

Zu diesem Heft

Sommer 2003: Hitzewelle in Europa. In Spanien und Portugal richten Waldbrände große Schäden an; in Frankreich verdorrt die Ernte. August 2005: Der Hurrikan «Katrina» fegt über den Süden der USA hinweg und verwüstet weite Gebiete. September 2007: Erstmals seit Beginn der Satellitenbeobachtung ist die arktische Durchfahrt vom Atlantik zum Pazifik eisfrei und für Schiffe befahrbar. Schlagzeilen im Mai 2008: «Narwal vom Klimawandel stärker bedroht als der Eisbär». Und: «Erderwärmung macht 10 Jahre Pause». Berichte, Meinungen und Prognosen rund um das Thema «Klimawandel» füllen weltweit die Medien.

Mit wenigen Themen werden die Schülerinnen und Schülern so häufig konfrontiert wie mit dem prognostizierten Klimawandel und seinen möglichen Folgen. Mit jeder Meldung wächst die Gefahr einer «Übersättigung» – zumal ein gewisser Fatalismus angesichts der schwer in den Griff zu bekommenden Problematik nahe liegt. Machen mediale Omnipräsenz und «Popularität» des Klimawandels dessen unterrichtliche Behandlung einfacher oder schwerer? Auf jeden Fall erwächst daraus eine Herausforderung für den Biologieunterricht!

Diese Ausgabe von **Unterricht Biologie** versucht, einen Überblick über biologische Folgen des Klimawandels zu geben. Die verschiedenen Beispiele knüpfen an ökologische Unterrichtsthemen an: Lebensräume, Umweltfaktoren, Biodiversität. Die komplexen ökologischen Folgen einer Temperaturerhöhung zeigt beispielhaft die Habitverschiebung einiger Schmetterlingsarten. Schmetterlinge gelten als Schlüsselindikatoren des Klimawandels.

Von der Erwärmung der Erdatmosphäre sind auch Zugvögel unmittelbar betroffen: Manche Vogelarten kehren früher in das Brutgebiet zurück oder verlagern ihre Winterquartiere, andere verkürzen ihre Zugstrecke.

Aufgrund der Klimaänderungen ändert sich auch die Zusammensetzung des Ökosystems Wald. Viele heute vorhandene Baumarten sind durch Frosttrocknis und Wassermangel bedroht. Dabei sind die Wälder in der Lage, klimawirksame anthropogene Kohlenstoffdioxid-Emissionen «wegzufangen», indem sie Kohlenstoffdioxid in Form von Biomasse fixieren.

Zahlreiche Kampagnen von Umweltverbänden und anderen Organisationen zum Klimaschutz lassen Jugendliche selbst zu einem Teil der medialen Klimadebatte werden. Aus diesem Grund ist nicht nur wichtig, sich mit den biologischen Folgen des Phänomens Klimawandel auseinanderzusetzen, sondern auch die Bewertungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu trainieren. Indem sie lernen, wissenschaftlich belegbare Aussagen von bloßen Meinungen zu unterscheiden, können sie mediale Berichte kritisch betrachten und als mündige Bürger an der Klimadebatte teilnehmen.

Selbst wenn Ausmaß und Folgen noch strittig sind, besteht doch darin Einigkeit: Das globale Klima verändert sich. Resignation und Stagnation helfen nicht weiter. Nachhaltigkeit ist gefragt: Treibhausgase verringern, Energieverbrauch senken, erneuerbare Energien nutzen, Wälder schützen und global handeln. Das sind die wichtigsten Schritte, um den heute belegbaren Klimawandel so wirksam wie möglich zu begrenzen.

Ihre Redaktion **Unterricht Biologie**

Unterricht Biologie

Klimawandel

Heft 335 | Herausgeber: Jürgen Nieder

BASISARTIKEL

Jürgen Nieder

2 Die biologischen Folgen des Klimawandels

UNTERRICHTSMODELLE

Sek. I **10** Cordelia Henkel und Michaela S. Kreft
Ab in den Norden!
Schmetterlinge als Indikatoren des Klimawandels

Sek. I **15** Ina Sahlmann und Jürgen Nieder
Wald im Wandel

Sek. I **20** Bernd Oehmig und Jürgen Nieder
CO₂ und Biomasse

Sek. I/II **26** Helmut Gassmann
Klimawandel und Vogelzug

Sek. II **32** Wolfgang Küper
Eisbären ohne Eis – eine Zukunft ohne Eisbären?

Sek. II **40** Wolfgang Klemmstein
Globale Ursache – lokale Wirkung

MAGAZIN

Stephanie Kunze
44 Der Treibhauseffekt – ein Modellversuch

Olivia Roitmeier
46 Daten, Kurven, Klimawandel

Barbara Ruhs
49 Aufgabe pur: Wälder – unsere Verbündeten im Kampf gegen die Erderwärmung

50 Infos & Termine

Exklusiv für
unsere Abonnenten:
Mit Wandplaner
2008/2009!



Mitarbeit erwünscht

Schulgelände – Ort der Vielfalt*

Herausgeber: Prof. Dr. Hans-Joachim Lehnert/Dr. Karlheinz Köhler, Karlsruhe

Binnendifferenzierung im Biologieunterricht*

Herausgeber: Prof. Dr. Dirk Krüger/Susanne Meyfarth, Berlin

Stoffkreisläufe*

Herausgeber: Prof. Dr. Wilfried Probst, Oberteuringen

Biomedizin*

Herausgeberin: Dr. Renate Richter, Bremen

Bitte melden Sie sich bei der Redaktion unter
redaktion.ub@friedrich-verlag.de oder 0511/40004-401