

Diekmann, Jochen; Groba, Felix

**Article**

## Erneuerbare Energien: Brandenburg im Ländervergleich weiter vorn - Thüringen holt auf

DIW Wochenbericht

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Diekmann, Jochen; Groba, Felix (2010) : Erneuerbare Energien: Brandenburg im Ländervergleich weiter vorn - Thüringen holt auf, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 77, Iss. 48, pp. 2-8

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/152056>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Erneuerbare Energien: Brandenburg im Ländervergleich weiter vorn – Thüringen holt auf

Jochen Diekmann  
jdiekmann@diw.de

Felix Groba  
fgroba@diw.de

*Die Energiewirtschaft befindet sich in einem gravierenden Umbau. Erneuerbare Energien expandieren stark. Längerfristig könnten sie zur Hauptquelle der Energieversorgung werden und damit wesentlich zum Klimaschutz, zur Schonung erschöpfbarer Ressourcen und zur Versorgungssicherheit beitragen. Die Bundesländer spielen bei der Weiterentwicklung erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle. Sie setzen eigene Ausbauziele, führen Förderprogramme durch und beeinflussen die Entwicklung maßgeblich durch die Gestaltung rechtlicher und administrativer Rahmenbedingungen.*

*Zum Vergleich der Anstrengungen und Erfolge der Bundesländer hat das DIW Berlin im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. ein umfangreiches Indikatorensystem weiterentwickelt und aktualisiert. Auf dieser Grundlage ist im November der Preis „Leitstern 2010“ in der Gesamtbewertung – wie schon 2008 – an das Land Brandenburg verliehen worden. Thüringen hat seit 2008 stark aufgeholt und liegt nun auf dem zweiten Platz. Jedoch müssen alle Bundesländer ihr Engagement noch verstärken, damit die längerfristigen Ausbauziele für erneuerbare Energien erreicht werden.*

Erneuerbare Energien tragen wesentlich zur Umweltentlastung, zum Klimaschutz, zur Schonung erschöpfbarer Ressourcen und zur Energieversorgungssicherheit bei. Außerdem bietet ihr verstärkter Ausbau Chancen für neue Wachstumsmärkte und Arbeitsplätze.<sup>1</sup> Die Bedeutung erneuerbarer Energien nimmt gegenwärtig rapide zu, wobei die Ausbaugeschwindigkeit derzeit noch stark vom politischen Willen und Engagement auf allen Ebenen abhängt.<sup>2</sup>

Nach der im Juni 2009 in Kraft getretenen europäischen Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien soll der Anteil am Gesamtenergieverbrauch (Bruttoendenergieverbrauch) in Europa bis 2020 auf mindestens 20 Prozent steigen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen alle Mitgliedstaaten ihre Anstrengungen zum Ausbau erneuerbarer Energien verstärkt fortführen.<sup>3</sup> Konkrete Maßnahmen und Erfolge müssen sie in *Nationalen Aktionsplänen* und regelmäßigen Fortschrittsberichten belegen.

In diesem Rahmen muss Deutschland bis 2020 einen Anteil von mindestens 18 Prozent erreichen.<sup>4</sup> Hierzu sind 2009 im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) Zielmarken von mindestens 30 Prozent im Strombereich und von mindestens 14 Prozent im

<sup>1</sup> Vgl. Edler, D., O'Sullivan, M.: Erneuerbare Energien – ein Wachstumsmarkt schafft Beschäftigung in Deutschland. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 41/2010.

<sup>2</sup> Vgl. Kemfert, C., Diekmann, J.: Förderung erneuerbarer Energien und Emissionshandel – wir brauchen beides. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 11/2009.

<sup>3</sup> Vgl. Diekmann, J.: Erneuerbare Energien in Europa: Ambitionierte Ziele jetzt konsequent verfolgen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 45/2009.

<sup>4</sup> In ihrem *Nationalen Aktionsplan* rechnet die Bundesregierung 2020 sogar mit einem Anteil von 19,6 Prozent. Vgl. Bundesrepublik Deutschland: Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. Beschluss der Bundesregierung vom 4. August 2010.

Wärmebereich verbindlich festgelegt worden. Darüber hinaus hat die Bundesregierung in ihrem Energiekonzept von September 2009 weitere Ausbauziele für erneuerbare Energien gesetzt:<sup>5</sup> So soll der Anteil am Bruttoendenergieverbrauch von derzeit rund 10 Prozent bis 2050 auf 60 Prozent steigen. Für den Anteil am Bruttostromverbrauch werden bis 2020 nun bereits 35 Prozent und bis 2050 sogar 80 Prozent angestrebt.

Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch unterschiedliche Initiativen und politische Maßnahmen unterstützt. Neben der Förderung von Forschung und Entwicklung stehen dabei finanzielle Anreize zur Markteinführung und Verbreitung regenerativer Technologien im Vordergrund. Außerdem sollen unterschiedliche Hemmnisse – etwa bei der Genehmigung von Anlagen – abgebaut werden. Damit erneuerbare Energien zur tragenden Säule der Energieversorgung werden können, muss letztlich das gesamte Energiesystem transformiert werden.

### Bundesländer spielen beim Ausbau eine wichtige Rolle

Neben der Europäischen Union und der Bundesregierung verfolgen auch die Bundesländer und die Kommunen eigene Ziele zum Ausbau erneuerbarer Energien und beeinflussen die Entwicklung maßgeblich durch Fördermaßnahmen und die Gestaltung von rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen.<sup>6</sup> In der föderalen Struktur Deutschlands sind sie insbesondere für Genehmigungs- und Zulassungsverfahren sowie für Raumplanung und Raumordnung verantwortlich. Von 2006 bis 2008 haben die Bundesländer ihre Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet erneuerbarer Energien auf 61 Millionen Euro verdoppelt.<sup>7</sup> Die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien muss letztlich „vor Ort“ umgesetzt werden. Deshalb spielen die Bundesländer auch dann eine erhebliche Rolle, wenn wichtige Ziele und Instrumente zunehmend europaweit bzw. bundesweit festgelegt werden. Sie haben erhebliche Handlungsspielräume, um ambitionierte Ausbauziele zu erreichen. Darüber hinaus ist die Entwicklung er-

neuerbarer Energien für die Bundesländer vor allem aus technologie-, industrie- und regionalpolitischen Gründen interessant, weil der damit eingeleitete Strukturwandel für die Ansiedelung von zukunfts-trächtigen Produktions- und Dienstleistungsstätten genutzt werden kann.

### Bundesländer auf Grundlage von 55 Indikatoren bewertet

Die Bundesländer werden anhand eines Indikatorensystems vergleichend bewertet, das die Anstrengungen und Erfolge sowohl bei der Nutzung erneuerbarer Energien als auch bei dem hiermit verbundenen technologischen und wirtschaftlichen Wandel erfasst (Kasten 1). Das Indikatorensystem besteht aus insgesamt 55 Einzelindikatoren, die vier Kategorien (Indikatorengruppen) zugeordnet sind (Tabelle 1).

Die Input-Indikatoren zur Nutzung erneuerbarer Energien (Kategorie 1A) beziehen sich auf die politischen Anstrengungen der Bundesländer für einen verstärkten Ausbau erneuerbarer Energien in ihrem Gebiet. Mit 17 Einzelindikatoren werden insbesondere Ziele und Maßnahmen sowie bestehende Hemmnisse in den Bundesländern erfasst.<sup>8</sup> Sie umfassen auch das Informationsangebot und die Vorbildfunktion der Länder.

Die Output-Indikatoren zur Nutzung erneuerbarer Energien (Kategorie 2A) erfassen die erreichten Erfolge beim Ausbau erneuerbarer Energien in den Bundesländern. Acht allgemeine Output-Indikatoren erfassen die bisherigen Gesamtanteile am Primärenergieverbrauch, am Endenergieverbrauch (ohne Strom und Fernwärme), an der Strom- und an der Fernwärmeerzeugung sowie deren jeweilige Veränderung. Weitere 17 spartenbezogene Indikatoren messen zum einen die Nutzung von Windkraft, Wasserkraft, Photovoltaik, Bioenergien, Solarenergie und Geothermie/Wärmepumpen in Bezug auf geeignete Potenzialleitgrößen (zum Beispiel Flächen). Zum anderen messen sie die Dynamik des Ausbaus der jeweiligen Anlagenkapazitäten.

Die Input-Indikatoren zum technologischen und wirtschaftlichen Wandel (Kategorie 1B) beziehen sich auf industrie- und technologiepolitischen Anstrengungen der Bundesländer zu Gunsten erneuerbarer Energien. Konkret berücksichtigt werden hier vier Indikatoren mit quantitativen Angaben zu Forschungsausgaben, Studiengängen sowie qualitativen Bewertungen des politischen Engagements und der Ansiedlungsstrategie.

<sup>8</sup> Qualitative Bewertungen erfolgen hier in der Regel auf einer Punktbewertungsskala von 0 bis 5.

<sup>5</sup> Bundesregierung: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin, 28. September 2010.

<sup>6</sup> Zur politischen Rolle der Bundesländer im Bereich erneuerbarer Energien vgl. Mez, L., Schneider, S., Reiche, D., Tempel, S., Klinski, S., Schmitz, E.: Zukünftiger Ausbau erneuerbarer Energieträger unter besonderer Berücksichtigung der Bundesländer. Forschungsstelle für Umweltpolitik, Freie Universität Berlin. Bericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin, Dezember 2007.

<sup>7</sup> PtJ-ERG: Förderung der nichtnuklearen Energieforschung durch die Bundesländer (2008). Forschungszentrum Jülich GmbH, Projektträger Jülich. Jülich, Juni 2010.

## Kasten 1

**Grundlagen für den Vergleich von Bundesländern verbessert**

Zum Vergleich der Anstrengungen und Erfolge der Bundesländer im Bereich erneuerbarer Energien hat das DIW Berlin 2008 gemeinsam mit dem ZSW Stuttgart im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. ein umfangreiches Indikatorensystem für ein Ranking entwickelt.<sup>1</sup> Damit wurde erstmals ermittelt, wie erfolgreich einzelne Bundesländer in diesem Prozess bisher waren und wie sie ihre Erfolgchancen unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Länder (*Best Practices*) verbessern können. Zugleich konnte damit die Informationsgrundlage über erneuerbare Energien in der regionalen Struktur nach Bundesländern verbessert werden. Auf dieser Grundlage wurde der Preis „Leitstern 2008“ in der Gesamtwertung an das Land Brandenburg verliehen.<sup>2</sup>

Für den „Leitstern 2010“ wurde das Indikatorensystem aktualisiert und weiterentwickelt.<sup>3</sup> Dabei wurden neue Befragungsergebnisse einbezogen, aktuelle Energieprogramme bewertet, Indikatorendefinitionen verbessert

und zusätzliche Indikatoren berücksichtigt. Außerdem wurden die Analysen der einzelnen Länder im Hinblick auf künftigen Handlungsbedarf vertieft.

Neben den Daten der amtlichen Statistik und von Verbänden wurden folgende Datenquellen verwendet:

- eine schriftliche Befragung der zuständigen Länderministerien zu allen Themen des Bundesländervergleichs (Januar bis März 2010, 16 Antworten, Rücklaufquote 100 Prozent),
- eine schriftliche Befragung von Vertretern der regionalen Industrie- und Handelskammern (Februar bis März 2010, 39 Antworten, Rücklaufquote 55 Prozent),
- eine schriftliche Befragung von ausgewählten regionalen bzw. bundesweiten Fachverbänden erneuerbarer Energien zur Bewertung von länderspezifischen Bedingungen für die Nutzung erneuerbarer Energien (Februar bis Mai 2010),
- eine Umfrage von Forsa zum Thema erneuerbare Energien im Rahmen einer telefonischen Befragung (November 2009 bis Januar 2010, 4.867 Personen),
- eigene strukturierte Bewertungen von energie- und umweltpolitischen Programmen und Maßnahmen.

Die Datenbasis konnte damit gegenüber der Vergleichsstudie von 2008 deutlich verbessert werden.

**1** DIW Berlin, ZSW Stuttgart, AEE Berlin: Vergleich der Bundesländer: Best Practice für den Ausbau Erneuerbarer Energien – Indikatoren und Ranking. Forschungsprojekt im Auftrag und in Kooperation mit der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE). Berlin, Stuttgart, August 2008. DIW Berlin: Politikberatung kompakt 46.

**2** Vgl. [www.leitstern2008.de](http://www.leitstern2008.de) und Diekmann, J, Braun, F.: Erneuerbare Energien: Brandenburg an der Spitze. Wochenbericht des DIW Berlin 49/2008.

**3** DIW Berlin, ZSW Stuttgart, AEE Berlin: Bundesländer-Vergleichsstudie mit Analyse der Erfolgsfaktoren für den Ausbau der Erneuerbaren Energien 2010. Forschungsprojekt im Auftrag und in Kooperation mit der Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (AEE). Berlin, Stuttgart, Juni 2010. DIW Berlin: Politikberatung kompakt 57.

Tabelle 1

**Indikatorengruppen für erneuerbare Energien**

|                                       | Nutzung erneuerbarer Energien (Bereich A)  | Technologischer und wirtschaftlicher Wandel (Bereich B)   |
|---------------------------------------|--|---|
| <b>Input-Indikatoren (Bereich 1)</b>  | <b>Input – Nutzung</b><br>(Indikatorengruppe 1A)<br>Gewichtung 30 Prozent<br>17 Indikatoren<br>(Energieprogrammatische, Ziele, Maßnahmen, Hemmnisse, Politikbewertung)       | <b>Input – Wandel</b><br>(Indikatorengruppe 1B)<br>Gewichtung 10 Prozent<br>4 Indikatoren<br>(FuE-Förderung, Bildung, Ansiedlungsstrategie)       |
| Anstrengungen (Ziele und Maßnahmen)   |  |   |
| <b>Output-Indikatoren (Bereich 2)</b> | <b>Output – Nutzung</b><br>(Indikatorengruppe 2A)<br>Gewichtung 40 Prozent<br>25 Indikatoren<br>(Anteile erneuerbarer Energien, Nutzung bezogen auf Potenziale, Ausbautempo) | <b>Output – Wandel</b><br>(Indikatorengruppe 2B)<br>Gewichtung 20 Prozent<br>9 Indikatoren<br>(Unternehmen, Beschäftigte, Infrastruktur, Patente) |
| Erfolge (Zustand und Entwicklung)     |  |   |

Quelle: Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Darüber hinaus umfassen die Output-Indikatoren zum technologischen und wirtschaftlichen Wandel (Kategorie 2B) neun Indikatoren zu Unternehmen, Stellenanzeigen, Beschäftigten<sup>9</sup>, Biokraftstoff-Herstellungskapazitäten und -Tankstellen sowie Patentanmeldungen.

Zur Zusammenfassung der Indikatoren werden ihre Werte normiert und gewichtet (Kasten 2).

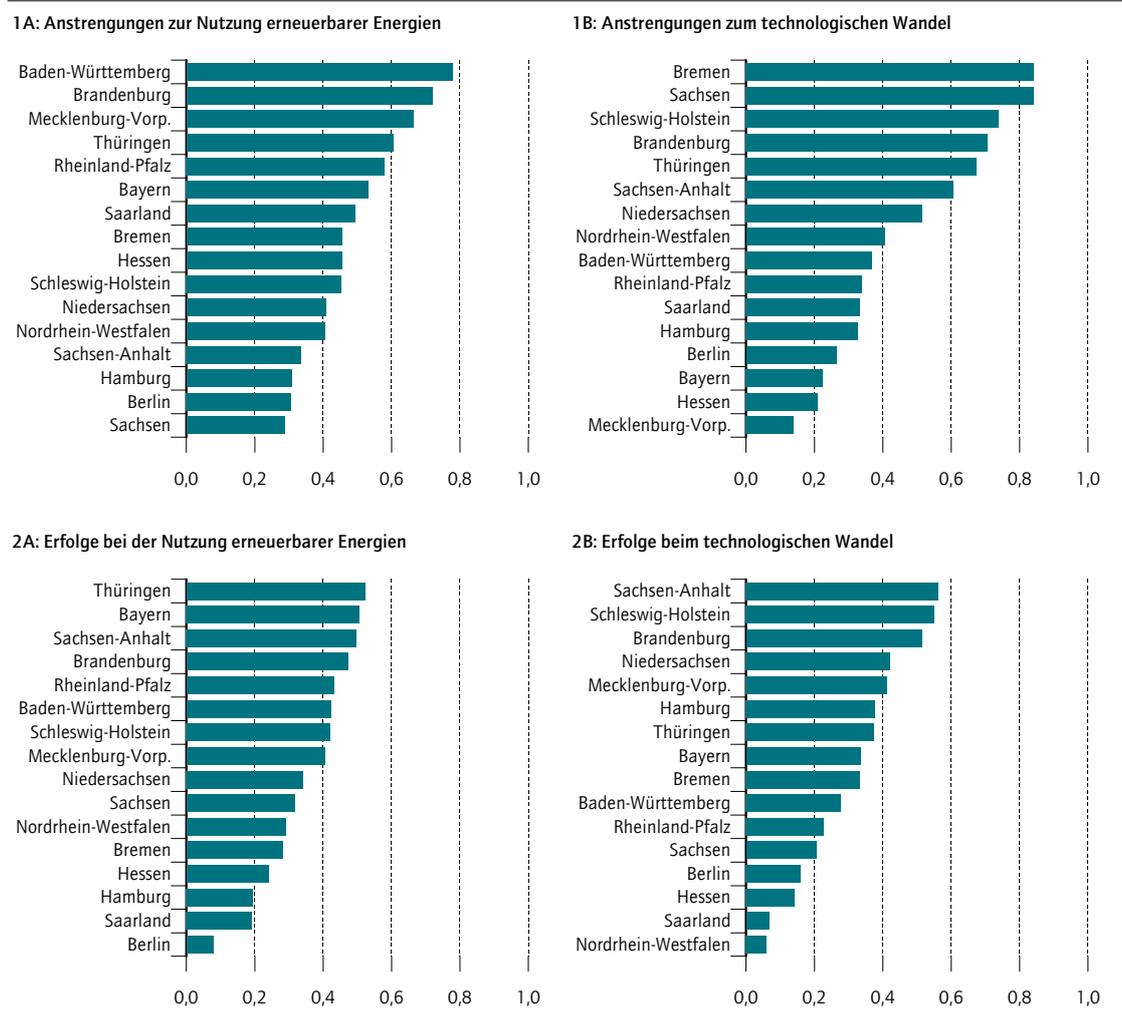
Dem Bundesländervergleich liegen 55 Einzelindikatoren zugrunde, die sich auf vier Kategorien (Indikatorengruppen) verteilen.

**9** Aufgrund mangelnder Daten auf Bundesländerebene konnten nur Beschäftigte in den Bereichen Photovoltaik und Windenergie berücksichtigt werden.

Abbildung 1

### Bewertung der Bundesländer nach Indikatorengruppen

Ergebnisse zwischen 0 und 1



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin

DIW Berlin 2010

Der Vergleich in den einzelnen Kategorien (Indikatorengruppen) zeigt unterschiedliche Schwerpunkte der Bundesländer. Führend in den einzelnen Indikatorengruppen sind Baden-Württemberg und Brandenburg (1A), Thüringen und Bayern (2A), Bremen und Sachsen (1B) sowie Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein (2B).

### Große Unterschiede zwischen einzelnen Bundesländern

Die zusammengefassten Ergebnisse nach Indikatorengruppen (Abbildung 1) zeigen, dass sich die Bundesländer unterschiedlich stark für erneuerbare Energien engagieren und dass auch ihre bisherigen Erfolge recht unterschiedlich sind. Dabei werden zugleich verschiedene Schwerpunkte in den Bundesländern deutlich. So liegen einige Länder, die in einer Kategorie führend sind, in anderen Kategorien nur auf mittleren oder hinteren Rängen.

Bei ihren Anstrengungen zur Nutzung erneuerbarer Energien (1A) führen Baden-Württemberg und Brandenburg, gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen. Die Erfolge bei der Nutzung erneuerbarer

Energien (2A) sind in Thüringen am größten. Danach rangieren Bayern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Im Bereich des technologischen und wirtschaftlichen Wandels sind die spezifischen Anstrengungen (1B) in Bremen und Sachsen besonders groß. Schleswig-Holstein und Brandenburg liegen hier auf dem dritten und vierten Platz. Die größten industrie- und technologiepolitischen Erfolge können Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Brandenburg verbuchen.

### Brandenburg und Thüringen auf dem Vormarsch

Im Gesamtranking (Abbildung 2) siegt Brandenburg mit deutlichem Vorsprung. Auf dieser Grundlage hat die Agentur für Erneuerbare Energien im November

Kasten 2

**Normierung und Gewichtung der Indikatoren**

Die quantitativen Einzelindikatoren beruhen generell auf relativen Größen (z.B. Patente je 100 000 Einwohner) oder Anteilswerten (in Prozent), sodass die unterschiedliche Größe der Bundesländer keinen Einfluss auf die Vergleiche zwischen Bundesländer hat.

Für die Zusammenfassung von Einzelindikatoren<sup>1</sup> wird durchgängig eine Normierung auf einen Wertebereich zwischen 0 und 1 vorgenommen. Dazu wird vom Indikatorwert eines Bundeslandes jeweils der unter allen Ländern geringste Indikatorwert abgezogen und die Differenz auf den Abstand zwischen dem höchsten („Spitzenreiter“) und dem geringsten Wert („Schlusslicht“) bezogen. Folglich erzielt das jeweils führende Land den Wert 1. Dies geschieht durch die Transformation:

$$y = \frac{Y - Y_{min}}{Y_{max} - Y_{min}}$$

Dieses Verfahren ermöglicht eine angemessene relative Bewertung der Bundesländer, wobei – anders als bei einer Rangskalierung – die jeweils unterschiedlichen Abstände zwischen den Bundesländern berücksichtigt werden.

<sup>1</sup> Zu methodischen Fragen und Prinzipien zusammengesetzter Indikatoren vgl. OECD, JRC/EC: Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD 2008.

Auf einer ersten Stufe werden die (normierten) Einzelindikatorwerte mit Indikatorgewichten multipliziert und in jeder Gruppe addiert.<sup>2</sup> Die resultierenden Gruppenindikatoren liegen wiederum im Wertebereich zwischen 0 und 1. Auf einer zweiten Stufe werden die Gruppenindikatoren mit Gruppengewichten multipliziert und zu einem Gesamtindikator addiert (der ebenfalls zwischen 0 und 1 liegt). Dieser Gesamtindikator dient als Basis für das Gesamtranking.

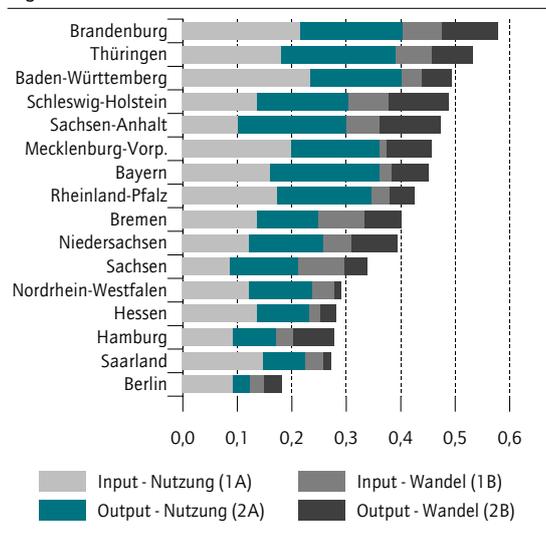
Für die vier Indikatorengruppen wurde eine Gewichtung (1A:2A:1B:2B) im Verhältnis 30:40:10:20 festgelegt. Somit wurde keine Gleichgewichtung der Gruppen vorgenommen, weil die Outputindikatoren jeweils härtere, quantitative Fakten widerspiegeln als die eher qualitativen Inputindikatoren und weil die Verfügbarkeit belastbarer Daten zum Bereich Nutzung erneuerbarer Energien (A) bisher deutlich besser ist als zum Bereich Technologischer und wirtschaftlicher Wandel (B).

<sup>2</sup> Die Einzelindikatoren werden Untergruppen zugeordnet, die innerhalb der jeweiligen Gruppe grundsätzlich gleich stark gewichtet werden. Die spartenspezifischen, quantitativen Indikatoren zu Erfolgen bei der Nutzung Erneuerbarer Energien (Gruppe 2A) werden anhand einer Prognose des Bundesverbands Erneuerbare Energien für das Jahr 2020 gewichtet. Durch diese Berechnungsverfahren werden subjektive Einflüsse auf die Gesamtergebnisse vermieden.

Abbildung 2

**Gesamtbewertung der Bundesländer**

Ergebnisse zwischen 0 und 1



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin DIW Berlin 2010

In der Gesamtbewertung liegt Brandenburg deutlich vorn.

den Preis „Leitstern 2010“ in der Gesamtbewertung an das Land Brandenburg verliehen.<sup>10</sup> Brandenburg gehört in allen Indikatorengruppen zu den führenden Ländern. Das Bundesland leistet relativ große Anstrengungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur Technologieförderung (Plätze 2 und 4 in den Gruppen 1A und 1B). Auch bei den Erfolgen liegt es in der Führungsgruppe (Plätze 4 und 3 in den Gruppen 2A und 2B).

Den zweiten Platz der Gesamtbewertung belegt Thüringen, das sich insbesondere durch hohe Anteile erneuerbarer Energien am Energieverbrauch auszeichnet, sich aber auch relativ stark für die Nutzung erneuerbarer Energien engagiert.

Die Analyse nach Indikatorenbereichen verdeutlicht die große Streuung der Länderergebnisse (Abbildung 3). Während im Bereich A Nutzung erneuerbarer Energien Brandenburg und Baden-Württemberg

<sup>10</sup> Vgl. www.leitstern2010.de

führen, sind es beim Technischen Wandel (Bereich B) Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen-Anhalt.

Im Bundesländervergleich liegen Berlin, Saarland, Hamburg, Hessen und Nordrhein-Westfalen in der Gesamtbewertung auf den hinteren Rängen. Dabei schneidet Berlin mit Abstand am schlechtesten ab.

Obwohl das Indikatorensystem aktualisiert und wesentlich weiterentwickelt worden ist, zeigt der Bundesländervergleich hinsichtlich der Rangfolge der Länder in der Gesamtbewertung auf den ersten Blick ein recht ähnliches Bild (Abbildung 4). Während Brandenburg wie schon 2008 auf Platz eins liegt, konnte Thüringen von Platz zehn (2008) auf Platz zwei aufsteigen. Hingegen sind Bayern und Sachsen gegenüber 2008 deutlich zurückgefallen.

Die neuen Bundesländer schneiden zusammengekommen (selbst unter Einbeziehung von Berlin) in der Gesamtbewertung besser ab als die alten Bundesländer. Der Abstand hat sich im Vergleich zu 2008 noch vergrößert. Neben Thüringen und Brandenburg hat vor allem auch Mecklenburg-Vorpommern in der Gesamtbewertung Punkte hinzugewonnen, während sich Berlin, Nordrhein-Westfalen, Bayern, Hamburg und Sachsen im Ländervergleich deutlich verschlechtert haben (Abbildung 5).

**Fazit**

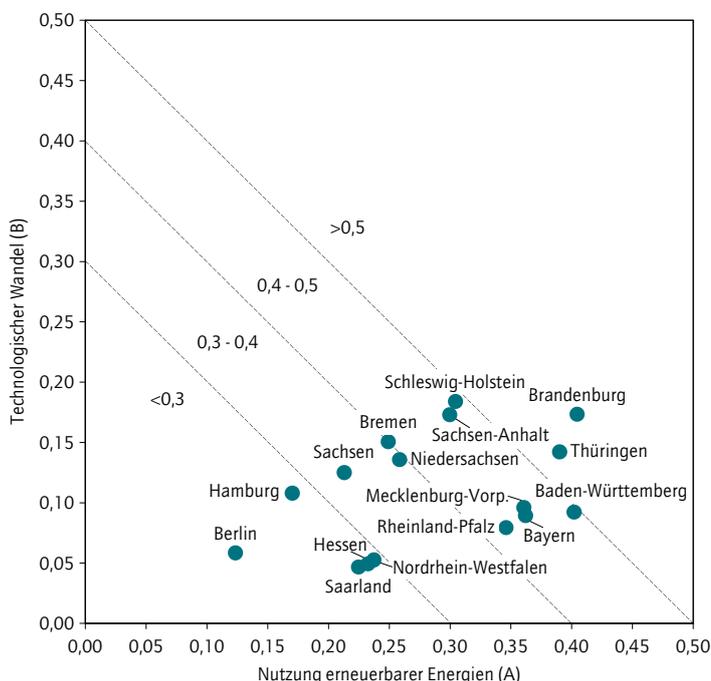
Erneuerbare Energien gewinnen zunehmend an Bedeutung und sollen längerfristig zur tragenden Säule der Energieversorgung werden. Nach dem Energiekonzept der Bundesregierung können sie in Deutschland 2020 fast 20 Prozent und 2050 etwa 60 Prozent am gesamten Energieverbrauch erreichen.

Neben der Europäischen Union und der Bundesregierung spielen auch die Bundesländer bei dieser Umstrukturierung der Energieversorgung eine wichtige Rolle. Sie verfolgen eigenständige Ausbauziele, führen Förderprogramme durch und entscheiden über ordnungsrechtliche Vorgaben. Außerdem können die Landesregierungen Unternehmensgründungen und die Schaffung neuer Arbeitsplätze durch gezielte Ansiedlungsstrategien verstärken, zum Beispiel durch günstige Rahmenbedingungen, ein gutes Image und die Unterstützung regionaler Netzwerke. Die Länder können nicht zuletzt auch in den Bereichen Forschung und Bildung wesentlich zur Weiterentwicklung erneuerbarer Energien beitragen.

Zum Vergleich der Anstrengungen und Erfolge der Bundesländer auf dem Gebiet erneuerbarer Energien hat das DIW Berlin ein Indikatorensystem aktualisiert und weiterentwickelt, das mit insgesamt 55 Einzelin-

Abbildung 3

**Ranking der Bundesländer in den Bereichen Nutzung erneuerbarer Energien (A) und technologischer Wandel (B)**



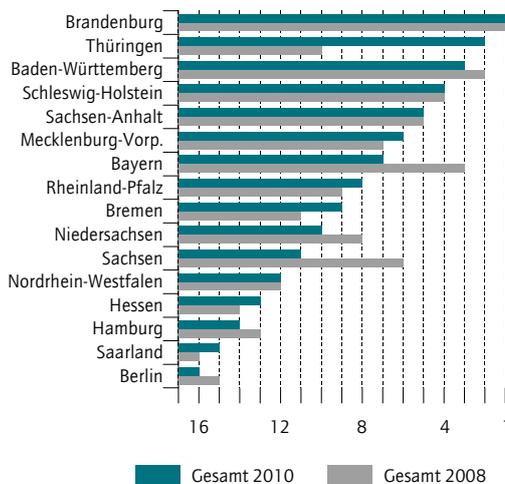
Quelle: Berechnungen des DIW Berlin

DIW Berlin 2010

Im Bereich Nutzung erneuerbarer Energien (A) führen Brandenburg und Baden-Württemberg, beim technologischen Wandel (B) Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Insgesamt liegen Berlin, Saarland, Hamburg, Hessen und Nordrhein-Westfalen hinten (weniger als 0,3 Punkte).

Abbildung 4

**Bundesländer-Ranking 2010 im Vergleich zu 2008**



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin

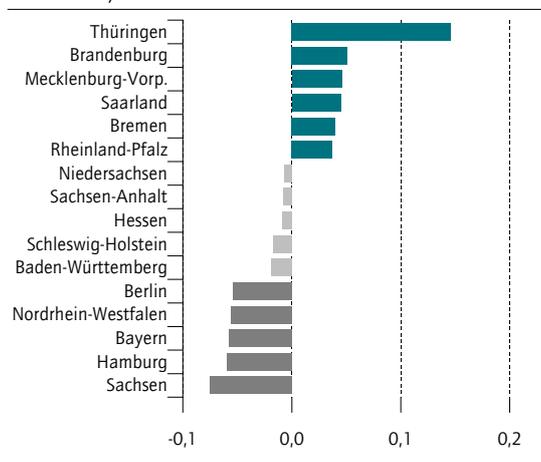
DIW Berlin 2010

Im Vergleich zu 2008 hat Thüringen im Ranking stark aufgeholt, während Bayern und Sachsen deutlich zurückgefallen sind.

Abbildung 5

### Veränderung der Gesamtbewertung 2010 im Vergleich zu 2008

Ergebnisse zwischen 0 und 1 (korrigiert um die Differenz der Mittelwerte)



Quelle: Berechnungen des DIW Berlin

DIW Berlin 2010

Die Bewertung von sechs Ländern hat sich im Bundesländervergleich 2010 gegenüber 2008 deutlich verbessert, während fünf Länder im Vergleich deutlich zurückgefallen sind.

Indikatoren sowohl energie- und umweltpolitische als auch industrie- und technologiepolitische Kriterien erfasst. Auf dieser Grundlage ist im November der Preis „Leitstern 2010“ verliehen worden.

In der Gesamtbewertung geht das Land Brandenburg als Sieger hervor. Es gehört in allen Kategorien zu den führenden Ländern und hat seinen Vorsprung gegenüber dem ersten Vergleich im Jahr 2008 noch weiter ausgebaut.

Thüringen ist von Platz 10 auf Platz 2 aufgestiegen. Dort sind die Anteile erneuerbarer Energien am Ener-

gieverbrauch in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Auch die politischen Anstrengungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sind in Thüringen vergleichsweise groß.

Hingegen sind Bayern (von Platz 3 auf Platz 7) und Sachsen (von Platz 6 auf Platz 11) in der Gesamtbewertung gegenüber 2008 deutlich zurückgefallen. Die Länder Berlin, Saarland, Hamburg, Hessen und Nordrhein-Westfalen liegen im Ländervergleich – ähnlich wie 2008 – auf den hinteren Rängen. In diesen Ländern ist der Handlungsbedarf besonders groß.

Der Vergleich in den einzelnen Kategorien zeigt, dass sich die Bundesländer unterschiedlich stark für erneuerbare Energien engagieren und dabei verschiedene Schwerpunkte setzen. Unter energie- und umweltpolitischen Kriterien führen Brandenburg und Baden-Württemberg, während unter industrie- und technologiepolitischen Aspekten Schleswig-Holstein, Brandenburg und Sachsen-Anhalt hervorragen.

Damit die auf europäischer und nationaler Ebene gesetzten Ziele bis 2020 und 2050 erreicht werden können, müssen die Anstrengungen zum Ausbau erneuerbarer Energien in allen Bundesländern künftig noch verstärkt werden. Neben dem Bereich der Stromerzeugung, in dem die Nutzung erneuerbarer Energien bisher am kräftigsten zugenommen hat, muss mittelfristig insbesondere der Anteil an der Wärmeversorgung erheblich zunehmen. Zudem müssen erneuerbare Energien längerfristig auch wesentlich zum Energieverbrauch im Verkehr beitragen, sowohl durch Biokraftstoffe als auch durch Elektromobilität. Für die nachhaltige Transformation des Energiesystems ist es darüber hinaus unverzichtbar, dass die erforderlichen Infrastrukturen wie Energienetze und Speicher ausgebaut werden.

JEL Classification:  
Q42, Q48, C43, O33

Keywords:  
Energy policy,  
Renewable energy,  
Composite indicators

**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. Gert G. Wagner

**Chefredaktion**

Dr. Kurt Geppert  
Carel Mohn

**Redaktion**

Tobias Hanraths  
PD Dr. Elke Holst  
Susanne Marcus  
Manfred Schmidt

**Lektorat**

Dr. Dietmar Edler  
Prof. Dr. Pio Baake

**Pressestelle**

Renate Bogdanovic  
Tel. +49 – 30 – 89789–249  
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  
Quellenangabe und unter Zusendung  
eines Belegexemplars an die Stabs-  
abteilung Kommunikation des DIW  
Berlin (Kundenservice@diw.de)  
zulässig.

Gedruckt auf  
100 Prozent Recyclingpapier.