



SCHWERPUNKT ENERGIEMARKT

// ZEWS NEWS JANUAR/FEBRUAR 2018



Schwerpunkt ENERGIEMARKT

Wie die zunehmende Elektromobilität die Energiebranche herausfordert

Die politisch gesetzten Ziele für die Elektromobilität werden aller Voraussicht nach nicht erreicht. Dennoch stellt eine Zunahme von Elektroautos für die Stromversorgung eine neue Herausforderung dar. Einerseits steigt die Nachfrage nach Elektrizität mit jedem neuen Elektroauto, andererseits müssen neue Ladestationen in das bestehende Stromnetz integriert werden. Das ZEW-Energiemarktbarometer hat vor diesem Hintergrund seine Teilnehmer/innen um ihre Einschätzung gebeten: Reichen nach derzeitiger Planung die nutzbaren Kapazitäten im Stromsektor aus? Und wo liegen die größten Herausforderungen?

Die deutsche Automobilbranche steht massiv in der Kritik. Zum einen sind die Treibhausgasemissionen im Straßenverkehr in den Jahren von 1990 bis 2016 um 1,1 Prozent gestiegen. Das steht in klarem Kontrast zu dem Ziel, die Emissionen bundesweit bis 2020 um 40 Prozent zu senken. Zum anderen stehen in mehreren Städten gerichtlich veranlasste Fahrverbote für Diesel-Pkw im Raum, weil dort die Belastung mit Feinstaub und Stickstoffoxiden häufig über den erlaubten Grenzwerten liegt. Als neuer Hoffnungsträger für eine „Verkehrswende“ wird das Elektroauto gehandelt. Es verspricht eine Reduktion der Emissionen, die sowohl direkt beim Fahren als auch gesamtwirtschaftlich entstehen. Die Bundesregierung hat daher erklärt, bis zum Jahr 2020 eine Million und bis 2030 sechs Millionen Elektroautos auf Deutschlands Straßen bringen zu wollen. Dieses Vorhaben wird mit Zuschüssen bei der Neuanschaffung gefördert. Trotzdem waren bis Ende 2017 geschätzt nicht einmal 60.000 (rein batteriebetriebene) Elektroautos in Deutschland zugelassen. Aus dem 600 Millionen Euro schweren Fördertopf wurden nur rund zehn Prozent der Mittel abgerufen.

Vor diesem Hintergrund befragte das ZEW-Energiemarktbarometer seine Experten/-innen mit Blick auf eine mittlere Zeitspanne: Wenn im Jahr 2025 rund zehn Prozent aller PKWs (zirka 4,5 Millionen) rein elektrisch betrieben würden, erwarten sie, dass nach derzeitiger Planung die Kapazitäten im Stromsektor ausrei-

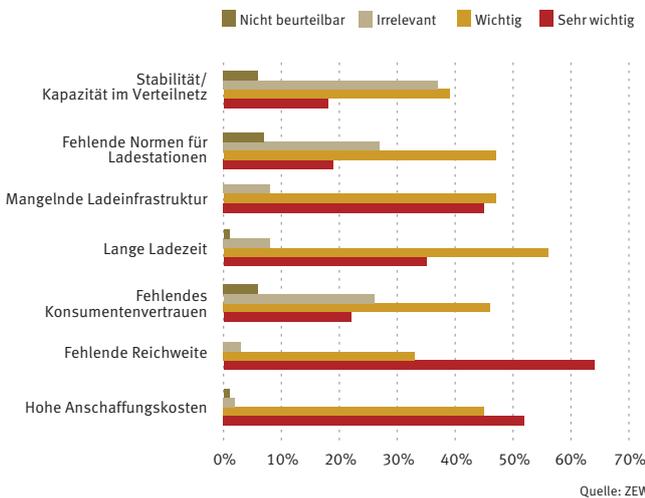
chen? Engpässe würde es demnach vor allem im Verteilnetz geben. 67 Prozent der Befragten meinen, dass die bestehenden und geplanten Kapazitäten im Verteilnetz angesichts eines solchen Zuwachses nicht ausreichen und größere Investitionen erforderlich würden. Dies betreffe etwa den Ausbau von Transformatoren und Stromkabeln. Hingegen ist jeweils die Mehrheit der Befragten mit Blick auf Erzeugungskapazität (79 Prozent) und Übertragungsnetzkapazität (73 Prozent) zuversichtlich, dass die Elektromobilität keinen zusätzlichen Investitionsbedarf auslöst. Ähnliche Ergebnisse liefert die Befragung unter den Experten/-innen des französischen Pendant-Panels „Baromètre du marché de l'énergie“ für Frankreich.

Die größten Hemmnisse einer stärkeren Nutzung von Elektroautos in Deutschland sehen 64 Prozent der Befragten in der fehlenden Reichweite, 52 Prozent in den hohen Anschaffungskosten. Derzeit liegen die Anschaffungskosten für ein Elektroauto um mehrere Tausend Euro höher als für Autos mit Verbrennungsmotor. Zugleich sind die Kosten pro gefahrenem Kilometer bei E-Autos geringer. Tatsächlich ist die Reichweite von Elektrofahrzeugen in den vergangenen Jahren kontinuierlich auf rund 250 Kilometer gestiegen, was bereits das Gros der täglichen Fahrten abdeckt.

Die lange Ladezeit und eine mangelnde Ladeinfrastruktur halten 35 Prozent beziehungsweise 45 Prozent für sehr wichtige Hemmnisse, 56 Prozent beziehungsweise 47 Prozent immer

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 (November 2017) basiert auf 168 Antworten von Teilnehmern/-innen in Deutschland.

BEDEUTUNG MÖGLICHER HEMMNISSE FÜR DEN AUSBAU DER ELEKTROMOBILITÄT



noch für wichtige Hemmnisse. Fehlendes Vertrauen seitens der Verbraucher/innen in Elektroautos, fehlende Normen für Ladestationen sowie fehlende Stabilität und Kapazität im Verteilnetz sind hingegen nur für etwa 20 Prozent der Befragten sehr wichtige Hemmnisse; für ein Viertel bis ein Drittel der Befragten spielen diese Hemmnisse keine Rolle. Insgesamt sehen die Energieexperten/-innen in Deutschland also vor allem Nachholbedarf bei der E-Auto-Technologie selbst sowie beim Ausbau der Ladeinfrastruktur. Ähnlich ist die Einschätzung der französischen Energieexperten/-innen für die Situation in Frankreich.

Zulassungsverbot für Verbrennungsmotoren bisher kaum einschätzbar

In manchen Ländern wie Frankreich oder England wurde bereits ein Zulassungsverbot für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2040 angekündigt. Dass ein solches Verbot auch

in Deutschland eingeführt wird, halten insgesamt 40 Prozent der Experten/-innen für wahrscheinlich; 27 Prozent der Befragten erwarten dies für ganz Deutschland, 13 Prozent für einzelne Städte. Hingegen glauben 35 Prozent, dass ein Zulassungsverbot nicht kommen wird. 25 Prozent wollen keine Einschätzung abgeben. In diesem Punkt herrscht bei den Experten/-innen also insgesamt noch große Unsicherheit. In Frankreich, wo bereits ein Zulassungsverbot angekündigt wurde, glauben gut zwei Drittel der Befragten, dass ein solches Verbot zumindest in einzelnen Städten, wenn nicht im ganzen Land, durchgesetzt wird.

Elektroautos als Stromspeicher – ein Geschäftsmodell?

Problematisch für die Stromversorgung – vor allem für die Verteilnetze – sind Situationen, in denen viele Ladevorgänge gleichzeitig stattfinden. Dieser Umstand kann schnell zu einer Überlastung der Netze führen, die bisher nur für den Haushaltsbedarf ausgelegt sind. Die Autobatterien selbst könnten allerdings als Stromspeicher zur Netzstabilisierung dienen. Ein intelligentes Energiemanagement könnte E-Fahrzeuge für netzstützende Systemdienstleistungen vermarkten. Auf die Frage, welche Akteure diesen potenziellen Markt in Zukunft prägen werden, gaben 60 Prozent der Energieexperten/-innen die Verteilnetzanbieter an. 42 Prozent der Befragten sind der Ansicht, dass Start-up-Unternehmen eine führende Rolle spielen werden; 34 Prozent denken, dass die klassischen Energieversorger den Markt für solche Dienstleistungen prägen werden. Auch Autoherstellern (24 Prozent), großen IT-Unternehmen (21 Prozent) und Stromhändlern (16 Prozent) werden Chancen auf diesem Markt eingeräumt.

Die recht breite Streuung der Antworten auf diese Frage ist damit zu begründen, dass Geschäftsmodelle für Energiemanagement nicht nur Know-how im klassischen Energiebereich, sondern auch im Bereich der IT erfordern, sowie stark von der Akzeptanz bei Verbrauchern/-innen abhängen. Den Antworten der Experten/-innen ist auch zu entnehmen, dass sich aufgrund der Überschneidung mehrerer Kompetenzbereiche viele Akteure ein Stück vom Kuchen erhoffen.

Energiepreise stagnieren kurzfristig

Das ZEW-Energiemarktbarometer erhebt regelmäßig Einschätzungen zur weiteren Entwicklung der Energiepreise. Innerhalb der kommenden sechs Monate bleiben nach Ansicht der Mehrheit der Energieexperten/-innen die Großhandelspreise für Energie weitgehend stabil. Insbesondere bei den Preisen für Erdgas (65 Prozent) und Kohle (73 Prozent) erwartet eine deutliche Mehrheit gleichbleibende Preise. Bei Rohöl und Strom sind dies noch 56 Prozent beziehungsweise 51 Prozent, allerdings stellt dies einen deutlichen Rückgang von je rund 20 Prozent verglichen mit der vorangegangenen Befragung dar.

Ein anderes Bild zeigt sich auf lange Sicht: In den nächsten fünf Jahren wird ein Preisanstieg bei fast allen Energiegütern er-

wartet. Knapp mehr als die Hälfte der Experten/-innen geht von steigenden Großhandelspreisen bei Rohöl und Erdgas aus, bei Strompreisen sind es sogar 72 Prozent. Allerdings fällt auf, dass ein deutlich geringerer Anteil der Experten/-innen von steigenden Preisen im Vergleich zur Erhebung im Mai 2017 ausgeht. Nur knapp 30 Prozent erwarten eine Stagnation bei den Rohöl- und Erdgaspreisen, bei Strompreisen sogar nur 13 Prozent.

Ein möglicher Grund für die Erwartung steigender Ölpreise ist das im November 2017 verlängerte Abkommen der Organisation erdölexportierender Länder (OPEC) über Förderkürzungen. Entgegen den Erwartungen hat es die OPEC geschafft, den Ölpreis erfolgreich zu steigern, auch weil Saudi-Arabien als Hauptexporteur



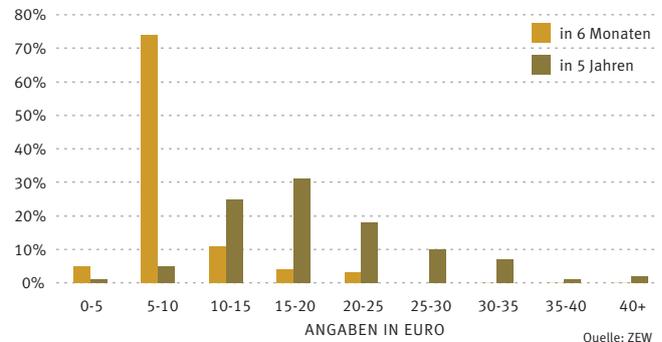
die Fördermenge stärker zurückgefahren hat, als vereinbart. Dazu kommen geopolitische Spannungen am Golf, die Unsicherheiten mit Blick auf künftige Fördermengen bewirken und den Preis in die Höhe treiben könnten.

Eine Ausnahme bilden die Großhandelspreise für Kohle. Hier sehen 44 Prozent der Experten/-innen keine Veränderung der Preise in den nächsten fünf Jahren. Auch die anderen beiden Lager halten sich grob die Waage: Einen Rückgang der Großhandelspreise für Kohle halten 32 Prozent der Befragten für möglich, einen Anstieg immerhin noch 24 Prozent.

CO2-Preiserwartungen kurzfristig unter zehn Euro

Mit Blick auf die europäischen CO2-Emissionsrechte erwarten 74 Prozent der Befragten einen Preis zwischen fünf und zehn Euro pro Tonne in den nächsten sechs Monaten, also kurzfristig stabile Preise. In den nächsten fünf Jahren sehen knapp ein

ERWARTETE PREISE FÜR CO2-EMISSIONSRECHTE



Drittel der Experten/-innen den Preis bei 15 bis 20 Euro pro Tonne, doch zeigen sich auch deutlich höhere und niedrigere Preiserwartungen unter den Befragten.

Versorgungssicherheit weitgehend stabil

Die Versorgungssicherheit ist neben der Wirtschaftlichkeit und der Umweltverträglichkeit eines der drei zentralen Ziele der Energiepolitik. Sie wird oft in Gefahr gesehen, doch selten wirklich definiert. Denn wie stellt man vor dem Ausfall fest, ob die Versorgung überhaupt gefährdet ist? Weder statistische Ämter noch die Wissenschaft haben hierauf eine eindeutige Antwort.

Das ZEW-Energiemarktbarometer nähert sich diesem Thema und zeigt, wie Fachleute der Energieversorgung oder der Energiemärkte die Versorgungssicherheit einschätzen. Zentral ist hierbei die Frage: Hat sich die Versorgungssicherheit signifikant verbessert oder verschlechtert? Seit 2009 erhebt das ZEW-Energiemarktbarometer entsprechende Einschätzungen für verschiedene Energieträger und die Versorgungslage insgesamt. Im Zeitverlauf lassen sich deutlich die Auswirkungen einiger prägender Ereignisse auf den Energiemärkten nachzeichnen, so unter anderem das Atommoratorium von 2011, die Ukraine Krise oder die Inbetriebnahme der Nordstream-Pipeline.

Während der Rückblick auf das Jahr 2015 noch recht positiv ausfiel, zeigt sich seit 2016 in den Einschätzungen der Experten/-innen eher eine Stagnation. Zurückblickend auf das Jahr 2017 sind sich die Energieexperten/-innen einig, dass die Versorgungssicherheit insgesamt weitgehend gleich geblieben ist (84 Prozent). Ähnlich sieht es für die einzelnen Energieträger Rohöl (78 Prozent), Erdgas (71 Prozent), Kohle (84 Prozent) und Strom (67 Prozent) aus.

Gemischte Bilanz auf lange Sicht

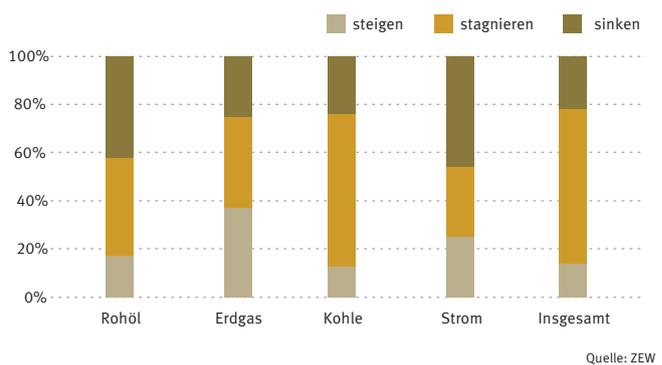
Ähnlich verhält es sich mit den Erwartungen für die Zukunft. In den kommenden zwölf Monaten wird in fast allen Bereichen eine Stagnation erwartet. Der Anteil der Befragten liegt fast immer über der Marke von 70 Prozent. Eine Ausnahme bildet nur

der Energieträger Strom. Hier erwarten 59 Prozent der Umfrageteilnehmer/-innen eine gleichbleibende Versorgungssicherheit, verglichen mit 65 Prozent im Vorjahr.

Ein gemischtes Bild ergibt sich bei der langfristigen Betrachtung: Für die kommenden zehn Jahre erwarten 64 Prozent der Befragten ein gleichbleibendes Sicherheitsniveau der Energieversorgung bei allen Energieträgern. Recht stabil sind auch die spezifischen Aussichten für Kohle: 63 Prozent erwarten eine gleichbleibende Versorgungssicherheit für diesen Energieträger. Für Strom und Rohöl erwarten hingegen 46 Prozent beziehungsweise 42 Prozent einen Rückgang. Unterschiedlich, aber im Mittel positiv, sind die Erwartungen bei Erdgas: Die Experten/-innen halten entweder ein steigendes Niveau (37 Prozent) oder ein stagnierendes Niveau (38 Prozent) für wahrscheinlich.

Dr. Nikolas Wölfing, nikolas.woelfing@zew.de
 Robert Germeshausen, robert.germeshausen@zew.de
 Dr. Wolfgang Habla, wolfgang.habla@zew.de
 Lea-Sophie Markert, lea.markert@zew.de

VERSORGUNGSSICHERHEIT IN DEN KOMMENDEN 10 JAHREN





HERAUSGEBER

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim

L 7,1 · 68161 Mannheim · 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

Dr. Wolfgang Habla · Telefon +49 621 1235-155 · wolfgang.habla@zew.de

Robert Germeshausen · Telefon +49 621 1235-218 · robert.germeshausen@zew.de

Redaktion:

Gunter Grittmann · Telefon +49 621 1235-132 · gunter.grittmann@zew.de

Felix Kretz · Telefon +49 621 1235-103 · felix.kretz@zew.de

Sabine Elbert · Telefon +49 621 1235-133 · sabine.elbert@zew.de

Kathrin Böhmer · Telefon +49 621 1235-128 · kathrin.boehmer@zew.de

Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):

mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars

© Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW), Mannheim