



Lerneinheit 15: Mensch und Biodiversität

Bienennutzung in den USA

Lernziele: Kennenlernen der Folgen einer falschen Bienennutzung kennen. Die Lernenden lernen die Wichtigkeit von Bienen für das Ökosystem und Biodiversität kennen.

Lernergebnisse: Die Lernenden können die Auswirkungen der Nutzung und Gestaltung von Räumen erläutern und systematisch erklären, können Strukturen und Prozesse in dem ausgewählten Raum analysieren sowie Phänomene, Strukturen und Prozesse und deren Folgeerscheinung für Gesellschaft und Umwelt selbstständig beurteilen und in Alternativen umdenken.

Vorwissen: Die Lernenden kennen den Nutzen von Bienen und können deren Lebensraum erläutern.

Zeitumfang: ca. 35 Min

Material: siehe Ressourcen

Methoden / Techniken: Beschreibung, Textarbeit, Gruppenarbeit möglich, Transferdenken

Modul/Niveau: Modul 1: „M01 Einführung in Biodiversität“/ expert learning

Einführung:

Jedes Jahr zur Zeit der Mandelblüte wird fast der ganze Bestand an Bienenvölker in den USA an einen Ort gebracht: Auf die Mandelbaumplantagen in Kalifornien. Die immer größer werdende Anbaufläche braucht eine enorme Anzahl an Bienen, um den bestmöglichen Ertrag abzugeben. Gleichzeitig droht den USA mittlerweile ein Bienensterben, das eine ernsthafte Bedrohung darstellen könnte. Welchen Zusammenhang könnte es zwischen diesen zwei Phänomenen geben?

Aufgaben:

1. Erläutere anhand deines Vorwissens oder einer Recherche im Internet, welchen Nutzen Bienen haben und in welcher Umgebung sie normalerweise leben?
2. Erläutere anhand des Textes „Honigbiene in den USA“ (Material), welchen Nutzen die Honigbienen für die Mandelbaumplantagen bzw. für den Menschen haben.
3. Nutze die gegebenen Informationen im Text, um zu erklären, welche Folgen diese Art von Bienennutzung hat.
4. Diskutiere Alternativen, wie man diese Art der Bienennutzung umgehen könnte.

Ressourcen:

Material 1: Die Honigbiene in den USA

Die Honigbiene wurde erst im 17. Jahrhundert durch europäische Siedler in das heutige Gebiet der USA eingeführt, daher verfügt die US-amerikanische Honigbiene von vorne herein über einen

entsprechend limitierten Genpool.

Während in den 60er Jahren in Kalifornien ausreichend Bienen zur Verfügung standen, um die rund 60 000 Hektar an Mandelbaumplantagen zu bestäuben, muss mittlerweile jährlich zur Zeit der Mandelblüte ein immer größerer Teil des Gesamtbestandes US-amerikanischer Bienenvölker zur Bestäubung der Mandelbaumplantagen nach Kalifornien gebracht werden. Die Mandelproduktion nimmt bereits eine Fläche von 300 000 Hektar ein. Die Plantagenbesitzer mieten die Bienenstöcke von industriell arbeitenden Imkern an. Diese werden aus allen Ecken der USA angeliefert. Die Bienen legen dabei hunderte von Kilometern zurück. Diese mobilen Imker sorgen mittlerweile für die Bestäubung aller Anbauflächen in den Vereinigten Staaten. Die dazu notwendige Zusammenführung vieler Völker mit ihren jeweiligen Erregern aus unterschiedlichen Regionen stellt eine massive Gefährdung dar. Die häufigen Transporte und das pausenlose Ausschwärmen auf den Plantagen bedeuten außerdem einen enormen Stress für die Bienen. Sie verlieren oftmals ihren Orientierungsverlust oder sogar das Gespür für die Jahreszeit. Die Königinnen sind kurzlebiger als früher und viele von ihnen werden, wenn sie ihre Leistung nicht mehr erbringen können, ausgetauscht.

Die Imker handeln immer mehr wie Viehzüchter, ihre Plantagenfütterung und die dadurch notwendige Medikamentierung entsprechen einer aggressiven Imkerei: ihre Bienen werden bis zum Tod ausgebeutet. Ihr Überleben ist nur durch den kurzen Verbleib in den jeweiligen Plantagen (Mandelbaumkulturen, Apfelbaumkulturen etc.) möglich, ihre natürliche Lebensdauer wird aber in jedem Fall verkürzt. Die Biene wird zur Wegwerfarbeiterin degradiert.

Quelle: <http://www.salzburg.com/wiki/index.php/Bienensterben> (Abgerufen am 31.08.2015)

Mögliche Resultate:

1. Bestäubung der Pflanzen → Entwicklung von Früchten etc., Produktion von Honig, Bienenwachs, Blütenpollen und von Bienengift. Bienen leben in einer natürlichen Umgebung mit vielen Pflanzen unterschiedlicher Art.
2. Kontrollierte Bestäubung der Mandelbäume durch Biene= erhöhte Produktion und Ausweitung der Plantage, somit mehr Ertrag und Umsatz
3. Verlust genetischer Vielfalt, Verbreitung von Pestiziden, Entstehung einer Monokultur, Aussterben der Bienen durch Ausbeutung, keine Bestäubung mehr → Menschen müssten die Arbeit der Bienen übernehmen
4. Kleinere Plantagen, mit einer natürlichen Umgebung und vielen Pflanzen; lange Transportwege umgehen (mehr Ergebnisse möglich)

Thematisch ähnliche Lerneinheiten:

Verfasser/in:

Hirthe, Johanna

From: <https://foc.neu.geomedienlabor.de/> - Frankfurt Open Courseware

Permanent link: <https://foc.neu.geomedienlabor.de/doku.php?id=courses:l:s-umwelterziehung:s01-biodiversity:m01-introduction:expert-learning:main:15&rev=1441615549>

Last update: 2025/09/28 20:20

