

Wie die Welt ins Schwitzen gerät

Fünf mögliche Szenarien zu den Folgen der Klimaerwärmung

Temperaturveränderungen
gegenüber dem Durch-
schnittswert der Jahre
1980–1999

(Mittleres Szenario des
Weltklimarates)

2030



2050



2070



2090



© Spiegel Special 1/2007

Erwärmung um + 1 °C

80 Prozent der Korallenriffe leiden bereits jetzt unter der Korallenbleiche. Das Verschwinden kleinerer Anden-Gletscher bedroht die Wasserversorgung von 50 Millionen Menschen. In den Tropen sterben 300 000 Menschen mehr an Durchfallerkrankungen, Malaria oder Unterernährung. In den hohen Breiten dagegen verbessern sich die Ernten. Weil das Meereis schmilzt, können Bodenschätze in der Arktis besser erschlossen werden.

Erwärmung um + 2 °C

Das südliche Afrika und die Mittelmeerregion verfügen über ein Viertel weniger Wasser.

Zusätzlich 40 bis 60 Millionen Menschen erkranken in Afrika an Malaria. Bis zu 40 Prozent aller Arten drohen auszusterben, zum Beispiel Eisbären, Karibus (größerer Verwandter des europäischen Rentieres) und viele Amphibien. Das Abschmelzen des grönländischen Eispanzers kommt irreversibel in Gang.

Erwärmung um + 3 °C

Alle zehn Jahre suchen schwere Dürren Südeuropa heim. Bis zu 170 Millionen Menschen werden jährlich Opfer von Fluten und Überschwemmungen. Während rund eine Milliarde Menschen an Hunger leidet, sind die Ernten in den hohen Breiten dagegen ergiebiger denn je.

Erwärmung um + 4 °C

Die Hälfte der arktischen Tundra verschwindet. Die meisten Naturschutzgebiete weltweit sind nicht mehr in der Lage, ihre Schutzziele zu erfüllen. In Afrika fallen die Ernten um rund ein Drittel geringer aus. Bis zu 500 Millionen Menschen sind in den Küstengebieten von Überflutungen betroffen.

Erwärmung um + 5 °C

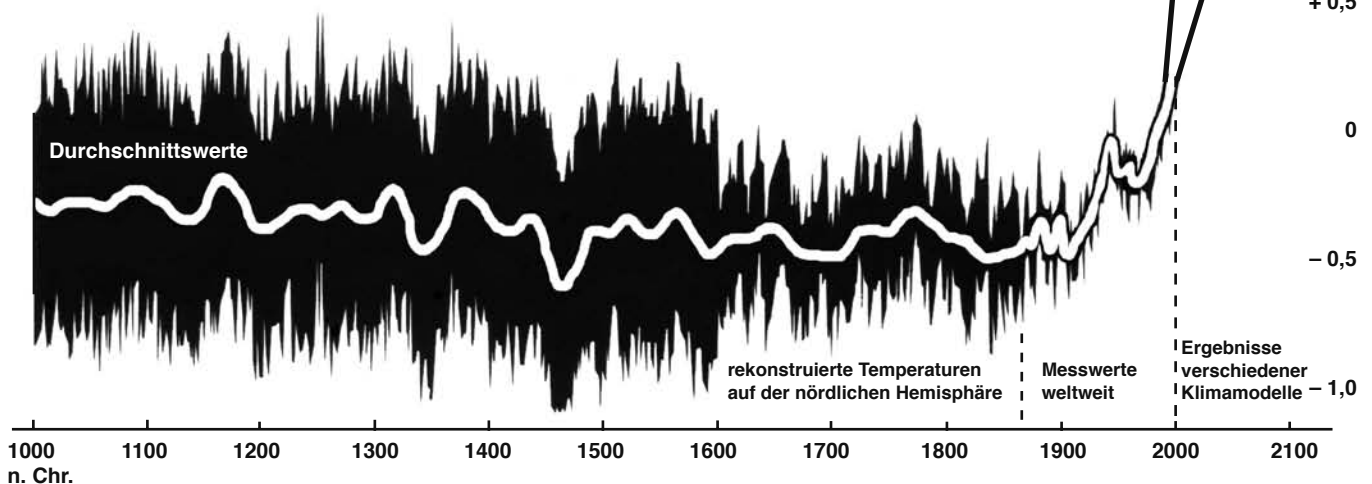
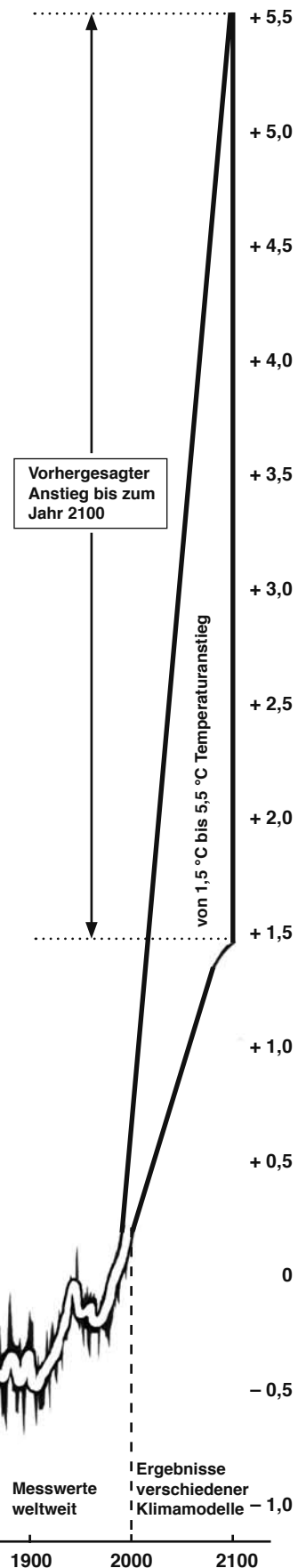
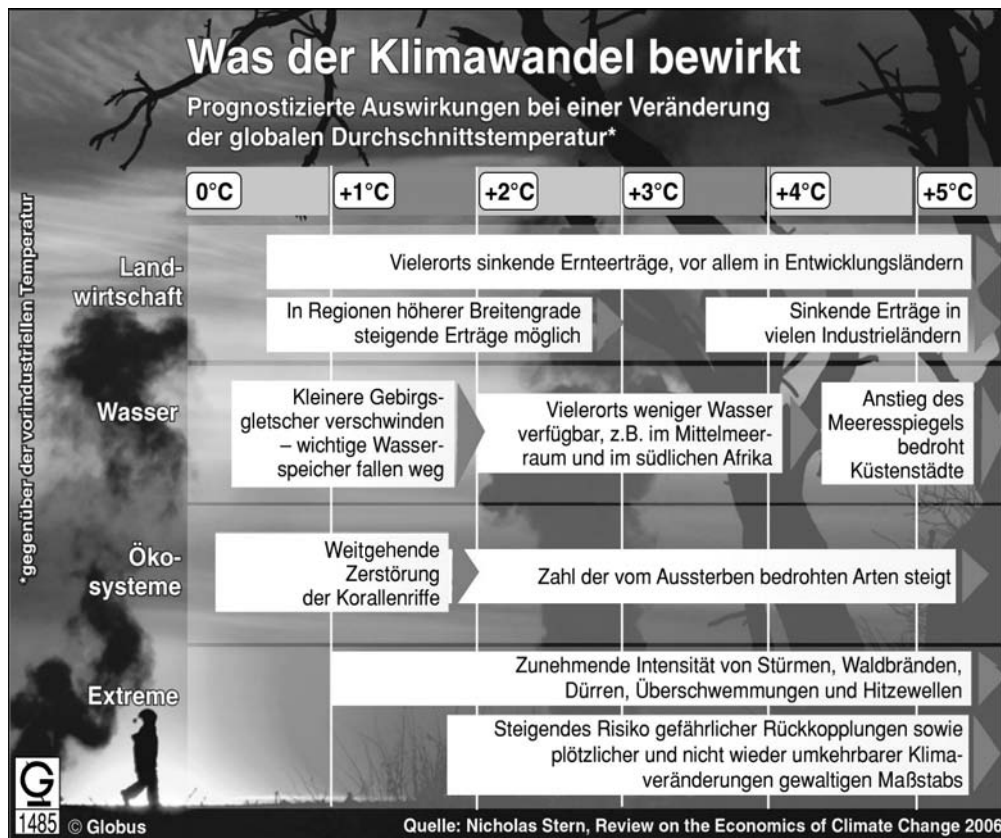
Die zunehmende Versauerung der Weltmeere schädigt die Ökosysteme der Ozeane nachhaltig und gefährdet die Fischbestände und die Fischerei. Die Himalaja-Gletscher verschwinden völlig. Die Wasserversorgung eines Viertels aller Chinesen ist gefährdet. Der Anstieg des Meeresspiegels bedroht kleine Inseln und zahlreiche küstennahe Weltstädte wie z. B. Lissabon, New York oder Tokio.

Wichtige Internetadressen zum Thema „Klimaveränderung“

- www.agenda21-treffpunkt.de
- www.20min.ch/interaktiv/klima/index.html (Ursachen und Folgen der Klimaerwärmung)
- Umweltbundesamt (Luft und Luftreinhaltung, Klimaschutz)
- infofrosch.info (weitere Portale: Umweltschutz, Klimaschutz)
- gruppen.greenpeace.aachen.de (Klimaerwärmung)
- klimainfo.net (Klimawandel und die globale Erwärmung)

Globaler Hitzestau

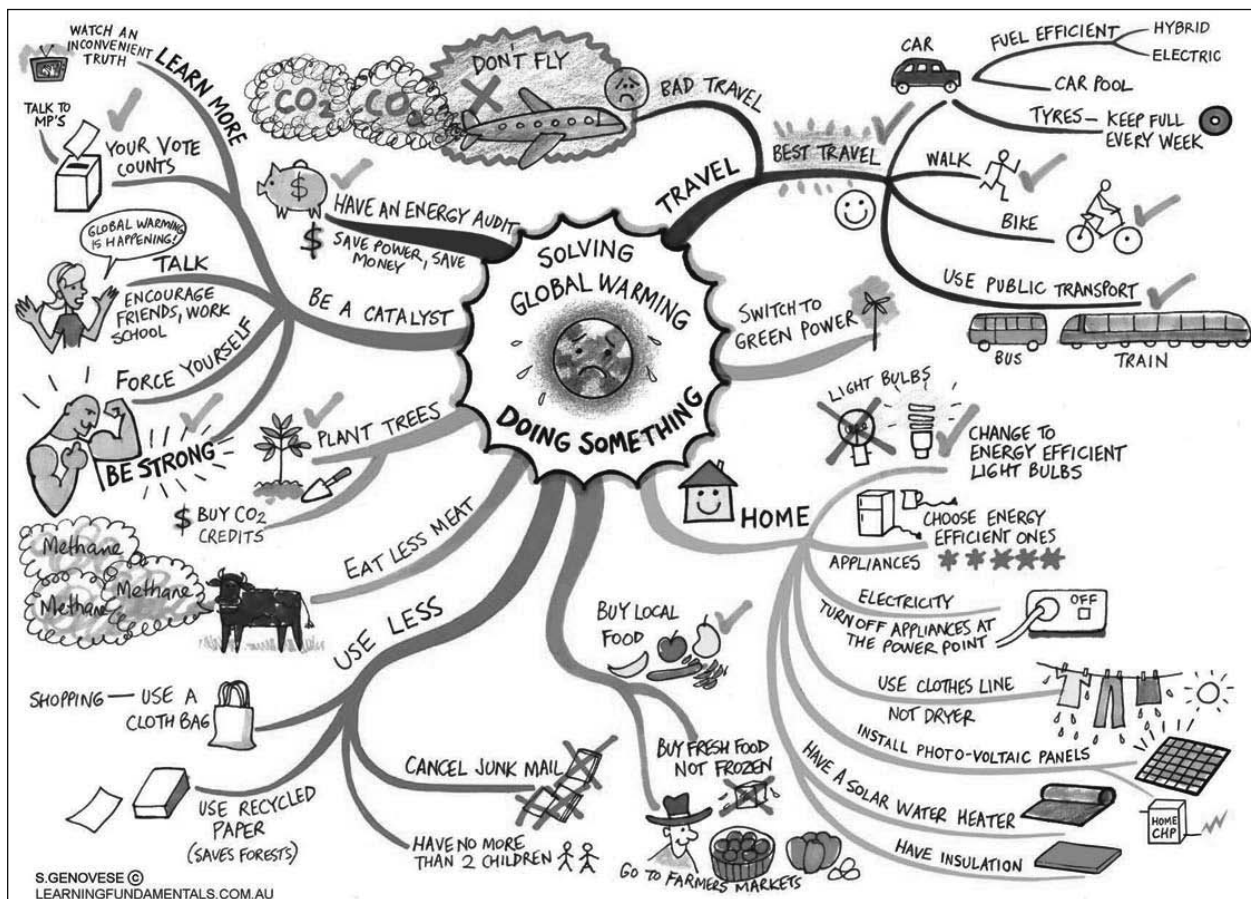
Symptome und mögliche Folgen der Klimaerwärmung



Lösungsansätze zum Klimawandel (2)

Lösungsbeiträge des Einzelnen

Die in englischer Sprache gehaltene untere Grafik zeigt eine Vielzahl von Möglichkeiten, was du tun kannst, um zum Klimaschutz beizutragen. Versuche mithilfe der Zeichnungen zu übersetzen, welche Beiträge du leisten kannst und führe sie in der Liste unterhalb der Grafik auf.



- | | |
|---|--|
| • <u>Energiesparlampen kaufen</u> | • <u>Einkaufstaschen aus Stoff benutzen</u> |
| • <u>Geräte mit Energieklasse A++ kaufen</u> | • <u>weniger Fleisch essen</u> |
| • <u>Elektrogeräte (Stand-by) ausschalten</u> | • <u>Bäume im Garten pflanzen</u> |
| • <u>auf Wäschetrockner verzichten</u> | • <u>sich auf zwei Kinder beschränken</u> |
| • <u>Fotovoltaik-Anlage einrichten</u> | • <u>Gespräche über den Klimawandel führen</u> |
| • <u>Wärmedämmung am Haus anbringen</u> | • <u>Andere über den Klimawandel informieren</u> |
| • <u>einheimische Nahrungsmittel kaufen</u> | • <u>klimabezogene Parteien wählen</u> |
| • <u>auf Tiefkühlkost verzichten</u> | • <u>politisches Engagement</u> |
| • <u>auf dem Bauernmarkt einkaufen</u> | • <u>CO₂-Zertifikate kaufen</u> |
| • <u>den Bus benutzen</u> | • <u>Junkmails löschen</u> |
| • <u>mit dem Fahrrad fahren</u> | • <u>sich für den Klimaschutz einsetzen</u> |
| • <u>zu Fuß gehen</u> | • <u>auf Flugreisen verzichten</u> |
| • <u>Hybrid- oder Elektroauto fahren</u> | • <u>Warmwasserheizung durch Solarenergie</u> |
| • <u>sich ein Auto teilen (car pool)</u> | • <u>mit dem Zug fahren</u> |
| • <u>Recyclingpapier benutzen</u> | • <u>reparaturfreundliche Geräte kaufen</u> |

Energiegewinnung aus Erdwärme und Energieeinsparung

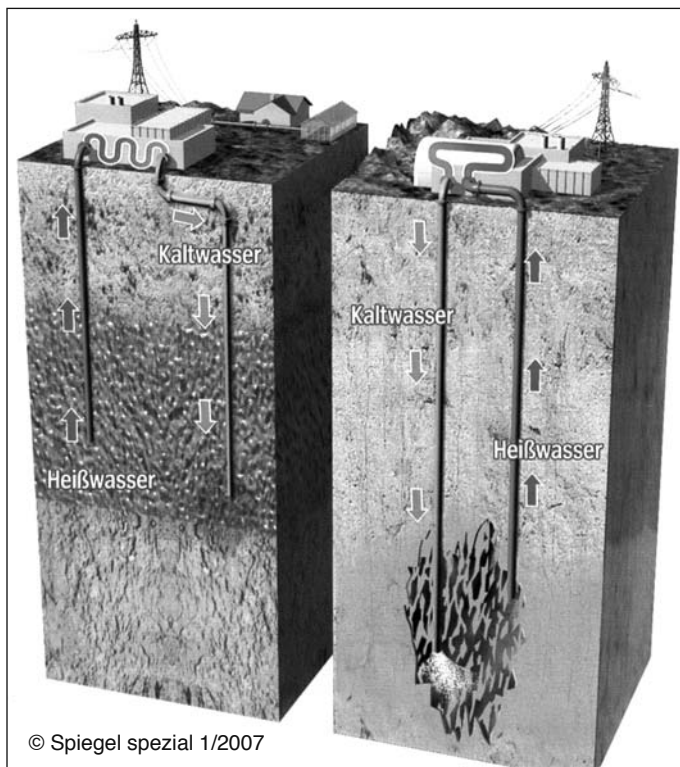
❶ Nutzung von Erdwärme: Zwei Verfahren

Geothermie

Aus einer Tiefe von etwa 3500 Metern wird Wasser mit einer Temperatur von rund 120 °C gefördert. Aus dieser Wärme wird über eine Turbine und einen Generator bis zu 3,4 Megawatt Leistung Strom gewonnen. Die verbleibende Wärme wird über ein Nahwärmenetz als Heizenergie im Ort verteilt. Am Ende wird das abgekühlte Wasser wieder in den Untergrund zurückgeführt.

Hot-Dry-Rock-Methode

Unter hohem Druck wird in heißes, trockenes Gestein Wasser eingepresst, woraufhin sich Risse bilden. Wasser, das über eine Einlassbohrung in diese Lücken gepumpt wird, erhitzt sich stark. Über eine zweite Leitung steigt das heiße Wasser auf und treibt als Dampf im Kraftwerk eine Turbine an, die über einen Generator Strom erzeugt.



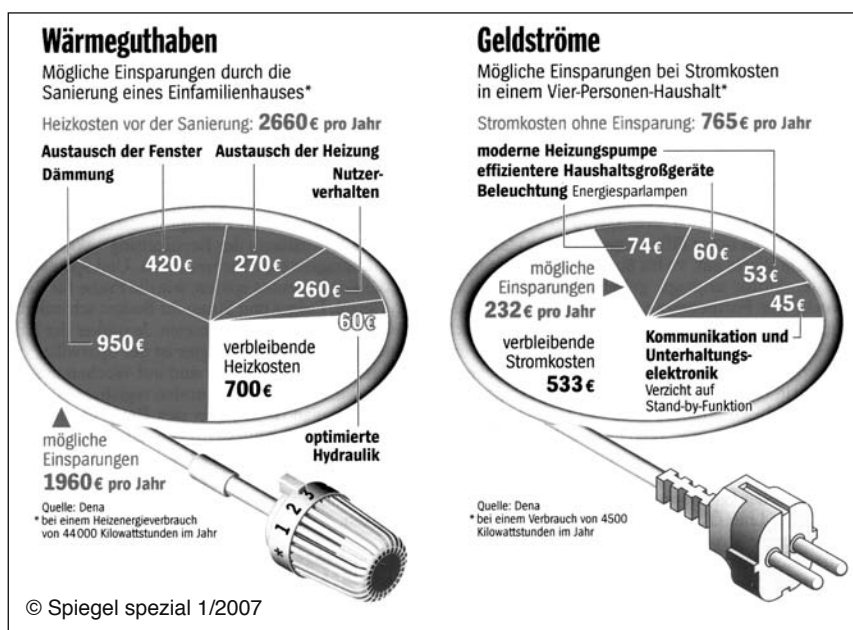
© Spiegel spezial 1/2007

❷ Energieeinsparung

Das Minimalziel steht fest: Deutschland soll bis zum Jahr 2020 gegenüber heute den Stromkonsum um 8 Prozent senken, den Wärmebedarf von Gebäuden um 19 Prozent sowie den Verbrauch im Verkehr um 5 Prozent reduzieren. Die Schwierigkeiten beginnen bereits hier, denn das Sparen von Energie galt bislang nicht gerade als schick. Es klingt nach Verzicht, nach Frieren.

Ein weiteres Hindernis ist, dass es dem Endverbraucher vielfach schlicht an Wissen mangelt. Wer hat schon eine Ahnung, wie viel er im Monat für den Betrieb seiner Gefriertruhe bezahlt? Seit 1998 kleben an Kühl- und Gefriergeräten, Waschmaschinen, Wäschetrocknern und Geschirrspülern kleine Schildchen, die von A bis G kennzeichnen, wie sparsam das Gerät mit Energie umgeht. Inzwischen aber gibt es für Kühlgeräte zwei weitere Klassen: A+ und A++. Geräte dieser Kategorie sind noch einmal erheblich effizienter und sparen gegenüber normalen A-Klasse-Modellen bis zu 45 Prozent Strom.

Wer ist sich bewusst, dass bei einer Flugreise in die USA über 2000 Kilogramm Kohlendioxid in die Stratosphäre gelangen? Wer weiß denn, dass nur halb so viel Strom verbraucht wird, wenn die Hemden statt mit 60 Grad mit 40 Grad gewaschen werden?



Der Durchschnittskunde von RWE und Vattenfall, von Ruhrgas, Shell und BP ist ahnungslos – und irrational obendrein. Leute fahren durch die ganze Stadt, um Fleisch für 99 Cent zu kaufen und ignorieren zugleich, wie sehr sie davon profitieren könnten, wenn sie sich nur ein bisschen energiebewusster verhielten. Der Strom kommt aus der Steckdose und muss billig sein, das ist die weitverbreitete Einstellung.