

PRESSEMITTEILUNG

9. März 2022

Neue Klimaziele: Ausbaugeschwindigkeit von Wind- und Solarkraft muss sich vervielfachen

- McKinsey-Analyse: Um den steigenden Strombedarf zu decken und die erwartete Bedarfslücke von 200 Gigawatt Erneuerbarer Energien zu schließen, muss sich die Ausbaugeschwindigkeit von Windparks an Land verdoppeln, auf See verdreifachen und die von Solaranlagen mehr als vervierfachen
- Möglicher Wegfall von Stromkapazitäten durch Ausstieg aus Kohle und Atomkraft erfordert zum Ausgleich bis 2030 zudem jährlich den Bau von mindestens zwei neuen, flexibel einsetzbaren Kraftwerken
- Energiewende-Index zeigt: Nur noch drei von 15 Indikatoren sind in ihrer Zielerreichung bis 2030 stabil realistisch – sieben stehen auf der Kippe, fünf sind unrealistisch

Düsseldorf. Um die von der Bundesregierung angehobenen Ausbauziele für Erneuerbare Energien zu erreichen und den durch die Energiewende steigenden Strombedarf zu decken, muss der Ausbau von Wind- und Solarkraft bis 2030 viel schneller erfolgen als bisher: Die Ausbaugeschwindigkeit von Windparks an Land muss sich in den nächsten acht Jahren verdoppeln, auf See verdreifachen und die von Solaranlagen vervierfachen. Insgesamt gilt es, einen Mehrbedarf von aktuell 200 GW aus erneuerbaren Energien zu decken. Diese Zahlen liefert der aktuelle Energiewende-Index von McKinsey & Company. Die Unternehmensberatung analysiert dafür halbjährlich an Hand von 15 Indikatoren den aktuellen Status der Energiewende in Deutschland mit Blick auf die für das Jahr 2030 gesetzten Ziele. Aktuelles Fazit: Nur noch drei der 15 untersuchten Indikatoren sind in ihrer Zielerreichung stabil realistisch – sieben stehen auf der Kippe, fünf sind unrealistisch. Mögliche Auswirkungen des Krieges in der Ukraine auf die Energieversorgung in Deutschland sind dabei noch nicht berücksichtigt.

„Um den Wegfall von Stromkapazitäten durch den bislang geplanten Ausstieg aus Kohle- und Atomkraft zu kompensieren und weiterhin Versorgungssicherheit zu gewährleisten, wird zudem der Bau von zwei bis drei neuen, flexibel einsetzbaren Kraftwerken pro Jahr nötig sein“, erläutert McKinsey Senior Partner Thomas Vahlenkamp die Analyse. Hierfür kommen vor allem Gas- bzw. mittelfristig Wasserstoffkraftwerke in Betracht; ein Teil der Kapazität könnte allerdings auch durch den Neubau von Biomassekraftwerken gedeckt werden.

Umsetzung der Klimaziele erhöht Strombedarf in den Wirtschaftssektoren

Die konsequente Umsetzung der neuen Klimaziele erhöht auch den Strombedarf in den Wirtschaftssektoren. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung zuletzt auch ihre Strombedarfsprognose für 2030 von ursprünglich 520 Terrawattstunden (TWh) auf jetzt

715 TWh nach oben korrigiert. Verkehr, Wärme und Industrie sind McKinsey zufolge die Industriesektoren mit dem größten zusätzlichen Strombedarf in diesem Jahrzehnt. Bis 2030 strebt die Bundesregierung 15 Mio. vollelektrische Pkw an. Damit kommt der Sektor auf einen zusätzlichen Strombedarf von über 40 TWh (plus 7% gegenüber 2021).

Die Hälfte des Wärmebedarfs soll nach den Plänen der Politik bis 2030 mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Deren Anteil lag 2020 jedoch noch bei knapp 15,6%. Um die Lücke zu den geplanten 50% zu schließen, müssten mehr Gebäude saniert und mit Wärmepumpen ausgestattet werden. Für das Jahr 2021 meldet der Bundesverband Wärmepumpe einen Absatz dieser klimafreundlichen Wärmetechnologie von 154.000 Stück. Der Verkauf müsste jedoch auf jährlich fast eine halbe Million ansteigen, wenn das Ziel des Bundeswirtschaftsministeriums von 4,1 bis 6 Mio. Wärmepumpen in 2030 erreicht werden soll. Der zusätzliche Strombedarf, der hierdurch entsteht, läge nach ersten Schätzungen bei über 20 TWh (plus 4% gegenüber 2021).

In den energieintensiven Industrien sind die Auswirkungen auf den Stromverbrauch relativ schwer abzuschätzen, hauptsächlich auf Grund ihrer heterogenen Struktur und unterschiedlicher Dekarbonisierungspfade in den einzelnen Branchen. Tatsächlich könnte die Dynamik des Sektors und der damit verbundene Strombedarf noch deutlich größer ausfallen als aktuell angenommen. Ein Beispiel: Der Verband der Chemischen Industrie geht davon aus, dass der Verbrauch seiner Mitglieder um das 11-fache von aktuell 54 TWh auf über 600 TWh in 2050 steigen wird. Allein die chemische Industrie könnte dann mehr Strom verbrauchen als Deutschland gegenwärtig insgesamt.

Höherer Strombedarf erfordert schnelleren Ausbau der Erneuerbaren

Aktuell betreibt Deutschland Windkraftanlagen an Land mit einer Kapazität von 56 GW. Für 2030 sind 100 GW vorgesehen. Dafür müsste die jährliche Ausbaurate auf 4 bis 5 GW verdoppelt werden. Weitere Anreize für Hauseigentümer könnten nach Ansicht von McKinsey helfen, Solaranlagen auf Neu- und Bestandsgebäuden zu errichten. Aktuell sind Solaranlagen mit einer Gesamtkapazität von rund 59 GW installiert. Die neue Bundesregierung strebt nun eine Vervierfachung auf 200 GW bis 2030 an.

Um dieses Ziel zu erreichen, wäre ein Ausbau der Solarkapazität von über 15 GW pro Jahr nötig. In den vergangenen zehn Jahren waren es im Durchschnitt etwa 4 GW. Das Gesamtpotenzial für häusliche Solaranlagen in Deutschland wird auf ungefähr 240 GW geschätzt. Prinzipiell umsetzbar wäre das ambitionierte Solarausbauziel demnach schon – jedoch nur, wenn das Solarpotenzial der Privathäuser wesentlich stärker als bisher ausgeschöpft wird und zugleich auch bislang ungenutzte Gewerbe- und Freiflächen einbezogen werden.

Klimaneutralität in Deutschland: die Herausforderung in Zahlen

	Status Quo (2021)	Ziel 2030	Benötigter Fortschritt bis 2030	Notwendige Beschleunigung bis 2030 ¹
Solar	59 GW <i>Installierte Kapazität</i>	200 GW <i>Installierte Kapazität</i>	15,7 GW p.a. <i>Zubau</i>	4,7x
Offshore-Wind	7,8 GW <i>Installierte Kapazität</i>	30 GW <i>Installierte Kapazität</i>	2,5 GW p.a. <i>Zubau</i>	3,2x
Onshore-Wind	56 GW <i>Installierte Kapazität</i>	100 GW <i>Installierte Kapazität</i>	4,9 GW p.a. <i>Zubau</i>	1,8x
Wärmepumpen	~1,2 Mio. <i>Installierte Heizungswärmepumpen</i>	4,1-6 Mio. <i>Installierte Wärmepumpen</i>	~0,4 Mio. p.a. <i>Neuinstallationen</i>	4,9x
CO₂-Emissionen	772 Mt CO ₂ e ²	438 Mt CO ₂ e	-37,1 Mt CO ₂ e p.a.	2,6x

1. Gegenüber dem jährlichen Fortschritt in den letzten zehn Jahren
2. Vorläufige Schätzung von Agora Energiewende

QUELLE: BMWK, Umweltbundesamt, Bundesverband Wärmepumpe e.V., Agora Energiewende

McKinsey & Company 1

Energiewende-Index März 2022 : die 15 Indikatoren im Überblick

Im aktuellen Energiewende-Index von McKinsey sind drei Indikatoren in ihrer Zielerreichung bis 2030 realistisch: Der **Haushaltsstrompreis** ist erstmals seit Jahren wieder im realistischen Zielkorridor, d.h., die Abweichung vom europäischen Durchschnitt liegt wieder auf dem Niveau des Index-Startjahres 2012. Grund ist jedoch der Vergleich zur Preisentwicklung in den europäischen Ländern, den der Indikator abbildet: Demnach lag der hiesige Haushaltsstrompreis Ende 2021 nur noch 22,7% über dem europäischen Durchschnitt; ein Jahr zuvor betrug die Differenz noch 48%. Dass sich die Schere nun schneller schließt als erwartet, liegt am massiven Preisanstieg von 38% im Ausland, während der Strom in Deutschland 2021 nur um 10% teurer wurde. Ob der Indikator in seiner Zielerreichung realistisch bleibt, ist jedoch fraglich: Höhere Erdgaspreise dürften den Haushaltsstrompreis 2022 nach oben treiben. Allerdings könnte der geplante Wegfall der EEG-Umlage mittelfristig zumindest teilweise wieder entlastend wirken.

Für den Indikator **Verfügbare Kapazität für Import aus Nachbarländern** wurden bislang keine neuen Daten vorgelegt. Damit verbleibt dieser Indikator im realistischen Bereich: Bei Bedarf kann Deutschland aus seinen Nachbarländern genügend Strom importieren und hat dafür auch die technischen Kapazitäten. Auch für den **Ausfall Stromversorgung** gilt: Zielerreichung absehbar positiv: Im Startjahr 2012 betrug der Ausfall noch 17 Minuten, 2021 sogar nur 10,7 Minuten im Jahr.

Sieben Indikatoren stehen auf der Kippe

Sieben der momentan noch als realistisch eingestuften Indikatoren stehen mittelfristig auf der Kippe. Der **CO₂e-Ausstoß** stieg nach ersten Hochrechnungen 2021 um rund 33 Mio.t auf 772 Mio. t CO₂e – eine Verschlechterung von 4,5% gegenüber dem ersten Corona-Jahr 2020. Laut Agora Energiewende ist der Emissionsanstieg vor allem auf vermehrte Kohleverstromung und wieder höheren CO₂-Ausstoß in der Industrie

zurückzuführen. Beide Faktoren gehen auf die gesamtwirtschaftliche Erholung zurück. Damit wird das 2020-er-Ziel von 750 Mio. t, das im Pandemiejahr 2020 noch erreicht wurde, wieder deutlich verfehlt. Um auf den Reduktionspfad bis 2030 zurückzukehren, müssten von nun an pro Jahr rund 37 Mio. t CO₂ eingespart werden.– in den vergangenen zehn Jahren gingen die Emissionen im Schnitt um weniger als 15 Mio. t pro Jahr zurück.

Der **Primärenergieverbrauch** ist 2021 gegenüber dem Vorjahr stark gestiegen – von 11.890 auf 12.193 Petajoule. Auch dieser Anstieg lässt sich auf die wirtschaftliche Erholung und die nachlassenden Corona-Effekte zurückführen. Der **EE-Anteil am Bruttostromverbrauch** sinkt von 45% in 2020 auf nur noch 42% in 2021. Der Rückgang ist vor allem auf einen gestiegenen Strombedarf und ungünstige Witterungsverhältnisse zu Beginn des Jahres 2021 zurückzuführen. Obwohl der Ausbau der Erneuerbaren bereits seit Längerem stockt, war die Zielerreichung des Indikators bisher nicht in Gefahr. Mit dem neuen Ziel der Bundesregierung, den EE-Anteil bis 2030 auf 80% zu erhöhen, wird es jedoch zunehmend unwahrscheinlich, dass Deutschland auf dem Zielpfad bleibt.

Der Anteil der **Gesamtenergiekosten Haushalte** am Gesamtwarenkorb der Verbraucher stieg zuletzt von 9,8% auf 10,3% und durchbricht damit die angepeilte Grenze von 10,1%. Grund hierfür sind gestiegene Preise für Kraftstoff, aber auch für Erdgas. Im Schnitt zahlte ein vierköpfiger Haushalt 2021 rund 260 € mehr für Energie als im Jahr zuvor.

Für die Indikatoren **Arbeitsplätze in erneuerbaren Energien** und **EE-Anteil am Bruttoendenergieverbrauch** liegen noch keine neuen Daten vor. Ebenfalls unverändert bleibt die **gesicherte Reservemarge**. Der geplante Kohle- und Atomausstieg jedoch wird die gesicherte Kapazität in den kommenden Jahren sukzessive schrumpfen lassen. Bis 2030 werden voraussichtlich rund 25 GW Leistung vom Netz gehen – bei einem früheren Kohleausstieg zum Ende dieses Jahrzehnts stünden sogar 52 GW weniger zur Verfügung als 2021.

Fünf Indikatoren mit unrealistischer Zielerreichung

Sektorkopplung Wärme: Der Anteil der Erneuerbaren am Endenergieverbrauch im Bereich Wärme und Kälte lag 2021 bei 14,8% und hat sich damit seit 2015 um weniger als einen Prozentpunkt verbessert. Bisher befand sich der Indikator trotzdem noch auf dem Zielpfad, da für 2030 lediglich 27% EE-Anteil vorgegeben wurden. Mit der Anhebung des Ziels auf 50% fällt der Erreichungsgrad nun aber auf 58% und damit in die Kategorie „unrealistisch“.

Der Indikator **Sektorkopplung Verkehr** hat sich auf Grund der neuen Ziele der Bundesregierung verschlechtert: Statt wie bisher sieben Mio. Elektrofahrzeuge sollen es nun 2030 bereits 15 Mio. sein. Zwar übersprang die Zahl der Zulassungen 2021 erstmals die Millionenmarke – ein Plus von 140% im Vergleich zum Vorjahr. Ganz unerreichbar ist das 2030-er-Ziel dennoch nicht, da die E-Mobilität derzeit exponentiell wächst, während der Energiewende-Index in seiner Berechnung von einer linearen Entwicklung ausgeht.

Die **Kosten für Netzeingriffe** sind mit aktuell 9,6 Euro pro MWh weiter denn je von ihrem 1-Euro-Ziel entfernt. Gegenüber 2020 hat sich dieser Wert auf Grund gesteigerter Redispatch-Maßnahmen noch einmal deutlich verschlechtert: Die Gesamtkosten für Netzengpassmaßnahmen lagen allein im ersten Halbjahr 2021 bei über 800 Mio. Euro.

Kaum weitere Fortschritte gab es beim Indikator **Ausbau Transportnetze:** Zwar wurden in den vergangenen beiden Quartalen rund 150 km fertiggestellt; die Gesamtlänge

beträgt jetzt 1.848 km. Allerdings bleibt der Ausbau weit hinter dem Zielwert von 4.400 km zurück. Der **Industriestrompreis** ist im ersten Halbjahr 2021 in Deutschland weniger stark gestiegen als im Ausland, liegt aber immer noch 37% über dem europäischen Durchschnitt (Vorhalbjahr: 44%).

Hintergrund und Methodik

Der Energiewende-Index von McKinsey bietet alle sechs Monate einen Überblick über den Status der Energiewende in Deutschland. Feedback und Rückmeldung dazu sind ausdrücklich erwünscht. Einen detaillierten Überblick über den Index und die untersuchten Indikatoren finden Sie unter www.mckinsey.de/energiewendeindex

Über McKinsey

McKinsey ist eine weltweit tätige Unternehmensberatung, die Organisationen dabei unterstützt, nachhaltiges, integratives Wachstum zu erzielen. Wir arbeiten mit Klienten aus dem privaten, öffentlichen und sozialen Sektor zusammen, um komplexe Probleme zu lösen und positive Veränderungen für alle Beteiligten zu schaffen. Wir kombinieren mutige Strategien und transformative Technologien, um Unternehmen dabei zu helfen, Innovationen nachhaltiger zu gestalten, dauerhafte Leistungssteigerungen zu erzielen und Belegschaften aufzubauen, die für diese und die nächste Generation erfolgreich sein werden. In Deutschland und Österreich hat McKinsey Büros in Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Köln, München, Stuttgart und Wien. Weltweit arbeiten McKinsey Teams in mehr als 130 Städten und 65 Ländern. Gegründet wurde McKinsey 1926, das deutsche Büro 1964. Globaler Managing Partner ist seit 2021 Bob Sternfels. Managing Partner für Deutschland und Österreich ist seit 2021 Fabian Billing.

Erfahren Sie mehr unter: <https://www.mckinsey.de/uber-uns>

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Kirsten Best-Werbunat, Telefon 0211 136-4688,

E-Mail: kirsten_best@mckinsey.com

www.mckinsey.de/news

Alle Pressemitteilungen im Abo unter <https://www.mckinsey.de/news/kontakt>