

Olivia M. Serdeczny, Maria A. Martin & Hans Joachim Schellnhuber

## Vier Grad? Ein Blick hinter die 2-°C-Leitplanke

### Eine Einordnung der Weltbank-Serie „Turn Down the Heat“

*Noch sind alle Hoffnungen und viele Anstrengungen darauf gerichtet, dass die durch den Menschen verursachte Erderwärmung auf unter 2°C gehalten werden kann. Was aber wäre bei 4°C? Die Klimafolgen in einer 4°C wärmeren Welt hätten verheerende Konsequenzen für die Gesellschaft weltweit. Häufiger auftretende Hitzewellen, steigende Meeresspiegel, Dürren und Ernteverluste würden die menschliche Anpassungsfähigkeit vor beispiellose Herausforderungen stellen. Mit steigenden Temperaturen erhöht sich auch das Risiko, Kippelemente im Erdsystem aus dem Gleichgewicht zu bringen.*

In der vielbeachteten Weltbank-Serie „Turn Down the Heat“ (World Bank 2012, 2013, 2014) wird eine Erde beschrieben, die ihr Gesicht in Folge des menschengemachten Klimawandels deutlich verändert hat. In einer Welt, die 4 °C wärmer ist als in der vorindustriellen Zeit, sind eine Vielzahl von Grenzen überschritten: die vom Holozän zum Anthropozän, die von Klimastabilität zur Klimaachterbahn, die vom Einlassen des fossilen Bades zum Ausbaden der Konsequenzen. Die Überschreitung der international anerkannten 2-°C-Grenze wird, so sie nicht auf den letzten Metern verhindert wird, weitere Grenzverletzungen zur Folge haben. Diese Übergänge betreffen sowohl das Klimasystem selbst als auch biologische Komponenten, wie das Pflanzenwachstum, oder menschliche Grenzen, wie die der Anpassungs- oder Leidensfähigkeit. Die Überschreitung solcher Grenzen kann oftmals nicht wieder rückgängig gemacht werden. Als Folge des Ausbleibens einer gesellschaftlichen Transformation hin zur Nachhaltigkeit wird eine andere unkontrollierbare Transformation einsetzen: Das komplexe Zusammenspiel zwischen der Natur – ob belebt oder unbelebt –, den Menschen selbst und ihren gesellschaftlichen Strukturen wird einer Umwälzung unterworfen sein, die vereinzelte Gewinner und unzählige Verlierer haben wird.

Die Emissionen von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) steigen kontinuierlich. Setzt sich dieser Trend fort, so wird ein mit der Einhaltung der 2-°C-Grenze kompatibles CO<sub>2</sub>-Niveau bereits innerhalb von drei Jahrzehnten überschritten. Die gegenwärtigen Klimaschutzstrategien beinhalten mit immerhin 40-prozentiger Wahrscheinlichkeit die Möglichkeit,