

# Wochenbericht

korrigierte Version

## **Nachhaltige Energieversorgung: Beim Brückenschlag das Ziel nicht aus dem Auge verlieren**

Seite 2

Deutschland kann es schaffen, auf mittlere Sicht sowohl aus der Atomkraft als auch aus der Kohle auszusteigen. Die Stromerzeugung kann bis 2020 zu gut einem Drittel auf erneuerbare Energien umgestellt werden, ohne die Stromrechnung der Verbraucher zu sehr zu belasten. Das wird aber nur gelingen, wenn die Bundesregierung endlich ein schlüssiges Energiekonzept vorlegt.

**Von Claudia Kemfert und Thure Traber**

## **„Neue Kohlekraftwerke wären ein Riesenproblem“**

Seite 10

**Sechs Fragen an Claudia Kemfert**

## **Fußball-WM in Südafrika: Kaum wirtschaftlicher Nutzen, aber ein Beitrag zum *Nation Building***

Seite 11

Anders als bei der Fußball-WM 2006 in Deutschland hat Südafrika Aussichten auf positive Effekte aus diesem Groß-Ereignis: In der Nebensaison kommen ein paar zusätzliche Touristen, die Infrastruktur erlebt Verbesserungen und die Kriminalität könnte zurückgehen. Vor allem aber wird das Nationalgefühl gestärkt und die Nation kann weiter zusammenwachsen.

**Von Denis Huschka, Anja Bruhn und Gert G. Wagner**

## **Transatlantischer Donner vor den G-Gipfeln**

Seite 20

**Kommentar von Klaus F. Zimmermann**

# Nachhaltige Energieversorgung: Beim Brückenschlag das Ziel nicht aus dem Auge verlieren

Claudia Kemfert  
ckemfert@diw.de

Thure Traber  
ttraber@diw.de

*Deutschlands Stromversorgung steht an einem Wendepunkt. Kohle ist wie die Kernkraft keine Zukunftstechnologie. Auf den Zubau von Kohlekraftwerken kann verzichtet werden, wenn rasch in den Ausbau der erneuerbaren Energien investiert wird. Ein Weg in eine sichere und saubere Energieversorgung ist die Nutzung existierender Kraftwerke als Brücke bis durch Speichertechnologien und Netzausbau eine Integration der erneuerbaren Energien gesichert wird.*

Deutschland hat sich vorgenommen, die Treibhausgase bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent zu senken, den Anteil erneuerbarer Energien weiter zu erhöhen und die Energieeffizienz deutlich zu verbessern. Eine nach wie vor wichtige Grundlage der deutschen Energie- und Klimapolitik stellt das Integrierte Energie- und Klimapaket (IEKP) aus dem Jahr 2007 dar.<sup>1</sup> Als Klimaschutzziel wird die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen um 40 Prozent bis 2020 ausgehend von 1990 angestrebt. Auch gegenwärtig wird an diesem Ziel festgehalten.<sup>2</sup> Zugleich strebt die Bundesregierung eine Überprüfung der eingeleiteten Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit an. In Bezug auf die hier untersuchte Energieversorgung sind insbesondere folgende Maßnahmen des IEKP von Bedeutung:

1. Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) zur Erreichung einer Verdopplung des KWK-Anteils am Strommix von heute zwölf auf 25 Prozent im Jahr 2020 durch eine Novelle der KWK-Gesetzgebung.<sup>3</sup>
2. Ausbau erneuerbarer Energien auf einen Anteil von 34 Prozent im Strombereich im Jahr 2020 und weiter kontinuierliche Erhöhung durch die Novelle des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien.<sup>4</sup>
3. Im Bereich der Kernenergiepolitik ist denkbar, dass die Laufzeit der bestehenden Anlagen von gegenwärtig durchschnittlich 32 Jahren auf 40 bis 50 Jahre angehoben wird.<sup>5</sup> Ob und wie lange die Restlaufzeiten ver-

---

<sup>1</sup> BMWi, BMU: Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24. August 2007 in Meseberg beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm, Berlin, 5. Dezember 2007.

<sup>2</sup> Koalitionsvertrag 2009: Wachstum, Bildung, Zusammenhalt: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und FDP, 25.

<sup>3</sup> Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, Stand 21. August 2009 (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz).

<sup>4</sup> Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, Stand 21. Dezember 2009.

<sup>5</sup> Der gegenwärtig noch gültige Kernenergieausstiegsbeschluss hat den Kernkraftwerken in Deutschland individuelle Restproduktions-

Tabelle 1

**Installation deutscher Kraftwerke nach Dekaden**

Nettoleistung in Megawatt

	1951–1960	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001–2010	Insgesamt
Erdgas	0	0	10 199	1 711	7 512	3 420	22 842
<i>Darunter:</i>							
Gas- und Dampfturbinen	0	0	0	0	4 168	3 020	7 188
Kraft-Wärme-Kopplung	0	0	3 172	950	2 378	280	6 780
Steinkohle	25	3 834	5 126	11 584	4 177	0	24 744
<i>Darunter: Kraft-Wärme-Kopplung</i>	0	611	181	4 698	2 577	0	8 065
Braunkohle	712	3 101	5 519	3 378	5 569	905	19 184
<i>Darunter: Kraft-Wärme-Kopplung</i>	0	83	140	138	2 620	0	2 981
Kernkraft	0	0	7 008	13 220	0	0	20 228
Übrige	0	0	2 807	696	1 115	399	5 016
<b>Insgesamt</b>	<b>736</b>	<b>6 935</b>	<b>30 659</b>	<b>30 588</b>	<b>18 373</b>	<b>4 724</b>	<b>92 014</b>

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Zwei Drittel der deutschen Kraftwerke stammen aus den 70er und 80er Jahren. Es gibt aber auch noch ältere.

längert werden, ist allerdings noch immer umstritten.<sup>6</sup> Die Kernenergie wird im Koalitionsvertrag von CDU/CSU und FDP als Brückentechnologie für den Zeitraum bezeichnet, bis diese durch den Ausbau erneuerbarer Energien zuverlässig ersetzt werden kann.

### Hohe Anbieterkonzentration auf dem Strommarkt

Die Öffnung des deutschen Strommarktes im Zuge der europäischen Liberalisierung in den 90er Jahren war durch einen raschen Übergang von regulierten Gebietsmonopolen zu einem nationalen Wettbewerb gekennzeichnet.<sup>7</sup> Eine damit verbundene Welle von Fusionen und Übernahmen führte zur Erhöhung der Konzentration des Strommarktes. Entscheidend für die gegenwärtige Marktstruktur waren die Zusammenschlüsse von RWE und VEW zum neuen RWE, von Preussenelektra mit dem Bayernwerk zur E.ON AG sowie die Übernahme von HEW, BEWAG und des größten Teils der VEAG durch den schwedischen Konzern Vattenfall.<sup>8</sup>

mengen zugeordnet. Da die Kernkraftwerke Biblis und Neckarwestheim durch Stillstände unterdurchschnittlich produziert haben, verschieben sich die im Ausstiegsbeschluss angestrebten Laufzeiten entsprechend. Vgl. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002, Teil I Nr. 26 ausgegeben zu Bonn am 26. April 2002: Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität vom 22. April 2002.

<sup>6</sup> Zum Beispiel schlägt die Politik vor, die Kapazitäten aus den Restlaufzeiten der Kernkraftwerke zu versteigern. Vgl. Bode, S.: Kernenergieausstieg: Versteigerung zusätzlicher Restlaufzeiten für bestehende Anlagen. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen (et), 55. Jg., Heft 5, 2005, 325–327; sowie Frondel, M., Haucap, J., Schmidt, C.: Versteigern statt Verschenken – eine Lösung des Atomstreits? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 60 Jg., Heft 5, 2010, 24–29.

<sup>7</sup> Vgl. Kemfert, C., Traber, T.: Strommarkt: Engpässe im Netz behindern den Wettbewerb. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 15/2008.

<sup>8</sup> Vgl. Traber, T., Kemfert, C.: Impacts of the German Support for Renewable Energy on Electricity Prices, Emissions, and Firms. The Energy Journal, Vol 30, Nr. 3, 2009.

Die hohe Marktkonzentration gab in den letzten Jahren vermehrt Anlass zur Kritik auf nationaler und auch auf europäischer Ebene. So stellt die von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebene London Economics Studie fest, dass in Deutschland Aufschläge auf den Großhandelspreis von 22 bis 59 Prozent von 2003 bis 2005 zu verzeichnen waren.<sup>9</sup> So ist zum Beispiel die E.ON AG in den Verdacht der Europäischen Kartellbehörden geraten, Kraftwerkskapazitäten zurückzuhalten sowie den Marktzugang auf dem Regelle Energiemarkt zu beschränken. Sie musste im Rahmen des EU-Wettbewerbsverfahrens Erzeugungskapazitäten in Höhe von 5 000 Megawatt veräußern.

### Bestehender Kraftwerkspark überwiegend im Seniorenalter

Rund zwei Drittel der insgesamt heute in Betrieb befindlichen konventionellen Anlagen sind in den 70er und 80er Jahren errichtet worden (Tabelle 1). Hierzu zählen sämtliche Kernenergieanlagen mit insgesamt 20,2 Gigawatt installierter Leistung und über zwei Drittel der Steinkohlekraftwerke mit ihrer Gesamtleistung von knapp 25 Gigawatt. Im Anlagenbestand sind mit knapp 23 Gigawatt rund 25 Prozent Erdgaskraftwerke. Davon sind sieben Gigawatt Gas- und Dampfturbinenkraftwerke (GuD) und acht Gigawatt Kraftwärmekopplungsanlagen (KWK). Etwa 90 Prozent der einfachen gasgefeuerten Anlagen, rund acht Gigawatt, sind von 1970 bis 1990 in Betrieb genom-

<sup>9</sup> Vgl. London Economics, 2007. Structure and Performance of Six European Wholesale Electricity Markets in 2003, 2004 and 2005. Study for the European Commission, prepared by London Economics in association with Global Energy Decisions, 784. Siehe zur Kritik an der Studie auch Ockenfels, A.: Marktmachtmessung im deutschen Strommarkt in Theorie und Praxis – Kritische Anmerkungen zur London Economics-Studie. Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Nr. 9, 57. Jahrgang, 2007.

men worden, während die modernere GuD-Anlagentechnologie erst ab den 90er Jahren auf dem Markt ist und entsprechend in den letzten zwei Jahrzehnten installiert wurde. Die Schwerpunkte des Gaskraftwerksbaus insgesamt waren die 70er und die 90er Jahre in denen nahezu 80 Prozent der heute in Betrieb befindlichen Gaskraftwerke installiert wurden.

Die Entwicklung des Braunkohlekraftwerksbaus zeigt ein vergleichsweise ausgewogeneres Bild mit deutlichen Zuwächsen in den 70er und 90er Jahren. Während in den 70er Jahren jedoch nahezu sämtliche Kapazitäten als reine Kondensationskraftwerke installiert wurden, wurde in den 90ern der Großteil der heute betriebenen Braunkohle-Kraftwerks-Kapazitäten aufgebaut, die insgesamt jedoch nur eine geringe Bedeutung für die Braunkohleverstromung haben.

Wird für die technische Lebenserwartung der Kohlekraftwerke 40 Jahre,<sup>10</sup> für Erdgaskraftwerke 35 Jahre und für Kernkraftwerke eine Nutzungsdauer von 50 Jahren unterstellt, ergibt sich aus dem jeweiligen Alter der Kraftwerke eine entsprechende Sterbekurve bis zum Jahr 2040 (Abbildung 1). Damit ergibt sich ein zunächst starker Rückgang der Kapazitäten bis 2014 von über 20 Gigawatt. Danach kommt es zu einem weitgehend linearen Rückgang der Kraftwerksleistung. Dieses technische Szenario beinhaltet eine Verlängerung der Kernkraftlaufzeiten.

Beim bestehenden Kernenergieausstiegsbeschluss ergibt sich ein anderes Bild: Hier ist einerseits mit einem stärkeren Rückgang der Kapazitäten thermischer Kraftwerke bis 2014 um über 27 Gigawatt zu rechnen. Andererseits beschleunigt sich der Kapazitätsrückbau in den Jahren 2020 bis 2024.

Bei Abschaltung der Kernenergieanlagen wird darüber hinaus ein regionales Ungleichgewicht absehbar. Da die Kernkraftwerke in Deutschland sich auf die Nordseemündungen größerer Ströme oder im süddeutschen Raum konzentrieren und hier insbesondere in Bayern und Baden-Württemberg die thermischen Kraftwerksparks dominieren, ist bei Abschaltung dieser Anlagen mit einem starken regionalen Ersatzbedarf oder einem erheblichen Zuwachs des Netzbedarfs zu rechnen.

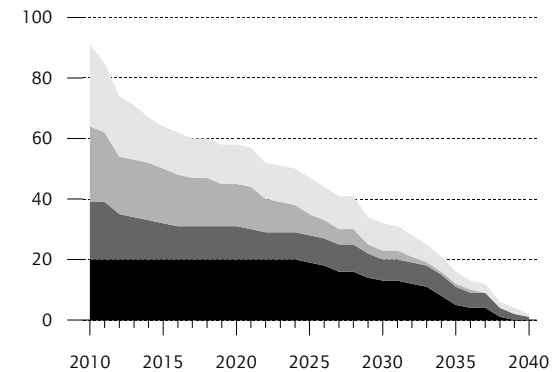
<sup>10</sup> Die hier in die Szenarien angenommene Laufzeit der Kohlekraftwerke von 40 Jahren ist die durchschnittliche vom Hersteller angegebene technische Lebenserwartung. Ein Kraftwerk kann auch länger im Einsatz sein, zum Beispiel um Spitzenlasten abzudecken oder zum Ausgleich bei Volatilitäten erneuerbarer Energien. Allerdings sind Modernisierungsmaßnahmen erforderlich. Die alten Anlagen bleiben ineffizienter als Neuanlagen und produzieren mehr CO<sub>2</sub> bei gleicher Strommenge. Daher werden sie weniger eingesetzt.

Abbildung 1

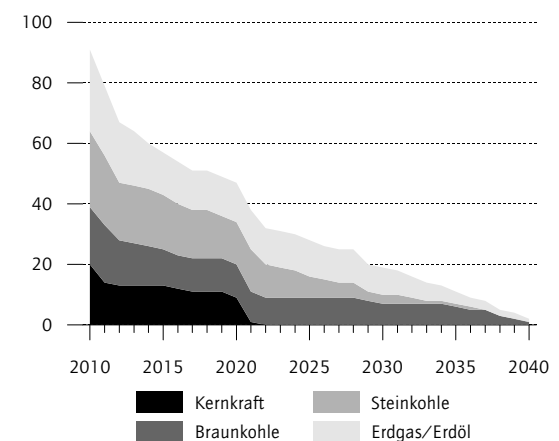
## Restbestände des deutschen Kraftwerksparks

Nettokraftwerksleistung in Gigawatt

### Mit Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke



### Mit Kernenergieausstieg wie beschlossen



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Eine Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke würde zu einem gleichmäßigeren Abgang der vorhandenen Kapazitäten führen.

## Erneuerbare Energien: Wichtiger Baustein zur Umstellung des Energiesystems

Neben den konventionellen Kraftwerken tragen erneuerbare Energien mit einem wachsenden Anteil zur Stromversorgung in Deutschland bei. Vor allem durch deren im internationalen Vergleich besonders erfolgreiche Förderung hat sich die installierte Leistung rasch entwickelt. Dynamisch war vor allem die Entwicklung in den Bereichen Windenergie und Photovoltaik. Die Produktion der Strommengen ist allerdings weniger rasch gestiegen, sodass im Jahr 2009 der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch nach vorläufigen Schätzungen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) 16,1 Prozent oder 93,5 Tera-wattstunden betrug.

Das BMU rechnet mit einer rasanten weiteren Entwicklung erneuerbarer Energien (Abbildung 2).<sup>11</sup> In ihrer Leitstudie 2009 projiziert es im Jahr 2020 sogar einen Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung von 35 Prozent. Dabei wird ein deutlicher Rückgang des gesamten Stromverbrauchs unterstellt. Dieser zeichnet sich in dieser Form bisher nicht ab.<sup>12</sup> Jedoch würde auch bei einem Wachstum des Stromverbrauchs die in der Leitstudie angestrebte Kapazitätsentwicklung in etwa den Anforderungen des Ziels einer 30-prozentigen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien gerecht. Dabei wird ein massiver Ausbau der installierten Kapazitäten von gegenwärtig rund 45 Gigawatt auf nahezu 120 Gigawatt bis 2040 errechnet. Haupttreiber dieses Wachstums sind in erster Linie die Photovoltaik und die Windenergie, die bis 2020 um über 80 Prozent und bis 2040 um über 180 Prozent gegenüber heute zulegen werden.

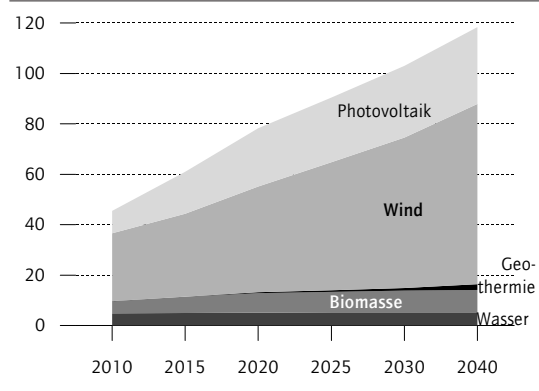
Aufgrund begrenzt verfügbarer Ressourcen können Wasserkraft- und Biomassekraftwerke weniger stark als die übrigen erneuerbaren Energien ausgebaut werden. Während die Nutzung der Wasserkraft nur einen leichten Anstieg im einstelligen Prozentbereich über die nächsten 30 Jahre erwarten lässt, beträgt der Zuwachs von Biomassekraftwerken bis 2020 60 Prozent auf dann etwa 7,8 Gigawatt installierter Leistung und bis 2040 um 85 Prozent. Dies bedeutet, dass sich die Dominanz des Zubaus der Photovoltaikanlagen und Windkraftwerke im Bereich der erneuerbaren Energien ab 2020 noch weiter verstärken wird.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien stellt eine Herausforderung für die Systemplanung dar.<sup>13</sup> Denn einerseits führt die wetterbedingte Einspeisung in Abhängigkeit von Wind und Sonneneinstrahlung zu einem nicht dem zeitlichen Nachfrageverlauf entsprechenden Angebotsprofil. Dies hat einen vermehrten Bedarf an schnell regelbaren Gaskraftwerken sowie

Abbildung 2

## Kraftwerksleistung der erneuerbaren Energien

Nettokraftwerksleistung in Gigawatt



Quellen: Leitstudie des BMU 2009;  
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

**Windernergie und Photovoltaik** sind die Energielieferanten der Zukunft.

Stromspeichern zur Folge. Andererseits kommt es auch zu starken regionalen Unterschieden.<sup>14</sup>

Bei der Windenergie ist eine starke Diskrepanz zwischen dem Norddeutschen Tiefland und den Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg erkennbar, in denen es nicht nennenswert zum Ausbau gekommen ist. Neben den regionalen Unterschieden im Planungs- und Genehmigungsverfahren ist hierfür das weit geringere Windangebot an küstenfernen Standorten ursächlich. Der geplante starke Ausbau von sogenannten Offshore-Windparks in Nord- und Ostsee wird zu weiter wachsenden regionalen Unterschieden und einem Anstieg des Bedarfs an Netzausbaumaßnahmen beitragen.

## Szenarien für die Entwicklung des Kraftwerksparks und die Stromproduktion

Der Großteil der in Deutschland in Bau befindlichen fossil gefeuerten Anlagen sind Steinkohle- und Erdgaskraftwerke. Bereits im Bau befinden sich 8,5 Gigawatt Steinkohlekraftwerke und 2,8 Gigawatt Braunkohlekraftwerke. Die Planungen von Steinkohlekraftwerken beschränken sich auf Standorte mit gut schiffbaren Zugängen zu Seehäfen und konzentrieren sich somit auf die Nord-West-Hälfte Deutschlands. Dies ist durch hohe Kosten der Verladung und des Landtransports von Steinkohle in wirtschaftsstarken Regionen begründet.

<sup>14</sup> Vgl. hierzu auch Maurer C., Haubrich H.J.: Laufzeitverlängerung für Kernkraftwerke – Risiko oder Chance für erneuerbare Energien? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 60. Jg, 2010, No. 3.

<sup>11</sup> BMU: Leitszenario 2009: Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland unter Berücksichtigung der europäischen und globalen Entwicklung. Berlin, August 2009.

<sup>12</sup> Deutschland wies im Durchschnitt seit Ende der 90er Jahre ein Stromverbrauchswachstum von 0,8 Prozent jährlich auf. Vgl. BMWI: Energie in Deutschland – Trends und Hintergründe zur Energieversorgung in Deutschland. Berlin 2009.

<sup>13</sup> Die Deutsche Energieagentur Dena stellt dies als Stromlücke dar, vgl. Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena): Kurzanalyse der Kraftwerks- und Netzplanung in Deutschland bis 2020 (mit Ausblick auf 2030). Berlin, 12. März 2008. Das Umweltbundesamt hingegen und der Sachverständigenrat für Umweltfragen gehen davon aus, dass der Umbau des Energiesystems in den kommenden Jahren ohne den Weiterbetrieb von Kernkraftwerken und Ersatz von Kohlekraftwerken möglich ist, vgl. UBA: Klimaschutz und Versorgungssicherheit – Entwicklung einer nachhaltigen Stromversorgung. Dessau 2009. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen geht sogar davon aus, dass eine Stromversorgung bis zum Jahr 2050 aus 100 Prozent erneuerbarer Energien möglich sei, vgl. Sachverständigenrat für Umweltfragen: 100% erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar. Berlin 2010.

Auch die Standorte erneuerbarer Technologien werden je nach Ressourcenangebot (Wind, Sonne, Biomasse) ausgewählt. Die Produktion des Stroms aus Wind und Solarenergie ist zusätzlich durch hohe Volatilitäten gekennzeichnet. Deswegen sind drei Schritte notwendig:

Erstens, eine bessere Integration der Europäischen Strommärkte. Das heutige Marktdesign wurde für konventionelle Energieträger entwickelt, deren Produktion am Vortag geplant werden konnte. Für Wind und Solarenergie ist allerdings eine gute Prognose erst wenige Stunden vorher möglich. Wenn diese Information nicht ausreichend berücksichtigt werden kann, sind zusätzliche Kapazitätsreserven nötig. Eine optimale Ausgestaltung der Energiemärkte ermöglicht die Verwendung der aktuellen Prognosen. Das vermeidet Kosten und eine emissionsintensive Bereitstellung von zusätzlichen Kraftwerken. Dies erfordert zudem ein koordiniertes Engpassmanagement auf Europäischer Ebene.

Zweitens, durch einen Ausbau der Stromnetze können verschiedene erneuerbare Energien aus unterschiedlichen Ländern kombiniert werden. Dies reduziert Kosten und erhöht die Versorgungssicherheit.

Drittens, um langfristig die Vollversorgung aus erneuerbaren Energien zu ermöglichen, ist es notwendig, Energie zu speichern. Dafür müssen die Entwicklung und der Einsatz verschiedener Optionen von Speichertechnologien gefördert werden.

### Szenario Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke

Der weitere Ausbau von Kohlekraftwerken und die Umsetzung der Planungen in diesem Bereich sind zu einem erheblichen Teil von der Entscheidung abhängig, ob die Kernkraftwerke wie geplant oder später vom Netz gehen. In einem Szenario mit deutlich verlängerten Laufzeiten der Kernkraftwerke werden absehbar weit weniger bisher geplante Kraftwerksprojekte realisiert. Nicht nur die Kernkraft, sondern auch viele Kohlekraftwerksprojekte stoßen auf regionale und lokale Widerstände sowie auf Probleme bei den Genehmigungsverfahren. So sind allein im Jahr 2009 Kohlekraftwerksbauvorhaben in einer Größenordnung von 10,7 Gigawatt aufgegeben worden. In diesem Szenario würde die angesprochene regionale Diskrepanz zwischen Erzeugung und Verbrauch gemildert (Abbildung 3).

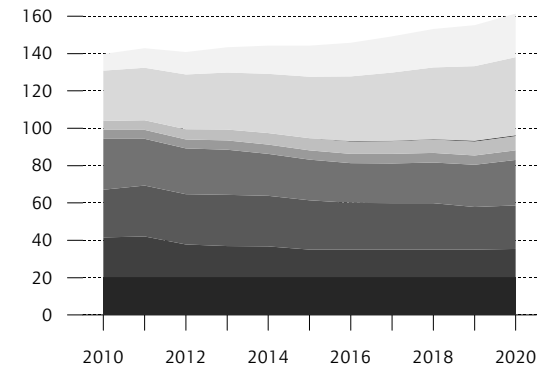
### Szenario Ausstieg aus der Kernkraft wie beschlossen

Im Falle des Ausstiegs aus der Kernkraft bleiben wie im Szenario der Kernenergieverlängerung die existierenden und in Bau befindlichen Kohlekraftwerke als

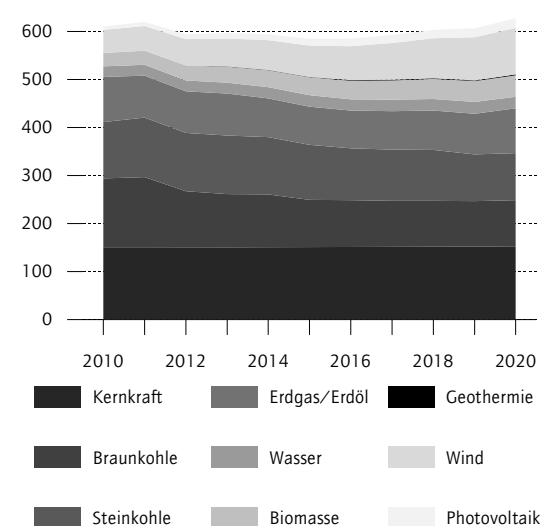
Abbildung 3

### Kraftwerksleistung und Stromproduktion im Szenario Laufzeitverlängerung

Nettokraftwerksleistung in Gigawatt



Jahresproduktion in Terawattstunden



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

**Ohne zusätzliche Kohlekraftwerke gelingt der Umbau zu den erneuerbaren Energien.**

Brückentechnologie. Weiterhin nehmen wir hierfür an, dass alte Kohlekraftwerke durch die zusätzlich in Planung befindlichen Kohlekraftwerke ersetzt werden (Abbildung 4).

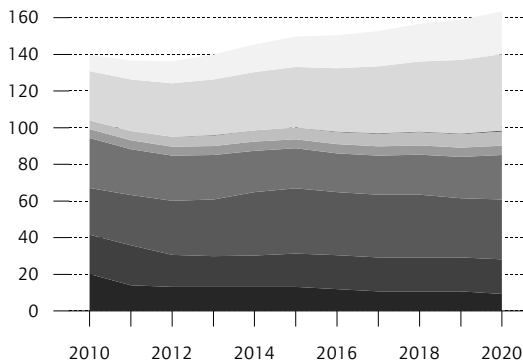
Hierzu stellt sich die Frage, ob alte Kohlekraftwerke tatsächlich durch neue ersetzt werden sollten. Geschieht dies, dann kann das zwar kurzfristig zu Emissionsreduktionen führen, da neue Kohlekraftwerke effizienter sind. Mittel- und langfristig birgt der Neubau jedoch das Risiko, dass die Kohlekraftwerke aus politischen und ökonomischen Gründen 40 Jahre lang im Betrieb bleiben. Das könnte ein Hindernis für die großräumige Anwendung von erneuerbaren Energien sein. Deswegen könnte es vorteilhaft sein, die älteren Kohlekraftwerke als Brückentechnologie am Netz zu lassen und sukzessive durch größere Anteile an erneuerbaren Energien zu ersetzen.



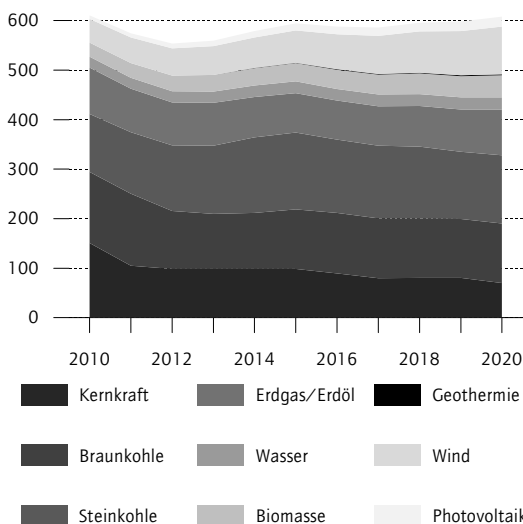
Abbildung 4

### Kraftwerksleistung und Stromproduktion im Szenario Kernenergieausstieg

Nettokraftwerksleistung in Gigawatt



Jahresproduktion in Terawattstunden



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die Stromproduktion geht kurzfristig zurück bis in fünf Jahren neue Steinkohlekraftwerke die Lücke schließen.

### CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromproduktion: Herausforderung Kohle

Der Stromsektor trägt in Deutschland rund ein Drittel zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Bei einer Laufzeitverlängerung der Kernenergie können die erneuerbaren Energien Strom aus Kohlekraftwerken ersetzen. Das führt dazu, dass die Emissionen im Strombereich bis 2020 um 30 Prozent fallen (Abbildung 5). Beim Ausstieg aus der Kernenergie muss ein Teil der erneuerbaren Energien dazu verwendet werden, Strom aus den Kernkraftwerken zu ersetzen. Deswegen wird in diesem Fall nur eine Emissionsreduktion von gut elf Prozent im Stromsektor erreicht.<sup>15</sup>

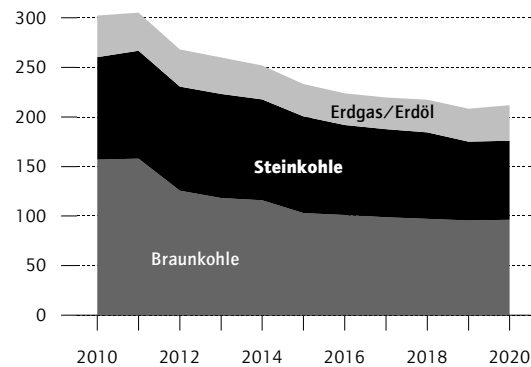
<sup>15</sup> Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass bei der Simulation angenommen wurde, dass ein größerer Anteil exis-

Abbildung 5

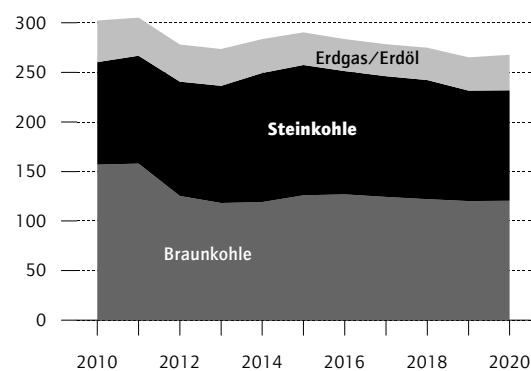
### CO<sub>2</sub>-Emissionen des Stromsektors nach Szenarien

In Millionen Tonnen

Mit Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke



Mit Kernenergieausstieg wie beschlossen



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen ist bei einer Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke erfolgreicher.

Auf Europäischer Ebene und bei gegebenen Emissionszielen bedeutet dies, dass bei der Verzögerung des Ausstiegs aus der Kernenergie andere Sektoren geringere Emissionsreduktionen bis zum Jahr 2020 erbringen müssten. Bei dem längerfristigen Klimaschutzziel, die Emissionen in Europa bis zum Jahr 2050 zu reduzieren, führt dagegen die Verlängerung der Kernenergie nur zu einer Verschiebung der Anstrengungen, denn die bestehenden Anlagen werden alle lange vor dem langfristigen Ziel abgeschaltet werden. Der Umbau des Energiesystems zu einer vollständigen Stromproduktion aus erneuerbaren Energien muss somit heute begonnen werden.

Je früher mit dem erfolgreichen Umbau begonnen wird, desto mehr kann die deutsche Industrie von den Erfahrungen international profitieren und die

tierender Kohlekraftwerke durch Neubauten ersetzt wird, und dadurch die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Ausstiegszenario leicht unterschätzt werden.

Tabelle 2

**Kosten der Stromproduktion in Neubaukraftwerken im Jahr 2020**

	Braunkohle		Steinkohle		Erdgas				Neubaumix	
					Gas- und Dampfturbinen		Gasturbinen			
Maßgebliche Annahmen										
Wirkungsgrad in Prozent	48		50		59		41		52	
CO <sub>2</sub> -Emissionen in Tonnen je Megawattstunde	0,83		0,68		0,34		0,49		0,62	
Vollaststunden pro Jahr	7 500		6 500		6 500		1 000		6 593	
Investitionen in Euro je Kilowatt	1 200		1 100		480		150		903	
Zinssatz in Prozent	8		8		8		8		8	
Abschreibungsdauer in Jahren	20		20		20		20		20	
Emissionspreis in Euro je Tonne CO <sub>2</sub>	22	50	22	50	22	50	22	50	22	50
In Euro je Megawattstunde										
Emissionskosten	18,33	41,67	14,96	34,00	7,46	16,95	10,73	24,39	13,67	31,07
Brennstoffkosten	7,70		14,78		39,18		56,39		21,62	
Betrieb und Wartung	3,00		2,00		1,00		1,00		2,00	
Variable Kosten	29,03	52,36	31,74	50,78	47,64	57,13	68,12	81,78	37,29	54,69
Investitionskosten	15,09		13,83		6,04		14,15		11,93	
Gesamtkosten	44,12	67,45	45,57	64,61	53,68	63,17	82,26	95,92	49,22	66,62

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Die Stromkosten von Neubaukraftwerken hängen stark vom Emissionspreis für CO<sub>2</sub> ab. Bei Kohlekraftwerken kann das mehr als die Hälfte sein.

deutsche Energiepolitik eine Vorbildrolle bei der internationalen Zusammenarbeit leisten.

**Erneuerbare Energien sind bezahlbar**

Die Preisentwicklung auf dem deutschen Strommarkt hat unterschiedliche Einflussfaktoren. Neben den Brennstoffkosten spielen vor allem auch die Preise der Emissionszertifikate eine bedeutsame Rolle. Es ist zu erwarten, dass sich die Preisbildung auf dem Strommarkt in zunehmendem Maße an den Gesamtkosten der Stromproduktion neu zu errichtender Kraftwerke orientiert.<sup>16</sup> In diesen Kosten sind neben den variablen Kosten der Stromproduktion auch die Investitionskosten enthalten.<sup>17</sup> Bei den Emissionspreisen wird von einer Niedrig- (22 Euro je Tonne) und einer Hochpreisvariante (50 Euro je Tonne) ausgegangen. Zur Berechnung der durchschnittlichen Investitionskosten ist ein Zinssatz von acht Prozent jährlich und eine Volllaststundenzahl von 7 500 für

Braunkohle-, von 6 500 Stunden für Steinkohle- und GuD-Kraftwerke sowie 1 000 Stunden für einfache Erdgas-Gasturbinen (GT) unterstellt (Tabelle 2).

Mit dem Ausbau der zumeist durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) geförderten erneuerbaren Energien ergeben sich entsprechende Entwicklungen in der Produktion und im Fördervolumen. Im Jahr 2020 wird gemäß BMU-Leitstudie die gesamte durch das EEG geförderte Produktionsmenge auf knapp 169 Terawattstunden geschätzt. Bei einer der Neufassung des EEG entsprechenden Degression von Vergütungstarifen für neu installierte Anlagen beträgt die für das Jahr 2020 zu erwartende gesamte Vergütungssumme etwa 22,1 Milliarden Euro.<sup>18</sup> Hieraus ergibt sich ein durchschnittlicher Vergütungstarif von rund 131 Euro je Megawattstunde (Tabelle 3). Dies entspricht weitgehend dem bereits heute gewährten Durchschnittstarif und etwa dem Dreifachen der Großhandelspreise.

Die erwarteten zusätzlichen Kosten der Förderung erneuerbarer Energien hängen von der Entwicklung des Strompreises ab.<sup>19</sup> Auf dieser Grundlage lassen sich die zu erwartenden Kosten der Förderung erneuerbarer Energien berechnen (Tabelle 4). Die für das Jahr 2020 zu erwartenden Differenzkosten liegen zwischen knapp elf und knapp 14 Milliarden Euro. Hierbei handelt es sich um die Kosten, die gegenüber einer Beschaffung der EEG-Strommengen am Strommarkt zusätzlich

<sup>16</sup> Grundsätzlich ist langfristig generell mit einer derartigen Preisbildung zu rechnen, da die Investoren andernfalls nicht ihre Investitionskosten decken können. Vgl. Joskow, P. L.: Competitive Electricity Markets and Investment in New Generating Capacity. Working Papers 0609, Massachusetts Institute of Technology, Center for Energy and Environmental Policy Research, 2006.

<sup>17</sup> Zu betonen ist, dass derartige Preiserwartungen einer Reihe von Unsicherheiten unterliegen. Zum einen betrifft dies die Brennstoffpreis- und Emissionspreisprognose, die jeweils selbst eine Reihe von Unsicherheiten über die künftige Marktentwicklung beinhaltet. So ist beispielsweise zu erwarten, dass durch die geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Verlängerung der Kernenergie eher von geringeren Emissionspreisen auszugehen ist. Ein weiterer wesentlicher Einflussfaktor ist die mögliche Ausübung von Marktmacht, die hier nicht berücksichtigt wurde. Die Veränderung der Kraftwerksstruktur bringt ebenso Änderungen in der Markt- und Machtstruktur mit sich, vgl. BET 2010: Auswirkungen einer Laufzeitverlängerung der Kernkraftwerke auf den Erzeugungsmarkt in Deutschland, Aachen 2010.

<sup>18</sup> Bundestagsdrucksache 17/1147, in Verbindung mit dem heute gültigen EEG vom Dezember 2009. Hier werden die Referenzdegressionssätze aus dem EEG verwendet.

<sup>19</sup> Von der preissenkenden Wirkung der Strommengen aus erneuerbaren Energien auf dem Stromgroßhandelsmarkt wird im Folgenden abgesehen. Die Zusatzkosten und Belastungen der Verbraucher werden dadurch jedoch tatsächlich geringer.



entstehen. Zur Berechnung der Umlage werden die Differenzkosten durch den Gesamtverbrauch geteilt.

Bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 22 Euro pro Tonne und einem Stromgroßhandelspreis von knapp 50 Euro pro Megawattstunde steigt die Umlage von gegenwärtig 20 auf 33 Euro je Megawattstunde (Tabelle 5). Zum Vergleich, durchschnittliche Strompreise für private Endkunden liegen in der Größenordnung von rund 200 Euro je Megawattstunde.

Bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 50 Euro erhöht sich der Stromgroßhandelspreis um 17,4 Euro je Megawattstunde, während sich die Umlage auf 26 Euro je Megawattstunde reduziert.

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Teile der Industrie von der Zahlung befreit sind. Wenn diese Befreiung aufgehoben würde, könnte die Umlage um rund 16 Prozent sinken und somit die Verbraucher entlastet werden.

## Fazit

Die Energieversorgung soll sicher aber auch bezahlbar und klimaschonend sein. Energiesysteme beinhalten langfristige Investitionen – deswegen muss Energiepolitik langfristig ausgerichtet werden. Wie kann eine Brücke von einem auf Kernenergie und Kohle basierenden System, das mit Sicherheits- und Klimanforderungen unserer Gesellschaft nicht kompatibel ist, zu einem auf erneuerbaren Energien aufbauenden System umgebaut werden? Hier werden vier Pfeiler der Energiepolitik benötigt:

Die Förderung der erneuerbaren Energien (EEG) muss gesichert werden. Sie stellt sicher, dass ein wachsender Anteil der Energieerzeugung aus einem Mix an erneuerbaren Energieträgern wirtschaftlich erreicht werden kann.

Existierende Kraftwerke stellen gemeinsam mit dem Ausbau erneuerbarer Energien eine kontinuierliche Stromversorgung sicher. Damit sind keine weiteren Neubauten von Kohlekraftwerken notwendig. Diese würden den erforderlichen Systemwechsel zu erneuerbaren Energien behindern.

Eine Integration der Europäischen Strommärkte erlaubt die Verwendung von zeitnahen Informationen, wie beispielsweise Windprognosen, zur besseren Nutzung der Stromnetze und erhöht somit die Versorgungssicherheit.

Die Entwicklung und Verbreitung von Energiespeichersystemen und der Ausbau der Infrastruktur ermöglicht den wirtschaftlichen Betrieb eines Systems, das auf erneuerbaren Energien basiert.

Tabelle 3

### Vergütungen für erneuerbare Energien im Jahr 2020

	Produktion	Vergütung	Durchschnittsvergütung
	In Gigawattstunden	In Millionen Euro	Euro je Megawattstunde
Photovoltaik	20 186	5 806	287,62
Wind	96 274	9 240	95,98
Onshore	66 095	5 811	87,93
Offshore	30 179	3 429	113,61
Biomasse	40 066	6 046	150,90
Geothermie	1 903	282	148,20
Wasser <sup>1</sup>	10 481	789	75,27
<b>Insgesamt</b>	<b>168 910</b>	<b>22 163</b>	<b>131,21</b>

<sup>1</sup> Einschließlich der Stromproduktion in Deponie- und Klärgasanlagen, die bis zum 1. August 2004 installiert wurden.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

**Strom aus Wasserkraft** ist zwar die billigste Form erneuerbarer Energien, steht in Deutschland aber nur sehr begrenzt zur Verfügung.

Tabelle 4

### Zusatzkosten durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz im Jahr 2020

In Millionen Euro

Emissionspreis in Euro je Tonne CO <sub>2</sub>	22	50
Photovoltaik	4 812	4 461
Wind	4 501	2 826
Onshore	2 558	1 408
Offshore	1 943	1 418
Biomasse	4 074	3 377
Geothermie	188	155
Wasser <sup>1</sup>	273	91
<b>Insgesamt</b>	<b>13 849</b>	<b>10 910</b>

<sup>1</sup> Einschließlich der Stromproduktion in Deponie- und Klärgasanlagen, die bis zum 1. August 2004 installiert wurden.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

**Je höher der Preis für CO<sub>2</sub>-Emissionen desto niedriger die Zusatzkosten für erneuerbare Energien.**

Tabelle 5

### Zusatzkosten und Umlage im Jahr 2020

In Euro je Megawattstunde

Emissionspreis in Euro je Tonne CO <sub>2</sub>	22	50
Photovoltaik	238,4	221,0
Wind	–	–
Onshore	38,7	21,3
Offshore	64,4	47,0
Biomasse	101,7	84,3
Geothermie	99,0	81,6
Wasser <sup>1</sup>	26,0	8,6
Durchschnitt	82,0	64,6
Umlage	33,0	26,0

<sup>1</sup> Einschließlich der Stromproduktion in Deponie- und Klärgasanlagen, die bis zum 1. August 2004 installiert wurden.

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

**Die Umlage wird zwischen 33 und 26 Euro liegen.**

**JEL Classification:**  
Q2, Q4, Q5

**Keywords:**  
Renewable energy,  
Promotion policy,  
Nuclear energy,  
Germany



## Sechs Fragen an Claudia Kemfert

### „Neue Kohlekraftwerke wären ein Riesenproblem“

Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Leiterin der Abteilung  
Energie, Verkehr, Umwelt  
am DIW Berlin

**Frau Prof. Kemfert, Deutschland hat sich vorgenommen, den Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent zu senken. Welche Maßnahmen sind nötig, um dieses Ziel zu erreichen?**

Insbesondere im Stromsektor muss sich etwas ändern. Wir müssen einen langfristigen Weg einschlagen zu einer Vollversorgung mit erneuerbaren Energien. In der Zwischenzeit brauchen wir allerdings eine Brücke aus Kernenergie und teilweise auch aus Kohle. Das ist unser Vorschlag, um die Klimaziele zu erreichen. Zudem müssen wir die Energieeffizienz verbessern, die Mobilität verändern und auch im Bereich Gebäudeeffizienz deutlich mehr tun.

**Die Verlängerung der Restlaufzeiten von Kernkraftwerken ist heftig umstritten. Ist sie tatsächlich notwendig?**

Wenn wir die Kernkraft so wie vereinbart abschalten, müssen wir neue Kohlekraftwerke bauen oder alte Kohlekraftwerke länger laufen lassen. Die sind ineffizient und erhöhen die Treibhausgase. Der Vorteil bei einer Laufzeitverlängerung von Kernkraftwerken wäre, dass man weniger Treibhausgase produziert. Das birgt natürlich andere Risiken und Gefahren, die man auch berücksichtigen muss. Ein Baustein einer Brücke zu einer erneuerbaren Energiewelt könnte die Kernenergie sein. Sie ist allerdings eine begrenzte Option und keine Zukunftstechnik.

**Wie sollte mit den Kohlekraftwerken in Zukunft verfahren werden?**

Die Kohlekraftwerke sind wirklich ein Problem. Wir brauchen sie nicht und haben andere Techniken, die wir in der Zukunft nutzen sollten, insbesondere die erneuerbaren Energien. Der Anteil des Kohlestroms ist mit 50 Prozent im Moment sehr hoch. Insofern sollten die Kohlekraftwerke, die aus Altersgründen vom Netz gehen, auch vom Netz bleiben und nicht neu gebaut oder verlängert werden. Man sollte alles tun, um die Kohlekraftwerke durch die erneuerbaren Energien zu ersetzen.

**Welchen Einfluss wird der Ausbau der erneuerbaren Energien auf die Energiepreise haben?**

Wir zahlen alle einen bestimmten Anteil unseres Strompreises für die erneuerbaren Energien. Diese Umlage wird sich erhöhen, gerade bei einem starken Ausbau der erneuerbaren Energien. Wir gehen davon aus, dass es eine Strompreissteigerung geben wird. Diese hält sich aber in Grenzen, wenn wir die restlichen Bausteine richtig umsetzen. Wenn wir die Kernenergie beispielsweise noch nutzen und damit versuchen, den Strompreis an der Börse niedrig zu halten, dann können auch diese Zusatzkosten geringer sein.

**Wird die Versorgungssicherheit weiterhin gewährleistet sein?**

Erneuerbare Energie erhöht die Versorgungssicherheit, weil sie ein heimischer Energieträger ist, der häufig auch dezentral vor Ort genutzt werden kann. Aber sie ist Schwankungen ausgesetzt. Das müssen wir einerseits mit einer guten Infrastruktur ausgleichen, andererseits müssen wir den Handel ermöglichen und Energiespeicher ausbauen.

**Welche energiepolitischen Maßnahmen sind notwendig, um die erneuerbaren Energien weiter auszubauen?**

Die Förderung der erneuerbaren Energien sollte nicht abgeschafft, sondern kontinuierlich angepasst werden, auch wenn die Kosten sinken. Das zweite ist, dass wir die Infrastruktur ausbauen und alles tun müssen, um die Energieinfrastruktur zu verbessern. Drittens müssen wir sukzessive aus den konventionellen Energien aussteigen. Das heißt, keine neuen Kohlekraftwerke bauen und die Kernenergie noch so lange nutzen, wie es sinnvoll ist, gegebenenfalls auch mit einer Verlängerung der Laufzeiten. Viertens müssen wir alles tun, um eine nachhaltige Energieversorgung politisch zu begleiten.

Man sollte  
alles tun, um  
Kohlekraftwerke  
durch erneuerbare  
Energien zu  
ersetzen.

Das Gespräch führte  
Erich Wittenberg.  
Das vollständige  
Interview zum Anhören  
finden Sie auf  
[www.diw.de/interview](http://www.diw.de/interview)

# Fußball-WM in Südafrika: Kaum wirtschaftlicher Nutzen, aber ein Beitrag zum *Nation Building*

*Südafrika wird als erster afrikanischer Staat eine Fußballweltmeisterschaft ausrichten. Dies ist eine große Aufgabe für eine junge Nation, die zwar wirtschaftlich prosperiert, aber immer noch schwer an den Lasten der Apartheid trägt und in vielerlei Hinsicht der Dritten Welt angehört.*

*Der gesamtwirtschaftliche Nutzen der Fußballweltmeisterschaften ist umstritten. Es ist keineswegs gewiss, dass sich die Austragung einer FIFA-WM für das Austragungsland (im Gegensatz zur FIFA) finanziell und insgesamt ökonomisch lohnt.*

*Die Stadien sind für Südafrika überdimensioniert und tragen kaum zur Entwicklung ihres Umfeldes bei. Gleichwohl könnte sich die FIFA-WM 2010 für Südafrika etwas stärker lohnen als für andere Ausrichternationen: Vor allem durch die zusätzliche Schaffung moderner Infrastrukturen, welche den Südafrikanern langfristig zugute kommen. Auch die aus Anlass der WM getätigten Investitionen in die öffentliche Sicherheit waren überfällig. Sollten die Sicherheitsmaßnahmen ohne Zuwachs an Korruption dauerhaft erhöht bleiben, könnte dies die ökonomisch und gesellschaftlich verheerende Kriminalität in Südafrika senken.*

*Der größte Ertrag der WM 2010 für Südafrika könnte auf einer gesellschaftlichen Ebene liegen. Wenn die WM organisatorisch reibungslos verläuft und das südafrikanische Fußballteam gut spielt, kann die WM 2010 zum Nation Building beitragen. Das Gemeinschaftsgefühl, welches anlässlich der von Südafrika 1995 ausgetragenen Rugby-WM geboren wurde, hat sich inzwischen an den harten Realitäten des täglichen Lebens abgenutzt. Eine positiv verlaufende Fußballweltmeisterschaft könnte das Gefühl der Gemeinschaft wieder beleben.*

Südafrika wurde vor sechs Jahren zum Ausrichter eines der größten und prestigeträchtigsten Mega-Events der Welt, der Fußballweltmeisterschaft, erkoren. Für die junge Nation stellt dies eine große Herausforderung dar. Südafrika befindet sich zwar auf einem Pfad kräftigen wirtschaftlichen Wachstums, doch das Erbe der Politik der Rassentrennung lastet nach wie vor auf der Gesellschaft an der Südspitze Afrikas.

Bei einer Durchschnittsbetrachtung weisen viele Indikatoren für Südafrika Werte auf, wie sie für Entwicklungsländer, zuweilen auch für Schwellenländer üblich sind. Allerdings sind die sozialstrukturellen Unterschiede extrem. Das Leben in den schickeren Stadtvierteln von Kapstadt und Johannesburg unterscheidet sich kaum von dem in London oder New York. Im Kontrast dazu liegt mehr als ein Fünftel der Südafrikaner mit einem Monatseinkommen von knapp 250 Rand (weniger als 30 Euro) unterhalb der offiziellen Armutsgrenze.<sup>1</sup> Südafrika gehört zu den Ländern mit der größten Einkommensungleichheit weltweit. Der Gini-Koeffizient, ein Maß zur Beurteilung der Ungleichheit der personellen Einkommen mit Werten zwischen 0 (Gleichverteilung) und 1 (absolute Ungleichheit), betrug 1995 für Südafrika 0,67 Punkte, und er hat sich bis heute kaum verändert. Zum Vergleich: In Deutschland liegt der Gini-Koeffizient für das Einkommen unter 0,3 Punkte.<sup>2</sup>

Nach wie vor ist die Hautfarbe maßgeblich für die Position in der Einkommensverteilung.<sup>3</sup> Im Jahr 1995 erzielten weiße Südafrikaner im Durchschnitt mehr

Denis Huschka\*  
dhuschka@diw.de

Anja Bruhn  
abruhn@ratswd.de

Gert G. Wagner  
gwagner@diw.de

\* Denis Huschka ist Research Associate des Institute for Social and Economic Research (ISER) der Rhodes University, Grahamstown/Südafrika.

1 Republic of South Africa, The Presidency: Development Indicators 2009, [www.thepresidency.gov.za/learning/me/indicators/2009/indicators.pdf](http://www.thepresidency.gov.za/learning/me/indicators/2009/indicators.pdf).

2 Vgl. OECD: Growing Unequal: Income Distribution and Poverty in OECD Countries: Country Note: Germany. 2008.

3 African Development Bank: Republic of South Africa: Results-Based Country Strategy Paper, 2008–2012: Mid-Term Review and Update. Regional Department, Orsa 2009, 2.

Tabelle 1

**Monatliche Durchschnittseinkommen in Südafrika nach Ethnien**

In Rand (ZAR) zu Preisen von 2008

	1995	2000	2005	2008
<b>Durchschnittswerte</b>				
Schwarze	615	576	775	846
Farbige	936	1 142	1 385	1 496
Asiaten	2 299	2 022	2 786	2 987
Weißer	4 436	5 129	7 646	8 141
<b>Bevölkerung insgesamt</b>	<b>1 101</b>	<b>1 074</b>	<b>1 515</b>	<b>1 631</b>
<b>Mediane</b>				
Schwarze	333	278	407	454
Farbige	584	655	651	712
Asiaten	1 596	1 307	1 583	1 713
Weißer	3 443	3 545	5 332	5 668
<b>Bevölkerung insgesamt</b>	<b>429</b>	<b>356</b>	<b>484</b>	<b>537</b>

Quelle: Republic of South Africa, The Presidency, : Development Indicators 2009.

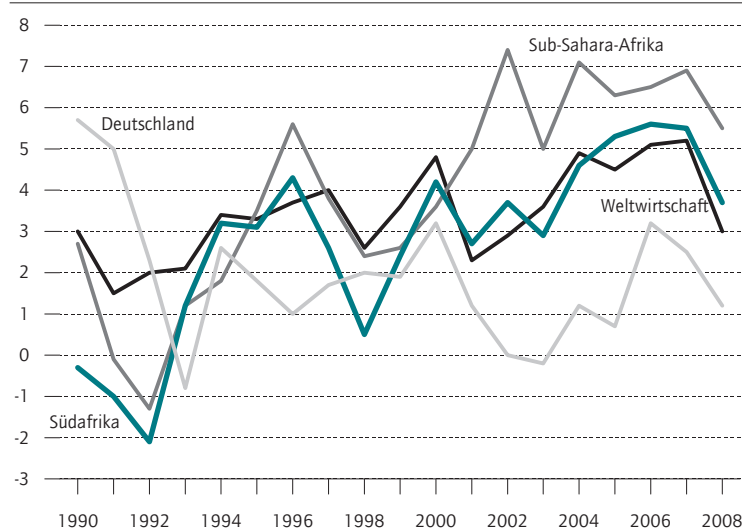
DIW Berlin 2010

Die Einkommensunterschiede zwischen den ethnischen Gruppen sind enorm.

Abbildung 1

**Reales Bruttoinlandsprodukt**

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent



Quellen: IWF: World Economic Outlook. April 2010.

DIW Berlin 2010

Die Wirtschaft Südafrikas wächst ähnlich wie die Weltwirtschaft insgesamt.

als das Siebenfache des Durchschnittseinkommens der schwarzen Bevölkerung. Und die Schere öffnet sich weiter: Im Jahr 2008 war das Durchschnittseinkommen der kleinen weißen Bevölkerungsgruppe fast zehn Mal so hoch wie das der schwarzen Mehrheit (Tabelle 1).

Einen wesentlichen Beitrag zur Verarbeitung des kollektiven Traumas der politischen und gesellschaftlichen Ausgrenzung der Nicht-Weißen Bevölkerung lieferte die *Wahrheits- und Versöhnungskommission* unter dem Vorsitz von Erzbischof und Friedensnobel-

preisträger Desmond Tutu.<sup>4</sup> Sie kümmerte sich von 1996 bis 1998 um die Untersuchung von politisch motivierten Verbrechen während der Zeit der Apartheid. Zugleich musste die neu gewonnene Demokratie von den meisten Staatsbürgern der Republik Südafrika erlernt werden.<sup>5</sup> Der erfolgreiche Verlauf der ersten freien Wahlen in Südafrika stellte hier die entscheidenden Weichen.

Diese Erfolge blieben nicht ohne Wirkung. Für einen kurzen Moment, in der Zeit zwischen 1994 und 1995, waren alle ethnischen Gruppen trotz markantester Unterschiede in den Lebensbedingungen nahezu gleich zufrieden mit Ihrem Leben und nahezu gleich glücklich.<sup>6</sup> Weiße waren etwas unglücklicher und unzufriedener als zuvor, Schwarze glücklicher und zufriedener (Tabelle 2). Schwarze gingen offenbar mit großen Erwartungen in die Zukunft, Weiße waren deutlich skeptischer.<sup>7</sup> Es ist der Umsicht Nelson Mandelas zu verdanken, dass ein Klima der Aussöhnung und des Aufbruchs entstand.

Politisch ist das neue Südafrika bis heute entgegen vieler Befürchtungen stabil. Der wirtschaftspolitische Schwerpunkt der bisherigen vom African National Congress (ANC) geführten Regierungen lag bei der makroökonomischen Stabilisierung des Landes.<sup>8</sup> Sie waren dabei durchaus erfolgreich, wie die Wachstumsraten zeigen. Südafrikas Wirtschaft wächst seit 2001 insgesamt stärker als die der Welt im Durchschnitt (Abbildung 1). Die (über)großen Erwartungen der Armen im Land an die Verbesserung der eigenen Lebensbedingungen wurden allerdings enttäuscht, und es wurde versäumt, die vor allem im Ausland – auch wegen der Exporte nach Südafrika – geschätzte Wirtschaftspolitik im eigenen Land zu erklären und populär zu machen.

Die Innenpolitik der Regierung Mbeki erlebte ihre schwärzesten Momente, als 2008 Gewalt zwischen schwarzen Südafrikanern und Immigranten aus anderen afrikanischen Ländern ausbrach. Der Kampf um knappe Jobs und Ressourcen fand unter den Ärmsten in xenophobisch motivierten Gewalttaten

<sup>4</sup> Siehe auch Huschka, D., Mau, S.: Social Anomie and Racial Segregation in South Africa. In: Social Indicators Research, Vol. 76, 3, 2006, 467–498.

<sup>5</sup> Möller, V., Hanf, T.: Learning to Vote. Voter education in South Africa's 1994 elections. Durban 1995.

<sup>6</sup> Möller, V.: Happiness Trends Under Democracy: Where Will the New South African set-level come to rest? In: Journal of Happiness Studies, Vol. 2, 1, 2001, 33–53; und Möller, V.: Post-election Euphoria. In: Indicator South Africa, Vol. 12, No. 1, 1994, 27–32.

<sup>7</sup> Möller, V., Dickow, H., Harris, M.: South Africa's "Rainbow People", National Pride and Happiness. In: Social Indicators Research, Vol. 47, 1999, 245–280.

<sup>8</sup> Siehe auch Wettig, E., Kemfert, C.: Südafrika – Ein führender Rohstoffproduzent im Umbruch. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 29/2006.

ein Ventil.<sup>9</sup> Die Wahl des derzeitigen Präsidenten Zuma ist auch als ein Zeichen dafür zu werten, dass die benachteiligten Südafrikaner, die große Mehrheit der ANC-Wähler, eine volksnähere Politik wünschen. Kritik wird insbesondere geübt an den von der Regierung ins Leben gerufenen *Broad-based Black Economic Empowerment-Programmen* (BBEE), die ihren breit gefächerten Ansatz verfehlten und nur einer geringen Zahl schwarzer Menschen zugute kamen.

Insgesamt ist Südafrika ohne Zweifel nach wie vor ein Land der großen Gegensätze. Aber trotz ungünstigster Voraussetzungen entstand seit Beginn der 90er Jahre in kürzester Zeit eine demokratisch verfasste und politisch sowie ökonomisch überraschend stabile Nation. Das neue Südafrika erhielt von Beginn an einen Vertrauensvorschuss in der Welt. Dies manifestierte sich ein weiteres Mal als das Land zum Ausrichter der Fußball-WM 2010 erkoren wurde.

### Rugby-Worldcup 1995: Ein Schritt zum neuen Südafrika

Wichtige Hinweise auf mögliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Effekte der Fußball-WM in Südafrika gibt der im Jahr 1995 ausgerichete Rugby-Worldcup. Südafrika organisierte dieses sehr beachtliche Sport-Event und gewann den Wettbewerb vollkommen überraschend. Der Rugby-Worldcup dauerte – ähnlich wie die FIFA-WM – einen Monat, hatte aber mit 1,1 Millionen Zuschauern im Vergleich zur FIFA-WM 2006 in Deutschland nur ein Drittel der Besucherzahlen.<sup>10</sup> Die makroökonomischen Wirkungen der Rugby-WM wurden zwar nicht im Detail analysiert, aber der Blick auf die Wachstumsraten in Südafrika legt den Schluss nahe, dass es keine messbaren Effekte gab. Das Wachstum Südafrikas stieg seit 1992 rasant auf über vier Prozent im Jahr 1996 – dem Jahr nach der Rugby-WM und zwei Jahre nach den ersten freien Wahlen – und konnte sich seither bei über drei Prozent behaupten. Man kann das Bild eher umgekehrt interpretieren: Das wirtschaftlich wachsende Südafrika der 90er Jahre konnte sich die Rugby-WM leisten.

Behauptungen, die Rugby-WM habe zu einem Boom des Tourismus geführt, sind nicht ernst zu nehmen, wie etwa die von Grant Thornton, einer für die FIFA-WM 2010 von der südafrikanischen Regierung beauf-

Tabelle 2

### Lebenszufriedenheit, Glück, Optimismus und Pessimismus in Südafrika

In Prozent

	Schwarze	Farbige	Asiaten	Weißer	Bevölkerung insgesamt
<b>Zufriedenheit mit dem Leben<sup>1</sup></b>					
1983	44	81	88	89	68
1988	32	77	77	82	64
1994	80	78	71	78	79
1995	39	66	63	60	46
1997	45	39	38	51	46
1999	47	58	65	81	53
2002	37	58	65	68	44
2007	40	47	33	65	44
<b>Glücklichsein<sup>2</sup></b>					
1983	50	80	88	93	70
1988	37	83	83	92	70
1994	86	83	74	81	84
1995	45	68	79	73	53
1996	59	55	70	49	57
1997	55	50	53	59	55
1999	57	66	70	75	60
2002	37	57	53	68	44
<b>Optimismus<sup>3</sup></b>					
1983	50	59	58	60	54
1988	34	57	51	55	48
1995	32	37	28	24	31
1997	44	33	26	20	38
1999	56	51	50	36	53
2002	41	40	34	36	40
<b>Pessimismus<sup>3</sup></b>					
1983	36	13	16	13	24
1988	54	19	16	19	29
1995	30	20	17	22	27
1997	22	22	21	36	25
1999	27	26	31	38	28
2002	25	26	43	33	26

**1** Positive Antworten auf die Frage: „Taking all things together, how satisfied are you with your life as a whole these days? Generally speaking, would you say you are very satisfied, satisfied, dissatisfied, or very dissatisfied?“

**2** Positive Antworten auf die Frage: „Taking all things together in your life, how would you say things are these days? Would you say you are very happy, fairly happy, fairly unhappy, or very unhappy?“

**3** Positive beziehungsweise negative Antworten auf die Frage: „How would you describe the life you are leading now: Is your life getting worse or getting better?“

Quellen: South African Quality of Life Trends Study, verschiedene Jahre; Informationen zur Datenbasis vgl. Möller, V.: Researching Quality of Life in a Developing Country: Lessons from the South Africa Case. In: Gough, I., McGregor, J.A. (Hrsg.): Wellbeing in Developing Countries: From Theory to Research. Cambridge 2007, 242–258.

DIW Berlin 2010

**Die Lebenszufriedenheit unterscheidet sich** erheblich nach den ethnischen Gruppen. Aber auch die Entwicklung ist sehr unterschiedlich verlaufen.

tragten Beratungsfirma. Sie sprach in den ABC-News noch im Januar 2010 davon, dass es durch die Rugby-WM 1995 in Südafrika zu einem wirtschaftlichen Boom getrieben von der stark expandierenden Tourismusindustrie gekommen sei. Entsprechend machen die Berater für die FIFA-WM 2010 sehr positive Voraussagen. Amtliche südafrikanische Daten zeigen jedoch ein bereits seit 1990 stetiges Wachstum der Touristenzahlen. Nach 1995 kam es sogar kurzzeitig zu einer Abflachung (Abbildung 2).

**9** Steinberg, J.: South Africa's Xenophobic Eruption. ISS Paper 169, Institute for Security Studies, November 2008, Southern African Migration Project SAMP 1997; Friedrich Ebert Stiftung: Die Lage nach den Unruhen. In: Fokus Südafrika, Nr. 03, 2008, 3.

**10** Vgl. Riedmüller, F.: Südafrika – Analyse eines weitgehend unbekannten Sportmarktes vor der Ausrichtung einer Großveranstaltung. Blickpunkt Sportmanagement: News Oktober 2009, 3; [fifa.com/worldcup/archive/germany2006/index.html](http://fifa.com/worldcup/archive/germany2006/index.html).



## Wirtschaftliche Effekte der FIFA-WM werden überschätzt

Es ist keineswegs gewiss, dass sich die Austragung einer FIFA-WM für das Austragungsland (anders als für die FIFA selbst) finanziell und insgesamt ökonomisch lohnt. Weder das DIW Berlin noch andere Wirtschaftswissenschaftler fanden positive kurzfristige wirtschaftliche Effekte der Fußball-Weltmeisterschaften 1994 und 2006.<sup>11</sup> Auch sind keine langfristigen positiven Arbeitsmarkteffekte der WM 1974 in Deutschland beobachtet worden.<sup>12</sup> Für Südafrika hingegen könnte sich die WM wirtschaftlich mehr lohnen, da die (neben den Stadien) geschaffene Infrastruktur vielfach überfällig war. Zudem findet die WM in einer touristischen Nebensaison statt und wird Südafrika wirklich zusätzliche Touristen bescheren.<sup>13</sup>

Die Aufwendungen und Erträge der Ausrichtung von sportlichen Großereignissen lassen sich in verschiedene Arten unterteilen: Deutlich sichtbar sind vor allem die Stadien, in die typischerweise gezielt investiert wird.<sup>14</sup> Weiterhin gibt es Investitionen, vor allem in die Transportinfrastruktur, welche zum großen Teil ohnehin getätigt worden wären, aber wegen der WM größer ausfallen oder früher als geplant realisiert werden. Investitionen in die Sicherheit während der WM haben – wie die Transportinfrastruktur, aber anders als bei teuren Stadien – einen sofortigen und gleichzeitig nachhaltigen Nutzen für die Gastgebernation.

Investitionen in das Image zur Förderung des Ansehens in der Welt und des Tourismus (*Nation Brand*)

**11** Brenke, K., Wagner, G. G.: Fußball-Weltmeisterschaft in Deutschland: Ein wichtiges sportliches und kulturelles Ereignis – aber ohne nennenswerte gesamtwirtschaftliche Auswirkungen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 20/2006; Brenke, K., Wagner, G. G.: Ökonomische Wirkungen der Fußball-WM 2006 in Deutschland zum Teil überschätzt. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 29/2007; außerdem Brenke, K., Wagner, G. G.: Fußball-WM 2006 ohne nennenswerte gesamtwirtschaftliche Effekte. In: Trosien, G., Dinkel, M. (Hrsg.): Sportökonomische Beiträge zur FIFA Fußball WM 2006. Heidelberg 2007, 173–198; Hagn, F., Maennig, W.: Large Sport Events and Unemployment: The Case of the 2006 Soccer World Cup in Germany. *Applied Economics*, 41, 2009, 3295–3302; Baade, R. A., Matheson, V. A.: The Quest for the Cup: Assessing the Economic Impact of the World Cup. *Regional Studies*, 38, 2004, 343–354.

**12** Hagn, F., Maennig, W.: Employment Effects of the Football World Cup 1974 in Germany. In: *Labour Economics*, 15, No. 5, 2008, 1062–1075.

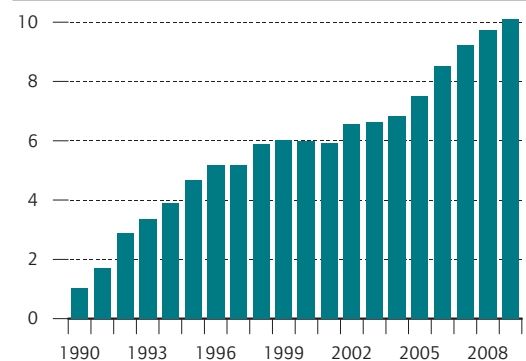
**13** Maennig, W., Du Plessis, S.: World Cup 2010: South African Economic Perspectives and Policy Challenges Informed by the Experience of Germany 2006. *Contemporary Economic Policy*, 25(4), 2007, 578–590.

**14** Die FIFA WM 2006 in Deutschland war eher eine Ausnahme, da im Fußball-Land Deutschland viele Stadien nur modernisiert werden mussten. Außerdem wurden 2006, im Gegensatz zur WM 1974, viele private Investitionen getätigt. Deutschland hat für die Stadien nur ein Drittel der Summe investiert, die Korea und Japan vier Jahre zuvor aufgewendet haben. Siehe auch Allmer, S., Maennig, W.: Economic Impacts of the FIFA Soccer World Cups in France 1998, Germany 2006, and Outlook for South Africa 2010. *Eastern Economic Journal*, 35, 2009, 500–519.

Abbildung 2

## Ausländische Besucher in Südafrika

In Millionen



Quelle: Statistics South Africa: Tourism 2009, Report No. 03-51-02.

DIW Berlin 2010

Die Rugby-WM 1995 brachte keinen Touristenboom, dennoch haben sich seitdem die Zahlen mehr als verdoppelt.

ding) sind die Einsätze der Gastgebernationen mit den am schwersten messbaren Effekten, die zudem erst langfristig ökonomisch wirksam werden. Hier mag eine aufstrebende Nation wie Südafrika höhere Erträge ernten als ein international bereits etabliertes Land wie Deutschland.

## Stadien

Die WM 2010 wird in zehn Stadien stattfinden, von denen sechs für die WM neu gebaut wurden. Vier wurden grundlegend, FIFA-Regularien entsprechend, renoviert. Für den ursprünglich gedachten Neubau von nur zwei Stadien und die Renovierung der anderen acht Stadien wurden 1,06 Milliarden Rand veranschlagt, nach damaligem Jahresdurchschnittskurs 125 Millionen Euro. Die Development Bank of Southern Africa weist dagegen aktuell für den Stadienbau die etwa achtfache Summe (deutlich über eine Milliarde Euro) aus.<sup>15</sup> Die Stadien gerieten also weitaus teurer als geplant, wenngleich die Investition im internationalen Vergleich aufgrund der geringen Arbeitslöhne in Südafrika außerordentlich preiswert ausfällt. Südafrika investiert etwa ebenso viel in Stadien wie Deutschland vier Jahre zuvor und nur ein Drittel so viel wie Japan und Korea.

Ein Problem besteht im Falle Südafrika im Fehlen privater Investoren für den Stadienbau. Der Grund dafür liegt in den beschränkten Chancen ökonomisch

**15** Davies, G.: Managing the Alchemy of the 2010 Football World Cup. In: Pillay, U., Tomlinson, R., Bass, O.: *Development and Dreams. The Urban Legacy of the 2010 Football World Cup*. 2009.



sinnvoller Nachnutzungen.<sup>16</sup> Die Kosten werden deshalb fast vollständig vom Staat getragen. Für lokale Fußball- und Rugby-Teams sind die Stadien nur begrenzt attraktiv, weil sie für nationale Wettbewerbe meist überdimensioniert sind und die Clubs die Unterhaltungskosten scheuen. Deshalb wird inzwischen offen über die Option einer Verkleinerung der Stadien nach der WM nachgedacht. So reduziert man das Kapstädter Green Point Stadium nach der WM auf eine Kapazität von 55 000 Sitzen.<sup>17</sup>

Neben der künftigen Nutzung der Stadien als Austragungsorte verschiedener Sportevents denkt man aber auch über eine intensive kulturelle Nutzung nach. Tatsächlich kann es sein, dass Südafrika durch eine gestiegene Kaufkraft der Mittelschicht und die nun vorhandenen Örtlichkeiten für Kulturveranstaltungen immer attraktiver wird.

## Infrastruktur

Für die Verbesserung und Schaffung der Infrastruktur zur erfolgreichen Durchführung der WM in Südafrika wurden etwa 4,8 Milliarden Rand (eine halbe Milliarde Euro) veranschlagt, zuzüglich zwölf Milliarden Rand (1,3 Milliarden Euro) für die lange geplante Zugverbindung zwischen Johannesburg und Pretoria, dem sogenannten *Gautrain*. Auch hier ist vor allem öffentliches Geld ausgegeben worden.

Öffentlicher Nahverkehr funktionierte landesweit bisher durch hunderttausende sogenannter Minitaxis. Das sind Kleinbusse mit – gemessen an mitteleuropäischen Ansprüchen und Gesetzen – oft fragwürdiger Verkehrstüchtigkeit, die mit meist mehr als 20 Passagieren auf mehr oder minder festgelegten Strecken zwischen den Townships, den Vororten und den Innenstädten pendeln.<sup>18</sup> Für fünf bis zehn Millionen Townshipbewohner mit einem Job in der Innenstadt oder den Haushalten der Vororte stellen die unsicheren Minitaxis die einzige Möglichkeit dar, ihren Arbeitsplatz zu erreichen. Wer es sich leisten kann, fährt mit dem eigenen Auto.

Im Zuge der WM-Vorbereitung wird versucht, ein auf größeren, neuen und technisch überwachten Bussen basierendes Nahverkehrssystem zu etablieren.<sup>19</sup> Dies stieß bei der zahlenmäßig starken und für ihre Aggressivität bekannten Taxifahrerorganisation, die sich ihr Geschäft nicht nehmen lassen will, auf

Ablehnung, die sogar in blutige Gewalt umschlug.<sup>20</sup> Auf längere Sicht dürfte sich aber ein verbessertes, attraktiveres, preiswertes und gleichzeitig sichereres Angebot durchsetzen.

Sehr wahrscheinlich ein Erfolg wird der neue *Gautrain* zwischen Johannesburg, der Wirtschaftshauptstadt, und Pretoria, der Verwaltungshauptstadt Südafrikas. Diese Strecke ist traditionell keine Domäne der Minitaxis, weil es vorrangig weiße Berufspendler sind, die diese knapp 85 Kilometer bisher mit ihren eigenen Autos täglich zurücklegen müssen. Trotz einer gut ausgebauten dreispurigen Autobahn dauert dies aufgrund der schieren Zahl von Pendlern und der häufigen Unfälle oft mehrere Stunden am Morgen und ebenso lange am Abend. Der *Gautrain* wird hier deutliche Entlastung bringen, auch wenn zum Anpfiff der WM nur weniger als ein Drittel der Strecke einsatzbereit ist. Es wird allerdings zu Recht kritisiert, dass die großen, bevölkerungsreichen Townships nicht in die Linienführung eingebunden sind. Deshalb wurde ein Zubringerbussystem angekündigt.<sup>21</sup>

Die deutliche Verbesserung der Transportinfrastruktur in den Austragungsorten und Ballungsräumen kann ohne Zweifel langfristig zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Menschen beitragen. Ein schnellerer und sichererer Weg zur Arbeit eröffnet bessere Arbeitsmarktchancen für viele Townshipbewohner. Nicht zu unterschätzen ist auch der ökologische Effekt, wenn tausende faktisch schrottreife Kleinbusse durch modernere, verbrauchsärmere Busse und Züge ersetzt werden.

## Tourismus

Wirtschaftlich positiv ist, dass die WM 2010 während des südafrikanischen Winters stattfindet und nicht während der Hochsaison für Südafrikas Tourismusindustrie. Deshalb führt der WM-Tourismus kaum zu Verdrängungs- oder Überlagerungseffekten, das heißt, es können durch die WM wirklich zusätzliche Touristen im Land erwartet werden.

Ein Novum in der Geschichte des FIFA-Worldcup ist die Unterstützung sogenannter *non-hotel-accommodation*.<sup>22</sup> Ein Großteil der Besucher wird nicht in Hotels wohnen, deren Gewinne oft internationalen Konsortien zufließen, sondern in kleinen, privat geführten Lodges, Guesthouses und Bed&Breakfasts. Hier werden Gewinne durch Kleinunternehmer in Südafrika realisiert.

<sup>16</sup> Eine Ausnahme ist bisher lediglich das Kapstädter Stadion, das für mindestens zehn Jahre von einem französisch-südafrikanischen Konsortium für Sport- und Kulturveranstaltungen genutzt werden wird.

<sup>17</sup> [www.southafrica.info/2010/greenpoint-011208.htm](http://www.southafrica.info/2010/greenpoint-011208.htm).

<sup>18</sup> Fourie, L., Pretorius, P.: Rethinking the Formalisation of Mini-bus Taxi Industry of South Africa. University of Pretoria 2003.

<sup>19</sup> The Republic of South Africa: SA Yearbook 2010: Transport Action Plan. [www.sa2010.gov.za/transport](http://www.sa2010.gov.za/transport).

<sup>20</sup> Vgl. [www.news.at/articles/1018/217/267889/suedafrikas-taxifahrer-im-streit-vormachtstellung-wm-visier](http://www.news.at/articles/1018/217/267889/suedafrikas-taxifahrer-im-streit-vormachtstellung-wm-visier).

<sup>21</sup> Gautrain Planning and Implementation Study. Volume 2, Final Document 2.2, Juni 2001.

<sup>22</sup> The Republic of South Africa: SA Yearbook 2009/2010, 497. [www.gcis.gov.za/resource\\_centre/sa\\_info/yearbook/2009-10.htm](http://www.gcis.gov.za/resource_centre/sa_info/yearbook/2009-10.htm).

Nach einer vom Western Cape Department of Transport and Public Works in Auftrag gegebenen Studie erwartet man zur WM in Südafrika 775 000 zusätzliche internationale Besucher.<sup>23</sup> Dies sind gemessen an den insgesamt gut zehn Millionen Touristen, die 2009 das Land besuchten, immerhin etwas mehr als sieben Prozent. Und diese Steigerung wäre größer als die Zunahme der Touristenzahlen in den vergangenen zwei Jahren. Es darf also ein positiver Effekt vom Tourismus erwartet werden. Es ist allerdings nicht zu erwarten, dass tatsächlich über 700 000 WM-Touristen ins Land strömen werden. Für ausländische Besucher der WM 2010 wurde ursprünglich ungefähr die Hälfte der drei Millionen Tickets reserviert. Es wird aber über einen schleppenden Verkauf der Tickets berichtet.<sup>24</sup>

### Potential der FIFA-WM: Ein neuer Impuls für das Zusammenwachsen der Nation

#### Sicherheit

Nach den Statistiken des South African Police Service (SAPS) ist die Zahl von Morden in Südafrika zwar seit 1994 um über 40 Prozent gesunken, mit 37 Fällen je 100 000 Einwohner ist die Mordquote aber immer noch eine der weltweit höchsten.<sup>25</sup> Im Berichtsjahr 2008/2009 wurden über 2,1 Millionen Kapitalverbrechen in Südafrika aktenkundig, darunter über 70 000 Sexualdelikte.<sup>26</sup>

Der Kampf gegen die Kriminalität gehört damit zu den bedeutendsten Herausforderungen Südafrikas. Aus Anlass der WM wurde die Polizeistärke um knapp 40 Prozent aufgestockt. Nun tun knapp 150 000 Polizisten Dienst, eine Zahl, die über das von der UN empfohlene Verhältnis von einem Polizisten je 400 Einwohner sehr deutlich hinausgeht. In Südafrika kommt auf 310 Einwohner ein Polizist. Auch die Ausrüstung der Polizei wurde im Rahmen der Vorbereitungen der WM 2010 deutlich verbessert und befindet sich nunmehr auf einem angemessenen Niveau zur Gewährleistung der Sicherheit während der WM.<sup>27</sup>

Die Polizeipräsenz soll laut Angaben der Regierung auch nach der WM beibehalten werden. Wird sie ohne Korruption durchgehalten, entstehen unschätzbare positive wirtschaftliche und gesellschaftliche Effekte. Diese könnten dann zwar nicht mehr der WM zugeschrieben werden, sie hätte aber zumindest als Auslöser fungiert.

#### Nation Building

Südafrika befindet sich nach dem Ende der Apartheid noch immer in einem Prozess, in dem die gemeinsame Nation – nach Jahrzehnten von Rassentrennung und Unterdrückung – immer wieder neu erfunden werden muss. Der Sport kann hierzu einen Beitrag leisten.<sup>28</sup> Sport und sportliche Erfolge ermöglichen eine konstruktive Auseinandersetzung mit der Nation. Erfolge bringen positive Bilder ins Gedächtnis, demonstrieren die Stärke einer Nation und repräsentieren den nationalen *Way of Life*.<sup>29</sup> Aber mehr noch schaffen sportliche Großereignisse Erinnerungen, die von den Teilnehmern, den Menschen an den Fernsehern, und vor allem den Bewohnern des Austragungslandes geteilt werden. Diese geteilten Erinnerungen können sogar markante Punkte in der Geschichte einer Nation werden.<sup>30</sup> Der Moment, als Präsident Nelson Mandela zum Endspiel der Rugby-WM 1995 in Südafrika zwischen den südafrikanischen *Springboks* und Neuseelands *All Blacks* das Stadion mit einem T-Shirt der Springboks betrat, gehört zu den emotionalen und bewegenden Momenten der neueren südafrikanischen Geschichte. Mandela in den Farben des ehemaligen Apartheidteams, welches um die Weltmeisterschaft des Weißen-Sports spielte, schaffte es, das ganze Land zu Unterstützern der Springboks zu machen und somit ein die Gruppengrenzen überschreitendes Nationalgefühl zu erzeugen.

Die neu formierten Nationalmannschaften tragen selbstverständlich die Symbole des neuen, gemeinsamen Südafrika. Surveyerhebungen belegen, dass Sporterfolge von allen Gruppen als einer der wichtigsten Faktoren für Nationalstolz angesehen werden (Tabelle 3). Im Jahr 1996 – unter dem Eindruck des gerade überraschend gewonnenen Rugby-Worldcup – sah ein Viertel der Südafrikaner sportliche Erfolge als bedeutendste Quelle für Nationalstolz. Sport ist indes nicht für alle Bevölkerungsgruppen gleich wichtig: 1996 war er für mehr als die Hälfte aller Weißen, für jeden vierten Farbigen, für jeden fünften Asiaten und nur für jeden sechsten Schwarzen die wichtigste

<sup>23</sup> Axios Consulting: FIFA 2010 World Cup Estimation of Visitor Numbers & Profile – Focus on Cape Town. Prepared for Provincial Government Western Cape Department of Transport and Public Works, Kapstadt, April 2007.

<sup>24</sup> [www.ftd.de/sport/fussball/schleppender-ticketverkauf-wm-2010-drohen-leere-raenge/50060258.html](http://www.ftd.de/sport/fussball/schleppender-ticketverkauf-wm-2010-drohen-leere-raenge/50060258.html).

<sup>25</sup> South African Police Service 2009: Crime Situation in South Africa. Annual Report. [www.saps.gov.za/saps\\_profile/strategic\\_framework/annual\\_report/2008\\_2009/2\\_crime\\_situation\\_sa.pdf](http://www.saps.gov.za/saps_profile/strategic_framework/annual_report/2008_2009/2_crime_situation_sa.pdf).

<sup>26</sup> Vgl. auch [www.sueddeutsche.de/panorama/vergewaltigung-in-suedafrika-gewalt-gebiert-gewalt-1.119510](http://www.sueddeutsche.de/panorama/vergewaltigung-in-suedafrika-gewalt-gebiert-gewalt-1.119510) und [www.taz.de/1/politik/afrika/artikel/1/wie-wilde-tiere/](http://www.taz.de/1/politik/afrika/artikel/1/wie-wilde-tiere/).

<sup>27</sup> Mthethwa, N.: Media Statement from the Ministry of Police, 17. Mai 2010, [www.saps.gov.za/\\_dynamicModules/internetSite/newsBuild.asp?myURL=974](http://www.saps.gov.za/_dynamicModules/internetSite/newsBuild.asp?myURL=974).

<sup>28</sup> Keim, M.: Sport as Opportunity for Community Development and Peace Building in South Africa. International Conference on Sport and Development at the University of the Western Cape, 2006.

<sup>29</sup> Jarvie, G.: Sport, Culture and Society: Can Sport Change the World. London 2006.

<sup>30</sup> Booth, D.: The Race Game: Sports and Politics in South Africa, 1998, 207.

Tabelle 3

### Quellen für südafrikanischen Nationalstolz

In Prozent

	1996	1999
RDP/Aufbau- und Entwicklungsprogramm	12	30
<b>Sportliche Errungenschaften</b>	<b>24</b>	<b>19</b>
Regenbogennation	17	11
Wahrheits- und Versöhnungskommission	12	10
Verfassung/Grundgesetz	6	7
Flagge, Hymne	8	6
Internationale Akzeptanz/Anerkennung	13	6
Makroökonomische Politik – Fortschritt	– <sup>1</sup>	3
Afrikanische Renaissance	– <sup>1</sup>	2
Keines davon/weiss nicht	6	7
Insgesamt	100	100
N	2 233	2 219

<sup>1</sup> Keine Antwortoption.

Quelle: Dickow, H., Möller, V.: South Africa's 'Rainbow People': National Pride and Optimism: A Trend Study. In: Social Indicators Research, Vol. 59, 2002, 175–202.

DIW Berlin 2010

**Der Gewinn der Rugby-WM 1995** förderte den Nationalstolz der Südafrikaner. Dieser Effekt wurde aber bald von wirtschaftlichen Fragen überholt (RDP).

Quelle für Nationalstolz. Diese Rangordnung korrespondiert mit der wirtschaftlichen Situation der Bevölkerungsgruppen. Besonders die „Glücklichen“ und die „Zufriedenen“ sehen Sport als Ressource für Nation Building.<sup>31</sup>

Insgesamt schrieb zwar auch drei Jahre nach dem Rugby-Worldcup noch jeder fünfte Südafrikaner dem Sport eine wichtige Rolle für das Nationalgefühl zu, das ambitionierte Wiederaufbau- und Entwicklungsprogramm (RDP) hat aber Sport vom Platz eins verdrängt – wohl auch unter dem handfesten Eindruck, dass man sich allein vom Gefühl der Freiheit und des Stolzes nichts zu essen kaufen kann.

### Nation Branding

Unter *Nation Branding* versteht man den Versuch eines Landes, sich ähnlich wie eine Handelsmarke ein möglichst positives Image in der Welt zu verschaffen. Dies soll den Tourismus, aber auch ausländische Investitionen fördern und die Exportwirtschaft des Landes unterstützen.<sup>32</sup> Die Bundesregierung ließ sich anlässlich der Fußball-WM 2006 in Deutschland die Imagekampagne „Land der Ideen“ gut zehn Millionen Euro kosten.<sup>33</sup> Das kleinere und wirtschaftlich deutlich

schwächere Südafrika investiert sogar 25 Millionen Euro in das Marketing der WM im Ausland.

Falls die WM in Südafrika erfolgreich verläuft und das Land beweisen kann, dass es organisatorisch, wirtschaftlich und politisch in der Lage ist, ein solches Mega-Event auszurichten, wird der Effekt des Nation Branding größer ausfallen als für frühere Gastgebernationen wie Deutschland, Korea und Japan, Frankreich, USA oder Italien. Bei diesen Ländern erwartet man, dass sie in der Lage sind, Events dieser Größenordnung zu organisieren. Auch wenn die Kosten für Flaggschiffprojekte wie Stadien deutlich höher ausfallen als kalkuliert und die Steuerzahler ungeplant belasten, kann Südafrika gerade mit solchen Projekten einmal mehr zeigen, dass das Land die Lokomotive des Kontinents ist, und diesen Status in der Wirtschaftswelt zu Recht beansprucht.

Die Chance Südafrikas, durch ein erfolgreiches Nation Branding positive wirtschaftliche Effekte zu erzielen, wird auch von den Bürgern wahrgenommen. Aus den Daten einer Umfrage des Human Sciences Research Council (HSRC)<sup>34</sup> kann man schließen, dass die Südafrikaner eher anhaltende Effekte der WM erwarten als kurzfristige und dass sie im Zeitverlauf (2005–2007) die Nation-Branding-Effekte als wichtig betrachten, während der Glaube an die Schaffung von Arbeitsplätzen durch die WM ein wenig verloren gegangen zu sein scheint. Die Menschen dürften in dieser Hinsicht realistischer denken als die Politik.<sup>35</sup>

### Fazit

Südafrika wird als erster afrikanischer Staat eine Fußballweltmeisterschaft ausrichten. Dies ist eine große Aufgabe für eine junge Nation, die zwar wirtschaftlich große Fortschritte macht, aber immer noch schwer an den Lasten der Apartheid trägt und in mancher Hinsicht eher der Dritten Welt angehört.

Der gesamtwirtschaftliche Nutzen derartiger Großereignisse ist umstritten. Gleichwohl könnte Südafrika etwas stärker als andere Ausrichternationen von der FIFA-WM 2010 profitieren: Vor allem durch die zusätzliche Schaffung moderner Infrastrukturen, welche den Südafrikanern langfristig zugute kommen. Auch die Investitionen in die öffentliche Sicherheit sind positiv zu bewerten. Sollte sie ohne Zuwachs an Korruption dauerhaft erhöht bleiben, könnte dies die

<sup>31</sup> Dickow, H., Möller, V.: South Africa's 'Rainbow People': National Pride and Optimism: A Trend Study. In: Social Indicators Research, Vol. 59, 2002, 175–202.

<sup>32</sup> Dinnie, K.: Nation Branding: Concepts, Issues, Practice. 2007.

<sup>33</sup> Vgl. Bundesministerium des Innern: Die Welt zu Gast bei Freunden: Fünfter Fortschrittsbericht des Stabes WM 2006 zur Vorbereitung

auf die FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2006 – Zusammenfassung –, 2005, 29.

<sup>34</sup> [www.hsrb.ac.za/Research\\_Project-681.phtml](http://www.hsrb.ac.za/Research_Project-681.phtml).

<sup>35</sup> Bass, O., Pillay, U.: The 2010 Football World Cup in South Africa – Can Sport Drive Development in the Region? Paper presented at the August Public Lecture Series, UNAM Department of Sociology – Namibia Institute for Democracy, Windhoek, 6. August 2008.

ökonomisch und gesellschaftlich verheerend wirkende Kriminalität in Südafrika signifikant senken.

Sicherlich kann man über die kurzfristigen Verteilungseffekte streiten, die von der WM in Südafrika ausgehen. Es profitieren im Wesentlichen die Wohlhabenden – meist Weiße. Die Stadien sind überdimensioniert und tragen kaum zur Entwicklung unterentwickelter Gegenden bei. Aber die FIFA-WM eröffnet die Möglichkeit einer beschleunigten Identitätsfindung der noch immer sozial und ethnisch gespaltenen Nation.

Wenn die WM organisatorisch reibungslos verläuft und das südafrikanische Fußballteam einige gute Spiele abliefert, kann die WM 2010 dazu beitragen, das alte Gefühl der Gemeinschaft wiederzubeleben, welches anlässlich der Rugby-WM, die Südafrika 1995 austrug, geboren wurde. Dies hat sich zwar inzwischen an den harten Realitäten etwas abgenutzt, die Rugby-WM dürfte aber mitgeholfen haben, Südafrika auf einen prosperierenden Weg zu schicken. In diesem Sinn kann auch eine positiv verlaufende Fußballweltmeisterschaft ihre Wirkung entfalten.

**JEL Classification:**  
L83, O55, Z13

**Keywords:**  
Football world cup,  
Economic impact,  
Social impact,  
South Africae

Jürgen Gerhards, Gert G. Wagner

## Geld : Zufall = Spanien wird Fußballweltmeister

Als eine einfache und transparente Prognose-Methode für das Ergebnis der Fußballweltmeisterschaft wird der Transfer-Marktwert der Mannschaften vorgeschlagen. Als Ergebnis zeigt sich, dass die spanische Auswahlmannschaft den FIFA World Cup 2010 gewinnen wird. Mitfavorit ist das englische Auswahlteam. Aufwendigere und zugleich weniger transparente Simulationsstudien, in die auch Expertenmeinungen eingehen, kommen zum praktisch selben Ergebnis: England und Brasilien gewinnen im Computer, aber auch Spanien gehört zu den Top-Favoriten.

In this paper, we propose a simple and transparent method of predicting the outcome of the FIFA World Cup using the transfer market value of the teams. The results show that Spanish national team will win the 2010 FIFA World Cup. Another favorite is England. More elaborate and less transparent simulation studies that also incorporate experts' opinions arrive at essentially the same results: England and Brazil win on the computer, but Spain is also among the top favorites.

### Research Notes Nr. 35

Juni 2010

#### Impressum

DIW Berlin  
Mohrenstraße 58  
10117 Berlin  
Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

#### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann  
(Präsident)  
Prof. Dr. Alexander Kritikos  
(Vizepräsident)  
Prof. Dr. Tilman Brück  
Prof. Dr. Christian Dreger  
Prof. Dr. Claudia Kemfert  
Prof. Dr. Viktor Steiner  
Prof. Dr. Gert G. Wagner

#### Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert  
Carel Mohn

#### Redaktion

Tobias Hanraths  
PD Dr. Elke Holst  
Susanne Marcus  
Manfred Schmidt

#### Lektorat

Karsten Neuhoﬀ, PhD  
Alexander Schiersch

#### Pressestelle

Renate Bogdanovic  
Tel. +49-30-897 89-249  
presse@diw.de

#### Vertrieb

DIW Berlin Leserservice  
Postfach 7477649  
Offenburg  
leserservice@diw.de  
Tel. 01 805-19 88 88, 14 Cent/min.  
Reklamationen können nur innerhalb  
von vier Wochen nach Erscheinen des  
Wochenberichts angenommen werden;  
danach wird der Heftpreis berechnet.

#### Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-  
Einzelheft Euro 7,-  
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer  
und Versandkosten)  
Abbestellungen von Abonnements  
spätestens 6 Wochen vor Jahresende  
ISSN 0012-1304  
Bestellung unter leserservice@diw.de

#### Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

#### Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –  
auch auszugsweise – nur mit Quellen-  
angabe und unter Zusendung eines  
Belegexemplars an die Stabsabteilung  
Kommunikation des DIW Berlin  
(Kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf  
100 Prozent Recyclingpapier





## Transatlantischer Donner vor den G-Gipfeln

von Klaus F. Zimmermann \*

Vor den zum Monatsende anstehenden G8- und G20-Wirtschaftsgipfeln stehen die Zeichen auf Sturm. Weder bei der Regulierung der Finanzmärkte noch bei der Frage der Fortsetzung der Politik der Staatsverschuldung lassen sich die ganz erheblichen Meinungsverschiedenheiten zwischen Nordamerika und Europa unter den Teppich kehren. Dieser transatlantische Dissens ist gefährlich und muss aufgelöst werden. Denn ein starker Euro, um den es hierbei derzeit zentral geht, muss auch im Interesse der Vereinigten Staaten liegen.

In Europa haben die Regierungen zu Recht erkannt, dass die Währungsschwäche eng mit den zu spät und unzureichend bekannt gemachten Sanierungsplänen zur Bekämpfung der ausufernden Staatsverschuldung zusammenhängt. Diese falsche Politik hatte letztlich die europäische Währungskrise provoziert, die immer noch zum Kollaps des Euros führen kann. Das mangelnde Vertrauen in die Wirtschaftskraft Europas vertrieb die Kapitalanleger aus dem Euro.

Die Forderung der Vereinigten Staaten an Europa, die Ausgabendisziplin nicht zu übertreiben und die Binnennachfrage auf Kosten des Exports zu stärken, um so die Weltkonjunktur zu befördern, dient zunächst nur der amerikanischen Strategie: Dies sichert die Kapitalzuflüsse in die Vereinigten Staaten und lenkt davon ab, dass sich Amerika längst im gleichen Schuldenstrudel befindet. Auf der Rang-

liste der – gemessen an der Wirtschaftsleistung – größten Staatsschuldenländer arbeitet sich Amerika konsequent nach oben und wird noch im Jahresverlauf die 90-Prozent-Marke deutlich überschreiten. Es ist nur noch eine Frage der Zeit, bis diese Entwicklung stärker ins öffentliche Blickfeld gerät.

Der derzeit fallende Eurokurs ist aber gut für Europa und schlecht für die Vereinigten Staaten. Bei uns stärkt er den Export, sichert bedrohte Arbeitsplätze, stimuliert den Konsum und fördert damit das Wachstum. Für die Vereinigten Staaten behindert ein erstarkter Dollar allerdings das erklärte Ziel des Präsidenten, den Export in naher Zukunft zu verdoppeln, um so das Außenhandelsdefizit abzubauen. Es ist deshalb auch für Amerika wichtig, dass sich der Wechselkurs angemessen stabilisiert.

Das drastische Sparsignal, das von der Bundesregierung zu Wochenbeginn für die deutschen Staatshaushalte ausgegeben wurde, sollte deshalb als positiver Beitrag zur globalen Wirtschaftsentwicklung gesehen werden. Der Rückzug aus der Verschuldungspolitik wird die Kapitalmärkte beruhigen, die Finanzierung privater Investitionen erleichtern und den Euro stärken. Die Bundesregierung verdient Unterstützung bei der Aufgabe, zaudernde G20-Teilnehmer wie die Vereinigten Staaten davon zu überzeugen, dass dies der richtige Weg ist. Die gute transatlantische Partnerschaft könnte die Basis für eine Verständigung sein.

\* Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann ist Präsident des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin).