

Beschreibung der Unterrichtseinheit

„Eine Unterrichtseinheit zur Schulung der Medienkompetenzen in der Sekundarstufe II anhand der Thematik ‚Populationsökologie‘“

Die Unterrichtseinheit besteht aus drei Doppelstunden. Die erste Doppelstunde dient als Einleitung in das neue Thema „Populationsökologie“. Die zweite Doppelstunde dient als Erarbeitungsphase, in welcher die Schülerinnen und Schüler (SuS) das digitale Produkt „Lernvideos“ herstellen. Im Anschluss folgt eine kreativ-reflexive Phase, in der die SuS die Eingriffe des Menschen in das Ökosystem und Populationen kritisch bewerten und diskutieren. Insgesamt folgt hierbei eine Staffelung der Anforderungsbereiche, wobei die erste Doppelstunde sich auf den Anforderungsbereich I „Wissen / Kennen“, die zweite Doppelstunde sich auf den Anforderungsbereich II „Anwenden / Übertragen“ und die finale Doppelstunde sich auf den Anforderungsbereich III „Urteilen / Bewerten“ bezieht (Kultusministerkonferenz, 2018). Die gesamte Einheit wird von der kritischen Fragestellung „Eine Population - ein selbstverständliches Konstrukt der Natur?“ begleitet.

Zu Beginn der ersten Doppelstunde wird zunächst gemeinsam der Begriff „Population“ besprochen und die Definition geklärt. Hierbei haben die SuS mittels der digitalen Anwendung „Mentimeter“ zunächst die Möglichkeit ihre Ideen und Gedanken zu der Definition und den Charakteristika einer Population zu sammeln. Anschließend folgt durch die Lehrkraft die Bekanntgabe der Definition einer Population unter Einbezug der von den SuS genannten Ideen und Gedanken. Nach der Klärung der Bedeutung des Begriffs Population erfolgt die Überleitung zur Problemstellung der Einheit mittels mehrerer Simulationen mit der App „PheT“. Hierbei spielt die Lehrkraft mehrere Simulationen durch, nach jeder Simulation sollen die SuS diskutieren, was ihnen aufgefallen ist und welche Faktoren möglicherweise zur Veränderung der Population geführt haben. Die Simulation zeigt die Entwicklung einer Hasenpopulation. In der Simulation können unterschiedliche Faktoren durch die Lehrkraft verändert werden, diese sind beispielsweise die Angepasstheit der Hasen an ihren

natürlichen Lebensraum, der Schutz vor Fressfeinden, Fressfeinde und Nahrungsknappheit.

Anschließend folgt die Bekanntgabe des Arbeitsauftrages für die SuS, die Erstellung eines Lernvideos. Darauf folgt die inhaltliche und methodische Vorbereitung der Arbeitsphase der SuS, welche sich in die zweite Doppelstunde zieht und in dieser abgeschlossen wird. Hierbei werden verschiedene methodische Arbeitsweisen besprochen und geklärt wie beispielsweise das Recherchieren im Internet und die Erkennung qualitativer guter und wissenschaftlicher Quellen, sowie die angemessene Zitierweise der genutzten Quellen und die Beachtung der Lizenzen von Daten, Bildern und Texten. Zudem lernen die SuS ausgewählte Aspekte der Barrierefreiheit, wie beispielsweise das Hinzufügen von Untertiteln eines Videos oder die Nutzung von Kontrasten, kennen und müssen diese dann auch in ihren eigenen Videos umsetzen. Alle Ergebnisse werden auf der gemeinsamen „Taskcards“-Pinnwand gesammelt und für die SuS sichtbar gemacht, sodass auf diese Pinnwand als Hilfe immer wieder von SuS zurückgegriffen werden kann. Diese erste Doppelstunde dient als Einstieg in das inhaltliche, aber auch methodische Feld dieser Einheit. Die SuS sollen einen Einblick in das gewinnen, was sie inhaltlich erwartet und auch, was methodisch von ihnen verlangt wird. Bezogen auf den Anforderungsbereich I werden hier somit zunächst Wissen und Kenntnisse gesammelt (siehe Anhang 1).

Um nun den zweiten Anforderungsbereich in der nächsten Doppelstunde zu erreichen, werden die SuS zunächst in fünf Gruppen eingeteilt und jeder Gruppe wird ein Thema zugeordnet. Die Themenauswahl bezieht sich auf diverses grundlegendes Wissen der Populationsökologie und beinhaltet folgende Schwerpunkte: Parasitismus & Symbiose, Einflussfaktoren der natürlichen Selektion, exponentielles und logistisches Wachstum einer Population und die R- & K- Strategen. In den Videos sollen die SuS konkrete Beispiele geben und auch mögliche Folgen für die ausgewählten Beispielpopulationen diskutieren.

Die zweite Doppelstunde dient der Anwendung des gesammelten Wissens. Die SuS müssen eine Internetrecherche durchführen, die Auswahl der Quellen kritisch reflektieren, die Quellen ordnungsgemäß dokumentieren und im Video wiedergeben, ein adressatengerechtes Video erstellen und anschließend auf der Taskcards-Pinnwand

hochladen (siehe Anhang 2). Hierbei können die SuS in ihrer Darstellungsweise im Video frei auswählen und unterschiedliche Techniken nutzen. Als Inspiration dienen ihnen aber verschiedene Vorschläge in der Taskcards-Pinnwand. In einer Zwischenstunde der Einheit werden dann die einzelnen Videos und Themen vorgestellt und im Plenum mögliche auftretende Fragen geklärt.

In der dritten Doppelstunde der Einheit wird nun der Anforderungsbereich III angesprochen. Hierbei soll das kritisch-reflexive Denken der SuS gefordert und gefördert werden, indem der inhaltliche Schwerpunkt „Mensch und Ökosysteme“ genauer thematisiert wird (siehe Anhang 3). Der Einstieg folgt durch eine Abbildung, welche die Entwicklung einer Blattlaus- und Marienkäferpopulation nach der Hinzugabe des Giftes DDT veranschaulicht. Die SuS sollen die Grafik zunächst betrachten und anschließend auswerten. Hierbei soll insbesondere die Handlung der Menschen kritisch reflektiert und kritisiert werden. Anschließend bekommen die SuS eine digitale Auswahl an weiteren Phänomenen, die durch den Menschen beeinflusst sind, und sollen diese kritisch bewerten. In einer Plenumsdiskussion wird die anfängliche Fragestellung „Eine Population - ein selbstverständliches Konstrukt der Natur?“ angeworfen und reflektiert. Hierbei soll das Abrufen des Basiswissen zur Populationsentwicklung und auch das Reflexions- und Beurteilungsvermögen der SuS gefördert werden, sodass die Inhalte miteinander verknüpft werden. In dieser Phase sollten auch mögliche alternative Handlungsoptionen durch die SuS entwickelt werden. Hierbei kann auf die eingangs gezeigte Abbildung der Blattlaus- und Marienkäferpopulation eingegangen werden und eine alternative, ökologisch angemessene Bekämpfung der Blattlauspopulation entwickelt werden.

Literatur

Kultusminister Konferenz (2018). Operatoren und Beispiele für das Fach Deutsch an den Deutschen Schulen im Ausland.
https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/doc/Bildung/Auslandsschulwesen/ServiceSekI/2018_12_14_Operatoren_Deutsch_HS.pdf