

Energiewende-Index Deutschland 2020 – positive Tendenzen, aber noch keine Trendwende

Thomas Vahlenkamp, Michael Peters und Katharina Frunzetti

Der Energiewende-Index Deutschland 2020 (EWI), der seit Herbst 2012 halbjährlich vorlegt wird, verzeichnet erstmals eine positive Entwicklung. Es kommt Bewegung in die Indikatoren, wenngleich von einer Trendwende noch nicht die Rede sein kann. Denn trotz der positiven Tendenzen vor allem bei Stromverbrauch und Offshore-Windausbau liegen die angestrebten Ziele insbesondere bei relevanten Indikatoren wie dem CO₂-Ausstoß sowie den Haushalts- und Industriestrompreisen immer noch in weiter Ferne.

Der aktuell von McKinsey & Company veröffentlichte Index lässt hoffen: Die Energiewende in Deutschland bewegt sich wieder stärker in Richtung der angestrebten Ziele (vgl. Abb. 1 bis 3). Noch im Herbst 2014 galt für neun der insgesamt 15 untersuchten Indikatoren das Erreichen der Energiewendeziele 2020 als „unrealistisch“. Im aktuellen Index hingegen ist dies nur noch für sieben Indikatoren der Fall; sieben weitere Indikatoren werden als „realistisch“ bewertet, für einen Indikator gilt „leichter Anpassungsbedarf“. Insgesamt zeigen damit elf Indikatoren positive Tendenzen.

Status im 2. Halbjahr 2014 – mehrheitlich positive Tendenzen

Die Bilanz hat sich an zwei Punkten sogar so spürbar verbessert, dass sich die Kategorienzuordnung der untersuchten Indikatoren verändert hat: Zum einen hat der sinkende Stromverbrauch 2014 dazu geführt, dass der entsprechende Indikator von der Einschätzung „unrealistisch“ in die Kategorie „realistische“ Zielerreichung aufgestiegen ist. Zum anderen schreitet der Offshore-Windausbau weiter voran – bei gleichzeitig nach unten korrigierten Zielen. Das Ergebnis: Der Indikator ist jetzt nur noch in die Kategorie mit „leichtem Anpassungsbedarf“ eingestuft. Elf Indikatoren sind gegenüber der letzten Erhebung unverändert in ihren Zielerreichungskategorien verblieben, für zwei weitere Indikatoren lagen keine neuen Daten vor (Primärenergieverbrauch sowie Arbeitsplätze in erneuerbaren Energien).

Indikatoren mit verbesserter Zielerreichung

Stromverbrauch jetzt mit realistischer Zielerreichung: Der Stromverbrauch ist im Jahr



2014 laut Schätzungen der Agora Energiewende um ca. 4 % gesunken, während die deutsche Wirtschaftsleistung um 1,4 % gestiegen ist (GDP). Neben der Steigerung der Energieeffizienz trug hierzu vor allem die milde Witterung bei – ein temperaturbereinigter Wert liegt jedoch noch nicht vor. In der Folge kommt der Indikator auf eine Zielerreichung von 125 % und steigt von der Bewertung „unrealistisch“ in die Kategorie „realistisch“ auf. Mit einem geschätzten Stromverbrauch von ca. 576 TWh liegt Deutschland nun unter dem Zwischenziel für 2014 in Höhe von 584 TWh.

Offshore-Wind-Ausbau schreitet voran: Die Zielerreichung des Indikatoren verbessert

sich von „unrealistisch“ auf „leichter Anpassungsbedarf“. Insgesamt waren zum Jahresende 2014 Offshore-Windanlagen mit einer Kapazität von 1,05 GW am Netz. Der Indikator kommt somit auf eine Zielerreichung von 79 %. Zur positiven Entwicklung hat jedoch auch die Tatsache beigetragen, dass das 2020-Ziel für den Ausbau von Offshore-Wind vergangenes Jahr von 10 auf 6,5 GW gesenkt wurde.

Veränderung bei Indikatoren mit „realistischer“ Zielerreichung

Solar-PV-Ausbau geht deutlich zurück: Im Jahr 2014 wurden laut BNetzA 1,8 GW zusätzliche Solar-PV-Leistung installiert. Der

von der Politik vorgesehene Zubau von 2,5 GW p. a. konnte damit nicht erreicht werden. Aufgrund des massiven Zubaus von Solar-PV in den vergangenen Jahren ist die Zielerreichung des Indikators mit 127 % aber nach wie vor sehr hoch. Insgesamt waren in Deutschland Ende 2014 ca. 37,5 GW Solar-PV-Leistung installiert (Abb. 1).

Ausfall Stromversorgung weiterhin sehr gering: Der Indikator hat sich leicht verbessert. Laut Bundesnetzagentur betrug der für 2013 veröffentlichte Messwert 15,3 Minuten nach 15,9 Minuten im Jahr 2012. Das Ziel von 17 Minuten wird damit weiterhin klar erreicht.

Gesicherte Reservemarge steigt auf 12,9 %: Aus den Daten des Berichts zur Leistungsbilanz der Transportnetzbetreiber vom September 2014 lässt sich eine Reservemarge von 12,9 % berechnen. Das bedeutet eine deutliche Erhöhung gegenüber dem Vorjahreswert von 6,8 %. Positiv auf die Reservemarge wirken sich nicht nur eine leicht geringere Höchstlast, sondern auch neue Kapazitäten aus – so etwa das 2014 in Betrieb gegangene Steinkohlekraftwerk RDK 8. Gesamtdeutsch betrachtet besteht somit ausreichende Kraftwerkskapazität, allerdings kann es weiterhin regionale Engpässe geben.

In der Tennet-Regelzone liegt die Reservemarge im negativen Bereich –so musste bereits zusätzlich Kapazität aus dem benachbarten Österreich kontrahiert werden (0,8 GW). Energieversorger planen zudem, zeitnah Kraftwerkskapazität aufgrund mangelnder Profitabilität stillzulegen, z. B. das Kernkraftwerk Grafenrheinfeld im Frühjahr 2015. Auch kommt der Ausbau der Übertragungsnetze in Deutschland nicht so schnell voran wie geplant. Somit muss die strategische Reserve in Deutschland kontinuierlich weiter ausgebaut werden, um Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Bundesnetzagentur geht für die Jahre 2017/18 von einem Bedarf in Höhe von 7 GW aus. Im Winter 2014/2015 befinden sich 3 GW in der strategischen Reserve.

Ausbau Transportnetze – Zielerreichung künftig stark gefährdet: Der Indikator bewegt sich weiterhin im „realistischen“ Bereich. Allerdings wurde der ENLAG-Plan bereits mehrfach in Abhängigkeit von den Ausbaufortschritten angepasst. So waren in der Fassung

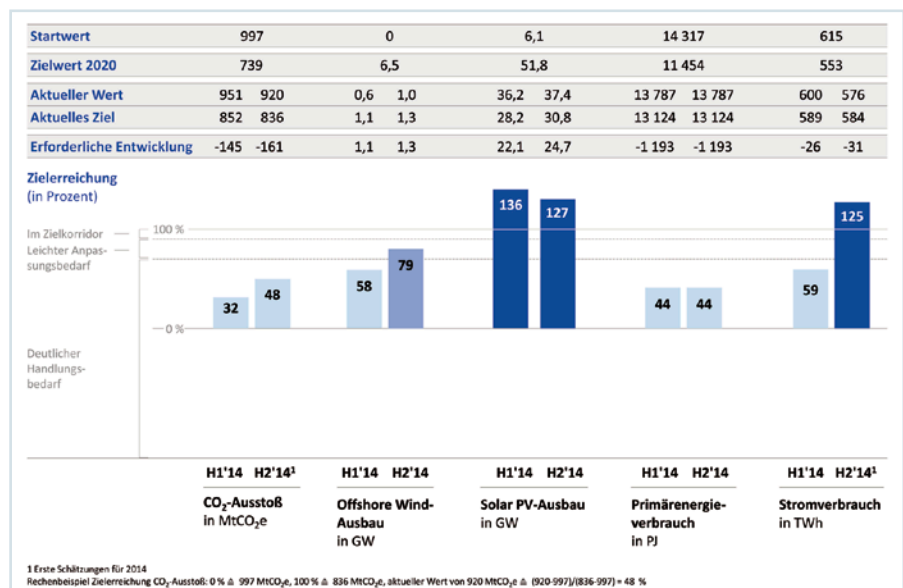


Abb. 1 Umwelt- und Klimaschutz, Wertung H1 2014 und H2 2014

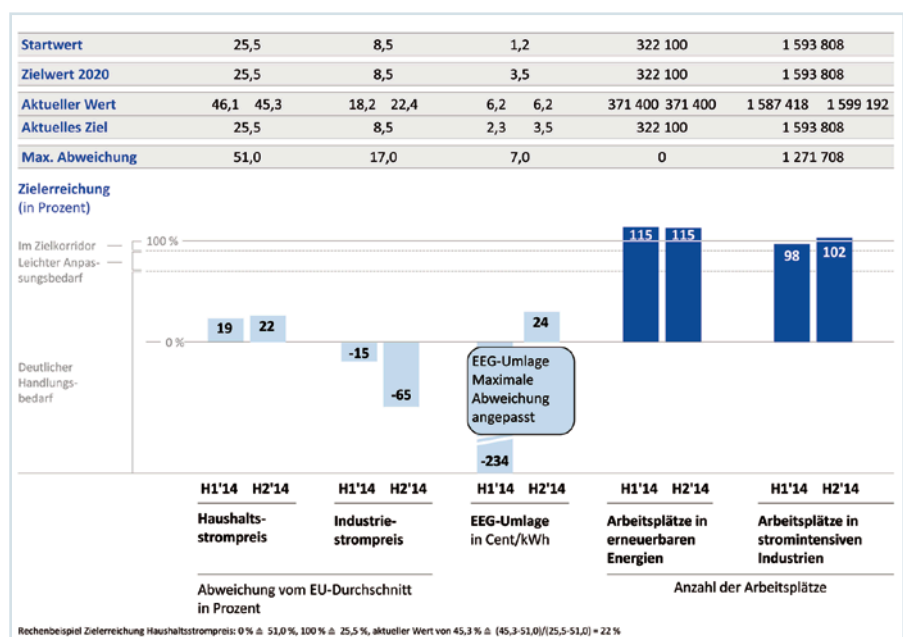


Abb. 2 Wirtschaftlichkeit, Wertung H1 2014 und H2 2014

von 2013 bspw. für Ende 2014 498 Leitungskilometer vorgesehen, in der aktuellen Fassung sind es aber nur noch 367 km (Abb. 2). Es besteht somit die Gefahr, dass das offizielle Ausbauziel deutlich zu spät erreicht wird. Die Bundesnetzagentur geht zurzeit davon aus, dass nur knapp 40 % der geplanten Bauvorhaben bis 2016 fertiggestellt werden.

Arbeitsplätze in stromintensiven Industrien – leichter Anstieg: In den stromintensiven

Industrien waren im Juni 2014 mit rund 1 599 200 Personen 0,7 % mehr als im Vorhalbjahr (Dezember 2013) beschäftigt (Abb. 3). Die Zielerreichung des Indikators ist damit weiterhin „realistisch“.

Veränderung bei Indikatoren mit „unrealistischer“ Zielerreichung

CO₂-Ausstoß gesunken: Nach einem Anstieg der CO₂-Emissionen im Jahr 2013 sanken

Trotz positiver Tendenzen noch keine Trendwende erkennbar

Obwohl der Energiewende-Index im vergangenen halben Jahr eine positive Tendenz aufweist, ist noch keine Trendwende erkennbar. Insbesondere das Erreichen des 2020-Klimaziels erscheint ohne zusätzliche Maßnahmen weiterhin unrealistisch (siehe auch Energiewende-Index Sept. 2014). Um das 40 %-Ziel der Bundesregierung von 749 Mt CO₂e-Ausstoß im Jahr 2020 zu erreichen, müssten in Deutschland gegenüber 2014 noch 171 Mt eingespart werden.

Im Dezember 2014 hat die Bundesregierung das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ vorgelegt. Es beschreibt ein Maßnahmenbündel, mit dem das 2020-Ziel erreicht werden soll. In der bisherigen Projektion der Bundesregierung wird das Klimaziel noch um 5 bis 8 %-Punkte verfehlt. Jetzt sollen vor allem eine weitere Steigerung der Energieeffizienz (25 bis 35 Mt CO₂e Einsparung) und geringere Emissionen im Energiesektor (22 Mt CO₂e Einsparung) die Lücke schließen. Die Annahmen der Bundesregierung implizieren, dass sich die durchschnittlichen jährlichen CO₂e-Minderungsraten 2014 bis 2020 gegenüber dem Zeitraum 2000 bis 2014 etwa vervierfachen (3,4 % vs. 0,9 % p. a.) – eine sehr ambitionierte Zielsetzung, allein schon weil der deutlich gefallene Erdölpreis (ca. -50 % zwischen Juni 2014 und Januar 2015) die Anreize verringert, in Energieeffizienzmaßnahmen zu investieren.

Die zusätzlichen CO₂e-Einsparungen im Energiesektor sollen Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel zufolge möglicherweise durch ein spezielles System inklusive Strafzahlungen bei Verfehlung der Emissionsobergrenzen ergänzt werden. Eine Konkretisierung dieses Systems existiert jedoch noch nicht. Zwar wurden laut Pressemeldungen Laufzeitverkürzung von Steinkohlekraftwerken im BMWi diskutiert, doch die Bundesregierung hat sich dazu noch nicht festgelegt.

Eine weitere Unbekannte im deutschen Stromsektor ist der langfristige Kapazitätsmechanismus, der Versorgungssicherheit gewährleisten soll. Das Grünbuch

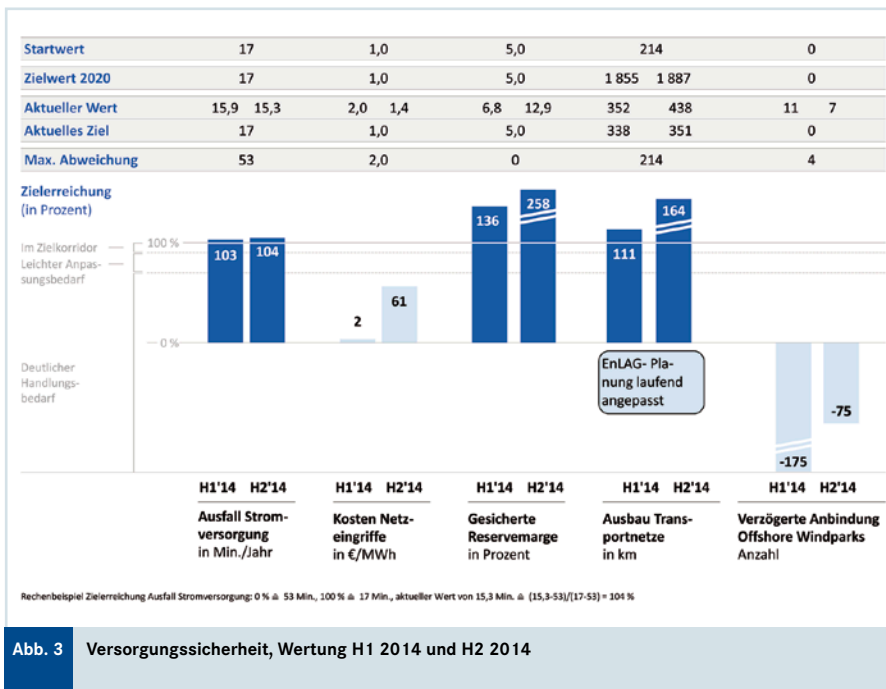


Abb. 3 Versorgungssicherheit, Wertung H1 2014 und H2 2014

die Emissionen im Jahr 2014 wieder – nach ersten Schätzungen um 3,3 % auf 920 Mt. Haupttreiber waren die milde Witterung zu Beginn des Jahres 2014, auf die sich ca. 2 %-Punkte der Senkung zurückführen lassen, und der Rückgang der Stromerzeugung aus Kohle. Die Zielerreichung des Indikators steigt damit zwar auf 48 %, ist aber nach wie vor „unrealistisch“.

Kosten Netzeingriffe – leichter Rückgang: Die Kosten für Netzeingriffe sind auf 1,4 €/MWh fluktuierende Erneuerbare (Wind und Solar) gesunken. Zwar steigen die eingespeisten Strommengen aus Solar-PV und Windkraftanlagen weiter an, allerdings haben sich die absoluten Kosten für Redispatch und Countertrading um ca. 30 % reduziert, insbesondere weil temporäre Engpässe auf der Netzebene beseitigt wurden. In der Folge steigt die Zielerreichung der Kosten für Netzeingriffe deutlich von 2 % auf 61 % – bleibt allerdings in der Kategorie „unrealistisch“.

Verzögerte Anbindung Offshore-Windparks – nur noch sieben Windparks betroffen: Stand Ende Januar 2015 sind sieben Windparks wegen verspäteten Netzanschlusses verzögert. Zuletzt ging der Windpark Meerwind Süd/Ost Ende 2014 ans Netz. Die Zielerreichung des Indikators verbleibt jedoch mit -75 % „unrealistisch“.

Haushaltsstrompreise – Abstand zu EU-Durchschnitt leicht verringert: Die Haushaltsstrompreise sind in Deutschland zum Ende des Jahres 2014 bei 29,87 ct/kWh konstant geblieben. Im europäischen Vergleich sind die Preise allerdings im selben Zeitraum um 0,5 % leicht angestiegen, so dass die Abweichung vom EU-Durchschnitt abgenommen hat: auf 45,3 %. Die Zielerreichung liegt somit nun bei 22 %, bleibt aber nach wie vor „unrealistisch“.

Industriestrompreise – Preisnachteil gegenüber EU-Durchschnitt leicht gestiegen: Die deutschen Industriestrompreise stiegen im ersten Halbjahr 2014 um 3,6 % auf 11,58 ct/kWh, während die Preise im EU-Durchschnitt bei 9,46 ct/kWh konstant blieben. Somit vergrößert sich die Abweichung vom EU-Durchschnitt auf 22 %, die Zielerreichung sinkt auf -65 % und bleibt weiterhin klar „unrealistisch“.

EEG-Umlage – erstmals gesunken: Die EEG-Umlage ist zu Jahresbeginn 2015 gegenüber dem Vorjahr von 6,24 auf 6,17 ct/kWh gesunken – zum ersten Mal seit ihrer Einführung. Der Abstand zum Ziel von 3,5 ct/kWh, das Bundeskanzlerin Angela Merkel ausgegeben hat, ist aber immer noch erheblich. Die Zielerreichung liegt bei 24 % (nachdem eine 0-%ige Zielerreichung mit dem doppelten Zielwert, also 7 ct/kWh neu definiert wurde).

Strommarkt des BMWi beschreibt einen optimierten Energiemarkt sowie einen Kapazitätsmarkt als alternative langfristige Lösungsmöglichkeiten. Viele hochrangige Politiker sprechen sich jedoch gegen einen Kapazitätsmarkt aus. Als Übergangslösung wurde im Jahr 2012 eine strategische Kraftwerksreserve außerhalb des Großhandelsmarkts für Strom gebildet. Die Bundesnetzagentur ermittelt den Bedarf an sog. Reservekraftwerken. Im Winter 2014/2015 liegt der Bedarf bei 3 GW; er steigt bis in den Winter 2017/2018 auf voraussichtlich 7 GW an.

In der Diskussion über das künftige Strommarktdesign wird es wichtig bleiben, den

berechtigten Interessen der Beteiligten am Strommarkt bestmöglich gerecht zu werden – an diesem Anspruch sollten alle derzeit kursierenden Ideen gemessen werden, um in intensiver, offener Diskussion eine konkrete Regulierung zu entwickeln.

Der Energiewende-Index wird auch weiterhin halbjährlich veröffentlicht, um den Umsetzungsfortschritt zeitnah nachzuzeichnen.

*Dr. T. Vahlenkamp, Direktor, K. Frunzetti, Research Analyst, McKinsey & Company, Düsseldorf; Dr. M. Peters, Associate Principal, McKinsey & Company, Berlin
Thomas_Vahlenkamp@mckinsey.com*

Feedback und Rückmeldung erwünscht

Der Energiewende-Index bietet alle sechs Monate einen Überblick über den Status der Energiewende in Deutschland. Das Feedback und Rückmeldung der Leser sind ausdrücklich erwünscht und werden bei der Aktualisierung des Index berücksichtigt, sofern es um öffentlich zugängliche Fakten geht. Auf der Website von McKinsey besteht die Möglichkeit, den Autoren zum Thema Energiewende Feedback zu geben: www.mckinsey.de/energiewendeindex