

III. ERNÄHRUNG UND BIOLOGISCHE VIELFALT

ÖKOSYSTEM • ÖKOSYSTEMLEISTUNG
• BIODIVERSITÄT • MONOKULTUR •
PESTIZIDE • PERMAKULTUR •
ÖKOLOGISCHE/INDUSTRIELLE
LANDWIRTSCHAFT

An dieser Station erfährst du, was Ökosysteme sind und was sie leisten. Außerdem erfährst du, wie Ökosystemleistungen durch die industrielle Erzeugung von Lebensmitteln in der Landwirtschaft beeinträchtigt werden können. Dabei lernst du auch den Unterschied zwischen industrieller und ökologischer Landwirtschaft kennen.



NAME

.....

DATUM

.....

ILLUSTRATION © EVA PILS

Was leistet unser Ökosystem?



A, B

Ordne die Begriffe aus **Material A** den jeweiligen Ökosystemleistungen zu. Nimm dazu **Material B** zur Hilfe.

Ein Ökosystem ist eine Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren an einem bestimmten Ort.

Die folgenden Ökosystemleistungen sind die Vorteile und Nutzen, die die Natur für alle Lebewesen bereitstellt.

- **Bereitstellende Leistungen**

Leistungen, die Ökosysteme direkt für uns bereitstellen:

.....

- **Regulierende Leistungen**

Leistungen, die Ökosysteme und die Natur im Gleichgewicht halten:

.....

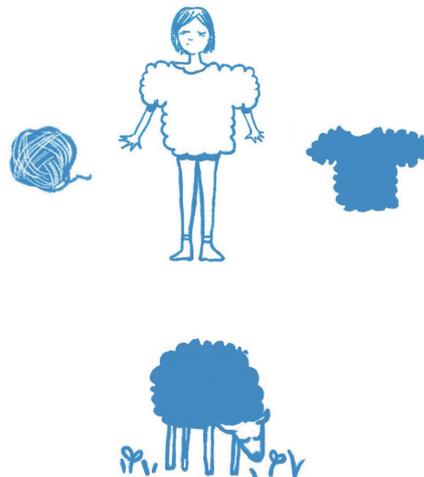
- **Kulturelle Leistungen**

Leistungen, die unser Leben kulturell und sozial beeinflussen und uns z.B. glücklich und kreativ machen:

.....

Nenne die Voraussetzung für funktionierende Ökosystemleistungen:

B _____ **T**



Gefährdungen der Ökosystemleistungen



Bestimme mit Hilfe von **Material C**, welches Bild eine **ökologische Landwirtschaft**, und welches eine **industrielle Landwirtschaft** zeigt.

----- Landwirtschaft

----- Landwirtschaft



Gründe für und gegen industrielle Landwirtschaft



Erarbeite mit dem Text aus **Material C** jeweils zwei Gründe für und gegen die industrielle Landwirtschaft.

Gründe **FÜR** industrielle Landwirtschaft

1 _____

2 _____

Gründe **GEGEN** industrielle Landwirtschaft

1 _____

2 _____



ILLUSTRATION © EVA PILS

Muss es immer industrielle Landwirtschaft sein?



Scanne den QR-Code in **Material D** und schau dir das Video an.
Bewerte die folgende Aussage
„Ohne industrielle Landwirtschaft würden wir verhungern“ und trage deinen
Standpunkt mit einem Kreuz (X) auf dem Meinungsstrahl unten ein.



Ich stimme zu!

Ich stimme
nicht zu!

Begründe deine Entscheidung:

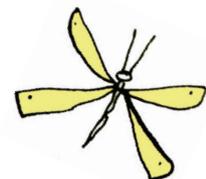
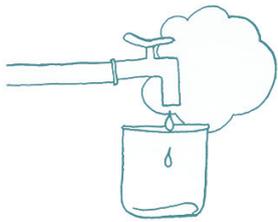


ILLUSTRATION © EVA PILS



Wasser



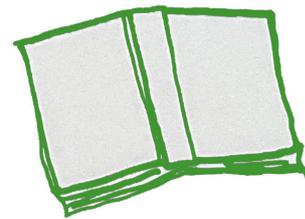
Holz



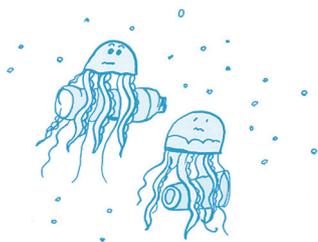
Schutz vor Hochwasser & Hangrutsch



Luftreinigung



Bildung



Wassereinigung



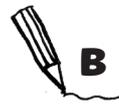
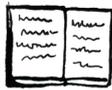
Erholung



Schönheit



Lebensmittel

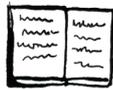


Ökosystem

Ein **Ökosystem** ist eine Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren an einem bestimmten Ort. Ökosysteme leisten jede Menge für alle Lebewesen. Diese Leistungen nennt man Ökosystemleistungen. Dazu gehören z.B. Lebensmittel oder sauberes Trinkwasser (bereitstellende Leistungen) aber auch z.B. schöne Orte zum Spielen in der Natur (kulturelle Leistungen). Außerdem helfen Ökosystemleistungen dabei, die Umwelt und das Klima zu regulieren. Damit schützen uns vor Naturkatastrophen wie z.B. Überschwemmungen (regulierende Leistungen).

Biodiversität

Funktionierende Ökosysteme brauchen und enthalten viele verschiedene Arten von Pflanzen und unterschiedlichste Lebewesen. Diese biologische Vielfalt nennt man **Biodiversität**. Es ist wichtig, diese zu schützen, damit Ökosysteme erhalten bleiben und die wichtigen Ökosystemleistungen erbracht werden können.



Gefährdung der Ökosystemleistungen

Landwirtschaft und Ernährung sind eng miteinander verbunden. Die Art der Landwirtschaft und die gewählten Anbaumethoden können die Qualität der angebauten Lebensmittel beeinflussen. Sie haben direkte Auswirkungen auf die Vielfalt der angebotenen Lebensmittel und die Versorgung der Bevölkerung. Vereinfacht kann man zwischen zwei Arten von Landwirtschaft unterscheiden:

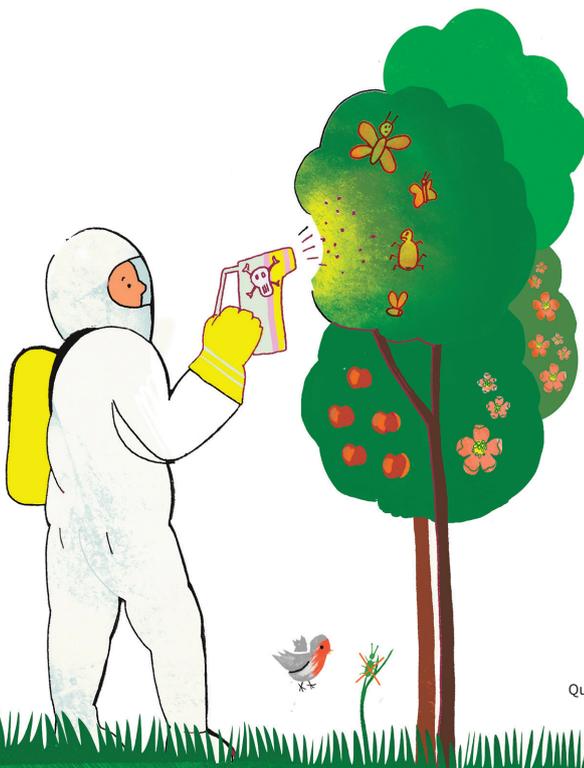
In der **industriellen Landwirtschaft** bauen große Betriebe meist jedes Jahr die gleiche Pflanzenart über mehrere Jahre auf der gleichen Fläche an. Diese Anbauweise nennt man **Monokultur**.

Monokulturen bieten anderen Pflanzen und Tieren wenig Platz und sind schlecht für den Boden. Außerdem werden in der industriellen Landwirtschaft oft große Mengen an oftmals giftigen Pflanzenschutzmitteln (**Pestizide**) verwendet. Diese sind sowohl für die Umwelt als auch für den Menschen ungesund. Ziel der industriellen Landwirtschaft ist die Produktion von großen Mengen an Lebensmitteln, um möglichst viele Menschen zu versorgen.

Dadurch leiden Ökosysteme und die Biodiversität, da Böden und andere natürliche Ressourcen immer weiter geschädigt werden. Allerdings wird durch den Einsatz von Pestiziden die Ernte vor Schädlingen geschützt und die Verwendung von Maschinen und Technologien senken die Kosten für die Produzenten. Dadurch können diese die Lebensmittel relativ günstig anbieten.



Im Gegensatz zur industriellen Landwirtschaft steht die **ökologische Landwirtschaft**. Die ökologische Landwirtschaft setzt auf schonende Anbaumethoden, die die Bodengesundheit erhalten und die Wasserqualität schützen. Es werden weniger oder keine Pestizide und Düngemittel eingesetzt. Außerdem baut man verschiedene Pflanzenarten auf demselben Feld an. Dadurch wird die Fruchtbarkeit des Bodens gefördert und der Schädlingsbefall reduziert. Ziel ist die Produktion von gesunden Lebensmitteln, während die Umwelt und Biodiversität geschützt und für kommende Generationen erhalten werden. Dadurch wird der Zugang zu einer gesunden Umwelt für alle gesichert. Zu den Anbaumethoden der ökologischen Landwirtschaft gehört die **Permakultur**. In der Permakultur werden Ökosysteme erschaffen, die natürlichen Abläufen nachempfunden sind.



Quelle: Gollner, G., & Starz, W. (2015). Biologisch oder konventionell–worin liegt der Unterschied. *Land Raum*, 1, 6-9.

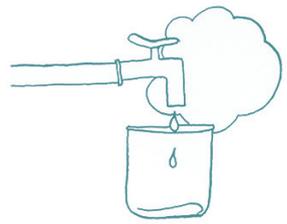


**Nachhaltige Landwirtschaft
ohne Gifte:
So funktioniert Permakultur**



Was leistet unser Ökosystem?

Bereitstellende Leistungen
Beispiele für Leistungen, die Ökosysteme direkt für uns bereitstellen:



Wasser



Lebensmittel

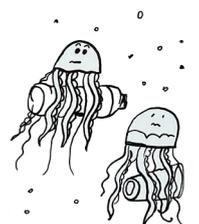


Holz

Regulierende Leistungen
Beispiele für Leistungen, die Ökosysteme und die Natur im Gleichgewicht halten:



Luftreinigung

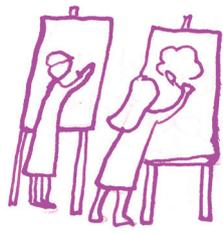


Wassereinigung

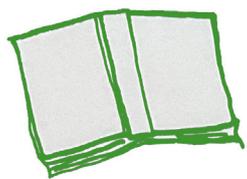


Schutz vor Hochwasser & Hangrutsch

Kulturelle Leistungen
Beispiele für Leistungen, die unser Leben kulturell und sozial beeinflussen und uns z.B. glücklich und kreativ machen:



Schönheit



Bildung



Erholung

ILLUSTRATION © EVA PILS

Was leistet unser Ökosystem?

Die Voraussetzung für funktionierende Ökosystemleistungen ist **Biodiversität**

Gefährdungen der Ökosystemleistungen

- Bild 1 zeigt eine ökologische Landwirtschaft
- Bild 2 zeigt eine industrielle Landwirtschaft

Gründe für und gegen industrielle Landwirtschaft

Gründe FÜR industrielle Landwirtschaft:

- Produktion von großen Mengen an Lebensmitteln
- Geringe Kosten durch Verwendung von Maschinen und Technologien

Gründe GEGEN industrielle Landwirtschaft:

- Verwendung von giftigen Pflanzenschutzmitteln (Pestizide)
- Schlecht für Ökosysteme und biologische Vielfalt