



Landwirt|sCHAFFT|Wissen

VON A WIE AUSSAAT BIS Z WIE ZÜCHTUNG-
LANDWIRTSCHAFT IM UNTERRICHT

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

 **LE 14-20**
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raumes.
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



FiBL

 **ntö**
Nachhaltige Tierhaltung
Österreich

lk Bäuerinnen
Österreich

© 2022 AGES GmbH, Wien

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte sind der AGES vorbehalten. Eine Verwertung zu Unterrichtszwecken ist gestattet.

Produkthaftung: Sämtliche Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung aus dem Inhalt ist ausgeschlossen.

Kontakt: AGES – Akademie

Adresse: Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

Telefon: +43/50 555-0

Mail: akademie@ages.at

Handelsgericht Wien, FN 223056z

Grafische Gestaltung: Julia Jandl, Denise Seitner, PhD, Denise Latschein

Grafiken & Illustrationen: Denise Seitner, PhD, APA, Nina-Magdalena Brunner, Julia Pinter, Dr. Lydia Seelmann

Fotos: shutterstock, Schorkopf; genauere Informationen sind im Abbildungsverzeichnis zu finden

Für den Inhalt verantwortlich:

Mag. Helene Berthold, Susanne Fercher, Ing. Thomas Massinger, Dr. Philipp Von Gehren, DI Bernadette Mayr, Julia Miloczki, MSc, Dr. Linde Morawetz, Martina Schirfeneder, Dr. Lydia Seelmann, Theresa Sterkl, Johanna Mostböck, MA, Dr. Noemie Prat, Ing. Monika Winzheim, BEd

Wir bedanken uns für das Feedback zu den Unterlagen bei folgenden Institutionen:

Ländliches Fortbildungsinstitut Niederösterreich: Frau Birgit Plank BEd, MA,

Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien: Frau DI Sabine Kahrer, BEd,

Forschungsinstitut FiBL Österreich: Frau DI Elisabeth Klingbacher und Herr DI Reinhard Geßl,

Verein Nachhaltige Tierhaltung Österreich (NTÖ): Frau DI Lisa-Maria Eckl und Herrn DI Michael Klaffenböck,

ARGE Österreichisch Bäuerinnen: Frau DI Michaela Glatzl und Frau Dr. Monika Nell.



Vorwort

Liebe Pädagog:innen, liebe Interessent:innen!

Um Kindern und Jugendlichen Themen der Landwirtschaft und Natur im Rahmen des Unterrichts näher zu bringen, wurden die vorliegenden Unterrichtsmaterialien konzipiert. Sie bieten Einblick und Beschäftigung zu folgenden sechs Themenbereichen:

- » Landwirtschaft einfach erklärt
- » Boden
- » Pflanzenernährung
- » Bienen und andere Bestäuber
- » Getreide
- » Pflanzenzüchtung

Im vorliegenden Heft finden Sie Unterrichtsbeispiele, die vielseitig eingesetzt werden können. Die Unterlagen setzen sich jeweils aus einem Leitfaden für Pädagog:innen sowie der dazugehörigen Arbeitsblättersammlung zusammen.

Im Leitfaden für Pädagog:innen finden Sie die Lernziele, die durch die Beschäftigung mit den Materialien erreicht werden sollen. Zudem werden Bezüge zu den Unterrichtsfächern sowie zu den Sustainable Development Goals hergestellt. Es erfolgt die Vermittlung von Inhalten ergänzt durch Hintergrundinformationen und weiterführende Quellen für Pädagog:innen.

Der Schwierigkeitsgrad der Inhalte wird durch die Anzahl der Symbole kenntlich gemacht. Die Unterlagen wurden vorrangig für die Primarstufe (3. und 4. Schulstufe) sowie die Sekundarstufe I (5. und 6. Schulstufe) konzipiert. Schwierige Worte werden erklärt sowie Arbeitsaufträge mittels Symbol kenntlich gemacht. Im Anschluss an jedes Kapitel finden Sie das Arbeitsblätterverzeichnis.

Die Unterlagen stehen Ihnen unter folgenden Links als Download gratis zur Verfügung:

<https://www.ages.at/ages/veranstaltungen/le-fort-und-weiterbildung/bildungsmaterialien>

<https://www.wissen-eule.at/projekte/landwirtschaftt-wissen>

Viel Freude bei der Bearbeitung!

Die Unterlagen wurden im Rahmen des Bildungsclusters „Dialog mit der Gesellschaft 2020-2022“ 16.10.1-31/20 gefördert und umgesetzt.

**BILDUNGSCLUSTER
DIALOG
MIT DER GESELLSCHAFT**

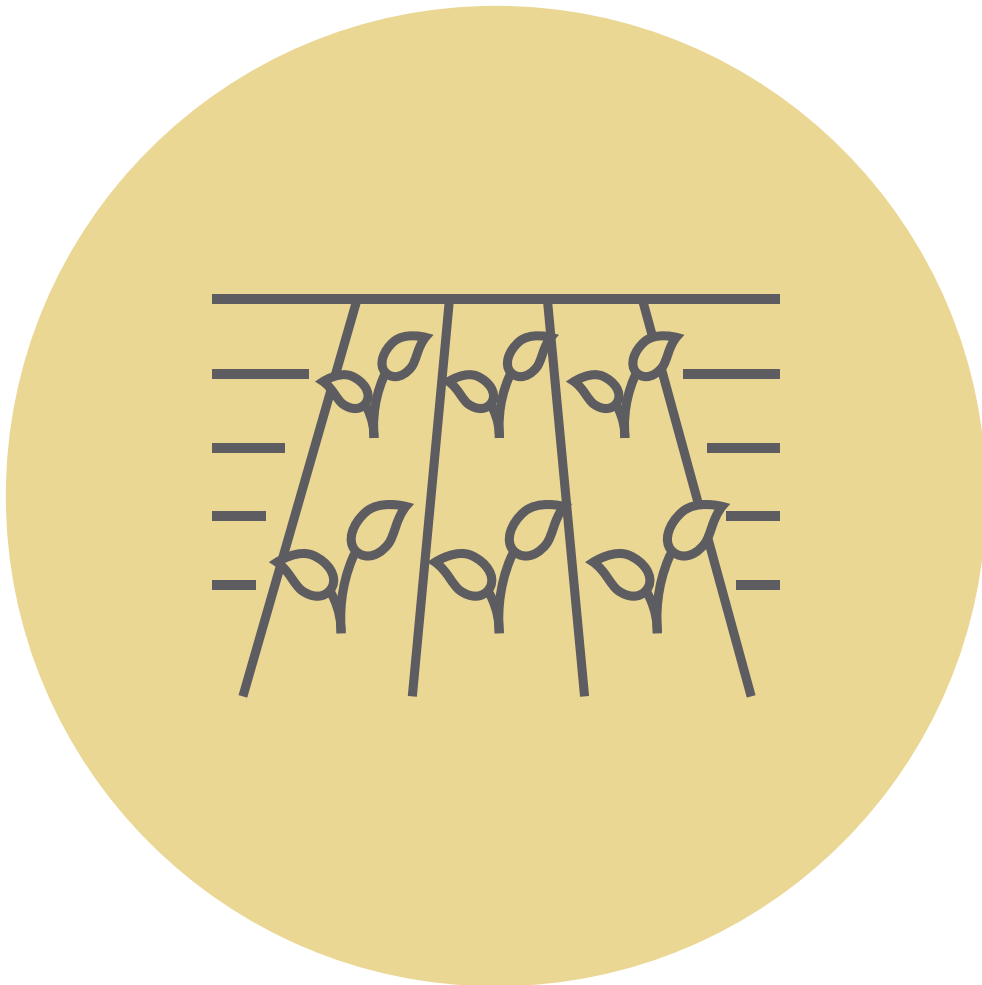
Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.





Landwirtschaft einfach erklärt

Aufbau der Kapitel in der Broschüre



LERNZIELE

Die vorliegende Broschüre wurde für die Primarstufe und die Sekundarstufe I konzipiert. Am Anfang jedes Kapitels werden die jeweiligen Lernziele für beide Stufen angeführt. Daraus können Sie entnehmen, welche Kompetenzen die Schüler:innen erwerben. Zudem erhalten Sie einen Überblick über die Themen und Methoden des Kapitels.

BEZUG ZU UNTERRICHTSFÄCHERN

Jedes Kapitel wird mit einem oder mehreren Unterrichtsfächern in Verbindung gebracht. Hier wird erklärt, an welcher Stelle im Lehrplan das jeweilige Kapitel seinen Platz findet.

BEZUG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG'S)

Da Nachhaltigkeit ein zentraler Aspekt unseres Handelns sein sollte, ist es wichtig, Kinder früh dafür zu sensibilisieren. Daher werden die Inhalte dieser Broschüre in den Kontext der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen gesetzt. Diese Ziele, auch SDGs (Sustainable Development Goals) genannt, sind Leitlinien für die nachhaltige Entwicklung auf wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Ebene und bauen auf dem Prinzip auf, alle Menschen weltweit miteinzubeziehen.

SACHTHEMEN

Hier werden die Themen in kindgerechter Sprache erklärt. Dabei wird zwischen einfachen Inhalten, vorgeschlagen für die Primarstufe, und vertiefenden Inhalten, vorgeschlagen für die Sekundarstufe I, unterschieden. Zudem erlauben die unterschiedlichen Methoden und Arbeitsblätter die Anpassung der Schwierigkeit an die Schulstufe der Schüler:innen.

Die Schwierigkeitsgrade sind durch thematisch passende Motive gekennzeichnet.



geeignet für die Primarstufe (3. und 4. Schulstufe)



geeignet für die Sekundarstufe I (5. und 6. Schulstufe)



WORT - ERKLÄRUNG

Hier werden Erklärungen für schwierige Wörter aus dem Text angeführt. Diese Definitionen eignen sich beispielsweise auch für Kompetenzüberprüfungen.



ARBEITSAUFTRÄGE

Hier werden Arbeitsaufträge für Gruppenarbeiten, Anregungen für Demonstrationen und Wissensfragen angeboten. Um den interaktiven Wissenszuwachs zu fördern stehen hierbei häufig das Erzählen sowie das Gespräch mit den Schüler:innen im Zentrum.



HINTERGRUNDINFORMATIONEN FÜR PÄDAGOG:INNEN

Hier finden Sie ausführliche Hintergrundinformationen zum Thema. Die Informationen helfen Ihnen bei Fragen und Diskussionen weiter oder zeigen interessante oder kontroverielle Aspekte.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Am Ende jedes Kapitels finden Sie zusätzliche Quellen in Form von Artikeln, Büchern, Dokumentationen, Videos etc. Mit deren Hilfe lässt sich der Unterricht noch vielfältiger gestalten. Mit den weiterführenden Informationen kann das persönliche Wissen über die behandelten Themen noch vertieft werden.

ARBEITSBLÄTTERVERZEICHNIS

Am Ende jedes Themenbereichs finden Sie ein Verzeichnis der zum Kapitel gehörigen Arbeitsblätter und deren Lösungen.

Landwirtschaft einfach erklärt

BEZUG UNTERRICHTSFÄCHER



Volksschule: Erfahrungs- und Lernbereich Natur (Grundstufe II)

Das „Lernziel einfach“ entspricht der Zielgruppe von Kindern in der Grundstufe 2 – sprich in der 3. und 4. Klasse Volksschule

Formenerkenntnis über Pflanzen und Tiere erweitern und festigen: Ordnungsgesichtspunkte über Pflanzen und Tiere gewinnen im Hinblick auf Nutzbarkeit (Nutzpflanzen, Nutztiere,...)

Verständnis über die ökologischen Auswirkungen menschlichen Handelns gewinnen. Dabei die Erkenntnis gewinnen, dass der Mensch die Natur behutsam nutzen, sie aber auch stören und zerstören kann.



Neue Mittelschule, Hauptschule, AHS-Unterstufe: Biologie und Umweltkunde (Sekunderstufe I)

Das „Lernziel fortgeschritten“ entspricht der Zielgruppe von Kindern in der Primarstufe 1 – sprich in der 1. und 2. Klasse NMS/HS/AHS-Unterstufe.

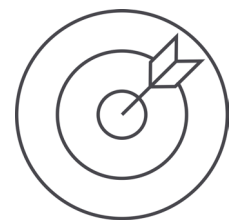
Schwerpunkt Tiere und Pflanzen: Es soll der Fokus auf heimische (Nutz-)Tiere und (Nutz-)Pflanzen gelegt werden, um das Verständnis für Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten.

Schwerpunkt Ökologie und Umwelt: Positive wie negative Folgen menschlichen Wirkens sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Ökosystem Wald zu analysieren und zu hinterfragen.



[Vom Mehrwert der Land- und Forstwirtschaft Österreichs | Landwirtschaftskammer - Agrarpolitik \(lko.at\)](#)

BEZUG SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG`s)



Goal 2 (Kein Hunger): Die Landwirtschaft hat durch ihre Funktion als Lebensmittel- und Rohstoffproduktionsparte einen zentralen Stellenwert bei der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln. Anhand der allgemeinen Abläufe auf einem Betrieb mit Getreideanbau wird verdeutlicht, wie arbeitsaufwändig die Produktion von Lebensmitteln ist, wodurch in weiterer Folge das Bewusstsein und die Wertschätzung dafür gesteigert werden soll.

Goal 12 (Nachhaltiger Konsum und Produktion): Durch die Beschäftigung mit dem Themenfeld „biologische Landwirtschaft“ wird ein Ansatz, in dem nachhaltige Produktion

versucht wird, an die Kinder vermittelt. Durch die Vermittlung des Themenfeldes Lebensmittelherkunft mit Fokus auf saisonale Lebensmittel wird das Verständnis gestärkt, dass durch heimische und saisonale Lebensmittel ein nachhaltiger Konsum möglich ist.

Goal 15 (Leben am Land): Die Kinder lernen, dass die die Landwirtschaft neben der Lebensmittelversorgung auch noch andere wichtige Funktionen hat. Eine essentielle Aufgabe der Landwirtschaft ist der Landschaftserhalt und damit einhergehend die Sicherung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Außerdem wird vermittelt, dass die nachhaltige Waldbewirtschaftung als Teil der Landwirtschaft zu sehen ist & ebenfalls hilft, biologische Vielfalt zu erhalten.

THEMA 1: BEDEUTUNG DER LANDWIRTSCHAFT



LERNZIEL EINFACH

Die Schüler:innen wissen, dass sich die Bäuerinnen und Bauern in Österreich um die Lebensmittelversorgung kümmern. Sie können beispielhaft die in den drei Hauptbranchen entstehenden landwirtschaftlichen Produkte nennen (oder malen).

LERNZIEL FORTGESCHRITTEN

Die Schüler:innen verstehen, welche Bedeutung die Landwirtschaft für die Gesellschaft und für unser Leben hat: Unsere Landwirtschaft ist für die Lebensmittelversorgung zuständig und hat viele weitere essentielle Aufgaben (Landschaftserhaltung, Wald, Lebensraum für Tiere und Pflanzen).

Die Schüler:innen kennen die drei Hauptbereiche und können viele wichtige Nahrungsmittel und Produkte aus den jeweiligen Bereichen nennen.

3 BEREICHE DER ROHSTOFFPRODUKTION IN DER LANDWIRTSCHAFT

Die Landwirtschaft besteht aus drei wichtigen Bereichen, in welchen Rohstoffe produziert werden:

PFLANZENPRODUKTION:

Erzeugung von pflanzlichen Produkten wie Getreide, Gemüse und Obst, Hülsenfrüchte, Nüsse.

TIERHALTUNG:

Erzeugung von tierischen Produkten wie Milch, Milchprodukte (wie Joghurt, Sauerrahm, Topfen, Schlagobers, Käse etc.), Fleisch, Fleischprodukte (wie Schinken, Wurst, etc.), Fisch und Imkereiprodukte wie Honig.

FORSTWIRTSCHAFT:

Produktion von Holz. Junge Bäume werden in die Erde gesetzt und nach einigen Jahrzehnten Wachstum können diese gefällt werden. Das Holz des Stammes kann für verschiedene Zwecke eingesetzt werden.



FRAGE ZUM NACHDENKEN FÜR ALLE

Zu Beginn der Unterrichtseinheit:

Welche Berufe kennst du in der Landwirtschaft? Welche Aufgaben müssen Tag für Tag in der Landwirtschaft erledigt werden?

Zum Ende der Unterrichtseinheit:

Was wäre, wenn es die Landwirtschaft gar nicht gäbe? Welche Produkte würden in den Geschäften fehlen? Welche Produkte würdest du noch in deinem Kühlschrank finden? Was könntest du dann noch essen?

FORTGESCHRITTEN:

Gruppenarbeit für Fortgeschrittene:

Die Schüler:innen werden in drei Gruppen aufgeteilt und jeder Gruppe wird ein landwirtschaftlicher Bereich zugeteilt oder verlost. Jede Gruppe darf sich nun ein Symbol überlegen, für welches der Bereich steht (bspw. Baum für Forstwirtschaft oder Paradeiser für Pflanzenproduktion). Anschließend sollten Nahrungsmittel aufgeschrieben werden, die in dem jeweiligen landwirtschaftlichen Bereich entstehen. Die Ergebnisse können als Mindmap dargestellt werden.

Kurze Diskussion für Fortgeschrittene:

Was ist Pflanzenschutz? Warum ist Pflanzenschutz notwendig?

Warum schaden Beikräuter den Kulturpflanzen? Wie können sie auf dem Feld entfernt werden?



Nahrungsmittel: bestehen aus verschiedenen pflanzlichen und tierischen Stoffen, die wir essen. Unser Körper benötigt sie, deshalb sind sie wichtig für unser Leben. Ohne Nahrungsmittel verhungern wir.

Landschaft: Die Gegend, die uns umgibt. Dazu gehört die Natur mit Äckern, Wiesen und Feldern, aber auch der Wald, die Berge und alle von Menschen geschaffenen Bauwerke.

Rohstoff: Ist ein aus der Natur gewonnener Stoff, der weiterverarbeitet wird (Getreide zu Mehl, Sand zu Beton...)

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Weg der Lebensmittel in der Landwirtschaft: Weg der Lebensmittel | landwirtschaft-verstehen.at - [Weg der Lebensmittel](#)

Lebensmittelwissen aus den Bereichen Ernährung und Landwirtschaft sowie der Umgang mit Lebensmitteln, siehe auch Infothek mit Rubrik Wissenswertes: www.dieesserwisser.at

Infografiken, Factsheets, Videos von unterschiedlichen Lebensmitteln: [Land schafft Leben | Österreichische Lebensmittel](#)

Erklärungsvideo für Melkroboter (für PädagogInnen): [Automatisiertes Melken - Maximaler Arbeitskomfort bei höchstem Tierwohl | landwirt.com - YouTube](#)

THEMA 2: LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION



LERNZIEL EINFACH

Die Schüler:innen können die allgemeinen Abläufe auf einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Getreideanbau in die richtige Reihenfolge bringen.

LERNZIEL FORTGESCHRITTEN

Die Schüler:innen können die allgemeinen Abläufe auf einem landwirtschaftlichen Betrieb mit Getreideanbau wiedergeben.



EINSTIEGSFRAGE

EINFACH & FORTGESCHRITTEN

Was macht die Bäuerin/der Bauer auf dem Feld?
Sammelt all Eure Antworten in einer Mindmap.

praktische Übung vorab:

OUTDOOR: Beobachtet aufmerksam die Felder in Eurer Umgebung: Was wird im Frühling, Sommer, Herbst auf den Feldern getan?

Evtl. bei einem Bauer oder einer Bäuerin nachfragen und um Erlaubnis bitten, Fotos von den Arbeiten machen zu dürfen.

INDOOR: Recherchiert online - was gehört zur täglichen Arbeit unserer Landwirte?
Sucht nach Videos, online-Artikeln, Bildern, etc.



GETREIDEANBAU - AM BEISPIEL WEIZEN

Für die Herstellung von Gebäck oder Brot ist Mehl, das aus Weizenkörnern hergestellt wird, die wichtigste Zutat. Landwirte bauen deshalb Weizenpflanzen auf ihren Feldern an, um später Weizenkörner zu ernten.

Der folgende Ablauf beschreibt die Arbeitsschritte rund um den Winterweizen. Es gibt aber auch Sommerweizen, welcher erst im Frühjahr angebaut wird.



LK-Technik Mold (LK Niederösterreich)

1. Bodenbearbeitung:

Damit aus den Weizenkörnern Weizenpflanzen entstehen können, braucht es Wasser, Wärme und eine lockere Erde, damit die Wurzeln der Pflanze in der Erde gut wachsen können.

Vor der Aussaat wird die Erde mit Pflug, Egge oder Grubber aufgelockert, um das Saatbeet optimal für das Samenkorn vorzubereiten.



LK-Technik Mold (LK Niederösterreich)

2. Aussaat:

Die kleinen Weizenkörner werden bereits im Herbst in die Erde abgelegt. Aus diesen Weizenkörnern wachsen dann neue Weizenpflanzen.

Das Ausbringen der Weizenkörner in die Erde erfolgt mit einem Traktor und einer Sämaschine.

3. Beikräuter:

(umgangssprachlich Unkraut)

Am Feld wachsen neben den Weizenpflanzen auch viele andere Pflanzen, die nicht vom Landwirt ausgesät wurden.

Gibt es von diesen Pflanzen zu viele, dann haben die Weizenpflanzen zu wenig Licht und Platz, um gut wachsen zu können. Deshalb müssen diese Pflanzen oft entfernt werden. Zur Entfernung gibt es zwei Möglichkeiten: mit Geräten und/oder mit Pflanzenschutzmitteln.



Harald Schally (LK Niederösterreich)



LK-Technik Mold (LK Niederösterreich)

Mechanische Beikrautbekämpfung:

Diese Pflanzen können mit speziellen Maschinen (sog. Striegel) ausgerissen und entfernt werden.

Pflanzenschutzmittel zur Beikrautbekämpfung:

Damit sich die unerwünschten Pflanzen nicht zu stark vermehren gibt, es auch die Möglichkeit, Pflanzenschutzmittel mit einem Pflanzenschutzgerät auf das Feld zu sprühen.



Shutterstock.com/Fotokostic

4. Düngung:

Neben Licht, Wasser, Luft und Wärme brauchen Pflanzen auch Nährstoffe zum Wachsen, so wie wir Menschen etwas zum Essen brauchen. Diese Nährstoffe werden entweder als Mist (Kot und Urin mit Stroh aus der Nutztierhaltung) oder Gülle (Kot und Urin ohne Stroh aus der Nutztierhaltung) ausgebracht. Oder über Düngemittel, das gekauft werden muss.

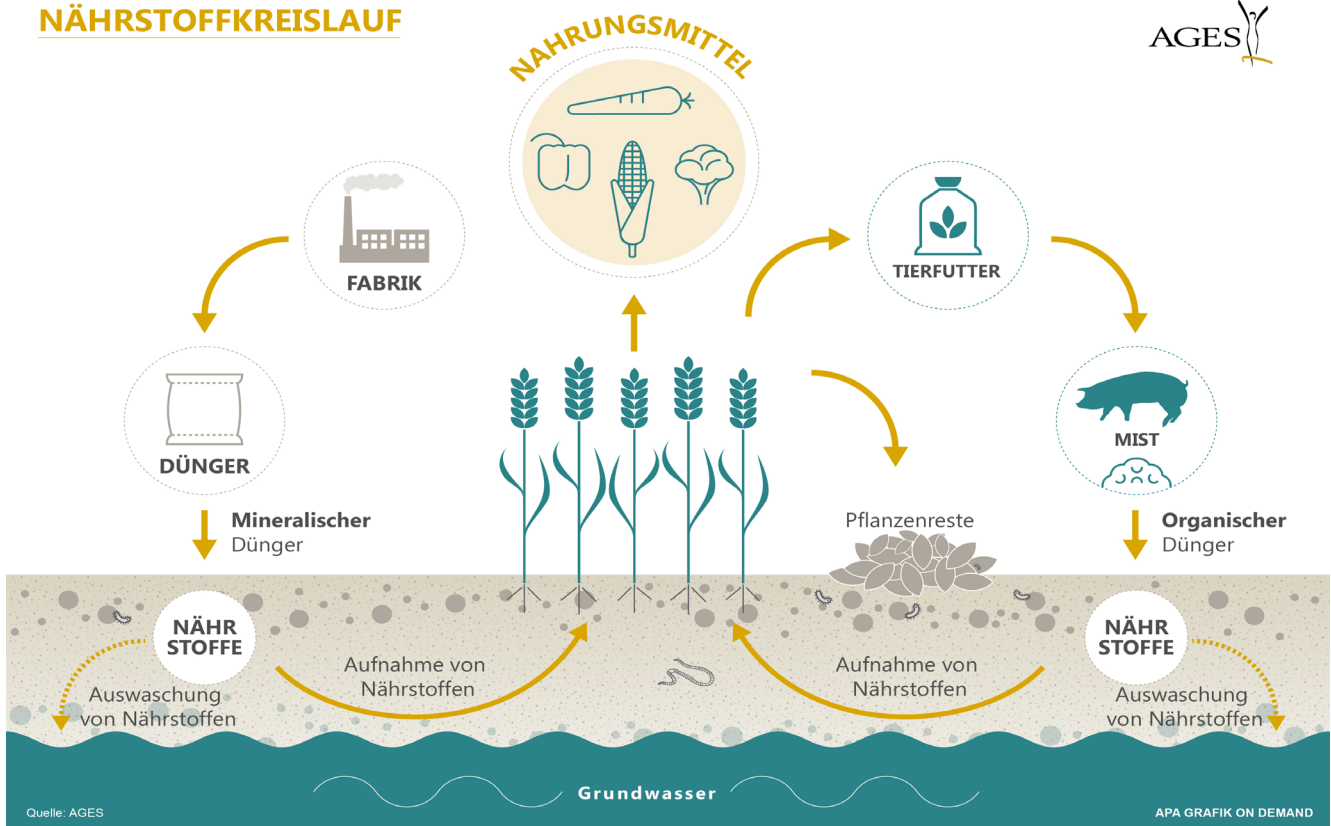


Shutterstock.com/Bildagentur Zoonar GmbH



Shutterstock.com/Mironmax Studio

NÄHRSTOFFKREISLAUF





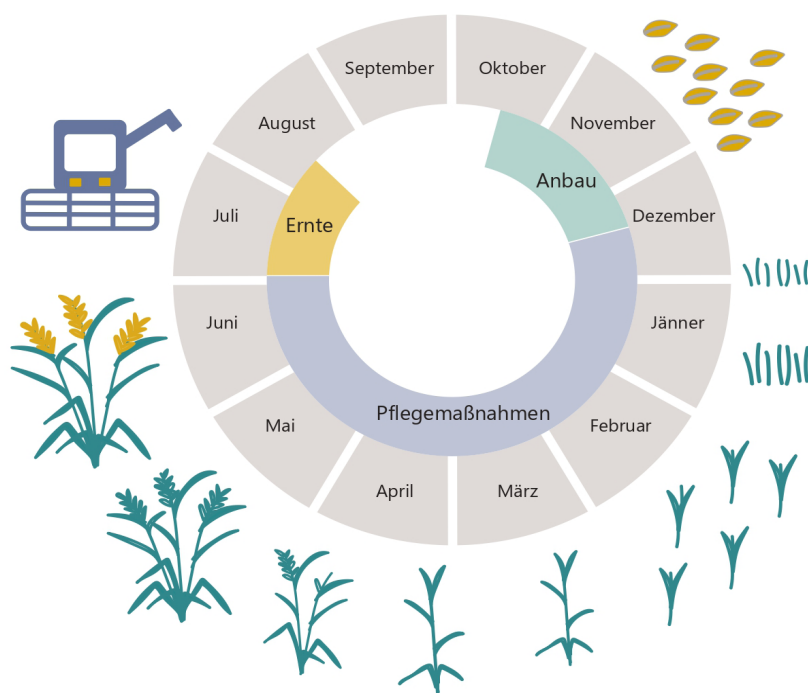
Harald Schally (LK Niederösterreich)

5. Ernte:

Weizen wird - wenn die Körner reif und trocken (hellbraune Farbe) sind - mit einem Mähdrescher im Sommer geerntet und auf einen Anhänger verladen. In der Mühle wird daraus Mehl gemahlen, woraus später Gebäck und Brot gebacken werden kann.

VON DER SAAT BIS ZUR ERNTE

Von der Aussaat im Herbst bis zur Ernte im Sommer vergeht fast ein Jahr, in dem die Landwirtin/der Landwirt immer wieder dafür sorgen muss, dass die Weizenpflanzen gut wachsen können.



WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

- » [GETREIDE | landwirtschaft-verstehen.at - Weg der Lebensmittel](https://www.landwirtschaft-verstehen.at/)
- » Bewertung und Zulassung von Pflanzenschutzmittel: Pflanzenschutzmittel (ages.at)
- » Einfache Erklärung von Pflanzenschutzmittel per Video (für Kinder): [Pflanzenschutz - Einfach erklärt. - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)



Saatgut: Bei gereinigten und zum Kauf angebotenen Pflanzensamen einer Sorte spricht man von Saatgut. Aus dem Saatgut kann eine neue Pflanze entstehen. Beim Weizen ist beispielsweise ein Weizenkorn das Saatgut. Durch ausreichend Licht, Wasser und ausreichend Nährstoffe im Boden entsteht aus einem Weizenkorn wieder eine neue Pflanze mit vielen neuen Weizenkörnern.

Dünger: Wie wir Menschen benötigen auch Pflanzen eine ausgewogene Ernährung. Wenn der Boden zu wenig Nährstoffe hat, dann werden wieder wertvolle Nährstoffe als „Dünger“ hinzugefügt. Mist, Gülle und Mineraldünger ersetzen die Nährstoffe im Boden, die die Pflanzen zum Wachsen verbraucht haben. Die wichtigsten Nährstoffe der Pflanzen heißen Stickstoff, Kalium und Phosphor.

Pflanzenschutzmittel: Pflanzen haben am Feld mit Schädlingen und Krankheitserregern zu kämpfen. Beikräuter konkurrieren mit der Hauptkultur um Wasser, Licht und Nährstoffe oder überwuchern häufig die Kulturpflanze. Die Kulturpflanzen brauchen daher Schutz, um Ernteverluste und Totalausfälle zu reduzieren. Diesen Schutz bietet ein Pflanzenschutzmittel, welches in entsprechender Dosierung und bei entsprechendem Bedarf auf dem Feld ausgebracht werden darf.

Beikraut/Unkraut: Auf dem Feld werden gezielt bestimmte Pflanzen (= Ackerfrüchte) angebaut. Jedoch wachsen auch oft andere unerwünschte Pflanzen. Diese Beikräuter (umgangssprachlich Unkraut genannt) nehmen den Ackerfrüchten Licht, Nährstoffe und Wasser weg. Daher entfernen Landwirte diese Beikräuter. Manchmal geschieht das mit Pflanzenschutzmitteln. Möchte der Landwirt auf Pflanzenschutzmittel verzichten, so kann er sie auch mechanisch, sprich mit einer Maschine namens Striegel entfernen.

THEMA 3 - BIOLOGISCHE LANDWIRTSCHAFT



LERNZIEL EINFACH

Die Schüler:innen wissen, dass es in der biologischen Landwirtschaft bestimmte Grundlagen gibt, die einzuhalten sind und können Beispiele dazu nennen.

LERNZIEL FORTGESCHRITTEN

Die Schüler:innen können jede der 4 Grundlagen in den Grundzügen erläutern und wissen, dass Betriebe mit biologischer Landwirtschaft regelmäßig überprüft werden.



Die biologische Landwirtschaft basiert auf bestimmten Grundlagen, welche sich in vier Themenbereiche unterteilen lassen:

- » Artgerechte Tierhaltung und Fütterung, Tiergesundheit
- » Gentechnikfreiheit
- » Boden, Kreislaufwirtschaft & Fruchtfolge
- » Biologische Pflanzenschutzmittel und biologische Düngung

ARTGERECHTE TIERHALTUNG UND FÜTTERUNG:

Zur artgerechten Tierhaltung gehört:

- » Mehr Platz im Stall, Auslauf ins Freie und Tageslicht
- » Eingestreute Liegeflächen für alle Tiere
- » Je Huhn 8m² Auslauffläche und geeignete Sitzstangen bei Legehennen
- » Für Bio-Schweine Stroh als Beschäftigungsmaterial
- » Weidegang für Pflanzenfresser (Rinder, Schafe und Ziegen)
- » Bio-Fütterung:
 - Bio-Futter
 - 100% gentechnikfreie Fütterung
 - Natürliche Milch bei Bio-Jungtieren
 - Wiederkäuer (Rinder, Schafe, Ziegen): max. 40% Kraftfutter und mind. 60% Gras, Heu, Silage

GENTECHNIKFREIHEIT BEDEUTET

Bio-Lebensmittel sind gentechnikfrei produziert, vom Samenkorn über das Futter für die Tiere bis hin zum verarbeiteten Produkt. Mehr dazu findest du im Kapitel „Pflanzenernährung“.

Alle Pflanzen die in Österreich angebaut werden, sind gentechnikfrei – in der Milchviehhaltung ist auch die gesamte Fütterung gentechnikfrei.

BODEN, FRUCHTFOLGE & KREISLAUFWIRTSCHAFT

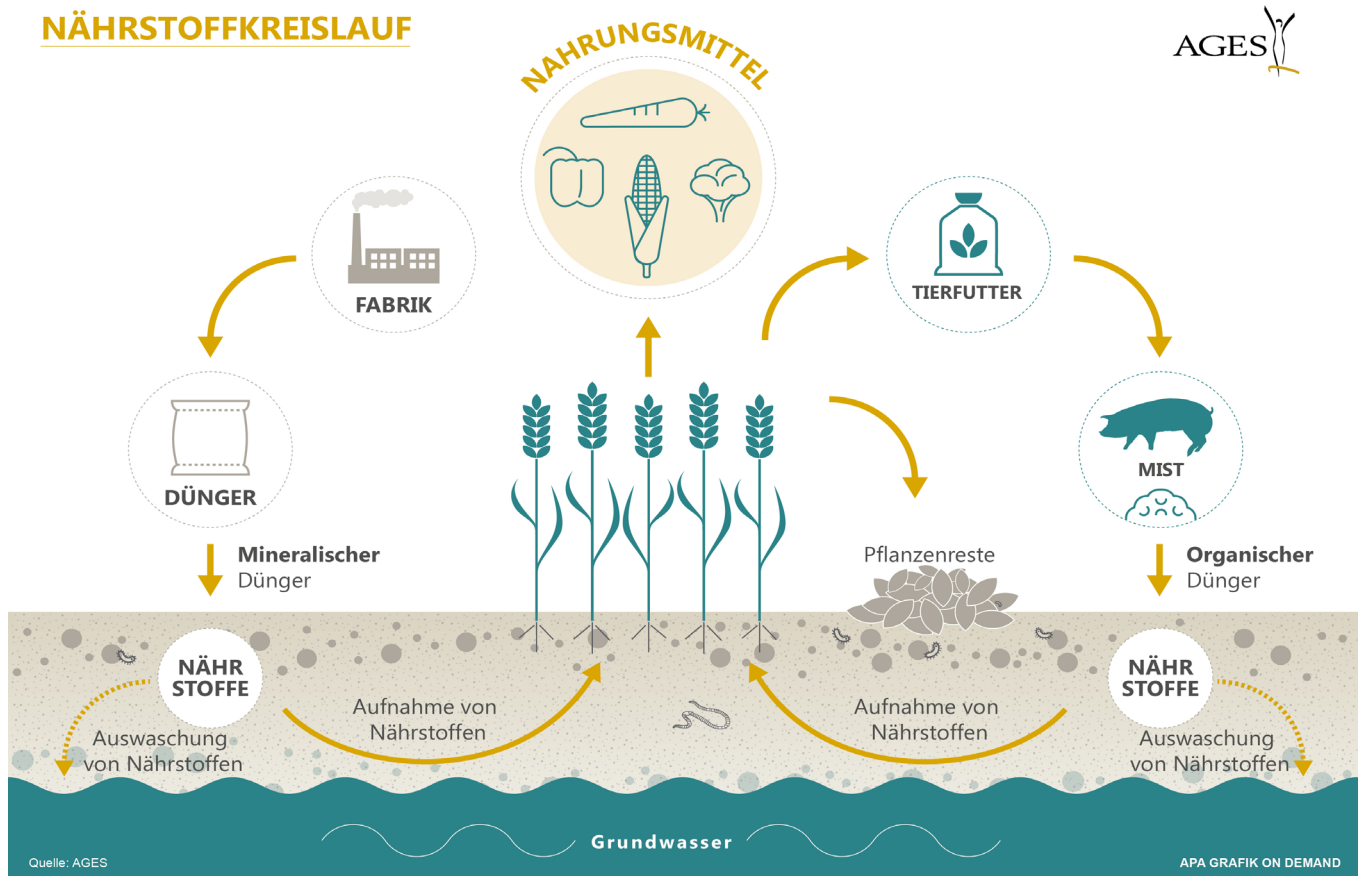
Der Boden ist das wichtigste Kapital für jede Bäuerin und jeden Bauern. Je gesünder der Boden, desto gesünder die Produkte und desto größer die Ernte. Eine optimale Fruchtfolge fördert die Bodengesundheit

Was bedeutet **Fruchtfolge**:

Jede Pflanze entzieht und gibt dem Boden unterschiedliche Nährstoffe. Je vielfältiger die Pflanzen auf dem Acker, desto gesünder = fruchtbarer der Boden. Hier ein kurzes Beispiel: erstes Jahr: Klee, zweites Jahr: Weizen, drittes Jahr: Zwischenfruchtmischung, 4. Jahr: Mais, fünftes Jahr: Mais, sechstes Jahr: Ackerbohne, etc.

Was bedeutet **Kreislaufwirtschaft**:

In einer Kreislaufwirtschaft sind Ackerbau und Nutztierhaltung miteinander verbunden. Das heißt, dass auf dem Feld nicht nur verschiedene Feldfrüchte (Getreide, Gemüse, Hülsenfrüchte etc.), sondern auch die Futterpflanzen für die Tierhaltung angebaut werden. Die Tiere scheiden Kot und Urin aus und das wird als Dünger auf dem Acker ausgebracht, damit der Boden fruchtbar bleibt. Die Pflanzen auf dem Acker nehmen die Nährstoffe auf und die Pflanzen dienen den Tieren wiederum als Futter.



GESETZLICHE REGELUNG UND KONTROLLEN

Die biologisch wirtschaftenden Landwirt:innen müssen sich zusätzlich zu den allgemeinen Gesetzen für die Landwirtschaft an die EU-Bio-Verordnung halten. Das ist eine gesetzliche Vorgabe. Diese enthält unter anderem die Grundlagen der biologischen Landwirtschaft. Ob diese gesetzlichen Vorgaben auch eingehalten werden, wird einmal pro Jahr von einem Kontrollorgan auf dem Hof überprüft. Wenn die Landwirtin/der Landwirt die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, wird ein Bio-Zertifikat ausgestellt. Damit dürfen auch die am Hof produzierten Produkte als Bio-Produkte vermarktet werden.

Nicht nur in der Bio-Landwirtschaft gibt es regelmäßige Kontrollen. In Österreich wird jeder landwirtschaftlicher Betrieb regelmäßig überprüft



Gentechnik erklärt für Kinder: [logo!: Gentechnik - ZDFtivi](#)

Nährstoffe: Unsere Nahrungsmittel enthalten Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett. Außerdem sind auch Vitamine und Mineralstoffe enthalten, die unser Körper in kleineren Mengen braucht. Auch Ballaststoffe und Wasser gehören dazu. Diese Bausteine nennt man Nährstoffe. *(Quelle Schweinelehrpfad)*

Ackerbau/Pflanzenbau: Auf einem Acker werden verschiedene Pflanzen angebaut, wie Getreide (bspw. Weizen, Dinkel, Hafer) oder Gemüse (bspw. Erdäpfel, Karotten, Blattsalat) oder Hülsenfrüchte (bspw. Erbsen, Soja, Mais) für die Produktion von Nahrungsmitteln oder sonstige Feldfrüchte und Futterpflanzen für Tiere.

Nutztiere: Nutztiere heißen so, weil der Bauer/die Bäuerin sie hält um sie zu nützen. Das heißt, dass Tiere gezüchtet und gehalten werden, um ihre Produkte zu nutzen, wie zum Beispiel die Milch der Kuh, die Eier der Hühner oder das Fleisch von z.B. Schweinen. *(Quelle Schweinelehrpfad)*

Beikraut/Unkraut: Auf dem Feld werden gezielt bestimmte Pflanzen (= Ackerfrüchte) angebaut. Jedoch wachsen auch oft andere unerwünschte Pflanzen. Diese Beikräuter (ugs. Unkraut) nehmen den Ackerfrüchten Licht, Nährstoffe und Wasser weg. Daher entfernen Landwirte diese Beikräuter. Manchmal geschieht das mit Pflanzenschutzmitteln. Möchte der Landwirt auf Pflanzenschutzmittel verzichten, so kann er sie auch mechanisch, mit einer Maschine namens Striegel oder auch händisch mit einer Hacke entfernen.

Dünger: Wie wir Menschen benötigen auch Pflanzen eine ausgewogene Ernährung. Wenn der Boden zu wenig Nährstoffe hat, dann werden wieder wertvolle Nährstoffe als „Dünger“ hinzugefügt. Mist, Gülle und Mineraldünger ersetzen die Nährstoffe im Boden, die mit der Ernte entfernt wurden. Die wichtigsten Nährstoffe der Pflanzen heißen Stickstoff, Kalium und Phosphor.

Pflanzenschutzmittel: Wenn Menschen sich nicht gesund fühlen, dann gehen sie zum Arzt und erhalten ein Medikament. So ist es auch bei den Pflanzen: Wenn die Pflanzen krank sind, dann kann ein Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, dass sie wieder gesund werden. Der Landwirt muss sowie der Arzt auch genau über die Dosis und die Anwendung Bescheid wissen, dass auch eine entsprechende Wirkung erzielt werden kann.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

www.bioaustria.at

[Was ist Bio? \(bio-austria.at\)](http://bio-austria.at)

[Info über Bio.ppt \(bio-austria.at\)](http://bio-austria.at)

[Unterrichtsmaterialien | Ökomarkt Hamburg \(oekomarkt-hamburg.de\)](http://oekomarkt-hamburg.de)

Einfaches Erklärungsvideo für Bio-Landwirtschaft: [BIO-Landwirtschaft in Österreich - YouTube](#)

Erklärungsvideo wie biologische Landwirtschaft funktioniert [Wie funktioniert biologische Landwirtschaft? - YouTube](#)

THEMA 4 - HERKUNFT DER LEBENSMITTEL



LERNZIEL EINFACH

Die Schüler:innen können anhand eines Saisonkalenders einschätzen, wann welche Obst- und Gemüsesorten in Österreich verfügbar sind.

LERNZIEL FORTGESCHRITTEN

Die Schüler:innen können anhand eines Saisonkalenders feststellen, wann welche Obst- und Gemüsesorten in Österreich verfügbar sind und wissen, dass man zusätzlich zwischen Frisch- und Lagerware unterscheiden muss.

Die Schüler:innen können beispielhaft Vorteile erläutern, warum der Einkauf von saisonalen und österreichischen Obst- und Gemüsesorten zu bevorzugen ist.

BIOLOGISCHE PFLANZENSCHUTZMITTEL UND BIOLOGISCHE DÜNGUNG

Pflanzenschutzmittel:

- » In der biologischen Landwirtschaft dürfen keine chemisch hergestellten Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Lediglich eine kleine Auswahl an organischen Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittel, die die Natur hervorgebracht hat) darf verwendet werden.
- » Zusätzlich setzt die Bäuerin/der Bauer für die Beikrautentfernung einen Striegel ein: dieses Gerät wird beim Traktor angehängt und hat kleine Zacken, die die Beikräuter aus der Erde entfernen.
- » Weiters können auch bestimmte Nützlinge eingesetzt werden: bspw. können Marienkäfer gegen Blattläuse eingesetzt werden.

Düngung:

In der biologischen Landwirtschaft dürfen lediglich Dünger verwendet werden, die die Natur hervorgebracht hat. Dies sind zumeist:

- » Gülle = Urin und Kot der Nutztiere (flüssig)
- » Mist = Gülle + Stroh aus dem Stall (mit festen Bestandteilen)
- » Kompost
- » Gründünger

Durch eine vielfältige Fruchtfolge bleibt der Boden ebenfalls gesund und es ist weniger Düngung notwendig.

EINFACH & FORTGESCHRITTEN

„KLEINE DETEKTIVE“ PRAKTISCHE ÜBUNG VORAB IN DER FREIZEIT

In der Obst- und Gemüseabteilung eines Lebensmittelgeschäfts erkunden, welches Obst und Gemüse es gibt und aus welchem Land es kommt. 10 Beispiele notieren: zB Paradeiser aus Spanien, Bananen aus Chile, Äpfel aus Österreich. Bei Fotos vorab einen Mitarbeiter des Geschäfts um Erlaubnis fragen.

EINSTIEGSFRAGE MIT MINDMAP IN DEN UNTERRICHT

Nicht jedes Obst und Gemüse wächst überall zu jeder Zeit. Weißt du, welches Obst und Gemüse in Österreich wächst und welches aus dem Ausland kommt?

Inputs von praktischer Übung „kleine Detektive“ in Mindmap einbauen

Ein Saisonkalender zeigt, wann welches Obst und Gemüse in Österreich verfügbar ist.



2ER-ROLLENSPIEL IM GESCHÄFT

2er Teams bilden. 1 Person ist Verkäufer/in und 1 Person ist Käufer/in. Es wird eine Szene in einem Supermarkt nachgespielt. Käufer/in sucht österreichisches Obst und Gemüse und lässt sich von Verkäufer/in dazu beraten. Verkäufer/in darf Saisonkalender als Hilfsmittel verwenden.

Szenario 1: Obst- und Gemüseeinkauf im Juni

Szenario 2: Obst- und Gemüseeinkauf im Oktober

Beide Szenarien werden durchgespielt, eine Person ist im Juni Verkäufer/in und die andere Person ist im Oktober Verkäufer/in.

GESTALTUNG VON SAISONKALENDER IN KLEINGRUPPEN

Die Klasse wird in Kleingruppen aufgeteilt und jede Kleingruppe erhält bestimmte Monate im Jahr. Je Monat sollte ein Plakat erstellt werden, um zu sehen, welches Obst und Gemüse in diesem Zeitraum in Österreich verfügbar ist. In jedem Monat kann besprochen werden, welches Obst und Gemüse gerade in Österreich verfügbar ist, sprich „Saison hat“.

***Fortgeschritten:** unterscheiden zwischen Frischware und Lagerware. Diese Plakate können bunt gestaltet werden und anschließend in der Klasse aufgehängt werden.

FORTGESCHRITTEN

Fragestellung für die Diskussion: Warum sollten wir bevorzugt saisonales und österreichisches Obst und Gemüse kaufen?

Mögliche Ergebnisse:

- » Stärkung der österreichischen Landwirtschaft
- » Kürzere Transportwege schonen das Klima
- » Sicherung von Arbeitsplätzen in Österreich
- » Unterstützung österreichischer Betriebe: Produzenten und Verarbeiter
- » Österreich produziert qualitativ hochwertige Produkte -> Bauernhöfe besuchen und selbst ein Bild machen!



[Bewusst Kaufen - klimafreundlich leben: Die Initiative für nachhaltiges Leben und Nutzen. – Menüpunkt Getränke & Lebensmittel](#)



Saison: Die Saison versteht sich als die natürlichen, jahreszeitlichen Bedingungen in der Landwirtschaft: Tageslänge, Sonnenstunden, Niederschlagsmenge, Temperatur etc. Jedes Obst und Gemüse wächst in einer bestimmten Saison, sprich zu einer bestimmten Zeit im Jahr. Beispielsweise hat Blattsalat von Mai bis Oktober in Österreich Saison und wird zu dieser Zeit geerntet.

Unterschied Frischware und Lagerware: Unter Frischware versteht man Lebensmittel, die erntefrisch verfügbar sind. Beispiel: Wenn eine Gemüsesorte als Frischware im Saisonkalender definiert ist, dann wird sie zu diesem Zeitpunkt auch geerntet werden. Manche Obst- und Gemüsesorten können nach der Ernte noch gelagert werden, wie beispielsweise Karotten oder Kraut. Sobald eine Karotte als Lagerware im Saisonkalender aufscheint, ist die Erntezeit vorbei, aber die Karotte ist weiterhin verfügbar, da sie in entsprechenden Hallen noch eine gewisse Zeit aufbewahrt werden und zu einem späteren Zeitpunkt verkauft werden kann.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ZUM SAISONKALENDER

Saisonkalender von www.landwirtschaft-verstehen.at [Saisonkalender | landwirtschaft-verstehen.at - Saisonkalender](#)

Saisonkalender von esserwisser.at [DieEsserWisser: Saisonkalender \(esserwissen.at\)](#)

Saisonkalender von bewusstkaufen.at: [Saisonkalender – bewusstkaufen.at](#)

Saisonkalender von So schmeckt Niederösterreich: [Saisonkalender - So schmeckt Niederösterreich \(soschmecktnoe.at\)](#)

Saisonkalender von Bio Austria: [Saisonkalender - BIO AUSTRIA \(bio-austria.at\)](#)

Saisonkalender mit Bildern von Die Umweltberatung: <https://www.umweltberatung.at/download/?id=Saisonkalender-1502-umweltberatung.pdf>

THEMA 5 - ANBAU VON OBST- UND GEMÜSE



LERNZIEL EINFACH

Die Schüler:innen können zuordnen, wie österreichisches Obst und Gemüse angebaut wird bzw. wo es wächst.

LERNZIEL FORTGESCHRITTEN

Die Schüler:innen wissen, wie österreichisches Obst und Gemüse angebaut wird bzw. wo es wächst.

Österreich ist ein Land in dem eine große Vielfalt an Obst und Gemüse angebaut wird. Die Anbauformen kann man in 4 verschiedene Kategorien unterteilen:

- » Auf dem Baum
- » Auf dem Strauch
- » Auf dem Feld – **über** der Erde
- » Auf dem Feld – **unter** der Erde



EINFACH

Arbeitsblatt: Die 4 Kategorien welche grafisch bereits auf dem Arbeitsblatt dargestellt sind, mit Obst und Gemüse befüllen/malen. Beispiel: Baum abbilden, in die Baumkrone werden dann alle österreichischen Obstsorten gemalt, die auf einem Baum wachsen.

FORTGESCHRITTEN

Gruppenarbeit mit Plakat: Nun werden 4 Kleingruppen gebildet und jeder Kleingruppe wird eine Anbauform zugeteilt. Die Kleingruppe, die die Kategorie „auf dem Feld - über der Erde“ ausarbeitet, kann größer sein, da es hier mehr Begriffe zu finden gibt. Auf dem Plakat wird nun je nach Anbauform der Umriss eines Baumes, eines Strauches oder eines Feldes (1 x unter der Erde und 1 x über der Erde) gezeichnet.

Frage zur Gruppenarbeit:

Was wächst wo? jeweilige Kategorie einsetzen zB „auf dem Baum“?

Antworten werden entweder auf die Karteikärtchen geschrieben oder gezeichnet und anschließend auf das Plakat geklebt.

Anschließend sollte jede Kleingruppe kurz Zeit haben um sich die anderen Anbauformen anzuschauen und um zu diskutieren ob noch etwas zu ergänzen oder zu ändern wäre. Am Ende sollte sich jede Kleingruppe mit jeder Anbauform beschäftigt haben.

FORTGESCHRITTEN

In Kleingruppen online recherchieren, wie die jeweiligen Obst- und Gemüsesorten geerntet werden.

ARBEITSBLÄTTER ZUM KAPITEL



-



Bedeutung der Landwirtschaft (einfach oder fortgeschritten)

Betrachtung verschiedener Produktionszweige der österreichischen Landwirtschaft, Zuordnung der entsprechenden Rohstoffe und Erklärung zur Wertschöpfung



Landwirtschaftliche Produktion

Herstellung von Grundnahrungsmitteln durch die Bereitstellung von Rohstoffen durch die Landwirtschaft



-



Biologische Landwirtschaft (einfach oder fortgeschritten)

Grundmechanismen der biologischen Landwirtschaft und deren Definition



Anbau von Obst und Gemüse

Anbauweisen im Obst- und Gemüsebau

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

[Schule am Bauernhof | lernen, erfahren und begreifen](#)

[Erlebnis Bauernhof - Erlebtes ist Erlerntes, das bleibt! \(erlebnisbauernhof-noe.at\)](#)

[Mein Hof - Mein Weg | Innovative \(Exkursions-\)Betriebe](#)

[AfterWork | Bauernhof | Lebensmittelproduktion | Landwirtschaft \(afterwork-am-bauernhof.at\)](#)

[Lebensmittelwissen - Lebensmittelwissen](#)

[Landwirtschaft ABC | verlassdidrauf.at - Landwirtschaft ABC](#)

[Landwirtschaftskalender: Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg \(baden-wuerttemberg.de\)](#)

[Land schafft Leben | Österreichische Lebensmittel](#)

QUELLEN

Broschüre Vom MEHRWERT der Land- und Forstwirtschaft, Herausgeber LKÖ, August 2021 Vom Mehrwert der Land- und Forstwirtschaft Österreichs | Landwirtschaftskammer - Agrarpolitik (lko.at)

Schweinelehrpfad Rund ums Schwein – Schweinelehrpfad (rund-ums-schwein.at)

Weg der Lebensmittel in der Landwirtschaft: Weg der Lebensmittel | landwirtschaft-verstehen.at - Weg der Lebensmittel

www.bioaustria.at

Was ist Bio? (bio-austria.at)

Info über Bio.ppt (bio-austria.at)

Unterrichtsmaterialien | Ökomarkt Hamburg (oekomarkt-hamburg.de)

Einfaches Erklärungsvideo für Bio-Landwirtschaft: BIO-Landwirtschaft in Österreich - YouTube

Erklärungsvideo wie biologische Landwirtschaft funktioniert Wie funktioniert biologische Landwirtschaft? - YouTube

Abbildungsverzeichnis

Anmerkung: Quellenangabe nach Kapitel in der Reihenfolge der Erscheinung in den Dokumenten

Titelbild (Foto): Frames of Life

Leitfaden:

Grubber bei der Bodenbearbeitung: LK-Technik Mold (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Sähmaschine: LK-Technik Mold (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Winterweizen mit Beikraut: Harald Schally, Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Striegel: Martin Fischl, Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Pflanzenschutzgerät: Shutterstock/Fotokostic (<https://www.shutterstock.com/de/image-photo/tractor-spraying-pesticides-on-soy-field-1889566384>)

Mineraldüngerstreuer: Shutterstock/Mironmax Studio: <https://www.shutterstock.com/de/image-photo/slurry-application-on-meadow-235271752>

Güllestreuer: Shutterstock/Bildagentur Zoonar GmbH: <https://www.shutterstock.com/de/image-photo/agricultural-tractor-rides-across-field-seed-1168828909>

Nährstoffkreislauf: APA

Mähdrescher: Harald Schally (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Anbau von Weizen: AGES (Denise Seitner)

Arbeitsblätter:

Sähmaschine: LK-Technik Mold (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Anbau von Weizen: AGES (Denise Seitner)

Mähdrescher: Harald Schally (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Grubber bei der Bodenbearbeitung: LK-Technik Mold (Landwirtschaftskammer Niederösterreich)

Güllefass am Feld: Shutterstock/Bildagentur Zoonar GmbH: <https://www.shutterstock.com/de/image-photo/agricultural-tractor-rides-across-field-seed-1168828909>

Winterweizen mit Beikraut: Harald Schally, Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Nährstoffkreislauf: APA