

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Martin Neumann, Michael Theurer, Reinhard Houben, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP
– Drucksache 19/16946 –**

Entwicklung des Strombedarfs bis 2030

Vorbemerkung der Fragesteller

Während sich die Ausbauziele für erneuerbare Energien der Europäischen Union auf den Energieverbrauch aller Sektoren insgesamt beziehen, verfolgt die Bundesregierung primär Ausbauziele für den Stromsektor. Dazu hat die Bundesregierung im Koalitionsvertrag 2018 und im Klimaschutzprogramm 2019 einen Anteil von 65 Prozent erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 als Ziel ausgegeben. Dieses Ziel ist bislang nicht gesetzlich festgeschrieben. Unklar ist nach Ansicht der Fragesteller, auf welchen Stromverbrauch sich der Anteil bezieht. In den Szenarien für den aktuellen Netzentwicklungsplan Strom geht die Bundesnetzagentur von einem Stromverbrauch zwischen 512,3 (Szenario A) und 576,5 (Szenario C) Terrawattstunden (TWh) in 2030 aus. Wie das Handelsblatt berichtet, gehen Berechnungen des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität zu Köln (EWI) jedoch von einem Bruttostromverbrauch von bis zu 748 TWh in 2030 aus, was einem Anstieg um rund ein Viertel gegenüber heute entspräche (vgl. Handelsblatt vom 6. Januar 2020, S. 1, 4–5).

Aktuelle Studien aus der Industrie prognostizieren zum Erreichen der Klimaschutzziele einen erheblichen Mehrbedarf an erneuerbarem Strom. So rechnet die chemische Industrie allein mit 685 TWh zusätzlich pro Jahr bis 2050 (vgl. www.vci.de/vci/downloads-vci/publikation/2019-10-09-studie-roadmap-chemie-2050-treibhausgasneutralitaet.pdf) und die Stahlindustrie mit mindestens 130 TWh pro Jahr in 2050 (www.stahl-online.de/wp-content/uploads/2019/07/201905_WV-Stahl_Beitrag_klimaneutrale_Wirtschaft.pdf). Ein höherer Stromverbrauch würde den Ausbaubedarf erneuerbarer Energien zum Erreichen des 65-Prozent-Ziels nach Ansicht der Fragesteller erheblich steigern.

Mit der Energieeffizienzstrategie 2050 hat die Bundesregierung im Dezember 2019 ein neues nationales Einsparziel für 2030 festgelegt. Demnach soll der Primärenergieverbrauch bis 2030 um 30 Prozent gegenüber 2008 gesenkt werden. Dieses Ziel bezieht sich wiederum auf den Energieverbrauch insgesamt, und nicht nur auf den Stromverbrauch.

1. Wie hat sich der deutsche Stromverbrauch in den vergangenen zehn Jahren entwickelt (bitte nach Jahren und Sektoren aufschlüsseln)?

Der Stromverbrauch nach Sektoren hat sich in den letzten 10 Jahren wie folgt entwickelt:

Nettostromverbrauch nach Sektoren in TWh									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Industrie	222	227	226	224	229	225	227	228	227
Verkehr	17	17	12	12	12	11	12	12	12
Private Haushalte	142	137	137	136	130	129	128	128	128
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	147	141	148	151	143	150	151	151	145
Insgesamt	527	521	523	523	513	515	518	519	513
Bruttostromverbrauch	619	609	609	607	594	600	600	601	595
Quelle: AG Energiebilanzen Sept. 2019 und AG Energiebilanzen Januar 2020									

Im vergangenen Jahr (2019) lag der Bruttostromverbrauch nach ersten Schätzungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen bei 575 TWh.

2. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung bis 2030 und 2050, und auf welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. stützt sie ihre Annahmen?
3. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch das ausgegebene Ziel von bis zu zehn Millionen Elektroautos bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?
4. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch weitere Maßnahmen im Verkehrssektor (z. B. Elektrifizierung und Steigerung des Bahnverkehrs) bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?
5. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch eine zunehmende Elektrifizierung im Wärmebereich (z. B. Wärmepumpen etc.) bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?
6. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch eine zunehmende Automation im Gebäudebereich (z. B. smart living etc.) bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?
7. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch eine zunehmende Elektrifizierung in der Industrie bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?

Die Fragen 2 bis 7 werden gemeinsam beantwortet.

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl an Studien verschiedener Institutionen veröffentlicht, die auch Abschätzungen zur Entwicklung des Stromverbrauchs enthalten. Die Bundesregierung macht sich Studienergebnisse grundsätzlich nicht zu Eigen. Zudem gilt, dass Projektionen bei zunehmend zeitlicher Distanz mit wachsenden Unsicherheiten behaftet sind – dies gilt insbesondere für die Zeit nach 2030. Dies zeigt sich auch in verschiedenen Szenarien – beispielsweise zum Netzentwicklungsplan (www.netzentwicklungsplan.de/de)

oder den Folgenabschätzungen zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung (www.bmu.de/meldung/folgenabschaetzung-zu-den-sektorzielen-2030-des-klimaschutzplans/). Die Entwicklung des Stromverbrauchs hängt dort insbesondere von Projektionen zu Energieeffizienz, Sektorenkopplung und neuen Stromanwendungen ab. Gegenwärtig geht die Bundesregierung davon aus, dass sich der Bruttostromverbrauch aufgrund zunehmender Stromnachfrage der Bereiche Wärme und Verkehr auf der einen Seite und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf der anderen Seite im Jahr 2030 im Bereich des heutigen Niveaus bewegen dürfte.

8. Mit welcher Entwicklung des Stromverbrauchs rechnet die Bundesregierung durch die zunehmende Digitalisierung bis 2030 und 2050, und welche Prognosen, Szenarien, Studien etc. legt sie zugrunde?

Es wird grundsätzlich auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

Im Bereich IKT werden durch den Einsatz digitaler Technologien neue Energieverbräuche entstehen. Trends wie eine deutliche Zunahme der Datenerhebung, -speicherung und -analyse (Big Data/Künstliche Intelligenz) oder die zunehmende Vernetzung von Produkten und Anlagen (Internet der Dinge) werden eine Zunahme des Energieverbrauches von IKT in Deutschland auslösen. So schätzt beispielsweise die kürzlich veröffentlichte Studie „Energie-Mehrverbrauch in Rechenzentren bei Einführung des 5G Standards“* basierend auf Prognosen des Fraunhofer-Instituts für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) und des Borderstep Instituts**, dass der zusätzliche elektrische Energiebedarf von Rechenzentren unter Berücksichtigung von 5G-Standards in 2025 in der Bandbreite zwischen 3 und 6 TWh/a liegen kann.

9. Auf welchen Bruttostromverbrauch bezieht sich das 65-Prozent-Ziel für erneuerbare Energien bis 2030 der Bundesregierung?

Die Entwicklung des Bruttostromverbrauchs im Jahr 2030 wird u. a. durch eine zunehmende Stromnachfrage der Bereiche Wärme und Verkehr auf der einen Seite (Sektorenkopplung) und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf der anderen Seite bestimmt. Das Klimaschutzprogramm enthält zu der Frage, wie bis 2030 ein Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 65 Prozent erreicht werden soll, ein Zielmodell, dem ein Bruttostromverbrauch von rund 580 TWh – und damit ein Bruttostromverbrauch im Bereich des heutigen Verbrauchsniveaus – zugrunde liegt (siehe dazu auch Antwort zu Frage 15). Zur Einordnung: Im vergangenen Jahr (2019) lag der Bruttostromverbrauch nach ersten Schätzungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen bei 575 TWh.

* Höfer, Bierwirt, Madlener (2019). „Energie-Mehrverbrauch in Rechenzentren bei Einführung des 5G Standards“, Institut für Future Energy Customer Needs and Behavior (FCN) am E.ON Energy Research Center an der RWTH Aachen.

** Fraunhofer IZM, Borderstep Institut (2015). „Entwicklung des IKT-bedingten Strombedarfs in Deutschland – Abschlussbericht“ – Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

10. Warum bezieht die Bundesregierung ihre Ausbauziele für erneuerbare Energien im Koalitionsvertrag und Klimaschutzprogramm auf den Bruttostromverbrauch und nicht auf den Bruttoendenergieverbrauch wie etwa in der novellierten erneuerbaren-Energien-Richtlinie der EU vorgesehen?
11. Warum bezieht die Bundesregierung ihr Ausbauziel für erneuerbare Energien in Deutschland nicht auf die Stromerzeugung?

Die Fragen 10 und 11 werden gemeinsam beantwortet.

Grundsätzlich sind sowohl der Stromverbrauch als auch die Stromerzeugung denkbare Bezugspunkte für ein Ausbauziel für die Stromerzeugung auf Basis erneuerbarer Energien. Seit der Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Rahmen der Novelle 2014 hat der Gesetzgeber in § 1 Absatz 2 Satz 1 (EEG 2014) den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms an der Stromversorgung konkretisiert und auf den Bruttostromverbrauch bezogen. Gemäß § 1 Absatz 3 Satz 1 (EEG 2014) soll das Ziel, den Erneuerbare-Energien-Anteil am Bruttostromverbrauch zu erhöhen, auch dazu dienen, den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoendenergieverbrauch zu erhöhen. Für den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch hat sich die Bundesregierung ebenfalls Ziele gesetzt. So sind z. B. für das Jahr 2020 ein Ziel von 18 Prozent und für das Jahr 2030 ein Ziel von 30 Prozent erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch festgelegt.

12. Inwiefern hält die Bundesregierung das EEG in seiner derzeitigen Ausgestaltung (Förderung installierter Leistung X) für ein geeignetes Instrument, um die Erreichung des 65-Prozent-Ziels (von einem unbekanntem Stromverbrauch Y) zu garantieren?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 9 und 15 verwiesen.

13. Mit welchen Instrumenten möchte die Bundesregierung den Anteil erneuerbarer Energien in anderen Sektoren als dem Stromsektor steigern?

Die Bundesregierung hat mit dem Klimaschutzprogramm 2030 umfassende Maßnahmen in allen Sektoren beschlossen.

Diverse Maßnahmen zielen darauf ab, den Energiebedarf durch die Steigerung der Energieeffizienz und durch Energieeinsparung zu reduzieren und den Anteil der erneuerbaren Energien zu erhöhen.

Die Pflichten zur Nutzung erneuerbarer Energien nach dem Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz leisten beim Neubau und bei einer größeren Renovierung öffentlicher Nichtwohngebäude einen Beitrag zum Ausbau erneuerbarer Energien im Wärmebereich.

Der Ausbau und die Entwicklung energieeffizienter Technologien, sowie die direkte Nutzung erneuerbarer Energien werden finanziell gefördert.

Hierzu trägt das Marktanreizprogramm (MAP) bei. Das MAP ist ein wesentliches Element zur Umsetzung der Energiewende im Bereich erneuerbarer Wärme/Kälte und besteht in seinen Anfängen bereits seit dem Jahr 1999.

Ziel der MAP-Förderung ist es u. a., durch Investitionsanreize die Marktdurchdringung der erneuerbaren Wärmetechnologien zu unterstützen und deren Anteil zu erhöhen. Daher werden Solarkollektoranlagen, Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse, effiziente Wärmepumpen, Tiefengeothermieanlagen, Wärmenetze für Wärme aus erneuerbaren Energien und besonders innovative Technologien zur Wärme- und Kälteerzeugung durch Investitionszuschüsse

beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle und durch zinsgünstige Kredite in Verbindung mit Tilgungszuschüssen bei der KfW gefördert.

Ein weiteres Instrument zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme im Wärmebereich ist die Förderung für Wärmenetze mit besonders hohen Erneuerbare-Energien- und Abwärmeanteilen (mindestens 50 Prozent) durch das Förderprogramm Wärmenetze 4.0.

Darüber hinaus ist am 1. Januar 2020 die steuerliche Förderung energetischer Gebäudesanierung in Kraft getreten. Förderfähig ist hier u. a. der Austausch alter Öl- und Gasheizungen durch neue effizientere Heizsysteme, die auf dem Einsatz erneuerbarer Energien beruhen oder diese anteilig einbinden.

Neben der direkten Nutzung von erneuerbarem Strom spielt in den Bereichen, die durch den direkten Einsatz von Erneuerbare-Energien-Strom nicht oder nur sehr schwer dekarbonisiert werden können, auch Wasserstoff insbesondere aus erneuerbaren Energien und dessen Folgeprodukte eine große Rolle. Dies gilt insbesondere für die Stahl- und Chemieindustrie sowie für den Luft- und Seeverkehr.

Zur Dekarbonisierung sehr energieintensiver Unternehmen (unter anderen Stahl, Chemie, Zement) plant das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) derzeit ein Förderprogramm für den Wasserstoffeinsatz in der Industrie.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) bereitet derzeit ein Förderprogramm zur Dekarbonisierung in der Industrie vor. Mit dem Förderprogramm sollen sowohl die Erforschung und Entwicklung innovativer Klimaschutztechnologien zur Vermeidung von Prozessemissionen in den energieintensiven Industrien als auch deren Anwendung und Umsetzung im industriellen Maßstab gefördert werden. Die geförderten Klimaschutztechnologien werden in vielen Fällen erneuerbare Energie direkt oder indirekt, z. B. in der Form von erneuerbarem Wasserstoff, nutzen. Die zur Verfügung stehenden Mittel stehen bereits heute im Förderfenster „Dekarbonisierung“ des Umweltinnovationsprogramms bereit.

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass Strom aus erneuerbaren Energien zunehmend im Verkehrssektor genutzt wird. Insbesondere dort, wo eine direkte Nutzung des Erneuerbare-Energien-Stroms als effiziente Lösung im Verkehr nicht umsetzbar ist, werden neben Biokraftstoffen auch strombasierte Kraftstoffe eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele spielen.

Zur Förderung der Nutzung von Strom im Verkehr eröffnen die 37. bzw. 38. BImSchV bereits seit dem Quotenjahr 2018 die Anrechenbarkeit von Strom, der in Elektrofahrzeugen genutzt wird, und strombasierten, gasförmigen Kraftstoffen (Wasserstoff und synthetisches Methan) auf die verpflichtende Quote für Inverkehrbringer von Otto- und Dieselmotoren zur Treibhausgasminde- rung bei Kraftstoffen (THG-Quote). Bis Mitte 2021 sind die Vorgaben der novellierten Erneuerbaren-Energie-Richtlinie (EU)2018/2001 (Renewable Energy Directive – RED II), die am 24. Dezember 2018 in Kraft getreten ist, umzusetzen. Diese schreibt einen Mindestanteil von 14 Prozent an erneuerbaren Energien im Verkehr bis 2030 (RED I: 10 Prozent in 2020) und die Berücksichtigung flüssiger strombasierter Kraftstoffe vor. Zur nationalen Umsetzung der RED II im Verkehr bereitet die Bundesregierung derzeit die im Koalitionsvertrag vorgesehene Weiterentwicklung der THG-Quote des Bundesimmissionsschutzgesetzes vor.

Daneben wurden zur Steigerung des Erneuerbare-Energien-Anteils im Verkehr im Klimaschutzpaket der Bundesregierung umfangreiche Fördermaßnahmen implementiert. Ausgewählte Maßnahmen zielen auf einen Markthochlauf

strombasierter Kraftstoffe sowie eine stärkere Nutzung von Biokraftstoffen aus Rest- und Abfallstoffen ab. Andere, wie die Förderung der Beschaffung von Elektrofahrzeugen, sind ebenfalls darauf ausgerichtet, den Erneuerbare-Energien-Anteil im Verkehr zu erhöhen.

14. Welche Pläne bestehen innerhalb der Bundesregierung, den Anteil erneuerbarer Energien durch Importe von z. B. erneuerbaren Kraftstoffen zu erhöhen?

Alternative Kraftstoffe aus erneuerbaren Energiequellen werden international gehandelt. Im Quotenjahr 2018 stammten z. B. rund 45 Prozent der Ausgangsstoffe für Biokraftstoffe aus dem europäischen und 33 Prozent aus dem nicht-europäischen Ausland. Es ist davon auszugehen, dass auch Kraftstoffe aus Erneuerbare-Energien-Strom aus Regionen stammen werden, in denen diese weitaus kostengünstiger und effizienter als in Deutschland hergestellt werden können.

Das BMU fördert über die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) die Entwicklung strombasierter Kraftstoffe auf Basis erneuerbarer Energien. Der Fokus des IKI-Vorhabens „Klimaneutrale alternative Kraftstoffe“ in Brasilien liegt in der Schaffung eines internationalen Referenzmodells für die Herstellung und Anwendung klimaneutraler alternativer Kraftstoffe im Luftverkehr und ggf. anderer Verkehrssegmente. Das IKI-Vorhaben „Power to Liquid Marokko“ hat das Ziel, die Marktfähigkeit Erneuerbare-Energien-strombasierter Kraftstoffe und weiterer Endprodukte anhand einer großen PtX-Pilotanlage zu entwickeln. Beide Vorhaben sind als Pilot- und Demonstrationsprojekte für PtX-Anlagen aufgesetzt, die im Rahmen der Projektlaufzeit selbst keine Importe nach Deutschland vorsehen.

15. In welchem Umfang (zusätzlich zum Stand heute und total) müssten weitere erneuerbare Energieerzeugungsanlagen errichtet werden, um den wachsenden Strombedarf decken zu können (bitte auflisten nach Anlagenart und nötigen Zubauvolumen pro Jahr)?

Das Klimaschutzprogramm enthält zu der Frage, wie bis 2030 ein Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von 65 Prozent erreicht werden soll, ein Zielmodell. Vergleicht man dieses mit dem aktuellen Stand des Ausbaus der erneuerbaren Energien, ergibt sich der Zubaubedarf bis 2030 (siehe nachfolgende Tabelle). Die konkrete Ausgestaltung von Ausbaupfaden und Ausschreibungsmengen zur Zielerreichung findet im Rahmen der Novelle des EEG statt.

Installierte Leistungen nach EE-Technologien	2019 nach Kraftwerksliste in GW	2030 nach Zielmodell in GW
Wind an Land	52,7	67-71
Photovoltaik	47,4	98
Wind auf See	6,7	20
Biomasse	8,3	8,4
Wasserkraft und sonstige	6,1	6

Quellen: Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur (Stand: 11. November 2019; EEG-Anlagen ausgewertet zum 30. Juni 2019); Zielmodell nach Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung

16. Wie verhalten sich die bisherigen Zielvorgaben der Bundesregierung und der einzelnen Bundesländer beim Ausbau erneuerbarer Energien hinsichtlich des notwendigen Strombedarfs bis zum Jahr 2030?

Bund und Länder stimmen sich bei der Umsetzung der Energiewende intensiv ab. Sie stehen u. a. in engem Austausch darüber, mit welchen Maßnahmen die bestehenden Zielvorgaben beim Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden sollen. Bezüglich der zugrundeliegenden Annahmen zum notwendigen Strombedarf wird auf die Antworten zu den Fragen 2 bis 9 verwiesen.

17. Welche Schritte erwägt die Bundesregierung (ggf. mit den Landesregierungen, regionalen Planungsgemeinschaften sowie Produzenten) hinsichtlich der Diskussionen zu
- a) Flächennutzungskonkurrenzen,
 - b) Fragen des Gesundheitsschutzes,
 - c) Artenschutzaspekten und
 - d) Werterhaltungsmaßnahmen für Immobilien?

Die genannten Diskussionen sind der Bundesregierung bekannt. Die Bundesregierung tauscht sich in unterschiedlichen Gremien (z. B. Bund-Länder-Initiative zur Windenergie, EEG-Bund-Länder-Kreis) regelmäßig mit den Ländern zu unterschiedlichen aktuellen Fragen des Ausbaus der erneuerbaren Energien aus und schlägt ggf. neue Regelungen vor, wenn notwendige Anpassungen identifiziert werden. Weiterhin ist beabsichtigt, im Geschäftsbereich des BMU schrittweise ein zentrales „Internet Artenschutzportal“ aufzubauen, um den Zugang zu den relevanten digital verfügbaren Informationen zu vereinheitlichen.

18. Welche Konzepte gibt es seitens der Bundesregierung, die sich aus dem Ausstieg aus der Kernenergieerzeugung ergeben verbleibende Leistungsreduzierungen im Umfang von circa sieben Gigawatt möglichst CO₂-arm zu ersetzen?

Es wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen. Des Weiteren wird durch den Ausstieg aus der Kernenergieerzeugung und die schrittweise Abschaltung der Kohlekraftwerke ein Rückgang der Exporte erwartet. Parallel werden auch die erneuerbaren Energien weiter ausgebaut. Zudem setzt die Bundesregierung auf Anreize zur weiteren Flexibilisierung der Stromnachfrage. Weiterhin wird auch die weitere Stärkung des europäischen Strommarktes zu Erhöhung der Versorgungssicherheit aller Mitgliedstaaten und zu einer Senkung der Kosten für eine sichere und zuverlässige Stromversorgung in ganz Europa beitragen.

19. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die Abschaltung gesicherter Leistungseinheiten davon abhängig gemacht werden sollte, ob entsprechende Ersatzeinheiten mit geringerer CO₂-Bilanz verfügbar sind?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 15 und 18 verwiesen. Im Übrigen ist es nicht erforderlich, abzuschaltende Kraftwerke 1:1 durch „Ersatzeinheiten“ zu ersetzen.

20. Welche Maßnahmen unternimmt die Bundesregierung, um den Strombedarf zu senken (bitte nach öffentlichen, gewerblichen und privaten Verbrauchern aufschlüsseln)?

Das Kabinett hat am 18. Dezember 2019 die Energieeffizienzstrategie 2050 (EffSTRA) verabschiedet. Die Strategie enthält insgesamt 54 Energieeffizienzmaßnahmen, die zur Erreichung des Energieeffizienzziels für 2030 in Höhe von 30 Prozent Senkung des Primärenergiebedarfs gegenüber dem Jahr 2008 beitragen sollen. Dies umfasst 34 Energieeffizienz – bezogene Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm 2030 und weitere 20 originäre EffSTRA-Maßnahmen.

Die ambitionierten Ziele der EffSTRA geben vor, die bestehenden Energieeffizienzpotenziale noch besser zu nutzen. Der neue Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0) nimmt die Nachfrageseite des Energiesystems in den Blick und erweitert die bisherige Effizienzpolitik. Er adressiert Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs in der Dekade 2021 bis 2030. Dabei spielt die Senkung des Stromverbrauchs eine zentrale Rolle. Der NAPE 2.0 greift auch die Energieeffizienzbezogenen Maßnahmen auf, die mit dem Klimaschutzprogramm 2030 beschlossen wurden und bündelt diese:

Die Einführung der steuerlichen Förderung der energetischen Gebäudesanierung schafft neue Anreize für mehr Energieeffizienz im selbstgenutzten Wohneigentum. Darüber hinaus werden mit der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) die bestehenden Gebäudeförderprogramme gebündelt und weiterentwickelt – und die Fördersätze erhöht. Für alle Förderprogramme im Bereich Energieeffizienz stellt das BMWi im Durchschnitt für die nächsten vier Jahre jährlich etwa 4,3 Mrd. Euro zur Verfügung. Darüber hinaus stellt der Einstieg in das nationale Emissionshandelssystem im Wärme- und Verkehrssektor einen wichtigen Paradigmenwechsel dar. Die CO₂-Emissionen aus der Nutzung fossiler Heiz- und Kraftstoffe bekommen künftig einen Preis, so dass Verbrauch und Treibhausgasemissionen in Zukunft sinken werden.

Hinzu kommen mit dem NAPE 2.0 zusätzliche Maßnahmen, die Wirtschaft und Verbraucherinnen und Verbrauchern helfen, Investitionsentscheidungen für mehr Energieeffizienz zu treffen. Dies betrifft zum Beispiel die Stärkung des Energiespar-Contractings, die Entwicklung innovativer Finanzierungsangebote und die Weiterentwicklung der Energieeffizienznetzwerke, in denen Unternehmen ihre erfolgreichen Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz untereinander austauschen.

Die EffSTRA sieht vor, dass wie bei den bestehenden Energieeffizienzmaßnahmen ein jährliches maßnahmenscharfes Monitoring der Einsparwirkungen der NAPE-2.0-Maßnahmen erfolgt. Die Ergebnisse des Monitorings sollen weiterhin im jährlichen Monitoringbericht der Energiewende veröffentlicht werden.

21. Welches Einsparpotential sieht die Bundesregierung beim Stromverbrauch der einzelnen Sektoren?

Der jährliche Stromverbrauch in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung beträgt aktuell rund 380 TWh. Durch den Einsatz hocheffizienter Querschnittstechnologien kann dieser Energiebedarf bis 2030 deutlich reduziert werden. Das BMWi strebt mit der Umsetzung der Effizienzsteigerung eine Reduzierung in einer Größenordnung von ca. 20 TWh bzw. 10 Millionen t CO₂ an.

Auch im Gebäudesektor bestehen für Energieeffizienz beim Stromverbrauch und für den Ausbau Erneuerbare-Energien-Stroms noch große Potenziale. So können bei der Gebäudesanierung und bei neuen Gebäuden moderne Technologien zur Stromerzeugung, Speicherung und zum Eigenverbrauch eingeplant und intelligent gesteuert werden. Der zunehmende Einsatz effizienter Wärme-

pumpentechnologie wird voraussichtlich den Stromverbrauch erhöhen, insgesamt aber zur Verringerung des Endenergieverbrauchs insbesondere für Wärme- und Kältebereitstellung beitragen.

Im Verkehrssektor wird die Durchdringung der Elektromobilität zu einem Anstieg des Stromverbrauchs führen. Hier gilt es, möglichst energieeffiziente elektrische Antriebssysteme zu nutzen.

Im Energiesektor wird durch den Ausstieg aus der Kernenergienutzung und dem schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung der Eigenbedarf der Stromerzeugungsanlagen gesenkt.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

22. Welche Maßnahmen ergreift die Bundesregierung, um den Energie- und Strombedarf in den Liegenschaften des Bundes zu begrenzen, um hier als Vorbild zu dienen?

Im Klimaschutzprogramm 2030 wird die wichtige Vorbildfunktion von Bundesgebäuden in einer Maßnahme explizit aufgegriffen. Die für die Umsetzung federführenden Ressort, das Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat, das Bundesministerium der Finanzen und das BMWi arbeiten zurzeit an der Umsetzung der Maßnahme.

Der Strombedarf (Beleuchtung, Heizung, Warmwasserbereitung etc.) ist neben den Verbräuchen für Wärme und Kälte bei der energetischen Bilanzierung von Gebäuden grundsätzlich zu berücksichtigen. Die Nutzung erneuerbarer Energien in Bundesgebäuden soll insgesamt weiter ausgebaut werden und die direkte Nutzung erneuerbaren Stroms sowie die Sektorenkopplung vorbildhaft angewendet werden. Im Übrigen wird zum Stromverbrauch auch auf die Antwort zu Frage 21 verwiesen.

