

14/2016

## DAS EEG: BESSER ALS SEIN RUF

### AUF EINEN BLICK

**Das EEG ist das erfolgreichste Klimaschutzinstrument Deutschlands. Es hat wie kein anderes Gesetz den ökologischen Umbau des Kraftwerksparkes gefördert. Darüber hinaus hat es für zukunftsfähige Arbeitsplätze, Innovationen und die Reduktion von Energieimporten gesorgt. Dennoch wird es seit Jahren sehr kritisch diskutiert. Mit der aktuellen Reform des EEG sollen seine Kernelemente aufgegeben werden. Die gegen das bisherige EEG angeführten Argumente sind allerdings sachlich nicht belastbar.**

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hat dafür gesorgt, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch von rund sechs Prozent im Jahr 2000 auf gut 33 Prozent im Jahr 2015 gestiegen ist. Seit Langem ist es das erfolgreichste politische Instrument für den Klimaschutz. Im Jahr 2015 reduzierte es die Emission von Treibhausgasen um gut 100 Millionen Tonnen.<sup>1</sup> Zum Vergleich: Die gesamten Treibhausgasemissionen Deutschlands lagen im Jahr 2014 bei rund 900 Millionen Tonnen. Gemeinsam mit der Reduktion traditioneller Luftschadstoffe führt dies zur Einsparung von Umweltschäden in Höhe von rund 10 Milliarden Euro pro Jahr.

### DAS EEG ALS TREIBER FÜR INNOVATION UND BESCHÄFTIGUNG

Das EEG ist aber nicht nur gut für die Umwelt. Es hat auch für eine beeindruckende technologische Entwicklung gesorgt. So konnten die Vergütungen für Strom aus Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) seit 2004 um über 80 Prozent sinken, moderne Windenergieanlagen erzeugen heute etwa neunmal so viel Strom wie eine moderne Anlage Mitte der 1990er Jahre. Sie tragen dazu bei, das Stromnetz stabil zu halten. Damit sind Wind- und PV-Anlagen heute für zahlreiche Länder eine wirtschaftliche Alternative zu konventionellen Kraftwerken. Das ist für den globalen Klimaschutz und die wirtschaftliche

Entwicklung vieler Entwicklungs- und Schwellenländer von enormer Bedeutung – aber auch für Deutschland.

Darüber hinaus gab das EEG im Jahr 2014 rund 225.000 Menschen einen Arbeitsplatz in Deutschland. Damit hat es mehr Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert, als zu Beginn der Energiewende im Jahr 2000 im Bereich der Kohlewirtschaft noch bestanden. Während im Jahr 1980 in der Kohlebranche – ohne den Kraftwerksbetrieb – rund 340.000 Menschen beschäftigt waren, sank die Zahl bis zum Jahr 2002 auf 67.000. 2014 waren es nur noch rund 33.000.<sup>2</sup>

Nicht zuletzt macht das EEG den Standort Deutschland weniger abhängig von Energieimporten, die oft aus geopolitisch instabilen Regionen stammen. Das wiederum macht die Volkswirtschaft robuster gegenüber unkalkulierbaren Schwankungen der Weltmarktpreise fossiler Energieträger.

Aufgrund dieser positiven Entwicklungen erfährt das EEG international große Aufmerksamkeit. Dessen Grundzüge wurden in zahlreichen Staaten rund um den Globus übernommen.

### DIE AKTUELLE POLITISCHE LAGE

Dennoch geriet das EEG in Deutschland in den letzten Jahren stark in die Kritik. In Teilen von Politik und Medien ist die Überzeugung verbreitet, dass auch und gerade die Kernbestandteile des EEG „grundsätzlich geändert“ werden müssten. Getrieben durch diese Kritik plant die Bundesregierung mit der Novelle des EEG 2016, die Vergütungshöhe neuer Ökostromanlagen nicht wie bislang administrativ festzulegen, das heißt durch den Bundestag und im EEG, sondern über ein Ausschreibungssystem. Damit sollen zu hohe Vergütungen vermieden und der Ökostromausbau strikt begrenzt werden.

>

Diese Pläne haben die Diskussion um das EEG allerdings keinesfalls beruhigt. Nach wie vor wird beispielsweise vorgeschlagen, unabhängig von den Plänen für die EEG-Novelle 2016 nicht mehr eine gleitende, sondern eine fixe Prämie für Ökostrom zu vergüten, nicht mehr die erzeugte Strommenge (in Kilowattstunden), sondern die Leistung einer Anlage in Form von Kapazitätzahlungen (in Kilowatt) zu vergüten oder ein Quoten-system einzuführen.

Von einigen Akteuren wird jedoch befürchtet, dass schon mit der Einführung eines Ausschreibungssystems die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung nicht erreicht werden. In jedem Fall kann ein Systemwechsel zu einer Verunsicherung der Marktakteure führen. Wenn aber ein zügiger und kostengünstiger Ökostromausbau weiter erfolgen und die entstandenen heimischen Arbeitsplätze erhalten sowie neue geschaffen werden sollen, ist eine kontinuierliche und verlässliche Ökostrompolitik notwendig.

### DAS EEG UND DIE ENERGIEWIRTSCHAFTLICHE ZIELTRIAS

Vor diesem Hintergrund wurden in einem Gutachten für die Friedrich-Ebert-Stiftung die Argumente, die in der öffentlichen Debatte gegen das EEG angeführt werden, auf ihre Belastbarkeit überprüft. Dies fand insbesondere auf Grundlage der energiewirtschaftlichen Zieltrias statt, an der sich die deutsche und europäische Energiepolitik seit vielen Jahren orientiert. Danach hat die Energiepolitik die Ziele Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz und Versorgungssicherheit gleichrangig zu verfolgen. Die Ergebnisse des Gutachtens werden im vorliegenden Papier kurz dargestellt.

#### Wirtschaftlichkeit/Stromkosten

In der Diskussion um die Wirtschaftlichkeit des EEG wird insbesondere auf den im Vergleich zum Jahr 2000 um rund 100 Prozent gestiegenen Strompreis für private Haushalte und die zwischen 2009 und 2014 stark gestiegene EEG-Umlage

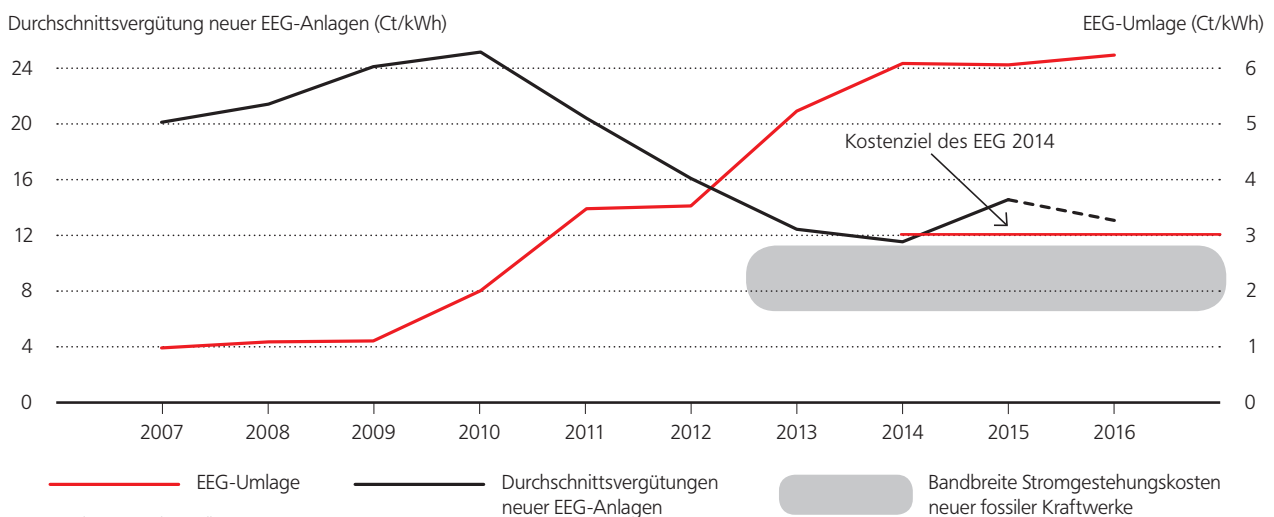
hingewiesen. Beides führt allerdings zu Schlussfolgerungen, die nicht belastbar sind.

Denn der Strompreis für private Haushalte war im Jahr 2000 mit knapp 14 Cent pro Kilowattstunde (Ct/kWh) extrem niedrig – und damit die Strompreissteigerung im Vergleich zu diesem Jahr besonders hoch. Fünf Jahre vorher, im Jahr 1995, lag der Strompreis mit rund 19 Ct/kWh deutlich höher. Grund für den Preisverfall zwischen 1995 und 2000 war der neue und intensive Wettbewerb, der zu Beginn der Strommarktliberalisierung bis zur Jahrtausendwende zu Dumpingpreisen geführt hat. Im Vergleich zum Jahr 1995 stieg der Strompreis für private Haushalte bis heute nur um rund 50 Prozent – und damit kaum stärker als die allgemeine Inflation von rund 34 Prozent. Der Anteil der Stromkosten an den Konsumausgaben ist mit rund 2,3 Prozent heute in etwa so hoch wie 1986, sank aber in der Zwischenzeit aufgrund der Liberalisierung der Strommärkte auf bis zu 1,8 Prozent.

Auch die Betrachtung der EEG-Umlage verzerrt den Blick auf die Kosten des weiteren Ökostromausbaus. Während sie sich von 2010 bis 2014 auf über 6 Ct/kWh verdreifacht hat, haben sich die durchschnittlichen Vergütungen neuer EEG-Anlagen halbiert. In den Jahren 2013 und 2014 lagen sie knapp über bzw. unter 12 Ct/kWh – dem offiziellen Ziel des EEG 2014. Dieses Ziel war damit bereits erreicht, bevor das EEG 2014 wirksam werden konnte.

Auch der Beitrag der in einem Kalenderjahr neu installierten EEG-Anlagen an der EEG-Umlage sank von 2010 bis 2013 dramatisch, von rund 0,8 auf rund 0,3 Ct/kWh – obwohl beide Jahrgänge in etwa die gleiche Menge Ökostrom erzeugten. Auch diese Kostensenkung fand ohne einen Ausbaudeckel und ohne Umstellung auf ein Ausschreibungssystem statt. Die EEG-Umlage stieg somit nicht aufgrund steigender Kosten neuer EEG-Anlagen. Sie stieg, weil aufgrund falscher Prognosen nachgezahlt werden musste, der Börsenstrompreis gesunken war, die Industrie immer stärker entlastet wurde und die Berechnungsmethoden geändert wurden (Abbildung 1).

Abbildung 1  
**Entwicklung der EEG-Umlage im Vergleich zur Entwicklung der durchschnittlichen Vergütung von EEG-Anlagen eines Jahrgangs.**  
 Für 2016 Abschätzung auf Grundlage von BMWi (2015)



Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

Die günstigen Ökostromtechnologien führen dabei kaum zu Zusatzkosten. So tragen neue Windenergieanlagen an Land mit einer Leistung von 2.500 MW zu nur knapp 0,1 Ct/kWh zur EEG-Umlage bei. Dabei überzeichnet diese Betrachtung die tatsächlichen Kosten sogar noch erheblich. Denn sie basiert insbesondere auf dem Vergleich der Gesamtkosten neuer Ökostromanlagen mit dem Börsenstrompreis. Dieser liegt in der Nähe der Betriebskosten alter abgeschriebener konventioneller Kraftwerke. Für einen ehrlichen Kostenvergleich ist das unzulässig.

Vor diesem Hintergrund sollten zweckmäßigere Kostenindikatoren offiziell vorgelegt werden, die die Kostenentwicklung neu installierter EEG-Anlagen ermöglichen und die EEG-Umlage in der politischen Debatte um die EEG-Kosten ersetzen können.

### Umwelt- und Klimaschutz

Auf den Erfolg des EEG beim Umwelt- und Klimaschutz ist bereits hingewiesen worden. Sein klimaschützender Effekt müsste allerdings angesichts der dringender werdenden Klimakrise und des anspruchsvollen Pariser Klimaabkommens von Ende 2015 aufrechterhalten oder gar verstärkt werden. Dies würde die internationale Glaubwürdigkeit der Klimapolitik Deutschlands, das in Paris noch eine positive Rolle gespielt hat, stärken.

### Versorgungssicherheit

Die Versorgungssicherheit des deutschen Stromsystems ist trotz des starken Anstiegs des Ökostromanteils in den letzten Jahren spürbar gestiegen. So ist der durchschnittliche ungeplante Stromausfall von 23 Minuten im Jahr 2004 kontinuierlich auf nur noch knapp zwölf Minuten im Jahr 2014 gefallen. Dies ist international ein Spitzenwert.

## DIE ARGUMENTE GEGEN DAS EEG

Wie oben gezeigt hat das EEG aufgrund seiner positiven Auswirkungen für den Klimaschutz erheblich dazu beigetragen, die energiewirtschaftliche Zieltrias insgesamt besser einzuhalten. Die dennoch gegen das EEG vorgebrachten Argumente werden im Folgenden diskutiert.

### Der Ökostromausbau ist zu schnell und muss gesteuert werden

Angesichts der oben dargestellten geringen Kosten von Windenergie an Land und heute auch PV ist bei diesen Ökostromtechnologien eine Begrenzung des Ausbaus ökonomisch nicht länger zu begründen. Ein schneller Ausbau ist aus Sicht des Klimaschutzes aber von hoher Wichtigkeit und Dringlichkeit.

Bei den heute noch teuren Ökostromtechnologien kann eine Begrenzung der Ausbaugeschwindigkeit dagegen zu Kosteneinsparungen führen. Das betrifft grundsätzlich mit Anbaubiomasse oder Gülle betriebene Biomasseanlagen, die Offshore-Windenergie und Geothermie. Geothermieanlagen erzeugen in Deutschland bisher keine großen Strommengen – und werden dies auch in absehbarer Zeit nicht tun. Eine künstliche Begrenzung erscheint hier entbehrlich. Bei Offshore-Windenergie plant die Bundesregierung, mit einem eigenen Gesetz eine faktische Zubaubegrenzung bis 2020 auf Grund-

lage der administrativen Festlegung der Vergütungshöhe einzuführen. Dazu soll der Netzanschluss bzw. eine offizielle Zusage Voraussetzung für einen Vergütungsanspruch sein. Der Ausbau von Biomasseanlagen ist aufgrund stark abgesenkter Vergütungshöhen bereits praktisch zum Erliegen gekommen. Hier sollte zukünftig die Flexibilisierung bestehender Anlagen, statt die Steigerung der erzeugten Strommenge angestrebt werden.

Auch das Argument, der Ökostromausbau müsse aufgrund des zu langsamen Ausbaus des Stromnetzes gebremst werden, ist nicht belastbar. Denn der Beitrag eines schnellen Ökostromausbau zum Klimaschutz überwiegt die vergleichsweise kleinen und zeitlich begrenzten ökonomischen Nachteile von dann häufigeren Abregelungen. Ferner zeigen die Erfahrungen der vergangenen Jahre, dass der Netzausbau mit dem Druck einer schnell steigenden Ökostromproduktion deutlich schneller fortschreiten dürfte als ohne diesen Druck. Nicht zuletzt belegt oft Strom aus konventionellen Kraftwerken die Netze, was Abregelungen von Windenergieanlagen und Zusatzkosten zur Folge haben kann. Statt den Ökostromausbau pauschal zu bremsen, wäre wichtig, beispielsweise die Windenergie auch im Süden Deutschlands zügig auszubauen – wo mehr Windstrom kaum auf Netzprobleme stoßen würde. Dies könnte zur klimafreundlichen Substitution der dort bis spätestens 2022 wegfallenden Atomkraftwerke beitragen. Ziel führend wäre ferner, den Ökostrom, der wegen Netzengpässen aberegelt werden müsste, lokal im Wärme-, Kälte- oder Verkehrssektor zu nutzen. Damit würde die mittel- bis langfristig notwendige Sektorkopplung behutsam angeschoben werden, ohne damit hohe Kosten zu verursachen.

### Zu wenig Marktintegration und Systemdienlichkeit

Mit der Einführung der gleitenden Marktprämie im Jahr 2012 und der grundsätzlichen Abschaffung der festen Einspeisevergütung im Jahr 2014 wurden die meisten bestehenden und neuen Ökostromanlagen den kurzfristigen Signalen des Marktes ausgesetzt. Damit und aufgrund weiterer Regelungen müssen sie ferner eine Reihe von Systemdienstleistungen erbringen. Dies wirkt sich direkt und indirekt positiv auf ihre Systemdienlichkeit aus. Die technisch und ökonomisch sinnvollen Potenziale zur bedarfsgerechten Einspeisung von Strom aus fluktuierenden erneuerbaren Energien sind allerdings systembedingt stark begrenzt. So werden PV-Anlagen auch bei deutlich stärkerer Marktintegration nachts keinen Strom einleiten. Für den Ausgleich dieser Anlagen werden auch langfristig Flexibilitätsoptionen wie Biomasseanlagen, Gaskraftwerke, Lastmanagement oder Speicher dienen müssen. Diese sollten – unabhängig vom EEG – vorangetrieben werden. Weitere Anreize an Wind- und PV-Anlagen zur Systemintegration erscheinen dagegen wenig zielführend.

### Die Kosteneffizienz muss verbessert werden

Der entscheidende Hebel für einen kosteneffizienten Ökostromausbau ist, im Ökostrommix einen möglichst hohen Anteil der bereits günstigen Technologien wie Windenergie an Land und PV zu erreichen. Im Vergleich dazu ist die Wahl des Finanzierungsinstruments nachrangig. Dabei hat die Europäische Kommission bereits 2008 in einem offiziellen Dokument festgestellt, dass gut ausgestaltete administrativ festgelegte Einspeisevergütungen die effizientesten und effektivsten Finanzierungs-

instrumente für den Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich sind. Diese Aussage wurde damals von zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen belegt. Sie wird heute von aktuellen Studien bestätigt. Es bleibt damit fraglich, ob ein Wechsel des Finanzierungssystems – z. B. zu Ausschreibungsverfahren – mittel- bis langfristig tatsächlich zu niedrigeren Vergütungen als eine administrative Bestimmung führen würde.

Zumindest bei den bereits günstigen Technologien bieten sich – statt eines Systemwechsels – systematische Verbesserungen bei der administrativen Festlegung der Vergütungshöhe an. Dies könnte zu niedrigeren Vergütungen führen, ohne nennenswerte Nachteile oder Risiken nach sich zu ziehen.

### Das EEG braucht mehr Wettbewerb

Das System der administrativ festgelegten Einspeisevergütungen hat einen neuen und wachsenden Markt geschaffen, der zu einem sehr intensiven globalen Wettbewerb zwischen Anlagenhersteller\_innen und Projektierer\_innen führte. Dieser Wettbewerb resultierte aus der hohen Investitionssicherheit, die das EEG hervorbrachte. Er ermöglichte die technische Entwicklung und die Innovationen seit dem Jahr 2000 (s. o.).

### Erneuerbare und konventionelle Energien müssen gleichgestellt werden

Ökostromtechnologien stecken heute nicht mehr in den Kinderschuhen, sondern sind technisch sehr weit entwickelt. Die Ökostromproduktion ist teilweise kostengünstiger als die Stromproduktion mit neuen konventionellen Kraftwerken. In den bestehenden Strommärkten sind Wind- und PV-Anlagen dennoch nicht wettbewerbsfähig – und dürften es auch dauerhaft nicht werden. Denn aufgrund von anhaltenden Überkapazitäten dürften die Strompreise am Großmarkt wie der Strombörse dauerhaft so niedrig sein, dass sich weder Ökostromanlagen noch konventionelle Kraftwerke dort refinanzieren können. Ferner sind die Erlöse am Strommarkt für Wind- und PV-Anlagen unterdurchschnittlich. Denn bei guten Wetterbedingungen speisen diese Anlagen viel Strom ein, sodass das hohe Angebot den Preis senkt. Diese Anlagen benötigen damit auf lange Sicht eine spezifische Finanzierung.

Nicht zuletzt macht eine Gleichbehandlung mit konventionellen Kraftwerken zumindest solange keinen Sinn, wie konkrete und anspruchsvolle Ziele für den Ökostromausbau festgelegt sind. Denn mit diesen Zielen hat die Politik entschieden, wie viel ausgebaut werden soll. Ein zusätzliches Signal des Marktes für oder gegen eine Investition in neue Anlagen ist daher überflüssig und kann ggf. hinderlich sein. Ausnahme könnten bedarfsgerecht steuerbare Technologien wie Biomasse darstellen, die in einen Markt der Flexibilitätsoptionen überführt werden könnten.

## HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Der Gesetzgeber sollte einen zügigen und kostengünstigen Ökostromausbau ermöglichen und so dazu beitragen, die deutschen Klimaschutzverpflichtungen zu erfüllen sowie die entstandenen heimischen Arbeitsplätze zu erhalten und neue zu schaffen. Um dies zu erreichen, sind folgende Aspekte zielführend:

- Da eine neue Kostenexplosion nicht mehr zu erwarten ist, sollte die Fortentwicklung des EEG mit einer „ruhigen Hand“ und auf belastbarer wissenschaftlicher Grundlage stattfinden.
- Um die Debatte über das EEG und insbesondere dessen Kosten zu versachlichen, sollte offiziell ein neuer Kostenindikator vorgelegt werden. Dieser sollte in der Lage sein, die EEG-Umlage in der Debatte zu ersetzen.
- Die geplante Begrenzung des Ausbaus der Offshore-Windenergie sollte umgesetzt werden.
- Bei bestehenden und ggf. neuen Biomasseanlagen sollte die künftige Entwicklung nicht auf die Erhöhung der erzeugten Strommenge, sondern auf die bedarfsgerechte Auslegung und Stromeinspeisung abzielen.
- Auf eine Begrenzung des Ausbaus der günstigen Ökostromtechnologien über das Maß des EEG 2012 hinaus sollte verzichtet werden. Dies betrifft insbesondere Wind an Land und PV.
- Auf Grundlage einer sachgerechten Überprüfung der Zielerfüllung sollte der Bundestag in wenigen Jahren darüber entscheiden, bei welchen Ökostromtechnologien das Ausschreibungssystem beibehalten bzw. die administrative Festlegung der Vergütungshöhe wieder eingeführt werden soll.
- Der Um- und Ausbau der Stromnetze sollte dem Ökostromausbau folgen und entsprechend beschleunigt werden.
- Der absehbare Strukturwandel in den Kohleregionen sollte aktiv und nachhaltig gestaltet werden.

### Autor

**Uwe Nestle**, Gründer von Energie- und KlimaPolitik I Beratung, Kiel  
**Craig Morris**, Petite Planète, Freiburg

Dieser Text fasst die Ergebnisse der Studie Uwe Nestle, Craig Morris, Luca Brunsch: Das EEG: Besser als sein Ruf, WISO Diskurs, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn 2016 zusammen.

### Anmerkungen

- 1** – Die Treibhausgasemissionen des gesamten Stromsektors sind zwischen 2000 und 2015 um 13 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> gesunken. Damit hat der gestiegene Ökostromanteil insbesondere folgende Veränderungen im Strommarkt überkompensiert, die ohne den Ausbau der erneuerbaren Energien zu steigenden Emissionen geführt hätten: steigender Brutto-Inlandsstromverbrauch von knapp 577 auf rund 597 TWh/a; Trendwende von einem Stromimport von rund 3 TWh zu einem Stromexport von rund 61 TWh (jeweils netto); Abschaltung von elf Atomkraftwerken mit einer Leistung von rund 11 GW und einer jährlichen Stromproduktion von rund 90 TWh.
- 2** – Im Jahr 1980 ohne Beschäftigte in den Kraftwerken, 2002 und 2014 mit Beschäftigten in den Braunkohlekraftwerken. Im Jahr 2002 waren knapp 7.000 Menschen in Braunkohlekraftwerken beschäftigt.

### Impressum

© 2016, **Friedrich-Ebert-Stiftung**, Herausgeber: Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik, Godesberger Allee 149, 53175 Bonn, Fax 0228 883 9205, [www.fes.de/wiso](http://www.fes.de/wiso)

Für diese Publikation ist in der FES verantwortlich: Dr. Philipp Fink, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik, Bestellungen/Kontakt: [wiso-news@fes.de](mailto:wiso-news@fes.de)

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung. Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet.

ISBN: 978-3-95861-509-0