

29.02.2024 | Unterrichtsvorschlag

Warum Arten im Frühling einander brauchen (Variante für Fortgeschrittene)

Grundschule

Anhand beispielhafter Naturbeobachtungen lernen die Schüler*innen die Einflüsse des Klimawandels auf das Leben der Tiere und Pflanzen kennen. Sie recherchieren Zusammenhänge zu beispielhaften heimischen Arten und gestalten ein einfaches Schaubild dazu.

Gehört zu:

Thema des Monats: Klimawandel: Wann beginnt der Frühling?

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler*innen ...

- beschreiben gegenseitige Abhängigkeiten von heimischen Tier- und Pflanzenarten im Frühjahr,
- erklären wichtige Auswirkungen veränderter Lebensrhythmen einzelner Tier- und Pflanzenarten auf Ökosysteme,
- lernen Auswirkungen des Klimawandels auf die Jahreszeiten kennen,
- verstehen den Zusammenhang von Klimaveränderungen und biologischer Vielfalt,
- entnehmen Informationen aus Texten und erkennen Zusammenhänge.

Umsetzung

Die Leitfragen der Unterrichtseinheit lauten:

- Wie hängt das Leben von Tieren und Pflanzen im Frühling mit dem Klima zusammen?
- Wie wirkt sich die Klimakrise auf diese Zusammenhänge aus?

Einstieg

Zum Einstieg werden im Plenum Naturbeobachtungen thematisiert, die typisch für den Beginn des Frühlings sind. Die Lehrkraft kündigt an, dass es im Unterrichtsgespräch um die Frage geht:

Woran erkennen wir, dass der Frühling beginnt?

So fordert die Lehrkraft die Schüler*innen auf, von ihren Erfahrungen zu berichten beziehungsweise Fragen zu diskutieren (siehe nachfolgende Impulse und Fragen).

Ergänzend kann als Impuls eine Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/bilder/artenpuzzle-oekosysteme-im-fruehling>] zu sogenannten Frühlingsboten dienen. Die Fotos zeigen zum Beispiel blühende Haselsträucher und Forsythien sowie Zugvögel wie Kraniche.

Mögliche Fragen für das Unterrichtsgespräch sind:

- Woran erkennt ihr, dass der Frühling beginnt? Nennt Beispiele.
- Konntet ihr in der Natur bereits Anzeichen für den Beginn des Frühlings entdecken? Beschreibt eure

Beobachtungen.

- Welche Pflanzen sind dafür bekannt, besonders früh im Jahr zu blühen? Benennt Beispiele.
- Welche Abläufe bei Tieren sind typisch für den Beginn des Frühlings? Benennt Beispiele.
- Was ist der Auslöser für die Entwicklungen, die wir bei Tieren und Pflanzen im Frühling beobachten können? Benennt mögliche Zusammenhänge.

Die Beiträge werden für alle sichtbar notiert (Mindmap „Woran erkennen wir, dass der Frühling beginnt?“, Stichworte). Die Lehrkraft ergänzt gegebenenfalls Informationen (siehe Hintergrundtext [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/klimawandel-jahreszeiten-und-oekosysteme-kurzfassung>] sowie Kurzinfos in der Bilderserie [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/medien/bilder/artenpuzzle-oekosysteme-im-fruehling>]).

Zentrale Ergebnisse sind:

- Am Ende des Winters wird es draußen wieder wärmer und es bleibt länger hell.
- Das ist der Auslöser für die typischen Entwicklungen in der Natur zu Beginn des Frühlings.
- Typische Beobachtungen sind:
 - Frühblüher wie Schneeglöckchen und Krokusse blühen.
 - Einige Bäume und Sträucher, zum Beispiel Haselsträucher, bekommen Blüten („Kätzchen“) und Knospen.
 - Vögel werden aktiver, Zugvögel kehren zurück.
 - Insekten wie Hummeln werden aktiv.

Die Lehrkraft informiert darüber, dass diese Entwicklungen in der Natur jedes Jahr zu ähnlichen Zeiten beobachtet werden können. Der Fachbegriff für diese Beobachtungen ist Phänologie. Das Jahr kann anhand der Beobachtungen in Jahreszeiten eingeteilt werden.

Zur Veranschaulichung zeigt die Lehrkraft die sogenannte phänologische Uhr des Deutschen Wetterdienstes [<https://www.dwd.de/DE/klimaumwelt/klimaueberwachung/phaenologie/produkte/phaenouhr/phaenouhr.html>](DWD).

Gemeinsam wird im Plenum die Grafik besprochen. Die wichtigsten Informationen sind:

- Die Grafik ist eine „Uhr“, an der man ablesen kann, wann die Jahreszeiten in der Natur beginnen.
- Die Ringe zeigen die Jahreszeiten an, eingeteilt nach den Entwicklungsphasen bei Pflanzen.
- Die Grafik vergleicht früher (äußerer Ring, 1961-1990) und heute (innerer Ring, 1991-2021).
- Nach dieser Betrachtungsweise ist der Frühling in drei Phasen unterteilt (siehe Bezeichnungen auf den Ringen).
- Der Beginn dieser Phasen ist mit bestimmten Beobachtungen verbunden. Zum Beispiel: Der Vorfrühling beginnt, wenn die Haselsträucher blühen, der Erstfrühling, wenn die Forsythien blühen etc.
- In der Grafik ist angegeben, wann die Beobachtungen im Durchschnitt („Mittel“) gemacht werden.

Gegebenenfalls werden weitere Fragen der Schüler*innen zur Grafik geklärt. Mehr Informationen zur Phänologie im Hintergrundtext [Link]).

Die Lehrkraft fordert die Klasse auf, gemeinsam Werte für „früher“ und „heute“ abzulesen. Sie werden für alle sichtbar in einer Tabelle notiert:

Jahreszeit	Zeichen in der Natur	früher	heute
Erste Anzeichen des Frühlings („Vorfrühling“)	Haselsträucher blühen	3. März	14. Februar

Beginnender Frühling („Erstfrühling“)	Forsythien blühen	7. April	27. März
Vollfrühling	Apfelbäume blühen	8. Mai	26. April

Die Lehrkraft weist darauf hin, dass der Zeitpunkt dieser Beobachtungen von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein kann, je nach Wetter. Über einen langen Zeitraum hinweg lassen sich dennoch Veränderungen klar erkennen.

Ergänzend zur Tabelle wird notiert:

- Klimawandel: Im Durchschnitt steigen die Temperaturen.
- Folge für die Natur: Der Frühlingsbeginn verschiebt sich. Im Durchschnitt finden viele Entwicklungen früher statt.

Die Lehrkraft informiert, dass damit weitere Folgen zusammenhängen:

- Diese Veränderungen können für Tier- und Pflanzenarten zu Problemen führen.
- Die Folgen für einzelne Arten können auch andere Arten betreffen.
- Auch auf den Menschen kann sich dies auswirken.

Die Lehrkraft kündigt an, dass diese Folgen am Beispiel von einigen Tier- und Pflanzenarten untersucht werden sollen.

Arbeitsphase

Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, in Gruppen Informationen zu beispielhaften Arten zu recherchieren und sie in einem einfachen Schaubild darzustellen (z.B. Plakat, Collage, gegebenenfalls digitale Präsentation). Es soll Folgendes veranschaulichen:

- Um welche Tier- bzw. Pflanzenarten geht es?
- Was passiert im Leben dieser Arten im Frühling?
- Was brauchen diese Arten im Frühling?
- Wie wirkt sich der Klimawandel auf das Leben dieser Arten im Frühling aus?

Die Gruppen erhalten Arbeitsmaterialien [Link] mit Aufträgen, Kurzinfos zu heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Leben im Frühling, Hinweise für die Auswertung sowie ein Beispiel für ein Schaubild.

Abschluss

Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt und besprochen. Plakate können gegebenenfalls aufgehängt und in einem „Ausstellungsrundgang“ angeschaut werden.

Anschließend werden die Ergebnisse in einem Unterrichtsgespräch auf allgemeine Zusammenhänge übertragen. Zudem werden Ideen für Lösungsansätze gesammelt. Die Lehrkraft stellt folgende Fragen zur Diskussion:

- Warum brauchen viele der untersuchten Arten einander?
- Wenn sich die Entwicklung der Arten zeitlich gleichermaßen verschiebt: Wie wirkt sich das auf die Zusammenhänge aus?
- Wenn sich die Entwicklung zeitlich *unterschiedlich* verschiebt: Wie wirkt sich das auf die Zusammenhänge aus?

- In welchen Fällen könnte ein Problem für die betroffenen Arten entstehen?
 - Wenn Arten sich gut anpassen können, zum Beispiel bei der Nahrung?
 - Wenn Arten besondere Bedürfnisse haben, zum Beispiel spezielle Nahrung?

Die Ergebnisse werden für alle sichtbar notiert (Mindmap: „Was bewirkt der Klimawandel im Frühling?“, Beispiel siehe unten).

Zum Abschluss werden Ideen gesammelt, wie der Mensch dazu beitragen kann, mögliche Probleme zu begrenzen. Die Lehrkraft verweist dazu auf die zuvor gesammelten möglichen Probleme. Die Ergebnisse werden in der Mindmap ergänzt („Was können wir tun, um die Arten zu schützen?“).

Falls Plakate erstellt wurden, werden die Ansätze zum Schutz ebenfalls in Form eines Plakates aufgehängt. Gegebenenfalls ergänzen die Gruppen ihre Schaubilder.

Erweiterung

- Es bietet sich an, die Einheit mit eigenen Beobachtungen zu verknüpfen, zum Beispiel im Rahmen einer Exkursion. Gegebenenfalls können ortskundige Fachleute Tipps geben oder geführte Exkursionen anbieten.
- Zahlreiche Anregungen für eigene kleine Projekte und Beobachtungen bietet auch das Kindermagazin "[Kinatschu](#)" des Bundesamtes für Naturschutz zum Thema "Frühling".
- Die Schüler*innen führen über mehrere Wochen selbst Beobachtungen durch und dokumentieren diese. Auch die Teilnahme an Beobachtungsprojekten bietet sich an, zum Beispiel beim [DWD](#) beziehungsweise bei [naturgucker.de](#).

[<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 Sekundarstufe Grundschule

29.02.2024

Klimawandel, Jahreszeiten und Ökosysteme (Kurzfassung)



Bild: Pixel Addict / flickr.com / CC BY 2.0

Der Klimawandel lässt die Durchschnittstemperaturen steigen. Dadurch verschieben sich auch Abläufe in der Natur. Das kann drastische Folgen für einzelne Arten haben und sich auf ganze Ökosysteme auswirken.

[mehr lesen](#)

Hintergrund Sekundarstufe Grundschule

15.02.2024

Klimawandel, Jahreszeiten und Ökosysteme

Der Klimawandel lässt die Durchschnittstemperaturen steigen. Das führt nicht nur zu häufigeren extremen Wetterereignissen, sondern verschiebt auch die Abläufe in der Natur. Das kann drastische Folgen für einzelne Arten haben und sich auf ganze Ökosysteme auswirken.



Bild: Pixel Addict / flickr.com / CC BY 2.0

[mehr lesen](#)

Arbeitsmaterial

Grundschule

29.02.2024

Frühling und Klimawandel: Was passiert in der Natur? (Variante für Fortgeschrittene)



Olaf Leillinger

[<https://de.wikipedia.org/wiki/User:olei?uselang=de>] / Wikimedia Commons

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pieris_rapae.6834.jpg?uselang=de] / CC BY-SA 2.5

[<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.de>]

Die Materialien enthalten Arbeitsblätter mit Kurzinfos und Fotos zur Entwicklung ausgewählter Tier- und Pflanzenarten im Frühling. Die Schüler*innen erhalten den Auftrag, mithilfe der Infos ein einfaches Schaubild zu den Zusammenhängen zwischen den Arten zu erstellen.

[mehr lesen](#)

Material herunterladen

Warum Arten im Frühling einander brauchen (Variante für Fortgeschrittene) - GS (PDF - 0 B)

Hintergrund

Klimawandel, Jahreszeiten und Ökosysteme (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 58 KB)

Klimawandel, Jahreszeiten und Ökosysteme - GS / SK (PDF - 68 KB)

Arbeitsmaterial

TdM_2024_02_Material_SEK-Fortgeschritten (DOCX - 111 KB)

Zielgruppe

Grundschule

Fächer

Sachunterricht | Biologie | Geografie

Schlagwörter

Phänologie | Jahreszeiten | Frühling | Frühblüher | Bienen | Ökosystemleistung | Artenschutz
