

Vom Acker in die Abo-Kiste: Materialien für Lehrkräfte

Im Folgenden wird beschrieben, wie die Arbeitsmaterialien rund um die vier Saisonvideos aufgebaut sind und verwendet werden können. Dieses Dokument dient dabei zur Orientierung, allerdings können die Arbeitsmaterialien auch individuell im Unterricht eingesetzt werden.

Die Materialien sind darauf ausgerichtet, Schüler:innen die Informationen gebündelt zu präsentieren und ihnen gleichzeitig die Möglichkeit zu geben, das Wissen schrittweise zu erarbeiten und anschließend zu überprüfen.

Stufen der Arbeitsmaterialien

Die Materialien sind in drei Stufen unterteilt, dargestellt durch drei Punkte mit zwei unterschiedlichen Farbabstufungen, welche die jeweiligen Anforderungsstufen kennzeichnen.



höchste: 9.–10. Klasse



mittlere: 7.–8. Klasse IBA



niedrigste

Scaffolding-Prinzip

Die Aufgaben sind nach dem Scaffolding-Prinzip gestaltet, um den Schüler:innen schrittweise Informationen aus dem Lehrvideo zu vermitteln.

Das Video ist in einzelne Aufgabensequenzen unterteilt, um das Wissen stufenweise zu erarbeiten. Für individuelle Unterstützung stehen zu den Aufgaben Hilfsmittel und ungefähre Videozeiten zur Lösungserarbeitung zur Verfügung.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Name:

Klasse:

Datum:

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Schaue dir das Video „Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst“
in voller Länge **an**.

Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Bearbeite anschließend die folgenden Aufgaben zum Video.
Schaue dir das Video zur Hilfe mehrmals **an**
und **stoppe** das Video je nach Bedarf.



Erntezeit der Möhre „Dolciva“

1. **Ordne** die Begriffe zu den gekennzeichneten Teilen des Wurzelgemüses **zu**.

Pfahlwurzel (Hauptwurzel)

Nebenwurzel

Kraut (Möhrengrün)



2. **Beschreibe** den Zustand der Möhre, ab dem sie geerntet werden kann.



Die Möhre kann geerntet werden, wenn die Pfahlwurzel...

3. Benenne die folgende Erntemaschine.



4. Nenne zwei Faktoren, von denen die Verwendung von Maschinen bei der Ernte abhängig ist.



Einlagerung und Verfügbarkeit von Obst und Gemüse

Manche Lebensmittel werden auch eingelagert und nicht direkt verkauft. Dies hat den Vorteil, dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verfügbar sind.

5. Ergänze in der Tabelle, welche Gemüse-/Obstsorten eingelagert werden können.



Obst	Gemüse

Herausforderungen bei der Lagerung von Möhren

6. Fülle den Lückentext zum Interview mit dem Landwirt Daniel Riesener aus. Verwende dafür die folgenden Wörter:



Lagergemüsen Bio-Produkte Folie Luftfeuchtigkeit entfeuchten biegsam

Die Einlagerung der Möhre ist schon die Königsdisziplin unter den _____, weil sie braucht eine sehr hohe _____, weil je länger wir das Gemüse lagern, desto mehr _____ die Kühlaggregate die Produkte.

Darum wird die Möhre bei uns in _____ eingeschlagen und bei 0,5 Grad gekühlt, damit eben wenig Verdunstung aus der Möhre erfolgt, damit sie nicht latschig, _____ wird, wie man es kennt, wenn man sie länger im Kühlschrank lagert. Der Einsatz von Plastik ist dabei auch in der Erzeugung für _____ nicht immer zu vermeiden.

Umweltaspekte bei der Lagerung von Lebensmitteln

Landwirt Daniel Riesener nutzt für seinen ökologisch betriebenen Hof Solartechnik, also das Sonnenlicht, um seine Gewächshäuser, Kühlung und Lüftungen mit erneuerbarer Energie zu versorgen.

7. Ordne die folgenden Energiequellen den richtigen Kategorien zu: „Erneuerbare Energien“ oder „Fossile Brennstoffe“.



Sonnenlicht Braunkohle Windkraft Erdgas Wasserkraft Solarstrom

Erneuerbare Energien	Fossile Brennstoffe

Erträge und Kosten im ökologischen Anbau

8. **Markiere** in der Sprechblase, welche Nachteile die ökologische Landwirtschaft für die Erzeuger:innen hat.

„Im Vergleich zu unseren Kollegen aus der konventionellen Landwirtschaft haben wir aufgrund der organischen Düngung natürlich Mindererträge.

Wir liegen ungefähr bei 77 % von dem, was unsere konventionell wirtschaftenden Kollegen erreichen.

Dementsprechend ist natürlich der Preis auch etwas höher, weil wir natürlich höhere Aufwände haben.“

9. **Vervollständige** den Satz, der die finanzielle Situation im Zusammenhang mit dem Verkauf von Produkten aus ökologischer Landwirtschaft beschreibt.

Für die hohen Ansprüche ökologisch angebaute Lebensmittel werden _____ Erträge und _____ Kosten in Kauf genommen.

Ab zum nächsten Video ...



„Vom Acker in die Abo-Kiste: Winter“



Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Name:

Klasse:

Datum:

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Schaue dir das Video „Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst“ in voller Länge an.

Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Bearbeite anschließend die folgenden Aufgaben zum Video.
Schaue dir das Video zur Hilfe mehrmals an
und **stoppe** das Video je nach Bedarf.



Erntezeit der Möhre „Dolciva“

1. **Ordne** die Begriffe zu den gekennzeichneten Teile des Wurzelgemüses zu.

Pfahlwurzel (Hauptwurzel)

Nebenwurzel

Kraut (Möhrengrün)



2. **Beschreibe** den Zustand der Möhre, ab dem sie geerntet werden kann.



3. Benenne die folgende Maschine.



4. Nenne vier Faktoren, von denen die Verwendung von Maschinen bei der Ernte abhängig ist.



Einlagerung und Verfügbarkeit von Obst und Gemüse

Manche Lebensmittel werden auch eingelagert und nicht direkt verkauft. Dies hat den Vorteil, dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verfügbar sind.

5. Ergänze in der Tabelle, welche Gemüse-/Obstsorten eingelagert werden können.



Obst	Gemüse

Herausforderungen bei der Lagerung von Möhren

6. Fülle den Lückentext zum Interview mit dem Landwirt Daniel Riesener aus.



Die Einlagerung der Möhre ist schon die Königsdisziplin unter den _____, weil sie braucht eine sehr hohe _____, weil je länger wir lagern das Gemüse, desto mehr _____ die Kühlaggregate die Produkte.

Darum wird die Möhre bei uns in _____ eingeschlagen und bei 0,5 Grad gekühlt, damit eben halt wenig Verdunstung aus der Möhre erfolgt, damit sie nicht latschig, _____ wird, wie man es kennt, wenn man sie länger im Kühlschrank lagert. Der Einsatz von Plastik ist dabei auch in der Erzeugung für _____ nicht immer zu vermeiden.

Umweltaspekte bei der Lagerung von Lebensmitteln

Daniel nutzt für seinen ökologisch betriebenen Hof Solartechnik, also das Sonnenlicht, um seine Gewächshäuser, Kühlung und Lüftungen mit erneuerbarer Energie zu versorgen.

7. Ordne die folgenden Energiequellen den richtigen Kategorien zu:
„Erneuerbare Energien“ oder „Fossile Brennstoffe“



Sonnenlicht Braunkohle Windkraft Erdgas Wasserkraft Solarstrom

Erneuerbare Energien	Fossile Brennstoffe

Erträge und Kosten im ökologischen Anbau

8. **Markiere** in der Sprechblase, welche Nachteile die ökologische Landwirtschaft für die Erzeuger:innen hat.

„Im Vergleich zu unseren Kollegen aus der konventionellen Landwirtschaft haben wir aufgrund der organischen Düngung natürlich Mindererträge.

Wir liegen ungefähr bei 77 % von dem, was unsere konventionell wirtschaftenden Kollegen erreichen.

Dementsprechend ist natürlich der Preis auch etwas höher, weil wir natürlich höhere Aufwände haben.“

9. **Notiere** einen Satz, der die finanzielle Situation im Zusammenhang mit dem Verkauf von Produkten aus ökologischer Landwirtschaft beschreibt.



Ab zum nächsten Video ...



„Vom Acker in die Abo-Kiste: Winter“



Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Name:

Klasse:

Datum:

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Schau dir das Video „Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst“
in voller Länge **an**.

Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Bearbeite anschließend die folgenden Aufgaben zum Video.
Schau dir das Video zur Hilfe mehrmals **an**
und **stoppe** das Video je nach Bedarf.



Die Erntezeit der Möhre „Dolciva“

1. **Ordne** die Begriffe zu den gekennzeichneten Teile des Wurzelgemüses **zu**.

Pfahlwurzel (Hauptwurzel)

Nebenwurzel

Stengel



2. **Beschreibe** den Zustand der Möhre, ab dem sie geerntet werden kann.

3. **Benenne** die folgende Erntemaschine.



4. **Nenne** vier Faktoren, von denen die Verwendung von Maschinen bei der Ernte abhängig ist.

Einlagerung und Verfügbarkeit von Obst und Gemüse

Manche Lebensmittel werden auch eingelagert und nicht direkt verkauft. Dies hat den Vorteil, dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verfügbar sind.

5. **Ergänze** in der Tabelle, welche Gemüse-/Obstsorten eingelagert werden können.

Obst	Gemüse

Herausforderungen bei der Lagerung von Möhren

6. **Erkläre**, was die Schwierigkeit beim Lagern von Möhren ist.
Nenne mindestens zwei Gründe.

Umweltaspekte bei der Lagerung von Lebensmitteln

Daniel nutzt für seinen ökologisch betriebenen Hof Solartechnik, also das Sonnenlicht, um seine Gewächshäuser, Kühlung und Lüftungen mit erneuerbarer Energie zu versorgen.

7. **Ordne** die folgenden Energiequellen den richtigen Kategorien **zu**: „Erneuerbare Energien“ oder „Fossile Brennstoffe“. **Ergänze**, wenn du noch mehr passende Begriffe weißt.

Sonnenlicht

Braunkohle

Windkraft

Erdgas

Wasserkraft

Solarstrom

Erneuerbare Energien	Fossile Brennstoffe

Erträge und Kosten im ökologischen Anbau

8. **Markiere** in der Sprechblase, welche Nachteile die ökologische Landwirtschaft für die Erzeuger:innen hat.

„Im Vergleich zu unseren Kollegen aus der konventionellen Landwirtschaft haben wir aufgrund der organischen Düngung natürlich Mindererträge.

Wir liegen ungefähr bei 77 % von dem, was unsere konventionell wirtschaftenden Kollegen erreichen.

Dementsprechend ist natürlich der Preis auch etwas höher, weil wir natürlich höhere Aufwände haben.“

9. **Notiere** einen Satz, der die finanzielle Situation im Zusammenhang mit dem Verkauf von Produkten aus ökologischer Landwirtschaft beschreibt.

Ab zum nächsten Video ...



„Vom Acker in die Abo-Kiste: Winter“



Hier findest du das Video:

<https://modulbox.vernetzungsstelle-berlin.de/wissenstransfer/saisonvideos>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

LÖSUNGEN | HILFEN

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Einlagerung u. Verfügbarkeit von Obst u. Gemüse | Begleittext



Innerhalb der Erntezeit wird nicht alles Obst und Gemüse sofort verkauft. Manche Lebensmittel werden auch eingelagert.

Dies hat den Vorteil, dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verfügbar sind.

So sind beispielsweise auch im Frühling noch Karotten und Kartoffeln aus Deutschland zu kaufen, obwohl sie nur bis in den November Saison haben und geerntet werden.

Beim heimischen Obst eignen sich beispielsweise Äpfel, Birnen und Quitten zur Einlagerung.

Beim Gemüse sind es vor allem Kohlsorten sowie Wurzel- und Knollengemüse wie Kartoffeln und rote Bete.

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Umweltaspekte bei der Lagerung von Lebensmitteln | Lösungen



Erneuerbare Energien	Fossile Brennstoffe
Sonnenlicht	Braunkohle
Solarstrom	Erdgas
Wasserkraft	
Windkraft	

Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst

Herausforderungen bei der Lagerung von Möhren | Hilfwörter



Lagergemüsen Bio-Produkte Folie Luftfeuchtigkeit entfeuchten biegsam

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Begleittext

„Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst“

Information für Lehrkräfte:

Alle im Begleittext hervorgehobenen Begriffe sind im Glossar in Textreihenfolge zu finden.

Szene Einleitung:

In dieser Filmreihe seht ihr, woher das Gemüse aus eurer **Abokiste** kommt, wie viel Arbeit darin steckt und ihr erfahrt, was das Besondere an der **Bio-Landwirtschaft** ist. Dafür haben wir **Gärtner:innen** und **Landwirt:innen** mit der Kamera das Jahr über begleitet - von der Aussaat über die Ernte bis zur Anlieferung der Abokiste.

Szene 1:

Es ist Herbst. Unsere Möhre "Dolciva" hat seit der Aussaat vor knapp vier Monaten kräftiges Kraut ausgebildet. Doch um in der Abokiste zu landen, muss sie vor allem ihre schmackhafte **Pfahlwurzel** ausreichend entwickelt haben.

Die Möhre erkennt man am besten daran, dass sie fertig ist, wenn sie unten rund wird. Das ist immer das erste Anzeichen, dass die Ernte kurz bevorsteht. (Daniel Riesener)

Szene 2:

Die Anbaufläche ist groß und einheitlich genug, um die Ernte mit Traktoren und Maschinen zu automatisieren. Die mittleren Reihen des Feldes erntet Daniel aber erst per Hand. Nun ist Platz für den **Klemmbandroder**, der hin und her gefahren wird, die Möhren dabei Reihe für Reihe aus dem Boden zieht und ihr Kraut auf dem Acker zurücklässt. Andere Gemüsearten haben wiederum ganz andere Eigenschaften als die Möhre und daher auch ihre eigenen Anbau-, Pflege- und Ernteverfahren mit spezialisierten Maschinen. Sind die Anbauflächen eher kleinteilig, lohnt sich eine teure Maschinerisierung selten und viele Arbeitsschritte werden in klassischer Handarbeit erledigt.

Szene 3:

Innerhalb der Erntezeit wird nicht alles Obst und Gemüse sofort verkauft. Manche Lebensmittel werden auch eingelagert. Dies hat den Vorteil, dass sie auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verfügbar sind. So sind beispielsweise auch im Frühling noch Karotten und Kartoffeln aus Deutschland zu kaufen, obwohl sie nur bis in den November **Saison** haben und geerntet werden. Beim heimischen Obst eignen sich beispielsweise Äpfel, Birnen und Quitten zur Einlagerung. Beim Gemüse sind es vor allem Kohlsorten sowie **Wurzel- und Knollengemüse** wie Kartoffeln und rote Bete.

Szene 4:

Da die Möhre eine harte Schale hat und nur wenig Wasser enthält, lässt auch sie sich für eine gewisse Zeit gut einlagern, aber nur unter den richtigen Bedingungen.

*Die Einlagerung der Möhre ist schon die Königsdisziplin unter den Lagergemüsen, weil sie braucht eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit, weil je länger wir lagern das Gemüse, desto mehr entfeuchten die **Kühlaggregate** die Produkte. Darum wird die Möhre bei uns in Folie eingeschlagen und bei 0,5 Grad gekühlt, damit eben halt wenig Verdunstung aus der Möhre erfolgt, damit sie nicht latschig, biegsam wird, wie man es kennt, wenn man sie länger im Kühlschrank lagert. (Daniel Riesener)*

Der Einsatz von Plastik ist dabei auch in der Erzeugung für **Bio-Produkte** nicht immer zu vermeiden.

Szene 5:

Kühlung, Belüftung und Lichtsteuerung der Lagerräume benötigen viel Energie, meist in Form von Strom. Wird dieser aus fossilen Energieträgern wie Braunkohle erzeugt, belastet das die Umwelt durch hohe Emissionen. Der ökologische Ansatz lässt sich konsequenter verfolgen, wenn Lagerhallen und Gewächshäuser mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Daniel nutzt daher durch Solartechnik das Sonnenlicht.

Szene 6:

*Im Vergleich zu unseren Kollegen aus der **konventionellen Landwirtschaft** haben wir auf Grund der **organischen Düngung** natürlich Mindererträge. Wir liegen ungefähr bei 77 % von dem, was unsere konventionell-wirtschaftenden Kollegen erreichen. Dementsprechend ist natürlich der Preis auch etwas höher, weil wir natürlich höhere Aufwände haben. (Daniel Riesener)*

Für die hohen Ansprüche ökologisch angebauter Lebensmittel werden also niedrigere Erträge und höhere Kosten in Kauf genommen.

Letzte Szene:

Während sich das Jahr nun langsam dem Ende zuneigt, wird unsere Möhre im Lager frisch gehalten, bis sie endlich ihre Reise auf Eure Teller antreten kann.

Über IN FORM

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern.

Weitere Informationen unter www.in-form.de.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Vernetzungsstelle
Kita- und
Schulverpflegung
Berlin e.V.



Technische
Universität
Berlin



Fördergemeinschaft
Ökologischer Landbau
Berlin-Brandenburg e.V.

Mehr Bio in Stadt und Land

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Glossar zum Saison-Video: „Vom Acker in die Abo-Kiste: Herbst“

Information für Lehrkräfte:

Alle in diesem Glossar gelisteten Begriffe sind im Begleittext des Saison-Videos hervorgehoben.

Wort	Definition - Beschreibung	Synonym, Beispiel, Bild
die Abokiste	Eine Kiste, z.B. Gemüse und Obst, die auf Bestellung in einem regelmäßigen Turnus an jemanden geliefert wird.	
die Bio-Landwirtschaft	Auch ökologischer Landbau: Umweltschonende Produktionsmethode mit artgerechter Tierhaltung, rechtlich geregelt.	 Weitere Informationen
Gärtner:innen	Menschen, die sich hauptsächlich mit dem Anbau von Pflanzen beschäftigen.	z.B. im Bereich Gemüsepflanzen, Blumen oder Baumschulen
Landwirt:innen	Menschen, die tierische und pflanzliche Erzeugnisse herstellen, die meist zur Nutzung als Nahrungsmittel verwendet werden.	Bauer, Bäuerin
die Pfahlwurzel	Teil der Pflanze, der senkrecht in den Boden wächst und von dem weitere kleine Wurzeln abgehen.	Hauptwurzel
der Klemmbandroder	Landwirtschaftliches Gerät, das am Traktor befestigt und zur Ernte eingesetzt wird.	

die Saison	Saisonalität: Bestimmte Zeit im Jahr (Jahreszeit), zu der Lebensmittel reif sind.	siehe z.B. Saisonkalender des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE)
das Wurzelgemüse	Sammelbegriff für Gemüsearten, bei denen der verzehrbare Teil die Wurzel ist.	z.B. Karotte, Pastinake, Rote Bete
das Knollengemüse	Sammelbegriff für Gemüsearten, bei denen der verzehrbare Teil die Knolle ist.	z.B. Kartoffel, Knollensellerie, Kohlrabi
die Kühlaggregate	Elektrisches Teil zur Erzeugung von Kälte bzw. Kühlung von Luft.	
die Bio-Produkte	Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft / ökologischem Anbau.	 
die konventionelle Landwirtschaft	Herkömmliche Art der Landwirtschaft, oft unter starkem Einsatz von Dünger und Unkrautvernichtungsmitteln.	Konventioneller Anbau
die organische Düngung	Natürliche Stoffe, die auf dem Acker ausgebracht werden, um den Nährstoffgehalt im Boden zu erhöhen.	z.B. Mist, Kompost

Über IN FORM

IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern.

Weitere Informationen unter www.in-form.de.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Vernetzungsstelle
Kita- und
Schulverpflegung
Berlin e.V.



Technische
Universität
Berlin



Fördergemeinschaft
Ökologischer Landbau
Berlin-Brandenburg e.V.

Mehr Bio in Stadt und Land

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages