

Didaktisch-methodische Überlegungen

Kompetenzen der Unterrichtseinheit



Analysekompetenz, Methodenkompetenz, Kommunikationskompetenz

Analysekompetenz

Die Schüler*innen können ...

- angeleitet und teilweise selbstständig Fragen bzgl. räumlich gebundener und raumwirksamer Strukturen und Prozesse formulieren.

Methodenkompetenz

Die Schüler*innen können ...

- problem-, sach- und zielgemäß Informationen aus Karten, Texten, Bildern, Statistiken, Diagrammen usw. auswählen.
- für eine Problemerkörterung relevante Informationen auswerten.

Kommunikationskompetenz

Die Schüler*innen können ...

- fachliche Aussagen und Bewertungen abwägen und in einer Diskussion ein eigenes begründetes Urteil vertreten.
- in Verhandlungsprozessen verschiedene Positionen vergleichen und zu einem begründeten Kompromiss kommen.



AB Monokulturen

Stundenziele

1. Die Schüler*innen kennen die Vor- und Nachteile von Monokulturen.
2. Die Schüler*innen erläutern den Begriff „Monokultur“ gegenüber einer „Mischkultur“.
3. Die Schüler*innen vergleichen die beiden Anbaumethoden hinsichtlich ökologischer Aspekte miteinander.
4. Die Schüler*innen nennen die ökologischen Vorteile eines Wildblumenstreifens in Mischkulturen.

Vorbereitungen

Für *Aufgabe 3* muss im Vorfeld geklärt werden, ob die Voraussetzungen für eine Bepflanzung des Schulgartens oder für eine Zusammenarbeit mit der Werklehrkraft gegeben sind. Dabei ist zu bedenken, dass der Bau von Insektenhotels eine Arbeit von mehreren Wochen darstellt, die evtl. jedoch im Rahmen von Projekttagen umgesetzt werden könnte.

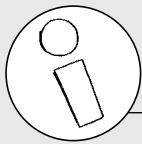
Erwartungshorizont

Aufgabe 1a

Der Begriff „mono“ leitet sich aus dem Griechischen ab und bedeutet „einzig“, „einzeln“ oder „allein“. Bei einer Monokultur wird auf einer Anbaufläche nur ein einzelnes Erzeugnis angebaut. Mischkulturen bezeichnen Anbauflächen, auf denen gleichzeitig mehrere Nutzpflanzen angebaut werden.

Aufgabe 1b

Monokulturen führen zu einem unausgeglichene Nährstoffgehalt im Erdreich und sind anfällig für Krankheiten. Bei Mischkulturen ist zwar die Effizienz der einzelnen Anbauprodukte nicht so hoch wie bei einer Monokultur, jedoch wirkt sich diese Anbaumethode positiv auf den Nährstoffgehalt des Bodens und das Grundwasser aus. Zudem bieten Mischkulturen einen ausgeglichenen Lebensraum für Bodenlebewesen und Insekten.



AB Massentierhaltung

Stundenziele

1. Die Schüler*innen versuchen sich in die Gefühlslage eines Tiers in Massentierhaltung zu versetzen.
2. Die Schüler*innen nennen die Vorteile einer ökologischen Tierhaltung gegenüber der Massentierhaltung.
3. Die Schüler*innen informieren sich über die Haltungsklassen tierischer Produkte und deren Eindeutigkeit.

Vorbereitungen

Für die Recherche in *Aufgabe 2* ist es notwendig, dass alle Lernenden einen Zugang zum Internet haben. Der Besuch regionaler Lebensmittelgeschäfte in *Aufgabe 3* kann entweder als Hausaufgabe oder während der Unterrichtszeit erfolgen. Im Unterricht ist darauf zu achten, dass alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen (Anmeldung bei der Schulleitung, Aufsichtspflicht etc.) eingehalten werden.

Erwartungshorizont

Aufgabe 1a

Es ist davon auszugehen, dass die Lernenden den Alltag eines Tiers in Massentierhaltung sehr negativ darstellen. Die Tagebucheinträge werden die tatsächliche Stimmung daher vermutlich gut widerspiegeln können.

Aufgabe 1b

Mögliche Wünsche der Tiere: mehr Platz, bessere Pflege, Zuneigung, Beschäftigung etc.

Aufgabe 1c

Vorteile ökologische Tierhaltung: artgerechtere Haltung der Tiere (begrenzte Anzahl von Tieren pro ha), biologische Futtermittel, Verbot von Antibiotika, Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel, keine Gentechnik.

Nachteile Massentierhaltung: sehr enge Tierhaltung, schnellere Ausbreitung von Parasiten und Krankheiten, vermehrter Ausstoß von Treibhausgasen (v. a. in der Rinderzucht), Einsatz von Antibiotika, um die Tiere möglichst gesund zu halten, diese können durch den Verzehr der Tiere vom Menschen aufgenommen werden.

Aufgabe 2a

Eier aus Bodenhaltung: neun Hennen pro m², die nicht frei herumlaufen können; Bodenhaltung kann auch bedeuten, dass drei Etagen Gitterroste übereinander sind; kein Bio-Futter; auf den Eiern ist der Code „2“ aufgestempelt;

Freiland Eier: neun Hennen pro m², die nicht in Käfigen, sondern in Ställen mit Auslauf gehalten werden; keine Möglichkeiten zum Scharren; kein Bio-Futter; auf den Eiern ist der Code „1“ aufgestempelt;

Bio-Eier: sechs Hennen pro m², die in offenen Ställen gehalten werden; es sind Sitzstangen für die Hühner vorgeschrieben; im Stall muss Stroh oder Sand zum Scharren ausgestreut sein; nicht mehr als 3.000 Hennen in einem Stall zulässig; Gentechnik ist nicht erlaubt; Schnäbel dürfen nicht gekürzt werden; auf den Eiern ist der Code „0“ aufgestempelt;

Aufgabe 2b

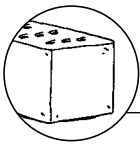
Generell wird bei den unterschiedlichen Haltungsformen nach Schweinen, Hühnern, Puten, Jungbullen/Ochsen und Kühen unterschieden. Insgesamt gibt es vier Haltungsklassen (1 = Stallhaltung, 2 = Stallhaltung Plus, 3 = Außenklima und 4 = Premium). Je höher die Zahl der Haltungsklasse, desto großzügiger sind die Platzvorgaben, der Freigang und das angebotene Beschäftigungsmaterial.

Aufgabe 2c

Einen genauen Einblick in die Haltung der Tiere erhält man durch die unterschiedlichen Haltungsklassen nicht.

Aufgabe 3

Im Netzwerk findet man Klasse 4 nur bei Bio-Fleischprodukten Klasse 2.



Monokulturen



Erkennen

Infotext: Monokulturen

Insbesondere in den Entwicklungsländern sind in der industriellen Landwirtschaft hauptsächlich Monokulturen zu finden, da diese hinsichtlich ihrer Effizienz sinnvoll sind. Nachhaltig sind Monokulturen jedoch nicht.

Sie entziehen dem jeweiligen Boden nur die Nährstoffe, die die Kultur benötigt. Somit bleiben von manchen Stoffen zu viel übrig, von anderen zu wenig. Das führt dazu, dass die Nährstoffe künstlich zugeführt werden müssen. Das heißt, es muss gedüngt werden, was sich wiederum negativ auf das Grundwasser auswirkt.

Durch die starke Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge müssen bei Monokulturen meist mehr Pestizide eingesetzt werden. Viele (Wild-)Tiere finden auf den einseitig bepflanzten Feldern keine Nahrung. Unter anderem lässt sich so auch das Bienensterben erklären.

Aufgabe 1

- Erläutere den Begriff „Monokultur“ gegenüber einer „Mischkultur“. Beziehe dich dabei auf den obigen Text.
- Vergleiche die beiden Anbaumethoden hinsichtlich ökologischer Aspekte miteinander (z. B. Nährstoffgehalt des Bodens, Krankheitsresistenz, Lebensraum für Bodenlebewesen und Insekten).
- Tragt eure Ergebnisse in der Klasse zusammen und clustert sie an der Tafel.



Bewerten

Aufgabe 2

Schreibe in Stichworten auf, welche ökologischen Vorteile ein Wildblumenstreifen in Mischkulturen deiner Meinung nach bietet.



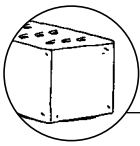
© S.H.exclusiv – stock.adobe.com



Handeln

Aufgabe 3

Bepflanzt einen Teil eures Schulgartens mit einer insektenfreundlichen Wiese oder baut zusammen mit eurer Werklehrkraft „Insektenhotels“ und verteilt diese an...



Erkennen

Infotext: Baumwollanbau

Die Baumwollpflanze wächst als Busch oder kleiner Baum. Die Hauptanbauländer für Baumwolle sind Indien, China und die USA. Aus den Blüten der Baumwollpflanze entwickeln sich walnussgroße Kapseln, in der sich die eigentlichen Baumwollfasern befinden. Sind die Pflanzen reif, so springen die Kapseln auf und Rohbaumwolle, deren Fasern bis zu 40 mm lang sein können, kommen zum Vorschein.

Zu Beginn ihrer Wachstumsphase muss die Baumwollpflanze sehr feucht gehalten werden. In den USA werden die Felder dazu beispielsweise künstlich bewässert. In Entwicklungsländern kann man sich eine Bewässerung nicht leisten, sodass die Bauern hier auf die Regenzeit angewiesen sind.

In ihrer Reifezeit sollte es für die Baumwollpflanzen zwischen 25 °C und 30 °C warm sowie überwiegend trocken sein. Des Weiteren ist es für die Baumwollpflanze besonders wichtig, dass sie keinem Frost ausgesetzt ist.

Baumwolle kann auf verschiedene Arten angebaut und geerntet werden. In den meisten Fällen wird sie in Monokulturen gezogen, was zur Folge hat, dass der Boden ausgelaugt ist und den Einsatz von Dünger erfordert. Schädlinge und Unkraut werden häufig mit Pflanzenschutzmitteln (Pestiziden) bekämpft.

Während in Indien die Baumwolle häufig in kleinen Betrieben und auf einer kleinen Fläche von ca. 2 ha angebaut wird, liegt die Betriebsgröße in den USA beispielsweise bei ca. 300–400 ha. Dort werden zur Ernte Vollerntemaschinen eingesetzt, die die Kapseln der Baumwollpflanze ab sammeln. In Indien beruht die Ernte dagegen auf mühsamer Handarbeit. Auch das Spritzen der chemischen Mittel erfolgt meist ohne Schutzanzüge oder Atemmasken, sodass die Gesundheit der Bauern gefährdet ist. Die Arbeiter erhalten dafür nur einen sehr geringen Lohn.

Aufgabe 1

Nenne die klimatischen Bedingungen, unter denen Baumwolle gut wächst.



Bewerten

Aufgabe 2

- Vergleiche die Effizienz des Baumwollanbaus und seine Folgen zwischen Anbaugebieten in den USA und Indien. Gehe dabei auf ökologische und soziale Aspekte ein.
- Informiere dich im Internet über die Ziele, die ein fair gehandelter Baumwollanbau verfolgt. Notiere dabei auch, welche Vorteile sich dadurch für die Bauern ergeben.



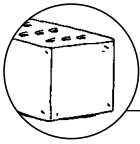
Handeln

Aufgabe 3

Werde kreativ und gestalte ein fair gehandeltes T-Shirt aus Baumwolle.



malp – stock.adobe.com



Massentierhaltung

Infotext: Tierhaltung

In Deutschland ist Tierhaltung für die Landwirtschaft ein wichtiges Standbein. Die Haltung von Schweinen, Hühnern, Gänsen, Puten, Rindern, Kühen oder Schafen, aber auch Bienen dient in erster Linie der Produktion von Fleisch, Eiern, Milch oder Honig. Weitere tierische Produkte sind z. B. Felle, Leder oder Wolle. Die meisten der Tiere leben unter erbärmlichen Bedingungen in viel zu engen Käfigen oder Ställen, kommen nie an die frische Luft und bekommen nicht das Futter, das sie unter natürlichen Umständen fressen würden.



© Kiyota – shutterstock.com



Erkennen

Aufgabe 1

- Versetze dich in die Lage eines Tiers, das in Massentierhaltung lebt. Schreibe einen Tagebucheintrag, der widerspiegelt, wie sich das Tier fühlt.
- Formuliere gemeinsam mit deinem Partner Wünsche, was den Tieren zuliebe verändert werden müsste, um ihnen ein würdigeres Leben zu ermöglichen.
- Welche Vorteile bietet eine ökologische Tierhaltung gegenüber der Massentierhaltung? Tausche dich mit deinem Partner aus.



Bewerten

Aufgabe 2

Manchmal kann man an einer Kennzeichnung auf tierischen Lebensmitteln erkennen, wie die Tiere gehalten wurden.

- Informiere dich im Internet, welche Unterschiede es bei Eiern aus Bodenhaltung, Freilandeiern und Bio-Eiern gibt.
- Mittlerweile muss auf abgepacktem Fleisch im Supermarkt eine Haltungstransparenz vermerkt sein. Recherchiere im Internet, welche Aussagen man dadurch über die Haltung der Tiere treffen kann.
- Tausche dich anschließend mit deinem Partner aus. Sind die Kennzeichnungen eindeutig?



© jacques-philipp – Fotolia.com



Handeln

Aufgabe 3

Besucht regionale Lebensmittelgeschäfte (Supermärkte, Hofläden, Metzgereien etc.) und recherchiert die Haltungsklassen der dort angebotenen tierischen Produkte. Haltet eure Ergebnisse schriftlich fest.