



6a Aktivitäten Neobiota

US

CITIZEN SCIENCE

Beweggrund

Citizen Science ist ein wichtiges Mittel um Forschung für (junge) Menschen erlebbar zu machen und wertvolle Daten zu sammeln. Die Schüler:innen lernen in dieser Aktivität mit einer Citizen Science App umzugehen und Tiere und Pflanzen zu bestimmen.

Die Schüler:innen lernen

- Arten zu bestimmen.
- mit Citizen Science Apps umzugehen.
- gefundene Arten in heimische und nicht-heimische einzuteilen.
- potenzielle Folgen durch nicht-heimische Arten zu beschreiben.

Die etwa halbstündige Rede von Juma Xipaia soll als Impuls zur Diskussion über gemeinsame Ziele im Klima- und Regenwaldschutz und das eigene Verständnis über das Verhältnis Mensch-Natur dienen.

Zeitaufwand: 1 Tag, Projekt

Materialien

Smartphones, Bestimmungsliteratur

Ablauf

Einstieg

In diesem Projekt soll mit den Schüler:innen eine Citizen Science Methode angewendet werden.

Hauptteil

Zunächst gibt die Lehrkraft einen Einblick in die Forschung mit Citizen Science. Dann wird die App von den Schüler:innen heruntergeladen sofern ein Smartphone vorhanden ist. Ansonsten teilen sich die Schüler:innen in Gruppen auf und verwenden gemeinsam ein Gerät. Bei einem Ausflug in die Schulumgebung werden Arten bestimmt und eingetragen. Zusätzlich werden alle gefundenen Arten und deren Häufigkeit in einer Tabelle vermerkt sowie Fotos gemacht.

Schluss

Nachdem genügend Arten in die Software eingetragen wurden, sammelt sich die Gruppe wieder (drinnen oder draußen) und reflektiert das Erlebte. Es werden Bilder der gefundenen Tiere und Pflanzen gezeigt und diese gemeinsam durchbesprochen.

Im Plenum werden folgende Fragen diskutiert:

Fragen

- **Welche der gefundenen Tiere und Pflanzen sind heimisch und welche sind Neobiota?**
- **Was bedeutet das eigentlich: heimisch und fremd? Wodurch verbreiten sich Arten?**
- **Welche Auswirkungen haben nicht-heimische Arten auf heimische Arten und die Ökosysteme?**
- **Welchen Einfluss hat der menschengemachte Klimawandel auf die Ausbreitung nicht-heimischer Arten?**

Citizen Science Projekt: <https://www.naturbeobachtung.at/platform/mo/nabeat/index.do>

Beweggrund

Nicht-heimische Arten stellen in neu besiedelten Gebieten manchmal ein Problem dar, wenn sie sich ungehemmt vermehren. Durch die Globalisierung finden immer mehr Arten ihren Weg in neue Gebiete, ihre Ankunft führt oft zu einer grundlegenden Änderung der Ökosysteme. Durch den Klimawandel wird die Ausbreitung wärmeliebender Arten begünstigt. Die Schülerinnen und Schüler forschen in dieser Aktivität zum Ursprung der Unterteilung in heimische und nicht-heimische Arten. Sie wenden wissenschaftliche Methoden an, um die Thematik anhand spezifischer Arten darzustellen.

Die Schüler:innen

- können den Unterschied zwischen heimischen und nicht-heimischen Arten beschreiben.
- wissen über Managementmethoden gegen nicht-heimische Arten Bescheid.
- können eigenständig Forschungsfragen entwickeln und diese beantworten.
- können Ergebnisse kreativ darstellen und präsentieren.

Zeitaufwand 1 UE

Materialien

Smartphones, Bestimmungsliteratur

Ablauf

Einstieg: Die Lehrkraft zeigt den Schüler:innen Zitate aus Medienberichten zu „fremden“ Arten, welche diese Arten als Bedrohung darstellen. Diese Medienberichte sind im Internet zu finden:

- Europa: Diese invasiven Arten sind am gefährlichsten
<https://www.scinexx.de/news/biowissen/europa-diese-invasiven-arten-sind-gefaehrlichsten/>
- Gefahr durch Invasion der Arten untersucht
<https://www.laborpraxis.vogel.de/gefahr-durch-invasion-der-arten-untersucht-a-793392/>
- Wo die Gefahr einer Bio-Invasion am größten ist
<https://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/article115911275/Wo-die-Gefahr-einer-Bio-Invasion-am-groessten-ist.html>

Die Lehrkraft macht deutlich, dass es EU-Regelungen zum Management von nicht-heimischen Arten und eine „Blacklist“ gibt. Darin enthalten sind 37 invasive Arten, deren Ausbreitung in der EU als gefährlich eingestuft wird. Außerdem wird die unten stehende Grafik „Begriffe zur Einteilung des Artbestandes“ besprochen, welche einheimische und gebietsfremde Arten klassifiziert.

Hauptteil

Die Lehrkraft stellt einige „nicht-heimische“ Tier- und Pflanzenarten vor, die sich bei uns etabliert haben und durch den Menschen eingeführt wurden. Die Schüler:innen teilen sich in Gruppen auf und recherchieren zu folgenden Punkten:

- Woher stammt die Art ursprünglich? Wann und wie kam sie nach Europa?
- Wie groß ist ihr heutiges Verbreitungsgebiet?
- Welche Effekte hat die Art auf ihre neu besiedelten Gebiete?
- Welche Maßnahmen (Managementmethoden) werden unternommen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern?
- Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Ausbreitung der nicht-heimischen Art aus?
- Wie ist mit diesen Neophyten und Neozoen laut der „Verordnung Nr. 1143/2014 des europäischen Parlaments und Rates über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver, gebietsfremder Arten“ umzugehen?

Download: https://naturschutzbund.at/files/projekte_aktionen/vielfaltleben/downloads/EU%20VO%20Nr.%201143_2014_gebietsfremde%20invasive%20Arten.pdf

Es sollen Neozoen und Neophyten der „Unionsliste für invasive Arten“, welche in Österreich vorkommen, behandelt werden. Link <https://www.neobiota-austria.at/ias-unionsliste>

Die Schüler:innen formulieren eine eigenständige Forschungsfrage zu ihrer Art und gestalten Plakate, auf denen sie die allgemeinen Fragen und ihre Forschungsfrage kreativ beantworten werden. Es können Landkarten mit den Verbreitungsgebieten dargestellt werden oder Bestandszahlen in Grafiken gebettet werden.

Die Lehrkraft stellt die Leitfragen vor:

Welche Folgen kann die Einbringung von „nicht-heimischen“ Arten in neue Ökosysteme haben?

Wie sollte man mit „nicht-heimischen“ Arten umgehen?

Schluss

Die Plakate werden im Klassenraum aufgehängt und im Plenum besprochen. Alternativ zu den Plakaten können auch digitale Präsentationen gestaltet und präsentiert werden.

BEGRIFFE ZUR EINTEILUNG DES ARTENBESTANDES

FAUNA & FLORA

alle Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, die in einem bestimmten Gebiet vorkommen

EINHEIMISCHE ARTEN

von Natur aus vorkommende, oder ohne Mitwirkung des Menschen eingewanderte Arten, oder aus einheimischen Arten evolutionär entstandene Arten.



Echte Kamille



Eurasische Eichhörnchen

GEBIETSFREMDE ARTEN

durch menschlichen Einfluss, beabsichtigt oder unbeabsichtigt, eingebrachte Arten, oder unter Beteiligung gebietsfremder Arten, evolutionär entstandene Arten.

ARCHÄOBIOTA

Archäozoen,
Archäohyten und
Archäomyceten

vor 1492 eingebrachte
und seitdem etablierte
Arten



Fasan

NEOBIOTA

Neozoen,
Neophyten und
Neomyceten

nach 1492 eingebrachte
Arten, oder nicht vor 1492
etablierte Arten

unbeständige Arten

nur gelegentlich und
zerstreut auftretende
Arten



Gemeine Nachtkerze

etablierte Arten

über mehrere Generationen
und/oder lange Zeit sich
ohne Zutun des Menschen
vermehrende Arten



Wanderratte

bisher nicht invasiv

keine unerwünschten
Auswirkungen verursa-
chende Arten

potenziell invasiv

möglicherweise
unerwünschte
Auswirkungen ver-
ursachende Arten

invasiv

unerwünschte
Auswirkungen ver-
ursachende Arten

Fotonachweis: Pixabay

Grafiken und Icons: Freepik, eigene Darstellungen,

Grafik Begriffe zur Einteilung des Artenbestandes: Deutsches Bundesamt für Naturschutz, eigene Darstellung

Quelle: <https://neobiota.bfn.de/grundlagen/neobiota-und-invasive-arten.html>