

# Renews Spezial

Ausgabe 44 / November 2010

Hintergrundinformationen  
der Agentur für Erneuerbare Energien

## **Bundesländervergleich Erneuerbare Energien 2010** Zusammenfassung der Studienergebnisse

**Autorin:**

Undine Ziller  
Stand: November 2010

**Studie:**

**„Vergleich der Bundesländer: Analyse der Erfolgsfaktoren für den Ausbau Erneuerbarer Energien 2010. Indikatoren und Ranking“**

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)  
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)  
[www.leitstern2010.de](http://www.leitstern2010.de)

**Herausgegeben von:**

Agentur für Erneuerbare  
Energien e. V.  
Reinhardtstr. 18  
10117 Berlin  
Tel.: 030-200535-3  
Fax: 030-200535-51  
[kontakt@unendlich-viel-energie.de](mailto:kontakt@unendlich-viel-energie.de)

ISSN 2190-3581

**Schirmherr:**

„deutschland hat  
unendlich viel energie“  
Prof. Dr. Klaus Töpfer

**Unterstützer:**

Bundesverband Erneuerbare Energie  
Bundesverband Solarwirtschaft  
Bundesverband WindEnergie  
Geothermische Vereinigung  
Bundesverband Bioenergie  
Fachverband Biogas  
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

## Inhalt

<b>Warum ein Bundesländervergleich?</b>	<b>4</b>
<b>1. „Leitsterne 2010“</b>	<b>4</b>
<b>2. Studienergebnisse: Gesamtranking der Bundesländer</b>	<b>5</b>
– Schlussfolgerungen	6
– „Best Practice“ – Von Vorreitern lernen	6
<b>3. Aufbau der Studie</b>	<b>7</b>
<b>4. Übersicht der Indikatoren</b>	<b>8</b>
<b>5. Ergebnisse nach Kategorien</b>	<b>10</b>
– 1A – Anstrengungen und Nutzung Erneuerbarer Energien	10
– 2A – Erfolge beim Ausbau und der Nutzung Erneuerbarer Energien	11
– Sonderauswertung dynamische Faktoren („Aufsteiger“)	12
– 1B – Anstrengungen für technologischen und wirtschaftlichen Wandel	13
– 2B – Erfolge im Bereich technologischer und wirtschaftlicher Wandel	14
– Sonderauswertung „Bürgerengagement“	16
<b>6. Ausgewählte Bundesländerdaten</b>	<b>17</b>
<b>7. Partner</b>	<b>18</b>

## Warum ein Bundesländervergleich?

Eine sichere, wirtschaftliche und klimaschonende Energieversorgung ist nicht nur eine Frage internationaler Verhandlungen. Auch wenn weltweite, europäische und nationale Klimaziele und Energiestrategien wichtig sind, müssen sie doch vor Ort umgesetzt werden. Deshalb verfolgen auch die Bundesländer spezifische Ziele für mehr Energieeffizienz und den Ausbau Erneuerbarer Energien. Sie ebnen den Weg zur Energieversorgung von morgen mit eigenen Fördermaßnahmen und der Gestaltung von rechtlichen Rahmenbedingungen.

Wie erfolgreich sind die einzelnen Bundesländer beim Ausbau der Erneuerbaren Energien? Wie können sie ihre Erfolgchancen künftig noch verbessern? Wie ist es um den Wirtschaftsfaktor Erneuerbare Energien in den Ländern bestellt – um Forschung, Unternehmen und Beschäftigung?

Diese Fragen beantwortet die aktuelle Bundesländer-Vergleichsstudie<sup>1</sup> des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) und des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW). Im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien haben beide Institute 2008 zum ersten Mal die Anstrengungen und Erfolge der Bundesländer in Sachen Erneuerbarer Energien untersucht. Im Jahr 2010 vergleicht die aktualisierte und erweiterte Studie **55 verschiedene Faktoren** – von politischen Rahmenbedingungen über Anteile und Zubaudynamik bis hin zu den Wirtschaftseffekten der Erneuerbaren Energien. Der Bundesländervergleich identifiziert Vorreiter und Schlusslichter und bildet die Datengrundlage für die festliche Verleihung der „Leitsterne 2010“ an die erfolgreichsten Bundesländer.

### 1. „Leitsterne 2010“

Als **Gesamtsieger** über alle Kategorien des Bundesländervergleichs wird Brandenburg mit dem „Leitstern 2010“ ausgezeichnet. Daneben werden zwei weitere Preise an fortschrittliche Länder vergeben.

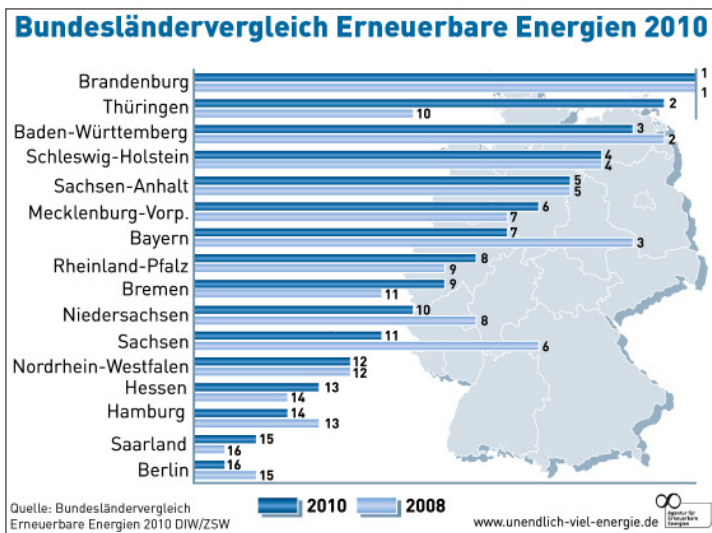
Der **„Leitstern 2010 - Bürgerengagement“** geht an **Bayern**. Er umfasst Aspekte der dezentralen Nutzung Erneuerbarer Energien und Indikatoren, die maßgeblich die Beteiligung der Bürger an der Energieversorgung widerspiegeln – wie die Anzahl der Ökostromkunden oder die Investition in eine Ökoheizung oder eine PV-Anlage. In der Sonderauswertung der 10 Indikatoren aus diesem Bereich belegt Bayern mit großem Abstand den ersten Platz.

Der **„Leitstern 2010 – Aufsteiger“** ehrt **Thüringen**. Das Bundesland führt – gleichauf mit Bayern und dicht gefolgt von Sachsen-Anhalt und Brandenburg – bei den 13 dynamischen Erfolgsfaktoren. Diese messen die Zunahme der Anteile Erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung sowie die Zunahme der installierten Leistung in einzelnen Sparten. Da Thüringen auch in der Gesamtwertung am meisten zugelegt hat – von Platz zehn auf Platz zwei – erhält es den „Leitstern 2010“ in der Kategorie „Aufsteiger“.

Den **„Leitstern 2008“** erhielten Brandenburg als „Bestes Bundesland für Erneuerbare Energien“, Schleswig-Holstein im Bereich „Wirtschaft und Technologie“ und Baden-Württemberg in der Sonderauswertung „Erneuerbare Wärme“. Ausführliche Ergebnisse dazu: [www.leitstern2008.de](http://www.leitstern2008.de)

<sup>1</sup> DIW, ZSW, AEE (2010): Bundesländer-Vergleichsstudie mit Analyse der Erfolgsfaktoren für den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Berlin und Stuttgart, Juni 2010.

## 2. Studienergebnisse: Gesamtranking der Bundesländer



Brandenburg, Thüringen, Baden-Württemberg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt sind **Spitzenreiter** im Bundesländervergleich. Die Gruppe der Vorreiter ist im Vergleich zur Vorgänger-Studie von 2008 relativ konstant. Allein Thüringen gehört neu dazu – im Vergleich zu 2008 hat das Bundesland acht Plätze gutgemacht und Baden-Württemberg auf Platz drei verdrängt. Bayern hingegen liegt mit Platz 7 jetzt im Mittelfeld.

Im **Mittelfeld** konnte sich der Stadtstaat Bremen um zwei Plätze verbessern. Am stärksten ist Sachsen abgestiegen – von Platz sechs auf Platz elf.

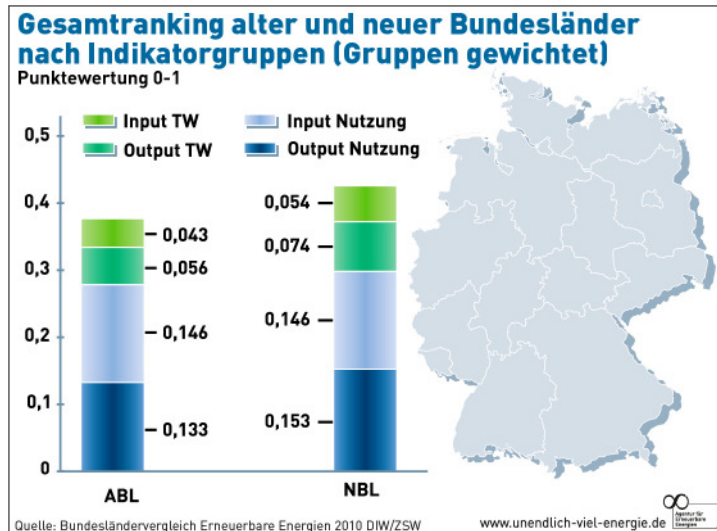
**Schlusslichter** sind Berlin, das Saarland, Hamburg, Hessen und Nordrhein-Westfalen. Auch diese Gruppe stimmt – bis auf kleinere Verschiebungen – mit den Ergebnissen von 2008 überein. Diese Bundesländer können und sollten ihre Handlungsmöglichkeiten stärker nutzen, um die Chancen der Erneuerbaren Energien in Erfolge umzuwandeln.

Im Vergleich zu 2008 hat sich der Abstand zwischen erstem und letztem Platz erhöht. Während Brandenburg seinen Vorsprung weiter ausbauen konnte, ist das Schlusslicht Berlin hinter sein vorheriges Ergebnis zurückgefallen.

**Gefälle zwischen Flächenländern und Stadtstaaten:** Die Stadtstaaten Berlin und Hamburg sowie das Saarland bilden im Bundesländervergleich die Schlussgruppe. Geprägt durch eine geringere Fläche, dichte Besiedlung und eine Mietstruktur liegen die Stadtstaaten beispielsweise beim Ausbau von Windkraft, bei Bioenergie hinten. Potenziale bei Fernwärme, Ökoheizungen und Solaranlagen werden weitgehend noch nicht genutzt. Erfolge im Ranking sind aber nicht nur eine Frage der Größe. Bremen erreicht beispielsweise in der Gesamtwertung Platz neun und verbessert sich gegenüber 2008 um zwei Ränge. Der Stadtstaat gehört bei den Forschungsausgaben (Rang 1), Studiengängen (Rang 4) und Patentanmeldungen (Rang 2) zu den führenden Bundesländern und liegt auf Platz eins bei den industrie- und technologiepolitischen Maßnahmen (1B).

**Ost-West-Vergleich:** Trotz schlechter Platzierung der Bundeshauptstadt Berlin schneiden die ostdeutschen Bundesländer in der Gesamtwertung besser ab. Der Vorsprung gegenüber den westdeutschen Bundesländern hat sich im Vergleich zu 2008 sogar noch erhöht. Nur in der Indikatorgruppe 1A („Anstrengungen zur Nutzung Erneuerbarer Energien“) erreichen beide Ländergruppen die gleiche Punktzahl. Ansonsten liegen ostdeutsche Bundesländer bei Ausbaustand und -dynamik der Erneuerbaren Energien ebenso vorn wie bei wirtschafts- und technologiepolitischen Maßnahmen und Erfolgen. Besonders bei den Forschungsausgaben

für Erneuerbare Energien, der Zahl der Unternehmen, den Beschäftigten in der Photovoltaik-Industrie sowie bei der Biokraftstoffherstellung fällt auf, dass Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern immer wieder in der Spitzengruppe liegen.



### Schlussfolgerungen:

1. Die Bundesländer verfügen über Potenziale in allen Bereichen der Erneuerbaren Energien und sollten auf größtmögliche Vielfalt und auf alle Technologien setzen.
2. Vorreiter in Sachen Erneuerbare Energien profitieren von neuen Arbeitsplätzen, Wertschöpfung und Technologieentwicklung im Bereich Erneuerbare Energien. Diese Standortvorteile der Erneuerbaren Energien kommen besonders strukturschwächeren Ländern zugute.
3. Zur Erreichung anspruchsvoller europäischer und deutscher Klimaschutzziele müssen alle Bundesländer ihre Anstrengungen im Bereich Erneuerbarer Energien erhöhen und Hindernisse vor Ort abbauen.

### „Best Practice“ – Von Vorreitern lernen.

Aus der Untersuchung ergeben sich grundlegende Erfolgsfaktoren für den Ausbau Erneuerbarer Energien auf Landesebene. Daraus lässt sich ein Politikmodell, ein sogenanntes „Best Practice“ ableiten, das unter anderem auf Förderprogrammen, ambitionierten Ausbauzielen und der wirksamen Beseitigung von Hindernissen beruht.

- Energieprogramm mit Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz als zentralen Bestandteilen, Orientierung an nationalen Klimaschutzzielen; Effizienz und Erneuerbare Energien als zentraler Bestandteil
- Anspruchsvolle Ausbauziele für Strom, Wärme und Kraftstoffe und für die einzelnen Technologien, die nicht hinter nationalen und europäischen Zielen zurückstehen
- Nutzung von Handlungsspielräumen auf regionaler Ebene (Planungs- und Genehmigungsrecht, Förderprogramme, Öffentlichkeitsarbeit, Vorbildfunktion) und auf nationaler Ebene, z.B. im Bundesrat

- Günstige Standortpolitik als Hauptfaktor für wirtschaftliche und technische Entwicklung: Forschungsausgaben und Hochschulpolitik, Ansiedlungsstrategie für Unternehmen, Förderung von Netzwerken und Clusterbildung

Brandenburg gehört in diesen Politikfeldern zu den führenden Bundesländern. Andere Länder sind Vorreiter in bestimmten Bereichen, beispielsweise Thüringen bei der Ausbaugeschwindigkeit oder Bayern bei dezentralen Aspekten. Auch Länder, die insgesamt niedrigere Bewertungen erlangen, wie etwa die Stadtstaaten, weisen in einigen Bereichen Stärken auf.

Die Entwicklung eines „Best Practice“ liefert deshalb Anhaltspunkte, an denen sich alle Bundesländer orientieren können. Dabei geht es nicht darum, das Erfolgsmodell eines Bundeslandes auf andere zu übertragen, sondern um einen Prozess des Voneinander-Lernens. Zwar hat jedes Bundesland spezifische Stärken. Für alle besteht aber die Chance, Wirtschaftsentwicklung und Klimaschutz vor Ort durch den Ausbau Erneuerbarer Energien voranzubringen.

### 3. Aufbau der Studie

Die 55 untersuchten Faktoren wurden in vier Gruppen zusammengefasst: Im Bereich **A** steht die **Nutzung Erneuerbarer Energien** im Vordergrund – die Wertung erfolgt jeweils für die Anstrengungen (**1A**) und die Erfolge (**2A**) beim Einsatz Erneuerbarer Energien. Im Bereich **B** wird der wirtschaftliche und technologische Wandel durch Erneuerbare Energien betrachtet – die Wertung erfolgt auch hier jeweils für Anstrengungen (**1B**) und Erfolge (**2B**).



Der Bundesländer-Vergleich 2010 baut auf der Vorgängerstudie von 2008 auf, wurde aber aktualisiert und weiterentwickelt. Veraltete Datenquellen sind durch aktuelle Publikationen ersetzt (z.B. bei Biokraftstofftankstellen oder Wasserkraftpotenzialen). Aspekte zu denen 2008 keine Datenbasis vorlag, bereichern den Vergleich – beispielsweise eine bundesländergenaue Forsa-Umfrage zur Akzeptanz Erneuerbarer Energien oder die Analyse von Wärmegesetzen auf Landesebene. Auch die Landesministerien selbst, die Branchenverbände sowie Industrie- und Handelskammern wurden befragt. Außerdem wird den dynamischen Indikatoren besser Rechnung getragen.

Die **Grundprinzipien** der Studie bleiben unverändert: Nur Datenquellen, die alle Bundesländer berücksichtigen und sich auf das gleiche Jahr beziehen, wurden in die Bewertung einbezogen. Damit Flächenländer und Stadtstaaten, finanzstarke und strukturschwache Bundesländer vergleichbar werden, beziehen sich alle Indikatoren auf Vergleichsgrößen wie technische Potenziale, Wohnfläche oder das Bruttoinlandsprodukt.

Um der Vielfalt der Erneuerbaren Energien Rechnung zu tragen, werden möglichst viele Aspekte in den Vergleich einbezogen. Mit Hilfe von **Indikatorensystemen** können sie systema-

tisiert und in eine Gesamtrechnung gebracht werden. Die Indikatoren messen einerseits die Anstrengungen, Ziele und Maßnahmen der Bundesländer (Input) und andererseits die sichtbaren Erfolge und deren Entwicklung (Output). Die Studie strebt dabei keine vollständige statistische Abbildung an, sondern einen Vergleich auf Grundlage von aussagekräftigen Kategorien.

Die Indikatoren werden normiert und gewichtet, um sie zu Gruppen zusammen zu fassen und eine Gesamtbewertung zu ermöglichen. Der Bereich A („Nutzung Erneuerbarer Energien“) geht stärker in die Gewichtung ein als B („Technologischer und wirtschaftlicher Wandel“), da hier deutlich mehr Daten zu den einzelnen Sparten vorliegen. In beiden Dimensionen A und B werden statistische Kennzahlen zu Ausbaustand und Entwicklung (2; Output) höher gewichtet als die qualitative Bewertung von Zielen und Programmen (1; Input).

## 4. Übersicht Indikatoren

„Neu“ bezeichnet Indikatoren, die 2010 erstmals einbezogen wurden.

Gruppe	Indikator
<b>A</b>	<b>Bereich A „Nutzung Erneuerbarer Energien“ (1A + 2A)</b>
<b>B</b>	<b>Bereich B „Technologischer und wirtschaftlicher Wandel“ (1B+2B)</b>
<b>1</b>	<b>Bereich 1 „Anstrengungen: Ziele und Maßnahmen“ (1A + 1B)</b>
<b>2</b>	<b>Bereich 2 „Erfolge: Zustand und Entwicklung“ (2A+2B)</b>
<b>1A</b>	<b>Indikatoren „Anstrengungen zur Nutzung Erneuerbarer Energien“ (Input)</b>
1A-1	Energiepolitische Programmatik
1A-2	Ziele für Erneuerbare Energien
1A-3	Landesenergieagenturen
1A-4	Energieberichte und -statistiken
1A-5	Informationen über Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energien
1A-6	Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien
1A-7	Vorbildfunktion des Landes (u.a. Ökostrombezug, EE-Anlagen auf öff. Gebäuden) - <b>neu</b>
1A-8	Ökostrom-Kunden 2010 - <b>neu</b>
1A-9	Gesellschaftliche Akzeptanz von Erneuerbaren Energien - <b>neu</b>
1A-10	Ordnungsrechtliche Vorgaben im Wärmebereich - <b>neu</b>
1A-11	Hemmnisvermeidung
1A-12	Zufriedenheit der Bürger mit Landes- und Kommunalpolitik - <b>neu</b>
1A-13	Bewertung der Landespolitik zur Nutzung Erneuerbarer Energien (Verbändebefragung)
1A-14	Bewertung der Landespolitik zur Windenergie (Verbändebefragung)
1A-15	Bewertung der Landespolitik zur Solarenergie (Verbändebefragung)
1A-16	Bewertung der Landespolitik zur Bioenergie (Verbändebefragung)
1A-17	Bewertung der Landespolitik zu Wärmepumpen / Geothermie (Verbändebefragung) - <b>neu</b>
<b>2A</b>	<b>„Erfolge bei der Nutzung Erneuerbarer Energien“ (Output)</b>
2A-1	Anteil Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch gesamt 2007 (LAK)
2A-2	Zunahme des Anteils Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch 2002 - 2007 (LAK) - <b>neu</b>
2A-3	Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch 2007 (LAK) (ohne Strom und Fernwärme)
2A-4	Zunahme des Anteils Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch 2002 - 2007 (LAK) - <b>neu</b>
2A-5	Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung gesamt 2008 (ohne Abfall)
2A-6	Zunahme des Anteils Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung 2004 - 2008 - <b>neu</b>
2A-7	Anteil Erneuerbarer Energien an der Fernwärmeerzeugung 2007 (LAK)
2A-8	Zunahme des Anteils Erneuerbarer Energien an der Fernwärmeerzeugung 2003-2007 (LAK) - <b>neu</b>

2A-9	Stromerzeugung aus Windkraft 2008 bezogen auf die Potenzialstruktur (BDEW, DIW, BWE)
2A-10	Zunahme der Windstromleistung bez. auf die Potenzialstruktur 2005 - 2009 (BDEW, DIW, BWE)
2A-11	Stromerzeugung aus Wasserkraft 2008 bez. auf das technische Potenzial (BDEW, Wagner)
2A-12	Zunahme der Wasserkrafteleistung bez. auf Potenzial 2004-2008 (BDEW, Wagner)
2A-13	Stromerzeugung aus Photovoltaik 2008 bez. auf das Potenzial (BNetzA, EuPD)
2A-14	Zunahme Photovoltaikleistung bez. auf das Potenzial 2005-2009 (BNetzA, EuPD)
2A-15	Stromerzeugung aus Biomasse 2008 bez. auf Wald- u. Landwirtschaftsfläche (BDEW, StBA)
2A-16	Zunahme Bioenergieleistung 2004-2008 (BDEW)
2A-17	Stromerzeugung aus Biogas 2008 bez. auf technisches Potenzial (DBFZ, IE)
2A-18	Zunahme Biogasleistung Strom 2005-2008 (DBFZ) - neu
2A-19	Installierte Leistung von Biomasse(heiz)kraftwerken (Strom) 2008 bez. auf Waldfläche (DBFZ, StBA) - neu
2A-20	Wärmeerzeugung mit Pelletheizungen 2008 bez. auf Wohnfläche (ZSW, StBA)
2A-21	Zunahme der Wärmeleistung von Pelletheizungen 2004-2008 (ZSW, StBA)
2A-22	Zunahme der Wärmeleistung von Holzheizungen bez. auf Waldfläche 2004-2008 (ZSW, StBA)
2A-23	Wärmeerzeugung aus Solarkollektoren 2008 bez. auf Dachflächenpotenzial (ZSW)
2A-24	Zunahme der Solarkollektor-Fläche 2004-2008 (ZSW)
2A-25	Zunahme von Wärmepumpenanlagen 2007-2008 bez. auf Wohnfläche (ZSW) - neu
<b>1B</b>	<b>Indikatoren „Anstrengungen für technologischen und wirtschaftlichen Wandel“ (Input)</b>
1B-1	Bundesländerausgaben für Forschung und Entwicklung Erneuerbarer Energien 2010 (PTJ) bez. auf BIP 2008
1B-2	Anteil EE-Studiengänge an Gesamtzahl Studiengänge gesamt 2009 (WiLa, HRK)
1B-3	Politisches Engagement für die EE-Branche (IHK-Befragung)
1B-4	Ansiedlungsstrategie für die EE-Branche (IHK- und Verbändebefragung)
<b>2B</b>	<b>Indikatoren „Erfolge im technologischen und wirtschaftlichen Wandel“ (Output)</b>
2B-1	Anteil EE-Unternehmen an Gesamtzahl der Unternehmen 2009 (Creditreform)
2B-2	Anteil EE-Stellenanzeigen an Gesamtzahl der offenen Stellen 2008/2009 (WiLa, BAA)
2B-3	Anteil Photovoltaik-Beschäftigte* an der Gesamtzahl der Beschäftigten 2007/2008 (EuPD, StBA)
2B-4	Anteil Windenergie-Beschäftigte* (Hersteller, Zulieferer, Dienstleister) an der Gesamtzahl der Beschäftigten 2010 (BWE, StBA)
2B-5	Biodiesel Herstellungskapazität 2009 bez. auf BIP (FNR, StBA)
2B-6	Bioethanol Herstellungskapazität 2009 bez. auf BIP (FNR, StBA) - neu
2B-7	Pflanzenöl-Tankstellen 2009 bez. auf Kraftfahrzeuge (PÖ-T, KBA)
2B-8	Bioethanol-Tankstellen 2009 bez. auf Kraftfahrzeuge (BDBe, KBA) - neu
2B-9	Patentanmeldungen Erneuerbare Energien seit 2006 bez. auf 100.000 Einwohner (DPA, StBA)

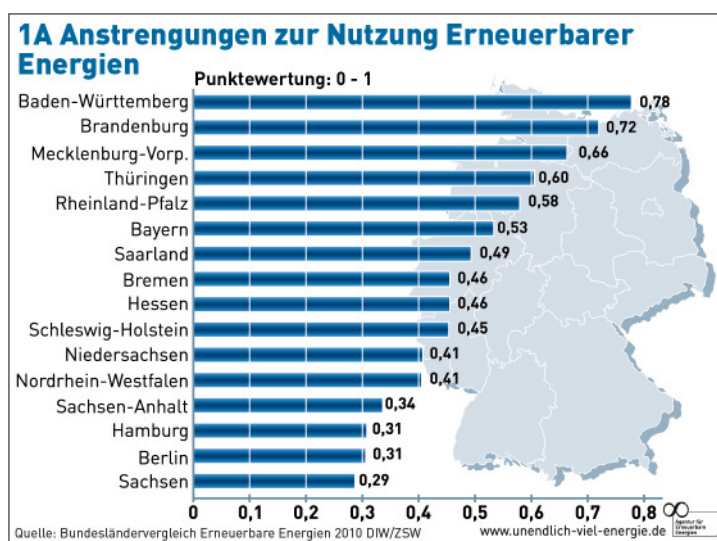
\* Zur Gesamtzahl der Beschäftigten stehen keine vollständigen Daten nach Bundesländern zur Verfügung.

## 5. Ergebnisse nach Kategorien:

### 1A – Anstrengungen zur Nutzung Erneuerbarer Energien

Entscheidend für den Rang im Bundesländervergleich sind ambitionierte Ausbauziele für alle Technologien, aktuelle und ausführliche Energieprogramme und wirksame Fördermaßnahmen für Erneuerbare Energien. Zur Wertung gehören außerdem der Abbau von Hemmnissen, die Qualität der Informationsangebote und die Vorbildfunktion der Bundesländer, d.h. die Versorgung landeseigener Gebäude mit Ökostrom, Holzheizungen oder Solaranlagen.

In der Indikatorengruppe 1A führt Baden-Württemberg, gefolgt von Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen. Sachsen, Berlin und Hamburg liegen auf den letzten Plätzen.



Bundesländer	1A-1 Energiepolitische Programmatik		1A-2 Ziele für Erneuerbare Energien		1A-3 Landesenergieagenturen		1A-4 Energieberichte und -statistiken		1A-5 Infoangebote über Nutzungsmöglichkeiten EE		1A-6 Förderprogramme EE		1A-7 Vorbildfunktion des Landes		1A-8 Anteil Ökostromkunden		1A-9 Gesellschaftliche Akzeptanz EE	
	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	%	Rang	%		
BW	1	5,0	5	3,4	2	3,8	1	5,0	4	3,2	2	4,6	3	3,16	5	6,6	2	77
BY	5	3,3	4	3,4	11	1,8	5	4,4	13	1,6	14	2,3	2	3,19	6	5,8	1	77,5
BE	10	2,5	14	0,9	9	2,1	10	3,1	14	1,4	8	3,3	5	2,88	4	9,1	9	74,5
BB	4	4,0	3	3,9	7	2,4	8	3,4	9	2,1	2	4,6	8	2,30	2	10,6	13	70,5
HB	10	2,5	15	0,6	5	3	16	1,3	6	2,4	8	3,3	6	2,72	3	10,2	5	75,5
HH	13	2,0	16	0,2	10	2	14	2,7	8	2,3	11	2,5	7	2,49	1	15,7	7	75
HE	6	3,0	7	2,9	4	3,1	6	3,8	3	3,4	10	3,1	4	3,01	9	5,1	3	76,5
MV	1	5,0	1	4,7	15	0,5	10	3,1	15	0,8	11	2,5	15	0,66	8	5,3	11	73
NI	16	1,0	8	2,8	13	1	8	3,4	10	2,0	6	3,5	9	2,09	15	3,1	11	73
NW	13	2,0	13	2,0	1	4,5	2	4,7	1	4,0	5	3,8	13	1,16	11	4,2	13	70,5
RP	6	3,0	10	2,4	8	2,3	2	4,7	7	2,3	6	3,5	1	3,80	14	3,2	7	75
SL	12	2,3	11	2,3	6	2,6	15	2,2	5	2,5	1	5,0	10	1,87	16	1,7	10	73,5
SN	15	1,5	12	2,1	2	3,8	2	4,7	2	3,9	4	4,4	11	1,50	7	5,6	16	68,5
ST	6	3,0	9	2,5	16	0,4	10	3,1	16	0,5	16	0,6	14	1,07	13	3,3	13	70,5
SH	6	3,0	6	3,3	12	1,5	6	3,8	12	1,7	15	1,9	16	0,59	12	3,9	4	76
TH	3	4,3	2	4,5	14	0,6	10	3,1	11	1,9	11	2,5	12	1,25	10	4,3	5	75,5

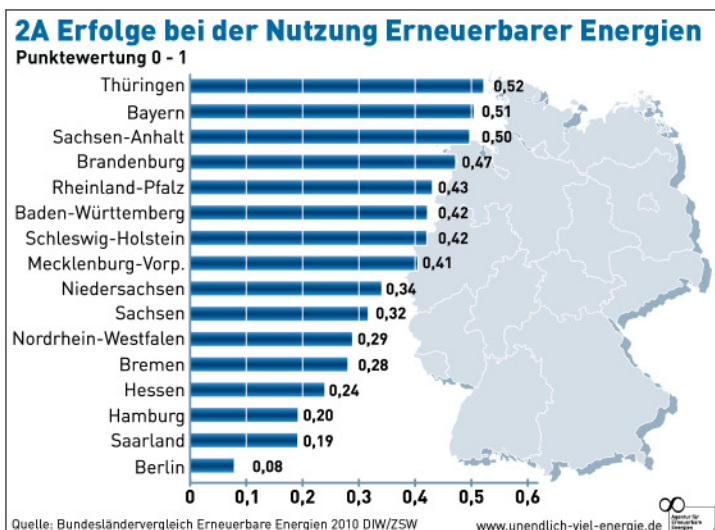
Bundesländer	1A-10 Ordnungs- rechtliche Vorgaben Wärmebereich		1A-11 Hemmnis- vermeidung		1A-12 Zufriedenheit mit der Landes- und Kommunalpolitik		1A-13 Bewertung der Landespolitik zur Nutzung EE		1A-14 Bewertung der Landespolitik zur Windenergie		1A-15 Bewertung der Landespolitik zur Solarenergie		1A-16 Bewertung der Landespolitik zur Bioenergie		1A-17 Bewertung der Landespolitik zur Geothermie	
	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	%	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5	Rang	0-5
BW	1	4,3	8	2,42	10	20	3	3,3	10	1	1	4	6	3,5	2	2,3
BY	10	1,4	14	1,75	7	21	6	3,0	6	2	6	3	6	3,5	9	1,5
BE	5	2,5	16	1,67	16	8	12	2,5	11	0	1	4	12	2	16	0,4
BB	6	2,1	1	3,33	1	26	1	3,4	1	4	6	3	1	4	15	0,8
HB	3	2,9	10	2,10	2	25	3	3,3	2	3	1	4	12	2	13	1,0
HH	3	2,9	12	1,83	11	19	10	2,7	11	0	6	3	12	2	7	1,8
HE	6	2,1	12	1,83	7	21	15	2,1	11	0	10	2	1	4	13	1,0
MV	10	1,4	2	3,00	2	25	3	3,3	2	3	10	2	1	4	5	1,8
NI	10	1,4	2	3,00	7	21	8	2,8	2	3	10	2	9	3	3	2,0
NW	8	1,8	8	2,42	15	15	11	2,6	11	0	10	2	9	3	1	3,7
RP	10	1,4	2	3,00	2	25	7	3,0	6	2	6	3	1	4	3	2,0
SL	2	3,2	7	2,50	11	19	9	2,8	2	3	1	4	12	2	8	1,6
SN	10	1,4	14	1,75	14	17	16	2,1	11	0	10	2	12	2	5	1,8
ST	10	1,4	6	2,75	5	22	14	2,1	6	2	10	2	11	2,5	10	1,4
SH	8	1,8	5	2,83	5	22	13	2,2	6	2	10	2	6	3,5	12	1,2
TH	10	1,4	11	2,08	11	19	2	3,3	11	0	1	4	1	4	10	1,4

## 2A – Erfolge beim Ausbau und der Nutzung Erneuerbarer Energien

Die Indikatorengruppe 2A analysiert gleichermaßen das Ausbauniveau und die Zubaudynamik von Wind- und Sonnenenergie, Biomasse, Wasserkraft und Wärmepumpen in jedem Bundesland. Stromerzeugung, Wärmenutzung und Biokraftstoffabsatz werden gleichermaßen berücksichtigt.

Thüringen, Bayern, Sachsen-Anhalt und Brandenburg führen hier das Ranking an. Obwohl diese Bundesländer in ihrer Punktzahl sehr nah beieinander liegen, bestehen große Unterschiede darin, welche Technologien diesen Vorsprung ausmachen. Thüringen weist vor allem große Anteile Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch (Rang 2), am Endenergieverbrauch (Rang 1) und an der Stromerzeugung (Rang 2) auf und liegt bei der Biogas- (Rang 1) und Biomassenutzung (Rang 5) vorn. Wind- und Solarenergie werden noch verhältnismäßig wenig eingesetzt (Rang 11 bzw. 10). Bayern punktet hingegen bei Solarstrom (Rang 1) und der Wärmeerzeugung aus Pelletheizungen (Rang 1), Holzheizungen (Rang 2), Solarkollektoren (Rang 1) und bei Wärmepumpen (Rang 3). Bei der Nutzung seiner Windstrompotenziale liegt das Bundesland allerdings auf dem vorletzten Platz. Die Windenergie spielt wiederum in Brandenburg (Rang 2) und Sachsen-Anhalt (Rang 3) eine wichtige Rolle, ebenso wie Biogas (Rang 4 bzw. 3). Die vier Bundesländer sind ebenfalls die Spitzenreiter bei den Indikatoren, die die Ausbaudynamik in den einzelnen Bereichen messen.

Berlin, das Saarland, Hamburg und Hessen sind in dieser Indikatorengruppe die Schlusslichter. Der Ausbaustand Erneuerbarer Energien liegt hier nicht nur auf niedrigem Niveau, es hat sich zudem in den letzten gemessenen Jahren nur vergleichsweise wenig bewegt.

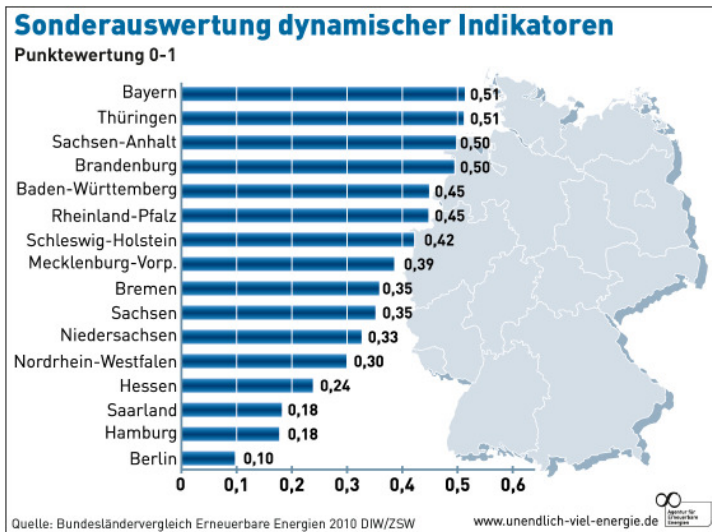


Bundesländer	2A-1 Anteil Primärenergieverbrauch EE		2A-2 Zunahme Primärenergieverbrauch EE		2A-3 Anteil Endenergieverbrauch EE		2A-4 Zunahme Endenergieverbrauch EE		2A-5 Anteil Stromerzeugung aus EE		2A-6 Zunahme Stromerzeugung aus EE		2A-7 Anteil Fernwärmeerzeugung aus EE		2A-8 Zunahme Fernwärmeerzeugung aus EE		2A-9 Windstrom / Flächenpotenzial		2A-10 Zunahme Wind Leistung		2A-11 Wasserstrom / Potenzial		2A-12 Zunahme Wasser Leistung		2A-13 PV-Strom / Potenzial	
	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	%	Rang	2004=100	Rang	%
BW	6	8,7	6	6,0	5	8,4	5	7,0	10	13,9	9	7,0	2	16,0	3	7,3	14	5,1	14	2,9	3	83,3	6	103,2	2	4,0
BY	4	10,4	11	3,2	8	6,4	13	2,0	7	21,6	10	4,2	3	12,3	8	2,2	15	2,3	16	1,5	5	80,0	13	99,9	1	6,7
BE	16	2,3	14	1,6	14	2,6	12	2,6	16	1,9	15	1,8	12	3,5	11	1,0	16	1,0	15	1,8	15	0,0	8	100,0	15	0,2
BB	5	10,4	4	7,5	3	11,9	2	9,6	8	17,6	7	9,4	14	0,7	13	0,2	2	48,8	2	27,1	14	16,7	8	100,0	14	0,2
HB	14	3,8	13	1,8	16	1,5	15	1,4	15	2,3	16	1,3	1	20,9	2	8,0	5	41,5	1	27,6	15	0,0	8	100,0	12	0,2
HH	12	4,1	16	0,8	13	3,2	16	0,8	9	14,4	8	8,3	5	9,8	16	-0,3	12	11,9	12	4,7	2	100,0	8	100,0	13	0,2
HE	11	5,7	10	3,3	12	4,9	11	2,7	12	5,5	13	2,7	8	7,0	7	2,3	13	9,5	13	2,9	9	49,6	14	72,5	3	2,3
MV	1	20,1	1	13,7	6	7,7	7	6,4	1	44,9	3	14,7	15	0,0	14	0,0	8	21,0	8	7,6	11	38,9	3	150,0	16	0,1
NI	8	7,9	7	5,7	10	5,5	10	4,3	6	21,8	5	12,5	15	0,0	14	0,0	4	42,7	5	14,4	12	24,7	15	62,5	9	1,0
NW	13	4,1	12	2,9	9	5,5	8	5,2	13	4,5	12	3,4	9	4,0	10	1,5	6	31,8	7	9,6	6	76,0	7	101,6	7	1,4
RP	7	8,5	5	6,6	4	8,4	4	7,4	5	23,9	6	10,2	4	10,0	1	9,5	7	24,7	6	14,1	1	113,0	4	123,2	6	1,9
SL	15	2,5	15	1,5	15	2,2	14	1,9	14	4,3	14	2,0	10	3,7	9	1,6	9	20,0	10	5,6	4	80,0	16	51,6	4	2,2
SN	10	6,0	9	5,0	7	7,2	6	6,8	11	7,9	11	3,8	13	1,0	12	0,8	10	18,2	11	5,2	8	57,8	5	117,2	8	1,3
ST	3	13,2	3	11,0	2	12,1	3	9,0	3	31,2	4	12,5	11	3,7	6	2,5	3	45,6	3	24,8	10	39,5	1	175,0	11	0,7
SH	9	7,8	8	5,2	11	5,2	9	4,3	4	28,0	1	18,4	7	9,4	4	4,8	1	56,1	4	15,3	13	18,4	8	100,0	5	2,0
TH	2	18,8	2	11,6	1	16,0	1	10,8	2	33,4	2	16,1	6	9,6	5	4,6	11	16,8	9	6,4	7	73,0	2	167,9	10	0,9

Bundesländer	2A-14 Zunahme PV Leistung		2A-15 Biomassestrom / Wald- u. LW-fläche		2A-16 Zunahme Biomasse Leistung Strom		2A-17 Biogasstrom/Potenzial		2A-18 Zunahme Biogas Leistung Strom		2A-19 Biomasse(heiz) kraftwerke Leistung / Waldfläche		2A-20 Wärme Pelletsheizungen/Wohnfläche		2A-21 Zunahme Pelletsheizungen Wärmeleistung/Wohnfläche		2A-22 Hackschnitzel + Handbefeuerte Wärmeleistung Zubau/Waldfläche		2A-23 Solarwärme Erzeugung/Potenzial		2A-24 Zunahme Solar-Kollektorfläche		2A-25 Wärmepumpen Anlagenzubau/Wohnfläche	
	Rang	%-Pkte	Rang	MWh/km²	Rang	2004=100	Rang	%	Rang	2005=100	Rang	kWh/km²	Rang	kWh/km²	Rang	kW/1000m²	Rang	kW/km²	Rang	%	Rang	%-Pkte	Rang	1/Mio.m²
BW	2	6,0	6	71,0	2	509,2	7	10,2	9	186,7	9	8,7	2	1,17	2	0,52	4	22,6	2	2,1	2	0,92	9	7,8
BY	1	10,8	8	68,8	7	308,2	8	10,1	6	243,9	10	7,2	1	2,40	1	0,93	2	37,2	1	3,0	1	1,20	3	10,6
BE	15	0,3	2	724,1	15	110,0	15	0,0	14	100,0	2	123,5	16	0,07	16	0,04	10	12,4	16	0,2	16	0,10	15	2,0
BB	12	1,0	9	68,2	12	161,7	4	12,9	3	359,4	6	11,2	11	0,20	12	0,08	15	5,7	10	0,9	12	0,30	1	14,6
HB	13	0,5	16	2,5	16	3,3	15	0,0	14	100,0	16	0,0	14	0,13	15	0,06	1	41,6	15	0,3	15	0,13	16	1,1
HH	16	0,3	1	811,4	13	150,0	14	2,2	14	100,0	1	461,7	15	0,12	14	0,06	3	27,8	14	0,3	14	0,17	14	2,0
HE	4	3,6	14	26,5	10	208,3	11	4,2	7	196,2	14	4,6	3	0,97	3	0,47	11	9,9	5	1,3	4	0,70	10	6,5
MV	14	0,4	11	58,3	8	290,9	5	11,0	5	320,4	8	9,0	13	0,15	11	0,08	16	4,6	13	0,5	13	0,23	7	8,1
NI	9	2,2	3	94,4	9	275,2	6	10,8	12	146,0	7	9,7	6	0,53	6	0,25	9	12,6	8	1,0	8	0,55	12	5,7
NW	7	2,7	4	82,8	6	343,9	10	5,8	10	172,8	3	18,9	7	0,49	8	0,22	8	12,6	12	0,7	11	0,38	6	8,5
RP	5	3,4	13	35,6	3	470,4	12	3,8	13	139,2	12	6,8	4	0,96	4	0,45	13	7,4	3	1,5	3	0,71	4	10,1
SL	3	4,0	15	23,2	11	200,0	13	3,3	11	165,4	15	3,7	5	0,71	5	0,35	12	8,9	6	1,1	6	0,57	13	5,2
SN	8	2,7	12	49,8	14	122,0	9	8,7	8	194,1	4	13,5	9	0,33	9	0,13	5	17,1	4	1,4	9	0,47	2	10,8
ST	11	1,7	7	70,5	1	514,0	3	14,4	2	552,6	11	7,1	12	0,18	13	0,08	14	6,6	11	0,8	10	0,42	11	5,8
SH	6	2,9	10	59,3	5	344,4	2	14,8	1	812,0	13	6,7	8	0,45	7	0,24	6	16,8	9	0,9	7	0,56	8	8,0
TH	10	2,02	5	72,0	4	404,1	1	15,0	4	345,9	5	11,8	10	0,29	10	0,12	7	14,7	7	1,1	5	0,60	5	9,6

### Sonderauswertung dynamische Faktoren (Kategorie „Aufsteiger“)

Für die Bewertung der Bundesländer ist nicht nur der Status Quo entscheidend. Auch die Entwicklung der vergangenen Jahre zählt. Schließlich ist die Geschwindigkeit des Ausbaus Erneuerbarer Energie ein entscheidender Faktor, um dem Klimawandel zu begegnen und um sich als Standort einen Vorsprung zu erarbeiten. Ein langsamer Umbau der Energieversorgung hingegen verschleppt die Probleme der Importabhängigkeit und knapper Ressourcen. Deshalb wurden dynamische Indikatoren gesondert ausgewertet und mit einer Preiskategorie versehen. Sie zeigen, wie sich der Anteil Erneuerbarer Energien an der Energiebereitstellung und die installierte Leistung einzelner Sparten entwickelt haben. Bei dieser Sonderauswertung liegt Thüringen gleichauf mit Bayern auf dem ersten Platz, dicht gefolgt von Sachsen-Anhalt und Brandenburg. Da Thüringen zudem in der Gesamtwertung vom zehnten auf den zweiten Platz geklettert ist, wird es mit dem „Leitstern 2010“ in der Kategorie „Aufsteiger“ ausgezeichnet.



#### Dynamische Indikatoren:

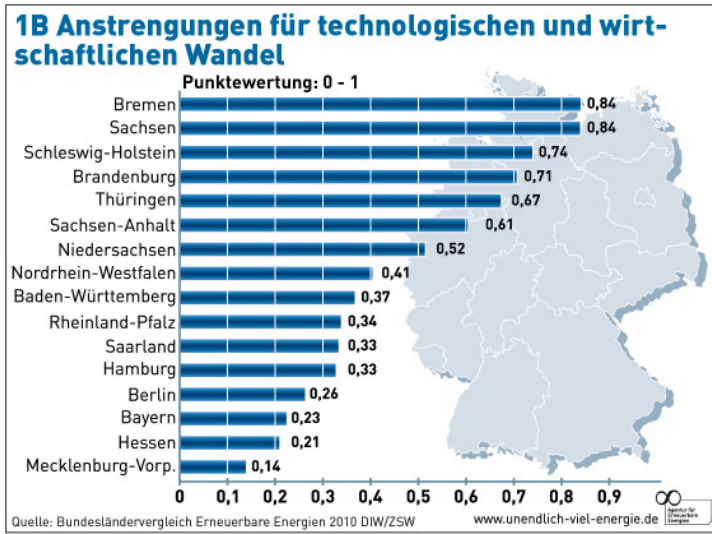
- Zunahme des Anteils Erneuerbarer Energien (EE) am Primärenergieverbrauch 2002-2007 (2A-1)
- Zunahme des EE-Anteils am Endenergieverbrauch 2002-2007 (2A-4)
- Zunahme des EE-Anteils an der Stromerzeugung 2004-2008 (2A-6)
- Zunahme des EE-Anteils an der Fernwärme 2003-2007 (2A-8)
- Zunahme der Windstromleistung bez. auf Potenzialstruktur 2005-2009 (2A-10)
- Zunahme der Wasserkraftleistung 2004-2008 (2A-12)
- Zunahme der Photovoltaikleistung 2005-2009 (2A-14)
- Zunahme der Bioenergieleistung 2004-2008 (2A-16)
- Zunahme der Biogasleistung 2005-2008 (2A-18)
- Zunahme der Wärmeleistung von Pelletsheizungen bez. auf Wohnfläche 2004-2008 (2A-21)
- Zunahme der Wärmeleistung von Holzheizungen bez. auf Waldfläche 2004-2008 (2A-22)
- Zunahme der Solarkollektorfläche bez. auf Dachflächenpotenzial 2004-2008 (2A-24)
- Zunahme von Wärmepumpen bez. auf die Wohnfläche 2007-2008 (2A-25).

## 1B – Anstrengungen für technologischen und wirtschaftlichen Wandel

Der Ausbau Erneuerbarer Energien ist auch aus technologie- und industriepolitischen Gründen relevant. Werden Produktionsstätten gebaut und Arbeitsplätze geschaffen, profitiert das ganze Bundesland. Die Studie umfasst deshalb Indikatoren wie die Ansiedlungsstrategie für neue Branchen, die Anzahl der relevanten Studiengänge sowie Bundesländerausgaben für Forschung und Entwicklung.

Von allen vier Ranking-Bereichen weist dieser den größten Abstand zwischen Spitzenreitern und Schlusslichtern auf. Bremen und Sachsen führen mit 0,84 Punkten gleichauf, gefolgt von Schleswig-Holstein, Brandenburg und Thüringen. Am unteren Ende des Rankings liegt Mecklenburg-Vorpommern mit 0,14 Punkten, davor kommen Hessen und Bayern.

Beispielhafte Indikatoren zeigen ein großes Gefälle, wie die Forschungsausgaben. Während Bremen rund 75 Euro (je einer Million Euro Bruttoinlandsprodukt) in die Erforschung Erneuerbarer Energien fließen, sind es in Bayern nur 5,6 Euro (je einer Million Euro Bruttoinlandsprodukt). Für Mecklenburg-Vorpommern liegt kein Wert vor. Auch bei der Anzahl der Studiengänge gehen die Werte stark auseinander: während sich in Schleswig-Holstein rund vier Prozent aller Studiengänge zu Erneuerbare Energien ausbilden, sind es im Saarland nur rund 0,5 Prozent.



Bundesländer	1B-1 Forschungsausgaben für EE/ BIP		1B-2 Anteil der EE-Studien-gänge		1B-3 Politisches Engagement für EE-Branche		1B-4 Ansiedlungsstrategie EE-Branche	
	Rang	€/Mio.€	Rang	%	Rang	0-5	Rang	0-5
BW	10	20,1	11	1,7	10	3,6	7	3,10
BY	15	5,6	14	1,2	13	3,3	10	3,00
BE	12	18,1	15	1,2	14	3,0	13	2,83
BB	2	73,5	3	2,8	11	3,5	14	2,67
HB	1	75,1	4	2,4	4	4,0	2	3,86
HH	14	6,7	7	2,1	4	4,0	10	3,00
HE	11	19,5	8	1,9	14	3,0	16	1,81
MV	16	k.A.	12	1,4	11	3,5	15	2,28
NI	6	46,5	5	2,3	14	3,0	12	2,94
NW	9	21,3	13	1,4	3	4,2	4	3,30
RP	13	10,8	10	1,8	4	4,0	8	3,08
SL	8	24,8	16	0,5	4	4,0	9	3,07
SN	3	72,2	2	2,9	2	4,5	3	3,44
ST	7	30,1	9	1,9	1	5,0	1	3,94
SH	5	52,7	1	3,8	4	4,0	5	3,25
TH	4	59,4	6	2,2	4	4,0	6	3,24

## 2B – Erfolge im Bereich technologischer und wirtschaftlicher Wandel

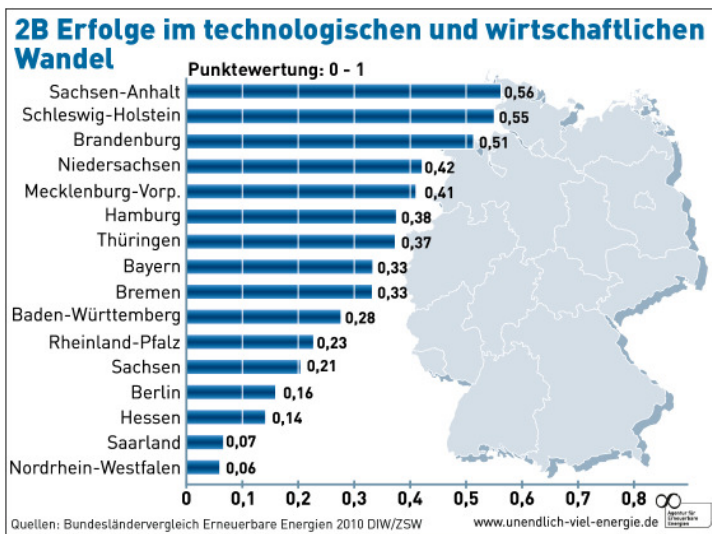
Die Indikatorengruppe 2B umfasst die industrie- und technologiepolitischen Erfolge der Bundesländer, also die Anzahl der Unternehmen, die Patentanmeldungen im Bereich der Erneuerbaren Energien, die Biokraftstoff-Infrastruktur sowie die Beschäftigten in der Photovoltaikindustrie und der Windanlagenhersteller. Zur Gesamtzahl der Arbeitsplätze in der Branche sowie zur Stellenzahl in Zulieferbetrieben liegen leider keine bundesländerge-nauen Statistiken vor.

Den Bundesländervergleich in diesem Bereich führen Sachsen-Anhalt und Schleswig Holstein an, gefolgt von Brandenburg. 2008 war Schleswig-Holstein Spitzenreiter in dieser Kategorie, gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt. Das nördlichste Bundesland liegt 2010 zwar insgesamt auf dem zweiten Platz. Es führt aber bei einzelnen Indikatoren, wie beim Anteil der Branche der Erneuerbaren Energien an der Gesamtzahl der Unternehmen (1,68 Prozent, Rang 1) und beim Anteil der Stellenausschreibungen (Rang 2). Bei diesem Indikator führt Rheinland-Pfalz mit großem Abstand: rund 1,3 Prozent aller offenen Stellen werden hier im Bereich der Erneuerbaren Energien besetzt. Auch die Zahl der Patente (bezogen auf die Einwohnerzahl) gibt Auskunft über Innovation und technologischen Wandel in

den Bundesländern. Hier führen Hamburg, Bremen und wieder Schleswig-Holstein mit einem klaren Schwerpunkt auf Patentanmeldungen im Bereich Windenergie.

Zur energiewirtschaftlichen Umstrukturierung gehört zudem der Aufbau von Infrastruktur für Erneuerbare Mobilität. Tankstellen für Pflanzenöl und Biokraftstoffe sind zwar in unterschiedlichem Ausmaß aber dennoch in allen Bundesländern vorhanden. Dem gegenüber konzentrieren sich die Herstellungskapazitäten für Biodiesel und Bioethanol auf Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

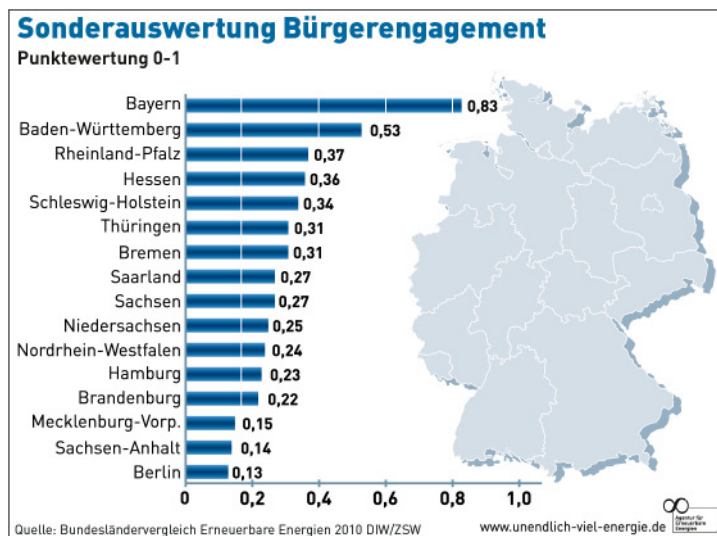
Nordrhein-Westfalen und das Saarland erzielen in der Kategorie des wirtschaftlichen und technologischen Wandels die schlechtesten Ergebnisse.



Bundesländer	2B-1 Anteil der EE-Unternehmen		2B-2 Stellenanzeigen EE		2B-3 Anteil Beschäftigte PV		2B-4 Anteil Beschäftigte Windenergie		2B-5 Biodiesel Herstellungskapazität/ BIP		2B-6 Bioethanol Herstellungskapazität/ BIP		2B-7 Pflanzenöl-Tankstellen/ Kfz		2B-8 Bioethanol-Tankstellen/ Kfz		2B-9 Patentanmeldungen im Bereich EE/ Einw.	
	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	%	Rang	t/Mio.€	Rang	m³/Mio.€	Rang	1/Mio.Kfz	Rang	1/Mio.Kfz	Rang	1/100.000 E
BW	8	0,95	10	0,57	8	0,13	16	0,00	13	0,0	7	0,0	12	6,9	10	4,6	4	2,0
BY	7	1,22	14	0,25	6	0,15	9	0,02	11	0,7	8	0,0	5	12,4	11	4,3	5	1,8
BE	12	0,71	13	0,42	9	0,11	15	0,00	13	0,0	8	0,0	9	9,2	14	3,7	8	1,4
BB	3	1,40	4	0,78	3	0,24	4	0,13	2	14,0	2	4,2	2	13,9	9	4,6	7	1,5
HB	14	0,67	8	0,62	15	0,04	3	0,13	13	0,0	8	0,0	1	19,3	13	3,9	2	2,9
HH	15	0,62	7	0,65	12	0,06	7	0,04	4	6,5	8	0,0	14	5,6	3	7,0	1	3,8
HE	13	0,68	9	0,61	7	0,13	13	0,00	12	0,2	8	0,0	8	9,6	6	6,2	12	0,8
MV	2	1,45	6	0,67	4	0,23	8	0,02	3	11,8	3	1,5	4	12,5	8	5,0	15	0,7
NI	4	1,39	3	0,80	14	0,05	2	0,19	8	1,3	4	0,6	3	12,6	1	15,8	9	1,1
NW	16	0,59	15	0,15	13	0,06	10	0,02	9	1,1	5	0,1	13	6,5	16	3,2	10	1,0
RP	10	0,90	1	1,29	10	0,11	6	0,05	5	2,6	8	0,0	11	7,3	7	5,5	16	0,7
SL	11	0,76	16	0,09	16	0,03	12	0,02	13	0,0	8	0,0	16	1,7	4	7,0	14	0,7
SN	9	0,95	11	0,51	5	0,18	14	0,00	10	1,1	6	0,1	10	8,3	15	3,4	11	0,9
ST	5	1,30	12	0,46	1	0,32	1	0,45	1	14,2	1	11,2	15	5,1	12	4,2	6	1,5
SH	1	1,68	2	0,85	11	0,07	5	0,11	6	2,2	8	0,0	6	11,2	5	6,3	3	2,6
TH	6	1,27	5	0,77	2	0,26	11	0,02	7	1,5	8	0,0	7	10,5	2	14,8	13	0,8

## Sonderauswertung „Bürgerengagement“

Bürger investieren, Bürger entscheiden und Bürger werben für Akzeptanz, wenn es um Anlagen und Projekte vor Ort geht. Der Ausbau Erneuerbarer Energien hängt deshalb maßgeblich vom dezentralen Engagement und der Bürgerbeteiligung ab. In der Sonderauswertung werden deshalb aus dem Bereich der Nutzung Erneuerbarer Energien (A) zehn Indikatoren zusammengefasst, die auf die Beteiligung und die Investition von Bürger eines Bundeslandes zurück zu führen sind. Als Spitzenreiter in dieser Kategorie wird Bayern mit dem „Leitstern 2010“ in der Kategorie „Bürgerbeteiligung“ ausgezeichnet.



Die einkommensstarken Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg liegen hier mit großem Abstand vorn. In Bayern werden am stärksten Pellet- und Holzheizungen (Rang 1 bzw. 2), Solarkollektoren (Rang 1), Photovoltaikanlagen (Rang 1) und Wärmepumpen (Rang 3) genutzt. Aber auch die gesellschaftliche Akzeptanz ist hier am höchsten: 77,5 Prozent der Bevölkerung sprechen sich hier für Erneuerbare Energien aus. Beim Anteil der Haushalte, die Ökostrom beziehen, liegen allerdings die Stadtstaaten und Brandenburg vorn. Hamburg führt hier mit 15,7 Prozent der Haushalte, gefolgt von Brandenburg (10,6 %), Bremen (10,2 %) und Berlin (9,1 %).

### Indikatoren „Bürgerengagement“:

- Ökostrom-Kunden (1A-8)
- Gesellschaftliche Akzeptanz (1A-9)
- Stromerzeugung aus Photovoltaik bezogen auf das Potenzial (2A-13)
- Leistungszunahme Photovoltaik bez. auf Potenzial 2005-2009 (2A-14)
- Wärmeerzeugung aus Pelletsheizungen bez. auf Wohnfläche (2A-20)
- Zunahme Pelletsheizungen Wärmeleistung bez. auf Wohnfläche 2004-2008 (2A-21)
- Zunahme Holzheizungen Wärmeleistung (Hackschnitzel/Handbefeuert) bez. auf Waldfläche 2004-2008 (2A-22)
- Wärmeerzeugung aus Solarthermie (2A-24) bez. auf das Dachflächenpotenzial
- Zunahme der Kollektorfläche bez. auf das Dachflächenpotenzial 2004-2008 (2A-25)
- Zunahme von Wärmepumpen bezogen auf die Wohnfläche (2A-26).

## 6. Ausgewählte Bundesländerdaten

Die 16 Bundesländer sind sehr verschieden. Damit sie dennoch miteinander verglichen werden können – Flächenländer und Stadtstaaten, finanzstarke und strukturschwache Länder – werden in den Bundesländervergleich keine absoluten Ausbauzahlen einbezogen. Durch Bezugsgrößen, wie das technische Potenzial, das BIP oder die Wohnfläche werden die Kennzahlen vergleichbar gemacht. So liegt beispielsweise nicht das Bundesland vorn, was am meisten Strom aus Windenergie erzeugt, sondern das, was prozentual am stärksten seine Windpotenziale ausschöpft. Zur besseren Einordnung werden im Folgenden trotzdem absolute Zahlen angegeben – allerdings ohne Rangfolge.

Land	Gesamtfläche <sup>1</sup> [km <sup>2</sup> ]	Bruttoinlandsprodukt <sup>2</sup> [Mio. €]	Verfügbares Einkommen <sup>3</sup> [€/Kopf]	Einwohner <sup>4</sup> Anzahl	Photovoltaikanlagen <sup>5</sup> Leistung [MWp]	Windenergieanlagen <sup>6</sup>			Biogasanlagen <sup>7</sup>		Wasserkraft <sup>8</sup> Leistung [MW]	Pelletheizungen <sup>9</sup> Leistung [kW]
						Anzahl	Leistung [MW]	[GWh/a]	Anzahl	Leistung [MWe]		
Baden-Württemberg	35.751	364.304	20.196	10.749.506	1.796	363	452	605	612	140	785	331.677
Bayern	70.552	444.806	19.670	12.519.728	3.844	369	467	553	1.691	300	2.422	826.428
Berlin	892	87.519	15.342	3.431.675	20	1	2	2	0	0	0	5.410
Brandenburg	29.481	54.947	15.545	2.522.493	248	2.886	4.170	6.123	176	98	4	12.675
Bremen	404	27.741	20.646	661.866	6	66	95	147	0	0	0	2.172
Hamburg	755	89.567	23.366	1.772.100	9	59	46	68	1	1	0	4.619
Hessen	21.115	220.814	19.026	6.064.953	527	603	534	681	96	27	62	157.288
Mecklenburg-Vorp.	23.186	35.867	14.610	1.664.356	101	1.348	1.498	2.596	258	77	3	6.151
Niedersachsen	47.627	214.360	17.689	7.947.244	698	5.319	6.407	10.453	950	365	67	119.536
Nordrhein-Westfalen	34.088	541.066	19.290	17.933.064	1.053	2.803	2.832	4.385	329	100	189	221.983
Rheinland-Pfalz	19.854	107.524	17.855	4.028.351	499	1.051	1.301	1.694	98	25	270	113.770
Saarland	2.569	31.186	18.110	1.030.324	101	73	83	182	11	2	33	21.987
Sachsen	18.419	95.119	15.291	4.192.801	277	805	901	1.460	157	54	83	33.409
Sachsen-Anhalt	20.448	53.788	14.634	2.381.872	172	2.261	3.354	5.070	190	88	28	11.023
Schleswig-Holstein	15.799	73.560	17.779	2.834.260	278	2.702	2.859	5.308	275	97	4	33.945
Thüringen	16.172	49.833	14.898	2.267.763	154	565	717	1.247	140	60	47	16.329
Deutschland	357.112	2.492.000	18.411	82.002.356	9.786	21.301	25.777	40.574	4.984	1.435	3.997	1.918.402

Land	Biomasse(Heiz) Kraftwerke <sup>10</sup>	Biomasse Strom (ohne Müll) <sup>11</sup>	Kollektorfläche Solarthermie <sup>12</sup>	Wärmepumpen <sup>13</sup>	Herstellungskapazität Biodiesel <sup>14</sup>	Herstellungskapazität Bioethanol <sup>15</sup>	Patent-anmeldungen im Bereich EE <sup>16</sup>	Studiengänge im Bereich EE <sup>17</sup>	Unternehmen im Bereich EE <sup>18</sup>	Bundesländerausgaben für Forschung im Bereich EE <sup>19</sup>
	Leistung [MW]	Leistung [MW]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anzahl	[t/a]	[m <sup>3</sup> /a]	Anzahl	Anzahl	Anzahl	[Mio. €]
Baden-Württemberg	119	443	2.135.363	3.534	k.A.	5.000	216	33	2.523	7,33
Bayern	177	749	3.759.052	5.811	324.000	0	229	26	4.478	2,50
Berlin	20	22	51.912	266	k.A.	0	48	10	671	1,58
Brandenburg	117	270	232.877	1.446	767.000	230.000	37	9	831	4,04
Bremen	0	0	19.311	30	k.A.	0	20	6	138	2,08
Hamburg	22	30	51.016	128	580.000	0	67	9	456	0,60
Hessen	39	100	765.318	1.700	35.000	0	50	19	1.155	4,31
Mecklenburg-Vorp.	45	192	89.096	523	423.000	55.000	12	5	571	0,00
Niedersachsen	100	633	1.028.271	2.061	285.000	120.000	91	30	2.733	9,98
Nordrhein-Westfalen	164	423	1.110.811	6.111	610.000	60.000	173	37	2.598	11,54
Rheinland-Pfalz	57	127	591.867	1.914	275.000	0	28	13	811	1,16
Saarland	3	10	129.914	257	k.A.	0	8	1	168	0,77
Sachsen	67	155	559.714	1.749	106.000	10.000	40	21	948	6,87
Sachsen-Anhalt	35	221	219.602	564	763.000	599.900	36	8	595	1,62
Schleswig-Holstein	11	124	257.859	971	165.000	0	74	14	1.352	3,87
Thüringen	61	198	310.019	862	73.500	0	18	11	627	2,96
Deutschland	1.036	3.698	11.312.000	27.927	4.406.500	1.079.900	1.145	252	20.655	31,30

<sup>1/2/3/4</sup> Stand 2008 (bei 3: Stand 2007), Statistische Ämter des Bundes und der Länder; <sup>5</sup> Stand 2009, Bundesnetzagentur Statistikbericht 2008/Bundesnetzagentur "Meldungen Januar bis September 2009" und "Meldungen Oktober bis Dezember 2009"; <sup>6</sup> Stand 2009, DEWI 2010 "Status der Windenergienutzung in Deutschland - Stand 31.12.2009"; <sup>7</sup> Stand 2008, DBFZ 2009; <sup>8</sup> Stand 2008, BDEW 2010; <sup>9</sup> Stand 2008, DEPV Deutscher Energieholz und Pellet-Verband/MAP; <sup>10</sup> Stand 2008, DBFZ Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse März 2009; <sup>11</sup> Stand 2008, BDEW 2010; <sup>12</sup> Stand 2008, Quelle EE in Zahlen online update Dez. 2009/MAP; <sup>13</sup> Stand 2007/2008, MAP; <sup>14/15</sup> Stand 2009, FNR; Stand 2009, FNR; <sup>16</sup> Stand 2006-2009, <http://depatisnet.dpma.de/DepatisNet/depatisnet?window=1&space=main&content=experte&action=experte>; <sup>17</sup> Stand 2009, Wissenschaftsladen Bonn; <sup>18</sup> Stand 2009, Creditreform; <sup>19</sup> Stand 2008, PTJ 2010

## 7. Projektpartner

### Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) ist das größte Wirtschaftsforschungsinstitut in Deutschland. Es ist als unabhängiges Institut ausschließlich gemeinnützigen Zwecken verpflichtet und betreibt anwendungsorientierte Wirtschaftsforschung und wirtschaftspolitische Beratung.

Die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt des DIW Berlin untersucht energie-, verkehrs- und umweltpolitische Strategien einer nachhaltigen Entwicklung. In der Vergangenheit hat sich die Abteilung in zahlreichen Projekten speziell mit Erneuerbaren Energien und ihrer Förderung beschäftigt. Auch energiestatistische Arbeiten, insbesondere die Erstellung von Energiebilanzen für Deutschland gehören zum Aufgabengebiet.

Autoren: Dr. Jochen Diekmann, Felix Groba

[www.diw.de](http://www.diw.de)

### Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) wurde 1988 als gemeinnützige Stiftung gegründet. Das ZSW führt Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in den Themenbereichen Photovoltaik, elektrochemische Energiespeicherung, Wasserstofftechnologien und regenerative Kraftstoffe durch und setzt F&E-Ergebnisse in anwendungstaugliche Produkte um.

Das Fachgebiet Systemanalyse des ZSW befasst sich in einer Querschnittsfunktion mit der Bewertung regenerativer Energietechnologien sowie mit Marktanalysen und Ausbaustrategien. Schwerpunkte der Politikberatung liegen auf der Entwicklung und der Evaluation von Instrumenten zur Förderung Erneuerbarer Energien, insbesondere dem EEG, sowie dem Monitoring des Ausbaus Erneuerbarer Energien auf Landes- und Bundesebene. In diesem Zusammenhang koordiniert und leitet das Fachgebiet die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien Statistik (AGEE-Stat).

Autoren: Dr. Antje Vogel-Sperl, Andreas Püttner, Kerstin van Mark

[www.zsw-bw.de](http://www.zsw-bw.de)

### Agentur für Erneuerbare Energien (AEE)

Die Agentur für Erneuerbare Energien wird getragen von Unternehmen und Verbänden der Erneuerbaren Energien und unterstützt durch das Bundesumwelt- und das Bundeslandwirtschaftsministerium. Sie betreibt die bundesweite Informationskampagne *deutschland hat unendlich viel energie*, die unter der Schirmherrschaft von Prof. Dr. Klaus Töpfer steht. Aufgabe ist es, über die Chancen und Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien aufzuklären - vom Klimaschutz über eine sichere Energieversorgung bis zu Arbeitsplätzen, wirtschaftlicher Entwicklung und Innovationen. Die Agentur für Erneuerbare Energien arbeitet partei- und gesellschaftsübergreifend.

Co-Autoren: Jörg Mayer, Undine Ziller

[www.unendlich-viel-energie.de](http://www.unendlich-viel-energie.de)

Die ausführlichen Ergebnisse der Studie, Grafiken und weitere Länderergebnisse unter: [www.leitstern2010.de](http://www.leitstern2010.de)