Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice* (http://www.umwelt-im-unterricht.de)

01.06.2017 | Unterrichtsvorschlag

Was sind "fremde" Arten?

Grundschule

Von Kartoffeln bis hin zu Marienkäfern: Zum Einstieg werden Fotos von Tier- und Pflanzenarten vorgestellt, die aus anderen Regionen der Welt stammen und in Europa verbreitet sind. Die Klasse überlegt, woher die Arten stammen und wie sie nach Europa gelangt sein könnten. Mithilfe von Infoblättern recherchieren die Schüler/-innen mögliche Auswirkungen eingebrachter Arten.

Gehört zu:

Thema des Monats: "Fremde" Arten: Was heißt hier "Invasion"?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen ...

- erhalten grundlegende Informationen zu eingebrachten Tierarten,
- beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen,
- untersuchen, beschreiben und vergleichen Veränderungen in geografischen Räumen,
- recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ökosystemen und Ressourcen durch Lebewesen,
- schulen ihre Medienkompetenz durch den Einsatz der Bildanalyse,
- stärken ihre Argumentationskompetenz durch die Bewertung von Auswirkungen durch Veränderungen.

Umsetzung

Zum Einstieg stellt die Lehrkraft anhand einiger Bilder [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/heimisch-oder-fremd] Tier- und Pflanzenarten vor, die eingebracht worden sind.

Die Bilderserie enthält Tier- und Pflanzenarten, die ursprünglich aus anderen Regionen stammen und sich in Deutschland beziehungsweise Europa verbreitet haben. (Zusätzlich wird eine einheimische Art gezeigt, die bereits gefährdet ist und deren Bestand durch invasive Arten stärker unter Druck gerät). Die Fotos veranschaulichen zudem verschiedene Aspekte des Themas. Folgende Arten sind enthalten:

- Waschbär: hat schädliche Auswirkungen auf heimische Tierarten; ursprünglich aus Nordamerika, wurde absichtlich durch Menschen eingeführt
- Roter Amerikanischer Sumpfkrebs: hat schädliche Auswirkungen auf heimische Tierarten; ursprünglich aus Nordamerika, wurde absichtlich durch Menschen eingeführt
- Riesenbärenklau: hat schädliche Auswirkungen auf heimische Pflanzenarten und ist für Menschen und manche Tiere gesundheitsschädlich; ursprünglich aus dem Kaukasus, wurde absichtlich durch Menschen eingeführt
- Asiatischer Marienkäfer: hat negative Auswirkungen auf heimische Marienkäferarten; ursprünglich vor allem in China und Japan verbreitet, wurde absichtlich durch Menschen eingeführt
- Hausmaus: wurde vor über 1.000 Jahren unabsichtlich durch den Menschen eingeschleppt
- Kartoffel: gebietsfremde Art, die kein Problem für andere Arten darstellt; wurde absichtlich durch den Menschen eingeführt

- Gelbbauchunke: heimische Art; gefährdet unter anderem durch Waschbären, befindet sich auf der Roten Liste der gefährdeten Arten

Die Lehrkraft stellt begleitend zu den Bildern folgende Fragen:

- Erkennt ihr diese Art(en)?
  Woher könnten die Arten stammen? (Sind sie heimisch?)
  Wie sind sie in ihr neues Verbreitungsgebiet gelangt?

Gegebenenfalls nennt die Lehrkraft verschiedene Herkunftsgebiete und Transportwege, die den Arten zugeordnet werden sollen (zum Beispiel in Form einer Liste an der Tafel). Alternativ können die Bilder gedruckt und auf eine Weltkarte geheftet werden.

Die Ideen der Schüler/-innen werden notiert und gegebenenfalls durch die Lehrkraft ergänzt.

Die wichtigsten Ergebnisse sind:

- Die meisten Arten sind mithilfe des Menschen in ihre neuen Verbreitungsgebiete gelangt.
- Viele Arten wurden mit Absicht transportiert, zum Beispiel, um sie in der Landwirtschaft zu nutzen (Kartoffeln, Tomaten).
- Viele Arten sind als "blinde Passagiere" gereist, zum Beispiel Insekten und Schnecken mit importierten Zierpflanzen oder Muscheln am Rumpf von Schiffen.

Wichtig ist, den Begriff der "Einbringung" zu klären: Er bezieht sich darauf, dass die Ausbreitung der Art durch den Menschen verursacht wurde. Diese Ausbreitung ist abzugrenzen von der natürlichen Ausbreitung und Wanderung von Arten. Weitere Informationen dazu enthält der Hintergrundtext [http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/neobiota-wie-neue-arten-oekosysteme-veraendern].

Im Anschluss stellt die Lehrkraft die Frage, was die Einbringung von Arten für die Natur in den neuen Verbreitungsgebieten bedeuten könnte. Mögliche Fragen lauten:

- Welche Folgen könnte es für die Natur im “neuen” Verbreitungsgebiet haben, wenn sich neue Arten ansiedeln?
- Könnte das nützlich sein – zum Beispiel für die Menschen?
- Könnte das ein Problem darstellen – für Tiere, Pflanzen und die Menschen?

Die Lehrkraft notiert die Ideen. Gegebenenfalls verweist sie zur Anregung auf einzelne Beispiele aus der Bilderserie [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/heimisch-oder-fremd].

Im Anschluss recherchieren die Schüler/-innen mithilfe von Infoblättern [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/was-passiert-wenn-tier-und-pflanzenarten-eingebracht-werden] zu ausgewählten eingebrachten Arten zu den oben genannten Fragen. Die Infoblätter beschreiben in knapper, anschaulicher Form das Herkunftsgebiet der neuen Art, ihre Einbringung sowie die Rolle im neuen Ökosystem.

Die Aufgaben lauten:

- Notiere, was der Mensch mit der Einbringung dieser Art zu tun hat.
- Benenne, welche anderen Tier- und Pflanzenarten in der neuen Umgebung von der eingewanderten Art betroffen sind.
- Beschreibe, ob die Art aus deiner Sicht in ihrer neuen Umgebung ein Problem verursacht. Begründe dies.

Gegebenenfalls kann die Lehrkraft Auswirkungen vorgeben und von den Schülern/Schülerinnen bewerten

lassen.

Zum Abschluss werden die Ergebnisse im Plenum besprochen. Die wichtigsten Ergebnisse können folgendermaßen lauten:

Die neuen Arten könnten ...

- sich Konkurrenz machen – zum Beispiel um Raum oder Nahrung,
- nützlich sein für den Menschen (zum Beispiel in der Landwirtschaft),
- sich ins Ökosystem einfügen – ohne besonderen Schaden oder Nutzen,
- Krankheiten übertragen oder verursachen (bei anderen Tieren und Pflanzen oder beim Menschen)

Gegebenenfalls kann die Lehrkraft zur Vereinfachung jeweils einen Begriff zum Problem vorgeben und erklären beziehungsweise erklären lassen.

Erweiterung

- Es bietet sich an, unter fachkundiger Anleitung bei einer Exkursion selbst gebietsfremde Tier- und Pflanzenarten kennenzulernen, je nach örtlichen Gegebenheiten in ihrem natürlichen Lebensraum oder in einem botanischen Garten.
  Für fachübergreifende Projekte mit dem Fach Deutsch: Die Schüler/-innen verfassen eine Geschichte, welche den Weg einer Art in ihre neue Umgebung beschreibt.
  Kartenarbeit: Die Schüler/-innen können die Einbringungswege von Arten auf einer Karte nachvollziehen und einzeichnen.
  Die Schüler/-innen basteln ein Memo-Spiel, bei dem Tier- und Pflanzenarten ihrem Herkunftsgebiet zugeordnet werden.

[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.* *[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [http://www.umwelt-im-unterricht.de/] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/].

[http://www.unesco.de/oer-faq.html] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [http://www.unesco.de/oer-faq.html].*

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

01.06.2017

Neobiota: Wie neue Arten Ökosysteme verändern

Foto: H. Zell / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Die Verbreitungsgebiete von Tier- und Pflanzenarten verändern sich ständig. Doch auch der Mensch beeinflusst die Zusammensetzung der Arten, indem er – beabsicht oder unbeabsichtigt – neue Arten in Ökosysteme einbringt. Manche haben negative Auswirkungen auf heimische Arten und werden als "invasiv" bezeichnet. Wie sollte man mit ihnen umgehen?

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

01.06.2017

Was passiert, wenn Tier- und Pflanzenarten eingebracht werden?

Das Arbeitsmaterial enthält kurze Artenporträts mit Informationen zu Tier- und Pflanzenarten, die aus ihrem

ursprünglichen Verbreitungsgebiet in neue Okosysteme gelangt sind. Außerdem enthält es Hinweise zu altersgerechten Texten im Internet, die über gebietsfremde Arten informieren.

Foto: Quartl / Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0

mehr lesen

Bilderserie | Sekundarstufe | Grundschule

01.06.2017

"Heimisch" oder "fremd"?

Foto: Rasbak / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0

Die Bilderserie enthält Tier- und Pflanzenarten, die ursprünglich aus anderen Regionen stammen und sich in Deutschland beziehungsweise Europa verbreitet haben. Zusätzlich wird eine einheimische Art gezeigt, die bereits gefährdet ist und deren Bestand durch invasive Arten stärker unter Druck gerät.

mehr lesen

Material herunterladen

Was sind "fremde" Arten? - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Neobiota: Wie neue Arten Ökosysteme verändern - GS / SK (PDF - 63 KB)

Arbeitsmaterial

material_gs_invasive_arten (DOCX - 323 KB)

Bilderserie

Foto: Quartl / Wikimedia Commons / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4077&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=723 3a4da11a39bac5cdf04530227]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Waschbär (Procyon lotor) (JPG - 362 KB)

Foto: MikeMurph / Wikimedia Commons / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4078&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=781 d3ceead66f858dc7dc34485a1]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Roter Amerikanischer Sumpfkrebs (Procambarus clarkii) (JPG - 357 KB)

Foto: GerardM / Wikimedia Commons / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4079&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=990 bc282735e821a874661e794d4]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Riesenbärenklau (Heracleum mantegazzianum) (JPG - 405 KB)

Foto: Armin Kübelbeck / Wikimedia Commons / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4080&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=520 425c8cdb7f2bba0c65aeb1bbe]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Asiatischer Marienkäfer (Harmonia axyridis) (JPG - 339 KB)

Foto: Heather Smith / pexels.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4081&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=fa7 bc3af11cb4740636577f73490]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Kartoffel (Solanum tuberosum) (JPG - 364 KB)

Foto: Rasbak / Wikimedia Commons / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4082&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=190 541d7d8e53b224a33fbe6b1cb]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Hausmaus (Mus musculus) (JPG - 362 KB)

Foto: Aah-Yeah / flickr.com / [http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege?tx_cpsuiu_lessonshow%5Baction%5D=zip&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bcontroller%5D=Lesson&tx_cpsuiu_lessonshow%5BgroupName%5D=image&tx_cpsuiu_lessonshow%5BitemUid%5D=4083&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=275&cHash=9fa fb4d31f1179997041e91b20a]CC BY 2.0 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.de]

Gelbbauchunke (Bombina variegata (JPG - 479 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Biologie | Geografie | Sachunterricht | Fächerübergreifend

Schlagwörter

Artenschutz | Biodiversität | Arten, invasive | invasive Arten | Neobiota (Neophyten, Neozoen, Neomyceten) | gebietsfremde Arten