



Veränderungen der globalen Oberflächentemperatur im Vergleich zu 1850-1900

hunderts weiter ansteigen. Eine globale Erwärmung von 1,5 °C und 2 °C wird im Laufe des 21. Jahrhunderts überschritten werden, es sei denn, es erfolgen in den kommenden Jahrzehnten drastische Reduktionen der CO₂- und anderer Treibhausgasemissionen.

B.2 Viele Veränderungen im Klimasystem werden in unmittelbarem Zusammenhang mit der zunehmenden globalen Erwärmung größer. Dazu gehören die Zunahme der Häufigkeit und Intensität von Hitzeextremen, marinen Hitzewellen und Starkniederschlägen, landwirtschaftlichen und ökologischen Dürren in einigen Regionen, der Anteil heftiger tropischer Wirbelstürme sowie Rückgänge des arktischen Meereises, von Schneebedeckung und Permafrost.

B.3 Fortschreitende globale Erwärmung wird laut Projektionen den globalen Wasserkreislauf weiter intensivieren, einschließlich seiner Variabilität, sowie der globalen Monsunniederschläge und der Heftigkeit von Niederschlags- und Trockenheitsereignissen.

B.4 Die Kohlenstoffsenken in Ozean und Landsystemen werden bei Szenarien mit steigenden CO₂-Emissionen laut Projektionen die Anreicherung von CO₂ in der Atmosphäre weniger wirksam verlangsamen.

B.5 Viele Veränderungen aufgrund vergangener und künftiger Treibhausgasemissionen sind über Jahrhunderte bis Jahrtausende unumkehrbar, insbesondere Veränderungen des Ozeans, von

Eisschilden und des globalen Meeresspiegels.

C. Klimainformationen für Risikobewertung und regionale Anpassung

C.1 Natürliche Antriebsfaktoren und interne Schwankungen werden die vom Menschen verursachten Veränderungen modulieren, vor allem auf regionaler Ebene und in naher Zukunft; über Jahrhunderte betrachtet hat dies geringe Auswirkungen auf die globale Erwärmung. Es ist wichtig, diese Modulationen bei der Planung für die gesamte Bandbreite möglicher Veränderungen zu berücksichtigen.

C.2 Bei weiterer globaler Erwärmung wird es laut Projektionen in jeder Region in zunehmendem Maße zu gleichzeitigen und vielfältigen Veränderungen von klimatischen Antriebsfaktoren mit Relevanz für Klimafolgen (climatic impact-drivers, CIDs) kommen. Veränderungen von mehreren CIDs wären bei 2 °C im Vergleich zu 1,5 °C globaler Erwärmung weiterverbreitet und bei höheren Erwärmungsniveaus sogar noch weiter verbreitet und/oder ausgeprägter.

C.3 Klimawandelbedingte Änderungen, die mit geringer Wahrscheinlichkeit auftreten – wie der Zusammenbruch von Eisschilden, abrupte Veränderungen der Ozeanzirkulation, einige zusammengesetzte Extremereignisse und eine Erwärmung, die wesentlich über die als sehr wahrscheinlich bewertete Bandbreite der künftigen Erwärmung hinausgeht – können nicht ausgeschlossen werden und sind Teil der Risikobewertung.

D. Begrenzung zukünftigen Klimawandels

D.1 Aus naturwissenschaftlicher Sicht erfordert die Begrenzung der vom Menschen verursachten globalen Erwärmung auf ein bestimmtes Niveau eine Begrenzung der kumulativen CO₂-Emissionen, wobei zumindest netto Null CO₂-Emissionen erreicht werden müssen, zusammen mit starken Verringerungen anderer Treibhausgasemissionen. Eine starke, rasche und anhaltende Verringerung von CH₄-Emissionen würde auch den Erwärmungseffekt begrenzen, der sich aus abnehmender Luftverschmutzung durch Aerosole ergibt, und die Luftqualität verbessern.

D.2 Szenarien mit niedrigen oder sehr niedrigen Treibhausgasemissionen (SSP1-1.9 und SSP1-2.6) führen im Vergleich zu Szenarien mit hohen und sehr hohen Treibhausgasemissionen (SSP3-7.0 oder SSP5-8.5) innerhalb von Jahren zu erkennbaren Auswirkungen auf die Treibhausgas- und Aerosolkonzentrationen und die Luftqualität. Bei einem Vergleich dieser gegensätzlichen Szenarien beginnen sich erkennbare Unterschiede zwischen den Trends der globalen Oberflächentemperatur innerhalb von etwa 20 Jahren von der natürlichen Variabilität abzuheben, bei vielen anderen klimatischen Einflussfaktoren erst über längere Zeiträume hinweg (hohes Vertrauen).

Fußnoten

- 1) www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i
- 2) www.de-ipcc.de/media/content/Hauptaussagen_AR6-WGI.pdf