

**Ab 6. Schuljahr**

*Andrea Schmidt*

# Der Klimawandel verändert unsere Welt

Flora, Fauna und Mensch unter Umwelteinflüssen



**Ursachen, Folgen  
und Chancen einer  
sich verändernden Welt**



Lernen mit Erfolg

**KOHL VERLAG**

[www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de)

# Der Klimawandel verändert unsere Welt

## Flora, Fauna und Mensch unter Umwelteinflüssen

2. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2017  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Andrea Schmidt  
Umschlagbilder: © rolffimages & Richard - fotolia.com  
Redaktion & Satz: Kohl-Verlag

### Bildquellennachweis AdobeStock.com:

**Seite 3:** © Romolo Tavani; **Seite 5:** © elena\_suvorova; **Seite 6:** © malexeum; **Seite 7:** © Niko; **Seite 8:** © Romolo Tavani;  
**Seite 9:** © fotohansel; **Seite 10:** © eyetronic; **Seite 12:** © mariana\_designer; **Seite 13:** © tomanisch; **Seite 14:** © EvrenKalinbacak  
**Seite 16:** © Superingo; **Seite 20:** © Ig0rZh; **Seite 21:** © Kaesler Media; **Seite 23:** © Lucianus, ivan mogilevchik, i-picture  
**Seite 24:** © kodamatobi, Friedberg; **Seite 25:** © masahirosuzuki, EcaterinaLeonte, alexlmx; **Seite 27:** © Stillfx; andreasfriesl;  
**Seite 28:** © Stefan Körper; **Seite 29:** © al1center, Jane Lane; **Seite 30:** © viperagg; **Seite 31:** © photo 5000  
**Seite 34:** © Ricr; **Seite 36:** © Günter Menzl; **Seite 38:** © dler von Rabenstein, Ruth P. Peterkin; **Seite 39:** © Michael Flippo;  
**Seite 40:** © Jan Will; **Seite 43:** © Jürgen Fälchle

**Bildquellennachweis Seite 32:**  
© Teresa Collarte

**Bestell-Nr. P12 192**

**ISBN: 978-3-96040-751-5**

© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. Alle Rechte vorbehalten.

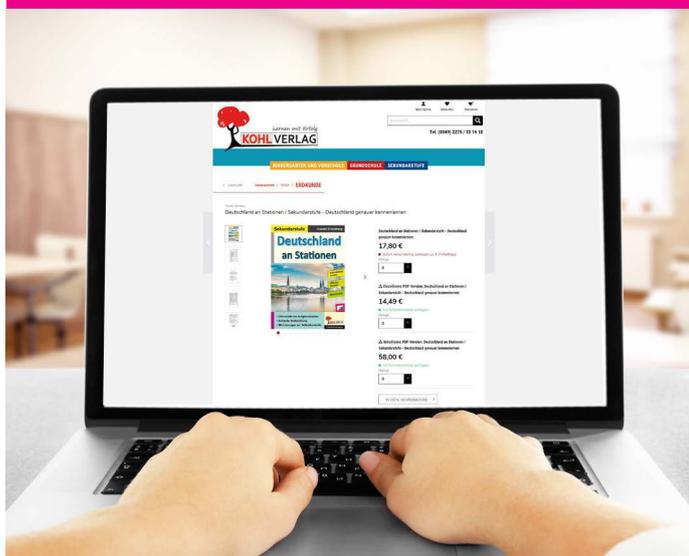
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehr-auftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2020

## Unsere Lizenzmodelle



## Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# Inhalt

	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>1 Natürliche Einflüsse auf den Klimawandel</b>	<b>5–8</b>
1.1 Plattentektonik und deren Auswirkung auf das Klima	5
1.2 Die Vulkane und ihre Auswirkungen auf das Klima	6–7
1.3 Die Sonne und ihr Einfluss auf das Klima	8
<b>2 Menschliche Einflüsse auf den Klimawandel</b>	<b>9–16</b>
2.1 Treibhausgase	9–11
2.2 Fossile Brennstoffe	12–14
2.3 Massentierhaltung	15–16
<b>3 Auswirkungen des Klimawandels</b>	<b>17–27</b>
3.1 Was ist der Treibhauseffekt?	17–19
3.2 Löslichkeit von Methan-Gasen im Meer – Blowout	20
3.3 Golfstrom-Problematik	21
3.4 Steigender Meeresspiegel	22–23
3.5 Wetterkapriolen	24–27
<b>4 Folgen des Klimawandels für Pflanzen, Tiere und Menschen</b>	<b>28–33</b>
4.1 Folgen des Klimawandels für Pflanzen	28
4.2 Folgen des Klimawandels für Tiere	29–30
4.3 Folgen des Klimawandels für Menschen	31–33
<b>5 Welche Gegenmaßnahmen werden ergriffen?</b>	<b>34–41</b>
5.1 Erneuerbare Energien	34–37
5.2 Umdenken in der Kreuzfahrt-Industrie	38
5.3 Elektroautos	39
5.4 Einführung des Emissionshandels	40
5.5 Pariser Klima-Abkommen	41
<b>6 Rätselhaftes rund um den Klimawandel</b>	<b>42–43</b>
<b>7 Lösungen</b>	<b>44–48</b>



# Vorwort

Das Klima betrifft alle Lebewesen auf dieser Erde - Menschen, Tiere und Pflanzen. Es hat einmal mehr und mal weniger Auswirkungen auf unseren Planeten. Doch wie sind die Zusammenhänge zwischen Treibhausgasen und Erderwärmung, El Niño und weltweiten Wetterextremen, Polkappen-Schmelze und steigendem Meeresspiegel? Warum sollte ich mich fragen, woher meine Nahrungsmittel kommen? Inwieweit schadet unser Verhalten dem globalen Klima? Was bedeutet der Klimawandel für die Welt? Was können wir tun, um ihn zu bremsen?

Auch das Schicksal der beispielsweise in Afrika lebenden Nomaden betrifft uns mittelbar. Aufgrund von Klimaveränderungen kommt es verstärkt zu Trockenzeiten, dementsprechend folgen Hungersnöte. Die Menschen sehen keinen Ausweg und verlassen ihre Heimat, um ihr Leben und das ihrer Familie zu retten. Ebenso ergeht es den Bewohnern einzelner Inseln: Auch sie werden zu sogenannten „Klimaflüchtlingen“, die keinen anderen Ausweg sehen, als ihre Heimat zu verlassen, da ihr Land wegen des steigenden Meeresspiegels zu versinken droht.

Wir haben täglich mehr oder weniger unbewusst unseren Anteil am Klimawandel: Die Fahrt mit dem Auto, auch wenn es teilweise auch zu Fuß oder mit dem Bus ginge, der Einkauf und Verzehr von Fleisch aus Massentierhaltung, der Energieverbrauch aus „unverträglichen“ Energiequellen. Durch Hinterfragen und verantwortungsvolleres Handeln könnten wir dazu beitragen, dass wir positiv das globale Klima beeinflussen.

Sollte der Klimawandel weiter so voranschreiten, könnten auch hierzulande die Küstenbewohner aufgrund steigenden Meeresspiegels dann zukünftig zu Klimaflüchtlingen werden.

„Der Klimawandel verändert unsere Welt“ erklärt anschaulich die Zusammenhänge, verdeutlicht die Problematik des Klimawandels und zeigt mögliche Lösungsansätze auf.

Unsere Erde ist etwas Einzigartiges. Wir sollten auf sie achtgeben, sie schützen und alles dafür tun, sie für die nächsten Generationen so zu erhalten, dass ein Leben mit all seiner Artenvielfalt auch weiterhin möglich sein wird.

In diesem Sinne wünschen Ihnen und Ihren Schülern viel Freude beim Einsatz der vorliegenden Arbeitsblätter das Team des Kohl-Verlages und

*Andrea Schmidt*

\* Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form "Lehrer" bzw. "Schüler" verwendet. Gemeint sind mit diesen Begriffen gleichermaßen die weiblichen und auch die männlichen Personen.

Bedeutung der Symbole:



Schreibe ins Heft/  
in deinen Ordner



Einzelarbeit

EA



Partnerarbeit

PA



Arbeiten in  
kleinen Gruppen

GA



Arbeiten mit der  
ganzen Gruppe

GA

# 1 Natürliche Einflüsse auf den Klimawandel

## 1.1 Plattentektonik und deren Auswirkung auf das Klima

Die Erde ist ständig in Bewegung. Kontinente, die vor ca. 300 Millionen Jahren einen Superkontinent (von dem deutschen Klimaforscher Alfred Wegener auch „Pangäa“ genannt) bildeten, drifteten nach und nach wieder auseinander.

Noch heute bewegen sich die Kontinentalplatten mit einer jährlichen Geschwindigkeit von ca. 3-5 cm aufeinander zu bzw. voneinander weg. So entstanden und entstehen Gebirge (wie z.B. der Himalaya) und Tiefseegräben in den Ozeanen, die sich stetig weiter ausbreiten.

Doch welche Auswirkungen hat die Plattentektonik auf das Klima unserer Erde?

Die Entstehung von Gebirgen beeinflusst nachhaltig das Klima und somit auch die Niederschlagsmenge der Regionen.

Vor ca. 10 Millionen Jahren hob sich das Hochland von Tibet um etwa 1-2 km an. Das führte dazu, dass sich das Monsunsystem in Asien verstärkte und die Zirkulation in der Atmosphäre verändert wurde.

Gebirgsketten in den USA, die parallel zur Küste liegen (z.B. die Sierra Nevada) sind für die Niederschlagsmenge und deren Verteilung verantwortlich. So bildeten sich im Inneren des nordamerikanischen Kontinents Wüsten.



**Aufgabe 1:** Was bewirkt die Plattentektonik? Notiere in Stichpunkten.



---

---

---

---

---

---



**Aufgabe 2:** Vervollständige den Lückentext. Nutze die Begriffe im Kasten.

Kontinentalplatten • Tibet • 1-2 km • Pangäa •  
Alfred Wegener • 10 • cm • jährliche

Der deutsche Klimaforscher \_\_\_\_\_  
(2 Wörter) nannte den Superkontinent auch \_\_\_\_\_. Die  
\_\_\_\_\_ Geschwindigkeit, mit der sich die \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ aufeinander zu bzw. voneinander weg bewe-  
gen, beträgt ca. 3-5 \_\_\_\_\_. Das Hochland von \_\_\_\_\_ hob  
sich vor ca. \_\_\_\_\_ Millionen Jahren um etwa \_\_\_\_\_ an.