

## Factsheet Nr. 4/2011

# Transformation zur Nachhaltigkeit

In seinem Gutachten „Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ legt der WBGU die dringende Notwendigkeit und die Vorteile einer Transformation zur Nachhaltigkeit dar. Am Beispiel des Klimawandels wird gezeigt, dass die Transformation technisch machbar und finanzierbar ist. Voraussetzung dafür ist ein neuer Gesellschaftsvertrag, der Zukunftsverantwortung mit demokratischer Teilhabe kombiniert.

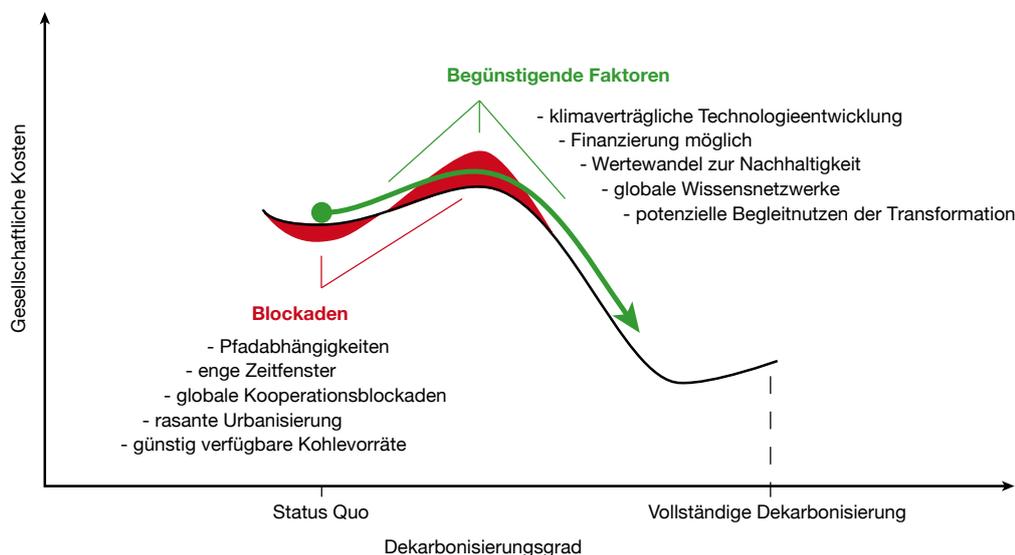
### Was ist mit Transformation gemeint?

Unter Großer Transformation versteht der WBGU die weltweite Veränderung von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit. Um bestehende Blockaden zu überwinden, ist die Transformation auf gesellschaftliche Gestaltung angewiesen.

Das Ausmaß einer Großen Transformation zur Nachhaltigkeit ist vergleichbar mit den beiden fundamentalen Transformationen der Weltgeschichte: der Neolithischen Revolution (der Verbreitung von Ackerbau und Viehzucht) sowie der Industriellen Revolution (dem Übergang von der Agrar- zur Industriegesellschaft). Am Beispiel des Klimawandels heißt dies: Sollen mehr als 2°C Erwärmung vermieden werden, müssen die globalen Treibhausgasemissionen noch in diesem Jahrzehnt ihr Maximum überschreiten und danach sehr schnell sinken. Vor allem die Energiesysteme, die Landnutzung und die urbanen Räume sollten so umgebaut werden, dass klimaverträgliche Gesellschaften mit entsprechend angepassten Produktions- und Konsummustern sowie Lebensstilen entstehen können. Bei den Energie-

systemen geht es in erster Linie um eine drastische Steigerung der Energieeffizienz und die technische Umgestaltung auf emissionsfreie Energieträger (WBGU-Factsheet Nr. 2/2011).

Die Große Transformation verlangt Technologiesprünge, neue Wohlfahrtskonzepte, vielfältige soziale Innovationen sowie ein bislang unerreichtes Niveau an internationaler Kooperation. Sie kann nur gelingen, wenn die Menschen sie wollen. Immer mehr Menschen weltweit wünschen sich einen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit. Jetzt gilt es, die Blockaden gegen die Transformation zu überwinden und den Übergang zu beschleunigen. Dazu ist die Transformation auf gesellschaftliche Gestaltung angewiesen.



**Abbildung 1**

Für die Transformation zur klimaverträglichen Gesellschaft sind Hürden zu überwinden, was durch zusätzliche Blockaden erschwert wird (rot). Dem stehen jedoch begünstigende Faktoren (grün) gegenüber, mit deren Hilfe der Weg für die Transformation geebnet werden kann. Sind die entscheidenden Hürden einmal genommen, ist eine große Eigendynamik in Richtung Klimaverträglichkeit zu erwarten.  
Quelle: WBGU, Hauptgutachten 2011

## Was bringt uns die Transformation?

Die Transformation zur Nachhaltigkeit hat das Ziel, die Lebensgrundlagen der Menschheit langfristig zu sichern. Klimaschutz spielt dabei eine entscheidende Rolle. Die Transformation vermeidet nicht nur irreversible Schäden im Erdsystem, sondern sie bringt auch wertvolle Vorteile für die Menschen mit sich.

Die Weltwirtschaft sollte so verändert werden, dass die Grenzen des Erdsystems (planetarische Leitplanken) respektiert und irreversible Schäden vermieden werden. Das betrifft insbesondere den Klimaschutz: Die Erwärmung sollte bei maximal 2°C gestoppt werden.

Die Transformation der Energiesysteme bringt weitere wertvolle Vorteile: Sie macht uns unabhängig von fossilen Energieträgern, deren Verfügbarkeit begrenzt ist. Zudem haben Förderung und Verbrennung von Kohle, Öl und Erdgas vielfältige negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt (WBGU-Factsheet Nr. 2/2011). Die Potenziale erneuerbarer Energien reichen aus, um die Welt langfristig und auf nachhaltige Weise mit Energie zu versorgen. Ein anspruchsvoller globaler Klimaschutz ist auch ohne Kernenergie möglich, so dass die damit verbundenen erheblichen Kosten und Risiken vermieden werden. Rund 3 Mrd. Menschen müssen noch

mit existenziellen modernen Energiedienstleistungen versorgt werden. Erneuerbare Energien sind ebenfalls sehr gut geeignet, um diese Lücke zu schließen, so dass Gesundheitsschäden vermieden werden.

Klimaverträgliche Städte bringen ebenfalls Vorteile für die Lebensqualität: Lärm und Luftverschmutzung werden vermieden, die jedes Jahr Millionen Leben kosten. Auch klimafreundliche Landnutzung bringt mehrfachen Nutzen. Die Entwaldung wird gestoppt, was nicht nur für den Klimaschutz unverzichtbar ist, sondern auch hilft, Naturerbe und Ökosystemleistungen langfristig zu sichern. In der Landwirtschaft lassen sich Ernährungssicherung, Gesundheit und die Erhaltung biologischer Vielfalt miteinander verbinden. Insgesamt zielt die Große Transformation auf eine Wirtschaftsweise, die auch den zukünftigen Generationen ihre Freiheitsspielräume und Handlungsoptionen bewahrt.

## Die Transformation hat bereits begonnen!

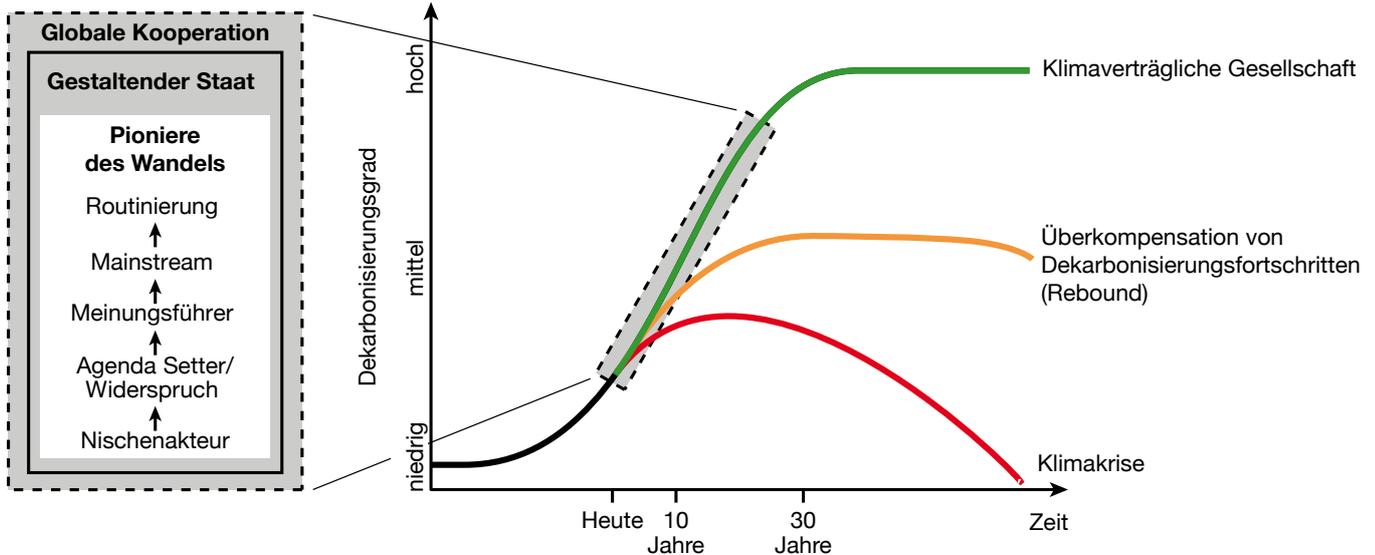
Viele Faktoren beschleunigen die Transformation. Die Technologie ist reif, die Finanzierung möglich und die politischen Instrumente sind bekannt. Nicht zuletzt gibt es positive Werthaltungen gegenüber Nachhaltigkeit.

In den letzten Jahrzehnten haben sich wichtige Faktoren entwickelt, die eine Transformation begünstigen (Abb. 1). Mit der Globalisierung der Wirtschaft und der Beschleunigung des weltweiten Wissensaustauschs sind wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung und weltweite Verbreitung neuer Technologien entstanden. Eine nachhaltige Welt ist nicht länger eine Utopie: Technische Lösungen sind vorhanden oder werden entwickelt. Eine globale Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Quellen ist innerhalb der nächsten Jahrzehnte technisch machbar, ebenso wie der Umbau bestehender Stadtstrukturen und ein klimaverträgliches Stadtwachstum. Auch das Know how für die erforderliche Umgestaltung der Land- und Forstwirtschaft, wie z.B. der Stopp von Waldrodung oder die Einführung klimaverträglicher Landwirtschaft, ist verfügbar.

Die finanziellen Herausforderungen sind erheblich, aber zu meistern. Die Transformation erfordert Investitionen von jährlich hunderten Milliarden US-\$, bringt aber langfristig auch Einsparungen in ähnlicher Größen-

ordnung, zumal wenn die Vermeidung der immensen Kosten eines gefährlichen Klimawandels berücksichtigt wird. Die politischen Steuerungsinstrumente sind ebenfalls bekannt und können, entsprechenden öffentlichen Willen zur Gestaltung der Rahmenbedingungen vorausgesetzt, rasch auf die Dekarbonisierung zugeschnitten werden.

In wachsenden Teilen der Weltbevölkerung liegen Werthaltungen vor, die dem Schutz der natürlichen Umwelt einen zentralen Stellenwert einräumen. Pioniere des Wandels gibt es inzwischen in allen Bereichen der Gesellschaft. Sie entwickeln und testen konkrete Optionen für eine nachhaltige Gesellschaft und helfen so bei der Etablierung neuer Leitbilder. Pioniere agieren zunächst als Nischenakteure, können dann aber zunehmend Wirkungskraft entfalten und vertreten in vielen Ländern sogar mehrheitsfähige Positionen (Abb. 2). Die Politik sollte dies anerkennen und bei Entscheidungen zugunsten des Klimaschutzes deutlich mehr Courage zeigen.

**Abbildung 2**

Zeitliche Dynamik und Handlungsebenen der Transformation. Links: Der gestaltende Staat und die Pioniere des Wandels sind die zentralen Akteure. Die Pioniere müssen ihre Nische verlassen und ihre Breitenwirksamkeit durch gesellschaftliche Routinierung erhöhen. Rechts: Die entscheidenden Weichen müssen innerhalb der nächsten zehn Jahre gestellt werden. Der nachhaltige Pfad (grün) schafft den Übergang von der fossilen zur klimaverträglichen Gesellschaft rechtzeitig. Durch Mehrverbrauch können Klimaschutzmaßnahmen aber auch überkompensiert werden, so dass die Transformation scheitert (gelb). Werden nur schwache Anstrengungen unternommen, droht eine globale Klimakrise (rot).

Quelle: WBGU, Hauptgutachten 2011, modifiziert nach Grin et al. (2010): Transitions to Sustainable Development

## Transformation gemeinsam gestalten!

Es gibt aber auch schwerwiegende Hemmnisse und Blockaden. Das auf fossilen Energieträgern beruhende Wirtschaftsmodell zeigt fest verankerte Interessenstrukturen, die einem Wandel entgegenstehen. Sie sind nur mit einem breiten gesellschaftlichen Konsens zu überwinden.

Trotz der genannten positiven Faktoren bleibt die Transformation eine große Herausforderung. Es stehen einige hemmende Faktoren entgegen: Politische, institutionelle und ökonomische Pfadabhängigkeiten, Interessenstrukturen sowie Vetospieler erschweren den Übergang zur nachhaltigen Gesellschaft. Das Wirtschaftsmodell und die Politik sind seit der Industriellen Revolution mit ihren Regelwerken und gesellschaftlichen Leitbildern auf die Nutzung fossiler Energieträger zugeschnitten, was sich z. B. in der Größenordnung schädlicher Subventionen für fossile Energien zeigt (weltweit derzeit 300–500 Mrd. US-\$ pro Jahr). Viel Geld und die damit verbundenen Interessen der etablierten emissionsintensiven Sektoren der Wirtschaft bedeuten erhebliche Pfadabhängigkeiten.

Diese Herausforderung ist nur durch einen breiten gesellschaftlichen Dialog und einen Konsens in den Kernfragen der Zukunftsfähigkeit zu meistern: durch einen neuen Gesellschaftsvertrag (WBGU-Factsheet Nr. 1/2011). Dies erfordert einen gestaltenden Staat, der ausbalanciert werden sollte durch erweiterte Teil-

habe der Bürgerinnen und Bürger. Der vom WBGU beschriebene gestaltende Staat setzt aktiv Prioritäten für Nachhaltigkeit und macht diese durch entsprechende Anreize deutlich. Er setzt sich klare Ziele, schafft eine entsprechende Makroordnung und etabliert ein effektives rechtliches Instrumentarium. Somit sorgt dieser Staat für langfristige Planungs- und Investitionssicherheit, eröffnet Bürgern und Unternehmern Optionen für nachhaltiges Handeln und schafft Raum für geeignete Experimente durch Pioniere des Wandels. Der gestaltende Staat zielt darauf, Freiheitsspielräume und Handlungsoptionen auch künftiger Generationen zu bewahren und nach Möglichkeit zu erweitern. Der Gesellschaftsvertrag verknüpft den gestaltenden Staat mit verbesserten Beteiligungsmöglichkeiten der Zivilgesellschaft. Die Transformation zur nachhaltigen Gesellschaft ist ein gesellschaftlicher Such- und Lernprozess und erfordert deutlich mehr Demokratie. Nur eine Demokratie ermöglicht die notwendigen Debatten, auf deren Grundlage legitime politische Entscheidungen getroffen werden können.

### Ein Gesellschaftsvertrag für die Transformation

Ziel des vom WBGU vorgeschlagenen Gesellschaftsvertrags für die Transformation zur nachhaltigen Gesellschaft ist der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen für heutige und künftige Generationen (WBGU-Factsheet Nr. 1/2011). Er kombiniert Zukunftsverantwortung mit demokratischer Teilhabe. In einer solchen gedachten Übereinkunft mit globaler Reichweite verpflichten sich Individuen und zivilgesellschaftliche Gruppen, Staaten und die Staatengemeinschaft sowie Unternehmen und Wissenschaft, gemeinsame Verantwortung für den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen zu übernehmen. Dabei geht es nicht nur um Klimaschutz, sondern um legitime, gerechte und

dauerhafte Problemlösungen für nachhaltige Entwicklung insgesamt. Angesichts der ungleichen Verteilung von Ressourcenverbrauch, Entwicklungsniveau und Entwicklungsfähigkeiten in der Weltgesellschaft sollte der Gesellschaftsvertrag Fairness, Gerechtigkeit und sozialen Ausgleich berücksichtigen. Zentrales Element in einem Gesellschaftsvertrag ist der *gestaltende Staat*, der sein Handeln an der Nachhaltigkeit ausrichtet und die Bürger verstärkt an Entscheidungen beteiligt (Abb. 2). Der Vertrag verknüpft den gestaltenden Staat mit verbesserten *Beteiligungsmöglichkeiten der Zivilgesellschaft* im Rahmen lokaler, nationaler und globaler Kooperation.

## Politik für eine klimaverträgliche Gesellschaft

Die Transformation zur klimaverträglichen Gesellschaft bedeutet nichts weniger als einen Paradigmenwechsel von der fossilen zur postfossilen Gesellschaft, der als offener Suchprozess gestaltet werden sollte. Zwar lassen sich konkrete Nachhaltigkeitsziele (wie die Begrenzung der anthropogenen Erderwärmung auf 2°C oder der Stopp der weltweiten Entwaldung) benennen, aber eine genaue Beschreibung eines angestrebten Endzustandes von Wirtschaft und Gesellschaft ist nicht möglich. Zielsetzung und Richtung einer weltgesellschaftlichen Entwicklung können sich jedoch an global etablierten und weithin konsensfähigen Normen ausrichten. Die globale Perspektive gebietet ferner, dass bei allen Unterschieden und kulturellen Eigenheiten die Entwicklungschancen innerhalb der Weltgesellschaft nicht zu weit auseinander klaffen sollten.

Der WBGU gibt konkrete Empfehlungen für die Verstärkung der laufenden Klimaschutzbemühungen in den drei zentralen Transformationsfeldern Energie, Urbanisierung und Landnutzung. Je mehr kleinskalige Maßnahmen greifen und je mehr Pioniere des Wandels aktiv werden, sich vernetzen und beginnen, Veränderungen auf unterschiedlichen Ebenen im Sinne der Transformation anzustoßen, desto eher werden Entscheidungsträger ermutigt, auch vermeintlich unpopuläre, große Weichenstellungen anzupacken. In einem derart dynamischen gesellschaftlichen Umfeld können Maßnahmen, die heute noch als unrealistisch gelten, morgen durchaus umsetzbar sein.

Im Folgenden die Themen der 10 konkreten Maßnahmenbündel des WBGU für die Transformation zur klimafreundlichen Gesellschaft:

1. Den gestaltenden Staat mit erweiterten Partizipationsmöglichkeiten ausbauen,
2. CO<sub>2</sub>-Bepreisung global voranbringen,
3. Europäisierung der Energiepolitik ausweiten und vertiefen,
4. Ausbau erneuerbarer Energien durch Einspeisevergütungen international beschleunigen,
5. Nachhaltige Energiedienstleistungen in Entwicklungs- und Schwellenländern fördern,
6. Rasante Urbanisierung nachhaltig gestalten,
7. Klimaverträgliche Landnutzung voranbringen,
8. Investitionen in eine klimaverträgliche Zukunft unterstützen und beschleunigen,
9. Internationale Klima- und Energiepolitik voranbringen,
10. Internationale Kooperationsrevolution anstreben.

Zu den Herausforderungen der Wissensgesellschaft im Transformationsprozess gibt der WBGU Empfehlungen für Forschung und Bildung. Beide sollten sich stärker der Probleme annehmen, die mit einer Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft verbunden sind. Für Forschung bedeutet dies, Transformationsprozesse besser verstehen zu lernen sowie inter- und transdisziplinär problemgerechte Lösungen zu entwickeln. Bildung sollte hierfür die Voraussetzungen schaffen.

### Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen

Der WBGU ist ein unabhängiges wissenschaftliches Beratungsgremium der Bundesregierung, das Handlungs- und Forschungsempfehlungen für die Politik erarbeitet. Das Hauptgutachten „Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ steht auf der WBGU-Website zum Download bereit.

Geschäftsstelle WBGU  
Luisenstraße 46  
10117 Berlin

Telefon: (030) 26 39 48 0  
E-Mail: [wbg@wbg.de](mailto:wbg@wbg.de)  
Internet: [www.wbg.de](http://www.wbg.de)

© 2011 WBGU

ISBN 978-3-936191-56-1

