11 Globales Denken

In diesem abschließenden Exkurs werden Ihnen nach dem Prinzip des entdeckenden Lernens verschiedene Aspekte globaler Problemzusammenhänge und deren Ursachen vorgestellt.
Diese Zusammenhänge können Sie dann nach dem Dreischritt des globalen Denkens („Erkennen – Bewerten – Handeln“) in Ihr geografisches Überblickswissen integrieren.

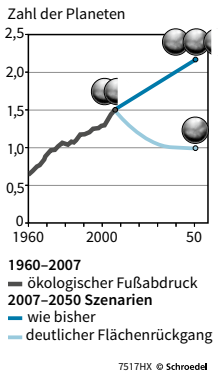

Abb. 11.1: Ökologischer Fußabdruck: Entwicklung der durchschnittlich benötigten Fläche der Menschheit 1960 bis 2050 (Prognose)

11.1 Der ökologische Fußabdruck

Der Begriff „ökologischer Fußabdruck“ ist eine Messgröße, mit deren Hilfe sich feststellen lässt, welche Fläche ein einzelner Mensch bzw. eine Gesellschaft insgesamt aufgrund des jeweiligen Lebensstandards bzw. Lebensstils benötigt. Das sind Flächen, die zur Produktion von Nahrungsmitteln oder von Kleidung (Anbau von Baumwolle) erforderlich sind, aber auch Flächen zur Energiegewinnung (z. B. Tagebaue), zur Entsorgung von Müll oder Vegetationsflächen (v. a. Wälder), die das vom Menschen freigesetzte CO_2 binden können. Dazu kommen Flächen für den Städtebau und für den Verkehr. Die Maßeinheit für den ökologischen Fußabdruck ist der **globale Hektar (gha).** Damit wird ausgedrückt, dass wir irgendwo auf der Welt, zum Teil sehr weit entfernt, Flächen für unseren Konsum beanspruchen. So benötigt zum Beispiel die Bevölkerung Deutschlands allein für den Konsum von Orangensaft eine Anbaufläche in der Größe des Saarlands (z. B. in Spanien, in Kalifornien oder in Ägypten).

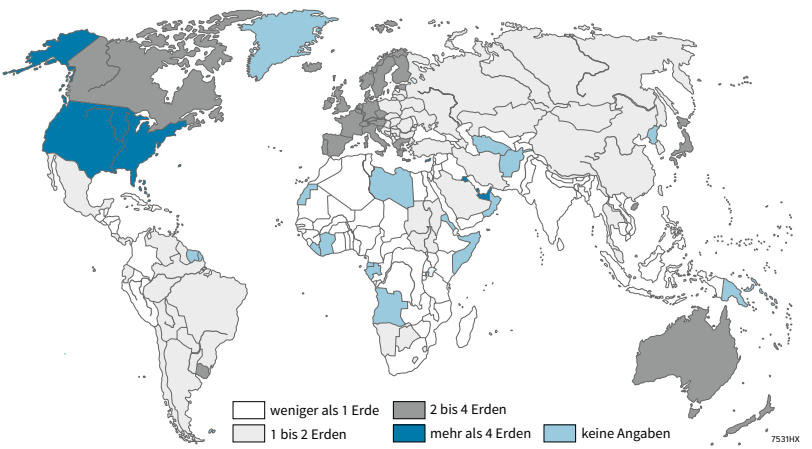

Abb. 11.2: Größe des ökologischen Fußabdrucks einzelner Staaten (hochgerechnet – 2012)

11.2 Anthropogene Erwärmung der Erdatmosphäre

Der anthropogene, also vom Menschen verursachte **Treibhauseffekt** wird auch als Klimaerwärmung (englisch: Global Warming) bezeichnet und ist nicht zu vergleichen mit dem natürlichen Klimawandel zwischen Warm- und Kaltzeiten, die es immer schon gab. Bei der derzeitigen Erderwärmung wird eine Temperaturerhöhung von 4 bis 5°C innerhalb von 100 Jahren erwartet. Damit ist die Geschwindigkeit der derzeitigen Erderwärmung ca. 100-mal höher als bei natürlichen Klimaveränderungen im Laufe der Erdgeschichte, als eine vergleichbare Temperaturerhöhung um 4 bis 5°C rund 10 000 Jahre dauerte. Der CO_2-Gehalt der Atmosphäre lag 2015 bei 144 % des vorindustriellen Niveaus (vor 1750) und ist damit nach bisherigen Erkenntnissen der höchste der letzten 800.000 Jahre. CO_2 soll zu mehr als 80 % zur globalen Erwärmung beitragen. Das CO_2 stammt überwiegend aus der Verbrennung fossiler Energieträger und aus der Zementherstellung, dazu noch aus der Abholzung von Wäldern, die bei ihrem Wachstum CO_2 aus der Luft binden und so eine wichtige Funktion als CO_2-Senke erfüllen.

Staat bzw. Staatengruppe	Mio. t CO_2 (2016)	%-Anteil	Mio. Einwohner (2016)	Tonnen CO_2 pro Einwohner
China	10 433	29,2	1386,6	7,52
USA	5012	14,0	323,1	15,51
EU*)	3651	9,6	510,1	7,16
Indien	2534	7,1	1324,2	1,91
Russland	1662	4,6	144,3	11,52
Japan	1240	3,5	127,0	9,76
Kanada	676	1,9	36,3	18,62
Iran	643	1,8	80,3	8,01
Südkorea	604	1,7	51,2	11,80
Indonesien	530	1,5	261,1	2,03
*) davon Deutschland allein	776	—	82,7	9,38
Zum Vergleich: VAE**	530	—	9,3	23,55

Tab. 11.1: Die Staaten mit dem höchsten CO_2-Ausstoß im Jahr 2016 im Vergleich;

Quellen: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 03.11.2017, Seite 20 (CO_2-Ausstoß) und Fischer Weltalmanach 2018 (Bevölkerungsdaten) – eigene Umrechnung; **VAE = Vereinigte Arabische Emirate

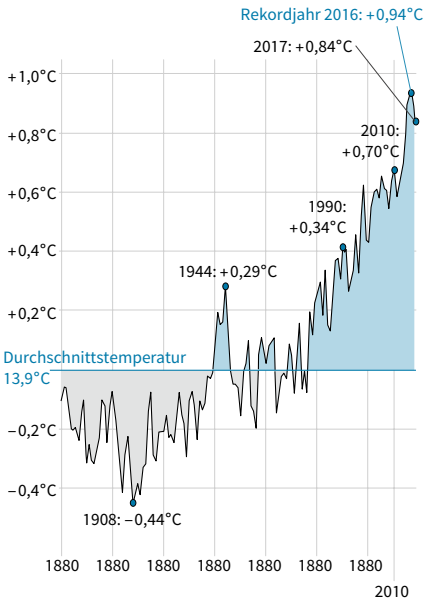

Abb. 11.3: Globale Erwärmung (Abweichung von der Durchschnittstemperatur in °C)