Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice*(http://www.umwelt-im-unterricht.de)

27.04.2023 | Unterrichtsvorschlag

Wie passen Landwirtschaft und Naturschutz zusammen? (Basisvariante)

Grundschule

Die Schüler*innen tauschen sich über ihre Ernährungsgewohnheiten aus und stellen Zusammenhänge zur Erzeugung der Lebensmittel in der Landwirtschaft her. Anhand von kurzen Geschichten lernen sie die Landwirtschaft aus verschiedenen Perspektiven kennen. Zum einen aus der Sicht von Landwirt*innen, zum anderen aus Sicht des Naturschutzes. Sie lernen Vor- und Nachteile des Einsatzes von Maschinen, Pflanzenschutzmitteln und anderen Mitteln der intensiven Landwirtschaft sowie Ansätze für eine naturverträglichere Landwirtschaft kennen.

Gehört zu:

Thema des Monats: Für Lebensmittel, Natur- und Klimaschutz: Welche Landwirtschaft brauchen wir?

Überblick über den Unterrichtsverlauf

- Einstieg: Im Plenum diskutieren die Schüler*innen Ernährungsgewohnheiten und stellen mithilfe von Fotos und mit Unterstützung der Lehrkraft Zusammenhänge zur landwirtschaftlichen Produktion her.
- Arbeitsphase: Die Schüler*innen lernen Vor- und Nachteile der intensiven Landwirtschaft kennen, indem sie kurze Geschichten aus verschiedenen Perspektiven bearbeiten.
- Abschluss: Im Plenum tragen die Schüler*innen Vor- und Nachteile der intensiven Landwirtschaft zusammen und lernen Ansätze für eine naturverträglichere Landwirtschaft kennen.

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen…

- erhalten grundlegende Informationen zu den Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft auf wildlebende Tier- und Pflanzenarten,
- erweitern ihre Urteilskompetenz durch die Auseinandersetzung mit den Themen Landwirtschaft und Artenschutz,
- stärken ihre Lesekompetenz durch die Lektüre zweier Texte und die Beantwortung von Fragen dazu,
- festigen ihre Argumentationskompetenz durch die Auseinandersetzung mit zwei gegensätzlichen Perspektiven,
- entwerfen erste Lösungsmöglichkeiten für eine nachhaltige beziehungsweise ökologisch und ökonomisch sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung im Sinne des Artenschutzes.

Umsetzung

Die Leitfragen lauten:

- Was kennzeichnet die heutige Landwirtschaft in Deutschland, und wie hängt ihre Wirtschaftsweise mit Umweltbelastungen zusammen?
- Wie kann die Landwirtschaft so produzieren, dass schädliche Folgen verringert werden?

Einstieg

Zum Einstieg bietet es sich an, die Ernährungsgewohnheiten der Schüler*innen aufzugreifen: Die Lehrkraft kann die Schüler*innen auffordern, einige Lieblingsgerichte zu nennen. Mehrere Beispiele werden für alle

sichtbar notiert (Stichworte im Mittelpunkt von Whiteboard/Tafel). Gemeinsam werden jeweils ein oder zwei wichtige Bestandteile notiert, zum Beispiel Fleisch, Getreide oder Milch.

Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, mögliche Eigenschaften dieser Lebensmittel zu diskutieren und zu bewerten. Sie stellt die Frage: "Was soll für meine Lebensmittel gelten?" Sie nennt als Impuls zunächst folgende positive und negative Aussagen:

Meine Lebensmittel sollen...

- eine gute Qualität haben (bzw. gut schmecken o.Ä.),
- immer verfügbar sein, wenn ich Lust darauf habe,
- erschwinglich sein, damit ich sie kaufen kann,
- der heimischen Natur schaden,
- zum Klimawandel beitragen,
- zur Verschmutzung des Grundwassers führen.

Diese gegensätzlichen Eigenschaften regen zur Diskussion an und werfen Fragen auf, insbesondere die negativen Aussagen. Möglicherweise sind einige schädliche Folgen der Lebensmittelproduktion bereits bekannt. Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, Fragen zu stellen, Vorwissen und Vermutungen zu äußern sowie zu ergänzen, was aus Sicht der Schülerinnen darüber hinaus für Lebensmittel gelten soll. Relevante Beiträge zu den Leitfragen (siehe unten) werden bereits notiert.

Wichtig: Die Schüler*innen sollen nicht durch die Nennung der möglichen negativen Folgen des Lebensmittelkonsums verunsichert werden. Sobald diese in der Diskussion angesprochen werden, weist die Lehrkraft auf Folgendes hin:

- Welche der genannten Eigenschaften zutreffen, kann sich bei einzelnen Lebensmitteln stark unterscheiden. Ob ein bestimmtes Lebensmittel, das zu Hause im Kühlschrank liegt, schädliche Folgen hat, ist für Verbraucher*innen nicht leicht erkennbar. Es hängt von den Umständen der Herstellung ab.

Darüber hinaus werden folgende zentrale Punkte der Diskussion festgehalten:

- Insgesamt treffen sowohl die positiven als auch die negativen Eigenschaften zu: Die Landwirtschaft produziert zuverlässig große Mengen verschiedener Lebensmittel; die Versorgung (in Deutschland) ist gut, Verbraucher*innen müssen im Vergleich zu früheren Zeiten nur einen kleinen Teil des Einkommens für Lebensmittel ausgeben.
- Die Kehrseite davon ist: Die Erzeugung von Lebensmitteln in der Landwirtschaft ist mit Umweltproblemen verbunden. Gegebenenfalls weist die Lehrkraft auf beispielhafte bekannte Problembereiche hin wie: Bedrohung von Tier- und Pflanzenarten/Verlust der Biodiversität, Insektensterben, Belastung des Grundwassers mit Nitrat.

Die Lehrkraft stellt die Leitfragen der Unterrichtseinheit vor:

- Was kennzeichnet die heutige Landwirtschaft in Deutschland, und wie hängt ihre Wirtschaftsweise mit Umweltbelastungen zusammen?
- Wie kann die Landwirtschaft so produzieren, dass schädliche Folgen verringert werden?

Im Plenum zeigt die Lehrkraft eine Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/bilderserie-was-kennzeichnet-die-intensive-landwirtschaft] mit Motiven aus der Landwirtschaft. Sie zeigt unter anderem den Einsatz von Maschinen wie Mähdreschern, die Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und große, gleichförmige Felder, die den Einsatz von Maschinen erleichtern. Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, die Bilder zu beschreiben. Insbesondere werden sie aufgefordert, die Motive mit eigenen Erfahrungen zu vergleichen.

Die Lehrkraft kann als Impuls insbesondere folgende Fragen stellen:

- Wer hat etwas Ähnliches schon gesehen?
- Ist das Bild typisch für die Landwirtschaft?

Gegebenenfalls werden Fragen geklärt. Die Lehrkraft erklärt insbesondere, was die einzelnen Bilder damit zu tun haben, dass in der Landwirtschaft große Mengen Lebensmittel zu vergleichsweise günstigen Preisen erzeugt werden.

Als Ergebnis sollten folgende zentrale Punkte festgehalten werden:

- Die heutige Landwirtschaft ist geprägt von der sogenannten intensiven Wirtschaftsweise. Das Wort "intensiv" bedeutet soviel wie "gründlich". In der Landwirtschaft bedeutet es, dass Maschinen und andere moderne Mittel eingesetzt werden, um möglichst viel zu erzeugen. Zum Beispiel auf einem bestimmten Feld möglichst viel zu ernten, von einer Milchkuh möglichst viel Milch zu bekommen oder von einem Schwein möglichst viel Fleisch.
- Die wichtigsten Mittel der intensiven Landwirtschaft sind Maschinen wie Erntemaschinen, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel.
- Die intensive Wirtschaftsweise macht es möglich, dass heute in der Landwirtschaft viel mehr erzeugt wird als früher. Im Jahr 1950 konnten zehn Menschen mit den Erzeugnissen eines Landwirts bzw. einer Landwirtin versorgt werden, im Jahr 2019 waren es 137.
- Wenn weniger Mittel wie Technik und Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, wird weniger erzeugt. Zum Beispiel in der Weidewirtschaft. Dabei ernähren sich die Nutztiere hauptsächlich von Pflanzen, die von Natur aus auf der Weide wachsen. Eine solche Wirtschaftsweise wird "extensiv" genannt, sie ist der Gegensatz zur intensiven Landwirtschaft.

Arbeitsphase

In der Arbeitsphase lernen die Schüler*innen Vor- und Nachteile der heute üblichen Landwirtschaft kennen. Sie bearbeiten in Partnerarbeit oder in kleinen Gruppen die beiden Texte in den Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/die-heutige-landwirtschaft-zwei-sichtweisen-basisvariante]. Eine Hälfte der Gruppe bzw. ein*e Arbeitspartner*in bearbeiten einen der Texte, die andere Hälfte bzw. der/die andere Partner*in den anderen.

Ein Text erzählt aus der Perspektive einer Wildbiene, wie diese von den Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft betroffen ist. Der zweite Text ist aus der Perspektive eines Landwirts geschrieben, der Pflanzenschutzmittel auf einem Feld ausbringt und gleichzeitig die Methoden der intensiven Landwirtschaft kritisch hinterfragt.

Die Schüler*innen lesen die Texte. Sie erhalten den Auftrag, die in den Materialien enthaltenen Fragen zu den Texten zu beantworten. Anschließend stellen sie ihre Arbeitsergebnisse den anderen in der Gruppe vor.

Dabei wird deutlich, dass es zwischen der Landwirtschaft und der Biene einen Konflikt gibt:

- Die Art, wie die Felder bestellt werden, schadet der Wildbiene und zerstört ihren Lebensraum:
  - Wegen großer Monokulturen fehlen ihr Unterschlupfmöglichkeiten. Außerdem fehlt ihr Nahrung in Form von blühenden Pflanzen, wenn die Nutzpflanzen abgeerntet sind.
  - Insbesondere das Versprühen von Pflanzenschutzmitteln stellt für sie eine unmittelbare Gefahr dar.
- Die Landwirt*innen handeln bei der Ausbringung der Pflanzenschutzmittel in einer guten Absicht: Sie wollen die Ernte vor dem Befall von Schädlingen schützen. Das ist für ihren eigenen Lebensunterhalt wichtig, ebenso wie für die Nahrungsmittelversorgung anderer Menschen.

Abschluss

Die Gruppen berichten im Plenum über ihre Ergebnisse. Gegebenenfalls werden Fragen geklärt. Die wichtigsten Ergebnisse (siehe oben) werden festgehalten. Die Lehrkraft fordert die Schüler*innen auf, Ideen

für Lösungsansätze zu bewerten (siehe unten). In den Texten sind bereits Hinweise enthalten.

Die vorgegebenen Lösungsansätze sind bewusst übertrieben. Die Diskussion darüber macht deutlich, dass beide Perspektiven berücksichtigt werden müssen.

Wie kann die Landwirtschaft naturverträglicher werden?

- Die Landwirt*innen lassen die Felder zu blühenden Wiesen werden. Dann finden Insekten immer Nahrung.
- Die Landwirt*innen lassen auch Hecken und Sträucher auf den Feldern wachsen. Diese bieten vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.
- Pflanzenschutzmittel werden komplett verboten.

Die Lehrkraft nennt jeweils einen Vorschlag. Sie fordert die Schüler*innen auf, zu überlegen: Ist der Vorschlag gut aus Sicht der Wildbienen? Ist er gut aus Sicht der Landwirt*innen?

Abschließend wird festgehalten, dass Lösungen gefunden werden müssen, die für Natur und Landwirtschaft annehmbar sind.

- Landwirte können für eine größere Vielfalt blühender Pflanzen sorgen, indem sie am Rand von Feldern Blühflächen anlegen.
- Auch Hecken und andere wild bewachsene Flächen können an Feldrändern angelegt werden.
- Statt chemischer Pflanzenschutzmittel können teilweise verträglichere Methoden eingesetzt werden.
- Mehr Flächen könnten ökologisch bewirtschaftet werden.

Im Anschluss führen die Schüler*innen die Geschichten über die Biene und den Landwirt mit dem Auftrag fort, eine Lösung zu beschreiben. Alternativ können sie dazu auch ein Bild malen. Einzelne Geschichten beziehungsweise die Bilder werden in der Klasse vorgestellt.

Erweiterung

- Die Unterrichtseinheit bietet sich gut als Ergänzung zu einer Exkursion zu einem (Bio-)Bauernhof an.
- Die Schüler*innen können die fiktive Begegnung der Biene mit dem Landwirt auch in einem Rollenspiel inszenieren.
- Die Internetseite www.oekolandbau.de bietet Unterrichtsvorschläge, Arbeitsblätter und Experimente zum Thema Ökolandbau.

[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [http://www.umwelt-im-unterricht.de/] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/].

[http://www.unesco.de/oer-faq.html] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [http://www.unesco.de/oer-faq.html].*

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

20.04.2023

Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Klima

Die Landwirtschaft ist die größte Flächennutzerin Deutschlands und hat erheblichen Einfluss auf Böden, Gewässer, Luft, Klima und die biologische Vielfalt. Was kennzeichnet die heutige Landwirtschaft in Deutschland, und wie hängt Landwirtschaft mit nicht nachhaltigen Entwicklungen zusammen? Welche Lösungsansätze gibt es?

mehr lesen



Foto: No-longer-here [https://pixabay.com/de/users/no-longer-here-19203/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/traktor-spr%C3%BChen-ernte-spritzen-164360/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Hintergrund | Sekundarstufe | Grundschule

27.04.2023

Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Klima (Kurzfassung)



Die Landwirtschaft ist die größte Flächennutzerin Deutschlands und hat damit großen Einfluss auf Böden, Gewässer, Luft, Klima und die biologische Vielfalt. Mit welchen Problemen ist die intensive Landwirtschaft verbunden? Und welche Lösungsansätze gibt es?

mehr lesen

Foto: No-longer-here [https://pixabay.com/de/users/no-longer-here-19203/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/traktor-spr%C3%BChen-ernte-spritzen-164360/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Arbeitsmaterial | Grundschule

27.04.2023

Die heutige Landwirtschaft: Zwei Sichtweisen (Basisvariante)



Die Schüler*innen lernen Vor- und Nachteile der intensiven Landwirtschaft kennen, indem sie kurze Geschichten lesen und Fragen dazu beantworten.

mehr lesen

Foto: Ivar Leidus [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Iifar] / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombus_lucorum_-_Centaurea_scabiosa_-_Keila.JPG] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en]

Bilderserie | Sekundarstufe | Grundschule

20.04.2023

Was kennzeichnet die intensive Landwirtschaft?

Auf den Fotos sind typische Wirtschaftsformen und Arbeitsprozesse der Landwirtschaft abgebildet. Sie eignen sich für Vergleiche und als Gesprächsanlass zu folgenden Aspekten: Wie prägt intensive Landwirtschaft die Landschaft? Wie unterscheiden sich intensive und extensive Bewirtschaftung?

mehr lesen



Foto: Wolfgang Eckert [https://pixabay.com/de/users/anaterate-2348028/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/mähdrescher-traktor-ernte-5486172/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Material herunterladen

Wie passen Landwirtschaft und Naturschutz zusammen? (Basisvariante) - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Klima - GS / SK (PDF - 75 KB)
Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Klima (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 61 KB)

Arbeitsmaterial

TdM_2023_04_Material_GS-Fortgeschritten_final (DOCX - 89 KB)

Bilderserie

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7163&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=f962c25a5cd9d86bc998aa2f7f4f]Wolfgang Eckert [https://pixabay.com/de/users/anaterate-2348028/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/mähdrescher-traktor-ernte-5486172/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Wenige Menschen produzieren sehr viel (JPG - 2 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7164&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=3629b00ea5888817dd5c42a88503]Gianni Crestani [https://pixabay.com/de/users/pcdazero-2615/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/feld-land-wolken-himmel-horizont-533541/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Agrarlandschaften mit wenig Abwechslung (JPG - 118 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7165&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=a8be86a0e5cfc1483d79ae406ddc]Franck Barske [https://pixabay.com/de/users/barskefranck-6433778/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/traktor-dünger-pestizid-sprühen-4217686/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Pflanzenschutzmittel: Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen (JPG - 902 KB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7166&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=ba194e47c1d205c6425d4cc339d2]Pascvii [https://pixabay.com/de/users/pascvii-2888153/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/düngung-land-landwirtschaft-4044001/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Dünger steigert Erträge - und kann zur Belastung werden (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7167&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=f337a06a702b06dce8e35f2da3ed2]Annette Meyer [https://pixabay.com/de/users/nennieinszweidrei-10084616/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/blumenwiese-mohnblumen-kornblumen-7289099/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Vielfalt am Feldrand (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7168&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=ec00de1b63d31b0c023a01467e7f]Marjon Besteman [https://pixabay.com/de/users/marjonhorn-3698690/] / pixabay.com [https://pixabay.com/de/photos/die-schafe-feld-weide-essen-gras-4418342/] / Pixabay Inhaltslizenz [https://pixabay.com/de/service/terms/]

Weiden können vielfältige Lebensräume sein (JPG - 1 MB)

Foto: [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=7169&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=546&cHash=e556beff51efdeb1a0f6a8bf057e]Sebastian Kauer [https://www.flickr.com/photos/73498217@N03/] / flickr.com [https://www.flickr.com/photos/73498217@N03/15531475156/] / CC BY-SA 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/]

Traditioneller Obstanbau (JPG - 2 MB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Arbeit, Wirtschaft, Technik | Fächerübergreifend | Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Verbraucherbildung

---

Schlagwörter

Artenvielfalt | Artenschutz | Artensterben | Biodiversität | biologische Vielfalt | Düngemittel | Eutrophierung | Lachgas | Landwirtschaft

| Methan | Pestizide | Bauernhof