

Was gibt es Neues zur Entwicklung des Energieverbrauchs der Welt? Und wo bleibt der Klimaschutz?

von [Manfred Popp](#)
Email Manfred.Popp@energie-fakten.de

Hier die Fakten – vereinfachte Kurzfassung

Nach dem neuen „World Energy Outlook 2011“ der Internationalen Energie Agentur (IEA) hat sich [gegenüber dem Vorjahr](#) in der internationalen Energiepolitik Wesentliches verändert. Aktuell liegt der Fokus aller Regierungen auf der Bewältigung der Finanzkrise. Der Schutz des Weltklimas ist dadurch eindeutig in den Hintergrund gedrängt worden. Weitere neue Einflüsse auf die internationale Energiepolitik sind Reaktionen auf den Reaktorunfall von Fukushima und die Umwälzungen in den arabischen Ländern.

Der drohende **Klimawandel** wird von keiner Regierung der Welt heute mehr negiert.

Dennoch hat in 2010 das Niveau der CO₂-Emissionen wieder ein historisches Maximum erreicht. Im Jahr 2035 wird insgesamt mehr als $\frac{3}{4}$ des Wertes emittiert, der seit 1990 insgesamt in die Atmosphäre entlassen wurde. Das mit Abstand größte Wachstum verzeichnet China. In der letzten UN-Klimakonferenz in Durban wurde vereinbart, bis 2015 ein Abkommen zu entwickeln, das 2020 in Kraft treten soll. Schon durch diese Verzögerung der notwendigen

Investitionen wird dazu führen, dass die Weltoberflächentemperatur auf 6 °C ansteigen wird. Daran werden die deutschen Anstrengungen, bis 2050 den CO₂-Ausstoß um mindestens 80 % zu senken, nichts ändern; dafür ist Deutschlands Anteil viel zu unbedeutend.

Der **Energieverbrauch der Welt** wird laut IEA von 2010 bis 2035 um ein Drittel steigen, wobei die Hälfte des Wachstums auf China und Indien entfällt. Den Zuwachs des Bedarfs werden zu 2/3 Erneuerbare Energien und Erdgas decken, dennoch wird auch um 2035 die Welt noch zu ca. 70 % fossile Energien nutzen.

Das **Erdöl** kommt aus den „MENA“-Ländern (Mittlerer Osten und Nord-Afrika), aber nur, wenn dort entsprechend investiert wird. Das ist aber nach Ausbruch der Unruhen anders geworden. Die neuen Regierungen verschieben ihre Schwerpunkte zu Sozialaufwendungen und reduzieren ihre Investitionen; dies tun auch die internationalen Konzerne, wegen der in den MENA-Ländern entstandenen Unsicherheiten. Immer wichtiger wird dadurch die Reduktion der

Abhängigkeit vom Öl vor allem im Individualverkehr, z. B. durch synthetische Brennstoffe aus Gas oder aus Biomasse nach Verfahren der nächsten Generation. Andererseits liegen selbst bei dem gegenwärtigen hohen Ölpreis von 100 \$ pro barrel die Produktionskosten etwa in Saudi-Arabien bei 5 \$ pro barrel. Mit solchen Kosten kann das Öl auf lange Sicht jeden konkurrierenden Energieträger verdrängen.

Beim **Erdgas** hat sich laut IEA durch die Erschließung der „unkonventionellen“ Gasreserven eine stille Revolution ereignet. Durch hohe Anteile dieser Förderung in den USA, China, Kanada, Australien und Indien werden sich die Welt-Gasmärkte dramatisch verändern. Hoher Wasserverbrauch und Kontamination des WORT FEHLT werden zu stärkerer Regulierung und Begrenzung dieses Wachstums führen. Europa ignoriert diese Entwicklung bisher weitgehend.

Die **Kohle** bleibt die wichtigste Energiequelle der Welt. In der ersten Dekade 2000-2010 war der Verbrauch an Kohle genau so groß wie der Verbrauch an Öl, Gas, Erneuerbaren Energien und Kernenergie zusammen.

Bei der **Kernenergie** hat Deutschland als erstes Land einen vollständigen Ausstieg begonnen, aber auch andere Länder überprüfen ihre Einstellung zur Kernenergie. Viele westliche Länder mit hohen Anteilen an Nuklearstrom, wohl auch Frankreich, wollen die Abhängigkeit von der Kernenergie verringern. Die Folge ist auch bei Ausbau der Erneuerbaren Energien eine weitere Zunahme des Verbrauchs an Kohle und Gas und damit ein Anstieg der CO₂-Produktion aus dem Stromsektor.

Auch **Energieeffizienz** zählt bei allen Regierungen der Welt zu den hohen politischen Prioritäten, doch es gibt keine Fortschritte, vielmehr hat sich die globale Energieeffizienz in den letzten beiden Jahren vermindert. Ein Sonderproblem mit verheerenden Folgen für die Energieeffizienz in Entwicklungsländern sind die dort verbreiteten Subventionen der Energiepreise, die im Jahr 2010 insgesamt 409 Milliarden \$ in betragen. Dadurch werden in diesen Ländern auch die Chancen der Erneuerbaren Energien gemindert.

Noch immer ist die **Verfügbarkeit von Energie auf dem Globus** sehr ungleich verteilt: 1,3 Milliarden Menschen müssen ohne elektrische Energie auskommen. Die Länder südlich der Sahara, in denen 800 Millionen Menschen leben, verbrauchen zusammen so viel wie New York mit seinen 17 Millionen Einwohnern.

Was gibt es Neues zur Entwicklung des Energieverbrauchs der Welt? Und wo bleibt der Klimaschutz?

von [Manfred Popp](#)
Email Manfred.Popp@energie-fakten.de

Hier die Fakten – Langfassung

Nach dem neuen „World Energy Outlook 2011“ der Internationalen Energie Agentur (IEA) hat sich [gegenüber dem Vorjahr](#) in der internationalen Energiepolitik Wesentliches verändert. Aktuell liegt der Fokus aller Regierungen auf der Bewältigung der Finanzkrise. Der Schutz des Weltklimas ist dadurch eindeutig in den Hintergrund gedrängt worden. Weitere neue Einflüsse auf die internationale Energiepolitik sind Reaktionen auf den Reaktorunfall von Fukushima und die Umwälzungen in den arabischen Ländern. Das sagte der Leiter der IEA-Studie Fatih Birol am 8. Februar in einem Debatteabend der Stiftung Energie und Klimaschutz Baden Württemberg.

1. Klimaschutz:

Keine Regierung der Welt negiert heute mehr das Problem des drohenden globalen Klimawandels durch die zunehmende Emission von CO₂ aus fossilen Brennstoffen. Dennoch hat in 2010 das Niveau der CO₂-Emissionen wieder ein historisches Maximum erreicht, Denken und Handeln stehen also nicht in Einklang. Im Jahr 2035 wird insgesamt mehr

als ¾ der Menge emittiert, die seit 1990 insgesamt in die Atmosphäre entlassen wurde. Das mit Abstand größte Wachstum verzeichnet China, das die EU bis dahin auch im Prokopfverbrauch überholen wird. In der letzten UN-Klimakonferenz in Durban wurde vereinbart, bis 2015 ein Abkommen zu entwickeln, das 2020 in Kraft treten soll. Selbst, wenn das tatsächlich so eingehalten würde, wird diese Verzögerung der notwendigen Investitionen dafür sorgen, dass die Weltoberflächentemperatur auf 6 °C ansteigen wird. Dies liegt daran, dass die heute vorhandene Infrastruktur allein 80 % der Emissionen verursacht, die bei einem 2 °C-Szenario zulässig wären, bei Aufschub der Klimaschutzmaßnahmen bis 2020 steigt dieser Anteil auf 95 %.

Bei dieser Lage hält der Leiter des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln, Prof. Bettzüge, die deutschen Anstrengungen, bis 2050 den CO₂-Ausstoß um mindestens 80 % zu senken für unsinnig; dafür sei Deutschlands Anteil viel zu unbedeutend. Auch eine deutsche Vorreiterrolle, wie sie die Landesregierung Baden-Württemberg

befürworte, hält er angesichts der ernüchternden internationalen Lage für fragwürdig. Und wenn Deutschland schon eine ehrgeizige Verminderungspolitik betreiben wolle, dann müssten wenigstens dazu die effizientesten Wege beschritten werden; dies sei aber nicht der Fall. Auch Birol hält Alleingänge im Klimaschutz nicht für sinnvoll; der Streit in der EU, ob bis 2020 eine CO₂-Minderung um 20 % oder 30 % angestrebt werden solle, sei müßig, der Unterschied entspräche zwei Wochen der Emissionen aus China.

2. Weltenenergieverbrauch

Der Energieverbrauch der Welt wird laut IEA von 2010 bis 2035 um ein Drittel steigen, wobei die Hälfte des Wachstums auf China und Indien entfällt. Dort vor allem fallen die Entscheidungen, die den Energieverbrauch der Welt und damit auch die weitere Entwicklung des Weltklimas beeinflussen. So hat allein die Schließung von ca. 1000 unsicheren Kohlebergwerken in China den Welt-Kohlepreis stark in die Höhe getrieben. Den Zuwachs des Bedarfs werden zu 2/3 Erneuerbare Energien und Erdgas

LANGFASSUNG



Ralf Klöpfer, Dr.-Ing. Thomas Gößmann, Dr. Wieland Backes, Prof. Dr. Wolf Fichtner, Dipl.-Psych. Sebastian Götz, vlnr

decken. Das Öl kommt in Zukunft aus immer weniger Ländern. Die Ölimporte der USA werden nach 2010 deutlich abnehmen infolge verstärkter interner Produktion und endlich auch besserer Effizienz der Kraftfahrzeuge. Damit wird sich auch das Interesse der USA am Funktionieren der internationalen Ölmärkte verringern, Diese Rolle müsste dann Europa übernehmen, wo sich bezüglich der Importabhängigkeit beim Öl wenig ändern wird, wäre da nicht der dramatische Zuwachs des Bedarfs in China und Indien, der die Gewichte in diesem Sektor deutlich verschieben wird.

90 % des Öl kommt aus den „MENA“-Ländern (Mittlerer Osten und Nord-Afrika), aber nur, wenn dort entsprechend investiert wird. Das ist aber nach Ausbruch der Unruhen anders geworden. Die neuen Regierungen verschieben ihre Schwerpunkte zu Sozialaufwendungen und reduzieren ihre Investitionen; dies tun auch die internationalen Konzerne, wegen der in den MENA-Ländern entstandenen Unsicherheiten. Aus die-

sem Grund fordert Prof. Bettzüge größere Anstrengungen in Deutschland zur Reduktion der Abhängigkeit vom Öl vor allem im Individualverkehr, z. B. durch synthetische Brennstoffe aus Gas oder aus Biomasse nach Verfahren der nächsten Generation, die für die Verstromung viel zu schade sei. Man dürfe sich von dem gegenwärtigen hohen Ölpreis von 100 \$ pro barrel nicht zu falschen Schlussfolgerungen verleiten lassen. Die Produktionskosten lägen etwa in



Ralf Klöpfer, Dr.-Ing. Thomas Gößmann, Dr. Wieland Backes, vlnr

Saudi-Arabien bei 5 \$ pro barrel. Mit solchen Kosten könne das Öl auf lange Sicht jeden konkurrierenden Energieträger verdrängen, wenn dem nicht durch international bindende Verträge Einhalt geboten werde.

3. Erdgas

Beim Gas hat sich laut IEA durch die Erschließung der „unkonventionellen“ Gasreserven eine stille Revolution ereignet. Dank hoher Anteile dieser Förderung in den USA, China, Kanada und Indien werden sich die Welt-Gasmärkte dramatisch verändern. Um 2035 wird Australien Katar als größter Erdgas-Exporteur der Welt ablösen. So könnte also das goldene Zeitalter des Gases beginnen, aber die neuen Methoden haben ihren Preis: hohen Wasserverbrauch, Kontamination des Wassers und Landverbrauch. Dies wird zu stärkerer Regulierung und Begrenzung dieses Wachstums führen. Europa ignoriert diese Entwicklung bisher weitgehend.

4. Kohle

Kohle bleibt die wichtigste Energiequelle der Welt. In der ers-

ten Dekade 2000-2010 war der Verbrauch an Kohle genau so groß wie der Verbrauch an Öl, Gas, Erneuerbaren Energien und Kernenergie zusammen. Auch EnBW-Vorstandsmitglied Dr. Zimmer rechnet damit, dass wir ein Jahrhundert der Kohleverstromung vor uns haben. Nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Anlagen würden in Deutschland in den nächsten 10 Jahren jedoch kaum neue Kohlekraftwerke errichtet werden, da ihre Wirtschaftlichkeit angesichts des schwer vorhersagbaren Beitrags der Erneuerbaren Energien kaum zu berechnen sei.

5. Kernenergie

Deutschland hat als erstes Land einen vollständigen Ausstieg begonnen aber andere Länder überprüfen ebenfalls ihre Einstellung zur Kernenergie. Viele westliche Länder mit hohen Anteilen an Nuklearstrom, wohl auch Frankreich, wollen die Abhängigkeit von der Kernenergie verringern. Eine große Debatte über die Zukunft der Stromversorgung wird gegenwärtig in Japan geführt. Insgesamt könnte sich dadurch der weltweite Beitrag der Kernenergie in der Zukunft halbieren. Die Folge sei auch bei Ausbau der Erneuerbaren Energien eine weitere Zunahme des Verbrauchs an Kohle und Gas und damit ein Anstieg der CO₂-Produktion aus dem Stromsektor.

6. Energieeffizienz

Auch Energieeffizienz zählt bei allen Regierungen der Welt zu den hohen politischen Prioritäten, doch es gibt keine Fortschritte, vielmehr hat sich die globale Energieeffizienz in den letzten beiden Jahren vermindert. Zusätzlich sind die Ausgaben für Importe von Öl und Gas

in den letzten Jahren dramatisch gestiegen. Prof. Bettzüge wies darauf hin, dass größere Energieeffizienz nicht unbedingt dem Klimaschutz diene. Bei größerer Energieeffizienz könne man die gleiche Leistung mit weniger Energie erbringen, die ökonomische Einsparung führe dann zu Wachstum, das wiederum neuen Energieverbrauch generiere.

Ein Sonderproblem mit verheerenden Folgen für die Energieeffizienz in Entwicklungsländern sind die dort verbreiteten Subventionen der Energiepreise, die im Jahr 2010 insgesamt 409 Milliarden \$ in betrug. Dadurch werden in diesen Ländern auch die Chancen der Erneuerbaren Energien gemindert.

Noch immer ist die Verfügbarkeit von Energie auf dem Globus sehr ungleich verteilt: 1,3 Milliarden Menschen müssen ohne elektrische Energie auskommen. Die Länder südlich der Sahara, in denen 800 Millionen Menschen leben, verbrauchen zusammen so viel wie New York mit seinen 17 Millionen Einwohnern.



In der Diskussion: Bernd Kowalski und Ralf Klöpfer (rechts); (Bildquelle (3 Bilder): Klaus Theißing)