

Germanwatch-Arbeitsblätter: Klimawandel im Unterricht

Der anthropogene Klimawandel ist eine der bedeutendsten globalen Umweltgefährdungen und Entwicklungshemmnisse. Vor allem die Lebens- und Wirtschaftsweise in den Industrieländern, die zunehmend auch die wohlhabenderen Bevölkerungsschichten in Schwellen- und Entwicklungsländern übernehmen, ist dafür verantwortlich. Die Hauptbetroffenen der erwarteten Auswirkungen sind jedoch primär die Menschen in Entwicklungsländern und insbesondere deren ärmste Bevölkerungsschichten. Wie kaum ein anderes Phänomen unserer Zeit sind der menschengemachte Treibhauseffekt und seine Folgen daher beispielhaft für die Herausforderungen einer globalisierten Welt.

Im Jahr 2013 veröffentlichte der Weltklimarat (IPCC) den ersten von drei Berichten seines fünften Sachstandsberichts. Dieser Bericht liefert die wissenschaftliche Gewissheit, dass der Mensch hauptsächlich Verursacher des Klimawandels ist (95% Wahrscheinlichkeit).

Das Thema erreicht mit seiner ständigen Präsenz in Fernsehen, Rundfunk, Zeitungen und Zeitschriften natürlich auch Jugendliche. Vielen ist daher das Schlagwort „Klimawandel“ aus den Medien bekannt. Ausreichend fundiertes Wissen über Entstehung und Funktionsweise des anthropogenen Treibhauseffekts, Klimawirkungen und Situation der Betroffenen sowie Kenntnisse von persönlichen und politischen Handlungsmöglichkeiten zum Schutz der Erdatmosphäre kann jedoch bei den SchülerInnen nicht unbedingt vorausgesetzt werden.

Bildung für nachhaltige Entwicklung: Alltags- und Handlungsorientierung im Unterricht

Bildung für nachhaltige Entwicklung zeigt auf, dass lokales Handeln in vielen Fällen auch globale Folgen hat. Die Orientierung an der konkreten Lebenssituation der SchülerInnen liegt im Umweltbereich auf der Hand, denn umweltrelevantes Handeln ist Bestandteil des Alltags (Abfall, Energie, Konsum, Wasser, Luft usw.) sowohl in der Schule als auch im außerschulischen Bereich (Vereine, Urlaub ...). Aber auch der Bezug zum Themenkomplex Entwicklung ist bewusst und transparent zu machen, d. h. die eigene Handlung im Kontext globaler wirtschaftlicher und sozialer Rahmenbedingungen und Leitbilder zu betrachten. Hierbei sind insbesondere beim anthropogenen Treibhauseffekt und seinen Auswirkungen zentrale Bezugspunkte zu nennen:

- die Begrenztheit lebenswichtiger natürlicher Ressourcen,
- die Belastungsfähigkeit des globalen Ökosystems (planetary boundaries),

- die Anpassungsfähigkeit menschlicher Gesellschaften, die maßgeblich von den sozioökonomischen Bedingungen (z. B. dem Ausmaß der absoluten Armut) abhängt, sowie
- die Frage nach der Verteilungsgerechtigkeit – jetzt und in einer sich verändernden Welt.

Angesichts des Wachstums der Weltbevölkerung und des zunehmenden, aber regional ungleichen materiellen Wohlstands, gewinnen all diese Aspekte für die Zukunft an Bedeutung. Neben der allgemeinen Darstellung des anthropogenen Treibhauseffektes sollen den SchülerInnen die aktuellen und erwarteten Auswirkungen des Klimawandels vor allem für die Menschen in den ärmeren Ländern unserer Erde bewusst werden. Aus der Perspektive der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ geht es zudem darum, eine sinnvolle Handlungsorientierung anzubieten, d. h. Handlungsanreize oder Handlungsangebote aufzuzeigen. Der Unterricht in Gesellschaftswissenschaften (z. B. Sozialkunde), Ethik/Religion, gerade aber auch in naturwissenschaftlichen Fächern und hier vor allem im Bereich Erdkunde, bietet sich dazu an. Die Erdkunde ist sogar in besonderer Weise verpflichtet, dieses Thema engagiert anzugehen, da sie wie kein anderes Fach die Beziehungen und das Wirken zwischen Mensch und Umwelt zum Gegenstand hat. Vor dem Hintergrund der von den Vereinten Nationen initiierten Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2005–2014) und des Globalen Lernens gilt es, die SchülerInnen frühzeitig für das Denken und Handeln in einer globalen und langfristigen Perspektive zu sensibilisieren. Die vorliegenden Arbeitsblätter für den Unterricht geben hierzu eine Hilfestellung.

Aufbau der Arbeitsblätter

Die Lehrpläne und Richtlinien fast aller Bundesländer sehen das Themenfeld „Klimaveränderungen“ bzw. „anthropogener Treibhauseffekt“ vor. Die vorliegenden Arbeitsblätter sind für den natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht in der Sekundarstufe II ausgelegt (teilweise auch ab der zehnten Jahrgangsstufe geeignet). Neben der allgemeinen Beschreibung von Wirkungsweise und Ursachen thematisieren sie auch die möglichen Auswirkungen des Klimawandels, insbesondere in ihrer regionalen Differenzierung. Es ist wichtig, das Thema „Klimawandel“ nicht nur unter umweltpolitischen Gesichtspunkten zu behandeln, sondern ebenso die entwicklungspolitische Dimension und die Frage der globalen Verteilungsgerechtigkeit mit einzubeziehen. Die Arbeitsblätter und die zugehörigen Materialien (**M**) legen hierauf einen Schwerpunkt. So können die SchülerInnen verschiedene Fallbeispiele aus Entwicklungsländern bearbeiten. Die de-

taillierte Vermittlung konkreter Handlungsmöglichkeiten zur Verminderung des Treibhauseffektes – wie z. B. Energie-sparaktionen an den Schulen oder der Aufbau von Schul-partnerschaften mit Schulen in Schwellen- und Entwicklungsländern – bilden keinen Schwerpunkt dieser Unterrichtsmaterialien, tauchen aber in den jeweiligen Fallbeispielen immer wieder auf. Angesichts der Relevanz dieser Handlungsorientierung sei hier auch auf eine von Germanwatch publizierte Aktions- und Materialiensammlung verwiesen (Klimaschutz Aktionsheft, erhältlich bei Germanwatch, Bestellnummer: 11-2-25, oder als PDF im Internet: www.germanwatch.org/de/4296).

Zunächst werden in einem einführenden Arbeitsblatt mit dem Titel „**Der globale Klimawandel – Allgemeine Fragen**“ allgemeine Fragen des Klimawandels betrachtet. Diese Fragen zielen auf die Ursachen, Verursacher, Folgen und mögliche Lösungen ab. In den sich daran anschließenden Fallbeispielen geht es gezielt um die Analyse der Ausgangssituationen von Industrie- und Entwicklungsländern und um die Frage, warum diese unterschiedlich vom Klimawandel betroffen sind. Neben einem Arbeitsblatt zu allgemeinen Fragen des Globalen Klimawandels, gibt es zahlreiche Fallbeispiele und Themenfokussierungen. Diese setzen sich aus den folgenden zehn Arbeitsblättern zusammen, welche in Form von Unterrichtsbausteinen getrennt voneinander oder auch kombiniert einsetzbar sind:

- **Das Abschmelzen der Gletscher – Gletschersee-Ausbrüche in Nepal und der Schweiz**
- **Der steigende Meeresspiegel – Folgen für Küstenräume und Tiefländer: Die Beispiele Bangladesch und die Niederlande**
- **Land unter! Die Gefahren des Meeresspiegelanstiegs für den kleinen Inselstaat Tuvalu**
- **Die Bedrohung der tropischen Regenwälder und der internationale Klimaschutz**
- **Extremereignisse und Klimawandel – Versicherungen für Entwicklungsländer**
- **Klimawandel und Ernährungssicherheit – Trends und zentrale Herausforderungen**
- **Der internationale Flugverkehr und der Klimawandel**
- **Auswirkungen des Klimawandels auf Deutschland**
- **Die Millennium-Entwicklungsziele und der globale Klimawandel**
- **Kooperation statt Konflikt – Menschliche Sicherheit und Umweltherausforderungen**

Alle Arbeitsblätter bestehen aus einem kurzen fachwissenschaftlichen Einstiegstext, knappen didaktischen Erläuterungen zu möglichen Unterrichtskonzeptionen und Einsatzmöglichkeiten der Materialien (u. a. Hinweise zur Arbeitsstruktur), Aufgabenstellungen, weiterführenden Quellen- bzw. Literaturverweisen und den eigentlichen Materialien (**M**) auf davon getrennten Seiten. Die Materialien sind so konzipiert, dass mit jedem Arbeitsblatt mindestens eine Unterrichtsstunde durchgeführt werden kann, teilweise aber auch mehr. Alle Materialien lassen sich getrennt voneinander oder aber auch kombiniert verwenden. LehrerInnen und SchülerInnen können die Zielsetzungen, Arbeitsschritte und Methoden des Unterrichts auch gemeinsam entwickeln und zusammen entscheiden, welche Ziele und Methoden sie auswählen möchten. Die Materialien können als Kopiervorlagen verwendet werden und bedürfen keiner Veränderung durch den Lehrer oder die Lehrerin. Neben der gedruckten Version sind die Arbeitsblätter auch digital im Internet verfügbar. Sie lassen sich so direkt von den SchülerInnen nutzen oder mittels Beamer zeigen. Die Konzeption in Form von Bausteinen ermöglicht es zudem, eine Vielzahl von Unterrichtsmethoden einzusetzen. Bei vielen Themenbausteinen bietet sich eine schülerzentrierte Arbeitsform an, etwa in Gruppen mit anschließender Präsentation oder in Form eines Projektes.

Zusätzliche Informationen:

Die Internetseite www.germanwatch.org bietet zu den behandelten Themen immer aktuelle Materialien zur Vertiefung.

Die **Germanwatch Klimaexpedition** wird von Germanwatch in Kooperation mit Geoscopia durchgeführt. Sie zeigt in 90-minütigen Präsentationen Live-Satellitenbilder und vergleicht diese mit archivierten Aufnahmen. Folgen des menschlichen Handelns werden so sichtbar und die SchülerInnen erarbeiten und diskutieren Handlungsoptionen. Sie kann vor, während oder zur Nachbereitung von Unterrichtseinheiten eingesetzt werden. Unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte können mit den ReferentInnen abgesprochen werden. Außerdem sind neben der Germanwatch Klimaexpedition auch eine Germanwatch Rohstoffexpedition und Bausteine einer Germanwatch Ernährungsexpedition verfügbar.

Informationen zu den Germanwatch Expeditionen finden Sie unter: www.klimaexpedition.de

Ebenfalls auf unserer Homepage finden Sie Arbeitsblätter zur Thematik Rohstoffe (Seltene Erden, IT-Industrie und Rohstoffe, Elektroschrott und Recycling u. v. a.).

Germanwatch – Büro Bonn
Kaiserstr. 201
53113 Bonn
Tel.: +49 (0) 228 - 60492-0
Fax: +49 (0) 228 - 60492-19

Germanwatch – Büro Berlin
Stresemannstr. 72
10963 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 - 28 88 356-0
Fax: +49 (0) 30 - 28 88 356-1

E-Mail: info@germanwatch.org
Website: www.germanwatch.org