

# MÖGLICHE ZUKÜNFTEN:

## AUS DEN ERGEBNISSEN DES DELPHI ENERGY FUTURE 2040

### MOMENTUM FÜR KLIMASCHUTZ WÄCHST

Im Jahr 2040 herrscht unter den größten CO<sub>2</sub> emittierenden Ländern der Welt Einigkeit: Eine Häufung ökologischer Katastrophen wie Überschwemmungen und Dürren, in ihrem Gefolge humanitäre Krisen und eine politische Radikalisierung in den am meisten betroffenen Regionen, haben die Staaten zu einem entschlossenen Umsteuern veranlasst. Weltweit werden nachhaltige, klimafreundliche Energiesysteme ausgebaut, die auf Wind-, Solar- und Wasserkraft setzen. Selbst in Phasen abflauender wirtschaftlicher Dynamik und während handfester ökonomischer Krisen werden die ökologischen Ziele nicht mehr zurückgesteckt – auch weil die wirtschaftlichen Potentiale einer nachhaltigen Energiepolitik wie niedrige Stromgestehungskosten, Unabhängigkeit von Importen und geringere Infrastrukturkosten zunehmend wahrgenommen werden.

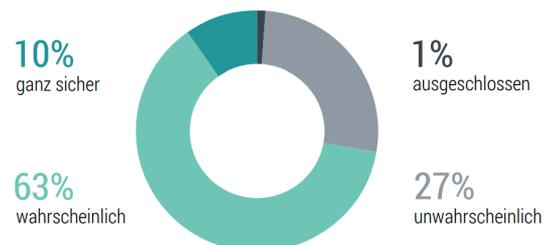
Vor allem wissen die Regierungen ihre Bevölkerungen hinter sich. Die Verbraucher in Industrie- und Schwellenländern machen Druck. Auf den Märkten wird Nachhaltigkeit zum entscheidenden Wettbewerbskriterium. Nicht-nachhaltige Produktion wird als unethisch angesehen und abgelehnt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch Herstellung und Transport von Produkten und Dienstleistungen entstanden sind, werden auf allen Produkten standardgemäß angegeben. Lesen Sie hierzu die Thesen 6, 7, 24 und 32.

„Delphi Energy Future 2040“ ist eine strategische Vorausschau im Energiesektor. Die Ergebnisse dieses außergewöhnlichen Studienprojekts geben spannende Einblicke in einen weltweiten Diskussionsprozess zur Fragestellung: „Wie gestaltet sich die Energiezukunft in Deutschland, in Europa und in der Welt im Jahr 2040?“, an dem über 350 Energieexperten aus 40 Ländern beteiligt waren. Die vollständige Studie ist kostenlos verfügbar unter: <http://www.delphi-energy-future.com/de/ergebnisse/>

### THESE 7

Im Jahr 2040 hat ein Zusammentreffen ökologischer Katastrophen bei den größten CO<sub>2</sub> emittierenden Ländern zu einem entschlossenen Umsteuern geführt; nachhaltige Energiesysteme wurden ausgebaut, die Bekämpfung des Klimawandels dominiert die Wirtschafts- und Energiepolitik.

### TRITT DIESE THESE EIN?



## UMSTEUERN IN CHINA UND INDIEN

In den beiden bevölkerungsreichsten Ländern der Welt, Indien und China, hat sich vor diesem Hintergrund ein tiefgreifender Wandel vollzogen. Die asiatischen Schwergewichte sind auf dem Weg, wirtschaftlich zu den Industriestaaten aufzuschließen und einige davon sogar zu überholen. Dabei entsteht eine wachsende urbane Mittelschicht, die selbstbewusst eine umweltverträgliche Entwicklung ihrer Länder fordert. Städtische Luftverschmutzung als spürbares Symptom eines überholten Entwicklungsmodells hat nicht nur Proteste der Mittelschicht ausgelöst. Die politischen Forderungen nach dem konsequenten Abbau der Umweltverschmutzung wurden auch befeuert durch die hohen Kosten für die indische und die chinesische Volkswirtschaft und ihre Gesundheitssysteme. Die dreckige Luft mit hohem Feinstaubanteil, hervorgerufen vor allem durch die Verbrennung fossiler Energieträger zur Strom- und Wärmeerzeugung und für den Transport, ist zum wirtschaftlichen Problem geworden.

Aufgrund der Größe und Dynamik des chinesischen und des indischen Marktes entfaltet der Umstieg eine Wirkung, die weit über Asien hinausgeht. Die Nachfrage Chinas und Indiens nach Erdgas als Substitut für die Kohle befeuert zum einen den weltweiten Schiefergasboom; China selbst, aber auch Länder wie Argentinien, Algerien oder Südafrika dominieren neben den USA die Förderung. Zum anderen etabliert sich China selbst als weltgrößter Entwickler und Exporteur nachhaltiger Lösungen: die Elektromobilität erhält einen massiven Schub, befeuert durch das Ziel eines nachhaltigen Stadtverkehrs. Technologische Innovationen, vor allem in der Batterietechnik, führen dazu, dass sich die Reichweite von Elektroautos entscheidend verbessert. Die digitale Steuerung des Verkehrs und das Verschmelzen mit der städtischen Stromversorgung ermöglichen hohe Effizienzgewinne.

### THESE 32

Im Jahr 2040 werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch Herstellung und Transport von Produkten und Dienstleistungen – inklusive der Mobilität – entstanden sind, auf den Produkten standardmäßig angegeben.

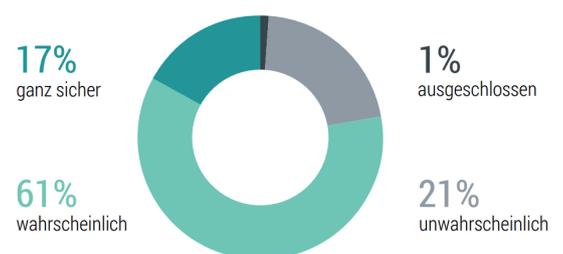
#### TRITT DIESE THESE EIN?



### THESE 24

Im Jahr 2040 setzen die Verbraucher umfassende Nachhaltigkeit von Unternehmen, Produkten und Dienstleistungen voraus. Nicht-nachhaltige Produktion wird als unethisch angesehen.

#### TRITT DIESE THESE EIN?



Die Energy Transition zahlt sich aus: Im Jahr 2040 führen jene Volkswirtschaften die stark auf Erneuerbare Energien gesetzt haben, die Liste der wettbewerbsstärksten Volkswirtschaften an. Der Boom der Erneuerbaren Energien hat es ihnen erlaubt, aus der Subventionierung fossiler Energieträger und von Atomkraft auszusteigen. Als Staaten mit einer eigenen Energiewende betreiben Indien und China eine aktive, konstruktive Klimapolitik – und sind treibende Kräfte bei der Umsetzung eines weltweiten Klimaregimes mit verbindlichen, ambitionierten CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen. Lesen Sie hierzu die Thesen 4, 8, 18, 36 und 46.

#### THESE 8

Im Jahr 2040 hat in Schwellenländern wie China und Indien die wachsende Mittelschicht den Umstieg auf eine nachhaltige Energiepolitik erzwungen. Die Bekämpfung der Umweltverschmutzung hat oberste politische Priorität, der wachsende Energiebedarf wird verstärkt durch erneuerbare Energien gedeckt.

#### TRITT DIESE THESE EIN?



#### THESE 4

**A:** Im Jahr 2040 ist die „Shalegas-Revolution“ ein weltweites Phänomen; Länder wie China, Argentinien, Algerien oder Südafrika dominieren neben den USA die Förderung.

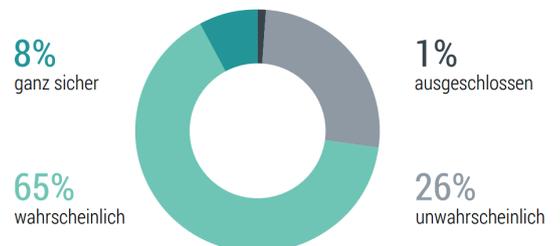
Versus

**B:** Im Jahr 2040 ist der von den USA ausgegangene Fracking-Boom nach nur wenigen Jahren vorbei und hat nur geringe Spuren in der Entwicklung der weltweiten Energiesysteme hinterlassen.

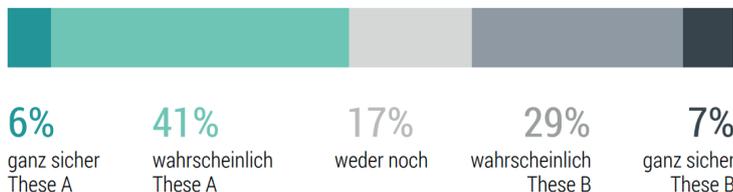
#### THESE 46

Im Jahr 2040 ist China der weltgrößte Entwickler und Innovator von nachhaltigen Energietechnologien.

#### TRITT DIESE THESE EIN?



#### WELCHE DER BEIDEN THESEN (A, B) TRITT EIN?



## Globale Klimaschutzvereinbarung zeigt Wirkung

Bis 2040 ist die Wende im weltweiten Klimaschutz vollzogen. Ein globales Regime, das die Gefahr einer weiteren unkontrollierten Erderwärmung bannen soll, ist endlich Realität. Industrie-, Entwicklungs- und Schwellenländer, große und kleine Emittenten von Treibhausgasen haben sich auf eine bindende Regelung zum Schutz des globalen Klimas verständigt, die nationale CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele festschreibt und deren Einhaltung überwacht. Die großen Industrie- und Schwellenländer sind die Verpflichtung eingegangen, ihren Ausstoß von klimaschädlichen Gasen stark zu verringern.

Durch den globalen Charakter des Klimaabkommens wird verhindert, dass klimaschädliche Industrien ihren Standort verlagern, um strengeren Vorschriften in einem Land zu entgehen und von lockeren Regelungen anderswo zu profitieren. Carbon Leakage, ein Problem regional begrenzter Klimaschutzregelungen, ist vermieden worden. Über regionale Preissysteme für CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Wirtschaftszweigen wird der Ausstoß des Klimagases effektiv gesteuert und begrenzt. Dabei kommen verschiedene Modelle – Steuern, Zertifikats- und Handelsmechanismen – zum Tragen. Neben Europa und Nordamerika zählt auch China zu den Vorreitern bei der Umsetzung dieser Systeme. Lesen Sie hierzu die Thesen 11 und 12.

### THESE 11

Im Jahr 2040 ist ein weltweites Klimaregime, mit verbindlichen und ambitionierten CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen, umgesetzt.

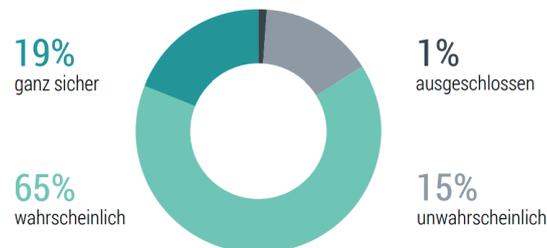
#### TRITT DIESE THESE EIN?



### THESE 12

Im Jahr 2040 ist ein regionales Preissystem für CO<sub>2</sub>-Emissionen (z.B. Emissionshandel oder CO<sub>2</sub>-Steuer) in Kraft und entfaltet Wirkung.

#### TRITT DIESE THESE EIN?



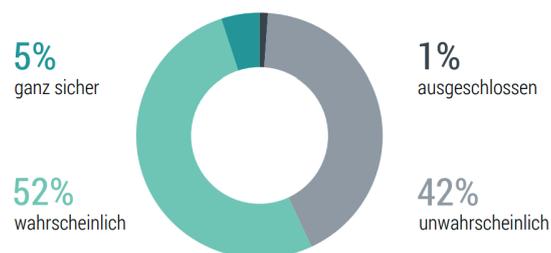
## FUNKTIONIERENDES KLIMA-REGIME TREIBT INVESTITIONEN

Die kontinuierliche Kostendegression und überlegene Wettbewerbsfähigkeit der Erneuerbaren Energien haben es den Staaten erleichtert, ohne Angst vor wirtschaftlichen Nachteilen einem weltweiten Klimaregime zuzustimmen. Durch die entschlossene Umsetzung eines solchen Abkommens und die Bepreisung von Emissionen hat sich das ökonomische Momentum der Erneuerbaren noch einmal verstärkt. Investitionsströme werden umgelenkt, enorme Summen fließen in Forschung und Entwicklung, um die neu entstehenden Märkte zu bedienen. Es sind zunehmend die Renditeerwartungen von Investoren und der Wunsch nach günstigem Strom, die den Ausbau der regenerativen Energien vorantreiben. Wirtschaftlichkeit läuft als Hauptmotivation dem Klimaschutz den Rang ab – zum gemeinsamen Nutzen. Lesen Sie hierzu die These 9.

### THESE 9

Im Jahr 2040 sind Wirtschaftlichkeit, Importunabhängigkeit und Interessen von Investoren die wichtigsten Treiber des nachhaltigen Umbaus der Energieversorgung. Der Klimaschutz tritt als Antrieb und Begründung in den Hintergrund.

### TRITT DIESE THESE EIN?



### KONTAKT

[www.delphi-energy-future.com](http://www.delphi-energy-future.com)

[info@delphi-energy-future.com](mailto:info@delphi-energy-future.com)

„Delphi Energy Future 2040“ ist ein gemeinsames Projekt von: