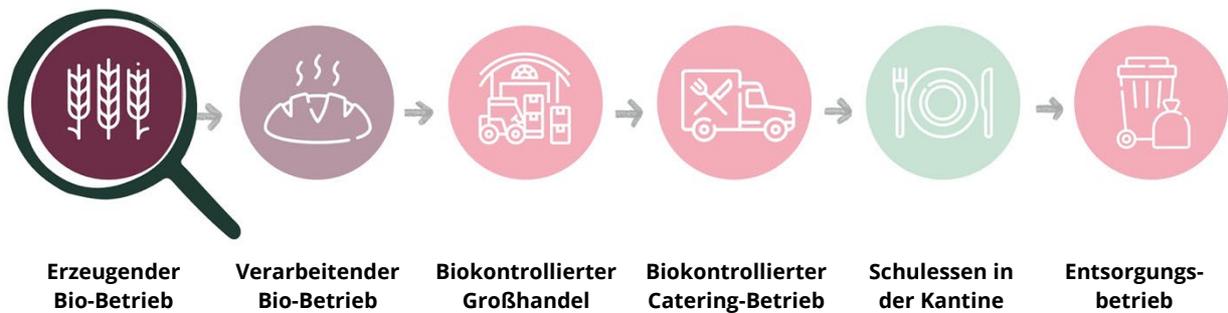




Entdeckungstour Erzeugung von Bio-Lebensmitteln. Unterrichtsideen Station 1



Die Tagesexkursion wird organisiert von:

- Sarah Wiener Stiftung
- RESTLOS GLÜCKLICH e. V.

Icons von www.flaticon.com, erstellt von freepik.

Ziel des Projekts ist, dass Grundschul Kinder entdecken, welchen Weg Bio-Lebensmittel entlang der regionalen Wertschöpfungskette zurücklegen, bis sie auf ihre Teller in der Schulkantine gelangen und Essensreste beim Entsorgungsbetrieb landen.

Verbundprojekt von:



Gefördert von:



Netzwerkpartner:



Darum geht's:

Wo kommen Getreide und Milch ursprünglich her? Welche Arbeitsschritte und Mühen sind mit ihrer Herstellung verbunden? Um diese und weitere Fragen geht es in Station 1 der Wertschöpfungskette. Auf den folgenden Seiten finden Sie drei Unterrichtseinheiten zum Getreide sowie eine Unterrichtseinheit zur Milch.

Unterrichtseinheiten:

1. Auf dem Bauernhof – der Weg vom Anbau bis zur Ernte (S. 3)
2. Der Getreideanbau im Fokus – was wächst wie wo? (S. 9)
3. Was für eine Vielfalt! – Getreide ist nicht gleich Getreide (S. 15)
4. Milchdetektiv:innen aufgepasst – woher kommt eigentlich die Milch? (S. 20)

Aufbau der Unterrichtseinheiten:

In einem kurzen Überblick finden Sie alle wichtigen Inhalte der Einheit und die mit ihr verbundenen Lernziele. Daran anschließend folgt unsere Unterrichtsidee für Sie – mit methodischen Vorschlägen und Verweisen zu hilfreichen Unterrichtsmaterialien und Beispielen für frei verwendbare Arbeitsblätter. Wenn Sie näher ins Thema einsteigen möchten, nutzen Sie unsere weiteren Tipps für Vertiefungen und Exkurse sowie nützliches Hintergrundwissen. Darüber hinaus finden Sie passende Lapbook-Fragen zu den jeweiligen Inhalten. Ihnen bleibt freigestellt, welche Unterrichtsideen Sie aufgreifen möchten und ob Sie die vorgeschlagenen Inhalte, Methoden und Unterrichtsformen übernehmen oder abwandeln.

Legende:



Milch



Getreide



Empfehlungen



Zeitangabe



Materialien



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit

UNTERRICHTSEINHEIT 1

Auf dem Bauernhof – der Weg vom Anbau bis zur Ernte



45 Min.



Getreide

Darum geht's:

Wo kommt das Getreide aus der Schulkantine ursprünglich her? Und was machen Bäuerinnen und Bauern eigentlich rund um das Jahr? An dieser Stelle gibt es spannende Einblicke hinter die Kulissen, denn es stehen die Abläufe im landwirtschaftlichen Bio-Betrieb – von der Aussaat bis zur Ernte – im Fokus. In der Unterrichtseinheit können Sie den Schwerpunkt auf die Arbeitsschritte im Laufe des Anbaujahrs legen. Darüber hinaus kann auf die Unterschiede zwischen dem konventionellen und dem Bio-Anbau eingegangen werden. Vertiefend eignet sich die Thematisierung von Erschwernissen und Risiken im Anbau. Mit dieser Einheit legen Sie die Grundlage dafür, dass die Kinder einen Bezug zu der Arbeit entwickeln, die in der Getreideerzeugung steckt, und darüber die Wertigkeit des Lebensmittels Getreide erkennen.

Das nehmen die Kinder mit:

1. Die Kinder können die Arbeitsschritte im Getreide-Anbaujahr benennen.
2. Die Kinder kennen Begriffe rund um Verfahren und Maschinen in der Landwirtschaft.
3. Die Kinder erkennen, dass in der Erzeugung von Getreide ein hoher Arbeitsaufwand steckt.
4. Die Kinder können die Informationen zum Getreideanbau erschließen und tauschen sich darüber aus.
5. Die Kinder entwickeln darüber ein Gefühl für die Wertigkeit des Lebensmittels Getreide.

Durchführung: Einstieg

(Stummer) Impuls



10–15 Min.



Plenum

Nutzen Sie den Einstieg in die Unterrichtseinheit dazu, einen Bezug zum übergeordneten Thema, also dem Weg des Schulessens, herzustellen und die Stunde in diesem Zusammenhang zu verorten: Wo stehen wir gerade? Welchen Teil des Wegs (Station der Wertschöpfungskette) sehen wir uns heute an? Hierfür eignet es sich, zunächst mit einem Getreideprodukt aus der Schulkantine in die Thematik einzusteigen. Alternativ können Sie nach einer kurzen Verortung direkt mit dem Thema „Getreideerzeugung“ starten. Hierbei bietet es sich an, das Vorwissen der Kinder abzufragen und zu sammeln: Was wissen die Kinder bereits zu den Arbeiten rund um die Getreideerzeugung?

Einstieg mit Getreideprodukt, Bild oder Lied

Beginnen Sie im Plenum. Bringen Sie Brot(scheiben) oder ein anderes Getreideprodukt aus der Schulkantine mit in den Unterricht und sammeln Sie zunächst:

- Was wissen die Kinder bereits über das Produkt?
- Wissen sie, woraus es hergestellt wird?
- Stehen die Inhaltsstoffe auf dem Menüplan?
- Wissen die Kinder, woher Getreide kommt und wie es angebaut wird?
- Kennen sie verschiedene Getreidesorten?

Sie können als stummen Impuls auch das Bild eines Bauern oder einer Bäuerin mit Ähren zeigen. Lassen Sie die Kinder berichten: Wer war schon einmal auf einem Bauernhof? Wer weiß, welche Arbeiten dort im Rahmen der Getreideerzeugung anfallen? Wenn Sie im Frühjahr mit der Einheit starten, können Sie auch mit einem Lied einsteigen, z. B. mit „Im Märzen der Bauer“, und die Arbeitsschritte des Bauern wiederholen lassen. Da Wintergetreide ab September ausgesät wird, eignet sich das Lied weniger für eine Unterrichtsreihe im Herbst/zum Jahresende.



- Getreideprodukt vom Menüplan der Schulkantine
 - Optional: Bild Bauer/Bäuerin
 - Optional: Lied „Im Märzen der Bauer“

Durchführung: Erarbeitungsphase

Think-Pair-Share



25 Min.



Einzelarbeit



Partnerarbeit

Nun können Sie den Fokus auf die verschiedenen Arbeitsschritte im Laufe des Anbaujahrs setzen. Welche Arbeiten fallen bei der Getreideerzeugung an und welche Maschinen werden eingesetzt? Mit Hilfe von Texten und Arbeitsblättern können Sie die Kinder diese Themen herausarbeiten lassen.

Lassen Sie die Kinder zunächst in Stillarbeit die Texte lesen und das Arbeitsblatt ausfüllen. Geben Sie dann die Gelegenheit, zusammen mit einem Partner oder einer Partnerin zu vergleichen, und sammeln Sie abschließend die Ergebnisse im Plenum und an der Tafel. Sie können die Erarbeitung alternativ auch in Form einer Stationenarbeit gestalten.



- Arbeitsblatt zu [Arbeiten auf dem Feld](#) (S. 24-28)
- Arbeitsblatt zu [Maschinen in der Getreideproduktion](#) (S. 13)
- Video zur [Arbeit des Bauern](#)

Durchführung: Ergebnissicherung

Lapbook-Arbeit



10–15 Min.



Einzelarbeit



Plenum

Abschließend können Sie die Kinder ihre Ergebnisse z. B. mit Hilfe einer Getreide-Jahresuhr oder einem Zeitstrahl sichern lassen. Lassen Sie die Kinder diese selbst für ihr Lapbook, ihr Heft oder einen Ordner anfertigen. Sie können sich alternativ auch für eine Jahresuhr oder einen Zeitstrahl entscheiden, der im Klassenraum gut sichtbar aufgehängt wird.



Zum Beispiel Lapbook-Kopiervorlage:
Drehscheibe für die Jahres-Getreideuhr

Tipps zur Vertiefung

Zur Vertiefung im Anschluss an die Unterrichtseinheit, oder zur Förderung besonders leistungsstarker Kinder, eignen sich die folgenden Themen:

- **Unterschiede zwischen der konventionellen Landwirtschaft und dem Bio-Anbau**
Wenn Sie möchten, können Sie in der Erarbeitungsphase auf die Unterschiede zwischen der konventionellen Landwirtschaft und dem Bio-Anbau näher eingehen. Sie können zum Beispiel die Klasse aufteilen und beiden Gruppen Informationen zu ökologischen und konventionellen Anbauverfahren ausgeben. Anschließend stellen Sie beide Anbauverfahren gegenüber.

- **Erschwernisse und Risiken im Anbau**

Nicht immer läuft im Getreideanbau alles nach Plan: Mit den Kindern können Sie entlang des Anbaukalenders mögliche Risiken identifizieren und festhalten. Lassen Sie die Kinder auch selbst recherchieren: Finden sich in der Zeitung Informationen zu dem Thema bzw. zur Getreideernte im aktuellen Jahr?

(Stichwörter: Dürresommer, starke Regenfälle, Klimawandel, dürreresistente Getreide)

- **Getreideanbau früher und heute**

Auch bietet sich ein Exkurs in die Geschichte des Getreideanbaus an, in dem die Unterschiede der Landwirtschaft vor ca. 150 Jahren im Vergleich zum maschinengestützten Anbau heute thematisiert werden. Welche Gerätschaften wurden früher im Vergleich zu heute genutzt? Wie groß war und ist die Anbaufläche und wie viele Menschen kann ein Bauer heute mit Getreide versorgen?



Video zu [Arbeiten auf dem Feld früher und heute](#)
(Ernte, Aufsammeln der Ähren/Garben, Dreschen, Mähdrescher)



Hintergrundwissen

- **Zum ökologischen Getreideanbau**
Gute Informationen finden Sie auf oekolandbau.de
- **Zu Erschwernissen und Risiken im Anbau**
Der Getreideanbau ist auch ein Wagnis für Bauern und mit einigen Erschwernissen verbunden: Extreme Wetterereignisse wie Dürresommer oder starke Regenfälle können den Ertrag mindern oder die Ernte komplett zerstören. 2018 war zum Beispiel ein Dürrejahr, in dem ein großer Teil der Getreideernte in Mitteleuropa vernichtet wurde. Expert:innen warnen davor, dass solche Extremereignisse im Rahmen der Klimakrise in Zukunft vermehrt vorkommen. Daneben muss Getreide über das Jahr hinweg vor Insekten geschützt werden. Aus diesen Gründen wird an besonders resistenten Getreidesorten geforscht.

Lapbook-Fragen zu dieser Einheit

- Was machen die Menschen an dieser Station, um es weiter zu verarbeiten?
Was passiert an dieser Station mit dem Lebensmittel?
- Welche Arbeitsschritte sind nötig, um das Lebensmittel aus eurem Schulessen herzustellen?
- Welche Geräte oder Maschinen werden dafür verwendet?

UNTERRICHTSEINHEIT 2

Der Getreideanbau im Fokus – was wächst wie wo?



90 Min.



Getreide

Darum geht's:

Wie viel Zeit und Aufwand stecken eigentlich in der Entstehung von Getreidekörnern, die wir zu Mehl und dann zu Brot, Nudeln, Pfannkuchen oder ähnlichem verarbeiten? In dieser Einheit richten wir den Fokus auf die Getreidepflanze und ihre Entwicklung. Zunächst wird der Aufbau der Pflanze und des Kornes näher betrachtet. Worüber nimmt die Getreidepflanze Nährstoffe auf und was benötigt sie, um gut zu gedeihen? Im zweiten Teil der Unterrichtseinheit verfolgen wir dann den Weg vom Korn bis zur ausgewachsenen Pflanze. Dabei werden die Entwicklungsstadien der Getreidepflanze näher betrachtet und auf einem Zeitstrahl abgebildet. Wenn Sie möchten, können Sie darüber hinaus Vertiefungen bzw. Exkurse zum Thema „Düngung“ einplanen. Parallel zur Unterrichtsstunde bietet sich ein praktischer Versuch an: Wenn Sie mit ihrer Klasse einmal selbst Getreide anpflanzen möchten, haben wir hierfür hilfreiche Hinweise zusammengetragen. Mit dieser Station legen Sie eine Grundlage dafür, dass die Kinder die Wertigkeit des Lebensmittels Getreide erkennen.

Das nehmen die Kinder mit:

1. Die Kinder können die einzelnen Teile der Getreidepflanze unter Verwendung der richtigen Fachtermini benennen und kennen deren Funktion.
2. Die Kinder können benennen, was die Getreidepflanze für ihr Wachstum benötigt.
3. Die Kinder beobachten das Wachstum ihrer Getreidepflanze und halten ihre Ergebnisse in einem Tagebuch fest.
4. Die Kinder tauschen sich mit ihren Mitschüler:innen über ihre Beobachtungen aus.
5. Die Kinder entwickeln über die Anzucht einer Getreidepflanze ein Gefühl für die Wertigkeit des Lebensmittels Getreide.

Durchführung: Einstieg

Impuls / Clustering



10 Min.



Plenum

Nutzen Sie den Einstieg in die Unterrichtseinheit dazu, einen Bezug zum übergeordneten Thema, also dem Weg des Schulessens, herzustellen und die Stunde in diesem Zusammenhang zu verorten: Wo stehen wir gerade? Welchen Teil des Wegs (Station der Wertschöpfungskette) sehen wir uns heute an? Danach bietet es sich an, mit den Kindern zunächst eine Getreidepflanze anzuschauen und sie beschreiben zu lassen: Welche Teile der Pflanze können die Kinder bereits benennen?

Beginnen Sie im Stuhlkreis oder um einen großen Tisch versammelt. In der Mitte können Sie eine mitgebrachte Getreidepflanze, bestenfalls mit Wurzeln und Ähre, präsentieren. Haben Sie keine Getreidepflanze zur Hand, können Sie auf ein Schaubild zurückgreifen. Lassen Sie die Kinder zunächst frei beschreiben. Einige Pflanzenteile können sie sicher bereits benennen und beschriften. Hinweis: Klären Sie im Vorhinein ab, ob eines der Kinder unter einer Zöliakie leidet.



- Getreidepflanze oder alternativ Schaubild
- Karten zur Beschriftung

Durchführung: Erarbeitungsphase

Think-Pair-Share



35 Min.



Einzelarbeit



Partnerarbeit

Mit Hilfe von Texten und Arbeitsmaterialien können die Kinder erarbeiten, wie Getreidepflanze und -korn aufgebaut sind und welche Nährstoffe die Getreidepflanze für ihr Wachstum benötigt.

Lassen Sie die Kinder zunächst in Stillarbeit den Aufbau der Getreidepflanze (und des Getreidekorns) anhand der Materialien erarbeiten und dann mit einem Partner oder einer Partnerin vergleichen. Sammeln Sie dann im Plenum und ergänzen Sie die in der Einführung begonnene Beschriftung: Welche Bezeichnung passt und wofür ist der jeweilige Pflanzenabschnitt wichtig bzw. zuständig? Welche Nährstoffe nimmt die Pflanze wie auf?



- Arbeitsblatt 1 zum [Aufbau von Getreidepflanze und -korn](#) (S. 14 ff.)
- Arbeitsblatt 2 zum [Aufbau von Getreidepflanze und -korn](#) (S. 27)
 - Video [„Vollkornmehl oder Weißmehl – das ist hier die Frage!“](#)
 - Arbeitsblatt [„Was braucht ein Korn zum Wachsen“](#) (S. 16)

Durchführung: Ergebnissicherung

Lapbook-Arbeit und Getreidesaat



25 Min. +
20 Min.



Einzelarbeit



Plenum

Geben Sie den Kindern ausreichend Zeit, ihre Ergebnisse aus der Erarbeitung festzuhalten und rekapitulieren Sie die Unterrichtseinheit noch einmal im Plenum. Sie können die Kinder auch an ihrem Lapbook arbeiten lassen: Vielleicht möchten sie ein kleines Getreide-Tagebuch in das Lapbook kleben, oder ein ausklappbares Leporello mit den Entwicklungsstadien der Getreidepflanze basteln. Verbleibt noch Zeit, können Sie den Abschluss der Unterrichtseinheit dazu nutzen, mit den Kindern Getreidekörner in Töpfe bzw. Beete zu pflanzen oder den Pflanzauftrag als Hausaufgabe zu erklären.

Wenn die Kinder selbst Getreide aussäen, lassen Sie sie ihre Beobachtungen des Wachstums in einem Tagebuch festhalten:

Getreide säen und Beobachtungs-Tagebuch führen

Vielleicht haben Sie ein kleines, windgeschütztes Feld im Schulgarten, das sich für die Aussaat eignet. Ansonsten ist eine Aussaat in Töpfen oder Anzuchtschalen im Klassenraum denkbar. Überlegen Sie sich im Vorhinein, wie lange der Versuch dauern soll: Sie können sich bei der Getreidesaat auf einen Zeitraum von zwei bis vier Wochen beschränken, um Keimung und Jungstadium der Pflanze zu beobachten – oder den Versuch über fünf Monate hinweg laufen lassen, um die Kinder am Ende die Ähren dreschen zu lassen.

Lassen Sie die Kinder in einem Getreide-Tagebuch über Zeichnungen und kurze Beschreibungstexte (Was ist an Tag X zu sehen?) ihre Eindrücke festhalten. Wenn Sie möchten, können Sie die Versuchsanordnungen auch variieren, indem Sie einen Topf abdecken, sodass er kein Sonnenlicht abbekommt oder einen anderen Topf nicht gießen.

Hinweis: Es gibt Sommer- und Wintergetreide. Sommergetreide benötigt für die komplette Anbauperiode, also von der Saat (März) bis zur Reife (August), 175 Tage. Im Vergleich: Wintergetreide benötigt 300 Tage bis zur Ernte und braucht einen Kältereiz (Vernalisation), um in das Längenwachstum (Sprossen) überzugehen und Blüten auszubilden. Ohne Kälte gibt es beim Wintergetreide also keinen Ertrag. Wenn Sie das Projekt im Frühjahr oder Sommer starten möchten, säen Sie mit den Kindern am besten Sommerweizen aus. Wenn Sie Wintergetreide

nutzen möchten und das Getreide bis zur Reifung der Ähren beobachten wollen, müssen Sie den Kältereiz künstlich erzeugen, zum Beispiel durch eine Lagerung im Kühlschrank.



- Vorlage [Getreide-Tagebuch](#) (S. 12-13)
- Arbeitsblatt zur [Entwicklung der Getreidepflanze](#) (S. 22-23)
- Töpfe bzw. Anzuchtschalen, Erde, Gießkanne, vorzugsweise Sommerweizen und Wasser

Tipps zur Vertiefung

Zur Vertiefung im Anschluss an die Unterrichtseinheit, oder zur Förderung besonders leistungsstarker Kinder, eignen sich die folgenden Themen:

- **Düngung**
Dass die Getreidepflanze Nährstoffe für ihr Wachstum benötigt, haben die Kinder bereits im Unterricht erarbeitet. Vielleicht wissen die Kinder, dass in der Landwirtschaft Düngemittel zur optimalen Nährstoffversorgung der Kulturpflanzen und zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit eingesetzt werden, oder stellen Nachfragen hierzu. In diesem Zusammenhang kann auch auf die Unterschiede der Düngung in der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft eingegangen werden – so ist in der ökologischen Landwirtschaft das wichtigste Instrument die Fruchtfolge, also die Anreicherung des Bodens mit wechselnder Bepflanzung.



Arbeitsmaterialien [„Abwechslung auf dem Bioacker – Fruchtfolgen“](#)



Hintergrundwissen

- **Bundeszentrum für Ernährung (BZfE):**
[Brot: Erzeugung, Anbau und Aufbereitung von Brotgetreide.](#)
- **Ökolandbau.de:**
[Abwechslung auf dem Bioacker: Fruchtfolgen](#)
- **Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. (BÖLW):**
[Düngung im Ökolandbau](#)
- **Hintergrundwissen zur Getreidepflanze**
Getreide wird der Familie der Süßgräser zugeordnet. Die Getreidekörner hängen an der Blüte der Pflanze, der sogenannten Ähre. Die Wurzel versorgt die Pflanze mit Wasser und Nährstoffen.
Spelzen sind die Schutzhülle des Korns; Grannen sind lange Haare bei Gerste, Roggen und Winterweizen.
Neben Sonnenlicht für die Fotosynthese benötigt die Pflanze Nährstoffe und Wasser, die sie über die Wurzeln aus der Erde aufnimmt. Insbesondere Stickstoff ist für das Wachstum und damit für den Ertrag nötig.
- **Hintergrundwissen zur Düngung**
Wird über Jahre hinweg immer wieder die gleiche Pflanzenart, in diesem Fall Getreide, auf demselben Acker angebaut (Monokultur), verliert der Boden die für das Wachstum der Pflanze notwendigen Nährstoffe, wie z. B. Stickstoff, die dann durch Düngung ersetzt bzw. dem Boden zugeführt werden müssen. Gülle (mit Wasser vermischter Kot und Urin von Tieren) und Tiermist (Stroh und Tierkot), oder industriell produzierte Mineraldünger enthalten viel Stickstoff und werden auf dem Feld verteilt. Im biologischen Anbau wird u.a. über eine Fruchtfolge eine Auslaugung des Bodens vermieden.

Lapbook-Fragen zu dieser Einheit

- Beschreibe, wie Getreide wächst. Stelle die einzelnen Entwicklungsschritte dar.
- Was braucht Getreide, damit es gut wachsen kann?

UNTERRICHTSEINHEIT 3

Was für eine Vielfalt! – Getreide ist nicht gleich Getreide



45 Min.



Getreide

Darum geht's:

Heute ist Getreide in allen Teilen der Welt das Grundnahrungsmittel schlechthin und Hauptenergielieferant. Dabei ist Getreide nicht gleich Getreide! Durch die verschiedenen heimischen Getreidearten und -sorten entsteht eine enorme Vielfalt in der Küche und damit auf dem Teller der Kinder. Es bietet sich daher an, die unterschiedlichen Getreidearten einmal näher unter die Lupe zu nehmen: Wo liegen die Unterschiede und was wird aus den verschiedenen Arten später hergestellt? In dieser Unterrichtseinheit lernen die Kinder die große Getreidevielfalt kennen. Sie legen mit der Einheit daher eine wichtige Grundlage für die in Station 2 zentrale Weiterverarbeitung von Getreide.

Das nehmen die Kinder mit:

1. Die Kinder können die verschiedenen heimischen Getreidearten voneinander unterscheiden.
2. Die Kinder vergleichen die heimischen Getreidearten und Körner miteinander und halten die Unterschiede fest.
3. Die Kinder tauschen sich mit ihren Mitschüler:innen über ihre Beobachtungen aus.
4. Die Kinder erforschen, in welchen Lebensmitteln Getreide steckt.
5. Die Kinder erkennen darüber die große Vielfalt, die durch Getreide auf ihrem Teller entsteht.

Durchführung: Einstieg

Impuls



5 Min.



Plenum

Zum Einstieg in die Thematik bietet es sich an, mit den Kindern zunächst verschiedene Getreidearten anzuschauen und noch einmal einen Bezug zum übergeordneten Thema, also dem Weg des Schulessens, herzustellen sowie die Stunde in diesem Zusammenhang zu verorten: Wo stehen wir gerade? Welchen Teil des Wegs (Station der Wertschöpfungskette) sehen wir uns heute an?

Getreidearten betrachten

Beginnen Sie im Stuhlkreis oder um einen großen Tisch versammelt. In der Mitte können Sie die verschiedenen Getreidearten und evtl. -pflanzen präsentieren. Besorgen Sie diese im Vorfeld als Anschauungsmaterialien. Lassen Sie zunächst frei beschreiben. Vielleicht kann ein Kind auch schon eine Art benennen.

Tipp: Zur Präsentation eignen sich Schraubgläser oder verschließbare Petrischalen. Getreidekörner erhalten Sie zum Beispiel im Bioladen oder Reformhaus. Klären Sie im Vorhinein ab, ob eines der Kinder unter einer Zöliakie leidet.



Verschiedene Getreidepflanzen und Körner,
Schraubgläser oder Petrischalen

Durchführung: Erarbeitungsphase

Think-Pair-Share



25 Min.



Einzelarbeit



Partnerarbeit

Mit Hilfe von Texten und Arbeitsblättern können Sie die Kinder dann die Unterschiede zwischen den heimischen Getreidearten untersuchen lassen.

Lassen Sie die Kinder zunächst in Stillarbeit die Texte lesen und das Arbeitsblatt ausfüllen. Geben Sie dann die Gelegenheit, zusammen mit einem Partner oder einer Partnerin zu vergleichen und sammeln Sie abschließend die Ergebnisse im Plenum und an der Tafel. Tipp: Lassen Sie die Anschauungsmaterialien im Klassenraum an einem zentralen Platz, sodass die Kinder bei Bedarf darauf zurückgreifen können.



Unterschiede zwischen den Getreidearten erkennen:

- [Arbeitsblätter 1](#) (S. 34-36)
- [Arbeitsblätter 2](#) (S. 2-3)
- [Poster Getreide](#) (S. 3)

Durchführung: Ergebnissicherung

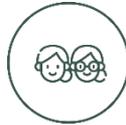
Quiz „Aschenputtel“



15 Min.



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Plenum

Abschließend können Sie die Kinder gegeneinander antreten lassen und ein Quiz veranstalten: Wer kann alle Körner der richtigen Pflanze zuordnen?

Getreidekörner sortieren – Aschenputtel-Quiz

Mischen Sie die verschiedenen im Unterricht behandelten Getreidekörner und geben Sie jedem Kind bzw. jeder Quizgruppe eine Mischung zum Sortieren. Wenn Sie die passenden Getreidepflanzen nicht zur Hand haben, geben sie kleine Bilder der verschiedenen Pflanzen aus, denen die Körner zugeordnet werden können, oder nutzen Sie die Arbeitsblattvorlage. Lassen Sie den Kindern fünf Minuten Zeit zum Zuordnen. Vergleichen Sie die Ergebnisse dann im Plenum – gehen Sie hierzu z.B. mit der Klasse reihum. Wenn Sie möchten, können Sie das beste Aschenputtel krönen. Zur Ergebnissicherung lassen Sie die Kinder jeweils ein Korn neben das dazugehörige Pflanzenbild im Heft oder auf dem Arbeitsblatt kleben und die Pärchen beschriften. Sie können die Ergebnissicherung auch für eine weitere Ausgestaltung des Lapbooks nutzen. So können die Kinder verschiedene Getreidearten für das Lapbook malen oder kleine Vorratsgefäße mit Sichtfenstern basteln.



Arbeitsblatt zum [Aschenputtel-Quiz](#) (S. 3-4)

Tipps zur Vertiefung

Zur Vertiefung im Anschluss an die Unterrichtseinheit, oder zur Förderung besonders leistungsstarker Kinder, eignen sich die folgenden Themen:

- **Getreidekörner als wichtiger Energielieferant für den menschlichen Organismus**

Getreide liefert nicht nur eine große Vielfalt auf dem Teller, sondern ist auch Haupt-Energielieferant und Grundnahrungsmittel von Menschen aller Erdteile. Um die Wertigkeit von Getreideprodukten (Vollkorn vs. Weißmehl) in Station 2 zu erkennen, eignet sich vorab ein Exkurs zu den in Getreide enthaltenen Nährstoffen. Welche Nährstoffe aus dem Getreidekorn braucht der Mensch wofür? (Calcium für das Knochenwachstum, essenzielle Fettsäuren, Ballaststoffe ...)



Hintergrundwissen

- **Bekannte Getreidearten:**

Weizen (Unterarten: Einkorn, Emmer, Hartweizen, Kamut, Dinkel, Grünkern als unreifer Dinkel), Roggen, Gerste, Hafer, Hirse (nur wenig heimischer Anbau), Mais, Reis (als nicht heimisches Getreide) und evtl. Triticale (Kreuzung zwischen Weizen und Roggen)

- **Quinoa, Buchweizen und Amaranth** gehören nicht zur Gattung der Süßgräser und sind damit keine Getreidesorten, sondern sogenanntes Pseudogetreide.

- **Es gibt Winter- und Sommergetreide.** Wintergetreide wird ab September, meist jedoch im Oktober gesät und ab Juli des Folgejahres geerntet. Wintergetreide braucht einen Kältereiz, um Blüten und damit Ähren auszubilden (Vernalisation). Aufgrund der längeren Vegetationszeit und der höheren Feuchtigkeit in den Wintermonaten ist es in der Regel ertragreicher. Sommergetreide wird ab März gesät und im Juli geerntet. Wintergetreide sind z. B.: Winterweizen, -roggen, -gerste und -triticale. Sommergetreide sind z. B.: Hafer, Sommergerste und Mais.

Lapbook-Fragen zu dieser Einheit

- Welche Getreidearten hast du kennengelernt?
(Suche Bilder oder zeichne sie, schreibe die Namen dazu.)
- Welches Getreide wurde für dein Schulessen verwendet?

UNTERRICHTSEINHEIT 4

Milchdetektiv:innen aufgepasst! – Woher kommt eigentlich die Milch?



90 Min.



Milch

Darum geht's:

Milch und Milchprodukte sind vom Speiseplan kaum noch wegzudenken. Doch woher kommt die Milch und wie wird sie erzeugt? Diese Unterrichtseinheit führt uns zur Kuh, über die es viel Spannendes herauszufinden gibt: Warum und wann gibt die Kuh Milch? Wie lebt sie und was frisst sie? In welchen Produkten steckt überall Milch drin und wofür wird Milch beim Schulessen gebraucht? Mit der Einheit legen Sie die Basis für die in Station 2 thematisierte Weiterverarbeitung: Wer um die Wertigkeit der Milch weiß, wird auch die Bedeutung eines ressourcenschonenden Konsums von Milchprodukten verstehen.

Das nehmen die Kinder mit:

1. Die Kinder erkennen, dass Milch die erste Nahrung (kein Getränk) für Säugetiere ist und dass die Milch, die sie kennen, meist von der Kuh kommt.
2. Die Kinder erarbeiten im Rahmen einer Stationenarbeit verschiedene Merkmale der Kuh, ihre Ernährung und Haltung, und tauschen sich mit ihren Mitschüler:innen über ihre Erkenntnisse aus.
3. Die Kinder entwickeln ein Gefühl für die Wertigkeit des Lebensmittels Milch.
4. Die Kinder erforschen, in welchen Lebensmitteln Milch steckt (Hausaufgabe).
5. Die Kinder erkennen darüber die große Vielfalt, die durch Milch auf ihrem Teller entsteht.

Durchführung: Einstieg

Impuls



10 Min.



Plenum

Zum Einstieg in die Thematik bietet es sich an, mit den Kindern zunächst einen Bezug zum übergeordneten Thema, also dem Weg des Schulessens, herzustellen sowie die Stunde in diesem Zusammenhang zu verorten: Wo stehen wir gerade? Welchen Teil des Wegs (Station der Wertschöpfungskette) sehen wir uns heute an? Sie können dann gemeinsam mit den Kindern der Frage nachgehen, was Milch ist und von welchem Tier die Milch aus dem Schulessen (überwiegend) kommt.

Was ist Milch?

Beginnen Sie im Stuhlkreis, oder um einen großen Tisch versammelt. In der Mitte können Sie ein Glas Milch oder eine neutral gestaltete Milchpackung (ohne Abbildung einer Kuh) stellen. Legen Sie um die Milch herum Bilder von einer Ziege mit Zicklein, einer Kuh mit Kalb sowie eines Schafs mit Lamm. Lassen Sie zunächst frei beschreiben: Was haben die Bilder mit der Milch zu tun? Kennen die Kinder Ziegen- oder Schafsmilch(produkte)? Von welchem Tier kommt wahrscheinlich die Milch in der Mitte und warum stammen Milch und Milchprodukte meist von der Kuh (hohe Milchmenge)?

Die Kinder sollen erkennen, dass Milch die erste Nahrung (kein Getränk) für Säugetiere ist und dass die Milch, die sie kennen, meist von der Kuh kommt.



- Milch
- Bildkarten von Ziege, Kuh und Schaf mit Jungtieren

Durchführung: Erarbeitungsphase

Lernstationen



60 Min.



Einzelarbeit



Partnerarbeit

Im Rahmen einer Stationenarbeit können Sie die Kinder im Anschluss Wissenswertes zur Kuh, ihrer Haltung sowie zur Milch herausfinden lassen. Wir schlagen Ihnen drei Stationsthemen vor, die Sie auch nach Belieben in kleinere Stationen splitten können. Bauen Sie die Stationen in der Klasse verteilt auf. Lassen Sie die Kinder nach einer kurzen Einführung die verschiedenen Stationen erkunden. Sie können den Kindern auch an den jeweiligen Stationen die Wahl zwischen mehreren Aufgaben lassen. So möchte vielleicht ein Kind einen Steckbrief zur Kuh schreiben, das nächste hingegen ein Minibuch zur Kuh für das Lapbook anfertigen. Stellen Sie hierzu verschiedene Materialien zum Arbeiten und Basteln bereit und lassen Sie ausreichend Raum zum Ausprobieren.

Station 1: Fakten rund um die Kuh

Mit Hilfe von Texten und Arbeitsblättern können die Kinder wissenswerte Informationen zur Kuh herausfinden: Zu welcher Tierklasse gehört sie (Säugetiere) und welche Besonderheiten gibt es über die Kuh herauszufinden? Wann gibt die Kuh das erste Mal Milch und wie viel Milch gibt sie am Tag? Warum hält der Mensch Kühe und welche Rinderrassen gibt es? Informationen zu solchen Fragen können Sie an der Station bereitlegen.

Station 2: Haltung und Ernährung der Kuh

Wie lebt die Kuh und was frisst sie? Was ist der Unterschied zwischen Bio- und konventioneller Haltung und welche Arbeitsschritte fallen auf einem Milchviehbetrieb an? Vielleicht möchte ein Kind ein Leporello zur Ernährung der Kuh anfertigen?

Station 3: Alles rund um die Milch

In einer weiteren Station kann es rund um das Melken und die Milch gehen: Wie funktioniert das Melken und was passiert mit der Rohmilch unmittelbar nach dem Melken? Welche Inhaltsstoffe enthält die Milch? An dieser Stelle bietet es sich an, die Kinder nach einem Input zum Melken auch einmal praktisch ausprobieren zu lassen: Wie leicht bzw. schwer geht das Melken? Bauen Sie hierfür eine „Melkstation“ auf – mit Wasser gefüllte Gummihandschuhe, Eimer, eine Unterlage und Melkschemel. Die genaue Anleitung finden Sie unter „Material/Medien“ verlinkt.



Station 1:

- Arbeitsblatt „[Steckbrief zur Kuh](#)“ (S. 10)
- „[Ein Kuh-Memory basteln](#)“ (S. 23-24)

Station 2:

- Arbeitsblatt zur [Milchkuhhaltung](#) (S. 9-13 + 26f.)

Station 3:

- Video „[Zwei Arten Kühe zu melken](#)“
- Arbeitsblatt „[Melken wie früher](#)“ (S. 9)

Durchführung: Ergebnissicherung

Galeriegang



20 Min.



Plenum

Nutzen Sie die Ergebnissicherung dazu, die Stationenarbeit noch einmal zu rekapitulieren, indem Sie zu einem Galeriegang aufrufen. Dazu sollte jedes Kind seine Arbeitsergebnisse am eigenen Platz aufgebaut haben. Lassen Sie die Kinder ihre Arbeitsergebnisse aus der Stationenarbeit auf ihrem Tisch aufbauen. Gehen Sie dann mit der Klasse reihum, sodass jedes Kind die eigenen Arbeiten am Platz kurz präsentieren kann.

- Was hat besonders Spaß gemacht?
- Wobei haben sich die Kinder besonders viel Mühe gegeben?
- Gab es überraschende Erkenntnisse durch die Stationenarbeit?

Wenn sich die Kinder nun rund um die Kuh und die Milcherzeugung auskennen, lassen Sie sie doch mal zu Hause suchen und die Ergebnisse sammeln: Wo findet sich Milch im Kühl-, Küchen- oder Vorratsschrank?

Hausaufgabe: Suchauftrag für Milchdetektiv:innen

Lassen Sie die Kinder zuerst die Produkte im Haushalt (alternativ im Supermarkt, oder in Prospekten) suchen und dann im Heft oder auf einem Blatt notieren.

Die Kinder können auch überlegen, zu welchen Mahlzeiten Milch eine Rolle spielt bzw. wie der Speiseplan der Kantine ohne Milch aussähe. Vielleicht wollen Sie auch das schulinterne Menü einmal unter die Lupe nehmen? Wofür wird Milch in der Schulkantine verwendet?

Mögliche Lösungen der Kinder/Hintergrundwissen für Lehrer:innen:

- Klassische Milchprodukte wie Joghurt, Quark, Sahne, Käse/Frischkäse, Crème fraîche
- Drinks wie Kakao, Buttermilch, Lassi
- Erzeugnisse mit Trockenmilch/Milchpulver wie Schokolade, Backwaren, Instant-Babynahrung



Galeriegang: Arbeitsergebnisse und/oder Lapbooks der Kinder

Tipps zur Vertiefung

Zur Vertiefung im Anschluss an die Unterrichtseinheit, oder zur Förderung besonders leistungsstarker Kinder, eignen sich die folgenden Themen:

- **Kritische Themen rund um die Kuhhaltung**
Die intensive Kuhhaltung zur Milchgewinnung geht mit verschiedenen negativen Effekten für Tiere und Umwelt einher, auf die sie vertiefend mit den Kindern eingehen können: So trägt die Kuhhaltung zur Klimaerwärmung bei und Regenwaldflächen werden für die Kuhhaltung bzw. den Anbau ihrer Futtermittel gerodet, z. B. für den Anbau von Soja. Für die Tiere ist die Herstellung großer Milchmengen mit hohen körperlichen Anstrengungen verbunden. Auch gibt es Unterschiede in der Haltung von Kühen – je nachdem, ob es sich um einen konventionellen, oder um einen Bio-Betrieb handelt. Diese und weitere Aspekte können über zusätzliche Informationen und Materialien im Rahmen der Stationenarbeit thematisiert werden, um ein Bewusstsein für die Wertigkeit von Milch zu wecken und zu zeigen, wie wichtig ein ressourcenschonender Konsum von Milchprodukten ist.



Arbeitsblatt „[Biomilch, was ist das?](#)“ (S. 13), Biologische und Konventionelle Milchviehhaltung im Vergleich



Hintergrundwissen

- **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE):**
Broschüre [„So leben Milchkühe“](#)
- **ARA e. V.:**
Broschüre [„Milch echt cool“](#)
- **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) und Bundesinformationszentrum Landwirtschaft:**
Aktionsideen [„Besserwisser Tierhaltung“](#)
- **Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. (BÖLW)**
Infoseite [„Tierhaltung in der Öko-Landwirtschaft“](#)
- **Rinder und Kühe**
Rinder gehören zu den Säugetieren und können bis zu 20 Jahren alt werden. Männliche Rinder werden Bullen/Stiere oder kastriert Ochsen genannt. Weibliche Rinder werden vor dem ersten Kalben als Färse und erst danach als Kuh bezeichnet. Mit etwa 27 Monaten bekommen Kühe das erste Kalb und geben dann zum ersten Mal Milch (jährliche Durchschnittsmenge an Milch: ca. 8400 kg). Danach kann eine Kuh ein Kalb pro Jahr zur Welt bringen. Die Tragzeit beträgt neun Monate. Es gibt über hundert verschiedene Rinderrassen, die je nach Eigenschaft als Fleischlieferant, Milchlieferant oder zur Fleisch- und Milchproduktion gehalten werden. Das Holstein-Rind ist die am häufigsten gehaltene Rasse in Deutschland, da sie auf eine hohe Milchleistung gezüchtet wurde.
- **Artgerechte Kuhhaltung**
Menschen halten seit mehreren tausend Jahren Rinder, um Milch zu gewinnen. Die ökologische Landwirtschaft unterscheidet sich über verschiedene Aspekte wie Freilauf, Platz und Nahrungsangebot von der konventionellen Landwirtschaft: In der ökologischen Landwirtschaft sind Auslauf und Weidegang an der frischen Luft Pflicht. Im Freien können die Tiere ihren arttypischen Bedürfnissen wie der Futtersuche besser nachgehen als im Stall. In den Ställen muss es Tageslichtfenster geben. Außerdem gibt es Einstreu und ein höheres Platzangebot pro Tier als in der konventionellen Landwirtschaft. Ausgewachsene Rinder fressen vorwiegend Gras bzw. Heu, Klee, Kräuter und Getreide. Darüber hinaus benötigen Rinder und insbesondere Kühe viel Wasser (zur Milchproduktion). In konventionellen Betrieben werden vor allem Kraftfutter, Mais und Soja verfüttert. In der ökologischen Landwirtschaft kommt mehr Raufutter wie Heu oder Gras zum Einsatz als hochkonzentriertes Kraftfutter und die Tiere erhalten gentechnikfreies Futter, das im Optimalfall vom eigenen Hof stammt.

- **Melken**
Beim Handmelken durch den Menschen, wie es bis zur Erfindung von Melkmaschinen praktiziert wurde, wird die Milch mechanisch aus dem Euter bzw. den Zitzen gedrückt. Ein Kalb saugt hingegen die Milch aus dem Euter. Moderne Melkroboter imitieren Kälber: Über die Erzeugung eines Unterdrucks wird die Milch aus dem Euter gesogen und über Schläuche abgepumpt. Vor dem Melken wird das Euter grob gereinigt um eine Verunreinigung der Milch einzuschränken.
- **Milch und Milchprodukte als Nährstofflieferanten**
Milch(produkte) enthalten Proteine, Vitamin B2 und Calcium. Sie gelten damit als wichtige Nährstofflieferanten. Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sind Milch bzw. Milchprodukte in Maßen genossen Bausteine einer ausgewogenen Ernährung.
Milch steckt in einer Vielzahl an Produkten. Dazu zählen klassische Milchprodukte, wie z. B. Buttermilch, Butter, Crème fraîche, Eis, Joghurt, Pudding, Quark, Sahne und saure Sahne, Schmand, Kefir, Käse oder Frischkäse. Darüber hinaus ist sie aber auch in Form sogenannter Trockenmilch in verschiedenen Produkten enthalten, wie z. B. in Kakaopulver, Schokolade, Wurst (Leberwurst, Bockwurst, etc.), Brot- und Backwaren wie Milchbrötchen, Waffeln, Kuchen und Keksen.

Lapbook-Fragen zu dieser Einheit

- Erstelle ein Minibuch oder einen Steckbrief zur Kuh:
Wo/wie lebt eine Kuh? Was brauchen Kühe, damit sie sich wohl fühlen und Milch geben? Warum geben Kühe Milch? Wie viel Milch gibt eine Kuh am Tag? Was frisst eine Kuh? Wie viel frisst eine Kuh? Wie alt wird eine Kuh? Wie viel wiegt eine Kuh?
- Wie geht Melken?
- Wie wird die Milch so vorbereitet, dass sie weiter transportiert werden kann? Wohin geht sie danach?
- Wofür wird Milch beim Schulessen verwendet?

Meinem Schulessen auf der Spur!

Ein Grundschulprojekt zu Wert und Herkunft unserer Lebensmittel.

Beim Projekt **Meinem Schulessen auf der Spur!** erkunden Berliner Grundschul Kinder auf Tagesexkursionen zu verschiedenen Lernorten den Weg von Bio-Lebensmitteln entlang der regionalen Wertschöpfungskette. Durch das hautnahe Erleben der einzelnen Stationen erforschen die Grundschüler:innen den Wert und die Herkunft unserer Lebensmittel und lernen, das eigene (Schul-)Essen wertzuschätzen.

Unsere Partner

Meinem Schulessen auf der Spur! ist ein Verbundprojekt von RESTLOS GLÜCKLICH e. V., der Sarah Wiener Stiftung und der Bio-Stadt Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz. Meinem Schulessen auf der Spur! trägt neben weiteren Initiativen zur Umsetzung der Berliner Ernährungsstrategie bei. Dazu gehört auch das Projekt WO KOMMT DEIN ESSEN HER?, mit dem wir partnerschaftlich zusammenarbeiten.

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags im Rahmen des Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN).

Mehr Informationen

www.sarah-wiener-stiftung.de/schulessen



[Sarah Wiener Stiftung](https://www.facebook.com/SarahWienerStiftung)

www.oekolandbau.de

www.bmel.de

www.bundesprogramm.de

Impressum

Sarah Wiener Stiftung
Chausseestr. 8, 10115 Berlin, 030 166370-090
bauernhoffahrten@sw-stiftung.de

Stand: Februar 2022

Icons: flaticon.com, erstellt von freepik

Verbundprojekt von:



Gefördert von:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Netzwerkpartner:

