

Die Wege eines Apfels – Vom Baum in die Schulkantine

Ein Bildungsmodul für 4. – 6. Klassenstufe / Zeitumfang: 90 min

Inhalte und Ziele des Moduls

Die Schüler*innen lernen über forschende und spielerische Methoden die klimatische Bedeutung des Apfels kennen. Sie erfahren, wo die Äpfel zu welcher Jahreszeit herkommen und reflektieren dabei die Auswirkung auf das Klima. Sie setzen sich anschließend mit eigenen Handlungsmöglichkeiten auseinander und tauschen sich darüber aus.

Benötigte Materialien

Papier, Stifte, Kreide

Arbeitsblätter: Reise eines Apfels, Videos und Abspielgerät, Saisonkalender

Optional: Weltkarte oder Globus

Für Variante A des Einstiegs: Reibe, Apfel, Vitamin C aus Sanddorn oder Zitrone für das Apfel-Experiment und die Erklärung dazu.

Ablauf

- Einstieg
- Die Wege eines Apfels
- Saisonalität
- Fazit und Ausblick



Einstieg (10 min)

Der Einstieg dient dazu einen Bezug zum Lebensmittel Apfel herzustellen, der in den folgenden zwei Unterrichtsstunden die Hauptrolle spielt. Dazu können folgende Fragen genutzt werden:

- *Wie sieht ein Apfel aus?*
(Fazit: es gibt nicht nur rote runde Äpfel. Auf der Welt gibt es geschätzt mehr als 30.000 Apfelsorten, 2000 davon allein in Deutschland. Allerdings nur rund 25 Sorten werden im Erwerbsobstbau kultiviert und nur sieben davon regelmäßig im Handel angeboten. Ziel: die Schüler*innen motivieren anders aussehende Äpfel zu probieren)
- *Wo kommt der Apfel her?*
(Boden, Baum, Blüte, Bienen und Bestäubung, Frucht. Funfact: die Äpfel stammen vom Asiatischen Wildapfel ab)
- *Wo und wie kann ich Äpfel bekommen?*
(Verpackt, unverpackt, verarbeitet, im Supermarkt, auf dem Wochenmarkt, Pflücken vom Baum)
- Hinzufügen: *Was ist dein Lieblingsgericht mit Apfel?*

Variante A: Einstiegs-Experiment

Apfel reiben und auf 2 Schälchen aufteilen. Die eine Schale wird mit Zitrone oder Sanddornsaft beträufelt, die andere nicht. Danach kann innerhalb der nächsten Stunden im Unterricht beobachtet werden, wie sich die Farbe des Apfels verändert oder nicht. Welche chemische Reaktion dahintersteckt, kann in dem [Portal Schule und Familie](#) nachgelesen werden.

Variante B: Kreatives Zeichnen

„Zeichnet euren Lieblingsapfel“

2 Die Wege eines Apfels – Vom Baum in die Schulkantine

Die Wege eines Apfels

1. Film anschauen (10 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=BBY946FsF9I>

Der Film erklärt, wie die Äpfel von den Erzeuger*innen über den Großmarkt in die Schulen kommen.

Anschließend werden Verständnisfragen zum Film geklärt:

- *Wie geht es weiter mit dem Apfel, wie kommt er in die Schule?*
- *Welche Speisen kennst du mit Äpfeln?*
- *Und wo kommen die Äpfel her, welche ihr im Supermarkt für zu Hause mit euren Eltern kauft? Woran erkennt man das?*
(Lösung: Das Herkunftsland muss immer gekennzeichnet werden. Manchmal sind es kleine Schildern neben den Kisten. Guckt Aufmerksam hin, wenn ihr nächsten Mal beim Einkaufen mit dabei seid.) Orte können auf der Weltkarte gezeigt werden.
- *Schätzt mal: Wie viele Äpfel werden pro Tag in unserer Berliner Schule gegessen?*
(Lösung: Die Caterer unserer Schule rechnen mit 60 Äpfeln auf 100 Kinder)

Kleingruppenaufgabe (30 min)

Drei Wege von Äpfeln werden von Kleingruppen von 4 bis 6 Schüler*innen bearbeitet und dargestellt: Entweder in Bewegung durch Pantomime, Standbilder oder Schauspiel. Anschließend werden die unterschiedlich langen Wege mit Kreide am Boden in Form einer Linie visualisiert.

- Jede Gruppe bekommt ein Blatt, auf dem verschiedenen Stationen der Wertschöpfungskette eines Apfels von der Ernte bis in die Schulkantine abgebildet sind. Die Aufgabe der Kleingruppen ist es diese in die richtige Reihenfolge zu bringen. Anschließend stellen die Gruppen den Weg ihres Apfels den anderen Gruppen vor. Das kann z. B. ein Standbild, Pantomime o. ä. sein.
- Es gibt insgesamt drei Äpfel. Mehrere Kleingruppen können den gleichen Apfel bearbeiten. Jeder Apfel stellt eine Wertschöpfungskette dar.
 - Regional im Herbst: Apfel Antonia (A1)
 - Regional im Frühling: Apfel Alisa (A2)
 - Übersee im Frühling: Apfel Alva (A3)

Auswertungsfragen für Lehrkraft

- Welche Unterschiede gibt es bei den drei Wegen?
- Welche Auswirkungen denkt ihr haben die unterschiedlichen Wege auf das Klima und warum?

Die Wege können gemeinsam mit Kreide an der Tafel oder auf dem Boden nachgezeichnet werden.

Variante A:

- Apfel Alisa und Apfel Antonia: ca. 100 bis 150 km (entspricht 1 bis 1,5 cm)
- Apfel Alva aus Neuseeland: ca. 22.000 km (entspricht 220 cm)

Zusätzlich bietet es sich an, die Wege auf der Weltkarte zu visualisieren.

Variante B:

Bei älteren Schüler*innen und/oder bei mehr vorhandener Zeit kann erklärt werden, dass die Klimaschädlichkeit von Treibhausgasen in CO₂-Äquivalenten gemessen wird. So lassen sich die Beiträge der unterschiedlichen Treibhausgase zum Klimawandel gut vergleichen. Anhand dieser Maßzahl kann deutlicher kommuniziert werden, wie klimaschädlich Lebensmittel sind. In dem Fall der 3 Äpfel kann die Lagerung im Kühlhaus (Stromverbrauch) mit der Containerfahrt (Kraftstoffverbrauch) verglichen werden. Dabei werden allerdings die Luftschadstoffe nicht mitbedacht, was in dem Fall der Schifffahrt ein wichtiger Aspekt für die Umwelt ist:

- Apfel Antonia: regional und saisonal: 0,3 CO₂-Äquivalenten / KG Apfel (entspricht 30 cm)
- Apfel Alisa: regional, aber außerhalb der Saison, lange Zeit kühl gelagert: 0,4 CO₂-Äquivalenten / KG Apfel (entspricht 40 cm)
- Apfel Alva: aus Übersee: nicht regional, aber mit Saison woanders, am Beispiel Neuseeland: 0,8 CO₂-Äquivalenten / KG Apfel (entspricht 80 cm)

Quelle: Guido Reinhardt, Sven Gärtner, Tobias Wagner (2020): Ökologischer Fußabdruck von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland. Heidelberg: ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (Hrsg.).

Eine Möglichkeit, **Klimaschädlichkeit und CO₂-Äquivalente im Unterricht** zu thematisieren, bietet das Bildungsangebot „Das Klimafrühstück“ von KATE e. V.



3 Die Wege eines Apfels – Vom Baum in die Schulkantine

Fazit

- Apfel Antonia kommt auf dem direkten Weg ohne längere Lagerung im Kühlhaus zu uns in die Mensa und ist daher am klimafreundlichsten.
- Apfel Alisa wird für längere Zeit im Kühlhaus gelagert. Das verbraucht Strom und hat Einfluss auf das Klima. Daher ist es weniger klimafreundlich als Apfel Antonia.
- Apfel Alva hat einen langen Weg und mehr Stationen beim Transport. Somit ist er am wenigstens klimafreundlich von allen 3 Äpfeln.

2. Film wird geschaut (5 min)

<https://www.youtube.com/watch?v=6egp5XvtgAc>

Das Video erklärt, wie der regionale Apfel auf dem Hof Biofrucht Senst wächst und vertieft den Weg des Apfels zum Großmarkt. Anschließend wird der Begriff Saison aufgegriffen und zur nächsten Aufgabe übergeleitet: *Wisst ihr, was Saison bedeutet? („Die Saison von einem Obst oder Gemüse ist die Zeit, in dem geerntet werden kann.“)*
Habt ihr ein Lieblingsobst oder -gemüse und wisst ihr, wann es Saison hat?

Saisonalität (10 min)

Die Kleingruppen bekommen Saisonkalender mit folgenden Fragen bzw. Aufgaben:
Schaut im Saisonkalender nach, welche Obst- und Gemüsesorten in diesem Monat „Saison“ haben.
Welches Obst/ Gemüse fällt euch ein, das bei uns nie Saison hat, also nicht bei uns wächst? Wie kommt das zu uns in den Supermarkt?

Fazit und Ausblick (25 min)

Das Fazit und der Ausblick sollen Anregung für eine klimagerechtere Ernährung schaffen. Ziel ist es in Kleingruppen von 4 bis 6 Schüler*innen sich Gedanken zu machen und darüber auszutauschen was für leckere Gerichte und Lebensmittel es gibt, wenn der Apfel keine Saison hat.

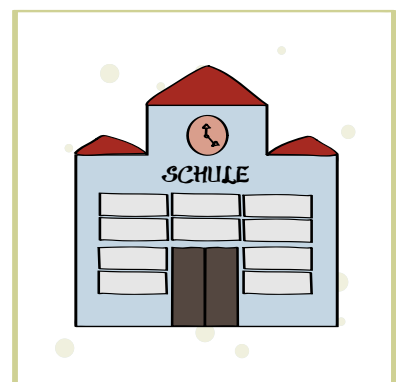
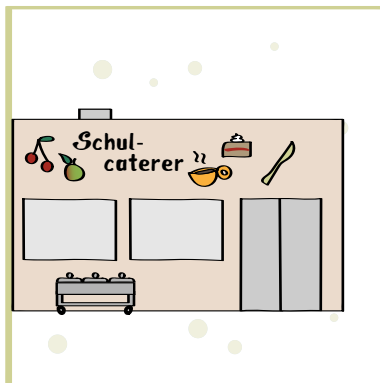
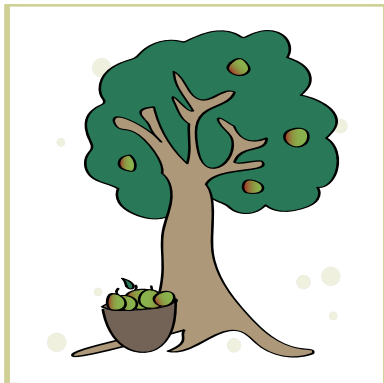
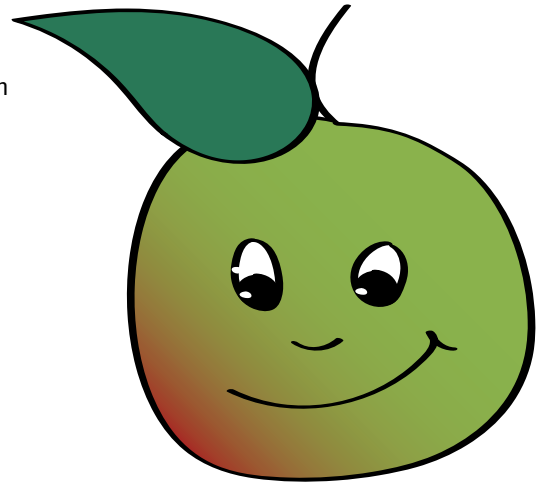
Je nach Zeit kann man eine oder beide der folgenden Aufgaben anbieten:

- *Jetzt seid ihr dran: Überlegt euch ein regionales Essen aus mindestens drei Lebensmitteln des Saisonkalenders für den Monat Oktober und für den Monat Mai.*
- *Ihr habt Äpfel zu Hause, die langsam schrumpeln. Zum Wegschmeißen sind sie zu schade. Wie könnt ihr sie retten? Überlegt euch ein Rezept, wie eure alten Äpfel köstlich schmecken können.*

Zeit	Ablauf	Methode	Material
10'	Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> • Einstiegsfragen • Apfel-Experiment oder • Lieblingsapfel zeichnen 	Apfel, Reibe, Vitamin C aus Sanddorn oder Zitrone Stifte, Papier
45'	Wege des Apfels	Video 1: Die Wege des Apfels von Erzeuger*innen in die Schulessen Kleingruppenauftrag: 3 verschiedene Wege des Apfels puzzeln und als Bild oder Pantomime darstellen Gemeinsame Auswertung, Wegstrecken mit Kreide nachzeichnen Video 2: Der Apfel vom Erzeuger*in aus Brandenburg	Videos und Abspielgerät, Arbeitsblätter „Reise eines Apfels“ (ein Blatt pro Kleingruppe)
10'	Saisonalität	Kleingruppen lernen Saisonkalender kennen	Saisonkalender
25'	Fazit und Ausblick	Kleingruppen entwickeln mit Saisonkalender saisonale Rezepte oder Rezepte mit alten Äpfeln	Saisonkalender

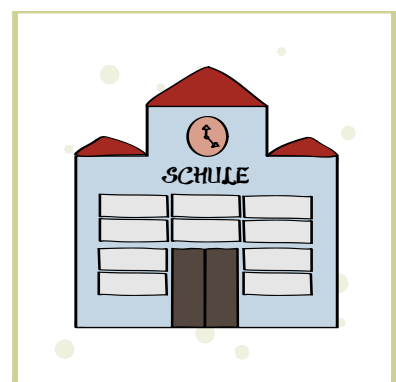
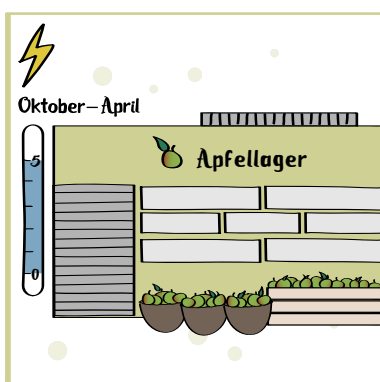
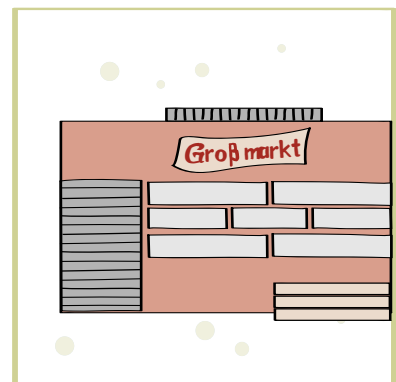
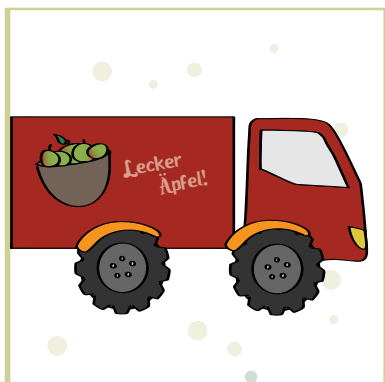
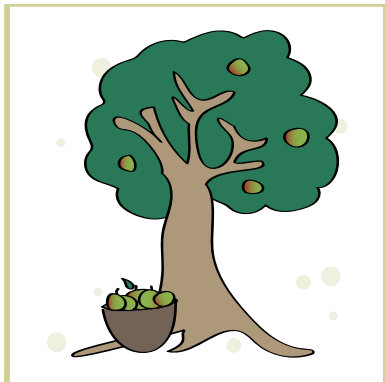
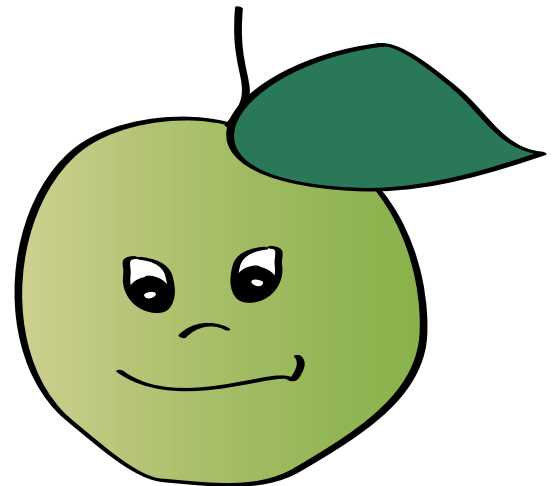
A1 Wege des Apfels Antonia aus Brandenburg (Deutschland) im Herbst

„Hallo, ich bin Antonia und komme aus Landsberg in Brandenburg. Ich bin frisch geerntet worden. Hier seht ihr meinen Weg vom Baum bis zu euch in die Schule. Die Bilder sind durcheinander geraten. Schneidet sie aus und legt sie in die richtige Reihenfolge. Spielt danach meinen Weg euren Mitschüler*innen vor. Jede*r kann zum Beispiel Pantomime von einer Bildkarte darstellen oder ihr stellt meinen Weg als Schauspiel gemeinsam dar.“



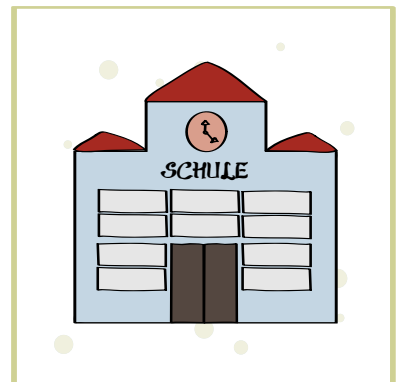
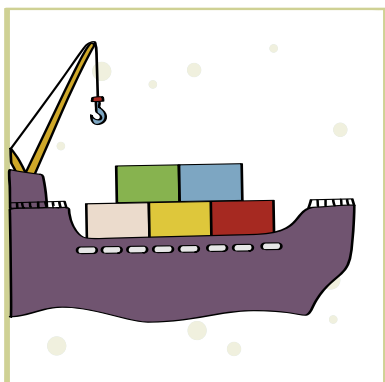
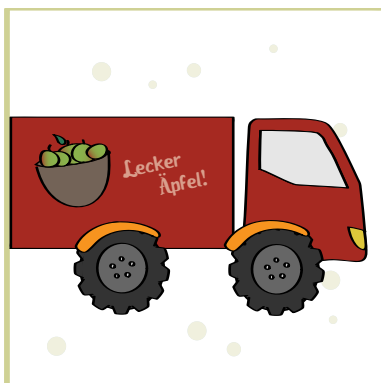
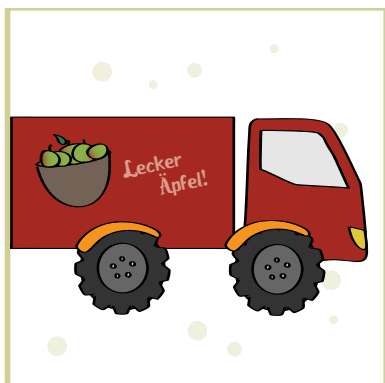
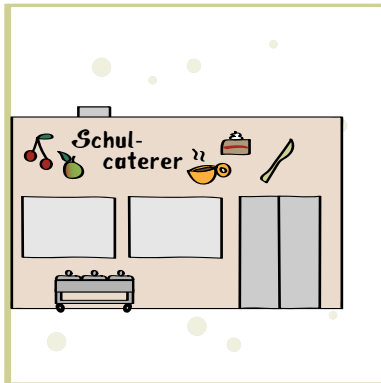
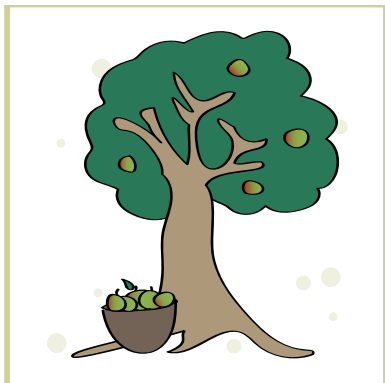
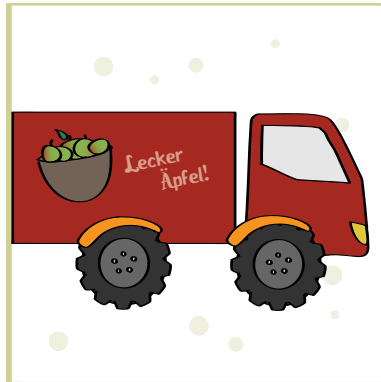
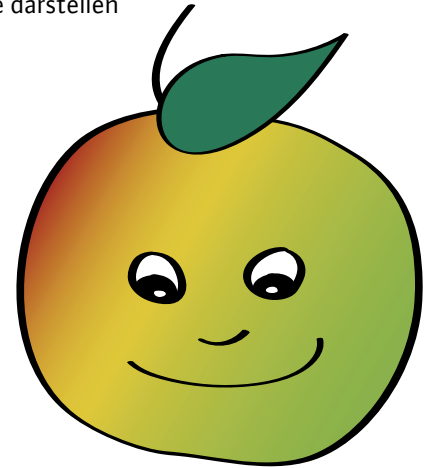
A2 Wege des Apfels Alisa aus Brandenburg (Deutschland) im Frühling

„Hallo, ich bin Alisa und komme aus Landsberg in Brandenburg. Ich wurde im Herbst, vor 6 Monaten geerntet und gelagert. Hier seht ihr meinen Weg vom Baum bis zu euch in die Schule. Die Bilder sind durcheinander geraten. Schneidet sie aus und legt sie in die richtige Reihenfolge. Spielt danach meinen Weg euren Mitschüler*innen vor. Jede*r kann zum Beispiel Pantomime von einer Bildkarte darstellen oder ihr stellt meinen Weg als Schauspiel gemeinsam dar.“



A3 Wege des Apfels Alva aus Hawke's Bay (Neuseeland) im Frühling

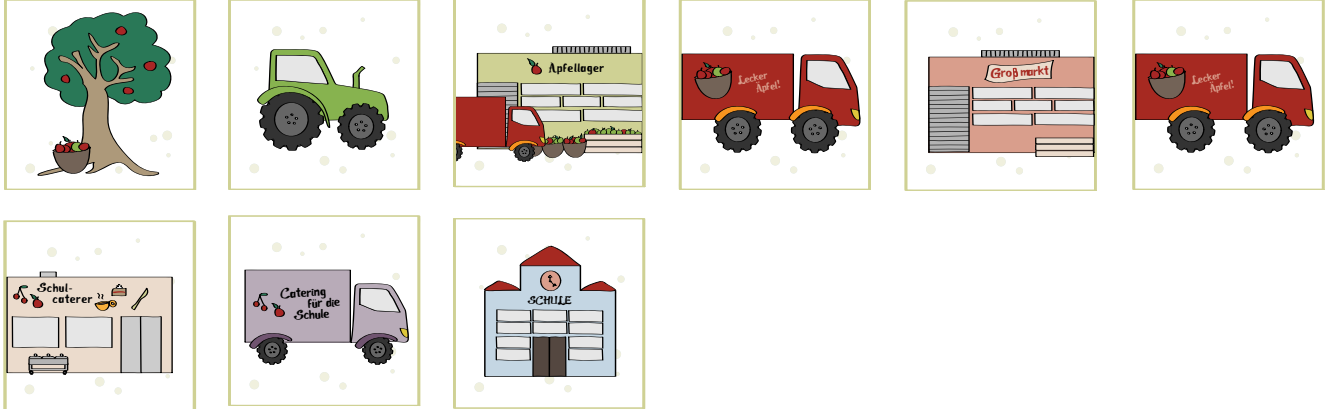
„Hallo, ich bin Alva und komme aus Hawke's Bay in Neuseeland. Ich habe schon eine weite Reise hinter mir. Hier seht ihr meinen Weg vom Baum bis zu euch in die Schule. Die Bilder sind durcheinandergekommen. Schneidet sie aus und legt sie in die richtige Reihenfolge. Spielt danach meinen Weg euren Mitschüler*innen vor. Jede*r kann zum Beispiel Pantomime von einer Bildkarte darstellen oder ihr stellt meinen Weg als Schauspiel gemeinsam dar.“



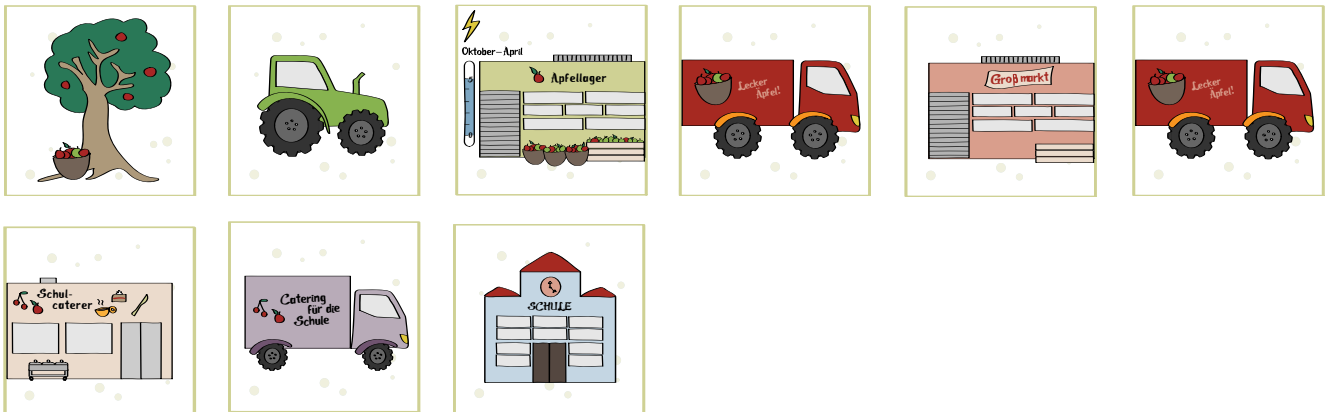
7 Die Wege eines Apfels – Vom Baum in die Schulkantine

Auflösung Arbeitsblätter: Wege eines Apfels

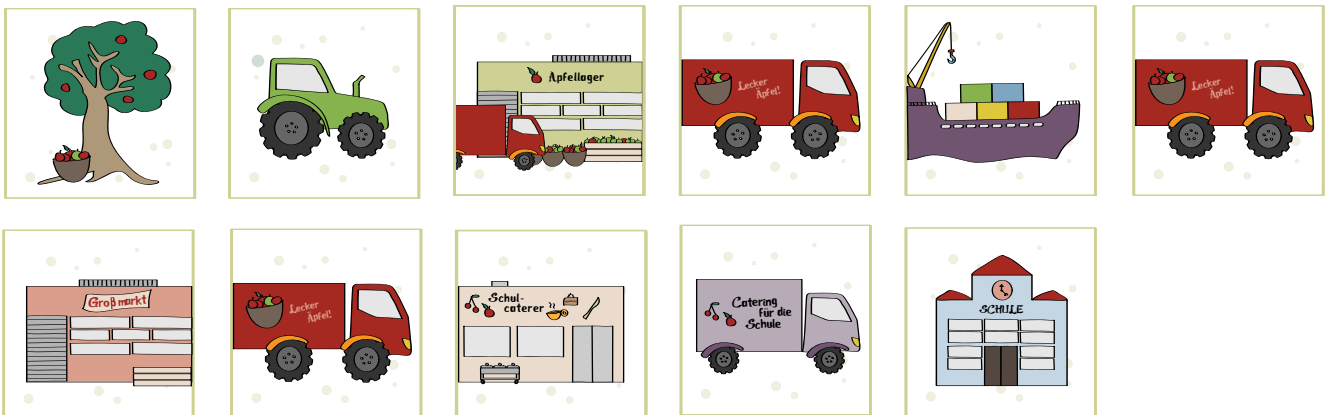
A1 Apfel Antonia



A2 Apfel Alisa



A3 Apfel Alva



	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.		Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Äpfel													Auberginen												
Birnen													Blumenkohl												
Brombeeren													Brokkoli												
Erdbeeren													Champignons												
Haselnüsse													Chicorée												
Himbeeren													Erbsen												
Heidelbeeren													Fenchel												
Johannisbeeren													Gurken												
Kirschen													Grünkohl												
Mirabellen													Kartoffeln												
Pflaumen													Kohlrabi												
Rhababer													Kürbis												
Stachelbeeren													Möhren												
Trauben													Paprika												
Walnüsse													Lauch												
Eisbergsalat													Radieschen												
Feldsalat													Rosenkohl												
Kopfsalat													Rote Beete												
Radicchio													Rotkohl												
													Spargel												
													Spinat												
													Tomaten												
													Wirsing												
													Zucchini												
													Zwiebeln												

frisch aus heimischem Anbau:
 Freiland *oder*
 geschützter Anbau (Abdeckung mit Folie) *oder*
 Anbau im unbeheizten Gewächshaus

 aus Lagerung erhältlich *oder*
 Anfänge/Reste der Erntezeit

 aus beheizten Gewächshäusern *oder*
 im Ausland erzeugt



Weitere Informationen unter:
www.kate-berlin.de

1. Auflage 2020

Redaktion:

Anja Fuhrmann, Rui Montez, Anna Ripoll Treig

Gestaltung & Illustration:

Enrica Hölzinger, www.peppermint.de

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber und Copyright:



Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung
(KATE) e.V.
Greifswalder Straße 4, 10405 Berlin
Tel. (030) 44 05 31 10, Fax (030) 44 05 31 09
klimafuehstueck@kateberlin.de,
www.kate-berlin.de

Dieses Modul ist entstanden im Rahmen des Projektes „frühstücken for future: wie unsere Ernährung zu Klimagerechtigkeit beitragen kann“ in Zusammenarbeit mit „Wo-kommt-dein-Essen-her?“ www.wo-kommt-dein-essen-her.de, www.kate-berlin.de

frühstücken for future: wie unsere Ernährung zu Klimagerechtigkeit beitragen kann“ ist ein Projekt von KATE e. V., womit Menschen anhand des Bezugs zur alltäglichen Ernährung für Klimawandelfolgen sensibilisiert und ermutigt, sowohl individuelle als auch gemeinsame Handlungsoptionen zum Klimaschutz zu entwickeln.

„WO KOMMT DEIN ESSEN HER?“ ist ein von der Berliner Senatsverwaltung für Justiz, Verbraucherschutz und Antidiskriminierung sowie der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz gefördertes Projekt des Verbandes der Deutschen Schul- und Kitacaterer e.V. (VDSKC). Das Projekt verfolgt das Ziel, den Anteil regionaler Bio-Lebensmittel in der Gemeinschaftsverpflegung zu erhöhen und in der Schule zum Thema zu machen.

In diesem Dokument verwenden wir das Geschlechtersternen, um die Geschlechtervielfalt sichtbar zu machen. Damit möchten wir alle Personen ansprechen, die sich dem weiblichen oder männlichen Geschlecht zuordnen, sich mit beiden oder keinem dieser Geschlechter identifizieren oder sich jenseits dieser Definitionen verorten.*

Dieses Projekt wurde gefördert von ENGAGEMENT GLOBAL im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und aus Haushaltsmitteln des Landes Berlin – Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit. Für den Inhalt dieser Publikation ist allein die Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung (KATE) e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von Engagement Global gGmbH oder dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung oder der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe wieder.

BMZ  Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung

Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe **berlin** Berlin
Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit