



# SCHWERPUNKT ENERGIEMARKT

// ZEWSNEWS JULI/AUGUST 2018



## Schwerpunkt ENERGIEMARKT

# Bezahlbarkeit von Energie für Unternehmen zu stark im Fokus der Politik

Die Energiewende ist in Deutschland in vollem Gange. Wind und Photovoltaik bestimmen die Dynamik auf dem Strommarkt, intelligente Stromzähler und Batteriespeicher halten Einzug bei immer mehr Privat- und Gewerbekunden, bei der Kernkraft geht es vor allem um die Stilllegung. In der Energiepolitik scheinen größere Weichenstellungen hingegen erst einmal nicht avisiert zu sein. Für den Kohleausstieg wurde immerhin eine Kommission einberufen, welche bis Ende des Jahres konkrete Vorschläge vorlegen soll. Um einen genaueren Blick auf die Themen und Herausforderungen der Energiepolitik zu erhalten, hat das ZEW-Energiemarktbarometer seine Experten/-innen um Einschätzungen zu folgenden Fragen gebeten: Worauf liegt derzeit der Fokus der deutschen Energiepolitik? In welchen Bereichen sollte er nach Expertenmeinung liegen und welchen Schwerpunkt wird die Energiepolitik voraussichtlich in fünf Jahren haben?

### Versorgungssicherheit ist das Dauerthema der Zukunft

Knapp die Hälfte der vom ZEW-Energiemarktbarometer befragten Experten/-innen sieht die Versorgungssicherheit als ein bestimmendes Thema der aktuellen Energiepolitik. 54 Prozent sind auch der Meinung, dass hier der Fokus liegen sollte. Mit 64 Prozent erwartet ein noch größerer Anteil, dass die Versorgungssicherheit eines der bestimmenden Themen der Energiepolitik in fünf Jahren sein wird. Dies deckt sich mit den Befragungsergebnissen zur Notwendigkeit von Stromspeichern im Bereich der Stromversorgung (siehe Seite 7) – auch wenn die Stromversorgung natürlich nur einen Teil der gesamten Energieversorgung ausmacht.

Ein anderer wichtiger Teil ist die Wärmeerzeugung. Besonders Heizungen werden noch weitgehend fossil betrieben, mit Öl, Gas oder über Fernwärme aus Heizkraftwerken. Es hat sich gezeigt, dass es außerordentlich schwierig ist, beim Heizbedarf nennenswerte Effizienzsteigerungen und entsprechende Einsparungen bei den Treibhausgasen zu erzielen. Gerade diese beiden

Themen, Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen, werden vom Panel allerdings besonders häufig als gewünschter Fokus der Energiepolitik genannt (38 und 50 Prozent). Dies schlägt sich nach Meinung der Experten/-innen nicht ausreichend in der politischen Schwerpunktsetzung nieder: Nur 29 beziehungsweise 41 Prozent der Befragten sehen die beiden Themen im Fokus der Politik. Noch deutlicher ist der Unterschied bei der Kosteneffizienz, die aus Sicht vieler Experten/-innen zu geringe Aufmerksamkeit erhält (siehe Abbildung Seite 6 oben).

### Augenmerk zu stark auf Belastung für Unternehmen

Hingegen ist die Bezahlbarkeit von Energie für Unternehmen das Thema, welches am häufigsten vom Expertenpanel als überbewertet wahrgenommen wird. So sind 52 Prozent der Antwortenden der Meinung, dass sich die aktuelle Energiepolitik auf die Bezahlbarkeit von Energie für Unternehmen fokussiert. Nur rund die Hälfte der Experten/-innen meint jedoch, dass dieser Fokus von der Politik auch richtig gesetzt ist.

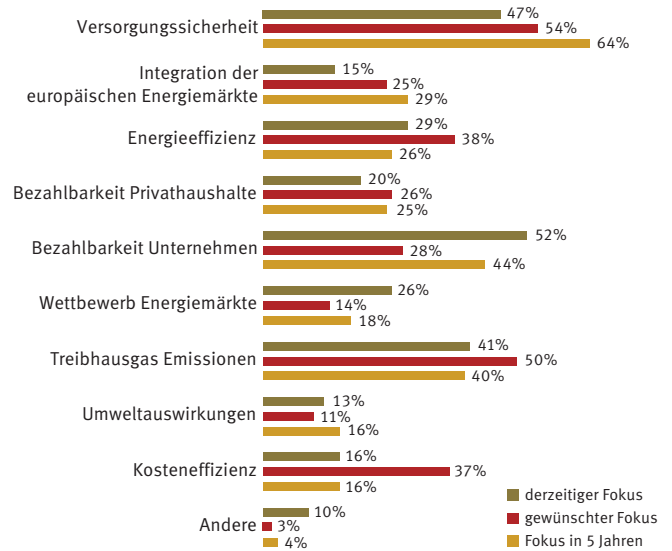
Tatsächlich gibt es bei den Energiekosten für Unternehmen viele Ausnahmeregelungen beispielsweise bei den Netzentgelten, der EEG-Umlage, der Stromsteuer und anderen energiepolitischen Instrumenten, welche Unternehmen vor zu hohen Belastungen schützen sollen. Solche Ausnahmen gehen sehr oft zulasten anderer Verbraucher/innen, beispielsweise von klei-

Das **ZEW-Energiemarktbarometer** ist ein deutschlandweit einzigartiges Panel von Fachleuten der Energiewirtschaft. Die halbjährliche Erhebung reflektiert seit 2002 die Einschätzungen der Teilnehmer/innen bezüglich aktueller Themen der Energiewirtschaft und der Energiepolitik. Die aktuelle Erhebung (Mai/Juni 2018) basiert auf rund 180 Antworten von Teilnehmern/-innen in Deutschland.

neren Gewerbetreibenden und Haushalten, denen solche Vergünstigungen nicht zustehen. Die Bezahlbarkeit von Energie für Privathaushalte sieht tatsächlich nur ein Fünftel der befragten Experten/-innen derzeit im Fokus der Energiepolitik.

Insgesamt sehen die Experten/-innen also eine zu hohe Priorisierung der Bezahlbarkeit von Energie für Unternehmen, und zu wenig Aufmerksamkeit der Energiepolitik für Treibhausgasemissionen und Energieeffizienz. Auf der Strecke bleibt dabei die Kosteneffizienz. Diese Einschätzung teilt auch die Wissenschaft: Die Reduktion von Treibhausgasen ist eine Herausforderung für die gesamte Volkswirtschaft. Die Steigerung der Energieeffizienz ist ein grundsätzliches Mittel, um diese zu erreichen und gleichzeitig den gesellschaftlichen Wohlstand zu erhalten. Es ist stets effizienter, die grundlegenden Probleme anzugehen, als durch Einzelmaßnahmen der einen oder anderen Technologie beziehungsweise der einen oder anderen Betroffenengruppe zu helfen. Vor diesem Hintergrund sollte sich die Energiepolitik wieder ihrem Kernanliegen zuwenden, nämlich einer effektiven Bepreisung von Treibhausgasen und der Schaffung von Rahmenbedingungen, die einer effizienten Energieverwendung Vorschub leisten.

FOKUS DER ENERGIEPOLITIK



Quelle: ZEW

## Gemischtes Bild bei Energiepreisen

Das ZEW-Energiemarktbarometer erhebt regelmäßig Einschätzungen zur weiteren Entwicklung der Energiepreise. Bei der Entwicklung der Elektrizitätspreise auf Sicht von sechs Monaten (kurze Frist) sind die Experten/-innen in der aktuellen Befragungsrunde geteilter Meinung. 45 Prozent erwarten, dass die Strompreise steigen werden, während etwas mehr als die Hälfte stagnierende Preise erwartet. Größere Einigkeit besteht beim Ausblick auf die kommenden fünf Jahre. Hier erwarten 80 Prozent der Befragten steigende Elektrizitätspreise, lediglich 16 Prozent gehen davon aus, dass sich die Strompreise mittelfristig auf dem heutigen Niveau bewegen werden.

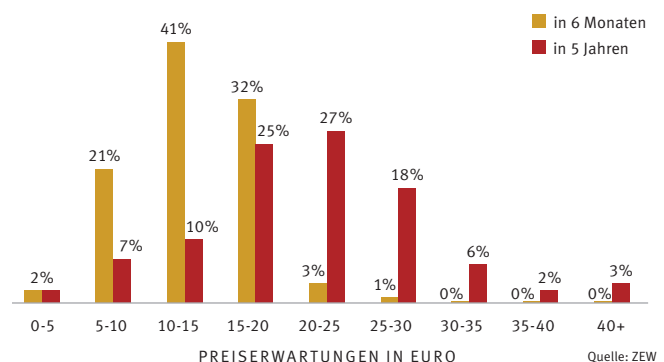
Ähnlich sieht die Einschätzung bei der Entwicklung der Erdgaspreise aus. Kurzfristig erwarten 43 Prozent steigende Preise, die Mehrheit von 53 Prozent geht jedoch von gleichbleibenden Preisen aus. Für die kommenden fünf Jahre erwarten 60 Prozent steigende Erdgaspreise, während knapp unter 30 Prozent mit gleichbleibenden Preisen rechnen. Immerhin zwölf Prozent geben an, dass sie für die kommenden fünf Jahre sinkende Erdgaspreise prognostizieren.

Für Kohle erwarten 70 Prozent der Experten/-innen stabile Preise auf kurze Sicht. Für die kommenden fünf Jahre sind die Befragten geteilter Meinung. Während noch 44 Prozent glauben, dass sich die Kohlepreise für Großkunden weltweit nicht verändern werden, gehen 30 Prozent von einer Preissteigerung aus, 26 Prozent prognostizieren sinkende Preise.

Bei den weltweiten Rohölpreisen erwarten 30 Prozent der Befragten in den kommenden sechs Monaten keine Preisveränderung, während zwei Drittel der Befragten bereits kurzfristig

von Preissteigerungen ausgehen. Möglicherweise hängt dies mit den von den USA angedrohten Sanktionen zusammen, die gegen Länder verhängt werden sollen, welche Öl aus dem Iran importieren. Sollten die restlichen OPEC-Staaten nicht in der Lage sein, das sinkende Angebot von Öl aus dem Iran aufzufangen, wären steigende Preise die Folge. Für die kommenden fünf Jahre erwarten noch 63 Prozent der Befragten steigende und 27 Prozent stagnierende Rohölpreise. Lediglich zehn Prozent gehen davon aus, dass die Ölpreise mittelfristig sinken werden. Die Preisermutungen für europäische CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte auf kurze und mittlere Sicht sind in der Grafik unten dargestellt. Mittel- bis langfristig gehen die Experten/-innen mehrheitlich von steigenden Preisen für europäische CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte aus.

ERWARTETE PREISE FÜR CO<sub>2</sub>-EMISSIONSRECHTE



Quelle: ZEW



# Energiespeicher – hohe Kosten, wenig Anreize

Eine kostengünstige Integration erneuerbarer Energiequellen in der Stromversorgung erfordert Flexibilität im System, um die fluktuierende Einspeisung von Wind- und Sonnenenergie auszugleichen. Energiespeicher bieten diese Flexibilität. Auch können sie eine Rolle bei der Sektorkopplung spielen. Durch Kopplung des Energiesektors mit dem Wärme- und Verkehrssektor kann „grüner“ Strom, der zeitweise im Übermaß produziert wird, den fossilen Energieverbrauch in anderen Sektoren senken.

Pumpspeicherkraftwerke gehören zu den bekanntesten Energiespeichern in Deutschland. Ihre Gesamtkapazität liegt bei etwa 40 Gigawattstunden (GWh). Zum Vergleich: Im Mai 2018 wurden in ganz Deutschland durchschnittlich innerhalb einer Stunde rund 56 GWh Strom verbraucht. Bisher spielen Speicher also nur eine geringe Rolle in der Stromversorgung. Neben solchen mechanischen Energiespeichern gibt es elektrochemische (zum Beispiel Blei-Säure-, Lithium-Ionen- und Redox-Flow-Batterien), chemische (zum Beispiel Wasserstoffspeicher), thermische (allen voran Wärmespeicher) und magnetische Speicher. Mit Ausnahme von Pumpspeicherkraftwerken sind viele dieser Technologien in der Erprobung und können (noch) nicht in großem Maßstab eingesetzt werden. Vor diesem Hintergrund wurde das Expertenpanel um seine Einschätzung gebeten hinsichtlich des Bedarfs an Speichertechnologien und der Kriterien und Probleme für deren großflächigen Einsatz.

## Ausbaupotenzial bei Batteriespeichern

Dreiviertel der Befragten sehen einen Bedarf, der über momentan existierende Speicherkapazitäten hinausgeht, bereits in der kurzen bis mittleren Frist (ein bis zehn Jahre). Weitere 18 Prozent sehen diesen Bedarf in elf bis 20 Jahren. Befragt nach den Energiespeichern, die in den nächsten zehn Jahren den höchsten absoluten Kapazitätsausbau erleben werden, nennen 71 Prozent Batterien, 47 Prozent Wärmespeicher und 46 Prozent Power-to-X, also die Kopplung von Sektoren über Power-to-Heat (die Erzeugung von Wärme unter Einsatz elektrischer Energie) und Power-to-Gas (die Herstellung von Brenngas unter Einsatz elektrischer Energie). Ein Ausbau von Pump- und Druckluftspeichern wird hingegen nur von wenigen Befragten erwartet, ein Ausbau von Schwungrad- oder magnetischen Speichern überhaupt nicht. Bei den Pump- und Druckluftspeichern sind die natürlichen Gegebenheiten ein wichtiger begrenzender Faktor. Für Schwungräder und magnetische Speicher erscheinen wohl eher Technik und Kosten problematisch. Dass die Experten/-innen einen hohen Kapazitätsausbau bei Batterien erwarten, könnte dadurch zu erklären sein, dass Batterien flexibel einsetzbar und gut skalierbar sind. Außerdem könnte ihre Verwendung in anderen Wirtschaftssektoren zu Kostensenkungen führen.

Tatsächlich dominieren bei den Kriterien für einen großflächigen Einsatz von Energiespeichern die Investitionskosten. Diese werden von 86 Prozent der Befragten als sehr wichtiges oder wichtiges Kriterium angesehen. 77 Prozent beziehungsweise

70 Prozent erachten die Kapazität und die Reaktionszeit der Speicher, also die kurzfristige Verfügbarkeit der gespeicherten Energie, für sehr relevant. Auch Umweltverträglichkeit, Energiedichte, Skalierbarkeit und die gesellschaftliche Akzeptanz von Energiespeichern werden mehrheitlich als sehr wichtige oder wichtige Kriterien genannt. Diese Ergebnisse zeigen, dass neben ökonomischen und technologischen Kriterien auch die Umweltverträglichkeit und die gesellschaftliche Akzeptanz als Schlüssel für eine erfolgreiche Anwendung von Speichertechnologien gesehen werden. Dies könnte problematisch werden, wenn eine Speichertechnologie entweder in der Herstellung oder in der Anwendung zu Umweltschäden führt. Insbesondere bei der Herstellung von Batterien werden seltene Erden genutzt, deren Abbau eine hohe Umweltbelastung zur Folge hat. Auch Ausbau und Erweiterung von Pumpspeicherkraftwerken treffen oft auf den Widerstand von Anwohnern und Umweltschützern.

Befragt nach den größten Hindernissen für eine stärkere Nutzung von Speichertechnologien im Stromsektor nennen 80 Prozent beziehungsweise 62 Prozent der Experten/-innen die hohen Kosten sowie die fehlenden Anreize, in Speichertechnologien zu investieren. Technische Barrieren stellen für 23 Prozent ein Hindernis dar.

Weitere Optionen zur Flexibilisierung bei der Stromversorgung sind flexible Kraftwerke, deren Leistung relativ schnell verändert werden kann, Laststeuerung in der Industrie, sowie der Netzausbau, um regionale Unterschiede in Erzeugung und Verbrauch auszugleichen. Diese Optionen werden von jeweils mehr als Dreiviertel aller Befragten als wichtig oder sehr wichtig eingeschätzt.

Robert Germeshausen, robert.germeshausen@zew.de  
Dr. Wolfgang Habla, wolfgang.habla@zew.de  
Jonathan Schell, jonathan.schell@zew.de  
Dr. Nikolas Wölfing, nikolas.woelfing@zew.de

## WICHTIGKEIT DER KRITERIEN FÜR ENERGIESPEICHER-EINSATZ





## HERAUSGEBER

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim

L 7,1 · 68161 Mannheim · [www.zew.de](http://www.zew.de)

Präsident: Prof. Achim Wambach, Ph.D. · Kaufmännischer Direktor: Thomas Kohl

### Projektteam Schwerpunkt Energiemarkt:

Dr. Nikolas Wölfing · Telefon +49 621 1235-217 · [nikolas.woelfing@zew.de](mailto:nikolas.woelfing@zew.de)

Dr. Wolfgang Habla · Telefon +49 621 1235-155 · [wolfgang.habla@zew.de](mailto:wolfgang.habla@zew.de)

Robert Germeshausen · Telefon +49 621 1235-218 · [robert.germeshausen@zew.de](mailto:robert.germeshausen@zew.de)

### Redaktion:

Gunter Grittmann · Telefon +49 621 1235-132 · [gunter.grittmann@zew.de](mailto:gunter.grittmann@zew.de)

Felix Kretz · Telefon +49 621 1235-103 · [felix.kretz@zew.de](mailto:felix.kretz@zew.de)

Sabine Elbert · Telefon +49 621 1235-133 · [sabine.elbert@zew.de](mailto:sabine.elbert@zew.de)

Kathrin Böhmer · Telefon +49 621 1235-128 · [kathrin.boehmer@zew.de](mailto:kathrin.boehmer@zew.de)

### Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim