersuche Brötchen aus hellem Mehl und aus Vollkornmehl



### Thema 3:

#### **Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur Verwandlungskünstlerin:**

##### **Was man aus Kartoffeln machen kann**

Übung: „Kartoffeln erfühlen“  
Arbeitsblatt: Kartoffeln und Kartoffelprodukten auf der Spur

##### **Nachtschattengewächs:**

##### **Kartoffeln vom Pflanzen bis zur Ernte**

Fragebogen: Leitfragen für den Besuch eines Kartoffelanbaubetriebes/Bauernhofes  
Arbeitsblatt: Woher kommt die Kartoffel?  
Arbeitsblatt: Wissenswertes – die Kartoffelpflanze  
Arbeitsblatt: Wie Kartoffeln wachsen  
Arbeitsblatt: Kartoffelanbau früher und heute und Wortsuchrätsel – Kartoffelbau

##### **Kartoffellallerlei:**

##### **Von der Knolle bis zur fertigen Speise**

Arbeitsblatt: Einkaufszettel für den Kartoffeleinkauf  
Arbeitsblatt: Die Kartoffel – eine Knolle mit vielen Gesichtern



### Thema 4:

#### **Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen**

##### **Joghurt: Große Auswahl im Supermarkt**

Arbeitsblatt: Milchprodukte im Supermarkt – Einkaufsleitfaden  
Arbeitsblatt: Joghurt-Steckbrief

##### **Bauernhof: Besuch beim Milchvieh**

Fragebogen: Leitfragen für den Bauernhofbesuch  
Arbeitsblatt: Auf dem Bauernhof habe ich erfahren...

##### **Milchsäure: Bakterien machen dicke Milch**

Arbeitsblatt: Wir stellen Joghurt her  
Arbeitsblatt: Joghurt-Geschmackstest



**Thema 5:**

**Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall**

**Schweinestall: Zu Besuch bei Familie Schwein**

- Arbeitsblatt: Lebensmittel von „glücklichen“ Schweinen
- Arbeitsblatt: So leben Schweine gerne! – Wissenswertes
- Arbeitsblatt: Lückentext: Hausschwein – Wildschwein
- Arbeitsblatt: Richtig oder falsch? – Schweine
- Arbeitsblatt: Merkmale der Schweinehaltung (konventionell)
- Arbeitsblatt: Merkmale der Schweinehaltung (ökologisch)
- Fragebogen: Interviewleitfaden

**Hühnerhof: Da kommen unsere Eier her**

- Arbeitsblatt: Lebensmittel von „glücklichen“ Hühnern
- Arbeitsblatt: So leben Hühner gerne! – Wissenswertes
- Arbeitsblatt: So leben Hühner gerne – Ein Tag im Leben eines Huhns
- Arbeitsblatt: Lückentext Huhn
- Arbeitsblatt: Richtig oder falsch? – Hühner
- Arbeitsblatt: Das möchte ich über Hühnerhaltung erfahren
- Arbeitsblatt: Ein Tag im Leben eines Huhns auf einem Bio-Hof
- Arbeitsblatt: Woher kommt mein Frühstücksei?
- Arbeitsblatt: Wortsuchrätsel: Eiereinkauf
- Arbeitsblatt: Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?

**Biofleisch: Wo wird es angeboten?**

- Arbeitsblatt: Protokollbogen für den Fleischverzehr
- Arbeitsblatt: Wortsuchrätsel: Bio-Kennzeichnung
- Arbeitsblatt: Malvorlage „Bio-Siegel“
- Arbeitsblatt: Wo kann ich Bio-Fleisch kaufen?

**Rezepte**

- Rezepte: Leckerer aus Obst und Gemüse
- Rezepte: Leckerer aus Kartoffeln
- Rezepte: Leckerer aus Joghurt
- Rezepte: Leckerer mit Ei
- Rezepte: Leckerer mit Wurst

**Checklisten**

- Checkliste: Organisation von Unterrichtsgängen
- Checkliste: Praxiseinheit
- Checkliste: Organisation eines Festes
- Checkliste: Organisation eines Genuss-Büfetts

**Elternbriefe**

- Elternbrief: Thema 1: Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern
- Elternbrief: Thema 2: Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?
- Elternbrief: Thema 3: Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur
- Elternbrief: Thema 4: Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen
- Elternbrief: Abschluss: Thema 4 Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen
- Elternbrief: Thema 5: Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall
- Elternbrief: Abschluss: Thema 5 Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall



**Thema 6:**

**Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen**

**Einkaufen: So geht's Klima gesund**

- Arbeitsblatt: Schon heute an die Kinder von morgen denken

**Bio: Im Einklang mit der Natur**

- Arbeitsblatt: Was steckt dahinter, wenn Lebensmittel ökologisch/biologisch hergestellt werden?
- Arbeitsblatt: Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?
- Arbeitsblatt: Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?

**Heimspiel: Grünes Licht für regionale Lebensmittel**

- Arbeitsblatt: Beim Einkaufen an die Umwelt denken

**Legende**



Alle mit diesem Zeichen markierten Texte finden Sie auch auf der CD-Rom.



Dieses Zeichen weist darauf hin, dass es mehr zu dem Thema an anderer Stelle im Heft nachzulesen gibt.



Dieses Zeichen weist auf die Lernziele hin.



Dieses Zeichen gibt Auskunft über den Zeitaufwand.



Diese Zeichen dienen zur Orientierung und finden sich im jeweiligen Kapitel und den dazugehörigen Arbeitsmaterialien.

## Vorwort



Für die Unterstützung durch Mitarbeit am Material oder der Erprobung der Projekte oder einzelner Segmente möchten wir uns bei den folgenden Personen ganz herzlich bedanken:

Hildegard Hanisch von der Gemeinschaftsgrundschule in Glehn sowie Ursula Mutz von der Andreas Grundschule in Korschenbroich, die Themen aus dem Projekt „Obst und Gemüse“ mit ihren SchülerInnen erprobt haben. Elisabeth Milde von der Augustinus Grundschule in Dortmund für die probeweise Durchführung von Einheiten aus dem Projekt „Kartoffel – Chips und Co auf der Spur!“. Maria Schmitz (Pädagogin und UGB-Beraterin), die uns bei dem Material pädagogisch zur Seite stand. Nina Schumacher, Daniela Moshage, Kerstin Küppers und Imke Nottelmann (Studentinnen der Hochschule Niederrhein, Fachbereich Oecotrophologie), die im Rahmen des Projektseminars „Ernährungsberatung in der Praxis“ die Projektthemen in Grundschulen erprobt haben. Ihre Anmerkungen und Erfahrungen sind in das Material aufgenommen.

## **Liebe Lehrerinnen und Lehrer,**

woher kommt mein Essen? Diese Frage stellen sich Kinder meistens nicht. Sie nehmen es als selbstverständlich hin, dass Milch aus dem Tetrapack, Spinat aus der Tiefkühltruhe und das Mittagessen bestenfalls aus dem Topf kommt. Auch wir, die Erwachsenen, machen uns oft wenig Gedanken darüber, woher die Lebensmittel und Zutaten kommen, die wir tagtäglich essen. Das Wissen rund um unsere Lebensmittel geht deswegen für einen großen Teil der Bevölkerung immer weiter verloren.

Aufgerüttelt durch Lebensmittelskandale, nicht artgerechte Tierhaltung und immer mehr ernährungsbedingte Erkrankungen gibt es allerdings auch eine wachsende Gruppe von Menschen, die genauer hinsieht. Kann ich mit dem Kauf regionaler Produkte die Umwelt schonen? Schmecken mir Bio-Lebensmittel besser? Wieviel spare ich, wenn ich gezielt saisonales Obst und Gemüse bevorzuge? Wie schaffe ich es, gesund zu essen? Diese Fragen lassen sich nicht in einem einzigen Satz beantworten, dazu gibt es viel zu viele Aspekte, die eine Rolle spielen. Und genau darum geht es in dem vorliegenden Material. Aus verschiedenen Perspektiven werden unsere Grundnahrungsmittel betrachtet, beobachtet, begutachtet und natürlich auch probiert. Jeder kann dabei nach eigenem Wissensstand Erfahrungen sammeln. Ziel ist es, den Kindern durch diese Art von interaktiver Ernährungsbildung einen bewussteren Blick auf unser Essen zu vermitteln.

„Woher kommt mein Essen?“ unterstützt Sie als Lehrer/in inhaltlich und methodisch mit flexiblen Unterrichtsbausteinen sowie mit vielen Tipps und Ideen für einen interessanten projekt- und handlungsorientierten Unterricht. Nutzen Sie die Projektbausteine der einzelnen Themen wie einen Baukasten oder aber ein einzelnes Thema im Rahmen einer Projektwoche.

Viel Spaß mit den vielfältigen Materialien von  
„Woher kommt mein Essen?“!

## So können Sie mit „Woher kommt mein Essen?“ arbeiten:

Ganz gleich, ob begleitend im Rahmen des Sachunterrichts, kompakt als Projekt oder punktuell zur erlebnisorientierten Arbeit – beispielsweise im offenen Ganztage – diese Materialien können Sie flexibel einsetzen.

### Übersicht



#### Themen

#### Projektbausteine

**Thema 1:**  
Obst und Gemüse –  
große Auswahl von  
nah und fern

**Fruchtvietalt:** Wann wächst was?  
**Der Bauernhof:** Was erntet der Bauer?  
**Lieblingsfrüchte:** Das kann man daraus machen



**Thema 2:**  
Getreide –  
was wächst auf  
heimischen Feldern?

**Feldfrüchte:** Wer kennt die Getreidearten?  
**Körnerkunde:** Aus nur einem werden ganz viele  
**Getreidepower:** Was steckt alles im vollen Korn?



**Thema 3:**  
Kartoffeln –  
der tollen Knolle  
auf der Spur

**Verwandlungskünstlerin:**  
Was man aus Kartoffeln machen kann  
**Nachtschattengewächs:**  
Kartoffeln vom Pflanzen bis zur Ernte  
**Kartoffelallerlei:**  
Von der Knolle bis zur fertigen Speise



**Thema 4:**  
Milch – schmeckt  
nicht nur Kälbchen

**Joghurt:** Große Auswahl im Supermarkt  
**Bauernhof:** Besuch beim Milchvieh  
**Milchsäure:** Bakterien machen dicke Milch



**Thema 5:**  
Tierische Lebensmittel –  
ein Blick in den Stall

**Schweinestall:** Zu Besuch bei Familie Schwein  
**Hühnerhof:** Da kommen unsere Eier her  
**Biofleisch:** Wo wird es angeboten?



**Thema 6:**  
Bewusst einkaufen –  
mit Blick auch auf  
morgen

**Einkaufen:** So geht's Klima gesund  
**Bio:** Im Einklang mit der Natur  
**Heimspiel:** Grünes Licht für regionale Lebensmittel



**Zielgruppe****Lerninhalte**

Klassen  
1 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- lernen verschiedene Obst- und Gemüsearten kennen,
- können Obst- und Gemüsearten benennen, die in der Nähe/Region wachsen und solche, die importiert werden,
- bereiten kleine Gerichte aus heimischem Obst und Gemüse zu und genießen mit allen Sinnen die Vielfalt,
- besuchen einen Bauernhof, der heimisches Obst und Gemüse produziert und auch verkauft.

Klassen  
2 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- können die Getreidearten Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und Mais unterscheiden,
- beobachten das Wachstum von Getreide,
- lernen Verarbeitungsschritte von Getreide kennen,
- wissen, welche Lebensmittel aus Getreide hergestellt werden,
- lernen verschiedene Mahlerzeugnisse kennen.

Klassen  
3 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- lernen die Kartoffel als Grundnahrungsmittel kennen,
- verfolgen das Wachstum einer Kartoffelpflanze,
- erleben den Kartoffelanbau,
- entdecken die Vielfalt des Kartoffelangebotes im Supermarkt/Lebensmittelhandel,
- können Kartoffeln und Kartoffelerzeugnisse erkennen, die ökologisch angebaut sind und/oder aus der Region stammen,
- probieren aus, was man aus Kartoffeln zubereiten kann.

Klassen  
3 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- erfahren, wo die Milch herkommt und wie die Kühe leben,
- erfahren, welche Produkte aus Kuhmilch hergestellt werden,
- lernen am Beispiel von Joghurt die einzelnen Verarbeitungsstufen kennen,
- werden über Kriterien für einen bewussten Konsum informiert,
- stellen selbst Joghurt her,
- genießen die selbst hergestellten Milcherzeugnisse.

Klassen  
3 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- lernen arttypische Merkmale von Schweinen und Hühnern kennen,
- erleben bzw. lernen unterschiedliche Haltungsformen bei Schweinen und Hühnern kennen,
- erfahren, was artgerechte Tierhaltung bei Schweinen und Hühnern bedeutet,
- bringen in Erfahrung, wo Lebensmittel aus artgerechter Tierhaltung erhältlich sind,
- kaufen diese Lebensmittel ein und bereiten Speisen daraus zu.

Klassen  
1 bis 4

**Die Schüler/innen:**

- entwickeln ein Bewusstsein für nachhaltiges Handeln,
- kennen die Argumente für Bio-Lebensmittel und können sie erkennen,
- kennen die Argumente für Lebensmittel aus der Region.

## Einführung



### Essen und Trinken – was Kinder brauchen

Im Kindesalter wird das Ernährungsverhalten nachhaltig geprägt. Später lässt es sich nur noch schwer ändern. Das Elternhaus hat einen ganz entscheidenden Einfluss auf das Essverhalten der Kinder, aber auch die Grundschule kann Einfluss darauf nehmen, indem sie das Bewusstsein der Kinder schult. Was aber bedeutet gesundes Essverhalten? Dies lässt sich Grundschulkindern durch praktische Maßnahmen ganz gut erklären. Der Erfolg ist allerdings davon abhängig, ob auch die Eltern erreicht werden können und z.B. bei mitgebrachten Speisen und Getränken aufgestellte Regeln einhalten.

#### Gesundes Essverhalten spielerisch vermitteln

Gesundes Essverhalten bedeutet bei uns, aus der unüberschaubaren Auswahl an Lebensmitteln eine bewusste Auswahl zu treffen und den Kindern regelmäßig anzubieten. Hilfreich bei der Lebensmittelauswahl ist die Ernährungspyramide, in der die Empfehlungen in einem Modell anschaulich dargestellt werden.

#### Für Kinder und Erwachsene gilt

**Grün hat Vorfahrt:** Das gilt für alle energiefreien und energiearmen Getränke, für Gemüse, Obst, Brot, Kartoffeln, Nudeln und Reis.

**Gelb bedeutet maßvollen Genuss:** Milch und Milchprodukte, Fleisch, Wurst, Fisch und Ei gehören zu dieser Gruppe.

**Rot steht für bremsen oder sparsam genießen:** Fette, fette Snacks und alle süßen Speisen und Getränke.



Die aid-Ernährungspyramide verdeutlicht, wie sich der Speiseplan optimal zusammensetzt.

- 1 Portion Extras (Süßes, fette Snacks)
- 2 Portionen Fette und Öle
- 3 Portionen Milch und Milchprodukte + 1 Portion Fleisch, Wurst, Fisch oder Ei
- 4 Portionen Brot, Getreide und Beilagen
- 5 Portionen Gemüse, Salat und Obst
- 6 Portionen Getränke

**Kurz und knapp lässt sich aus der Ernährungspyramide ablesen:**

**Kinder brauchen täglich**

• reichlich Getränke	zum Durstlöschen
• reichlich pflanzliche Lebensmittel	zum Sattessen
• mäßig tierische Lebensmittel	zum Wachsen und für eine gesunde Entwicklung
• sparsam fettreiche und süße Lebensmittel	zum Genießen und Verfeinern

**Wie viel ist eigentlich eine Kinderportion?**

Natürlich benötigen lebhaftere Kinder mehr Energie als ruhige, wodurch es besonders schwer ist, Mengeneempfehlungen auszusprechen. Allerdings funktioniert bei Kindern, denen man eine bewusste Lebensmittelauswahl zur Verfügung stellt, das Hunger- und Sättigungsgefühl sehr gut. Deshalb ist es sinnvoll, die Kinder selbst ihre Teller füllen zu lassen und niemanden zum Aufessen zu drängen. Wer satt ist, hört auf zu essen – das funktioniert aber nur, wenn es nicht vorher und nachher Süßigkeiten oder Softdrinks gibt, die den Appetit auf die Hauptmahlzeiten verderben. Als Anhaltspunkt für Portionsgrößen hat sich das Handmodell bewährt. Das Maß ist dabei die Größe der Hand, die individuell ist und mitwächst.

**Für die einzelnen Lebensmittel ist demnach eine geeignete Portion:**

Getränke	1 Glas
Brot	die ganze Handfläche
Beilagen wie z.B. Kartoffeln, Reis	2 Hände zur Schale geformt
Obst und Gemüse, großstückig, z.B. Apfel	1 Hand voll
Obst und Gemüse, zerkleinert, kleinstückig	2 Hände zur Schale geformt
Milch, Joghurt	1 Glas, 1 Becher
Käse, Wurst, Fleisch	der Handteller
Fett	in Esslöffeln gemessen, je nach Alter (1,5 bis 2 EL)
Süßigkeiten	1 Hand voll





## Einführung

### **Für reibungslosen Fluss: Getränke**

#### **Empfehlung:**

Täglich 6 Portionen (à 150 ml)

#### **Tipp:**

Kinder vergessen das Trinken häufig – erinnern Sie die Schüler/innen regelmäßig daran und erlauben Sie das Trinken auch während des Unterrichts.

### **Fitness für's Immunsystem: Gemüse und Obst**

#### **Empfehlung:**

5 Portionen am Tag,  
bestehend aus 2 Portionen Obst  
und 3 Portionen Gemüse

### **Treibstoff für den Körper: Getreideprodukte und Kartoffeln**

#### **Empfehlung:**

Täglich 4 Portionen Brot,  
Getreide und Kartoffeln

15 Prozent der 3 bis 17 Jährigen leiden heute an Übergewicht (KIGGS-Studie 2007). Dies hat viele Gründe. Einer davon ist das massive Überangebot an Energie beispielsweise durch Zucker aus Softdrinks. Limonade und Co. eichen den Geschmackssinn der Kinder auf süß und führen dazu, dass geeignete Durstlöcher wie Wasser oder ungesüßter Tee abgelehnt werden. Bei einer gewünschten Trinkmenge von ca. 900 ml pro Tag kann man schnell auf 32 Stück Würfelzucker und damit 384 Kalorien nur durch Limonade kommen. Mit Fruchtnektar oder Fruchtsaftgetränken sieht es ähnlich aus, denn auch sie enthalten viel Zucker. Grund genug die Grundschule zur Wasserzone zu machen. Dabei sind Mineralwasser und Leitungswasser gleichermaßen empfehlenswert. Zum Durstlöcher geeignet sind außerdem ungesüßter Früchte- oder Kräutertee sowie Saftschorlen im Verhältnis 1:3.

Wie wichtig Obst und Gemüse für Gesundheit und Wohlbefinden sind, weiß heutzutage jedes Kind. Trotzdem ist es für einige schwierig, die empfohlene Menge von 5 Portionen täglich einzuhalten. Dabei ist die Vielfalt so groß wie nie und auch die Qualität bei sorgfältiger Auswahl einwandfrei. Viele Kinder sind besonders pingelig, wenn es um Säuregehalt, Schale oder Konsistenz von Obst und Gemüse geht. Wer sich allerdings die Mühe macht, Obst und Gemüse in seiner ganzen Bandbreite anzubieten, auch püriert, mundgerecht serviert, roh, in Milchshake oder Suppe versteckt, als Spieß oder mit Dip, der wird ganz sicher Erfolg damit haben. Übrigens zählt auch das Glas Obst- oder Gemüsesaft als eine Portion und kann zum festen Bestandteil einer Mahlzeit beispielsweise des Frühstücks werden.

Getreide und Kartoffeln liefern den Brennstoff für unseren Körper: Kohlenhydrate in Form von Stärke. Es handelt sich um lange Zuckerketten, die nach und nach von den Enzymen in einzelne Zuckerbausteine gespalten werden. Anschließend gelangen sie sukzessive ins Blut. Gerade Kinder brauchen durch ihren großen Bewegungsdrang kontinuierlich Energie. Deswegen gehören Kartoffeln, Getreide und Getreideprodukte aus dem vollen Korn zu jeder Mahlzeit. Bis zu 55 Prozent des Energiebedarfs sollte mit Kohlenhydraten gedeckt werden – ein guter Grund Müsli und Vollkornbrot als feste Bestandteile in den Speiseplan zu integrieren.



### **Kraft für Zähne und Knochen:** **Milch und Milchprodukte**

#### **Empfehlung:**

Täglich 3 Portionen Milch,  
Milchprodukte, Käse

Milch und Milchprodukte sind die wichtigsten Kalziumlieferanten. Gerade im Kindesalter ist der Kalziumbedarf für den Aufbau von Knochen und Zähnen hoch. Bis zum Alter von etwa 30 Jahren wird die Knochendichte durch den täglichen Kalziumverzehr beeinflusst. Mit Blick auf den ebenfalls hohen Energiegehalt von Milchprodukten sollten die fettarmen Varianten, die in der Regel die gleiche Menge Kalzium enthalten, bevorzugt werden. Die große Vielfalt an Milchprodukten bietet für alle Kinder reichlich Auswahl, jedoch leider häufig auch mit hohem Zuckeranteil. Selbstgemischte Shakes, Quarkspeisen und Joghurts sind eine tolle Alternative und motivieren zum Zubereiten erster Rezepte.

### **Eiweiß für das Wachstum:** **Fleisch, Wurst, Fisch und Ei**

#### **Empfehlung:**

Täglich 1 Portion Fleisch, Fisch,  
Ei **oder** Wurst

Tierische Lebensmittel liefern vor allem Eiweiß und wichtige Mineralstoffe wie Eisen (Fleisch) und Jod (Fisch). Problematisch bei vielen tierischen Lebensmitteln ist der hohe Fett- und damit Kaloriengehalt. Insbesondere bei Wurst lässt sich durch eine bewusste Auswahl fettarmer Sorten sehr viel Energie einsparen. Z. B. fettarmes Muskelfleisch, Schinken und Putenbrust sind 2 bis 3 Mal pro Woche ausreichend. Beim Fisch wiederum ist auch das Fett ein wertvoller Bestandteil, denn es enthält Omega-3-Fettsäuren. Diese lebenswichtigen Fettsäuren schützen das Herz-Kreislauf-System. Fisch sollte 1 Mal wöchentlich auf dem Speiseplan stehen: fettreicher Seefisch wie Lachs und Hering im Wechsel mit fettarmem Fisch.

### **Pure Energie:** **Fette und Öle**

#### **Empfehlung:**

Täglich 2 Portionen = 2 Esslöffel

Schon im Kindesalter ist es empfehlenswert, Fette und Öle sparsam zu verwenden, denn in diesem Lebensabschnitt werden Essgewohnheiten geprägt. Neben Streichfetten sollten wertvolle Pflanzenöle wie vor allem Rapsöl, ergänzt mit Soja- oder Walnussöl, beim Kochen verwendet werden, da sie neben lebenswichtigen Fettsäuren auch wertvolles Vitamin E liefern.

### **Ganz ohne geht es nicht:** **Süßigkeiten/Snacks**

#### **Empfehlung:**

Täglich nicht mehr als 1 Portion

Naschen sollte nicht ganz verboten werden, aber es ist sinnvoll es auf eine Portion am Tag zu begrenzen. Als Richtwert gilt: nicht mehr als 10 Prozent der täglichen Energie, in Form von Zucker und Süßigkeiten essen. Das sind etwa 150 bis 200 kcal pro Tag.

#### **Die täglich erlaubte Menge steckt schon in:**

9 Bonbons **oder** 30 g Schokolade **oder** 50 g Lakritz **oder**  
40 g Butterkeksen **oder** 30 g Nuss-Nougat-Creme **oder**  
2 Gläsern Limonade oder Cola.

Eine effektive Maßnahme wäre es, die Schule zur süßwarenfreien Zone zu erklären. Es gibt so viele andere Möglichkeiten für Belohnungen, Feste und Geburtstage, es ist letztendlich nur eine Frage der konsequenten Umsetzung.



## Einführung

### **Wie oft sollen Kinder essen?**

5 Mahlzeiten täglich, davon 3 Haupt- und 2 Zwischenmahlzeiten haben sich gut bewährt. Durch die gleichmäßige Aufnahme von Nährstoffen und Energie über den Tag verteilt, bleiben Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit erhalten. Ebenso wichtig wie der Energienachschub ist auch das Zusammensein in gemütlicher Atmosphäre, der Austausch mit Eltern, Geschwistern, Mitschüler/innen, Lehrer/innen und Erzieher/innen, sowie das Erlernen und Einhalten von Essregeln. So wird Essen zu einem festen kommunikativen Bestandteil des Tages.



### **Frühstück – das Sprungbrett in den Tag**

Nach einer langen Fastenperiode in der Nacht müssen zu Beginn des Tages die Energie- und Nährstoffspeicher wieder aufgefüllt werden, um den Stoffwechsel in Schwung zu bringen. Optimal ist es, wenn sich das erste Frühstück zuhause und das zweite Frühstück in der Schule in Menge und Zusammensetzung ergänzen.

### **Mittagessen – Auftanken und Aufwärmen**

Das Mittagessen nimmt in Deutschland eine besondere Stellung ein. Üblicherweise ist es eine warme Mahlzeit bestehend aus 3 Komponenten, die sowohl Energie als auch lebenswichtige Nährstoffe liefern. Ideal ist eine Zusammenstellung aus Kartoffeln, Reis, Nudeln oder Getreide mit Gemüse und hin und wieder Fleisch, Fisch oder Ei. Beim Mittagessen in der Schule sollten neben den Geschmacksvorlieben der Kinder unbedingt die Qualitätsstandards für die Schulverpflegung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung beachtet werden. So kann ein wichtiger Baustein der täglichen Nährstoffversorgung für alle Kinder geliefert werden.

Wertvolle Tipps, den kostenlosen Download von Broschüren oder die Bestellung von Infomaterial erhalten Schulen und Anbieter für Schulverpflegung unter: [www.schuleplusessen.de](http://www.schuleplusessen.de), [www.schulverpflegung.vz-nrw.de](http://www.schulverpflegung.vz-nrw.de)

### **Nachmittagsnack – statt Süßigkeiten**

Etwa 2 Stunden nach dem Mittagessen ist meistens die Zeit für einen kleinen Nachmittagsimbiss gekommen. Anstelle von fettigen Snacks oder Süßigkeiten können jetzt besser frisches Obst, rohes Gemüse, Joghurt- oder Quarkspeisen mit frischem Obst oder Vollkorngebäck das Mittagstief überbrücken. Auf diese Zwischenmahlzeit sollten sich auch Ganztagschulen einstellen und den Schülerinnen und Schülern aktiv etwas Passendes anbieten, statt nur im Schulkiosk Süßigkeiten und Softdrinks zu verkaufen.

### **Abendessen**

Ob kalt oder warm – das Abendessen sollte nicht zu spät stattfinden und leicht verdaulich sein. Abwechslungsreiche Vollkornbrote können z. B. durch mundgerechtes rohes Gemüse, Salate, Getreidebratlinge, Milch und Milchprodukte ergänzt werden.

# Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern



## Thema 1



Obst und Gemüse sind gesund und gehören täglich auf den Speiseplan. Das wissen bereits die meisten Kinder. Weniger bekannt sind die Arten- und Geschmacksvietfalt, die Herkunft oder auch die Möglichkeiten, was aus Obst und Gemüse zubereitet werden kann.

Genau darum geht es in diesem Projekt. Durch Spiele, Einkauf, Zubereitung und Probieren von vietfältigen Obst- und Gemüsearten wird Wissen mit allen Sinnen vermittelt. Obst und Gemüse werden lecker präsentiert und die Kinder dazu angeregt, alles auszuprobieren. Die ausgewählten Übungen zur Sinneswahrnehmung machen Kindern Spaß und schulen zudem den Blick für gute Qualität. Abschließend bietet sich die Besichtigung eines Erzeugerbetriebes an.

### Fruchtvietfalt: Wann wächst was?

Da im Sommer und Herbst sehr viel mehr Obst und Gemüse aus heimischem Anbau kommen, ist das Projekt am besten in dieser Zeit durchzuführen.

Die genannten Unterrichtsbausteine weisen einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad auf. Je nach Leistungsstand der Schüler/innen und nach Zeitbudget können sie einzeln oder miteinander kombiniert durchgeführt werden.

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- lernen die Vietfalt des Obst- und Gemüseangebots kennen und können Obst und Gemüse unterscheiden,
- können beispielhaft Obst- und Gemüsearten benennen, die bei uns bzw. nicht bei uns wachsen,
- wissen, welche Obst- und Gemüsearten für die 4 Jahreszeiten typisch sind.

#### Zeitaufwand



2 bis 4 Unterrichtseinheiten



---

**Vorbereitung**

- Schüler/innen beauftragen, jeweils 2 Stücke Obst und Gemüse von zuhause mitzubringen
- Material beschaffen: Obst- und Gemüseabbildungen (z. B. aus Zeitungen, Angebotsblättern, Heftchen in der Obst-/Gemüseabteilung von Supermärkten)
- Arbeitsblätter „Obst im Angebot der Jahreszeiten“ und „Gemüse im Angebot der Jahreszeiten“ kopieren

---

**Verlauf**

- Zur Einstimmung in das Thema bieten sich die Hörspielkassetten „Im Gemüsedschungel“ oder „Die kunterbunten 5“ an. (Bezug: aid siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)
- Unterrichtsgespräch mit folgenden Fragestellungen:
  - Welches Obst/Gemüse mag ich gern, welches gar nicht?
  - Kenne ich Gründe für meine Vorlieben/Abneigungen?
  - Wie schmeckt Obst?
  - Wie schmeckt Gemüse?
  - Wie ist ein typischer Obst- bzw. Gemüsegeschmack?
- Im Unterricht werden die mitgebrachten Obst- und Gemüsearten in einheimische und ausländische Früchte unterteilt.
- Die Ergebnisse werden auf einem Plakat festgehalten.
- Hausaufgabe: Erkunden des Obst- und Gemüseangebotes im Fachgeschäft bzw. Supermarkt, falls zeitlich möglich, auch auf dem Wochenmarkt
- Die Ergebnisse werden auf dem Plakat ergänzt.
- Alternative zur Hausaufgabe: Gemeinsamer Unterrichtsgang zur Erkundung des Angebotes
- Gruppenarbeit (in Jahreszeitengruppen Frühling, Sommer, Herbst und Winter einteilen): Schüler/innen ermitteln die zu der jeweiligen Gruppe gehörenden Obst- und Gemüsearten. Je nach Leistungsstand der Kinder können sie aufgemalt, aufgeschrieben, ausgeschnitten und aufgeklebt werden.
- Ergebnisse werden zusammengetragen und in Form eines Jahreszeitenskalenders für die Klasse festgehalten.
- Das mitgebrachte Obst und Gemüse wird mundgerecht zerkleinert, schön auf Tellern angerichtet und von den Schüler/innen probiert.
- Alternativ kann das Obst und Gemüse bis zum nächsten Tag aufbewahrt werden und dann in verschiedenen Rezepten verarbeitet werden.

---

**Kooperationspartner**

- Obst- und Gemüse Einzelhändler
- Supermarkt, Fachgeschäft, Wochenmarkt
- Eltern
- Fachlehrer/in (z. B. Kunst)

---

**Arbeitsblätter**

- Obst im Angebot der Jahreszeiten
- Gemüse im Angebot der Jahreszeiten
- Die lange Reise von Obst und Gemüse – Woher kommt was?

---

**Materialien**

- Elternbrief

---

**Medien**

- Hörspielkassette: Abenteuer mit Kasimir „Im Gemüsedschungel“ und „Die kunterbunten 5“ (Bezug: aid siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)
- „Powerkauer auf Gemüsejagd“ das Jahreszeitenspiel rund um heimisches und importiertes Obst und Gemüse für Kinder ab Klasse 2 (Info und Verleih unter [www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de))
- Saisonkalender zum kostenlosen Download: [www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de)

## Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern

### Wissenswertes

**Mehr als 200 Langzeitstudien erbrachten ein eindeutiges Ergebnis: Menschen, die viel Gemüse und Obst essen, erkranken seltener an Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Eine besondere Schutzwirkung zeigten alle Kohlgemüse, dunkelgrünes Blattgemüse sowie rotes und gelbes Gemüse und Obst.**

### Warum sind Obst und Gemüse so gesund?

Obst und Gemüse gehören zu den Lebensmitteln mit der höchsten Nährstoffdichte. Bezogen auf ihren Energiegehalt liefern sie besonders viele lebensnotwendige Nährstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente und Sekundäre Pflanzenstoffe. Außerdem sind alle Obst- und Gemüsearten wichtige Lieferanten für Ballaststoffe. Diese unverdaulichen Pflanzenbestandteile regen die Darmtätigkeit an, reduzieren das Darmkrebsrisiko und können den Cholesterinspiegel senken.

### Was sind Sekundäre Pflanzenstoffe?

Über Jahrzehnte waren es vor allem Vitamine, die Obst und Gemüse so wertvoll machten. In den letzten Jahren rückt allerdings eine andere Substanzgruppe immer mehr in den Fokus: die Sekundären Pflanzenstoffe oder auch Bioaktiven Substanzen. Sie sind nur in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten und erfüllen in der Pflanze vielfältige und sehr unterschiedliche Funktionen wie Schutz vor UV-Licht, Fraß oder Schädlingen, Anreiz für Tiere durch Farbe und duftende Aromen und vieles mehr. Uns Menschen schützen die Pflanzenstoffe vor Krebserkrankungen und Infektionen. Sie wirken antioxidativ oder antibakteriell und können den Cholesterinspiegel oder den Blutdruck regulieren. Beispiele sind die leuchtenden Carotinoide in allen roten und gelben Obst- und Gemüsearten, antibakteriell wirkende Sulfide in Knoblauch und Zwiebeln oder auch das „scharfe“ Capsaicin in Chili und Paprika. Anders als bei Vitaminen und Mineralstoffen kann man die Sekundären Pflanzenstoffe riechen, schmecken und sehen. Da die etwa 10 000 verschiedenen Substanzen zwar in allen Pflanzen stecken, aber ganz unterschiedlich verteilt sind, ist es wichtig eine vielfältige Auswahl an Obst und Gemüse zu genießen.



**TIPP:**

**Im Sommer und Herbst gibt es ein reichhaltiges Angebot an heimischem Obst und Gemüse, das man nutzen sollte!**

**Der Saisonkalender der Verbraucherzentralen gibt neben der Information „Wann gibt es was?“ auch eine Orientierung zur Klimabelastung des jahreszeitlichen Angebotes.**

[www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de)

**KLEINES RÄTSEL**

*Erst weiß wie Schnee,  
dann grün wie Klee,  
dann rot wie Blut,  
schmeckt allen (Kindern) gut!  
Was ist das?*

[Erdbeere oder Kirsche]

**Bundesweite Kampagne: 5 am Tag!**

Unter dem Motto „5 am Tag“ läuft seit dem Jahr 2000 in Deutschland eine Aufklärungskampagne mit dem Ziel, den Obst- und Gemüseverzehr auf 5 Portionen täglich zu steigern. Eine Portion entspricht dabei etwa einer Hand voll. Diese einfache Botschaft passt sich von kleinen Kinderhänden bis zu großen Erwachsenenhänden automatisch den Bedürfnissen an.

Kinder essen, wenn Obstsaft hinzugerechnet werden, in der Regel insgesamt genügend Obst, allerdings meist nur Äpfel und Bananen. Die Empfehlung für 3 Portionen Gemüse am Tag wird dagegen nur von sehr wenigen Kindern erreicht und wenn, dann beschränkt sich die Auswahl auch hier nur auf wenige Arten. Kein Wunder, dass viele Obst- und Gemüsearten nicht mehr bekannt sind.

**Wo wird Obst und Gemüse eingekauft?**

Meist werden Obst und Gemüse im Supermarkt oder Discounter, zum geringen Teil auf dem Wochenmarkt oder im Obst-/Gemüsefachgeschäft eingekauft. Auch direkt vom Bauernhof lassen sich erntefrisches Obst und Gemüse beziehen und einige Höfe bieten einen wöchentlichen Bringdienst von Obst-/Gemüseboxen im Abo an.

Es gibt viele Argumente dafür, Obst und Gemüse nach saisonalen und regionalen Kriterien einzukaufen (❖ Bewusst einkaufen – ab Seite 76).

**Obst und Gemüse der Saison ist Trumpf!**

Wer Obst und Gemüse der Saison kauft, kann viel Geld sparen und das Klima schonen. Das, was gerade in unserer Region geerntet wird, ist reichlich vorhanden und deswegen oftmals günstig zu haben. Es wird zum natürlichen Reifezeitpunkt mit seinem optimalen Aroma geerntet und braucht keine langen Transportwege.

## Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern

### Bauernhof – Was erntet der Bauer?

Beim Obstanbau in Nordrhein-Westfalen spielt die Erzeugung von Äpfeln eine wichtige Rolle. Nicht nur deshalb, sondern auch wegen der Anschaulichkeit und der Beliebtheit dieser Obstart bei Kindern, bietet sich die Besichtigung eines Hofes an, auf dem Äpfel und daraus hergestellte Produkte (z. B. Saft, Most, Gelee) im eigenen Hofladen verkauft werden. Das eigene Sortiment wird oft durch Zukaufprodukte aus der Region ergänzt. Am aufschlussreichsten und interessantesten ist die Besichtigung zum Zeitpunkt der Apfelernte. Selbstverständlich können u. g. Ziele auch an anderen Obst- und Gemüsearten und durch Besichtigung eines entsprechenden Erzeugerbetriebes verdeutlicht werden.

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- lernen den Bauernhof als Produktionsstätte kennen,
- kennen Verarbeitungsprozesse/-möglichkeiten sowie Produkte aus Obst und Gemüse,
- erfahren etwas über den Produktionsprozess von der Pflanzung bis zur Ernte am Beispiel des Apfels,
- lernen den Einkaufsort Bauernhof als Alternative zum Supermarkt, Wochenmarkt, Obst- und Gemüsefachgeschäft kennen.

#### Zeitaufwand



4 Unterrichtseinheiten

1 Unterrichtstag (Besichtigung eines Bauernhofs oder Obst- und Gemüseanbaubetriebes)

#### Vorbereitung



- Rechtzeitig mit dem Landwirt Kontakt aufnehmen und den Ablauf besprechen (Adressen bei den Landwirtschaftskammern bzw. Stadt und Land e. V. erfragen ... siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)



- Eltern um Begleitung bitten (siehe Elternbriefe)



- Evtl. Bastelmaterialien besorgen (siehe Apfelringkette)



- Arbeitsblatt „Untersuche die Äpfel!“ kopieren

- Schüler/innen beauftragen, jeweils 2 Äpfel unterschiedlicher Sorte mitzubringen



Unter dem Projektbaustein „Bewusst einkaufen“ finden Sie viele Ergänzungen und Erweiterungen zu den Themen „Saisonale Produkte“, „Regionale Produkte“ sowie „Ökologischer Landbau“.



## Verlauf

- Unterrichtsgespräch mit folgenden Fragen:
  - Sehen alle Äpfel gleich aus?
  - Welche Apfelsorten gibt es bei uns?
  - Worin unterscheiden sich die Sorten und was haben sie gemeinsam (z. B. Farbe, Geruch, Konsistenz, Größe, Geschmack)?
  - Was kann aus Äpfeln hergestellt werden?
  - Welche Produkte kennst Du?
- Bearbeiten des Arbeitsblattes „Untersuche die Äpfel“ in Kleingruppen
- Bauernhofbesichtigung unter Leitung des Landwirts und/oder anderer erfahrener Hofmitarbeiter/innen; dabei werden die Handgriffe und Tätigkeiten bei der Apfelernte per Hand oder per Pflückmaschine beobachtet.
- Besichtigung der nachgelagerten Prozesse:
  - Sortierung
  - Kühlung
  - Verpackung
  - evtl. Weiterverarbeitung (z. B. Herstellung von Frischmost)
- Hofladenbesichtigung mit folgenden Fragestellungen:
  - Welche Produkte aus Äpfeln werden hier verkauft?
  - Welche anderen Obst- und Gemüsearten werden angeboten?
  - Welche Produkte werden aus Obst oder Gemüse hergestellt?
- Einkauf verschiedener Früchte und Gemüse zur eigenen Weiterverarbeitung in der Klasse (Rezepte für kleine Gerichte aus Obst und Gemüse).

## Auswertung

- Gruppenarbeitsergebnisse des Arbeitsblattes zusammenstellen und Arbeitsblätter im Klassenraum aufhängen
- In Gruppenarbeit fertigen die Schüler/innen eine Bildergeschichte „Vom Apfel zum Apfelsaft“ mit Beschreibung der einzelnen Verarbeitungsschritte an.

## Kooperationspartner

- Landwirtschaftskammer NRW
- Stadt und Land e.V.
- Landwirte, spezialisiert auf Apfelanbau
- Eltern

## Arbeitsblätter



- Untersuche die Äpfel

## Materialien



- Checkliste: Organisation von Unterrichtsgängen
- Bastelanleitung: Apfelringkette

## Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern

### Wissenswertes



#### **Der Obst- und Gemüseanbau in Nordrhein-Westfalen**

Obst und Gemüse werden in Nordrhein-Westfalen nur auf etwa 2,8 Prozent der gesamten Ackerfläche und nur von wenigen Betrieben als Sonderkultur angebaut. Dabei handelt es sich sowohl um Spezialbetriebe (Gartenbau) als auch um landwirtschaftliche Betriebe, die sich mit der Erzeugung von Obst und Gemüse ein zweites Standbein aufbauen. Fast drei Viertel des Gemüse- und Obstanbaus erfolgen im Rheinland. Die Produkte werden über den Großmarkt und immer mehr auch über die Direktvermarktung auf dem eigenen Hof oder auf dem Wochenmarkt angeboten.

Durch den zunehmenden Konkurrenzdruck der südeuropäischen Länder und durch den Wunsch der Verbraucher/innen nach einem gleichbleibenden, saisonunabhängigen Angebot während des ganzen Jahres hat der Anbau in Treibhäusern und Folientunneln erheblich zugenommen. Das gilt vor allem im Gemüseanbau. Neben dem Vorteil der ganzjährigen Verfügbarkeit, beispielsweise von Tomaten, bringt diese Art des Anbaus auch Nachteile mit sich: Z. B. bilden manche Pflanzen aufgrund des fehlenden Sonnenlichts bei der Treibhausproduktion im Winter mehr Nitrat (Kohl, Salat) und weniger wertvolle Inhaltsstoffe (beispielsweise Vitamin C oder Lykopin).

In den circa 790 Obstbaubetrieben bundesweit wird überwiegend Baumobst wie Äpfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Pfirsiche und Walnüsse angebaut. In Nordrhein-Westfalen sind es überwiegend Äpfel.

#### **Wissenswertes über Äpfel**







In Deutschland gibt es mehr als 1000 Apfelsorten, davon sind etwa 20 von größerer überregionaler Bedeutung. Hauptanbaugebiete sind: Altes Land (Hamburg), Rheinland, Bergstraße, Neckar- und Bodenseegebiet. Bekannte deutsche Apfelsorten sind: Alkmene, Berlepsch, Boskoop, Braeburn (ursprünglich aus Australien), Cox Orange, Elstar, Jonagold. Weitere bekannte Sorten sind: Gloster, Gravensteiner, Ingrid Marie, James Grieve, Klarapfel, Red Delicious. Dünne Schale mit leichtem Wachsfilm gilt als typisch für deutsche Äpfel. Mediterrane Äpfel wie z. B. Granny Smith oder Golden Delicious haben als Sonnenschutz eine dicke Schale mit einem dicken Wachsfilm.

Die Pflückreife von Äpfeln ist abhängig von der Sorte. Die Erntezeit beginnt Ende August und geht bis Ende Oktober. Die Genussreife liegt meist einige Wochen nach der Ernte. Erst dann haben die Früchte ihr volles Aroma entfaltet. Als Saisonzeit, also dann wenn einheimische Äpfel angeboten werden, gelten die Monate August bis April.



## Obst und Gemüse – große Auswahl von nah und fern

### Lieblingsfrüchte: Das kann man daraus machen

		Zur Vorbereitung auf das Thema eignen sich Übungen zur Sinneswahrnehmung. Dabei steht das Erleben und Genießen einer Mahlzeit mit allen 5 Sinnen im Mittelpunkt. Auch lässt sich einiges über Gründe von Geschmacksvorlieben bzw. -abneigungen entdecken.
<b>Lernziele</b>		Die Schüler/innen: <ul style="list-style-type: none"><li>• entdecken die Geschmacksvielfalt von Obst und Gemüse und erfahren, dass alle 5 Sinne gemeinsam den Genuss eines Lebensmittels vermitteln,</li><li>• lernen, was man mit Obst und Gemüse machen kann (schneiden, schälen, entkernen etc.),</li><li>• setzen einfache Rezepte selbstständig um und erfahren, dass die Zubereitung von Mahlzeiten Spaß macht.</li></ul>
<b>Zeitaufwand</b>		ca. 2 bis 4 Unterrichtseinheiten
<b>Vorbereitung</b>	  	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elternbrief erstellen</li><li>• Aufbau der Sinnesstationen</li><li>• Im Klassengespräch die Bedeutung und Funktion der 5 Sinne bzw. Sinnesorgane erarbeiten</li><li>• Die Sinnesstationen vorstellen und den Ablauf der Übung erläutern, Schüler/innen dazu in Zweier-Gruppen einteilen und an den einzelnen Stationen verteilen</li><li>• Sinneseindrücke im Klassengespräch zusammenfassen</li><li>• Für den Probiertag evtl. Schulküche reservieren</li><li>• Rezepte kopieren (Rezepte für kleine Gerichte aus Obst und Gemüse)</li><li>• Auswahl der Rezepte und Aufbereitung zu einer kindgerechten Arbeitsanleitung inkl. Auflistung der mit in die Schule zu bringenden Koch- und Geschirrutensilien (falls keine Schulküche vorhanden ist)</li><li>• Einteilung der Schüler/innen in Kochgruppen</li></ul>
<b>Verlauf</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Zubereiten von kleinen Mahlzeiten aus Obst und Gemüse unter Anleitung und Mithilfe von Eltern</li><li>• Gemeinsames Essen</li></ul>
<b>Kooperationspartner</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Eltern</li></ul>
<b>Materialien</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Lebensmittel und Materialien für die Sinnesstationen</li><li>• Lebensmittel für die Zubereitungen</li><li>• Geschirr, Besteck, Servietten etc. für Zubereitung und Verkostung</li></ul>





## Wissenswertes

### Am liebsten süß

Bereits Säuglinge haben eine Vorliebe für Süßes, das kennen sie von der Muttermilch. Beim Stillen erleben Babys aber auch viele andere Geschmacksrichtungen – das Essen der Mutter beeinflusst auch den Geschmack der Muttermilch. Kleinkinder beobachten, was ihre Familie isst, lernen Lebensmittel kennen, indem sie sie probieren.

Die natürliche Abneigung gegenüber bitteren Geschmacksstoffen hat einen ganz praktischen Sinn: Viele ungenießbare oder sogar giftige Früchte sind bitter! Erst im Laufe der Jahre lernen Kinder auch bittere oder herbe Geschmacksrichtungen zu mögen, indem sie sie öfter probieren und von den Erwachsenen lernen.

Ernährungsexperten empfehlen, Kindern neue Speisen mehrmals und in verschiedener Zubereitungsweise anzubieten. Der Geschmack muss sich erst langsam bilden und das geht nur über ein vielseitiges Angebot an Speisen.

Sind die Kinder erst im Kindergarten und in der Schule, prägen auch die Freunde die Vorliebe für bestimmtes Essen. Jugendliche schließlich probieren verschiedene Ess- und Lebensstile aus – Geschmacksvorlieben sind hier kaum vorherzusagen.

### Genießen mit allen Sinnen

**Süße Kirschen, saftige Orangen, knackige Möhren und leuchtende Paprika – damit kann man die meisten Kinder begeistern. Welchen Sinn haben die Sinne?**

Durch die Sinnesschulung rund ums Essen und Trinken können Kinder lernen, kleine Produktunterschiede wahrzunehmen, Qualitätsbegriffe zu entwickeln oder auch Täuschungen zu erkennen. Neue Genuss-erlebnisse und individuelle Geschmackspräferenzen werden gefördert. Ein kritisches Auge und das Wissen darüber, wie etwas schmecken kann und sollte, sind demnach grundlegende Voraussetzungen für Offenheit und Neugier gegenüber dieser Produktgruppe.

Essen bedeutet nicht nur schmecken, sondern es werden alle 5 Sinne angesprochen: das Sehen, das Riechen, das Fühlen, das Hören und das Schmecken. Am stärksten beteiligt sind der Geschmacks- und Geruchssinn. Beide sind eng miteinander verknüpft, wodurch bei einem Schnupfen das Essen fade und langweilig schmeckt. Die Entscheidung, ob ein Lebensmittel akzeptiert oder abgelehnt wird, hängt gerade bei Kindern stark von den Geruchseindrücken ab. Da verarbeitete Lebensmittel jedoch häufig Geschmacksverstärker, Aromastoffe, Salz und Zucker enthalten, ist der Duft von frischen, naturbelassenen Lebensmitteln nicht mehr jedem bekannt.

Das Aussehen spielt eine große Rolle bei der Auswahl von Lebensmitteln. Kinder entscheiden oft mit den Augen, ob sie etwas essen möchten, noch bevor sie es überhaupt probiert oder berührt haben. Dabei spielt die Farbe eine große Rolle. Farben wie Gelb, Rot oder Orange können den Appetit fördern.

Ebenso wichtig für ein genussvolles Essen und Trinken ist der Tastsinn. Lebensmittel, die sich in der Hand oder im Mund unangenehm anfühlen, werden nicht mit Genuss gegessen und nur schwer akzeptiert. Es sind die Tastkörperchen der Haut, die über die Bekömmlichkeit eines Lebensmittels oder Getränks mitentscheiden: Um sich nicht den Mund und den Bauch zu verbrennen, werden Kinder ein Glas heiße Milch erst dann trinken, wenn die Finger das Glas berühren können.

Und auch die Ohren „essen mit“. Sie spielen z. B. bei der Beurteilung der Qualität eine Rolle. Lebensmittel, die beim Abbeißen oder Kauen in den Ohren knacken, krachen, knistern oder rascheln gelten als frisch und lecker und regen den Appetit an. Andererseits können laute Musik oder Fernsehgeräusche während des Essens den Geschmack zerstören, da die Konzentration fehlt. Leise Musik im Hintergrund kann dagegen eine besonders entspannte Atmosphäre erzeugen.

## Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?

### Thema 2



Getreide und Getreideprodukte gehören zu den Grundnahrungsmitteln. In Form von Nudeln, Reis, Brot oder Müsli sind sie täglicher Bestandteil unserer Ernährung. Besonders bei Kindern sind Produkte und Gerichte aus Getreide beliebt. Aus ernährungsphysiologischer Sicht sind sie wertvoll, weil sie Stärke und damit lang andauernde Energie liefern. Vollkorngetreide ist besonders empfehlenswert, da außerdem sättigende und verdauungsfördernde Ballaststoffe und lebenswichtige Mineralien enthalten sind.

Mit diesem Projekt können die Schüler/innen verschiedene Getreidearten sowie Getreideprodukte und ihre Bedeutung für die Ernährung kennen lernen. Außerdem erfahren und erleben sie den Weg vom Getreidekorn bis zum Getreideprodukt.

### Feldfrüchte: Wer kennt die Getreidearten?

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- können die Getreidearten Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais und Reis erkennen und beschreiben,
- kennen die Bestandteile einer Getreidepflanze,
- wissen, was aus den verschiedenen Getreidearten hergestellt wird.

#### Zeitaufwand



ca. 2 Unterrichtseinheiten

#### Vorbereitung



- Kopieren der Arbeitsblätter „Verschiedene Getreidearten“, „So sehen Getreidepflanzen aus“, „Mein Körnerbild“
- Schüler/innen in Gruppen einteilen und für jede Gruppe folgende Materialien bereitstellen:
  - Mehrere Pflanzen der Getreidearten Roggen, Weizen, Gerste, Hafer; außerdem Lupe, Klebstoff, Messer oder Schere
- Plakat „Verschiedene Getreidearten“ vorbereiten und in der Klasse aufhängen
- Tafelbild einer Roggen- sowie einer Haferpflanze erstellen
- Bastelarbeit „Mein Körnerbild“ vorbereiten: Material besorgen bzw. Kinder außerdem bitten, entsprechende Materialien mitzubringen



---

**Verlauf**

- Schüler/innen untersuchen in Gruppen Ähren und Körner und versuchen Namen und Unterschiede der verschiedenen Getreidearten herauszuarbeiten.
- ① • Gruppenarbeitsergebnisse dokumentieren und dabei die Tabelle auf dem Plakat „Verschiedene Getreidearten“ gemeinsam ausfüllen; in die Spalte „So sieht das Korn aus“ werden von den Kindern jeweils einige Körner geklebt.
- ① • Schüler/innen übertragen die Ergebnisse in das Arbeitsblatt „Verschiedene Getreidearten“.
- Verschiedene Segmente und Bestandteile einer Getreidepflanze anhand des Tafelbildes erläutern (Wurzeln, Halm, Ähre, Körner, Grannen, Rispen).
- ① • Arbeitsblatt „So sehen Getreidepflanzen aus“ ausfüllen
- Hausaufgabe: Informationen über Mais und Reis zusammenstellen, um damit das Plakat und das Arbeitsblatt „Verschiedene Getreidearten“ zu vervollständigen.

---

**Auswertung**

- Hausaufgabe in das Plakat übertragen
- Körnererkennungsübung
- Bastelarbeit „Mein Körnerbild“

---

**Arbeitsblätter**

- ① • Verschiedene Getreidearten
- So sehen Getreidepflanzen aus
- Mein Körnerbild

---

**Materialien**

- ① • Verschiedene Getreidepflanzen, Lupen, Klebstoff, Messer oder Scheren,
  - Plakatvorlage „Verschiedene Getreidearten“
  - Verschiedene Getreidekörner (z. B. Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Mais, Reis)
-

## Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?

### Wissenswertes



### Getreide – ein wichtiges Grundnahrungsmittel

Getreide gehört zu den Grundnahrungsmitteln der Menschen. Auf etwa 50 Prozent der Weltackerfläche wird Getreide angebaut. Dabei steht Weizen mit 31 Prozent an der Spitze, es folgen Reis mit 23 Prozent, Mais mit 22 Prozent, Gerste mit 8 Prozent, Hirse mit 6 Prozent, Hafer mit 2 Prozent und Roggen mit 1 Prozent.

Getreide gehört zur Familie der Gräser. Es wird unterschieden in Ährengräser (Roggen, Weizen, Gerste) und Rispengräser (Hafer, Mais, Reis, Hirse). Je nach Zeitpunkt der Aussaat wird zwischen Sommer- und Wintergetreide, je nach Verwendungszweck zwischen Saat-, Brot-, Futter- und Industriegetreide getrennt.

#### Getreide liefert Kraft

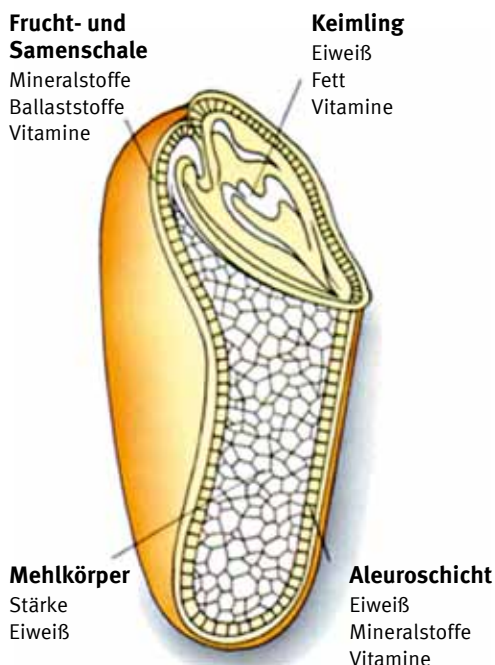
Die Verzehrsmenge von Getreide und Getreideprodukten ist mit zunehmendem Wohlstand gesunken. Heute empfehlen Ernährungswissenschaftler den Getreideverzehr wieder zu erhöhen.

Getreideprodukte enthalten zahlreiche unentbehrliche Nährstoffe für eine vollwertige Ernährung. Der überwiegende Anteil des Getreidekorns besteht aus komplexen Kohlenhydraten. Aufgrund des hohen Stärke- und Ballaststoffgehalts haben alle Getreideprodukte eine langanhaltende, sättigende Wirkung. Fett ist im Getreide nur in geringen Mengen enthalten, aber es ist reich an lebenswichtigen ungesättigten Fettsäuren und ist cholesterinfrei. Vollkornprodukte sind außerdem reich an den Mineralstoffen Eisen, Kalium und Magnesium sowie an Vitaminen der B-Gruppe.

#### Aufbau und Inhaltsstoffe des Getreidekorns

Gerste-, Hafer-, Hirse- und Reiskörner sind von Spelzen umgeben, deren Spitzen nadelförmige Fortsätze, die Grannen, tragen. Diese Spitzen bleiben auch nach dem Drusch mit dem Korn verbunden und können erst nach dem Schälen in speziellen Mühlen weiterverarbeitet werden. Die nackten Körner von Roggen, Mais und Weizen, einigen Gerste- und Haferarten können sofort vermahlen werden.

Äußerlich sehen die Körner der verschiedenen Getreidearten zwar alle unterschiedlich aus, vom Aufbau her sind sie jedoch sehr ähnlich. Jedes Korn ist von einer dicken Schale, die aus 2 Schichten besteht (Frucht- und Samenschale), umgeben. Diese Schalen enthalten vor allem die Ballaststoffe sowie auch Mineralstoffe und einige Vitamine. Dicht unter der Schale befindet sich der Keimling, aus dem nach der Aussaat eine neue Pflanze entsteht. Er enthält vorwiegend Eiweiß und





Fett. Circa 80 Prozent des Korns nimmt der Mehlkörper ein, der zum größten Teil aus Stärke besteht. Er stellt das Nährstoffreservoir für die junge Getreidepflanze und ist von der Aleuronschicht umgeben. Diese enthält Eiweiß, Fett, Vitamine und Mineralstoffe.

## Vollkornmehl – Auszugsmehl

### Vollkornmehl

Wenn das ganze Getreidekorn gemahlen wird, entsteht Vollkornmehl. Es enthält somit alle Bestandteile des Getreidekorns und ist wesentlich nährstoffreicher als weißes Auszugsmehl. Farblich sind Vollkornmehl und Produkte daraus dunkler, aber gerade beim Brot ist die Farbe allein kein Hinweis darauf, ob Vollkornmehl verwendet wurde.

### Auszugsmehl

Zur Herstellung von Auszugsmehl wird nur der Mehlkörper ohne Schalen und Keimling vermahlen. Es enthält dadurch kaum noch Ballaststoffe und auch weniger Mineralstoffe und Vitamine. Mehle werden nach ihrem Ausmahlungsgrad und den Mehltypen unterschieden.

### Ausmahlungsgrad

Der Ausmahlungsgrad gibt die Menge des gemahlene Mehls in Prozent an, die aus 100 kg Getreide gewonnen wird. Je mehr vom Korn wegpoliert wurde, desto niedriger ist der so genannte Ausmahlungsgrad. Im Gegensatz zu Vollkornmehl mit einem Ausmahlungsgrad von 100 Prozent hat ein helles Auszugsmehl deswegen nur einen Ausmahlungsgrad von 60 bis 70 Prozent. Mit dem Entfernen der Randschichten gehen die Ballaststoffe sowie ein Teil der Mineralstoffe und Vitamine verloren.

### Mehltype

Die Typenzahl gibt die Menge der Asche in Milligramm an, die beim Verbrennen von 100 g Mehl übrig bleibt. Bleiben beim Verbrennen von 100 g Weizenmehl 405 mg Asche, also Mineralstoffe übrig, so spricht man von Weizenmehl der Type 405. Da sich Mineralstoffe vorwiegend in den Randschichten befinden, deutet eine hohe Typenzahl auch auf einen hohen Schalen- und Ballaststoffgehalt im Mehl hin. Vollkornmehl hat keine Typenbezeichnung, denn hier ist das gesamte Korn einschließlich des Keimlings enthalten und der Mineralstoffgehalt unterliegt den naturbedingten Schwankungen.

## Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?

### Wissenswertes

#### Verschiedene Getreidearten

##### Weizen

Der Weizen ist eine Getreideart, die vermutlich aus Afghanistan nach Europa gelangte. Von den über 200 bekannten Weizensorten werden viele auch bei uns angebaut. Weizen braucht zum Wachstum feuchten, lehmhaltigen Boden und ein mittleres, warmes Klima. Weizen gibt es als Winter- und Sommergetreide. Haupterntezeit ist in Nordeuropa der August, in Südeuropa der Juni. Je nach Sorte werden die Halme des Weizens zwischen 0,60 bis 1,60 m hoch. Alle Sorten tragen dicke Ähren, von denen keine oder nur kurze Grannen abgehen.

##### Roggen

Roggen ist das meistangebaute Brotgetreide. Es wurde ursprünglich als Unkrautpflanze auf Weizenfeldern gefunden. Roggen stellt im Wachstum geringe Anforderungen an Klima und Boden. Er wächst auch auf nährstoffarmen Sandböden und kann die Kälte in Bergregionen vertragen. Der Roggenhalm wird bis zu 1,90 m hoch und durch Knoten in mehrere Abschnitte geteilt. Die einzelnen Körner haben mittellange Grannen. Haupterntezeit für Roggen ist der Monat Juni.

##### Gerste

Gerste ist auf dem Feld leicht von anderen Getreidesorten zu unterscheiden, da sie besonders lange Grannen hat. Mit einer Halmhöhe von 0,60 m ist sie das niedrigste Getreide. Gerste stellt in ihrem Wachstum geringe Anforderungen an Klima und Boden, sie hat eine sehr kurze Wachstumszeit und ist weltweit verbreitet. Haupterntezeit für Gerste ist der August. Typische und häufig vorkommende Gerstenerzeugnisse sind Graupen und vor allem Bier. Gerste ist außerdem ein wichtiger Rohstoff für den Malzkaffee und wird vielfach als Futtergetreide verwendet.

##### Hafer

Hafer ist kein Brotgetreide, denn Brot mit Hafer schmeckt fad, trocknet schnell aus und bröckelt stark. Haupterntezeit für den Hafer, mit seiner charakteristischen Rispe, ist der August. Im Vergleich zu den anderen Getreidearten unterscheiden sich Haferkörner sehr stark in der Größe. Da sich nur gleich große Körner weiterverarbeiten lassen, wird immer eine sorgfältige Größensortierung vorgenommen.

Auch Hafer ist zunächst als Unkrautpflanze aufgetreten. Seine Heimat ist Asien. Früher wurde er als Hafergrütze und in armen Bevölkerungsschichten zur Brotherstellung verwendet. Mit dem Sinken der anderen Brotgetreidepreise verlor Hafer an Bedeutung für die Ernährung. Der Hafer für unsere Haferflocken, das bekannteste Haferprodukt, stammt überwiegend aus Australien, den USA und Kanada.



Weizen

Roggen

Hafer

Gerste



### Mais

Mais hat seinen Ursprung in Peru und Mexiko. In vielen Entwicklungsländern stellt er heute die überwiegende Ernährungsbasis. Mais wird bis zu 2,50 m hoch. Der Kolben, der 200 bis 400 Körner enthält, ist von vielen kräftigen Blättern eingehüllt, die Spitze des Kolbens ist von einem glänzenden Haarpinsel umgeben. Mais braucht für die vollständige Reife viel Wärme, die bei uns häufig fehlt. Deshalb wird er hier fast nur als Viehfutter angebaut.

Zur Brotherstellung ist Mais weniger gut geeignet, da er kaum Klebereiweiß enthält.

Mais ist Rohstoff für die Herstellung von Cornflakes, das bei uns wohl bekannteste Maisprodukt neben Popcorn. Als Maismahlerzeugnisse gibt es außerdem Maismehl, das zur Herstellung von Kuchen, Puddings, zum Backen von Tortillas und zum Binden von Suppen und Soßen verwendet werden kann und Maisgrieß, der in fein gemahlener Variante zur Herstellung von Polenta verwendet wird.

### Reis

Der Reis hat wie der Hafer eine breite Rispe, die 20 bis 30 cm lang wird. Er stammt ursprünglich aus Südostasien. Zum Wachstum braucht Reis tropisches Klima mit viel Feuchtigkeit und Wärme. Während der Reifezeit stehen die Reisfelder vollkommen unter Wasser. Die bedeutendsten Anbaugeländer sind neben anderen asiatischen Ländern Indien und China. In Europa wird vor allem in Portugal, Spanien und Italien Reis angebaut.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Getreidearten wird der Reis überwiegend für die menschliche Ernährung verwendet. Reis gibt es bei uns vorwiegend als Weißreis, der geschält, geschliffen und vom Keimling befreit wurde, aber auch als Braunreis, der gereinigt und verlesen als Naturreis bezeichnet wird. Reis gibt es grundsätzlich in 2 Sorten: Langkorn- oder Patna-Reis, der vorwiegend als Beilage und für Salate verwendet wird und Rundkorn-Reis, der für die Herstellung von Milchreis und Süßspeisen geeignet ist. Empfehlenswert ist neben dem Naturreis auch der Parboiled Reis. Obwohl er geschält und poliert wird, enthält er einen großen Teil seiner natürlichen Mineralstoffe und Vitamine. Das gelingt, weil der noch ungeschälte Reis im Parboiling-Verfahren eingeweicht und mit Wasserdampf behandelt wird. Dabei lösen sich wertvolle Nährstoffe aus dem unmittelbar unter der Schale liegenden Silberhäutchen und wandern ins Reiskorn. Beim anschließenden Schälen und Polieren können sie nicht verloren gehen. Als Wildreis werden die Körner einer dem Reis verwandten Wildgetreideart bezeichnet.



# Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?

## Körnerkunde: Aus nur einem werden ganz viele

### Lernziele



Die Schüler/innen:

- erleben die Wachstumsschritte des Korns (Aussaat, Keimen, Wachsen, Mähen),
- wissen, welche Faktoren das Wachstum von Getreide beeinflussen können,
- können die Tätigkeiten des Landwirts bei der Aussaat und der Ernte von Getreide beschreiben.

### Zeitaufwand



2 Unterrichtseinheiten und für die Versuchsbeobachtung und -auswertung ca. 2 Wochen

### Vorbereitung



- Arbeitsblätter „Von der Aussaat des Korns bis zum Brot“ und „Weizen aus dem Blumentopf“ kopieren
- Blumenerde, Weizenkörner und Blumentöpfe beschaffen oder von den Schülern/innen mitbringen lassen

### Verlauf



- Arbeitsblätter „Von der Aussaat des Korns bis zum Brot“ besprechen und bearbeiten
- Schüler/innen in Gruppen einteilen und den Versuch „Weizen aus dem Blumentopf“ durchführen

### Auswertung

(nach ca. 2 Wochen)

- Schüler/innen berichten und vergleichen ihre Versuchsbeobachtungen
- Erläutern Faktoren, die das Wachstum von Getreide beeinflussen (Licht, Wärme, Feuchtigkeit)

### Arbeitsblätter



- Von der Aussaat des Korns bis zum Brot
- Weizen aus dem Blumentopf
- Beschreibung: Weizen aus dem Blumentopf

### Materialien

- Blumenerde
- Blumentöpfe
- Weizenkörner





## Getreidepower: Was steckt alles im vollen Korn?

### Lernziele



Die Schüler/innen:

- kennen den Aufbau und die verschiedenen Bestandteile des Getreidekorns,
- lernen verschiedene Mehle (Auszugsmehl und Vollkornmehl) und Brotsorten kennen,
- können den Begriff Mehltypen erklären,
- wissen, dass Vollkornmehl und Produkte daraus wertvoller sind als Weißmehlprodukte,
- erfahren etwas über den Arbeitstag des Bäckers.

### Zeitaufwand



2 bis 4 Unterrichtseinheiten

1 Unterrichtstag für die Besichtigung einer Bäckerei

### Vorbereitung



- Arbeitsblätter „Ein aufgeschnittenes Getreidekorn von innen“, „Untersuche die verschiedenen Mehlsorten“, „Die verschiedenen Mehltypen“, „Untersuche Brötchen aus hellem Mehl und aus Vollkornmehl“ kopieren
- Folie von Arbeitsblatt „Ein aufgeschnittenes Getreidekorn von innen“ anfertigen
- Kontakt zu einer Bäckerei aufnehmen sowie den Verlauf der Besichtigung absprechen
- Elternbriefe erstellen (Bitte um Begleitung – Vorschlag)
- Lebensmittel für Gruppenarbeit und Geschmackstest besorgen
- Fragebogen erarbeiten: „Vorschlag für einen Fragenkatalog für die Bäckereibesichtigung“

### Verlauf



• Unterrichtsgespräch: Bestandteile des Getreidekorns, der Inhaltsstoffe und deren Bedeutung für eine gesunde Ernährung besprechen



• Schüler/innen übertragen das Overheadbild auf das Arbeitsblatt „Ein aufgeschnittenes Getreidekorn von innen“.



• Arbeitsblatt „Untersuche die verschiedenen Mehlsorten“ in Gruppen bearbeiten; jede Gruppe erhält eine Probe der Mehlsorten.



• Arbeitsblatt „Die verschiedenen Mehltypen“ bearbeiten

• Unterrichtsgespräch: Welche Brotsorten und Brötchen essen du und deine Familie gerne? Wie unterscheiden sich die Brotsorten? (Form, Beschaffenheit der Rinde, des Teigs, Gehalt an ganzen Körnern)



• Geschmackstest: Arbeitsblatt „Untersuche Brötchen aus hellem Mehl und aus Vollkornmehl“ bearbeiten – Brötchen bzw. verschiedene Brotsorten probieren und Erfahrungen austauschen

• Besichtigung einer Bäckerei

## Getreide – was wächst auf heimischen Feldern?

### Getreidepower: Was steckt alles im vollen Korn?

---

#### Auswertung

- Pantomimenspiel: Typische Handgriffe des Bäckers (von der Teigbereitung bis zum Verkauf)
- Erratene Handgriffe an die Tafel schreiben und Arbeitsschritte vervollständigen
- Einen Bericht erstellen mit dem Thema: „Der Arbeitsalltag eines Bäckers“

---

#### Kooperationspartner

- Eltern
- Bäckerei

---

#### Arbeitsblätter



- Ein aufgeschnittenes Getreidekorn von innen
- Untersuche die verschiedenen Mehlsorten
- Die verschiedenen Mehltypen
- Untersuche Brötchen aus hellem Mehl und aus Vollkornmehl

---

#### Materialien

- Lebensmittel für die Geschmackstests:
  - Weizenmehl Typ 405
  - Weizenmehl Typ 1050
  - Weizenvollkornmehl
- Verschiedene Brotsorten und Brötchen aus hellem Mehl und Vollkornmehl



## Die Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur

### Thema 3



Kartoffeln und Kartoffelzubereitungen sind aus der deutschen Küche nicht wegzudenken. Als Salzkartoffel oder auch als Püree, Bratkartoffel, Pommes Frites, Kloß oder Gratin – die Vielfalt macht sie besonders beliebt. Kinder kennen manchmal nur die Fertigprodukte aus der „Tüte“. Das Zubereiten von Kartoffelgerichten aus frischen Kartoffeln ist nicht mehr selbstverständlich. Der Bezug zum Ursprungslebensmittel Kartoffel scheint oftmals verloren zu gehen.

Anhand der Kartoffel lässt sich sehr anschaulich der Lebensweg eines Lebensmittels vom Anpflanzen über die Ernte bis zur Verarbeitung und dem Angebot im Handel besprechen. Die Vorgehensweise, den Weg zurückzuerfolgen, bietet die Chance, Kinder dort anzusprechen, wo sie mit dem Lebensmittel in Kontakt kommen. Dieser erste Kontakt ergibt sich in der Regel beim Einkauf oder bei den Mahlzeiten zu Hause. Hier gilt es, die „Spur“ aufzunehmen und die Kartoffel zum Thema einer Projektreihe zu machen.

Im Rahmen dieser Projektbausteine beschäftigen sich die Schüler/innen mit dem vielfältigen Kartoffelangebot bzw. den Kartoffelprodukten im Lebensmittelhandel, recherchieren und suchen verschiedene Einkaufsorte auf. Im Unterricht besprechen sie dann Themen, die im Zusammenhang mit dem Wachstum einer Kartoffelpflanze stehen. Ein „Ausflug“ auf die Kartoffelfelder oder zu einem Kartoffelbauern stellt den Bezug zur Landwirtschaft her. Kartoffeln mit allen Sinnen erleben bildet den Abschluss dieser Projektreihe.

### Verwandlungskünstlerin: Was man aus Kartoffeln machen kann

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- machen sich bewusst, welche Kartoffelprodukte sie essen,
- entdecken das Angebot im Lebensmittelhandel,
- erfahren, welche Produkte aus Kartoffeln hergestellt werden.

#### Zeitaufwand



ca. 6 bis 8 Unterrichtseinheiten

#### Vorbereitung

- Recherchieren vor Ort, um das Angebot an Kartoffeln und Kartoffelprodukten zu ermitteln; Geschäftstypen, die in Frage kommen, sind z. B. Supermarkt, Bio-Laden, Wochenmarkt und Fachgeschäfte.
- Bildmaterial zum Thema Kartoffeln sammeln (z. B. Werbung aus Zeitschriften, Prospekten); Auftrag gegebenenfalls an die Kinder geben



- Arbeitsblatt „Kartoffeln und Kartoffelprodukten auf der Spur“ kopieren
- Material vorbereiten für die Sinnesübung: „Kartoffeln erfühlen“

## Verlauf

\*Unterrichtsgang:  
Als Alternative zu einem Unterrichtsgang kann diese Aufgabe als Hausaufgabe gegeben werden. Voraussetzung dafür ist allerdings die Unterstützung seitens der Eltern. Hinweis: Absprache mit den Supermärkten treffen, da Gruppen in Größe von Schulklassen „Unruhe“ bringen. Dieses Problem ist möglicherweise zu umgehen, indem die Kinder in Kleingruppen unterschiedliche Einkaufsorte aufsuchen. Hier ist dann wieder die aktive Beteiligung der Eltern gefragt.



- Sinnesübung Kartoffeln durchführen
- Unterrichtsgespräch: In welcher Zubereitungsform habt Ihr in der letzten Zeit Kartoffeln gegessen?
- Ergebnisse mittels Tafelanschrift festhalten (Systematisierung erst nach der Produktrecherche vornehmen)
- Besprechung des Unterrichtsgangs\* und des dazu passenden Arbeitsblattes „Kartoffeln und Kartoffelprodukten auf der Spur“
- Unterrichtsgang in den Lebensmittelhandel, dabei recherchieren die Schüler/innen in Kleingruppen nach Kartoffelprodukten und kaufen die ihnen aufgetragenen Produkte ein
- Ergebnisse der Produktrecherche als Tafelanschrift festhalten, systematisiert nach Produktgruppen (siehe Vorschlag Tafelanschrift)
- Zutatenlisten erforschen und beispielhaft einige notieren (zum späteren Vergleich mit selbst zubereiteten Kartoffelgerichten im Projektbaustein Kartoffelallerlei: Von der Knolle bis zur fertigen Speise)



Vorschlag für den Tafelanschrift				
Gläser/ Konserven	Knabber- erzeugnisse	TK-Produkte	Trocken- produkte	frische Produkte
geschälte Kartoffeln	Chips	Pommes Frites	Kloßpulver	2,5 kg Kartoffeln im Beutel

## Auswertung

Kartoffeln bzw. Kartoffelprodukte sortieren und ausstellen mittels:

- Verpackungen, gemalten Bildern und Collagen
- Beschriftung der Ausstellungsobjekte mit Herstellerangaben- und Verkehrsbezeichnung (Basis für die Besprechung des Einkaufskriteriums „Aus der Region“)

Beschriftung der Ausstellungsstücke
<b>Name des Produkts:</b>
<b>Hersteller, Abpacker:</b>

## Kooperationspartner

- Eltern
- Lebensmittelhandel

## Arbeitsblätter



- Kartoffeln und Kartoffelprodukten auf der Spur
- Sinnesübung „Kartoffeln erfühlen“

## Materialien



- Elternbrief
- Tastsäckchen
- Lebensmittel für Sinnesübungen

## Die Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur

### Wissenswertes



#### Warenkunde und Kennzeichnung von Kartoffeln und Kartoffelprodukten

Kartoffeln, und da besonders Pell-, Salz- und Ofenkartoffeln, zählen zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Sie sind energiearm, enthalten aber viele Vitamine und Mineralstoffe. Jedoch sinkt der Verzehr von frischen Kartoffeln in den letzten Jahren immer weiter. Lediglich die verarbeiteten Kartoffelprodukte wie Pommes Frites, Chips und Kroketten haben zugelegt. Diese sollten aber aufgrund des hohen Fettgehalts eher seltener statt häufiger auf den Tisch.

#### Kartoffelsorten

Beim Kartoffelkauf stehen uns etwa 200 Sorten mit so klangvollen Namen wie Christa, Cilena, Laura, Renate, Sieglinde und Hansa zur Auswahl. Die Klassifizierung der Sorten erfolgt in Abhängigkeit vom Erntezeitpunkt und den Kocheigenschaften.

#### Klassifizierung nach Jahreszeit

1. sehr frühe Sorten „Frühkartoffeln“
2. frühe Sorten
3. mittelfrühe Sorten
4. mittelspäte bis sehr späte Sorten

#### Erntezeit

- Juni/Juli  
Juli/August  
Ende August/September  
Ende September/Oktober

#### Klassifizierung nach Kocheigenschaften

Speisekartoffeln werden auch nach ihren Kocheigenschaften unterschieden.

#### festkochend:

Bei ihnen platzt die Schale beim Kochen nicht auf. Sie eignen sich besonders als Salz- oder Pellkartoffeln sowie für Kartoffelsalat. Hierzu gehören viele bekannte Sorten wie Cilena, Sieglinde, Nicola, Linda oder Selma.

#### vorwiegend festkochend:

Sie platzen beim Kochen nur leicht auf und eignen sich ebenfalls für Salz- und Pellkartoffeln. Hierzu gehören zum Beispiel die Sorten Velox, Berber, Marabel, Agria, Solara, Quarta, Satina, Secura oder Granola.

#### mehligkochend:

Sie platzen beim Kochen sehr stark auf und sind besonders für Eintöpfe und Kartoffelpüree geeignet. Die Sorten Adretta, Afra, Aula, Freya, Karlana und Likaria sind mehligkochend.



**ACHTUNG VERSTECKTES FETT!**  
**Kartoffelprodukte wie Pommes Frites, Chips und Kroketten sind meist sehr fetthaltig.**  
**So wird aus einem gesunden Grundnahrungsmittel schnell eine Kalorienbombe!**

**Eine leckere Alternative sind selbstgemachte Chips:**  
 Kartoffeln in dünne Scheiben schneiden, auf einem mit Backpapier ausgelegten Backblech verteilen, salzen und mit etwas Pflanzenöl beträufeln und bei 200 Grad Celsius ca. 20 Minuten knusprig backen.

**Informationen zur Kennzeichnung von ökologisch erzeugten Produkten oder zu Lebensmitteln aus der Region finden Sie ab Seite 76.**

### **Kartoffelerzeugnisse**

Kartoffeln sind unglaublich vielseitig und so ist auch die Auswahl an Kartoffelerzeugnissen. Sie lassen sich in verschiedene Untergruppen einteilen:

- (un-)geschälte Kartoffelerzeugnisse
- Pommes Frites-Erzeugnisse
- Trockenspeisekartoffel-Erzeugnisse (z. B. Kartoffelwürfel für die Gastronomie)
- Kartoffelpüree-Erzeugnisse (z. B. Flocken)
- Erzeugnisse aus vorgeformten Kartoffelteigen (z. B. Kroketten)
- gebratene Kartoffelerzeugnisse (z. B. Kartoffelpuffer)
- Kartoffelknödel-Erzeugnisse (z. B. Knödel im Kochbeutel)
- Kartoffel-Knabbererzeugnisse (z. B. Chips)

### **Kennzeichnung**

Auf der Verpackung von Kartoffelerzeugnissen finden Sie immer:

- Verkehrsbezeichnung
- Füllmenge nach Gewicht
- Bei Trockenprodukten ist die Flüssigkeitsmenge anzugeben, die für die Zubereitung erforderlich ist.
- Bei Konserven muss das Abtropfgewicht vermerkt sein.
- Mindesthaltbarkeitsdatum
- Name oder Firma und Anschrift des Herstellers, Verpackers oder Verkäufers
- Zutatenverzeichnis in absteigender Reihenfolge der Menge der Zutaten

# Die Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur

## Nachtschattengewächs: Kartoffeln vom Pflanzen bis zur Ernte

---

### Lernziele



Die Schüler/innen:

- lernen die Kartoffelpflanze kennen,
- erfahren bzw. erleben, wie Kartoffeln gepflanzt werden, wachsen und geerntet werden,
- verfolgen die einzelnen Wachstumsstationen im Jahresverlauf,
- lernen die Landwirtschaft als Produktionsort von Kartoffeln kennen,
- kennen die wichtigsten Merkmale konventionellen und ökologischen Anbaus.

---

### Zeitaufwand



ca. 6 bis 8 Unterrichtseinheiten

---

### Vorbereitung



- Kartoffelanbaubetriebe bzw. Bauern suchen, die sich für einen Unterrichtsgang eignen (Landwirtschaftskammer/Stadt und Land ... ❖ siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)



- Checkliste Organisation von Unterrichtsgängen
- Je nach Unterrichtsplanung Pflanzkartoffeln besorgen



- Arbeitsblätter „Woher kommt die Kartoffel?“, „Wissenswertes – Die Kartoffelpflanze“, „Leitfragen für den Besuch eines Kartoffelanbaubetriebes/Bauernhofes“, „Wie Kartoffeln wachsen“ und „Kartoffelanbau früher und heute“ kopieren





## Verlauf

- Im Unterricht: Geschichte der Kartoffel besprechen
- Arbeitsblatt „Woher kommt die Kartoffel?“ bearbeiten
- Im Unterricht: Besprechung der einzelnen Bestandteile der Kartoffelpflanze, siehe dazu: „Wissenswertes – Die Kartoffelpflanze“
- Das Wachstum einer Kartoffelpflanze miterleben, Kartoffeln im Schulgarten anpflanzen
- Unterrichtsgang Anbaubetrieb/Bauernhof, Leitfragen für den Unterrichtsgang erarbeiten (Leitfragen für den Besuch eines Kartoffelanbaubetriebes/Bauernhofes)
- In Kleingruppen Befragungsergebnisse festhalten

## Auswertung

- Notizen im Unterricht besprechen und als Tafelanschrift festhalten
- Wiederholung des Themas Kartoffelanbau unter Berücksichtigung des Aspektes „früher und heute“ mit den Arbeitsblättern „Wie Kartoffeln wachsen“ und „Kartoffelanbau früher und heute“
- Ökologischen Anbau thematisieren anhand der Arbeitsblätter „Was steckt hinter biologisch hergestellten Lebensmitteln?“, „Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?“, „Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?“ (❖❖❖ Bewusst einkaufen ab Seite 76)

## Kooperationspartner

- Eltern
- Landwirte

## Arbeitsblätter

- Woher kommt die Kartoffel?
- Wissenswertes – Die Kartoffelpflanze
- Leitfragen für den Besuch eines Kartoffelanbaubetriebes/Bauernhofes
- Wie Kartoffeln wachsen
- Kartoffelanbau früher und heute
- Wortsuchrätsel – Kartoffelanbau
- Was steckt hinter biologisch hergestellten Lebensmitteln?
- Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?
- Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen? (❖❖❖ Bewusst einkaufen ab Seite 76)

## Materialien

- Elternbrief

# Die Kartoffel – der tollen Knolle auf der Spur

## Kartoffelallerlei: Von der Knolle bis zur fertigen Speise

### Lernziele



Die Schüler/innen:

- wenden die Nachhaltigkeitskriterien (ökologisch und/oder regional erzeugt) auf den Kartoffeleinkauf an,
- lernen, was man aus frischen Kartoffeln alles machen kann,
- probieren Rezepte selbst aus.

### Zeitaufwand



ca. 6 bis 8 Unterrichtseinheiten

### Vorbereitung



- Vor Ort recherchieren, wo entsprechende Kartoffeln angeboten werden
- Arbeitsblätter „Einkaufszettel für den Kartoffeleinkauf“, „Die Kartoffel – Eine Knolle mit vielen Gesichtern“, „Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?“ (... Kartoffel allerlei ab Seite 76) kopieren

### Verlauf



- Einkaufsunterrichtsgang vorbesprechen
- Unterrichtsgang in Kleingruppen: Einkauf von Kartoffeln, möglichst aus ökologischem Anbau und/oder aus der Region, Arbeitsblatt „Einkaufszettel für den Kartoffeleinkauf“
- Im Unterricht Kartoffeleinkauf mit „Angebotsschildern“ versehen

#### Kartoffelsorte:

#### Herkunft:

Land:

Bauer:

#### Anbauart:



- Unterrichtsgespräch: Welche Speisen können aus Kartoffeln zubereitet werden? Arbeitsblatt „Die Kartoffel – Eine Knolle mit vielen Gesichtern“  
Hausaufgabe: Kartoffelrezepte von zu Hause mitbringen
- Im Unterricht Rezeptsammlung erstellen und einige Rezepte für die Praxiseinheit aussuchen
- Praxiseinheit: Zubereitung von Kartoffelrezepten




---

**Auswertung**



- Bearbeitung Arbeitsblatt „Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?“

---

**Kooperationspartner**

- Eltern
- Lebensmittelanbieter

---

**Arbeitsblätter**



- Checkliste: Praxiseinheit
- Einkaufszettel für den Kartoffeleinkauf
- Die Kartoffel – Eine Knolle mit vielen Gesichtern



- Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen? (🔗 Bewusst einkaufen)

---

**Materialien**



- Elternbrief
- Lebensmittel
- Kochgeräte

## Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen



### Thema 4



Das Angebot an Milch und Milcherzeugnissen ist riesig und wird immer vielfältiger. Dabei sind unser Geschmack und der Preis die wichtigsten Entscheidungskriterien für den Kauf eines bestimmten Produktes. Weniger bedeutend sind Kriterien wie Nachhaltigkeit, z. B. regional und/oder ökologisch erzeugt und vermarktet sowie umweltfreundlich verpackt. Der Bezug zum „Ursprungslebensmittel“ Milch geht mit der wachsenden Anzahl an Verarbeitungsschritten bei einigen Milcherzeugnissen verloren. Milch ist jedoch allen Kindern als Lebensmittel bekannt, ebenso viele der Produkte, die daraus hergestellt werden. Hier knüpft das Projekt an.

„Was wird aus Milch alles gemacht?“ und „Wie kann ich Milch und Milcherzeugnisse bewusst einkaufen?“ stehen bei diesem Projekt im Vordergrund.

Ausgehend vom Angebot im Supermarkt verfolgen die Schüler/innen den Weg des Joghurts zurück bis zur Kuh. Sie machen dabei Station am Kühlregal im Supermarkt, besuchen einen Milchviehbetrieb und probieren selbst aus, wie aus Milch Joghurt wird. Zum Abschluss werden die Ergebnisse der Exkursionen in der Klasse ausgestellt und je nach Zeitbudget z. B. den Eltern präsentiert.

### Joghurt: Große Auswahl im Supermarkt

---

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- erhalten einen Überblick über das Angebot an Milcherzeugnissen,
- erfahren, dass Joghurt in einer Molkerei hergestellt wird,
- lernen die Bedeutung bestimmter Kennzeichnungselemente (Herkunftsangaben, Zutatenliste, Siegel, Mindesthaltbarkeitsdatum) kennen,
- lernen Kriterien für einen bewussten Einkauf kennen und wenden sie beim Einkauf an.

---

#### Zeitaufwand



ca. 4 bis 6 Unterrichtseinheiten  
für den Unterrichtsgang 1 Unterrichtstag (je nach Entfernung)

## Vorbereitung

- Unterrichtsgang in einen Supermarkt vorbereiten  
Das Arbeitsblatt „Milchprodukte im Supermarkt“ mit den Aufgaben für den Besuch des Supermarktes und den Gang zum Supermarkt besprechen.
- Elternbrief erstellen und verteilen
- Arbeitsblätter kopieren

Vorschlag Tafelbild: Zuordnung der gefundenen Milcherzeugnisse					Milchsorten
Sauermilcherzeugnisse	Joghurtherzeugnisse	Kefirerzeugnisse	Buttermilcherzeugnisse	Sahnerzeugnisse	

## Verlauf

- Unterrichtsgang zum Supermarkt
- Schüler/innen bearbeiten das Arbeitsblatt „Milchprodukte im Supermarkt“ und machen Notizen
- Schüler/innen befragen Verkäufer/in oder Leiter/in nach Herkunft und Anlieferungsort der Milcherzeugnisse
- Einkauf von Joghurt

## Auswertung

- Arbeitsergebnisse besprechen
- Tafelbild zu den unterschiedlichen Gruppen von Milcherzeugnissen besprechen
- Verschiedene Milcherzeugnisse in Form einer Collage oder eines Bildes darstellen
- Die Kennzeichnung der eingekauften Joghurts (Zutatenliste, Hersteller, Mindesthaltbarkeitsdatum, besondere Siegel und Werbeaufdrucke) analysieren
- Einen „Joghurt-Steckbrief“ anfertigen
- Besondere Aspekte wie Regionalität, Transport, Verpackung, Qualität (bio oder konventionell) herausarbeiten
- Tafelschrift: Zuordnung der aufgelisteten Milcherzeugnisse aus dem Supermarkt (Arbeitsblatt „Milchprodukte im Supermarkt“)
- Zutatenliste auf den Joghurtbechern analysieren und die Hauptzutaten herausarbeiten
- Kriterien eines nachhaltigen Konsums mittels Arbeitsblatt „Schon heute an die Kinder von morgen denken!“ ( Bewusst einkaufen ab Seite 76) besprechen

## Kooperationspartner

- Lebensmittelhandel
- Eltern

## Arbeitsblätter

- Milchprodukte im Supermarkt – Einkaufsleitfaden
- Joghurt-Steckbrief
- Schon heute an die Kinder von morgen denken

## Materialien

- Elternbrief

Informationen zu den Kriterien des Konsums, der eine nachhaltige Entwicklung fördert, zu Lebensmitteln aus der Region und zur ökologischen Produktion von Lebensmitteln ab Seite 76.



## Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

### Wissenswertes



#### Warenkunde Milch und Milcherzeugnisse

Wenn wir von „Milch“ sprechen, meinen wir in der EU die Kuhmilch. Milch von anderen Tierarten wie Ziegen, Schafen oder Pferden muss als solche gekennzeichnet sein. Aufgrund ihrer leichten Verderblichkeit werden Frischmilch und viele Milchprodukte gekühlt angeboten.

#### Konsummilch

Konsummilch ist der Sammelbegriff für unser Trinkmilchangebot. Unterschiede gibt es im Fettgehalt sowie, in Abhängigkeit vom Erhitzungsverfahren, in der Haltbarkeit.

**Rohmilch:** Der Konsum von Rohmilch direkt vom Hof, auch Milch-ab-Hof genannt, ist nicht ganz unproblematisch, da sie Krankheitserreger enthalten kann. Durch die fehlende Wärmebehandlung werden Bakterien wie EHEC, Campylobacter, Salmonellen und Listerien nicht abgetötet und können Infektionen auslösen, die insbesondere bei kleinen Kindern zu schweren gesundheitlichen Schäden führen können. Daher dürfen landwirtschaftliche Betriebe Rohmilch nur abgeben, wenn sie dem zuständigen Veterinäramt die Abgabe gemeldet haben und den deutlichen Hinweis „Rohmilch vor dem Verzehr abkochen“ an der Abgabestelle anbringen. Die Rohmilch darf außerdem nur unmittelbar an Verbraucher/innen abgegeben werden. Eine Verwendung in der Gemeinschaftsverpflegung, wie in Schulen, ist nicht erlaubt. Aufgrund des Infektionsrisikos sollten vor allem Schwangere, Säuglinge, Kleinkinder und Personen mit geschwächtem Immunsystem keine Rohmilch verzehren. Durch Abkochen werden vorhandene Krankheitserreger abgetötet.

**Vorzugsmilch:** Sie wird wie die Rohmilch nur gefiltert und gekühlt. Der Unterschied: Vorzugsmilch stellt besondere Ansprüche an die Gewinnung, Lagerung und Beschaffenheit der Milch sowie an den Milcherzeugungsbetrieb. Dieser braucht in jedem Fall eine behördliche Genehmigung. Die Kühe wie auch die Milch müssen einmal im Monat untersucht werden. Da dennoch Krankheitserreger in der Milch sein können, darf in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung keine Vorzugsmilch abgegeben werden. Auch für Schwangere, Kleinkinder und Immungeschwächte wird Vorzugsmilch nicht empfohlen.

**Frischmilch** (traditionell hergestellt): Wird 15 bis 30 Sekunden auf mindestens 72 Grad Celsius erhitzt. Bei durchgehender Kühlung ist sie ungeöffnet 10 bis 12 Tage haltbar.



**Länger haltbare Frischmilch:** Bei der Herstellung wird zunächst durch Mikrofiltration der Keimgehalt der Rohmilch reduziert. Anschließend wird die Milch bei 72 bis 75 Grad Celsius kurzzeiterhitzt. Bei einer alternativen Methode wird die Milch für wenige Sekunden auf mindestens 85 Grad Celsius hochehitzt. Die Milch wird dadurch etwa 4 Wochen haltbar. Sie wird auch ESL (Extended Shelf Life)-Milch genannt, was so viel bedeutet wie „längeres Leben im Kühlregal“.

**H-Milch:** Wird mindestens eine Sekunde bei 135 bis 150 Grad Celsius ultrahochehitzt. Bei dieser Milch ist eine Lagerung von 3 bis 6 Monaten ohne Kühlung möglich. Der Gehalt an Vitaminen und Mineralien bleibt im Vergleich zur Frischmilch weitgehend unverändert (Ausnahme B-Vitamine).

**Bio-Milch:** Ist Milch aus biologischer Landwirtschaft, welche die Anforderungen der EG-Öko-Verordnung erfüllen muss (z.B. artgerechte Haltung der Milchkühe).

#### **Das Mindesthaltbarkeitsdatum:**

Die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums bezieht sich grundsätzlich auf die verschlossene Packung. Das Mindesthaltbarkeitsdatum gibt den Zeitpunkt an, bis zu dem das Erzeugnis unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften erhält. Sobald die Verpackung geöffnet wurde, sollte Milch innerhalb weniger Tage verbraucht werden.

#### **Unterschiede im Fettgehalt**

Je nach Fettgehalt ist folgende Milch im Angebot:

- Vollmilch mit natürlichem Fettgehalt (3,8 bis 4,2 Prozent), mindestens aber 3,5 Prozent Fett
- Vollmilch mit eingestelltem Fettgehalt auf mindestens 3,5 Prozent Fett
- Fettarme Milch mit 1,5 Prozent Fett
- Entrahmte Milch (Magermilch) mit höchstens 0,5 Prozent Fett

Seit 2008 darf im Handel auch Milch mit anderen Fettgehalten (z.B. 2,7 Prozent) angeboten werden, wenn dies deutlich auf der Milchpackung gekennzeichnet wird.

## Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

### Wissenswertes



#### Milcherzeugnisse

Milcherzeugnisse sind Lebensmittel, die aus pasteurisierter Milch durch verschiedene Verarbeitungsverfahren und/oder Zugabe von weiteren Zutaten hergestellt werden. Wichtige Produktgruppen in diesem Sortiment sind **Gesäuerte Milcherzeugnisse** und **Milchmischerzeugnisse**.

#### Gesäuerte Milcherzeugnisse

Vollmilch, teilentrahmte oder entrahmte Milch bzw. Sahne werden erhitzt und anschließend mit speziellen Milchsäurebakterien versetzt. In temperierter Umgebung vermehren sich die Bakterien schnell und verarbeiten den Milchzucker zu Milchsäure. Die Säure lässt das Milcheiweiß gerinnen, legt damit die Milch dick und entfaltet je nach Bakterienstamm ein fein säuerliches Aroma.

Zu dieser Produktgruppe gehören:

#### Sauermilch/Sauermilcherzeugnisse

Im Kühlregal sind Sauermilcherzeugnisse als flüssige oder stichfeste Varianten zu finden, z. B. als Dickmilch, Saure Sahne, Schmand oder Crème fraîche. Zudem werden sie in unterschiedlichen Fettgehaltsstufen angeboten.

#### Joghurt

Zur Herstellung von Joghurt wird die homogenisierte und pasteurisierte Milch mit besonderen Säuerungskulturen (Milchsäurebakterien) beimpft. Je nachdem, ob die Milch dabei gerührt wird oder ruht, entsteht cremiger oder stichfester Joghurt. Den Geschmack beeinflusst vor allem die spezifische Bakterienkultur. Um stichfeste Produkte zu erhalten, kann die Trockenmasse der Ausgangsmilch durch Zugabe von Milchpulver oder durch den Entzug von Wasser erhöht werden. Geschieht die Erhöhung der Trockenmasse durch die Zugabe von Milcheiweißergebnissen, so müssen sie als Joghurterzeugnisse deklariert werden.

#### Joghurterzeugnisse

Sie werden aus Milch unterschiedlicher Fettgehaltsstufen und/oder unter Zusatz von Sahne hergestellt. Besondere Säuerungskulturen (Bakterien) verursachen die Dicklegung der Milch. Angeboten werden sie als Joghurt ohne Zusätze (Naturjoghurt) in verschiedenen Fettgehaltsstufen: Joghurt mit mindestens 3,5 Prozent Fett, fettarmer Joghurt mit mindestens 1,5 Prozent Fett, Joghurt aus entrahmter Milch mit höchstens 0,3 Prozent Fett und Sahnejoghurt mit mindestens 10 Prozent Fett.





### **Kefirerzeugnisse**

Für die Herstellung von Kefir wird die Milch nicht nur mit Milchsäurebakterien, sondern auch mit speziellen Kefirknöllchen – also Pilzen – beimpft. Neben der Milchsäuregärung läuft eine leichte alkoholische Gärung (mindestens 0,5 Prozent Alkohol) ab. Dabei entsteht auch etwas Kohlensäure, die den Kefir so erfrischend macht.

### **Buttermilch/Buttermilcherzeugnisse**

Was früher als Restprodukt der Butterherstellung galt, liegt schon lange voll im Trend: die Buttermilch. Sie enthält fast kein Fett (höchstens 1 Prozent), jedoch alle übrigen Nährstoffe der Milch. Der erfrischend-säuerliche Geschmack entsteht entweder durch nachträgliche Zugabe von Milchsäurebakterien oder beim Verbuttern von bereits angesäuertem Rahm (für Sauerrahmbutter). Der Buttermilch kann bis zu 10 Prozent Wasser oder bis zu 15 Prozent Magermilch zugesetzt werden. Sie wird als Buttermilch, reine Buttermilch oder Fruchtbuttermilch angeboten.

### **Milchmischerzeugnisse**

Zu den Milchmischerzeugnissen gehören die verschiedenen sauren Milcherzeugnisse, die unter Verwendung von geschmacksgebenden Lebensmitteln, in der Regel Früchte oder Fruchtzubereitungen, hergestellt werden. Eine wichtige Produktgruppe in diesem Segment sind die Fruchtjoghurtherzeugnisse.

### **Fruchtjoghurtherzeugnisse**

Neben der Milch enthält Fruchtjoghurt weitere Zusätze wie z. B. Früchte, Zucker und Aromen. Darüber hinaus können Zusatzstoffe wie Konservierungsstoffe und Dickungsmittel zugesetzt werden. Die Früchte bzw. die Fruchtzubereitungen sind entweder mit dem Gesamtprodukt verrührt oder getrennt abgefüllt.

Ein weiteres Kriterium für eine Unterscheidung ist der Gehalt an Früchten. Die Bezeichnung lässt Rückschlüsse auf den Fruchtgehalt zu. So enthalten „Fruchtjoghurt“ oder „Joghurt mit Früchten“ mindestens 6 Prozent Frischfrucht bzw. bei geschmacksintensiven Früchten (Zitrone) mindestens 2 Prozent Frucht. „Joghurt mit Fruchtzubereitung“ enthält mindestens 3,5 Prozent Frischfrucht, bei geschmacksintensiven Früchten mindestens 1,5 Prozent und „Joghurt mit Fruchtgeschmack“ enthält schließlich weniger als 3,5 Prozent Frucht.

## Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

### Wissenswertes



### Einkauf und Kennzeichnung von Milcherzeugnissen/Joghurt

Für einen bewussten Einkauf ist es hilfreich, möglichst viele Informationen über ein Produkt zur Verfügung zu haben. Die Angaben auf der Verpackung können dazu genutzt werden. Die gesetzlichen Regelungen zur Kennzeichnung schützen Verbraucher/innen vor Irreführung und Täuschung.

### Bio-Milcherzeugnisse

Milcherzeugnisse, die als „bio“ oder „öko“ angeboten werden, müssen nach den Vorgaben der EU-Öko-Verordnung hergestellt werden. Zusätzlich muss bei diesen Milcherzeugnissen eine Öko-Kontrollstellennummer angegeben werden, entweder als Codenummer oder mit dem Namen der Kontrollstelle z. B. DE-099-Öko-Kontrollstelle.

Darüber hinaus sind Öko-Milcherzeugnisse am Bio-Siegel oder den Zeichen der Anbauverbände zu erkennen.

➤ ab Seite 81.

### Joghurt – Mehrweg oder Einweg?

Joghurt- und Fruchtjoghurtherzeugnisse werden überwiegend in Einweg-Verpackungen angeboten. Mehrweggebinde sind eher selten zu finden und wenn, dann in größeren (500 g) Verpackungseinheiten. Eine Ökobilanz zu beiden Verpackungssystemen von Joghurt liegt zur Zeit noch nicht vor. Das Umweltbundesamt hat jedoch mehrfach die unterschiedlichen Verpackungen für Getränke einschließlich Milch untersucht. Dabei wurde deutlich, dass die Transporte vom Abfüller zum Handel eine entscheidende Rolle für die Ökobilanz spielen. Lange Transportwege wirken sich besonders negativ aus, da die Gebinde sowohl hin als auch wieder zurück transportiert werden müssen. Wer Mehrweg bevorzugt, sollte deshalb unbedingt auf Produkte aus der Region achten.


### Einkaufstipps für Joghurt:

- Durch den Einkauf von Großgebinden – 500 g Glas/Becher statt 150 g Becher können die Abfallmengen reduziert werden
- Mehrweg nur bevorzugen, wenn es sich um ein regionales Produkt handelt

„Lebensmittel aus der Region“ ➤ ab Seite 86

**TIPP:**  
Ausführliche Informationen sind in der Broschüre des aid infodienst e.V. „Milch und Milcherzeugnisse“ nachzulesen.



Bei Milcherzeugnissen in Fertigpackungen, hierzu gehören auch Joghurt- und Fruchtjoghurtherzeugnisse, muss Folgendes auf der Verpackung stehen:	Beispiel
<b>Verkehrsbezeichnung</b>	Joghurt mit Früchten
<b>Name und Anschrift der Molkerei oder des Verkäufers</b>	Schmeckt Gut Molkerei 9765 Hintertupfingen
<b>Verzeichnis der Zutaten,</b> nur dann, wenn außer Joghurt weitere Lebensmittel zugesetzt wurden	Zutaten: Joghurt, Fruchtzubereitung, (Kirschsafte, Wasser, Speisegelatine, färbende Pflanzenextrakte), Aroma, Zucker, Milcheiweißerzeugnis
<b>Mindesthaltbarkeitsdatum,</b> „gekühlt mindestens haltbar bis bei einer angenommenen Lagertemperatur von max. 10 Grad Celsius“ (Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist das Datum, bis zu dem der Hersteller garantiert, dass ein Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften behält.)	Bei 8 Grad Celsius mindestens haltbar bis ...
<b>Wärmebehandlung:</b> Bei einer zweiten Wärmebehandlung von mehr als 50 Grad Celsius	wärmebehandelt
<b>Füllmenge in Gramm</b>	e 150 g
<b>Fettgehalt in Prozent</b>	mit mindestens 3,8 Prozent Fett
<b>Identitätskennzeichen/ Genusstauglichkeitskennzeichen</b> Seit 2006 ist dieses Zeichen auf jedem Milchprodukt aufgedruckt. Es kennzeichnet, dass der Betrieb nach EU-weiten Hygienestandards arbeitet und kontrolliert wird. Über die EWG-Nummer kann der letzte Bearbeiter dieses Produktes identifiziert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kennbuchstabe des Versandlandes (z. B. DE für Deutschland)</li> <li>› Abkürzung für das Bundesland, z. B. NW für Nordrhein-Westfalen</li> <li>› EWG-Nummer des letzten Bearbeitungsbetriebes, z. B. 000</li> <li>› EG für Europa</li> </ul> 

# Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

## Bauernhof: Besuch beim Milchvieh

### Lernziele



Die Schüler/innen:

- sehen und erleben auf einem Bauernhof, wo und wie die Milch produziert wird,
- lernen auf dem Hof Kühe und Kälber kennen und erfahren, wie sie leben (Futter und Haltungsformen),
- sehen und erproben gegebenenfalls, wie früher gemolken wurde und heute gemolken wird,
- erfahren, wie die Milch für den Transport vorbereitet wird.

### Zeitaufwand



Ein Unterrichtstag für den Hofbesuch, ca. 2 bis 4 Unterrichtseinheiten zur Vor- und Nachbereitung

### Vorbereitung



• Milchviehbetrieb/Bauernhof suchen, der sich für einen Unterrichtsgang eignet (→ siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)

• Absprache mit dem Bauernhof treffen



• Checkliste: Organisation von Unterrichtsgängen



• Elternbrief (Bitte um Begleitung) verteilen



• Arbeitsblätter „Leitfragen für den Bauernhofbesuch“, „Auf dem Bauernhof habe ich erfahren...“ kopieren



• Evtl. Fotoapparat und/oder Aufnahmegerät besorgen

• Fragenkatalog erarbeiten: Was können wir die Bäuerin/den Bauern fragen? (siehe auch Arbeitsblatt „Leitfragen für den Bauernhofbesuch“)





## Verlauf

Unterrichtsgang zum Milchviehbetrieb/Bauernhof

- Aufteilung der Klasse in Gruppen mit arbeitsteiliger Aufgabenstellung
- Schüler/innen besichtigen den Hof und sammeln Informationen für eine Reportage (evtl. mit Fotos und Tonaufzeichnungen)
- ③ • Bearbeitung des Arbeitsblattes „Leitfragen für den Bauernhofbesuch“
- Wenn möglich, schauen die Schüler/innen zu, wie die Kühe früher gemolken wurden (Demonstration) und wie die Melkmaschinen heute die Arbeit übernehmen.

## Auswertung

Gruppenarbeitsergebnisse des Unterrichtsgangs zu einer Dokumentation zusammenstellen

- ③ • Das Arbeitsblatt „Auf dem Bauernhof habe ich erfahren...“ kann als Ergänzung genutzt werden

## Kooperationspartner

- Stadt und Land e.V.
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Landwirte
- Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW e.V.

## Arbeitsblätter

- ③ • Leitfragen für den Bauernhofbesuch,
- ③ • Auf dem Bauernhof habe ich erfahren

## Materialien

- ③ • Elternbrief
- Fotoapparat

# WWW.

**WEITERE TIPPS ZUM BESUCH EINES BIO-BAUERNHOFES:**

<http://www.oekolandbau.de>

# Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

## Wissenswertes



### Veränderung durch EU-Agrarreform

Die einseitig auf Wachstum ausgerichtete Entwicklung der Landwirtschaft wurde im Rahmen der nationalen und europäischen Agrarpolitik durch entsprechende Förderprogramme unterstützt. Mit der EU-Agrarreform von 2008 hat sich diese Entwicklung allerdings verändert. Landwirte erhalten im Zuge der so genannten Entkoppelung keine Zahlungen mehr für erwirtschaftete Produkte, sondern für die bewirtschaftete Fläche und für ökologische Leistungen – zum Beispiel Zusatzleistungen bei erschwerten Bedingungen wie der Bergwirtschaft oder der Feuchtgrünlandbewirtschaftung. Damit fallen die Anreize zur Produktion von Überschüssen weg. Auch der Rindfleischmarkt soll dadurch mehr am Markt orientiert und die unternehmerische Freiheit gefördert werden.

### Milchviehhaltung

Die Nutztierhaltung von Rindern begann schon etwa 6500 vor Christus an unterschiedlichen Orten in Kleinasien und Indien. Früher wurden Rinder hauptsächlich als Zugtiere für Acker- und Transportarbeiten eingesetzt. Fleisch gab es – wenn überhaupt – von alten, ausgedienten Tieren. Alle heutigen Rinder stammen vom inzwischen ausgestorbenen Urbeziehungswesen Aurochs ab, doch durch die lange Zeit der Züchtung sind die heutigen Rassen kaum mehr mit ihren Vorfahren vergleichbar. Von Asien dehnte sich die Rinderhaltung nach Afrika und Europa aus.

#### Zur Tierfamilie Rind gehören:

Bulle	männliches, geschlechtsreifes Rind
Ochse	kastrierter Bulle
Färse	weibliches Rind, das noch nicht gekalbt hat
Kuh	weibliches Rind, das gekalbt hat
Kalb	junges Rind bis zum Alter von 6 bis 8 Monaten

### Rinderhaltung

Die Art und Weise wie Rinder (Milchkühe) gehalten werden, ist abhängig von der Weidefläche, die der Landwirt besitzt. Durch die immer größeren Betriebe und die zunehmenden Entfernungen der gepachteten Flächen zum Stall werden Tiere auf der Weide immer seltener. Bei der Stallhaltung werden im Wesentlichen 2 Formen unterschieden, der Anbindestall und der Laufstall oder Boxenstall.

**Anbindestall:** Die Tiere sind im Stall an einem festen Platz angebunden, wo sie fressen, schlafen und meist auch gemolken werden. Zum Teil dürfen die Milchkühe in der wärmeren Jahreszeit auf die Weide, teilweise sind sie aber das ganze Jahr über im Stall angebunden.

Diese Art der Haltung wird zunehmend ersetzt durch den **Laufstall** oder

**Boxenstall:** Die Kühe können sich im Stall frei bewegen und es gibt verschiedene Bereiche zum Fressen, Laufen, Liegen und zum Melken. Auch bei dieser Haltungsform gibt es ganzjährige Stallhaltung, eventuell einen kleinen Frischluftauslauf oder Weidehaltung im Sommer.

#### Die Rinderhaltung in der ökologischen Landwirtschaft

Die Mindeststandards für die ökologische Tierhaltung sind in der EG-Öko-Verordnung festgelegt, demnach gelten für die Tierhaltung unter anderem folgende Bestimmungen:

- Für alle Tiere, somit auch für Milchkühe, sind für Gebäude und Ausläufe Mindestflächen vorgeschrieben. (Mindest-Stallfläche pro Tier: 6 m<sup>2</sup> und Mindest-Außenfläche 4,5 m<sup>2</sup>)
- Anbindehaltung ist verboten (in bestimmten Fällen können die zuständigen Behörden Ausnahmen genehmigen).
- Weidegang oder Auslauf wird zwingend vorgeschrieben.
- Vollspaltenböden sind verboten.



Zurzeit wird über ein Siegel für „artgerechte Tierhaltung“ diskutiert. Produkte die von Tieren stammen, die laut festgelegter Kriterien artgerecht gehalten werden, können Verbraucher/innen dann am Siegel erkennen. Die Bereitschaft, für besseren Tierschutz mehr zu bezahlen, könnte dadurch erhöht werden. Es lohnt sich, die Augen offen zu halten.

### Das Rind – ein Wiederkäuer

Der Rindermagen besteht aus 4 Abschnitten: den 3 Vormägen – Pansen, Netzmagen und Blättermagen – und dem eigentlichen Magen, dem Labmagen.

#### Verdauung beim Wiederkäuer:

- Das zerkleinerte Futter gelangt zuerst in den Pansen und Netzmagen. Dort werden mit Hilfe von unzähligen Bakterien bereits erste Nährstoffe freigesetzt und gelangen durch die Pansenwand ins Blut.
- Durch intensive Muskelbewegungen wird der vorverdaute Brei wieder zurück ins Maul befördert. Die Kuh kaut nun ein zweites Mal, um die Partikel noch weiter zu verkleinern und den Bakterien mehr Angriffsfläche zu bieten. Mit diesem „Wiederkäuen“ ist die Kuh 6 bis 9 Stunden am Tag beschäftigt.
- Beim nächsten Schlucken landet der Futterbrei im Blättermagen. Dort wird er zerrieben und schließlich eingedickt.
- Weiter geht es in den Labmagen, der vergleichbar mit dem menschlichen Magen ist. Hier arbeiten Verdauungssäfte an der Zersetzung. Schließlich werden im Darm die einzelnen Nährstoffe aus dem Nahrungsbrei freigesetzt. Der verbleibende Rest wird mit dem Kot ausgeschieden.
- Die freigesetzten Nährstoffe gelangen durch die Darmwand ins Blut. Der größte Teil der Nährstoffe wird für die Milchbildung im Euter verwendet. Rund 500 Liter Blut müssen durch das Euter fließen, um 1 Liter Milch zu erzeugen. Milchkühe geben im Durchschnitt etwa 19 Liter Milch pro Tag.

### Fütterung – konventionell

Grundfutter: frisches Gras, Silage aus Gras, Mais und Rübenschnitzel  
Krafftutter: Getreide, Soja, Mineralstoffe, Vitamine

Eine Kuh frisst ca. 16 bis 20 kg Trockenmasse am Tag (Trockenmasse = Futter minus Wasser). Das Kalb bekommt etwa eine Woche Muttermilch, danach wird es auf Muttermilchersatz aus Milchpulver und warmem Wasser umgestellt. Nach einigen Wochen erhält es Magermilch, Krafftutter und Heu.

### Fütterung – ökologisch

Ökologisch gehaltene Milchkühe müssen vom Grundsatz her mit ökologisch erzeugtem Futter versorgt werden. Es gibt allerdings einige Ausnahmeregelungen bei Umstellungsbetrieben oder wenn ökologisches Futter aus Gründen höherer Gewalt, z. B. Klima, nicht in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Die Kälber müssen auf der Grundlage von natürlicher Milch, vorzugsweise Muttermilch, ernährt werden. Der Mindestzeitraum für die Milchfütterung beträgt 3 Monate.

### Zweimal täglich Melken

Eine Kuh gibt erst Milch, wenn sie gekalbt hat. Zum ersten Mal ist das mit ungefähr 2 bis 2 ½ Jahren nach etwa 9 ½ Monaten Trächtigkeit der Fall. Etwa alle 12 Monate kalbt die Kuh erneut.

Die Milchgewinnung erfolgt heute mechanisch. Das Melkzeug wird an das Euter gehängt und durch ein Vakuum die Saugbewegungen von Kälbern simuliert. Die so gewonnene Milch gelangt durch ein abgeschlossenes Leitungssystem (ohne mit der Stallluft in Berührung zu kommen) in einen Milchbehälter und wird dort gekühlt bis sie vom Tankfahrzeug einer Molkerei abgeholt wird. Heute gibt es nicht nur Melkmaschinen, sondern auch Melkroboter, bei denen sich die menschliche Arbeit auf Wartung und Kontrolle der Technik reduziert.

# Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

## Milchsäure: Bakterien machen dicke Milch

### Lernziele



Die Schüler/innen :

- lernen Möglichkeiten kennen, wie Milchprodukte selbst hergestellt werden können,
- stellen ihre Ergebnisse aus dem Projekt in der Klasse aus und laden je nach Zeitbudget die Eltern ein.

### Zeitaufwand



Mindestens 2 Doppelstunden an 2 aufeinander folgenden Tagen (zur Joghurtreifung über Nacht)

### Vorbereitung



- ggf. Ergebnisse aus vorausgegangenen Projektbausteinen zusammentragen:
  - Collagen Milchprodukte
  - Steckbriefe verschiedener Joghurtherzeugnisse
  - Dokumentation des Bauernhofbesuches
- Rezepte „Leckerer aus Joghurt“ und/oder Schüler/innen bringen von zu Hause eigene Rezepte mit
- Einkaufsliste anfertigen (Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigen)
- Einkauf organisieren

### Verlauf

- Schüler/innen stellen selbst Joghurt her.
- Während der Joghurt über Nacht arbeitet, haben die Schüler/innen Zeit, die Ergebnisse anderer Milch-Projektbausteine attraktiv zu gestalten und in der Klasse auszustellen.
- Schüler/innen probieren mit dem Joghurt und anderen Milchprodukten verschiedene Rezepte aus und richten diese appetitlich an.
- Selbst zubereitete Milchspeisen werden gemeinsam – evtl. mit Eltern – genossen.

### Auswertung

Zusammenstellung der leckersten Rezepte in individuellen Rezeptheftchen der Kinder






---

### Kooperationspartner

- Eltern zur Unterstützung bei der Zubereitung

---

### Arbeitsblätter



- Checkliste: Praxiseinheit
- Checkliste: Organisation eines Festes
- Wir stellen Joghurt her
- Joghurt-Geschmackstest

---

### Materialien



- Elternbriefe: Einladung zum Milchfest
- Glasbehälter mit Schraubverschluss für den selbstgemachten Joghurt
- Milch, Milchprodukte und andere Zutaten für die Zubereitung von Joghurt und anderen Milchrezepten
- Geschirr und Kochutensilien
- Rezeptsammlung (evtl. in einem kleinen Heft für jedes Kind)



Informationen zu den Kriterien eines nachhaltigen Konsums, zu Produkten aus der Region und zur ökologischen Produktion von Lebensmitteln ❖ ab Seite 76.

## Milch – schmeckt nicht nur Kälbchen

### Wissenswertes



### Milch und Milcherzeugnisse in der Molkerei

#### Milch und Milcherzeugnisse aus Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen existieren 9 Molkereiunternehmen mit eigener Milchverarbeitung, die zum Teil über weitere Produktionsstätten verfügen. Jede Produktionsstätte (Molkerei) ist mit einer EWG-Nummer gekennzeichnet. So lässt sich nachvollziehen, woher die Milchprodukte kommen. (Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW, → siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)

In der Molkerei wird Milch zu folgenden Milcherzeugnissen verarbeitet:

- Frischmilch (traditionell hergestellt), länger haltbare Milch (ESL-Milch), H-Milch, Sterilmilch
- Buttermilch, Sauermilch, Kefir, Joghurt, Dickmilch
- Fruchtjoghurt, -dickmilch und -milch
- Kakaotrunk, Dessert, Pudding, Speiseeis
- Schlagsahne, Kaffeesahne, Saure Sahne, Crème fraîche, Schmand



### Joghurtherstellung in der Molkerei:

Ausgangsprodukt für die Herstellung von Joghurt- und Fruchtjoghurtherzeugnissen ist die in der Molkerei bearbeitete Milch oder Sahne. Spezielle Milchsäurekulturen werden der Milch zugesetzt. Um die Milchtrockenmasse zu erhöhen, wird sie mit Milcheiweißerzeugnissen angereichert.

### Herstellung:

- Milch mit eingestelltem Fettgehalt wird homogenisiert (d.h. die Fettkügelchen werden fein verteilt, sodass die Milch nicht aufrahmen kann).
- Unter Zugabe von Magermilch/Sahne wird die Milch bei 90 Grad eingedampft.
- Nach dem Abkühlen auf 45 Grad werden der eingedickten Milch 3 bis 5 Prozent Joghurt-Reinkulturen zugesetzt und in Becher/Gläser abgefüllt.
- Die verschlossenen Becher werden ca. 2 Stunden bei 38 bis 45 Grad warm gehalten (bebrütet). Während dieser Zeit verdickt sich die Milch weiter, bis sich die für Joghurt typische cremige Masse bildet.

Fruchtjoghurtherzeugnisse werden als „aufgesetzte“ und als „gerührte“ Variante produziert.

Aufgesetzt bedeutet: Die Fruchtzubereitung wird zuerst in den Becher gegeben, bevor die mit Joghurtkulturen versetzte Milch hinzugefügt wird. Danach erfolgt die Bebrütung.

Gerührt bedeutet: Die mit Joghurtkulturen versetzte Milch wird in Kannen oder Kesseln bebrütet und die Fruchtzubereitung vorsichtig untergerührt.

Um ein Entmischen der Fruchtzubereitung zu verhindern, werden oftmals Bindemittel (Gelatine oder Pektine) und zur Geschmacksbildung Zucker zugesetzt (7 bis 8 Prozent).

Die fertigen Joghurt- und Fruchtjoghurtherzeugnisse werden von der Molkerei an den Lebensmittelhandel geliefert.



**TIPP:**  
Anleitung für die Joghurtherstellung zu Hause.

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Thema 5



Weltweit steigt der Fleischkonsum enorm an. Allein in China vervierfachte sich der Verbrauch von 1980 bis 2005 auf 60 kg pro Person. Doch auch in den Industrieländern, in denen der Verzehr mit etwa 83 kg pro Kopf und Jahr schon sehr hoch ist, wächst er weiterhin leicht.

Fleisch ist nicht gleich Fleisch. Fleisch wird vielfach als anonyme Massensware angeboten. Informationen, wie das Fleisch produziert wurde, sind in der Regel dürftig – dabei sind die Erzeugungsbedingungen selbst von Rind zu Rind und von Schwein zu Schwein sehr unterschiedlich. Das hat vielfältige Auswirkungen, z. B. auf die Genussqualität des Fleisches, aber auch auf das Wohlbefinden der Tiere, die Umwelt und nicht zuletzt auf die Lebensmittelsicherheit.

Zur anonymen Massentierhaltung gibt es jedoch Alternativen. Dabei wird wieder mehr auf Qualität als auf Quantität geachtet. Nicht nur für die Umwelt und die Tiere, sondern auch für unsere Gesundheit ist ein Umdenken in Richtung Klasse statt Masse der richtige Schritt.

Kinder bestimmen mit, was auf den Tisch kommt und deswegen ist es sinnvoll, möglichst frühzeitig einen Weg zu einem bewussten Konsum aufzuzeigen. Die Auseinandersetzung mit dem Leben von Nutztieren, das Kennenlernen der unterschiedlichen Haltungsformen sowie ein Wiedererkennen der Lebensmittel schafft die Basis dafür.

Beim Thema „Blick in den Stall“ geht es zunächst um die arttypischen Merkmale von Nutztieren (beispielhaft von Schweinen und Hühnern). Die Kinder besuchen einen Bio-Bauernhof (möglichst mit Fleischproduktion) und sehen Tiere, die artgerecht gehalten werden.





Die Tiere leben größtenteils auf dem Hof, um sie später zu Lebensmitteln zu verarbeiten bzw. Lebensmittel von ihnen zu gewinnen. Auch dieser Schritt wird thematisiert und entsprechende Produkte in einem Hofladen oder auch Supermarkt eingekauft. Außerdem werden Qualitätsmerkmale und Kennzeichnungskriterien besprochen.

#### **TIPP:**

Ideal ist die Durchführung aller 3 Projekte zum Thema „Blick in den Stall“, um alle Aspekte vom Stall bis zum Supermarkt kennenzulernen.



## Schweinestall: Zu Besuch bei Familie Schwein

<b>Lernziele</b>	 Die Schüler/innen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen die Tierfamilie „Schwein“ kennen,</li> <li>• erfahren die artspezifischen Eigenschaften der Tiere,</li> <li>• lernen konventionelle und ökologische Haltungsformen von Schweinen kennen und wissen etwas über die Probleme der Massentierhaltung.</li> </ul>
<b>Zeitaufwand</b>	 ca. 6 bis 8 Unterrichtseinheiten 1 Unterrichtstag für die Hofbesichtigung und ca. 4 Unterrichtseinheiten für die Aufarbeitung des Hofbesuches
<b>Vorbereitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte, Unterrichtsmaterialien und Fotos für die Themenbearbeitung im Unterricht und für die Erstellung einer Projektmappe durch die Schüler/innen sammeln</li> <li>• Kriterien für die Projektmappe besprechen, Arbeitsblatt Lebensmittel von „glücklichen“ Schweinen</li> <li>• Organisation der Hofbesichtigung (🔗 siehe Checkliste Organisation von Unterrichtsgängen sowie Liste der Kooperationspartner, 🔗 siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)</li> <li>• Kopieren der Arbeitsblätter</li> <li>• Elternbrief</li> </ul>
<b>Verlauf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Thema wird im Unterricht besprochen und die Arbeitsblätter bearbeitet.</li> <li>• In Gruppenarbeit wird eine Projektmappe mit Bildern und Collagen zum Thema gestaltet.</li> <li>• Unterrichtsgespräch über die charakteristischen Merkmale der Haltungsformen Arbeitsblätter „Merkmale der Schweinehaltung“ konventionell/ökologisch</li> <li>• Ergebnisse des Unterrichtsgesprächs sammeln und festhalten</li> <li>• Vorbereitung der Hofbesichtigung: Ausarbeitung von Beobachtungsbögen, Interviewleitfaden</li> <li>• Hofbesichtigung vorbereiten: Informationen können mittels Tonaufzeichnungen festgehalten werden.</li> </ul>
<b>Auswertung</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsblätter „Lückentext Hausschwein-Wildschwein“ und „Richtig oder falsch? – Schweine“ bearbeiten</li> <li>• Quizfragen zur Wiederholung beantworten</li> <li>• Aufzeichnungen abhören</li> <li>• Arbeitsblätter und Interviewbogen besprechen</li> <li>• Geschichte zum Hofbesuch/zur Tierhaltung verfassen</li> <li>• Alternativ: Das Erlebte in Bildern festhalten und mit Kurzkomentaren versehen</li> </ul>
<b>Arbeitsblätter</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel von „glücklichen“ Schweinen</li> <li>• So leben Schweine gerne! – Wissenswertes</li> <li>• Lückentext Hausschwein – Wildschwein</li> <li>• Richtig oder falsch? – Schweine</li> <li>• Merkmale der Schweinehaltung – konventionell</li> <li>• Merkmale der Schweinehaltung – ökologisch</li> <li>• Interviewleitfaden</li> </ul>
<b>Materialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tierbücher, Bilderbücher, Zeitschriften, Prospekte, Tierlexika</li> <li>• Aufnahmegerät</li> <li>• Elternbrief</li> </ul>

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Wissenswertes



### Steckbrief Schwein – artspezifische Merkmale

#### Steckbrief Schwein

Schon seit dem Jahre 3000 v. Chr. werden Schweine als Haustiere gehalten. Sie stammen von den Wildschweinen ab. Zur Familie gehören: Sau, Eber und Ferkel. Nach Beobachtungen von Wild- und Hausschweinen wissen wir Folgendes über die arttypischen Verhaltensweisen von Schweinen:

#### Soziales Verhalten

Schweine sind gesellige Tiere, die in Rotten oder Rudeln zusammenleben. Zu einer Rotte gehört eine Gruppe von Tieren unterschiedlichen Alters. Angeführt wird diese in der Regel vom ältesten Weibchen. Mehrere Rotten schließen sich zu Familiengruppen zusammen. Erwachsene männliche Tiere leben als Einzelgänger. Schweine haben langandauernde Bindungen in der Familiengruppe.

#### Bewegung

Der Hell- und Dunkelwechsel beeinflusst die Aktivitäten der Schweine. Sie sind ca. 8 bis 11 Stunden am Tag aktiv. Die Hälfte dieser Zeit wird mit Erkunden, Wühlen und Fressen verbracht. Die Ruhephase beträgt 11 bis 15 Stunden. Um sich sauber zu halten, scheuern sie sich. Das Suhlen dient der Säuberung, der Hautpflege und der Abkühlung.

#### Sinne und Neugier

Bei schwachem Sehvermögen haben Schweine ein gut entwickeltes Hörvermögen. Der Geruchssinn ist sehr gut ausgebildet. Er stellt die Hauptinformationsquelle dar. Durch Beriechen erkennen Schweine beispielsweise ihre Artgenossen. Das Erforschen der Umgebung und des Bodens ist eine typische Verhaltensweise. Mittels Riechorgan und Wühlen in der Erde begeben Schweine sich auf Nahrungssuche.

#### Nahrung und Ausscheidung

Wildschweine sind es gewohnt, für ihre Nahrungsaufnahme viel Energie einzusetzen. Durch Wühlen versuchen sie etwas Essbares im Boden zu finden. Durch Reißen und Abbeißen von Gras und Pflanzenteilen verschaffen sie sich weitere Nahrung. Fressen ist zentrales Ereignis im Leben der Schweine. So kann z. B. eine Sau auf der Weide 4 bis 9 Stunden damit verbringen, Gras zu fressen. Der Futterneid gehört zum Verhaltensrepertoire. Hier kann es zu Auseinandersetzungen mit anderen Schweinen kommen. Wenn Schweine Gelegenheit haben, richten sie einen extra Kotplatz ein. Sie halten ihre Schlaf- und Wurfneester sauber.

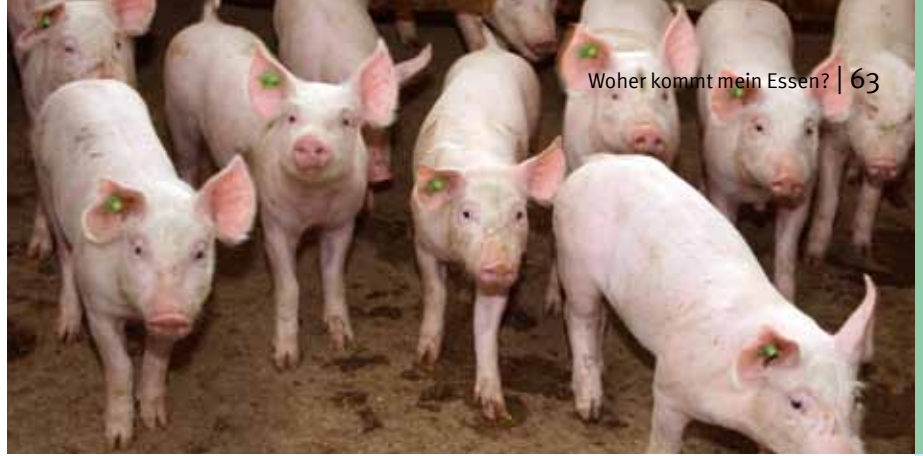
#### Mutter-Kind-Verhalten

Vor der Geburt von Ferkeln bauen die Sauen in Entfernung von der Gruppe ein Wurfneest. Schon kurz nach der Geburt erfolgt das Säugen der Jungen. Dabei entscheiden sich die kleinen Ferkel für bestimmte Zitzen. Ausschließlich gesäugt werden sie ca. 3 bis 4 Wochen. Danach nimmt der Anteil fester Nahrung immer mehr zu.

#### ZUSAMMENFASSUNG

##### Schweine:

- sind gesellige Tiere in altersgemischten Gruppen,
- sind aktive Tiere, lieben es zu wühlen, zu fressen, zu erkunden und zu suhlen,
- haben einen besonders gut ausgeprägten Geruchssinn,
- sind neugierige Tiere,
- beschäftigen sich überwiegend mit dem Fressen.



## Schweine als Nutztiere

Schweine sind Allesfresser. Ihre Nahrung besteht aus Sojaschrot, Rapschrot, Getreideschrot, Kartoffeln und zerkleinerten Maiskolben. Die Gewichtszunahme während der Mast beträgt 600 g pro Tag. Nach 6 Monaten ist ein Schlachtgewicht von ca. 115 kg erreicht. Zweimal pro Jahr wirft das Mutterschwein 10 bis 12 Ferkel. Die Tragezeit beträgt 3 Monate, 3 Wochen und 3 Tage. Die Ferkel sind anfangs noch fast blind und sehr wärmebedürftig.

## So leben Schweine – die unterschiedlichen Haltungformen

Schweine sind unsere Hauptlieferanten für Fleisch und Fleischerzeugnisse. Wie sie bei der Mast jedoch gehalten werden, ist vielen von uns nicht mehr bewusst. Berichte über unzumutbare Zustände bei der Massentierhaltung sowie eine schlechtere Fleischqualität fachen die Diskussion über die Fleischproduktion mittlerweile immer wieder an. Gesetzliche Bestimmungen bieten nur Mindestanforderungen an die Schweinehaltung und reichen vielen Verbraucher/innen und Tier-schützern nicht aus. Alternativen bieten Bio-Bauern, die besonderen Wert auf artgerechte Haltung legen, sowie auch regionale Landwirte, die keine Massenproduktion betreiben.

### Die konventionelle Nutztierhaltung

Diese Art der Schweinemast erfolgt in Ferkelzuchtbetrieben und Mastbetrieben.

**Ferkelzuchtbetriebe:** Die Sauen bringen nach der Tragezeit 10 bis 12 Ferkel zur Welt. Diese verbleiben im Zuchtbetrieb bis zu einem Gewicht von 25 Kilogramm. Danach werden sie an Mastbetriebe weiterverkauft.

**Mastbetriebe:** Die Dauer der Schweinemast von 25 auf 100 bis 110 Kilogramm beträgt ca. 4 Monate. Nach der Schlachtung können etwa 80 Prozent des Lebendgewichts als Fleisch vermarktet werden. Die Schweine werden in Gruppen von durchschnittlich 20 bis 40 Tieren gehalten und sind in einer Bucht untergebracht. Der Gesamtbestand eines Mastbetriebes kann mehrere 100 bis 1000 Tiere betragen. Weit verbreitet ist die Haltung der Tiere auf Vollspaltenböden. Die gesamte Buchtenfläche ist perforiert. Liege-, Fütterungs- und Mistbereich sind baulich nicht voneinander getrennt. Der Abfluss des Flüssigmistes (Gülle) erfolgt über Kanäle in Behälter nach außen. Während der Mastzeit frisst das Schwein etwa 300 Kilogramm Futter, bestehend aus Getreide, Ölsaaten, Eiweißfutter (z. B. Soja) und Mineralstoffen. In modernen Betrieben wird das Futter computergesteuert an die Tiere verteilt. Pro Kilogramm Gewichtszunahme sind rund 3 Kilogramm Futter nötig. Zur Beschäftigung der Tiere werden Spielmöglichkeiten wie Ketten installiert.

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Wissenswertes

#### **Kritische Punkte bei konventioneller Haltung:**

- Es entsteht in der Regel viel mehr Gülle als in Form von Dünger umweltverträglich weiterverarbeitet werden kann, da die Tierhaltung nicht flächengebunden ist.
- Artspezifische Merkmale der Tiere werden nur begrenzt berücksichtigt.
- Es gibt keine Auslaufmöglichkeiten.
- Jungtiere haben keinen Kontakt zur Familiengruppe.
- Beschäftigungsmöglichkeiten sind begrenzt.
- Es ist keine Futtersuche möglich.

#### **Nutztierhaltung für bestimmte Markenfleischprogramme**

Einige Fleischanbieter versuchen dem Verbraucherwunsch nach einer besseren Fleischqualität, einer höheren Lebensmittelsicherheit und tiergerechten Haltungsformen zu entsprechen. Sie arbeiten nach eigenen, über den gesetzlichen Mindestanforderungen liegenden, Erzeugungsrichtlinien, um sich vom Standardangebot abzuheben. Die Ansätze bei den einzelnen Markenfleisch- und Gütesiegelprogrammen können sehr unterschiedlich sein. Folgende Kriterien finden beispielsweise mit unterschiedlichem Schwerpunkt Beachtung:

- Herkunftsnachweis
- Zusätzliche Kontrollen
- Art und Herkunft des Futters
- Einsatz von Tierarzneimitteln
- Artgerechte Tierhaltung
- Kurzer, schonender Tiertransport
- Sortierung der Fleischstücke nach Qualität

**FAZIT:** Die Bezeichnung Markenfleischprogramm/Gütesiegelprogramm umfasst ganz verschiedene Kriterien. Es ist daher empfehlenswert, sich über das jeweilige Programm genau zu informieren.

#### **Was bedeutet „artgerechte Tierhaltung“?**

Eine verbindliche Definition für „artgerecht“ oder „tiergerecht“ gibt es nicht. Werden die gesetzlichen Mindestanforderungen für die Tierhaltung erfüllt, darf das Produkt mit der Werbeaussage „aus artgerechter Tierhaltung“ gekennzeichnet sein. Die gesetzlichen Mindestanforderungen gehen vielen Verbrauchern aber nicht weit genug.

**TIPP:**  
Weiterführende Informationen  
dazu sind bei der Verbraucher-  
zentrale NRW erhältlich.  
[www.vz-nrw.de](http://www.vz-nrw.de)





### **Fleisch aus artgerechter Tierhaltung ist nicht gleich Bio-Fleisch**

Bio-Fleisch ist artgerecht, ABER artgerecht ist nicht gleich Bio! Artgerechte Tierhaltung ist ein wichtiges Anliegen der Biobetriebe. Ihr Ansatz geht jedoch darüber hinaus: Der landwirtschaftliche Betrieb wird als Kreislaufsystem verstanden, das sich weitgehend selbst reguliert und im Einklang mit der Natur steht. Um den Betriebskreislauf zu schließen, sind in der Regel Pflanzenbau und Tierhaltung gekoppelt. Fleisch, das als Bio-Fleisch vermarktet werden soll, muss nach den Vorgaben der EG-Ökoverordnung produziert werden.

### **Die wesentlichen Kriterien für Bio-Fleisch**

- Die Fütterung der Tiere sollte grundsätzlich mit ökologisch erzeugtem Futter erfolgen. Ausnahmen sind geregelt.
- Die Ernährung von jungen Säugetieren erfolgt auf der Grundlage von natürlicher Milch, vorzugsweise Muttermilch.
- Die Anbindung von Tieren ist untersagt.
- Weide- oder Freigeländezugang oder Auslauf muss allen Säugetieren möglich sein.
- Im Umgang mit Krankheiten stehen vorbeugende Maßnahmen im Vordergrund.
- Für den Umgang mit Tierarzneimitteln gilt eine Vielzahl von Bestimmungen. So ist z. B. die präventive Verabreichung von chemisch-synthetischen Tierarzneimitteln und Antibiotika verboten.
- Die Bodenfläche in den Ställen muss zumindest zur Hälfte planbefestigt sein, d. h. keine Spaltenkonstruktionen.
- In den Ställen müssen ausreichend große, eingestreute Liegeflächen vorhanden sein. Für Schweine sind Auslaufflächen mit Wühlmöglichkeit vorgeschrieben.
- Für die Umstellung der Betriebe von konventioneller auf ökologische Wirtschaftsweise gibt es konkrete Regelungen. So beträgt die Übergangszeit beispielsweise 24 Monate, wenn Tiere, Weiden und Futterflächen umgestellt werden.
- Die ökologische Tierhaltung wird flächengebunden betrieben. Die Anzahl der Tiere ist begrenzt, um Umweltbelastungen zu verringern.

#### **TIPP:**

**Ausführliche Informationen dazu in „Die neue EG-Verordnung ökologischer Landbau“ (Verordnung (EG) Nr. 834/2007) MUNLV, Januar 2009**

### **Öko-Verbände wollen mehr**

Die Verbände des ökologischen Landbaus wie z. B. Demeter, Bioland oder Naturland produzieren nach Regelungen, die in Teilbereichen über die in der Öko-Verordnung festgelegten hinausgehen. Beispielsweise muss der gesamte Betrieb biologisch bewirtschaftet werden, während die EG-Öko-Verordnung die Umstellung nur eines Betriebsteils erlaubt. Beim Futter erlaubt die EG-Öko-Verordnung für Schweine einen kompletten Futterzukauf, während bei vielen Bio-Verbänden 50 Prozent vom eigenen Betrieb aus einer regionalen Kooperation stammen muss.

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Hühnerhof: Da kommen unsere Eier her

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- lernen die Tierfamilie „Huhn“ kennen,
- lernen die verschiedenen Haltungsformen von Legehennen kennen,
- lernen verschiedene Einkaufsorte von Eiern (Supermarkt, Bauernladen, Bioladen) kennen,
- können Frische und Herkunft des Eies erkennen,
- probieren Rezepte mit Eiern aus.

#### Zeitaufwand



ca. 6 bis 8 Unterrichtseinheiten

#### Vorbereitung



- Unterrichtsgang zu einem Bio-Hof organisieren  
(→ siehe Checkliste: Organisation von Unterrichtsgängen und  
→ siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)
- Unterrichtsgang zum Einkauf von (Bio-)Eiern organisieren
- Kriterien für eine Projektmappe besprechen, die die Schüler/innen anfertigen (Arbeitsblatt „Lebensmittel von „glücklichen“ Hühnern“)
- Kopieren der Arbeitsblätter
- Elternbrief



#### Verlauf



- Themenbearbeitung im Unterricht, Bearbeitung der Arbeitsblätter „Lebensmittel von „glücklichen“ Hühnern“, „So leben Hühner gerne!“, „Lückentext Hühner“, „Richtig oder falsch? – Hühner“
- Gruppenarbeit zur Projektmappe: Gestalten einer Mappe mit Bildern und Collagen
- Im Unterricht wird der Besuch eines Bio-Hofes bzw. Betriebes mit Legehennenhaltung vorbereitet. Fragen für den Besuch werden zusammengetragen bzw. das Arbeitsblatt „Das möchte ich über Hühnerhaltung erfahren!“ eingesetzt.
- Die Ergebnisse des Hofbesuches können im Unterricht zu einer Bildergeschichte verarbeitet werden. Thema „Ein Tag im Leben eines Huhns auf einem Bio-Hof“. Dabei kann das gleichnamige Arbeitsblatt zur Unterstützung herangezogen werden.
- Im Lebensmittelhandel werden (Bio-)Eier eingekauft. Verschiedene Einkaufsorte (Supermarkt, Wochenmarkt, Bio-Laden, Reformhaus, Hofladen) werden besucht.





- Im Unterricht wird die Kennzeichnung auf der Eierverpackung analysiert. Insbesondere die Bio-/Freiland-Kennzeichnung und der Regionen-Aspekt werden herausgestellt. Die einzelnen Elemente können an der Tafel oder auf einem Plakat notiert werden. (Vorschlag Tafelanschrift s. u.)
- Die Vorteile des regionalen Einkaufs werden anhand der Arbeitsblätter „Woher kommt mein Frühstücksei?“, „Wortsuchrätsel: Eier-einkauf“ und „Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?“ besprochen.
- Der Frischetest wird zunächst demonstriert und kann danach von den Schüler/innen in Kleingruppenarbeit selbst durchgeführt werden.
- Eierspeisen werden zubereitet (Rezepte „Leckeres mit Ei“).

### Kooperationspartner

- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Stadt und Land e.V.
- Erzeuger/Bauern
- Anbauverbände
- Lebensmittelhandel
- Eltern

### Arbeitsblätter

- Lebensmittel von „glücklichen“ Hühnern
- So leben Hühner gerne! – Wissenswertes
- So leben Hühner gerne – Ein Tag im Leben eines Huhns
- Lückentext Huhn
- Richtig oder falsch? – Hühner
- Das möchte ich über Hühnerhaltung erfahren!
- Ein Tag im Leben eines Huhns auf einem Bio-Hof
- Woher kommt mein Frühstücksei?
- Wortsuchrätsel: Eiereinkauf
- Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?

### Materialien

- Elternbrief
- Tierbücher, Bilderbücher, Zeitschriften, Prospekte, Tierlexika

#### Vorschlag für den Tafelanschrieb

Haltungsform	Anschrift/Verpacker	Packstellennummer	Mindesthaltbarkeitsdatum	Gewichtsklasse

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Wissenswertes



#### **Steckbrief Huhn – artspezifische Merkmale**

Hühner werden in Europa seit etwa 700 v. Christus gehalten. Es gibt ca. 150 Rassen. Zur Familie Huhn gehören die Henne, der Hahn und die Küken.

#### **Bewegung**

Hühner gehen, laufen, springen und hüpfen. Teilweise sind diese Verhaltensweisen mit Flügelschlagen verbunden. Tagsüber sind Hühner sehr viel in Bewegung. Sie sind stets auf der Suche nach Nahrung. Haben sie etwas gefunden, laufen sie ihren Artgenossen davon. Nachts fliegen sie auf höher angebrachte Sitzstangen.

#### **Fortpflanzung**

Nach der Besamung sucht sich die Henne zur Eiablage einen geschützten, ruhigen Platz. Mit Schnabel und Körper formt sie sich eine Mulde zurecht. Die Eiablage kann eine halbe Stunde dauern. Danach erfolgt eine Ruhepause. Auch ohne Besamung legt die Henne etwa jeden Tag ein Ei.

#### **Komfort**

Für die Flugfähigkeit und Wärmeisolation ist ein intaktes Gefieder äußerst wichtig. Zur Gefiederpflege baden die Hühner im trockenen Sand. So wird beispielsweise Ungeziefer bekämpft. Das Huhn scharrt mit den Krallen und dem Schnabel und wälzt sich mit dem Körper.

#### **Nahrung**

Ein Großteil des Tages vergeht auch bei Hühnern mit der Nahrungssuche und -aufnahme. Dazu scharren und picken sie intensiv nach Körnern, Würmern und Samen.

#### **Soziales Verhalten**

Küken folgen in den ersten Wochen nach dem Schlüpfen der Mutter. Sie lockt sie zum Futter und scharrt für sie nach Nahrung. Unter ihren Flügeln finden sie Wärme und Schutz. Nach 50 bis 60 Tagen löst sich der Familienverband langsam auf.

Die Sozialstruktur bei Hühnern ist durch eine „Hackordnung“ gekennzeichnet. Einen hohen Rang nehmen Hennen mit Küken und brütende Hennen auf dem Nest ein. Tiere mit Krankheiten oder Verletzungen und brütende Hennen außerhalb des Nestes besetzen eher die unteren Ränge. Innerhalb des „Hühnervolkes“ nimmt der Hahn eine besondere Stellung ein: Er ist der Ranghöchste, schlichtet Streit, führt die Hennen zum Futter und Hennen, die ein Ei gelegt haben, zur Gruppe zurück. Morgens verkündet er seinen Standort durch Krähen und abends geleitet er die Gruppe zu den Schlafplätzen.



## So leben Legehennen als Nutztiere

In der Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung schreibt das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz bestimmte Anforderungen an die Haltungseinrichtungen fest. Die Käfighaltung wurde in den letzten Jahren Schritt für Schritt komplett verboten und durch die Kleingruppenhaltung ersetzt. Vorgeschrieben ist, dass die Tiere artgemäß fressen, trinken, ruhen, staubbaden sowie zur Eiablage ein Nest aufsuchen können. Außerdem muss genügend Raum zur freien Bewegung vorhanden sein.

### Haltungsformen

#### Käfighaltung wird zu Kleingruppenhaltung

Seit dem 01.01.2009 ist in Deutschland die Käfighaltung verboten. Bei der neuen Kleingruppenhaltung müssen die Käfige mindestens 2,5 Quadratmeter groß sein und jedem Huhn stehen dabei mindestens 800 Quadratzentimeter zur Verfügung. Der Käfig muss mindestens 50 Zentimeter hoch sein und einen Einstreubereich, ein Gruppennest sowie Sitzstangen aufweisen. Nach EU-Recht sind die klassischen Käfige jedoch noch bis zum 31.12.2011 erlaubt.

#### Bodenhaltung

Die Legehennen werden im Stall gehalten. Dort können sie sich frei bewegen. Mindestens ein Drittel der Fläche ist eingestreut. Die Bestandsdichte darf höchstens 9 Hühner pro Quadratmeter betragen. Für die Eiablage müssen ausreichend Nester vorhanden sein. Arteigene Verhaltensweisen wie Scharren, Staubbaden und Flügelschlagen können begrenzt ausgeübt werden.

#### Freilandhaltung

Neben ihrem Stall mit Nestern, Sitzstangen und Einstreu haben die Hühner tagsüber uneingeschränkten Auslauf. So können sie ihr Bewegungsbedürfnis ausleben. Jedem Huhn steht somit im Auslauf mindestens 4 Quadratmeter Fläche zur Verfügung.

In der Nutztierhaltung besteht das Futter aus Getreide, pflanzlichen und tierischen Fetten sowie Sojaschrot, Vitaminen und Mineralstoffen.

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Wissenswertes

#### Warum kosten Bio-Eier mehr?

Eier von Bio-Bauern kosten fast doppelt so viel wie Eier aus konventioneller Freilandhaltung. Der wichtigste Grund dafür liegt in der Qualität der Futtermittel. Bio-Getreide und Bio-Hülsenfrüchte sind wesentlich teurer als die entsprechenden konventionellen Produkte. Importierter Sojaschrot als preiswerter Eiweißträger kommt für Bio-Bauern ebenfalls nicht in Frage. Verteuernd wirken zudem die höheren Kosten für die Aufzucht der Legehennen und die höheren Ansprüche, die zum Wohl der Tiere an die Ausgestaltung von Stall und Auslauf gestellt werden.

### So leben Legehennen in ökologischer Haltung

Die ökologische Legehennen-Haltung ist in der EG-Verordnung zum ökologischen Landbau geregelt. Grundlage ist der Anspruch, Tiere artgerecht zu halten, sodass ihre verhaltensbiologischen Bedürfnisse berücksichtigt werden.

Ein wichtiges Prinzip ökologischer Landwirtschaft ist eine flächengebundene Tierhaltung, d. h. ein Hof hält nur so viele Tiere, wie er mit eigenem Futter versorgen kann. So können Transportkosten eingespart, Futtertransporte verhindert und die Umwelt entlastet werden.

#### Kriterien für die ökologische Hühnerhaltung:

- Die Haltung in Käfigen ist nicht erlaubt.
- Die Bodenfläche muss zu einem Drittel aus nicht perforiertem Untergrund bestehen und eingestreut sein.
- Ein ausreichender Teil der Stallfläche muss als Kotbereich zur Verfügung stehen.
- Auslauf muss stets gewährt werden, wenn die klimatischen Bedingungen dies zulassen.
- Mindeststallflächen sind: pro Quadratmeter 6 Tiere, pro Tier 18 Zentimeter Sitzstange, pro Nest 8 Tiere und pro Quadratmeter Auslauffläche 4 Tiere.
- Die maximale Tierzahl pro Stall beträgt 3000 Stück.
- Die Tiere müssen mit ökologisch erzeugtem Futter gefüttert werden, möglichst aus dem eigenem Betrieb.



## Vermarktung und Einkauf

Eier werden in Supermärkten, Verbrauchermärkten, Discountern, Bauernläden, Bioläden und auf dem Wochenmarkt angeboten oder aber auch direkt vom Erzeuger zum Kunden gebracht. Sie sind besonders zum regionalen Einkauf geeignet. Oftmals werden sie jedoch an einem Ort erzeugt, an einem anderen verpackt und von dort aus zu den Einkaufsstätten befördert. Diese Wege verlaufen teilweise sogar grenzüberschreitend. Viele Kilometer werden zurückgelegt, bevor das Ei im Handel angeboten und letztendlich auf dem Frühstückstisch steht. Am häufigsten werden Eier verpackt angeboten. Lose Ware ist eher auf dem Wochenmarkt und im Bauernladen erhältlich.

### Was steht auf dem Ei?

Sowohl auf dem Ei – in Form eines Stempels – als auch auf der Verpackung sind verschiedene Angaben vorgeschrieben. Bei loser Ware sind die Angaben auf einem Schild zu finden. Der Stempel oder auch Erzeugercode stellt Informationen über Haltung und Herkunft zur Verfügung. Er gilt für verpackte und lose verkaufte Eier. Lediglich unsortierte Eier, die direkt vom Erzeuger an den Endverbraucher an der Haustür zum Eigenbedarf abgegeben werden, müssen damit nicht gekennzeichnet werden.

**Haltungsart**  
 0 = biologische Erzeugung  
 1 = Freilandhaltung  
 2 = Bodenhaltung  
 3 = Käfighaltung (entspricht Kleingruppenhaltung)

**Erzeugerland z. B.**  
 DE = Deutschland  
 AT = Österreich  
 NL = Niederlande

**Betriebsnummer:** z. B. 23457-2

Dabei kann man in Deutschland folgendes ablesen:

- Die ersten beiden Stellen stehen für die Zahl des Bundeslandes,
- die folgenden Ziffern stehen für den Betrieb und
- die letzte Ziffer bezeichnet den jeweiligen Stall.

01 Schleswig-Holstein  
 02 Hamburg  
 03 Niedersachsen  
 04 Bremen  
 05 Nordrhein-Westfalen  
 06 Hessen  
 07 Rheinland-Pfalz  
 08 Baden-Württemberg  
 09 Bayern  
 10 Saarland  
 11 Berlin  
 12 Brandenburg  
 13 Mecklenburg-Vorpommern  
 14 Sachsen  
 15 Sachsen-Anhalt  
 16 Thüringen

## Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

### Wissenswertes

**TIPP:**

Wer wissen möchte, woher das Frühstücksei genau kommt, kann auf dieser Seite die Betriebsnummer (Stempel auf dem Ei) eingeben und sich Bilder ansehen, welche Henne das Ei wohl gelegt hat. <https://www.qualitrail.de/wsade/index.jsf>

#### Was steht auf der Verpackung?

Die Kennzeichnung von Eiern ist EU-weit in den Vermarktungsnormen für Eier geregelt. Folgendes muss auf der Verpackung stehen (bei losen Eiern auf einem Schild):

#### Güteklasse

<b>XL</b>	für sehr große Eier	(ab 73 g)
<b>L</b>	für große Eier	(63 bis unter 73 g)
<b>M</b>	für Eier mittlerer Größe	(53 bis unter 63 g)
<b>S</b>	für sehr kleine Eier	(weniger als 53 g)

- **Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)**

Das MHD darf eine Frist von 28 Tagen nach dem Legen nicht überschreiten.

- **Haltungsform:** Kleingruppe, Boden, Freiland oder Bio

- **Name, Anschrift und Kennnummer der Packstelle**

- **Verbraucherhinweis** „Bei Kühlschranktemperatur aufbewahren“

- **Anzahl der verpackten Eier**

Darüber hinaus darf auch noch Folgendes auf der Verpackung stehen (bei losen Eiern auf einem Schild):

- **Legedatum**

- **Kühldatum** (Ab diesem Datum – 18. Tag nach dem Legen – müssen die Eier im Handel gekühlt werden.)

- **Empfohlenes Verkaufsdatum** (maximal 21 Tage nach dem Legedatum)

- **Art der Fütterung der Legehennen**

- **Der Verbraucherhinweis** „Ursprung der Eier: Siehe Stempel auf dem Ei“

- **„Extra“ und „Extra frisch“** (Der Zusatz kennzeichnet Eier bis zum 9. Tag nach dem Legen. Das Legedatum und die Frist von 9 Tagen ist deutlich sichtbar auf der Verpackung anzugeben.)





**Woran erkenne ich ein Bio-Ei?**

Der Stempel auf dem Ei verrät auf einen Blick die Haltungsfom der Hennen. Bio-Eier sind mit einer O gekennzeichnet. Außerdem wird auf der Verpackung das Bio-Siegel abgedruckt und evtl. auch ein Siegel des Anbauverbands.

**Woran erkenne ich ein frisches Ei?**

Alter des Eies berechnen:

Ausgehend vom Mindesthaltbarkeitsdatum, das 28 Tage beträgt, kann das Legedatum zurückberechnet werden.

Beispiel:

	Mindesthaltbarkeitsdatum 2. April,
-	minus 28 Tage,
=	der Legetag war dann der 5. März.

**Frischetest**

Die Höhe der Luftkammer gibt Auskunft über die Frische eines Eies. Sie vergrößert sich mit zunehmendem Alter, da während der Lagerung Wasser verdunstet. Durch leichtes Schütteln kann man eine vergrößerte Luftkammer hören und spüren. Ein weiterer anschaulicher Frischetest wird im Wasserglas durchgeführt. Nur wenn das Ei im Wasser quer auf dem Boden liegt, ist es wirklich frisch. Sobald sich die Seite mit der Luftkammer nach oben hebt oder das Ei sogar richtig schwimmt, ist es alt.

Auch beim Aufschlagen eines rohen Eies kann man die Frische erkennen. Bei einem aufgeschlagenen frischen Ei umschließt das Eiklar hochgewölbt den Dotter. Bei einem alten Ei ist das Eiklar dünnflüssig und fließt auseinander.

Bei hart gekochten Eiern erkennt man ein frisches daran, dass der Eidotter zentral liegt und die Luftkammer klein ist. Bei älteren Eiern verlagert sich der Dotter in Richtung Eierschale.

# Tierische Lebensmittel – ein Blick in den Stall

## Wissenswertes

### Biofleisch – Wo wird es angeboten?

#### Lernziele



Die Schüler/innen:

- lernen die verschiedenen Verkaufsstätten für Fleisch kennen,
- befassen sich mit den wesentlichen Kennzeichnungsmerkmalen von Fleisch bzw. Fleischerzeugnissen aus ökologischer Produktion und aus der Region,
- lernen Rezepte kennen und bereiten sie selbst zu, bei denen Fleisch Zutat, aber nicht Hauptbestandteil ist,
- kaufen Fleischprodukte ein und stellen ein Genuss-Büfett unter dem Motto „Leckeres aus Fleisch“ zusammen.

#### Zeitaufwand



ca. 4 bis 8 Unterrichtseinheiten

#### Vorbereitung



- Vor Ort recherchieren, um einen Überblick über das Fleischangebot zu erhalten
- Im Vorfeld oder zwischen den einzelnen Unterrichtseinheiten Anbieter informieren bzw. erforderliche Absprachen treffen
- Organisation eines Unterrichtsgangs in einen Hofladen (siehe Checkliste: Organisation von Unterrichtsgängen und Ansprechpartner → siehe Weiterführende Informationen ab Seite 92)
- Elternbrief
- Kopieren der Arbeitsblätter „Protokollbogen für den Fleischverzehr“, „Wortsuchrätsel: Bio-Kennzeichnung“, Malvorlage „Bio-Siegel“, „Wo kann ich Bio-Fleisch kaufen?“

#### Verlauf



- Die Schüler/innen protokollieren ihren Fleisch- und Wurstverzehr über eine Woche (Arbeitsblatt „Protokollbogen für den Fleischverzehr“)
- Verzehrprotokolle mittels Vorschlag (siehe Tafelanschrift) auswerten

• Hausaufgabe: Befragung, wo Fleisch und Fleischwaren eingekauft werden

• Auswertung der Hausaufgabe mittels Tafelanschrift



• Kennzeichnung von Fleisch aus ökologischer Produktion mithilfe des Wortsuchrätsels „Bio-Kennzeichnung“ und der Malvorlage „Bio-Siegel“ besprechen




• Begriffsvielfalt, die bei Bio-Produkten zu finden ist, besprechen (Wortsuchrätsel „Bio-Kennzeichnung“)



• Schüler/innen malen Schilder, Verpackungen mit diesen Bezeichnungen oder malen das offizielle Bio-Siegel (Malvorlage „Bio-Siegel“) aus



- In verschiedenen Geschäften, die Fleisch und Fleischwaren verkaufen, recherchieren, ob Bio-Fleisch angeboten wird (Arbeitsblatt „Wo kann ich Bio-Fleisch kaufen?“), hier bietet sich arbeitsteilige Gruppenarbeit (mit Elternbegleitung) zu unterschiedlichen Geschäftstypen an.
- Zur Erweiterung des Projektes kann mit der gesamten Klasse ein Bauernladen besucht werden (Hinweis  Projekt „Hühnerhof: Da kommen unsere Eier her“ Seite 66).
- Im Unterricht werden die Ergebnisse der Geschäftserkundungen zusammengetragen.



**Mögliche Geschäftstypen – Fleischeinkauf**

Supermarkt	Metzgerei	Bioladen
Wochenmarkt	Bauernhof	Verbrauchermarkt

**Auswertung**



- Zusammenstellung von Rezepten (Vorschlag siehe „Leckeres mit Wurst“)
- Einkauf von Wurstwaren für ein „Wurstbüfett“ durch die Schüler/innen
- Organisation eines Genuss-Büfetts (siehe Checkliste)
- Zusammenstellung eines kleinen Rezeptheftes unter dem Motto: Leckeres mit Wurst (Wurst als Zutat, aber nicht als Hauptzutat)

**Kooperationspartner**

- Lebensmittelhandel
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
- Anbauverbände
- Eltern
- Landwirte

**Arbeitsblätter**




- Protokollbogen für den Fleischverzehr
- Wortsuchrätsel: Bio-Kennzeichnung
- Malvorlage „Bio-Siegel“
- Wo kann ich Bio-Fleisch kaufen?

**Materialien**



Elternbrief

 Informationen zu den Kriterien eines nachhaltigen Konsums, zu Produkten aus der Region und zur ökologischen Produktion von Lebensmitteln ab Seite 76 sowie Arbeitsblätter zu „Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen“.

Tafelanschrift zur Auswertung des Verzehrprotokolls, Angaben in Portionen					
Tag	Rindfleisch	Schweinefleisch	Geflügel	Wurst	Andere Fleischsorten
1.Tag					
2.Tag					
3.Tag					
4.Tag					



Die folgenden Projektbausteine können in unterschiedlicher Intensität in die Projektbeschreibungen der einzelnen Lebensmittelgruppen integriert werden.

**Einzelne Projekt erweiternde Themen**

- **Einkaufen: So geht's Klima gesund**
- **Bio: Im Einklang mit der Natur**
- **Heimspiel: Grünes Licht für regionale Lebensmittel**



Arbeitsblatt: Schon heute an die Kinder von morgen denken

Arbeitsblatt: Was steckt hinter ökologisch/biologisch hergestellten Lebensmitteln?

Arbeitsblatt: Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?

Arbeitsblatt: Wo gibt es Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region?

Arbeitsblatt: Beim Einkaufen an die Umwelt denken

**Schon heute an die Kinder von morgen denken –  
was bedeutet Nachhaltigkeit?**

Ursprünglich stammt der Begriff „Nachhaltigkeit“ aus der Forstwirtschaft und bedeutet, dass nur soviel Holz geschlagen werden darf wie nachwächst. Eine allgemeinere Definition erhielt der Begriff 1987 im Abschlussbericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, dem sogenannten Brundlandt-Bericht:

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche weltweit die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.“

Diese Definition wurde auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro aufgegriffen und im Rahmen des beschlossenen Aktionsprogramms (Agenda 21) als Leitbild für das 21. Jahrhundert festgelegt. In diesem Programm werden Ökonomie, Ökologie und soziale Gerechtigkeit gleichrangig zusammengeführt. Ziel ist es, Gerechtigkeit zwischen den Generationen und Gerechtigkeit zwischen armen und reichen Ländern herbeizuführen.

Wenden wir den Begriff Nachhaltigkeit auf die Bereiche Landwirtschaft und Ernährung an, so geht es darum, den Weg eines Lebensmittels (Rohstoffproduktion, Produktion, Verarbeitung, Konservierung, Verpackung, Transport, Zubereitung und Konsum) verstärkt unter **ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Dimensionen** zu betrachten.

### Wie kann ich mich „nachhaltig“ ernähren?

Etwa 20 Prozent der gesamten Treibhausgase, die in Deutschland produziert werden, gehen auf das Konto unserer Ernährung. Die moderne, energieintensive Landwirtschaft und insbesondere die Massentierhaltung sind vorrangig dafür verantwortlich. Jedoch kann man die Ursache für diese Entwicklung auch in unserem üblichen Ernährungsstil sehen, mit einem hohen Anteil an Fleischprodukten und tierischen Lebensmitteln. Wer sich klimafreundlich ernährt, der verbindet langjährige Empfehlungen eines hohen Obst- und Gemüsekonsums mit ökologischer Erzeugung und möglichst regionaler Vermarktung. Außerdem sollten saisonale und wenig verarbeitete Lebensmittel bevorzugt werden. Klimaschonendes Essen kann erheblich zum Schutz des Weltklimas beitragen, indem der Ausstoß von Treibhausgasen rund um die Ernährung um mehr als die Hälfte vermindert wird.

### Ökologische Dimension

Für unsere Ernährung benötigen wir etwa ein Fünftel der Gesamtenergie und tragen in dieser Größenordnung auch zur Emission von Treibhausgasen bei. Mit etwa 1,5 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Einwohner und Jahr ist die Ernährung der viertgrößte Posten bei unseren persönlichen Emissionen. Die Hälfte dieser Emissionen wird von der Landwirtschaft verursacht. Die Produktion tierischer Lebensmittel ist deutlich energieaufwändiger als die pflanzlicher Lebensmittel. Das liegt an den Veredelungsverlusten auf dem Weg vom Futter bis zum Stück Fleisch oder Käse. Dabei geht 60 bis 90 Prozent der im Futter enthaltenen Energie verloren. Für die Produktion der großen Futtermittelmengen werden mineralische Düngemittel nötig, die wiederum durch ihre aufwändige chemische Synthese hohe Treibhausgas-Emissionen verursachen. Die Veredelungsverluste sind aber auch in Hinblick auf die Welthungersituation eine nicht zu verantwortende Ressourcenverschwendung.

### Ökonomische Dimension

Die globale Wohlstandsverteilung ist charakterisiert durch ein starkes Nord-Süd-Gefälle mit ungenügender Chancengleichheit für die armen Länder (Entwicklungsländer). 83 Prozent des Welteinkommens liegen im Besitz von 20 Prozent der Weltbevölkerung, während 20 Prozent der Ärmsten der Weltbevölkerung nur über 1,4 Prozent des Welteinkommens verfügen.

Armut und Verschuldung führen in den Ländern des Südens zu Hunger. Zwar gibt es theoretisch weltweit ausreichend Nahrung für alle Menschen. Jedoch bauen die armen Länder statt Nahrungsmittel für die

einheimische Bevölkerung bevorzugt Exportprodukte wie z.B. Soja, Mais und Kaffee an, um ihre Schulden zu tilgen. Denn für Exportprodukte werden höhere Erlöse erzielt – von denen die Arbeiter jedoch nicht entsprechend profitieren. Vor allem werden in Entwicklungsländern Futtermittel produziert, die in den Industrieländern – z.B. Deutschland – die Intensivhaltung von Tieren rentabel machen und unseren hohen Fleischkonsum zu niedrigen Preisen letztendlich erst ermöglichen. Weltweit wird mehr als ein Drittel der Getreideernte an Tiere verfüttert, in Europa sind es sogar ca. 58 Prozent.

#### **Gesellschaftliche Dimension**

Unser derzeitiges Konsumverhalten im Ernährungsbereich hat soziale Auswirkungen, die weit über Deutschland hinaus und teilweise bis zur ländlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern reichen. Die einseitig auf Mengenproduktion ausgerichtete EU-Agrarpolitik führt zu einer erheblichen Überproduktion in der Landwirtschaft. Auf den ersten Blick scheint das für uns Verbraucher/innen günstig, da die Nahrungsmittelpreise auf sehr niedrigem Niveau gehalten werden können. Es gibt aber auch eine Kehrseite der Medaille. Immer mehr kleine und mittlere landwirtschaftliche Betriebe in Europa können in diesem harten Wettbewerb nicht mithalten und müssen aufgeben. Und sogar die Landbevölkerung in den Entwicklungsländern wird getroffen: Dort werden die EU-Überschüsse mit Hilfe von Exportsubventionen zu Dumpingpreisen angeboten, die Nahrungsmittelpreise auf einheimischen Märkten sinken, sodass die einheimischen Bauern ihre Kosten nicht mehr decken können. Viele geben die Landwirtschaft auf und wandern in die Städte ab, wo sie unter schlechten wirtschaftlichen und hygienischen Bedingungen leben.

Die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft bietet eine Chance für Kleinbetriebe. Zur Verbesserung der Situation der Menschen in den Entwicklungsländern entstand der „Faire Handel“. Damit verbunden sind höhere Erzeugerpreise und langfristige Abnahmeverträge für die Bauern sowie weitere Verbesserungen der Infrastruktur (z.B. Schulen, medizinische Versorgung etc.). Lebensmittel mit dem Fairtrade Logo unterstützen menschenwürdige Lebens- und Arbeitsbedingungen.

WWW.

**TIPP ZUM WEITERLESEN:**  
[www.transfair.org](http://www.transfair.org)





**Gesundheitliche Dimension**

Die bei uns in den reichen Industrieländern übliche Ernährungsweise führt zu immer mehr ernährungs(mit)bedingten Krankheiten wie Übergewicht und daraus resultierend Herz-Kreislaufkrankungen, Diabetes sowie Krebs. Ursache für die Überernährung sind neben zu geringer Bewegung ein Zuviel an fettreichen, tierischen Lebensmitteln wie Fleisch, Wurst und Eier sowie stark verarbeiteten, beziehungsweise konzentrierten Produkten wie Süßigkeiten, Auszugsmehl- und Fertigprodukten. Wer klimafreundlich isst, ernährt sich gleichzeitig auch gesünder mit einem niedrigeren Anteil an tierischen und einem höheren an ökologischen, regional erzeugten pflanzlichen Produkten.

Erdbeeren zu Weihnachten oder zur Erdbeerzeit vom regionalen Feld		
	Frische, hiesige Erdbeeren	Erdbeeren zu Weihnachten
<b>Ökologisch betrachtet</b>	Wenige Emissionen durch Transport – wer mit dem Fahrrad einkauft, spart noch weiter ein!	Hohe Emissionen durch Flugtransport vom Erzeugerland (z. B. Afrika) nach Deutschland
<b>Ökonomisch betrachtet</b>	Lukratives Geschäft für hiesige Erdbeerbauern	Wie wirkt sich der Anbau von Erdbeeren im Süden auf die Entwicklung des Wohlstands der heimischen Bevölkerung aus?
<b>Gesellschaftlich betrachtet</b>	Einkommensquelle für Geringverdiener – Lohnarbeiter	Wie sehen die Arbeitsbedingungen der Arbeiter aus? Wie werden sie entlohnt?
<b>Gesundheitlich betrachtet</b>	Bedingungen sind für Erdbeeren gut, sodass Pestizideinsatz gering gehalten werden kann.	Sind möglicherweise Rückstände von z. B. Pestiziden festzustellen? Für den langen Transport ist oftmals eine spezielle Behandlung der Früchte erforderlich. Sind die Rückstände für Konsumenten/innen gesundheitsschädlich?

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes

## Einkaufen – so geht's Klima gesund


### Arbeitsblatt: Schon heute an die Kinder von morgen denken

Beim Einkauf von Lebensmitteln haben wir es selbst in der Hand, etwas für die Umwelt zu tun. Das Ausmaß der durch die Ernährung entstehenden Auswirkungen auf Ökologie, Ökonomie und soziale Aspekte können wir durch bewusste Auswahl beeinflussen.

Klimafreundlich ist gesund!	
Grundsätze	Folgen
Überwiegend pflanzliche Ernährungsweise sowie eine deutliche Einschränkung des Fleischkonsums	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimabelastende Treibhausgase werden reduziert.</li> <li>• Es müssen weniger Futtermittel produziert werden.</li> <li>• Nahrungsressourcen werden gerechter verteilt.</li> <li>• Gesundere Nährstoffkombination</li> </ul>
Ökologisch erzeugte Lebensmittel bevorzugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringerer Energieverbrauch</li> <li>• Der Ausstoß von Treibhausgasen wird reduziert.</li> <li>• Die Fruchtbarkeit der Böden wird erhalten oder verbessert.</li> <li>• Lebensmittel und Umwelt werden nicht mit Pestiziden belastet.</li> <li>• Artgerechte Tierhaltung</li> </ul>
Regionale und saisonale Produkte bevorzugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürzere Transportwege vermindern den Energie- und Rohstoffverbrauch sowie die Schadstoffemissionen.</li> <li>• Energie- und CO<sub>2</sub>-Emissionen werden bei saisonalem Anbau, (z. B. keine beheizten Treibhäuser und Folientunnel) verringert.</li> </ul>
Gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Primärenergieverbrauch und damit die Treibhausgasemissionen werden verringert.</li> <li>• Es wird weniger Müll produziert.</li> </ul>
Unverpackte bzw. umweltverträglich verpackte Erzeugnisse (z. B. Mehrwegverpackungen) bevorzugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es wird weniger Müll produziert.</li> <li>• Es werden weniger Rohstoffe- und Energie verbraucht.</li> </ul>
Sozialverträglich erzeugte, verarbeitete und vermarktete Produkte mit Fairtrade-Siegel berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angemessene, faire Lebensmittelpreise für Erzeuger, Verarbeiter und Händler</li> </ul>



## Bio: im Einklang mit der Natur

-  **Arbeitsblätter:** Was steckt dahinter, wenn Lebensmittel ökologisch/biologisch hergestellt werden?  
Woran sind Bio-Lebensmittel zu erkennen?  
Wo kann ich Bio-Lebensmittel und Lebensmittel aus der Region kaufen?

### Was ist ökologischer Landbau?

Der ökologische Landbau ist eine besonders umwelt- und ressourcenschonende Form der Landbewirtschaftung. Sie versucht in weitgehend geschlossenen Kreisläufen und damit im Einklang mit der Natur zu wirtschaften. Ziel ist es, qualitativ hochwertige Lebensmittel möglichst umweltschonend zu erzeugen.

### Wichtige Aspekte des ökologischen Landbaus sind:

- Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- Beachtung vielfältiger Fruchtfolgen
- Erhalt bzw. Steigerung der Bodenfruchtbarkeit
- Ausgewogene Nährstoffkreisläufe durch flächengebundene Tierhaltung
- Tiergerechte Haltung mit Auslaufmöglichkeiten
- Ökologisch ausgerichtete Fütterung ohne Zusatz von Antibiotika und Leistungsförderern
- Erhaltung der Tiergesundheit vor allem durch Erhaltung der natürlichen Widerstandskraft
- Verbot der Verwendung von Gentechnik

### Das spricht für Ökologischen Landbau:

Ökologischer Landbau

- ist besonders umweltschonend,
- trägt zum Schutz von Trinkwasser, Boden und Klima bei,
- vermeidet Rückstände von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln und Trinkwasser,
- aktiviert die Bodenlebewesen, fördert die Bodenfruchtbarkeit,
- reduziert den Energieverbrauch und schont die Rohstoffreserven,
- schenkt dem Tierschutz besondere Beachtung,
- leistet einen Beitrag zur Existenzsicherung der Landwirtschaft.

### Sind Lebensmittel aus ökologischem Landbau gesünder?

Zwischen ökologisch und konventionell erzeugten Lebensmitteln gibt es keine wesentlichen Unterschiede – in Hinblick auf die wertgebenden Inhaltsstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe und andere Nährstoffe. Neueste Untersuchungen weisen jedoch darauf hin, dass die Konzentration gesundheitsfördernder Substanzen, wie beispielsweise sekundäre Pflanzenstoffe, erhöht sein kann.

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes

Bei den wertmindernden Inhaltsstoffen muss man unterscheiden zwischen Rückständen und Umweltschadstoffen. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln sind in Bio-Lebensmitteln weniger vorhanden, da sie im Ökolandbau verboten sind. Außerdem ist der Nitratgehalt vor allem in Blatt-, Wurzel- und Knollengemüsearten bei ökologisch erzeugten Lebensmitteln meist niedriger. Umweltschadstoffe aus dem Boden und der Luft sind in allen Lebensmitteln zu finden, spielen aber heute keine besondere Rolle mehr.

**FAZIT:** Ökologisch erzeugte Lebensmittel leisten vorrangig einen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Dies steigert die Lebensqualität der Menschen und trägt zur ihrer Gesunderhaltung bei.

#### **Welche Produkte dürfen als „öko“ oder „bio“ bezeichnet werden?**

Was als „bio“ oder „öko“ bezeichnet werden darf, wird in der EU-Öko-Verordnung festgelegt. Diese Verordnung bildet die gesetzliche Grundlage für die Erzeugung aller Bio-Lebensmittel. Gleichzeitig ist sie ein Mindeststandard, denn die verschiedenen Anbauverbände wie z. B. BIOKREIS, BIOLAND, BIOPARK, ECOVIN oder DEMETER haben zum Teil weit darüber hinausreichende Anforderungen für sich festgelegt.

#### **Die EU-Verordnung:**

- regelt die Erzeugung, Verarbeitung, Kennzeichnung und Kontrolle der Öko-Lebensmittel,
- bestimmt die Verwendung von Begriffen wie „ökologisch“ und „biologisch“ oder ähnlicher Worte und Wortkombinationen (Bezeichnungen sind nur für die Lebensmittel zugelassen, die nach den Standards der Verordnung produziert werden),
- definiert die Regelungen für den ökologischen Pflanzenbau und die ökologische Tierhaltung,
- verbietet den Einsatz synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel,
- regelt die Umstellung von konventionellen auf ökologischen Landbau,
- verbietet den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen.

#### **Wie werden Bio-Lebensmittel kontrolliert?**

Wichtiger Teil der EU-Öko-Verordnung ist ein eigenes, unabhängiges Kontrollsystem für Bio-Betriebe. Mindestens einmal jährlich wird vor Ort von einer staatlich zugelassenen privaten Kontrollstelle geprüft, ob beispielsweise nur zulässige Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Daneben gibt es auch unangekündigte zusätzliche Kontrollen. Jede Kontrollstelle hat eine bundesweit gültige Kontrollstellen-Nummer. Auf der Verpackung von Bio-Lebensmitteln wird diese immer angegeben.

**Beispiel:** DE-099-Öko-Kontrollstelle

Auch Öko-Produkte aus nicht EU-Ländern, aus sogenannten Drittländern, unterliegen den Bestimmungen der EU-Öko-Verordnung. In den Anbauländern wird vor Ort kontrolliert und in Deutschland wird die Etikettierung nochmals überprüft.

**Woran sind Öko-Produkte im Handel zu erkennen?**

Öko-Produkte erkennt man an den Bezeichnungen, die auf den ökologischen Landbau hinweisen, z. B.: ökologisch, öko, ökologisch-dynamisch, kontrolliert ökologischer Anbau, organisch, biologisch, ökologischer Landbau, organisch ökologisch, biologischer Anbau. Dies gilt für Produkte, die mindestens nach der EU-Öko-Verordnung produziert worden sind. Aber Achtung, die Angabe „aus kontrolliertem Anbau“ ist kein Hinweis auf ökologische Erzeugung. Außerdem sind alle ökologischen Produkte mit einer Kontrollstellenummer gekennzeichnet.

**Das EU-Bio-Siegel**

Seit dem 1. Juli 2010 gilt das neue EU Bio-Siegel. Alle Bio-Produkte, die die Kriterien der EU-Öko-Verordnung erfüllen, müssen damit gekennzeichnet werden. Freiwillig kann weiterhin das bekannte, seit 2001 bestehende, staatliche Bio-Siegel verwendet werden und auch die Siegel der einzelnen Bio-Verbände können daneben aufgedruckt werden.

EU-Bio-Siegel



Staatliches Siegel



**Zeichen der deutschen Anbauverbände** – Dazu gehören:

BIOKREIS, BIOLAND, BIOPARK, DEMETER, GÄA, NATURLAND, ECOLAND, ECOVIN, VERBUNDHÖFE



WWW.

**TIPP ZUM WEITERLESEN:**

[http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home\\_de](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_de)

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes

#### **Handelsmarken**

Im Lebensmittelhandel und in Fachgeschäften werden ökologisch erzeugte Lebensmittel unter verschiedenen Handelsmarken angeboten, z. B. Naturkind, Grünes Land, Füllhorn oder Bio-Wertkost.

Bei verarbeiteten Produkten kann es vorkommen, dass nicht alle Zutaten ausschließlich aus ökologischem Anbau stammen. Jedoch lässt die Kennzeichnung darauf schließen, wie viele Zutaten ökologischen Ursprungs sind: Wenn mindestens 95 Prozent der Zutaten aus ökologischer Produktion stammen, darf der Hersteller mit den Begriffen „Öko“ oder „Bio“ in Verbindung mit der Produkt-Verkehrsbezeichnung werben. Wenn mindestens 70 bis 95 Prozent der Zutaten ökologischer Herkunft sind, darf mit den Begriffen „Öko“ oder „Bio“ unter Angabe des Prozentsatzes und in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung geworben werden. Gleichzeitig muss im Zutatenverzeichnis ein Hinweis vorhanden sein.

#### **Warum sind Bio-Lebensmittel oftmals teurer?**

Die wichtigsten Gründe hierfür sind geringere Erträge, auch durch höhere Ernteverluste beispielsweise durch Schädlinge, sowie der höhere Arbeitsaufwand durch teilweise viel Handarbeit bei der Bodenbearbeitung. Allerdings sind Bio-Lebensmittel gar nicht immer so viel teurer, die Preisspanne schwankt erheblich in Abhängigkeit vom jeweiligen Produkt bzw. der Einkaufsstätte. Es gibt die Möglichkeit, Bio-Lebensmittel preisbewusst in Discountern, Supermärkten und Bio-Supermärkten einzukaufen. Dort sind z. B. Milch und Milchprodukte nur etwa 10 bis 15 Prozent teurer als konventionelle Ware. Auch der Einkauf direkt beim Bauern (Hofladen, Bauernmarkt) kann bei saisonalen Produkten eine vergleichsweise günstige Alternative sein, allerdings nur, wenn er in der Nähe oder auf dem Weg liegt. Bei der Preisdiskussion werden häufig die Probleme und Kosten der konventionellen Wirtschaftsweise (so genannte externe Effekte wie Gewässerverschmutzung etc.) vergessen. Nirgendwo in Europa gibt es mehr Discounter und Schnäppchenjäger als in Deutschland. Wertschätzung für Lebensmittel und Ernährungskultur sind in weiten Teilen der Bevölkerung auf einem Tiefstand angelangt.

WWW.

**TIPP ZUM WEITERLESEN UND FÜR SCHULMATERIALIEN:**  
[www.oekolandbau.de/lehrer/allgemein-bildende-schulen/  
grundschule/](http://www.oekolandbau.de/lehrer/allgemein-bildende-schulen/grundschule/)



Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wo können Bio-Lebensmittel gekauft werden?

- Direkt ab Hof, als Abo- oder Bio-Kiste direkt vom Bauern ins Haus geliefert
- Auf Wochenmärkten oder speziellen Öko- und Bauernmärkten
- In Naturkost- oder Bioläden
- In Reformhäusern, meist am Neufarm-Biozeichen zu erkennen
- In Supermärkten und Fachgeschäften
- In Bio-Supermärkten
- Im Internet-Versandhandel
- Über Food-Coops, Lebensmitteleinkaufsgemeinschaften
- In Discountermärkten und im Verbrauchermarkt

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes

## Heimspiel: Grünes Licht für regionale Lebensmittel

### Arbeitsblatt: Beim Einkaufen an die Umwelt denken

In den Supermarktregalen sind Produkte aus jedem Winkel der Erde zur Selbstverständlichkeit geworden. Das von Jahreszeiten und Standorten unabhängige Angebot frischer Waren wird durch unbegrenzte Lebensmitteltransporte über die ganze Welt ermöglicht. Bananen aus Afrika oder Ananas aus Südamerika gehören schon so lange zu unserem Speiseplan, dass sie uns nicht mehr exotisch vorkommen. Doch auch Joghurt und Fleisch können auf ihrem Weg zum Verbraucher bereits mehrere tausend Kilometer zurückgelegt haben. Das ist sicher nicht immer nötig und verursacht enorme Energie-Emissionen.

Für uns Verbraucher/innen ist es kaum noch nachvollziehbar, wo und wie Lebensmittel erzeugt und verarbeitet werden. Doch wir wünschen uns eine sichere, nachvollziehbare Produktion, Verarbeitung und Vermarktung. Lebensmittel aus der Region erfüllen diese Forderung und können damit einen großen Beitrag zur Energieeinsparung und damit zum Umweltschutz leisten. Wie einfach das ist, wie viel Spaß das macht und wie viel jeder einzelne tun kann, soll Thema in dieser Projekterweiterung sein.

#### **Was ist die Region und was ist ein regionales Produkt?**

Was als „regional“ bezeichnet werden darf, ist nicht verbindlich festgelegt. Während Verbraucher/innen darunter meist die Herkunft aus einem nahen Umkreis verstehen, nutzen Anbieter den Begriff vielfach großräumiger. Daher sollten Werbeaussagen mit Regionalbezug grundsätzlich hinterfragt werden.

Regionale Produkte machen Sinn, wenn sie möglichst nah am Verkaufs- oder Verbrauchsort produziert und verarbeitet werden. Es gilt die Devise: So nah wie möglich, so weit wie nötig.

Die Reichweite einer Region lässt sich nicht pauschal festlegen, sondern muss vor dem Hintergrund bestehender Produktionsbedingungen sowie Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen gesehen werden. Böden, Klima und Topographie bestimmen, was produziert werden kann, zum Beispiel Getreide in Bördelandschaften, Milchviehhaltung in Mittelgebirgsregionen, Zitrusfrüchte in südlichen Mittelmeerländern. Im Zuge der zunehmenden Konzentration in der Verarbeitungsindustrie wurden bereits viele Molkereien und Schlachthöfe geschlossen, wodurch Lebensmittel immer weitere Entfernungen zurücklegen müssen.



Dennoch gilt: Auch innerhalb Deutschlands lohnt sich ein gezielter Einkauf, um Transportkilometer einzusparen und folglich einen Beitrag zum nachhaltigen Konsum zu leisten. Es ist ein Unterschied, ob Milch, die in Nordrhein-Westfalen getrunken wird, am Niederrhein oder im Allgäu produziert und verarbeitet wurde. Die Herkunft sagt jedoch nichts über die Art der Produktion aus. Regionale Lebensmittel werden sowohl konventionell als auch ökologisch erzeugt. Dies gilt für pflanzliche Lebensmittel ebenso wie für tierische.

### Lebensmittel aus der Region – Nutzen für alle

#### Verbraucher/innen haben zusätzlichen Nutzen durch Lebensmittel aus der Region, denn diese

- sind frischer durch kürzere Wege und Transportzeiten gemäß dem Motto „heute geerntet, morgen auf den Tisch“,
- sind geschmacklich voll ausgereift,
- sind als saisonale Produkte oft günstiger im Preis,
- ermöglichen direkten Kontakt zwischen Landwirten und Verbrauchern,
- erhöhen durch die Überschaubarkeit in der Region und durch die Nähe zum Produzenten das Vertrauen in die Lebensmittelqualität und Lebensmittelsicherheit.

#### Landwirte und Lebensmittelhandwerker haben zusätzlichen Nutzen durch Lebensmittel aus der Region, denn diese

- ermöglichen eine Steigerung der betrieblichen Wertschöpfung und tragen damit zur Einkommenssicherung bei,
- steigern die Ertragssicherheit durch eine breitere Produktions- und Angebotspalette,
- können den Betriebsmitteleinsatz verringern, z. B. durch die Verwendung standortgerechter, robuster Sorten und Rassen,
- ermöglichen Kontakte zwischen Landwirten und Verbrauchern; dies eröffnet die Chance, von Verbrauchern ein direktes Feedback zu bekommen sowie Anerkennung und Wertschätzung für die eigene Arbeit zu erfahren,
- tragen zum Erhalt von Arbeitsplätzen bei; vor allem durch die arbeitsintensive Verarbeitung und Vermarktung entstehen viele neue Arbeitsplätze in den landwirtschaftlichen Betrieben und im Ernährungshandwerk.

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes



#### **Die Gesellschaft hat zusätzlichen Nutzen durch Lebensmittel aus der Region, denn diese**

- tragen zum Erhalt und zur Schaffung von Betrieben und Arbeitsplätzen bei,
- leisten einen Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der Infrastruktur in ländlichen Räumen und erhöhen dadurch die Lebensqualität und Attraktivität,
- erhöhen die regionale Wertschöpfung,
- tragen zum Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und damit der Kulturlandschaft bei,
- leisten einen Beitrag zum Erhalt der genetischen Vielfalt und dem Schutz vom Aussterben bedrohter Tierrassen und Pflanzenarten,
- reduzieren den Verpackungsmüll, z. B. durch den Einsatz von Mehrweg-Gebinden,
- erhalten die kulturelle Vielfalt und traditionelle Kenntnisse,
- halten regionaltypische Rezepte, handwerkliche Fähigkeiten und Berufe im Ernährungssektor lebendig,
- stärken die regionale Identität, fördern das Wir-Gefühl und werten das Image der Region auf,
- verringern den Transportaufwand\* und reduzieren damit Lärm und Emissionen sowie den Energieeinsatz.

\* Oft werden kleine Mengen weniger effizient transportiert. Bei der Fahrt mit dem PKW zum Hofladen wird die Energiebilanz dieser regionalen Produkte schlechter als die vieler globaler Produkte. Dies mindert aber kaum die vielen anderen Vorteile regionaler Produkte.



### Lebensmittel aus der Region – Vielfalt und Genuss

In nahezu allen Regionen gibt es ein breit gefächertes Angebot an regionalen Lebensmitteln. Vor allem kleine Familienbetriebe haben sich auf Direkt- und Regionalvermarktung spezialisiert – zum Teil in Kombination mit eigener, handwerklicher Weiterverarbeitung der Produkte. Ein Blick auf die Angebotspalette macht die Vielfalt deutlich: Getreide, Obst, Gemüse, Kartoffeln, Eier, Milch, Milchprodukte, Käse, Fleisch, Fleischerzeugnisse, Honig, Konfitüren, Säfte, Mineralwasser, Brot und Backwaren. Was letztendlich die heimische Region bietet, muss jede Schule selbst herausfinden. Mittlerweile gibt es zahlreiche Internetadressen, mit deren Hilfe Direktvermarkter in der Region ermittelt werden können.

WWW.

#### HIER GIBT ES WEITERE INFORMATIONEN ZU LEBENSMITTELN AUS IHRER REGION:

[www.gutesvomland.de](http://www.gutesvomland.de)

[www.landservice.de](http://www.landservice.de)

[www.stadt-land-hof.de](http://www.stadt-land-hof.de) (östliches Ruhrgebiet)

[www.oekolandbau-nrw.de](http://www.oekolandbau-nrw.de) (Ökolandbau-Betriebe)

### So erkennen Sie Lebensmittel aus der Region

Im Gegensatz zu Bio-Lebensmitteln gibt es für regionale Lebensmittel keine einheitlichen Kennzeichen oder Siegel. In den geltenden Kennzeichnungsvorschriften für Lebensmittel – lose oder verpackt – ist lediglich bei Obst und Gemüse die Angabe des Herkunftslandes vorgeschrieben. Vielerorts haben sich Landwirte zu Regionalvermarktungsinitiativen zusammengeschlossen, um so ihre Produkte besser verkaufen zu können. Hier existieren verschiedene Zeichen, Bezeichnungen und Siegel, die Hinweise auf die Herkunft geben.

WWW.

#### HIER GIBT ES BEISPIELE ZU REGIONALEN VERMARKTUNGSINITIATIVEN:

„bergisch pur“ im Bergischen Land

[www.bergischpur.de](http://www.bergischpur.de)

„MühlenGarten – Gutes aus dem Mühlenkreis“

[www.muehlengarten-regional.de/main.html](http://www.muehlengarten-regional.de/main.html)

„MünsterLand-Qualitätsprodukte – Geschmack, der nahe liegt“

[www.rlm.ev.de](http://www.rlm.ev.de)

Regionalmarke „EIFEL“

[www.regionalmarke-eifel.de](http://www.regionalmarke-eifel.de)

## Bewusst einkaufen – mit Blick auch auf morgen

### Wissenswertes

#### **Lebensmittel aus der Region – Vermarktungswege und Einkaufsorte**

Zahlreiche Landwirte liefern ihre Produkte direkt auf kurzem Wege an die Verbraucher/innen. Diese Form der Vermarktung wird als Direktvermarktung bezeichnet.

#### **Ab-Hof-Verkauf, Hofladen, Bauernmärkte, Wochenmärkte**

Wer direkt auf dem Hof, im Hofladen oder auf Bauern- und Wochenmärkten am hofeigenen Stand einkauft, kann sich gleichzeitig aus erster Hand über die Produktion der Lebensmittel informieren. Bei einigen Betrieben besteht auch die Möglichkeit, Obst und Gemüse selbst zu ernten. Das macht nicht nur Spaß, sondern bringt auch die Landwirtschaft wieder näher zum Verbraucher. Doch der Erlebniseinkauf auf dem Hof oder Bauernmarkt bringt aus ökologischer Sicht nur dann Vorteile, wenn Verbraucher/innen dafür nicht extra einzeln mit dem Auto aufs Land fahren. Am besten und gleichzeitig gesund ist da der Einkaufsweg zu Fuß oder mit dem Fahrrad.

#### **Bauernmarkthallen, Hofläden, Verkaufswagen**

In einigen Städten gibt es so genannte Bauernmarkthallen und Hofläden. Hier werden Verkaufsstände direkt von den Landwirten geführt oder beliefert. Verkaufswagen, die in die Wohngebiete fahren, sowie Verkaufsstände an Straßen oder öffentlichen Plätzen sind ebenfalls eine Möglichkeit, Produkte auf kurzem Wege an die Verbraucher/innen zu bringen.

#### **Lieferservice**

Die Lieferung direkt nach Hause oder in Firmen findet immer mehr Verbreitung. Die Ware wird auf Bestellung oder als Abo-Kiste direkt geliefert. Bestellmöglichkeiten gibt es beispielsweise über das Internet.

#### **Lebensmitteleinzelhandel**

Zunehmend sind regionale Lebensmittel auch in den Regalen der Supermärkte und sogar bei Discountern zu finden. Im harten Konkurrenzkampf müssen die Lebensmittelhändler neue Konzepte finden, um ihr Image zu verbessern und neue Kunden zu gewinnen bzw. ihre Kundschaft zu halten. So werden beispielsweise Aktionswochen mit „Spezialitäten aus der Region“ durchgeführt; manchmal finden sich an den Regalen Schilder, die auf die Herkunft „aus unserer Region“ hinweisen, teilweise werden sogar eigene regionale Dachmarken kreiert. Hier sollte allerdings besonders kritisch hinterfragt werden, was mit „regional“ gemeint ist – teilweise werden bereits Produkte als „regional“ ausgelobt, die lediglich im selben Bundesland verarbeitet wurden.

WWW.

**WEITERE INFORMATIONEN UND TIPPS ZUR UNTERRICHTSGESTALTUNG  
ZUM THEMA BIO-LEBENSMITTEL AUS DER REGION:  
[www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)**



## Weiterführende Informationen



### Anschrift

**Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen  
Vernetzungsstelle Schulverpflegung NRW**  
Mintropstraße 27  
40215 Düsseldorf

**Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.**  
Markgrafenstraße 66  
10969 Berlin

**Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen**  
Schwannstraße 3  
40476 Düsseldorf

**Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz**  
Postfach 140270  
53107 Bonn

**Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen**  
Nevinghoff 40  
48143 Münster

**Landesvereinigung der Milchwirtschaft NRW e.V.**  
Bischofstraße 85  
47809 Krefeld

**aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e. V.**  
Heilsbachstraße 16  
53123 Bonn

**Forschungsinstitut für Kinderernährung**  
Heinstück 11  
44225 Dortmund

**Deutsche Gesellschaft für Ernährung**  
Godesberger Allee 18  
53175 Bonn

**information. medien. agrar e.V. (i.m.a)**  
Adenauerallee 127  
53113 Bonn

E-Mail / Internet	Themen
schulverpflegung@vz-nrw.de www.schulverpflegung.vz-nrw.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zur Lebensmittelproduktion und Lebensmittelkennzeichnung sowie Ernährung von Kindern und Jugendlichen</li> <li>• Interaktive Ernährungsbildungsangebote</li> <li>• Arbeits- und Unterrichtsmaterialien</li> </ul>
info@vzbv.de www.verbraucherbildung.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen und Arbeitsmaterialien zur Ernährung, u. a. Klima gesunde Ernährung</li> </ul>
www.mkulnv.nrw.de www.ernaehrungsportal.nrw.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zum Thema Ernährung und Verbraucherschutz</li> <li>• Informationen und Empfehlungen zum Thema Ernährung und Bewegung von verschiedenen Fachverbänden und Institutionen in NRW</li> </ul>
www.bmelv.de www.gutes-vom-Bauernhof.de www.oekolandbau.de www.LernenaufdemBauernhof.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zu Ernährung und Verbraucherschutz</li> <li>• Informationen u. a. zu Lebensmittelproduktion, ökologischer Landbau, Vermarktung, Einsatz von Öko-Lebensmitteln in der Außer-Haus-Verpflegung</li> <li>• Anschriften, Informationen und Arbeitsmaterialien rund um das Thema Lebensmittelproduktion und Bauernhof</li> </ul>
info@lwk.nrw.de www.landwirtschaftskammer.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschriften Bauernhof, Informationen zur landwirtschaftlichen Produktion, Ernährungsbildungsangebote/-materialien</li> </ul>
info.milch-nrw.de www.milch-nrw.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen rund um das Thema Milch</li> <li>• Arbeits- und Unterrichtsmaterialien</li> </ul>
aid@aid.de www.aid-macht-schule.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeits- und Unterrichtsmaterialien zum Thema Ernährung</li> <li>• Warekundliche Informationen zu einzelnen Lebensmittelgruppen</li> </ul>
info@fke-do-gmbh.de www.fke-do.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zur gesundheitsfördernden Ernährung von Kindern sowie zur Schulverpflegung</li> </ul>
schuleplusessen@dge.de www.dge.de www.schuleplusessen.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen für Multiplikatoren zur gesundheitsfördernden Ernährung</li> <li>• Informationen rund um Schulverpflegung, Qualitätsstandards für die Schulverpflegung und zahlreiche Hilfen für die praktische Umsetzung</li> </ul>
info@ima-agrar.de www.ima-agrar.de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen und Arbeitsmaterialien zu Lebensmittelproduktion und Bauernhof</li> </ul>





Die Vernetzungsstelle Schulverpflegung NRW berät Sie bei allen Fragen rund um eine optimale Schulverpflegung und unterstützt Sie bei der Durchführung von Bildungsangeboten zum Thema Ernährung.

## Eine Auswahl unserer Angebote zur Ernährungsbildung und Schulverpflegung:

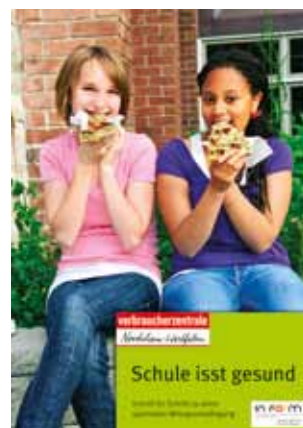
### „PowerKauer auf Gemüsejagd“

Jahreszeitenspiel rund um heimisches und importiertes Obst und Gemüse  
Verleih gegen eine Transportkostenpauschale von 15 Euro



### Schule isst gesund

Schritt für Schritt zu einer optimalen Mittagsverpflegung  
Best.-Nr.: SK 63  
Preis: 10,00 Euro



**verbraucherzentrale**  
*Nordrhein-Westfalen*

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.  
Vernetzungsstelle Schulverpflegung NRW  
Mintropstr. 27  
40215 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 3809-714  
Fax: 0211 / 3809-238  
schulverpflegung@vz-nrw.de  
www.schulverpflegung.vz-nrw.de

**10,00 €**

ISBN 978-3-940580-96-2



Autorin: Ursula Tenberge-Weber  
Koautorin: Dr. Sonja Floto-Stammen  
Gestaltung: co/zwo.design  
Stand: Juni 2011

gedruckt auf 100% Altpapier



Gefördert durch:



Ministerium für  
Schule und Weiterbildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen

