

# MÖGLICHE ZUKÜNFTEN:

## AUS DEN ERGEBNISSEN DES DELPHI ENERGY FUTURE 2040

### AFRIKA: TECHNOLOGIE ERLAUBT IMPORTUNABHÄNGIGKEIT

Für viele Entwicklungsländer ist die Energy Transition keine Systemwende, sondern sie erlaubt ihnen erst den Aufbau eines dezentralen, kostengünstigen und sicheren Versorgungssystems. Dies trifft zum Beispiel für viele Länder im südlichen Afrika zu, deren Elektrizitätsversorgung zuvor gekennzeichnet war durch niedrige Elektrifizierungsraten, wenige zentrale Kraftwerke sowie fragmentarische und überlastete Netzinfrastruktur.

Prägend für die Energiesysteme im Jahr 2040 sind dezentrale Erneuerbare Energien, die im Zusammenspiel mit Speichern „Energieinseln“ ermöglichen, die weitestgehend unabhängig von zentralen Verbundnetzen existieren. Weiterentwicklungen in der Photovoltaik und bei Speichertechnologien ermöglichen die Stromerzeugung zu Preisen, mit denen auch die effizientesten konventionellen Kraftwerke nicht konkurrieren können.

Dezentrale Erneuerbare Energien spielen dort ihre Stärken aus, wo nur eine rudimentäre Energieinfrastruktur besteht, da sie nicht auf komplexe Übertragungs- und Verteilnetze angewiesen sind. Entwicklungsländer südlich der Sahara, mit schwach ausgeprägtem Verbundnetz, profitieren davon. Für Installation, Wartung und Betrieb ist kein Expertenwissen mehr erforderlich. Über Online-Trainings werden alle nötigen Kenntnisse – auch im Störfall – vermittelt.

„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/>

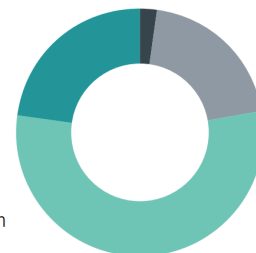
### THESE 35

Im Jahr 2040 haben erneuerbare Energien in Verbindung mit Speichern die günstigsten Stromgestehungskosten. Leistungsfähige Anlagen für die Eigenerzeugung werden im Einzelhandel verkauft und sind mit wenigen Handgriffen zu installieren.

### TRITT DIESE THESE EIN?

23%  
ganz sicher

55%  
wahrscheinlich



2%  
ausgeschlossen

20%  
unwahrscheinlich

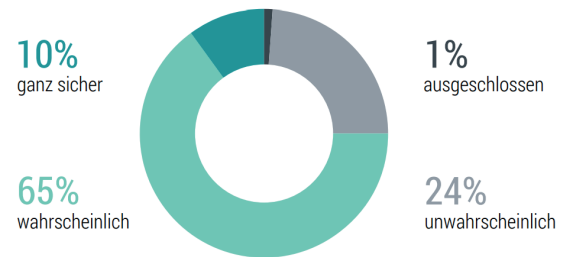
Ein zentraler Faktor ist der vereinfachte Zugang zu Kapital, auch in Form von Kleinstkrediten. Internationale Fonds, die sich aus Mitteln der Klimafinanzierung speisen, haben sich auf den Bedarf eingestellt und bieten Mikrofinanzierungen an. Crowdfunding-Plattformen schließen die Lücke in der Problemzone Finanzierung und stellen sowohl Equity als auch Debt zur Verfügung.

Nicht alle Länder Afrikas haben 2040 die Chancen schon nutzen können. Dennoch: viele Faktoren deuten auf ein dezentrales, größtenteils auf Erneuerbaren Energien basierendes Energiesystem gerade in dezentral geprägten afrikanischen Staaten hin. Als Illusion erwiesen hat sich dagegen die Vorstellung, dass die Kernenergie eine Alternative sein könnte: Sie wird aufgrund unkalkulierbarer Kosten nicht mehr in Betracht gezogen, langwierige Rückbauprojekte in den Industrieländern schrecken ab. Auch wenn Kohle, Öl und Gas auch 2040 noch günstig verfügbar sind – das Momentum der Erneuerbaren Energien wird dadurch kaum gefährdet. Die mit der Nutzung eigener Erneuerbarer Ressourcen einhergehende Unabhängigkeit von Energieimporten, deren Wirtschaftlichkeit auf der einen Seite und die hohen Kosten für den Aufbau und Unterhalt einer fossilen, zentralen Infrastruktur auf der anderen Seite, sind die stärkeren Argumente. Entwicklungsländer befreien sich durch ihre eigene, spezifische und auf ihre Situation zugeschnittene Energy Transition nicht nur von der Abhängigkeit von Energieimporten oder ausländischem Know-how, sondern sie halten auch ihre Energiepreise langfristig stabil. Lesen Sie hierzu die Thesen 35 und 38 im Studienband.

### THESE 38

Im Jahr 2040 hat die Energieversorgung die Form einer Zellenstruktur angenommen: miteinander verbundene Zellen und „Inseln“ von der Größe einer Stadt oder mittleren Region beziehen ihre Energie aus Sonne, Wind, Speichern und geringer konventioneller Reserve.

#### TRITT DIESE THESE EIN?

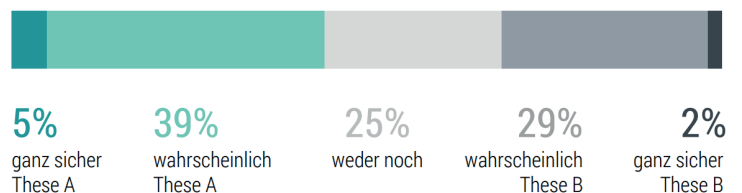


### THESE 45

**A:** Im Jahr 2040 haben sich die Länder Afrikas mit dem Aufbau dezentraler erneuerbarer Energien von den internationalen Rohstoffmärkten unabhängig gemacht und entwickeln selbst neue Energiesysteme (frugale Innovationen). Versus

**B:** Im Jahr 2040 haben hohe Investitionskosten erneuerbarer Energien, fehlende Investoren und Qualifikationen ein „Leapfrogging“ in Afrika verhindert. Der Energiemix wird durch fossile Energieträger dominiert.

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



## BLÜHENDE LANDSCHAFTEN ODER FORTSCHREITENDE VERSTÄDTERUNG?

Der fehlende Zugang zu Energie für Beleuchtung, Wärme, Kühlung, Kochen und Kommunikation – Entwicklungshemmnis für mehr als zwei Milliarden Menschen – ist 2040 durch die Nutzung dezentraler Erneuerbarer weithin überwunden. Sie ermöglicht die Entwicklung von kleinen Unternehmen und größerem Gewerbe, etwa in der Trocknung, Kühlung und Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln. Der Betrieb von Gesundheitsstationen wird möglich, und der Zugang zu Kommunikation und Beleuchtung ermöglicht Bildung und Training. Viele ländliche Kommunen und Gemeinden Afrikas haben sich 2040 durch diese lokale Wertschöpfung von den Transferleistungen der zentralstaatlichen Ebene unabhängig gemacht. Entscheidungen über lokale Investitionen wie der Bau von Straßen oder Gemeindezentren werden vermehrt selbst in die Hand genommen und an lokalen Bedürfnissen ausgerichtet. Mit der wirtschaftlichen geht eine politische Aufwertung von Kommunen einher, mit der Chance einer zusätzlichen sozialen und gesellschaftlichen Teilhabe und Stabilisierung.

Im Jahr 2040 halten Länder, die auf ein dezentral geprägtes Energiesystem setzen, einen weiteren Trumpf: eine erhöhte Versorgungssicherheit aufgrund größerer Resilienz gegenüber Naturkatastrophen oder Terrorakten. Viele – nicht alle – Entwicklungsländer in Afrika sind 2040 in der Lage, eigene technologische Lösungen für ihre Bedarfe zu entwickeln. Das bedeutet auch den Aufbau von betriebswirtschaftlichem und technischem Know-how sowie Einrichtungen für Forschung und Entwicklung. Lesen Sie hierzu die Thesen 23, 29 und 45 im Studienband.

### KONTAKT

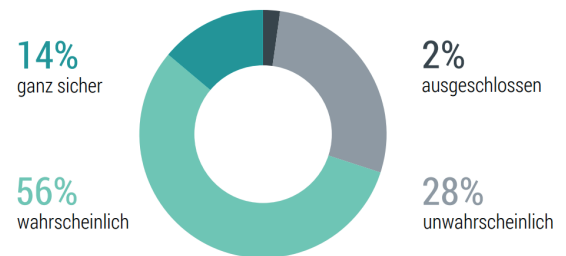
[www.delphi-energy-future.com](http://www.delphi-energy-future.com)

info@delphi-energy-future.com

### THESE 23

Im Jahr 2040 wurden weltweit durch Dezentralisierung und Flexibilisierung von Energieerzeugung und -versorgung Strukturen aufgebaut, die gegenüber Krisen und Terrorismus weniger anfällig sind.

### TRITT DIESE THESE EIN?



### THESE 29

Im Jahr 2040 hat die Nutzung dezentraler erneuerbarer Energien-Anlagen mit Batteriespeichern zu einer neuen demokratischen Selbstorganisation auf lokaler Ebene geführt. Kommunen und soziale Bottom-up-Bewegungen sind gestärkt.

### TRITT DIESE THESE EIN?



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