

Wirtschaft und Nachhaltigkeit: Nachhaltige Landwirtschaft erleben

Dauer, gesamt: 180 Minuten (4 Unterrichtsstunden)

Die Schülerinnen und Schüler ...

- kennen Merkmale nachhaltiger Landwirtschaft.
- erkennen Zusammenhänge zwischen Konsum und Landwirtschaft.
- reflektieren eigene Kauf- und Essgewohnheiten.
- entwickeln Ideen für umweltfreundliches Handeln.

„Wie kann Landwirtschaft Menschen ernähren und gleichzeitig die Natur schützen?“ (90 min)

Impuls-Einstieg (15 Minuten)

Verschiedene Lebensmittel auslegen:

- Apfel aus Deutschland
- Banane
- Kartoffeln
- Tomaten

Frage an die Klasse: „*Welche dieser Lebensmittel können bei uns wachsen und welche nicht?*“

Anschließend Leitfrage: „*Wie können wir Lebensmittel produzieren, ohne die Umwelt unnötig zu belasten?*“

Kurze Sammlung erster Ideen an der Tafel.

Stationenlernen (45 min)

Die Klasse arbeitet in Kleingruppen von 3–4 Personen. Jede Station dauert etwa 8–10 Minuten. Das Arbeitsblatt wird für alle 5 Stationen benötigt.

Station 1: Regionale Lebensmittel

Material

- Lebensmittelkarten mit Herkunftsländern
- Weltkarte → Atlas
- Schnur oder Wollfäden

Aufgabe: Regional oder um die halbe Welt? Ordnet die Lebensmittelkarten ihren Herkunftsländern zu und stellt die Transportwege nach Deutschland mit Fäden dar. Beantwortet die Fragen zur Station auf dem Arbeitsblatt.

Merksatz: Kurze Transportwege sparen Energie und verringern den CO₂-Ausstoß.

Station 2: Saisonkalender

Material

- Saisonkalender
- Gemüse- und Obstkarten

Aufgabe: Welches Obst und Gemüse wächst wann? Sortiert die Lebensmittel nach Jahreszeit und beantwortet die Fragen zur Station.

Station 3: Wasserverbrauch/Wasser-Fußabdruck

Material: Bildkarten mit Produkten und Wasserverbrauch.

Aufgabe: Ordnet die Karten von „wenig Wasser“ bis „sehr viel Wasser“, notiert die Lösung auf eurem Arbeitsblatt und beantwortet die Fragen. Die Rückseiten der Karten zeigen die tatsächlichen Werte.

Merksatz: Nachhaltige Ernährung bedeutet auch, sorgsam mit Wasser umzugehen.

Station 4: Die Welt der Bestäuber

Bedeutung von Bienen für die Landwirtschaft.

Material

- Fotos von Bienen, Hummeln und Schmetterlingen
- Bestäubungsspiel: Pinsel, gelbes Kreidepulver, Blütenkarten

Spielidee: Die Schüler*innen transportieren mit einem kleinen Pinsel „Pollen“ (gelbes Kreidepulver) von Blüte zu Blüte.

Aufgabe: Beantwortet die Fragen auf dem Arbeitsblatt

Mögliche Antworten:

- Blühstreifen anlegen
- Hecken erhalten
- weniger Pestizide einsetzen

Station 5: Tierwohl unter der Lupe

Material: Memorykarten mit verschiedener Haltungsformen

Aufgabe: Vergleicht zwei Haltungsformen und bewertet diese nach vier Aspekten.

Anschließend beantwortet die Fragen auf dem Arbeitsblatt:

Abschluss: Der nachhaltige Bauernhof (20 Minuten)

Gruppenaufgabe: Jede Gruppe gestaltet auf einem Plakat (DIN A3) ihren eigenen nachhaltigen Bauernhof.

Folgende Elemente sollen beachtet werden:

- | | |
|---|---|
| ✓ Blühstreifen | ✓ Wassersparende Bewässerung → |
| ✓ Hecken → Wind- und Erosionsschutz | Regenwassernutzung |
| ✓ Regionale Vermarktung → kurze Transportwege | ✓ Kompost oder Humusaufbau |
| ✓ Fruchtfolge | ✓ Erneuerbare Energien → |
| ✓ Artgerechte Tierhaltung | Solaranlagen |
| | ✓ Insektenhotels, Nisthilfen für Vögel, Fledermäuse, usw. |

Reflexionsrunde (5 min)

Die Schüler*innen (SuS) vervollständigen die Sätze:

- „Heute habe ich gelernt, dass ...“
- „Nachhaltige Landwirtschaft bedeutet für mich ...“
- „In Zukunft könnte ich selbst ...“

Praxis: Produktion von Samenbomben (Seedballs) (90 min)

Das Thema "Erhalt der Biodiversität" in der Landwirtschaft wird mit einer kleinen Produktionseinheit verknüpft. Es geht um die gezielte Ansiedlung von Nützlingsweiden am Feldrand.

- **Material:** Tonpulver (Bentinit oder Heilerde), reifer Kompost/Humus, heimische Wildblumensamen, Eierkartons, Papiertüten zum Verpacken
- **Lerneffekt:** Verständnis für das Ökosystem Feld. Ohne Insekten keine Bestäubung, ohne Bestäubung keine Ernte.

Visuelles Einstiegsrätsel ("Was fehlt hier?") (10 min)

- **Bild A:** großes, uniformes Getreidefeld ohne Hecken, Randstreifen oder Wildkräuter (→ grüne Wüste, sterile Ordnung)
- **Bild B:** Feld mit einem bunten, blühenden Randstreifen voller Wildkräuter, Insekten und Vögel

Frage an die Klasse: „*Welches der beiden Bilder zeigt einen Acker, der wie ein Supermarkt für Bienen, Hummeln und nützliche Käfer wirkt – und warum sieht die Natur manchmal so ‚aufgeräumt‘ aus, dass niemand mehr etwas zu essen findet?*“

- Kurzes Gespräch mit Sitznachbar*in basierend auf der Einstiegsfrage
- **Brückenschlag zur Landwirtschaft:** Nutzpflanzen sind auf Bestäuber angewiesen und eine "aufgeräumte" Landschaft ohne Rückzugsorte schwächt den Kreislauf der Natur
- **Überleitung zur Samenbombe:** Landwirte können mit bunten Blühstreifen und Ackerrandprogrammen die Vielfalt zurückholen. Wir können im Kleinen mit einer Samenbombe karge Ecken beleben – vorausgesetzt, wir werfen sie nicht mitten in die Nutzfläche der Ernte.

Zutaten (Ton, Erde, Saatgut) zeigen und besprechen:

Frage: „*Warum nutzen wir nicht einfach nur Samen? Warum mischen wir Ton und Erde dazu?*“

- **Auflösung:** Der Ton schützt die Samen vor Vögeln und Ameisen und speichert Feuchtigkeit. Die Erde liefert die ersten Nährstoffe für die Keimung.

Die Mathe- & Organisations-Challenge (10 Minuten)

SuS arbeiten gerne in Teams und vertragen Eigenverantwortung.

- Aufteilung der Klasse in 4er- oder 5er-Teams. Jedes Team bekommt eine eigene "Produktionsstation" (ausgelegt mit Zeitungspapier).
- **Rechenaufgabe:**
 - Grundrezept: **3 Teile Ton : 5 Teile Erde : 1 Teil Samen**
 - Die Teams müssen berechnen, wie viel Gramm sie jeweils abwiegen müssen, wenn sie insgesamt **900 Gramm** Gesamtmasse für ihr Team herstellen sollen.
 - Lösung: 300g Ton, 500g Erde, 100g Samen

Die Produktion (30 Minuten)

Jetzt wird es praktisch und haptisch.

- **Schritt 1 (Trockenmischung):** Ton, Erde und Samen werden in einer großen Schüssel trocken vermengt. Grobe Erdklumpen müssen zerkleinert werden.
- **Schritt 2 (Das Kneten):** Vorsichtig und schluckweise wird Wasser hinzugefügt. **Achtung:** Zu viel Wasser macht die Masse zu Matsch. Es muss die Konsistenz von geschmeidiger Knete haben.
- **Schritt 3 (Das Rollen):** Die Schüler rollen aus dem Teig walnussgroße Kugeln. Größere Kugeln schimmeln innen leicht, bevor sie trocknen; kleinere Kugeln vertrocknen zu schnell.
- **Schritt 4 (Lagerung):** Die Kugeln werden auf Eierkartons zum Trocknen abgelegt.

Das "Marketing" für die Natur (20 Minuten)

Während die Kugeln an der Luft leicht antrocknen, folgt der kreative Teil. Eine Samenbombe ohne Erklärung wird oft falsch angewendet.

- **Aktivität:** Jedes Team gestaltet Anhänger aus Papier für ihre Verpackung. Alternativ können auch die vorbereiteten Etiketten (A6) verwendet und ausgefüllt werden.
- **Inhaltliche Pflichtpunkte bei eigener Gestaltung:**
 1. **Gebrauchsanweisung:** Nicht vergraben! Nur werfen oder hinlegen und auf Regen warten.
 2. **Pflanzen-Steckbriefe:** Welche Pflanzen wachsen daraus?
 3. **Nutzen:** Warum hilft das der nachhaltigen Landwirtschaft? (Anlocken von Schwebfliegen und Marienkäfern, die als biologische Schädlingsbekämpfer dienen).

Reflexion & Aufräumen (15 Minuten)

- **Gemeinsames Aufräumen:** Arbeitsplätze säubern, Hände waschen.
- **Abschlussrunde:** Jede/r Schüler*in nimmt seine/ihre Samenbomben mit. Kurze Abschlussfrage: „*Wo in eurer Umgebung werdet ihr eure Bomben "zünden", um eine Mini-Oase für nachhaltige Vielfalt zu schaffen?*“

Wichtige Praxistipps für den Lehrer:

- **Saatgut-Auswahl:** Achten Sie unbedingt auf **heimische Wildblumen** oder landwirtschaftliche Zwischenfrüchte (keine invasiven Exoten!).
- **Kleidung:** Kündigen Sie den Schüler*innen einen Tag vorher an, dass an diesem Tag "Dreck-Klamotten" oder eine alte Schürze/ein altes T-Shirt mitbringen sollen. Das Kneten mit Ton hinterlässt Spuren.

Hintergrundinformationen

Was sind "Seedbombs" überhaupt?

Seedbombs/Samenbomben sind kleine, etwa walnussgroße, Kugeln aus Erde, Tonpulver und verschiedenen Blumensamen. Diese Mischung ermöglicht den Blumensamen die Keimung und das Anwachsen der Pflänzchen auch ohne große Vorbereitung der Saatfläche.

- ➔ **Erde** gibt den Blumensamen den benötigten Halt und die Möglichkeit der kurzzeitigen Wasserspeicherung.
- ➔ Das **Tonpulver** dient dazu, die Mischung zusammenzuhalten.
- ➔ Die **Samen** sind das Wichtigste und der Grundstein für die neuen Blumen.

Wo kann ich Samenbomben verteilen oder pflanzen?

(Fast) überall, denn prinzipiell ist nahezu jeder Ort zur Bepflanzung oder Bewerfung mit Samenbomben geeignet. Trotzdem sollte man auf ein paar Dinge achten:

1. ***Können sich die Samen in der ausgebrachten Umgebung behaupten?***

Am besten ihr sucht Flächen ohne bzw. mit sehr spärlichem Bewuchs aus, wie z.B. Brachflächen, Baumscheiben, Bahndämme usw., dann müssen die neuen Pflänzchen nicht mit der bestehenden Vegetation konkurrieren.

2. ***Bekommen diese ausgewählten Stellen auch genug Wasser, wenn es mal regnet?***

Gerade im Rückblick auf die trockenen Sommer ist diese Frage immer wichtiger. Die Pflanzen benötigen zu ihrer Entwicklung immer Wasser. Bei robusten heimischen Samen kann dies meist durch Regen gedeckt werden. Unter Bäumen, Sträuchern und Hecken kann es allerdings durch die Laubkronen schwierig sein, dass Regenwasser bis zum Boden tropft. Daher die Samenbomben nicht direkt unter solche "Regenfänger" auswerfen. Gießen ist für alle Pflanzen am Anfang eine große Hilfe.

3. ***Kann ich auch Töpfe, Kübel, Balkonkästen oder Beete mit Samenbomben bepflanzen?***

Auch diese Orte sind für die Bepflanzung mit Samenbomben geeignet. Hier könnt ihr auch viel leichter für eine geeignete Wasserversorgung sorgen. Und am Ende des Blüh-Sommers könnt ihr von euren Pflanzen auch Samen für das nächste Jahr sammeln, dann kann das Spiel im nächsten Jahr von Neuem beginnen.

Das solltest du wissen:

Samenbomben wurden von der Guerilla-Gardening-Bewegung entwickelt, um kahle Flächen im öffentlichen Raum zu begrünen, beispielsweise Verkehrsinseln. Tabu sind Naturschutzflächen und fremde Gärten. Werf die Kugeln am besten im Frühjahr aus, denn die Samen brauchen ausreichend Regenwasser, um zu keimen.