10.03.2017 | Unterrichtsvorschlag

Flugrouten und Gefahren für Zugvögel

Grundschule

Durch ein Quiz, eine Bildergalerie oder eigene Beobachtungen nähert sich die Klasse dem Thema Zugvögel. Die Schüler/-innen lernen Flugrouten sowie Gefahren für Zugvögel kennen und entwickeln Schutzmaßnahmen. Durch das Arbeiten mit Karten erweitern sie ihre Methodenkompetenz.

Gehört zu:

Thema des Monats: Zugvögel: Reise mit Risiko

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- erfahren, was Zugvögel auszeichnet und was sie von anderen Arten (Standvögeln) unterscheidet,
- beschreiben am Beispiel des Vogelzugs Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen,
- lernen grundlegende Voraussetzungen zum Zugverhalten von Vögeln kennen,
- beschreiben am Beispiel des Vogelzugs ökologische Grundlagen und Zusammenhänge für/von Menschen, Tieren und Pflanzen,
- erfahren, dass es globale Zusammenhänge zwischen ökologischen Faktoren gibt,
- vergleichen am Beispiel der Lebensräume und Zugwege von Vögeln unterschiedliche geografische Räume,
- erweitern ihre Methodenkompetenz im Umgang mit Karten.

Umsetzung

Die Leitfrage des Unterrichtsvorschlags lautet: Wie wirken sich die vom Menschen verursachten Umwelteinflüsse auf Zugvögel aus?

Als Anlass bieten sich eigene Beobachtungen während des Vogelzugs im Herbst oder Frühling, beziehungsweise Beobachtungen aus dem Lebensumfeld der Schüler/-innen an. Daraus können sich folgende Einstiege in den Unterricht ergeben:

- Die Lehrkraft fordert die Schüler/-innen auf, nach ziehenden oder rastenden Vögeln Ausschau zu halten beziehungsweise fragt, ob jemand bereits Beobachtungen gemacht hat. Geeignete Zeitpunkte lassen sich mithilfe der Informationen von Naturschutzverbänden wie dem NABU ermitteln.
- Aktuelle Medienberichte über (örtliche) Besonderheiten: Auffälliges Verhalten von Zugvögeln ist immer wieder zu beobachten und Thema in den Medien. Dazu gehören zum Beispiel Störche, die in Deutschland überwintern. Auch Meldungen über ungewöhnliche Flugrouten oder zeitliche Verschiebungen beim Vogelzug gibt es immer wieder. Entsprechende Beobachtungen in der eigenen Region lassen sich per Online-Recherche in regionalen Medien oder Nachfrage bei örtlichen Naturschutzverbänden finden.

Als Variante zum Einstieg kann ein kurzes Quiz in der Klasse durchgeführt werden. Dabei geht es um erstaunliche Daten und Fakten zum Vogelzug. Sie sollten mittels einer Weltkarte veranschaulicht werden. Zum Beispiel:

- Was ist die weiteste Strecke, die ein Zugvogel ohne Zwischenlandung fliegen kann? *Lösung:* So weit wie ein Langstreckenflugzeug. Als Rekordhalter gilt die Pfuhlschnepfe. Der Vogel ist 2007 ohne Zwischenlandung über 11.000 Kilometer geflogen, von Alaska bis nach Neuseeland.
- Wie hoch können Zugvögel fliegen? *Lösung:* Fast so hoch wie ein Flugzeug. Streifengänse überqueren den Himalaja. Dabei erreichen sie Flughöhen von 6.000 Metern.
- Wie viele Kilometer legen Zugvögel im Durchschnitt am Tag zurück? *Lösung:* Weißstörche zum Beispiel legen in den zwei bis vier Zugmonaten im Durchschnitt 150 bis 300 Kilometer am Tag zurück. Zur Veranschaulichung kann die Lehrkraft bekannte Städte und Orte nennen, die 300 Kilometer vom Schulort entfernt sind. Insgesamt bewältigen die Weißstörche teils Strecken von mehr als 10.000 Kilometern. Sie fliegen bis in den Sudan, nach Tansania und sogar nach Südafrika.

Die Lösungen aus dem Quiz können gegebenenfalls mit den Strecken verglichen werden, welche die Schüler/-innen bereits bei Urlaubsreisen zurückgelegt haben.

Im Anschluss wird in einem Brainstorming oder einer "Blitzlicht"-Runde zusammengetragen, was die Klasse bereits über Zugvögel weiß. Die Ergebnisse werden für alle sichtbar gesammelt, zum Beispiel mithilfe von Karten an einer Pinnwand oder als Mindmap.

Im Mittelpunkt stehen folgende Fragen:

- Wohin fliegen die Zugvögel und warum?
- Welche Schwierigkeiten könnte es dabei für die Tiere geben?

Gegebenenfalls ergänzt die Lehrkraft Informationen. Details bietet der Hintergrundtext [http://www.umwelt-im-unterricht.de//hintergrund/zugvoegel-lebensraeume-routen-und-artenschutz]. Folgende Erkenntnisse bieten sich an:

- Zugvögel wandern, um im Winter besser mit Nahrung versorgt zu sein. Denn im Winter wird in Mitteleuropa die Nahrung knapp. Es fehlen zum Beispiel Insekten, von denen sich viele Vögel ernähren. Störche finden keine Frösche et cetera. Vogelarten, die in Deutschland überwintern (Standvögel), ernähren sich dagegen zum Beispiel von Körnern.
- Die Reise ist für die Zugvögel gefährlich. Ein großer Teil von ihnen überlebt sie nicht.
- Neben vielen natürlichen Risiken drohen auch Gefahren durch menschliche Einflüsse.

Zur Ergänzung können eine Infografik, eine Bilderserie oder kurze Online-Videos gezeigt werden:

- Infografik/Karte: Flugrouten von Kranich, Küstenseeschwalbe, Blässgans und Weißstorch
- Planet Wissen: "Die Rekordhalter unter den Zugvögeln" (1:27 Min.)
- Die Bilderserie umfasst die Arten Weißstorch, Kranich, Küstenseeschwalbe, Singdrossel sowie allgemeine Informationen zu Zugvögeln.

In Gruppen erarbeiten die Schüler/-innen im Anschluss am Beispiel von Störchen und Kranichen, auf welchen Routen die Vögel ziehen, welche Gefahren die Reise beinhaltet und welche Rolle dabei der Mensch spielt.

Die Gruppen erhalten jeweils einen kurzen Steckbrief einer Zugvogelart einschließlich einfacher Informationen zu deren Flugrouten. Die Materialien [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/die-gefaehrliche-reise-der-zugvoegel] enthalten zudem eine Karte. Sie beschreiben ausgewählte Landschaftsmerkmale, die Auswirkungen auf den Vogelzug haben. Zum Beispiel:

- Städte und Ballungsräume: Hochhäuser, Lichtverschmutzung, verbaute Rastplätze
- ländliche besiedelte Gebiete: Hochspannungsleitungen, Windgeneratoren, Jagd
- Wüste: Dürre, Nahrungsarmut
- landwirtschaftliche Flächen: vergiftete Insekten durch Schädlingsbekämpfungsmittel, Jagd, verbaute

Rastplätze, fehlende Feuchtgebiete (Entwässerung, Umwandlung in Ackerland), bodenbrütende Vögel durch Landwirtschaft gestört
- über dem Meer: Überfischung, mangelndes Nahrungsangebot, Ölverschmutzung, Bohrinseln, Leuchttürme, Windkraftanlagen
- generell: Frühling setzt zu spät oder zu früh ein; Unwetter, Klimawandel

Sie erhalten den Auftrag, sich in die Perspektive der Zugvögel zu versetzen und die Herausforderungen der Reise zu beschreiben. Dazu ordnen sie Fotos und Informationen den Stationen auf der Landkarte zu.

Anschließend stellen die Gruppen ihre Ergebnisse vor, die Lehrkraft ergänzt gegebenenfalls.

Gemeinsam und mit Unterstützung der Lehrkraft werden die Herausforderungen der Reise zugeordnet:

- Was sind natürliche Hindernisse und Gefahren?
- Welche Hindernisse und Gefahren entstehen durch Menschen?

Abschließend wird gemeinsam überlegt, welche Schutzmaßnahmen möglich sind. Die Ideen werden gesammelt und dokumentiert. Dies kann zum Beispiel in Form eines Artenporträts umgesetzt werden. Auch die Gestaltung einer Karte ist möglich, auf der die Gefahren und Schutzmaßnahmen veranschaulicht werden.

Erweiterung

- Der Unterricht kann auch fächerübergreifend durchgeführt werden: So können in Mathematik Flugstrecken berechnet werden, in Musik werden Vogelstimmen gehört und in Kunst Vogelmasken oder Collagen der Flugrouten gebastelt.
- Je nach örtlichen Gegebenheiten bieten sich eigene Vogelbeobachtungen an. Der NABU zum Beispiel organisiert Exkursionen und Mitmachaktionen wie die "Stunde der Gartenvögel". Zum Angebot gehören auch eine Zählhilfe mit Abbildungen der häufigsten Gartenvögel sowie ein Vogelführer für das Smartphone. Als Bestimmungshilfen für Zugvögel dienen auch die Vogelporträts auf der Website des NABU. Tipps zum Verhalten bei der Vogelbeobachtung gibt es unter anderem beim Kranichschutz Deutschland.
- Die Beobachtungen der Schüler/-innen können in Forschungsprojekte einfließen. Sie können zum Beispiel auf der NABU-Internetseite "Naturgucker" gemeldet werden.
- Als Projekt im Unterricht können weitere Recherchen zu bestimmten Arten durchgeführt und anschaulich dokumentiert werden, zum Beispiel in Form einer Ausstellung oder multimedialen Präsentation mit Artenporträts. Die Umsetzung bietet sich auch für den Kunstunterricht an. Für weitere Recherchen eignen sich zum Beispiel die Internetseiten naturdetektive.de, die Informationen des NABU oder planet-wissen.de.
- Filmdokumentationen vermitteln das Phänomen des Vogelzugs sehr eindrucksvoll und können sich zum Einstieg eignen. Zum Beispiel die Filmreihe "Zugvögel" von 2016 (Teil 1: "Kundschafter in fremden Welten" und Teil 2: "Der Kampf ums Überleben") aus der ZDF-Sendung "Terra X". Der Film "Das Geheimnis der Zugvögel" (2013, 52 Min.) wird gelegentlich auf öffentlich-rechtlichen Sendern ausgestrahlt. Der für das Kino produzierte Film "Nomaden der Lüfte" (2009, 94 Min.) ist auf DVD erhältlich. Kino macht Schule bietet Unterrichtsmaterial dazu an. Ein Kurzvideo über Kraniche findet sich bei Planet Schule (2003, 13 Min.).

[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

10.03.2017

Zugvögel: Lebensräume, Routen und Artenschutz



Foto: Marek Szczepanek / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 4.0

Der Vogelzug ist ein vertrautes Bild im Jahresverlauf: Alljährlich im Herbst und Frühjahr sammeln sich Millionen von Vögeln und ziehen in ihre neuen Quartiere. Doch teilweise verändert sich ihr Zugverhalten, und immer mehr Zugvogelarten sind gefährdet. Nicht nur natürliche Gefahren entlang der Flugroute setzen den Beständen zu. Auch menschliche Einflüsse bedrohen viele Arten.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

10.03.2017

Zugvögel: Illustration in Farbe

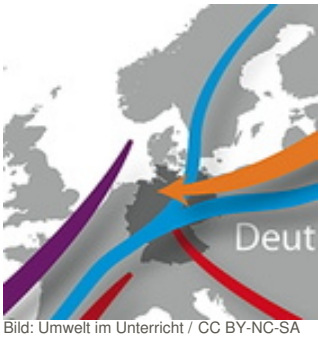


Bild: Umwelt im Unterricht / CC BY-NC-SA 3.0

Die Zugvögel legen auf dem Weg in ihre Winterquartiere teils bis zu tausende von Kilometern zurück. Auf der Illustration sind die Flugrouten von Kranich, Küstenseeschwalbe, Blässgans und Weißstorch verzeichnet. Außerdem finden sich Abbildungen der Vögel. *[Dieses Material wurde ursprünglich im Oktober 2011 erstellt und im März 2017 in einen neuen Unterrichtvorschlag eingebunden.]*

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Grundschule

10.03.2017

Die gefährliche Reise der Zugvögel



Foto: skeeze / pixabay.com / Public Domain

Das Arbeitsblatt enthält Kurztexte, Fotos und Karten von Flugrouten am Beispiel von zwei Zugvögeln, die mit Sendern versehen wurden. Anhand der Flugrouten lernen die Schüler/-innen verschiedene geografische Räume kennen und verstehen die Gefahren, denen Zugvögel ausgesetzt sind.

mehr lesen

Bilderserie | Sekundarstufe | Grundschule

10.03.2017

Vögel auf Wanderung



Tony Wills [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Tony_Wills?uselang=de] / Wikimedia Commons

Die Bilderserie dient als visueller Einstieg in das Thema Zugvögel. Sie zeigt verschiedene Vögel sowie Flugformationen und enthält allgemeine Informationen zu Zugvögeln.

mehr lesen

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Quality_images_of_Turdus_philomelos?uselang=de#/media/File:Song_thrush.jpg] / CC BY 2.5 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/]

Material herunterladen

Flugrouten und Gefahren für Zugvögel - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Zugvögel: Lebensräume, Routen und Artenschutz - GS / SK (PDF - 63 KB)

Arbeitsmaterial

illustration_zugvoegel_farbig (PDF - 1 MB)
material_gs_zugvoegel (DOCX - 1 MB)

Bilderserie

Foto: Carlos Delgado / creativecommons.org / [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=3910&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=4133ba2b5ed9846d6994148fa6ab]CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Weißstorch (JPG - 104 KB)

Foto: Frebeck / [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=3927&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=c31cb90a4abac7939f17c75fbffb]commons.wikimedia.org [http://commons.wikimedia.org] / CC BY-SA 3.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de]

Kraniche (JPG - 225 KB)

Alain_Couty / [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=3912&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=581086af15e0d068ca4a29d6684e]commons.wikimedia.org [http://commons.wikimedia.org] / CC BY-SA 2.5 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.de]

Fliegen in V-Formation (JPG - 92 KB)

Foto: Marek Szczepanek / [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=3913&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=3f1036da3fa138e1c1a5b85146cfc]commons.wikimedia.org [http://commons.wikimedia.org] / CC BY-SA 4.0 [https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de]

Küstenschwalbe (JPG - 66 KB)

[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=3914&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=e185a765434bacaf25ecccfc6099]Tony Wills [https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Tony_Wills?uselang=de] / Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Quality_images_of_Turdus_philomelos?uselang=de#/media/File:Song_thrush.jpg] / CC BY 2.5 [https://creativecommons.org/licenses/by/2.5/]

Singdrossel (JPG - 1 MB)

Foto: ginger / pixabay.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=3915&tx_cpsuiu_lessonshow%5Bobject%5D=121&cHash=5ad8721f454b0f995f6b92fc268a]Public Domain [https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de]

Buntspecht (JPG - 154 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Sachunterricht | Geografie | Biologie

Schlagwörter

Zugvögel | Artenschutz | Vogelzug | Klimawandel | Naturbeobachtung | Telemetrie

---