

Klimawandel und Klimaschutz

Handreichung für Lehrkräfte
Materialien für den Sachunterricht (Klassenstufe 3./4.)



Was bietet ÖkoLeo für die Schule?

ÖkoLeo ist die Kinder-Internetseite des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Sie ist erreichbar unter www.oekoleo.de. ÖkoLeo bietet Informationen zu Natur- und Umweltthemen sowie Ideen zum eigenen Erkunden, Experimentieren und Handeln. Die Beiträge richten sich direkt an Kinder und gehen stets von ihrer Lebenswelt aus.

ÖkoLeo enthält neben Einzelartikeln sogenannte **Themenseiten** zu verschiedenen **Schlüsselfragen**. Die Themenseiten enthalten anschaulich erklärte Links zu verschiedenen Beiträgen, darunter Texte, Bilderserien und Aktionsideen. Die Themenseiten ermöglichen den Schülerinnen und Schülern eine **selbstständige, multiperspektivische Auseinandersetzung** mit einem Schwerpunktthema und sind daher besonders für den Einsatz im Unterricht geeignet.

Themenseiten im Unterricht: Verläufe und Methoden

Die Themenseiten lassen sich zum Beispiel für folgende Zwecke im Unterricht einsetzen:

- **Rechercheaufgabe:** In Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler in der Schule oder als Hausaufgabe mit einem (Teil-) Aspekt des Themas. Die Aufbereitung der Informationen kann entweder schriftlich erfolgen (zum Beispiel durch Erstellen einer Broschüre mit Tipps zum Klimaschutz im Alltag) oder auch anhand einer Präsentation in Form einer Collage, Ausstellung oder eines mündlichen Vortrags.
- **Webquest:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Aufgabe, eine oder mehrere Fragen zum Thema mit Hilfe von ÖkoLeo zu beantworten. Die Schülerinnen und Schüler suchen auf der Themenseite oder in anderen ÖkoLeo-Beiträgen nach den Informationen, die notiert und anschließend kontrolliert oder präsentiert werden.
- **Gruppenpuzzle:** Verschiedene Gruppen beschäftigen sich jeweils mit einem Teilaspekt des Schwerpunktthemas (zum Beispiel Klimaveränderungen, Folgen des Klimawandels). Ihr Expertenwissen stellen sie anschließend der ganzen Klasse vor.
- **Lerntheke/ Lernen an Stationen:** Die Materialien werden in ausgedruckter Form bereitgestellt. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Arbeitsaufträge, die sie mithilfe der Materialien bearbeiten.

Themenseite Klimawandel und Klimaschutz

Die Themenseite Klimawandel und Klimaschutz ist im Internet zugänglich unter <http://www.oekoleo.de/klima-umwelt/klimaschutz/artikel/themenseite-klimawandel-und-klimaschutz/>

Lehrplanbezug

Grundlegende fachliche Qualifikationen und Lernfelder des hessischen Lehrplans für den Sachunterricht können durch die Beschäftigung mit dem Thema Klimawandel und Klimaschutz abgedeckt werden.

Dabei werden insbesondere die folgenden **Lernfelder** abgedeckt:

- **Zusammenleben:** Die Schüler und Schülerinnen befassen sich mit gesellschaftlichen wie politischen Aspekten des Klimawandels, insbesondere mit den Folgen für Menschen in verschiedenen Ländern, mit der Weltklimakonferenz 2015 in Paris und mit den Bestrebungen Deutschlands, die Erderwärmung zu begrenzen; sie beschäftigen sich mit öffentlichen Ereignissen und/oder Problemen, und tragen durch eigene Initiativen zu Lösungsansätzen bei
- **Technik:** Lösungsfindung einfacher technischer Probleme (Einsatz von Energie), Einblicke in Arbeitsabläufe
- **Raum:** Veränderungen von Naturräumen
- **Zeit:** Die Schüler und Schülerinnen lernen Klima als langfristiges Phänomen kennen, auf das der Mensch Einfluss hat. Sie lernen Perspektiven für die Zukunft und die diesbezügliche Verantwortung kennen. Sie beschäftigen sich außerdem mit den Folgen der Industrialisierung.
- **Naturphänomene:** Wettererscheinungen, Folgen der Klimaveränderungen für Tiere und Pflanzen
- **Wasser:** Einsichten in Kreisläufe des Wassers und in ökologische Zusammenhänge
- **Tiere:** Tiere in der freien Natur, menschliche Verantwortung für Tiere
- **Pflanzen:** Lebensgrundlagen (Licht, Wasser, Boden, Luft), Verantwortung für die natürliche Umwelt

Die Schülerinnen und Schüler erwerben vor allem die folgenden **fachlichen Qualifikationen:**

- **Informationen sammeln, ordnen, weitergeben:** Informationen finden und vergleichen; Informationen zusammenstellen und veröffentlichen
- **Probleme lösen und kritisch denken:** Sachprobleme entdecken und nach Erklärungen suchen; Problemstellungen benennen, Erkenntnisse herausarbeiten
- **Beobachten:** Phänomene und Vorgänge erfassen; Beobachtungen protokollieren
- Experimentieren/ Untersuchen/ Konstruieren: durch eigenes Tun etwas herausfinden

Übersicht über die Materialien der Themenseite „Klimawandel und Klimaschutz“

Hinweis: Die Tabelle enthält eine Auswahl von Beiträgen, die für Unterrichtszwecke besonders relevant sind. Eine vollständige Liste aller Beiträge zum Thema befindet sich am Ende der Themenseite unter <http://www.oekoleo.de/klima-umwelt/klimaschutz/artikel/themenseite-klimawandel-und-klimaschutz/>

Titel, Format	Inhalt	Bezug zum Lehrplan	Methodische Anregungen
Was ist das Klima, und warum verändert es sich?			
Wie der Mensch das Klima verändert (Infotext)	<ul style="list-style-type: none"> • Ursachen des Klimawandels • Der Einfluss des Menschen • Treibhauseffekt • Klimafolgen • Klimaschutz 	Naturphänomene	<ul style="list-style-type: none"> • Den eigenen CO₂-Fußabdruck ermitteln
Klimawandel: Was bedeutet das für unser Wetter (Infotext)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung zwischen Klima und Wetter • Wetterextreme • Funktionen einer Wetterstation • verschiedene Klimaarten • Klimafolgen in Hessen 	Naturphänomene/ Zeit/ Raum/ Wasser/ Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Schüler/-innen berichten über eigene Erlebnisse mit (ungewöhnlichen) Wetterereignissen • Exkursion mit Naturbeobachtungen: Welche Erscheinungen in der Natur sind typisch für die Jahreszeit (zum Beispiel Entwicklung der Pflanzen, Verhalten der Tiere)? Wie hängen sie mit den Veränderungen des Wetters im Jahresverlauf zusammen? • Beobachtungen zum Wetter festhalten: Wettertagebuch • Eine Wetterstation bauen
Was ist bloß mit dem Wetter los? (Interview)	Interview mit einem Meteorologen aus Hessen: <ul style="list-style-type: none"> • Wetterextreme in Hessen • Auswirkungen des Treibhauseffekts auf das Klima • Jahreszeiten 	Naturphänomene/ Zeit/ Raum	<ul style="list-style-type: none"> • Interviews durchführen: Eltern, Großeltern oder andere ältere Menschen zu ihren Erfahrungen befragen; Auffälligkeiten zusammentragen (eventuell mithilfe eines Zeitstrahls) • Infografiken zur langfristigen Entwicklung von Wetterdaten untersuchen (im Internet verfügbar beim HLNUG oder DWD)

Klimawandel: Die Folgen für Menschen, Tiere und Pflanzen			
<p>Klimafolgen in Hessen: „Jetzt auf die Bremse treten“ (Interview)</p>	<ul style="list-style-type: none"> regionale Folgen des Klimawandels in Hessen Wetterextreme Folgen für Menschen, Tiere, Pflanzen 	Naturphänomene/ Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> Experiment mit Pflanzen: Wie wachsen Bohnen bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen – zum Beispiel besonders trocken/ feucht? Besuch in einem landwirtschaftlichen Betrieb Wald-Exkursion mit Fachleuten (Förster/-in)
<p>Klimawandel: Wie sehen die Folgen aus? (Bilderserie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wichtige Folgen des Klimawandels in Hessen und weltweit Wetterextreme: Hochwasser, Dürre Anstieg des Meeresspiegels 	Wasser/ Naturphänomene/ Tiere/ Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> Eine Wetterstation bauen Recherchen zu Regionen weltweit, die vom Anstieg des Meeresspiegels besonders betroffen sind: Inselstaaten im Pazifik, holländische Küste. Hierzu gibt es unter anderem Reportagen aus Kindersendungen des öffentlich-rechtlichen Rundfunks
Klimapolitik: Was tun die Regierungen?			
<p>Staaten der Welt einigen sich auf Klimaschutzvertrag (Nachrichtentext)</p>	<p>Artikel über die Weltklimakonferenz 2015 in Paris:</p> <ul style="list-style-type: none"> Internationaler Klimaschutz Klimaschutzvertrag Ziele bis 2050 	Zusammenleben/ öffentliches Leben/ Naturphänomene	<ul style="list-style-type: none"> Die Schüler/-innen recherchieren zu Pro-Kopf-Emissionen weltweit und stellen Vergleiche an: Welche Länder haben welchen Anteil am Klimawandel? Infos und ein Spiel zur weltweiten Klimagerechtigkeit enthalten die Unterrichtsmaterialien des Bundesumweltministeriums
<p>Klimaschutzplan in Hessen: Klimaschutzplan geht nur gemeinsam (Nachrichtentext)</p>	<p>Artikel über Klimaschutzplan Hessen 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> Klimawandel Kohlendioxid Klimaschutz Beteiligung 	Zusammenleben/ öffentliches Leben/ Naturphänomene	<ul style="list-style-type: none"> Interview mit Fachleuten in der eigenen Stadt-/ Gemeindeverwaltung: Was kann die Gemeinde zum Klimaschutz beitragen? Die Schüler/-innen entwickeln mithilfe der Themenseite eigene Ideen für einen Klimaschutzplan in ihrer Gemeinde (z.B. Energiesparen in öffentlichen Gebäuden, klimafreundlicher Verkehr)

Wie geht Klimaschutz – und was kannst du selber tun?

<p>Klimafreundlich leben: Tipps für den Alltag (Bilderserie)</p>	<p>Tipps für die Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilität • Ernährung • Energie • Abfall 	<p>Umwelterziehung/ Technik/ Zusammenleben/ öffentliches Leben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler/-innen führen ein „Stromtagebuch“: Wofür wird im Alltag Strom gebraucht, und wobei könnte man Strom sparen?
<p>Erneuerbare Energien: Unendlich viel Energie für die Zukunft (Text)</p>	<p>Informationen zu erneuerbaren Energien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohstoffe (Vorkommen, Verwendung) • Merkmale erneuerbarer Energien 	<p>Umwelterziehung/ Technik/ Zusammenleben/ öffentliches Leben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung mitgebrachter Gegenstände/ Alltagsprodukte und Zuordnung zu Rohstoffen • Besuch auf dem Recyclinghof, in einem Wasserkraftwerk oder bei einer Photovoltaikanlage
<p>Wie klimafreundlich lebst du? (Erläuterung zu einem Online-CO₂-Rechner)</p>	<p>Informationen zur Verwendung eines „Klimarechners“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie im Alltag • Treibhausgase • Begriff CO₂-Fußabdruck • Klimarechner 	<p>Umwelterziehung/ Technik/ Zusammenleben/ öffentliches Leben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler/-innen ermitteln ihren Klima-Fußabdruck
<p>Konsum: Dein Einkauf und die Umwelt (Text)</p>	<p>Informationstext zum Thema „Konsum und Umwelt“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktion • Transport • Siegel • Nachhaltiger Konsum 	<p>Umwelterziehung/ Technik/ Zusammenleben/ öffentliches Leben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensweg eines alltäglichen Produkts, zum Beispiel Jeans, Milchpackung, Mango recherchieren und vergleichen mit einem regionalen Produkt
<p>Mobil mit dem Rad (Infotext)</p>	<p>Das Fahrrad als umweltverträgliches Verkehrsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergleich der Umweltbilanz mit anderen Verkehrsmitteln (u.a. CO₂-Ausstoß, Platzbedarf) • Lastenräder • fahrradfreundliche Städte 	<p>Umwelterziehung/ Technik/ öffentliches Leben/ Zusammenleben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsam das Fahrrad fit machen; Tipps gibt es bei ÖkoLeo • Exkursion: Wie gut ist unsere Stadt auf umweltfreundliche Verkehrsmittel eingestellt? Die Schüler/-innen markieren Probleme auf einem Stadtplan und erarbeiten Verbesserungsvorschläge (z.B. Radwege, mehr Buslinien) • Einen Schulausflug mit dem Fahrrad planen

<u>Umweltfreundlich verreisen</u> (Infotext)	Zusammenhang zwischen verschiedenen Formen der Mobilität und Klima <ul style="list-style-type: none">• CO₂-Ausstoß verschiedener Verkehrsmittel• klimafreundliche Mobilität• Urlaub in der Region	Umwelter- ziehung/ Technik/ öffentliches Leben/ Zusammen- leben	<ul style="list-style-type: none">• In der Klasse sammeln: schöne Orte in Hessen (Reise-Tipps unter den Schülern)• Grafik erstellen, welches Verkehrsmittel produziert wieviel CO₂?• Rollenspiel: Reisegruppe möchte nach XY verreisen, wie geht das am besten umweltfreundlich?
---	--	---	---

Weiterführende Links

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

Das Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) bietet auf seiner Internetseite unter anderem aktuelle Messwerte zur Lufttemperatur:

<http://www.hlnug.de/messwerte.html>. Außerdem sind umfangreiche Klimadaten verfügbar, aufbereitet im Umweltatlas Hessen: <http://atlas.umwelt.hessen.de/>

Hintergrundinformationen bietet das Fachzentrum Klimawandel Hessen im HLNUG unter <http://www.hlnug.de/themen/fachzentrum-klimawandel.html>.

Hessischer Bildungsserver

Umfangreiche Materialien und methodische Anregungen bietet der hessische Bildungsserver: <http://bildung.hessen.de>. Für Recherchen in der Grundschule eignet sich die Selbstlernplattform Mauswiesel: <http://mauswiesel.bildung.hessen.de>.

Impressum

Herausgegeben von:
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
Tel.: +49 (0) 611 / 815 - 0

E-Mail: poststelle@umwelt.hessen.de
Internet: www.umwelt.hessen.de

Redaktionsleitung:
Jana Kinne
Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: +49 (0) 611 / 815 1023
jana.kinne@umwelt.hessen.de

Umsetzung:
Redaktionsbüro Sebastian Kauer
Tel. +49 (0) 221 / 204 65 232
redaktion@oekoleo.de