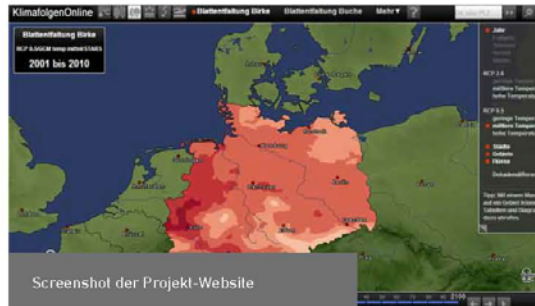


## Den Klimawandel online mitverfolgen

Damit Lehrer die komplexen Zusammenhänge des Klimawandels besser erklären und Schüler sie besser verstehen können, entwickelt das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) gemeinsam mit dem Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) ein öffentlich zugängliches Online-Portal.

Unter [www.klimafolgenonline.com](http://www.klimafolgenonline.com) können Lehrer und Schüler genauso wie Verwaltungseinrichtungen Simulationen zur Entwicklung des Klimas erstellen. Die interaktive Web-Plattform bringt Schülern und Lehrern die komplizierten Abläufe des Klimawandels modellhaft und allgemeinverständlich näher, erläutert Projektleiter Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Gerstengarbe vom PIK. Aus bereits umfangreich vorliegenden Daten von 1901 bis 2010 über Temperatur, Niederschlag, Solarstrahlung, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Wasserdampfdruck und Sonnenscheindauer können Schüler, Lehrer und außerschulische Bildungseinrichtungen Szenarien zum Klimawandel erstellen und seine Auswirkungen nachvollziehen. Mit den Daten können sie auch Simulationen für die Zukunft bis zum Jahr 2100 erzeugen und testen, was passiert, wenn weiterhin so viel Kohlendioxid wie bisher ausgestoßen wird, oder aber, wenn es gelingt, den Ausstoß zu verringern. Da aus den Daten allerdings keine hundertprozentigen Vorhersagen abgeleitet werden können, ist es wichtig, den Umgang mit Szenarien und Tendenzen zu erlernen. Das Projekt ist dabei besonders praxisnah, weil die Daten mit einem regionalen Bezug aufbereitet werden können.

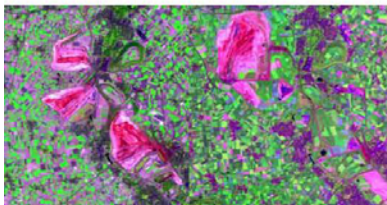
Aktuelle Fortbildungstermine und Materialien sind abrufbar unter [www.pik-potsdam.de/pikee](http://www.pik-potsdam.de/pikee) [www.klimafolgenonline.com](http://www.klimafolgenonline.com)



Um das Portal im Unterricht richtig anwenden zu können, werden Fortbildungen angeboten und Lernmodule entwickelt. Zusammen mit den Erfahrungen aus dem Unterrichtseinsatz wird begleitendes Unterrichtsmaterial entwickelt, erprobt und verbessert.

Geplant sind zehn Lernmodule, in denen die ökologischen und wirtschaftlichen Effekte des Klimawandels für die Landwirtschaft, das Waldbrandrisiko oder das Grundwasser sowie für Wind-, Wasser- und Solarenergie dargestellt werden. Das Thema »Erneuerbare Energien« stellt dabei einen Schwerpunkt dar.

## Umweltveränderungen mit Satellitenbildern lokal bewerten lernen



Vergleich von Satellitenbildern (links: 1984, rechts: 2009)

GLOKAL Change bietet neben den digitalen Lernmodulen Anleitungen zu geographischen Feldmethoden wie Kartierungen, Befragungen und dem Einsatz moderner GPS-Technik.

Umweltveränderungen finden überall auf dem Globus statt – mit mehr oder minder starken Auswirkungen auf Natur, Wirtschaft und Menschen vor Ort. Im Zeitalter der Globalisierung fällt es vielen Jugendlichen zunehmend schwerer, die Ursachen, Abläufe und Folgen menschlichen Handelns in ihrer weltweiten Vernetzung zu verstehen.

Die interaktive Lernplattform GLOKAL Change (»GLObales lOKAL bewerten lernen«) der Pädagogischen Hochschule Heidelberg richtet sich an Jugendliche aus dem schulischen sowie außerschulischen Bildungsbereich zwischen 10 bis 16 Jahren. Mithilfe von Satellitenbildern können sie die komplexen Zusammenhänge zwischen globalen Umweltveränderungen und lokalen Entwicklungen problem- und handlungsorientiert erforschen. Die internetbasierte Lernumgebung GLOKAL Change stellt mit didaktisch aufbereiteten Lernmodulen – ausgerichtet am Konzept einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – vier aktuelle Umweltthemen dar:

- Nutzung des Ökosystems Wald,
- Abbau von Bodenschätzen im Tagebau,
- Gewinnung von Kraftstoffen aus der Landwirtschaft und
- Flächennutzung.

Ausgewählte Raumbeispiele führen in die jeweilige Thematik ein. Satellitenbilddaufnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten und in unterschiedlichen Darstellungen dienen dabei der Visualisierung und sind Ausgangspunkt für Fragen über den Raum und die raumprägenden Prozesse. Der Vergleich von Satellitenbildern des Rheinischen Braunkohleabbaus ermöglicht beispielsweise einen Einblick in die Dynamik einer Tagebaulandschaft: Landverlust, Rekultivierung und Umsiedlung werden sichtbar.

Die Nutzer können die Auswirkungen einer Energieversorgung mit fossilen Energieträgern erkennen und hinsichtlich ihrer Folgen für Umwelt, Wirtschaft und Menschen vor Ort bewerten.