

Staatliche Strompreissenkung: Unverzichtbar oder eine Gefahr für Verkehrs- und Wärmewende?

Uwe Nestle

Für die Erfüllung der Pariser Klimaschutzziele ist eine zügige Umstellung auf erneuerbare Energien auch im Verkehrs- und Wärmesektor unverzichtbar. Dafür ist die Sektorenkopplung über erneuerbaren Strom der richtige Weg. Ein Austausch der Energieträger darf allerdings nur ein Teil einer nachhaltigen Verkehrs- und Wärmewende sein, ebenso ist weiterhin u.a. auf hohe Energieeffizienz und bei der Verkehrswende auf eine Veränderung des Verkehrsmix zu achten. Nicht zuletzt müssen die Kosten der Maßnahmen für Verbraucher und Staat im Auge behalten werden. Vor diesem Hintergrund wird in diesem Artikel gezeigt, dass andere Maßnahmen die genannten Anforderungen deutlich besser erfüllen als eine staatliche Strompreissenkung.

Der Strompreis ist angemessen – und auch gut für die Verkehrs- und Wärmewende

Seit 1995 sind die Preise der meisten Energieträger in Deutschland gestiegen. Strom, Fernwärme und Erdgas sind real um rund 40 % teurer geworden, leichtes Heizöl um etwa 60 % ([1], S. 46). Der Preisanstieg für Strom erscheint allerdings häufig sehr hoch, da in der Darstellung meist das Jahr 2000 als Basis verwendet wird. Dieser war aufgrund der Liberalisierung des Strommarktes durch Dumpingpreise beeinflusst ([2], S. 25). In keinem der nachfolgenden Jahre und mindestens das Jahrzehnt vorher war Strom in Deutschland so günstig wie 2000. Dieses Jahr eignet sich daher nicht als Vergleichsjahr. Tatsächlich ist der Strompreis seit 1995 real um rund 1,3 % pro Jahr gestiegen ([1], S. 46). Für die Stromverbrauchenden ist dabei noch relevant, dass in den letzten Jahrzehnten viele Elektrogeräte energieeffizienter wurden und die Anzahl der Elektrogeräte deutlich zugenommen hat.

Im Vergleich zu anderen Staaten ist der absolute Preis für elektrische Energie hierzulande dabei nur eingeschränkt aussagekräftig. Relevanter ist der Strompreis im Vergleich zum Haushaltseinkommen. Bei diesem Verhältnis liegt Deutschland für private Haushalte im oberen Drittel. In Dänemark und Spanien ist dieses Verhältnis um rund 16 % höher [1, 3]. Beim Industriestrom ist Deutschland, anders als 1995, nicht mehr das teuerste Land der Europäischen Union [1]. Darüber hinaus steigt in Deutschland die Stromversorgungssicherheit kontinuierlich an, seit langem ist man hier inter-

national Spitzenreiter ([4], S. 17). Dies ist für die Wirtschaft ein wichtiger Wettbewerbsvorteil, da mit dieser hohen Versorgungssicherheit hohe Kosten durch Stromausfälle vermieden werden.

Um die Preise verschiedener Energieträger zu vergleichen, ist zu beachten, welchen Nutzen diese stiften können. Zwar ist pro kWh die Sekundärenergie Strom deutlich teurer als Primärenergien wie Heiz- oder Treibstoffe. Allerdings ist Strom schon in der Erzeugung und Bereitstellung teurer und bringt vor allem einen deutlich höheren Nutzen. So fährt ein Auto mit 1 kWh Strom etwa drei Mal so weit wie mit 1 kWh Benzin, Diesel oder Wasserstoff [5]. Eine Wärmepumpe kann mit 1 kWh Strom 4 oder mehr kWh Heizwärme erzeugen, Erdgas oder Heizöl nur etwas weniger als eine ([6], [7], S. 17). Daher sind in den meisten Fällen schon heute die reinen Energiekosten bei E-Autos und elektrischen Wärmepumpen spürbar niedriger als bei konventionellen Technologien. Das bedeutet, dass die Zunahme von E-Autos oder elektrischen Wärmepumpen offensichtlich nicht dadurch erschwert wird, dass mit ihnen die Energiekosten zu hoch wären.

Würde dennoch der Strompreis staatlich gesenkt, würde das für die Steuerzahler für jeden Cent pro kWh rund 3 Mrd. € pro Jahr kosten. Die EEG-Umlage ganz abzuschaffen würde den Bundeshaushalt im Jahr 2022 rund 21 Mrd. € kosten – das entspricht rund 6 % des Bundeshaushaltes oder dem Neunfachen des Budgets des Bundesumweltministeriums ([8], [9]).

Förderung der Sektorenkopplung im Verkehrssektor

Anspruchsvoller Klimaschutz wird nicht ohne eine umfassende Verkehrswende gelingen. Ein Teil davon muss die zügige Umstellung der fossilen Mobilität auf Strom aus erneuerbaren Energien sein. Dies betrifft als erstes die PKW-, aber ebenso zumindest große Teile der LKW- und Busflotten.

Bis vor Kurzem ging diese Elektrifizierung nur sehr langsam vonstatten. Inzwischen aber steigen die Neuzulassungen für E-Autos rasant. Während von 2015 bis 2019 die Zulassung neuer E-Autos von 26.000 auf 115.000 zunahm, waren es im Jahr 2020 knapp 400.000. Wenn im Rest des Jahres 2021 so viele neue E-Autos zugelassen werden wie zwischen Januar und Mai, werden es insgesamt rund 600.000 sein [10]. Das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 eine Million E-Autos auf die Straße zu bekommen, wird absehbar mit nur einem Jahr Verspätung erreicht [11]. Wichtiger Grund für das Wachstum ist die mit dem Klimapaket von September 2019 beschlossene deutliche Erhöhung der Kaufzuschüsse für E-Autos. Diese eingerechnet sind E-Autos heute meist kostengünstiger als vergleichbare Verbrennerautos. Dies betrifft sowohl die Gesamt- als auch die Betriebskosten (Abb. 1) [12, 13].

Mit den Kaufzuschüssen wurde gezielt eine zentrale einstige Ursache für das langsame Wachstum der E-Mobilität beseitigt – die hohen Kaufpreise von E-Autos für die Endkunden. So werden in einer VKU-Umfrage als Hindernisse für den Kauf eines E-Autos die geringe Reichweite, der Preis des E-Autos

selber und das unzureichende Netz von Ladesäulen genannt [14].

Während also der Strompreis für den Umstieg auf E-Autos nicht so zentral zu sein scheint, hätte dessen Senkung aus ökologischer Sicht und für die Umsetzung einer ganzheitlichen Verkehrswende einige Nachteile. Denn schon heute sind für Besitzer eines E-Autos die Betriebskosten pro km günstiger als die eines vergleichbaren Verbrennerautos (s.o.). Damit ist es schon beim bestehenden Strompreis für Besitzer eines E-Autos wirtschaftlich weniger sinnvoll, statt mit dem E-Auto Fahrrad, Bus oder Bahn zu fahren, als es bei einem Verbrennerauto der Fall ist. Auch energiesparendes Fahren, z.B. mit einer geringeren Geschwindigkeit, wird im Vergleich zum Verbrennerauto ökonomisch noch weniger attraktiv. Nicht zuletzt sinkt der Anreiz, ein kleineres und leichteres Auto mit einem geringeren Energieverbrauch zu kaufen. Eine Senkung des Strompreises würde diese Situation weiter verschärfen. Für die Umsetzung einer umfassenden Verkehrswende wäre das ein Hemmnis.

Eine Strompreissenkung ist aber nicht nur für eine umfassende Verkehrswende nachteilig, sondern auch extrem teuer. Obwohl

die Kaufförderung für E-Autos mit bis Ende 2021 bis zu 9.000 € und danach bis 2025 mit bis zu 6.000 € erheblich ist, kostet sie mit rund 1,6 Mrd. € pro Jahr deutlich weniger als eine nennenswerte Strompreissenkung kosten würde [15]. Unabhängig davon stehen weitere politische Instrumente zur Verfügung, ohne staatliche Kosten den Anteil von E-Autos noch schneller zu erhöhen. Dazu gehören ein Bonus-Malus-System im Rahmen einer Zulassungssteuer, eine Änderung der Kfz-Steuer und ein Verbot der Neuzulassung von Verbrennerautos [16]. Letzteres wurde beispielsweise seinerzeit von Bundesverkehrsminister Scheuer für das Jahr 2035 vorgeschlagen [17].

Die Sektorenkopplung im Wärmesektor

Für die Erreichung der Klimaziele ist auch eine zügige Elektrifizierung im Wärmesektor zwingend notwendig. Anders als bei E-Autos ist beim Ausbau der elektrischen Wärmepumpen (EWP) allerdings noch nicht absehbar, dass er bald ausreichend in Schwung kommen würde. Das liegt u.a. daran, dass der Ersatz einer fossilen Heizung durch eine EWP trotz staatlicher Förderung oftmals zu teuer ist. So liegt der Kaufpreis

von EWP bei kleinen Anlagen rund doppelt so hoch und bei Großanlagen um bis zu zehnmal höher als der von konventionellen Heizungen ([7], S. 17, [18]). Diese höheren Investitionskosten können insbesondere bei energetisch ineffizienten EWP nicht innerhalb einer angemessenen Nutzungsdauer ausgeglichen werden. Niedrig ist die Energieeffizienz, wenn erstens Heizenergiebedarf und Vorlauftemperatur recht hoch sind. Dies ist bei schlecht gedämmten Gebäuden in der Regel der Fall. Zweitens ist die Energieeffizienz einer EWP niedrig, wenn eine Luft-Wärmepumpe verwendet wird. Diese nutzt die Umweltwärme der Außenluft. Ist diese kalt, ist gleichzeitig der Heizbedarf sehr hoch. Anders ist das bei Sole-, Grundwasser- oder Warmwasser-Wärmepumpen. Diese nutzen Umweltwärme mit spürbar höheren Temperaturen, weswegen deren Energieeffizienz deutlich höher ist [18].

Allerdings sind Luft-EWP billiger als Wärmepumpen, die eine andere Wärmequelle nutzen und daher energieeffizienter sind. Selbst bei ihrem spürbar höheren Stromverbrauch und dem heutigen Strompreis liegen ihre Gesamtkosten in der gesamten Nutzungszeit oft niedriger als die der energieeffizienteren EWP. Entsprechend werden seit Jahren mit rund zwei Drittel überwiegend diese – aus Sicht der Energieeffizienz ungünstigen – EWP neu installiert. Praktisch verzeichnen nur sie ein Wachstum (Abb. 2).

Eine Senkung des Strompreises macht ineffiziente Luft-EWP betriebswirtschaftlich noch günstiger. Ferner würde ein niedriger Strompreis es noch weniger rentabel machen, den Wärmestandard eines Hauses vor oder nach Installation der EWP möglichst spürbar zu verbessern, was den Strombedarf einer EWP stark begrenzen würde. Auch die energiesparende Nutzung von Gebäuden wird durch niedrigere Energiepreise wirtschaftlich uninteressanter. Stoßlüften statt Dauerlüften oder eine niedrigere Raumlufttemperatur sind schon heute bei EWP weniger attraktiv als bei fossilen Heizungen. Bei einem staatlich gesenkten Strompreis wird dieser Effekt weiter verschärft.

Der Strombedarf aber, der durch die Sektorenkopplung zusätzlich entsteht, muss solange durch fossile Kraftwerke bereitgestellt werden, wie nicht sichergestellt ist,

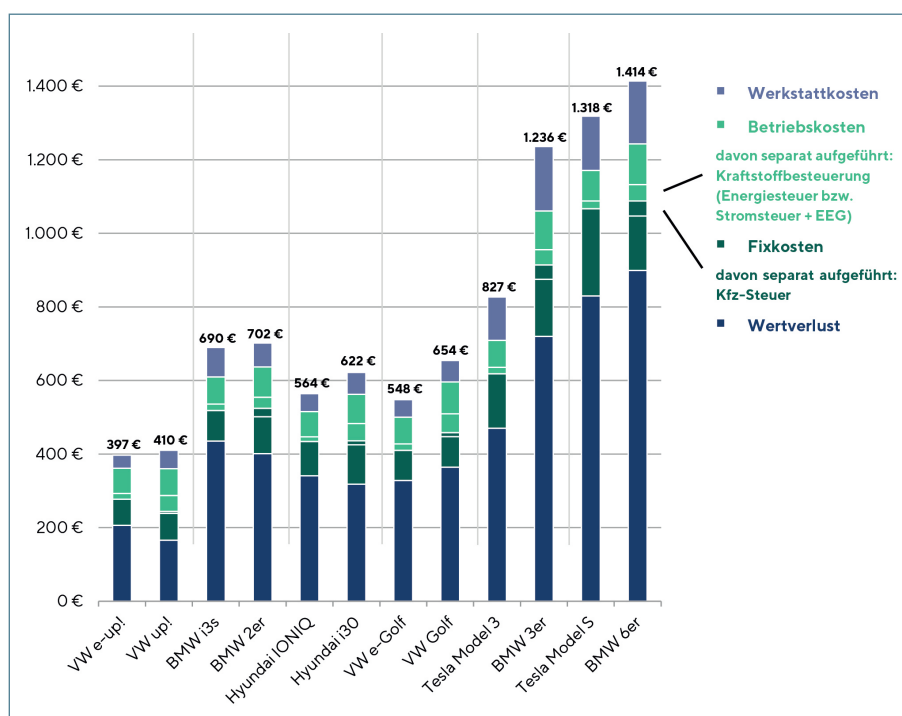


Abb. 1 Die monatlichen Gesamt- und Betriebskosten sind bei vergleichbaren Fahrzeugpaaren bei Elektroautos niedriger als bei Verbrennerautos

Quelle [12], S. 3

dass für den Einsatz einer EWP zusätzlicher Ökostrom produziert wird. Ist dies nicht gesichert, wird der Strom aus fossilen Kraftwerken kommen und nennenswerte CO₂-Emissionen erzeugen. Langfristig, bei einer vollständig erneuerbaren Stromversorgung, werden beim ineffizienten Einsatz von EWP zwangsläufig mehr Ökostromanlagen benötigt, vor allem Windräder. So liegt der Strombedarf im Wärmebereich langfristig um rund 100 TWh/a höher, wenn der Raumwärmebedarf in Haushalten nicht um 50 %, sondern nur um 25 % und im GHD-Bereich um nur 20 statt 30 % gesenkt wird ([19], 32f). Zum Vergleich: Die Stromerzeugung der Windenergie an Land in Deutschland lag 2020 bei 107 TWh. Bei schon heute bestehender Flächenknappheit für die Windenergie führt ein steigender Strombedarf aber zu steigenden Akzeptanzproblemen und Flächenkosten.

Bei der notwendigen Beschleunigung der Wärmewende ist es somit wichtig, Instrumente zu nutzen, bei denen sichergestellt wird, dass energieeffiziente EWP eingesetzt werden. Dies kann nicht durch eine Strompreissenkung geschehen, aber sehr gut durch eine gezielte Förderung, z.B. über die

bestehenden Programme zur energetischen Gebäudesanierung. Hier kann darauf geachtet werden, dass Häuser einen Mindestwärmestandard haben und die EWP ein Mindestmaß an Energieeffizienz erfüllen. Eine solche gezielte Förderung wäre sowohl für die Steuerzahler deutlich günstiger als eine Strompreissenkung als auch deutlich umwelt- und klimafreundlicher. Darüber hinaus besteht eine Reihe nicht-finanzieller Hemmnisse bei der Sektorenkopplung im Gebäudebereich ([20], S. 18).

Schlussfolgerungen

Eine gezielte Förderung der Sektorenkopplung im Wärme- und Verkehrsbereich würde nur einen Bruchteil der für eine Strompreissenkung notwendigen staatlichen Mittel in Anspruch nehmen. Eine zielgerichtete Förderung von Elektroautos und elektrischen Wärmepumpen hätte ferner im Vergleich zur Strompreissenkung einen doppelten ökologischen Vorteil: Erstens würde der Anreiz vollständig erhalten, Strom effizient einzusetzen. Zweitens kann insbesondere im Wärmesektor durch eine entsprechende Ausgestaltung der Förderinstrumente darauf geachtet werden, dass

möglichst energieeffiziente Konzepte umgesetzt werden. Die gezielte Förderung der Sektorenkopplung reduziert damit kurz- und mittelfristig CO₂-Emissionen und führt langfristig zu einem geringeren Bedarf an Windrädern.

Wird politisch statt auf eine pauschale Strompreissenkung auf eine gezielte Förderung der Sektorenkopplung gesetzt, ist dem Klima mehr geholfen und es werden jährlich viele Milliarden Euro eingespart. Diese eingesparten Steuergelder können für andere Zukunftsinvestitionen genutzt werden: Die energetische Gebäudesanierung könnte endlich vorangetrieben, die Verkehrswende beschleunigt oder die in der Corona-Pandemie angehäuften Schulden abgezahlt werden. Auch die Klimavorsorge braucht staatliche Unterstützung. Nicht zuletzt hat die Corona-Krise gezeigt, dass Investitionsbedarf im Gesundheits- und Bildungsbereich besteht. Es gibt also gute Gründe, auch bei der Energiewende mit Steuergeld effizient umzugehen.

Literatur

- [1] BMWi: Energiedaten: Gesamtausgabe. Stand Oktober 2019. Berlin 2019. Online verfügbar unter https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?__blob=publicationFile&v=40, zuletzt geprüft am 03.02.2021.
- [2] BMWi/BMU: Energieversorgung für Deutschland. Statusbericht für den Energiegipfel am 3. April 2006. Berlin März 2006. Online verfügbar unter https://www.energieverbraucher.de/files_db/1251822269_0222_12.pdf, zuletzt geprüft am 15.02.2021.
- [3] eurostat: Verfügbares Pro-Kopf-Einkommen der Haushalte. 2021. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_10_20/default/table?lang=de, zuletzt aktualisiert am 11.02.2021, zuletzt geprüft am 09.03.2021.
- [4] OCCTO: Report on the Quality of Electricity Supply. Data for Fiscal Year 2017, 2018. Online verfügbar unter https://www.occto.or.jp/en/information_disclosure/miscellaneous/files/181221_qualityofelectricity_2017.pdf#page=22&zoom=130,-92,802, zuletzt geprüft am 08.04.2021.
- [5] BMU: Effizienz und Kosten: Lohnt sich der Betrieb eines Elektroautos? Bundesministerium für Umwelt, Natur und nukleare Sicherheit

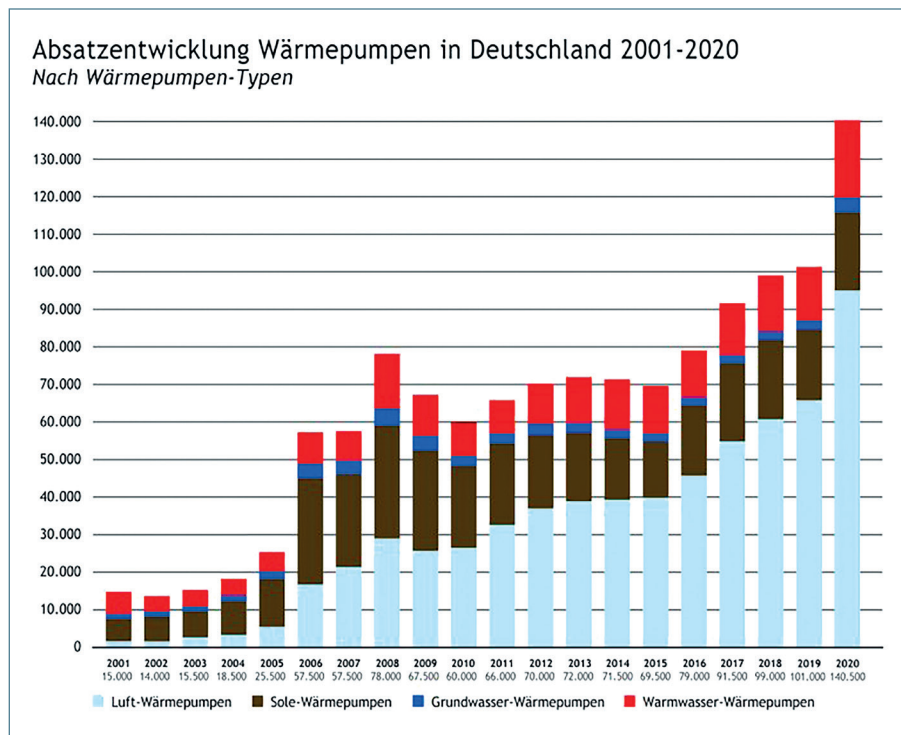


Abb. 2 Der Absatz von elektrischen Wärmepumpen ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, besonders bei den energetisch vergleichsweise ineffizienten Luft-EWP

Quelle: [21]

- (BMU). Berlin 2021. Online verfügbar unter <https://www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/elektromobilitaet/effizienz-und-kosten/>, zuletzt geprüft am 08.04.2021.
- [6] UBA: Wärmepumpe. Dessau-Roßlau 2021. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/heizen-bauen/waermepumpe#unsere-tipps>, zuletzt geprüft am 08.04.2021.
- [7] ISI et al.: Auswirkungen klima- und energie-politischer Instrumente mit Fokus auf EEG-Umlage, Stromsteuer und CO₂-Preis. Finanzierungsmechanismus für erneuerbare Energien: Einnahmen- und Refinanzierungsseite. Unter Mitarbeit von Jenny Winkler, Jan George, Anne Held, Jenny Winkler, Anke Bekk, Mario Ragwitz, Christoph Maurer, Bernd Tersteegen, Luise Banger, Hartmut Kahl, Markus Kahle. Karlsruhe 2020. Online verfügbar unter https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/finanzierungsmechanismus-fuer-erneuerbare-energien-einnahmen-und-refinanzierungsseite.pdf?__blob=publicationFile&v=8, zuletzt geprüft am 09.04.2021.
- [8] Agora Energiewende: CO₂-Preis und EEG-Umlage. Wie die EEG-Umlage bei einem moderaten CO₂-Preis von 45 Euro pro CO₂ schon 2022 auf 2,5 Cent sinken kann. Unter Mitarbeit von Dr. Patrick Graichen, Thorsten Lenck. Agora Energiewende. Berlin 2021. Online verfügbar unter <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/co2-preis-und-eeg-umlage/>, zuletzt geprüft am 21.06.2021.
- [9] BMF: Vorläufiger Haushaltsabschluss 2019. Stand 13.1.2020. Bundesministerium der Finanzen (BMF). Berlin 2020. Online verfügbar unter <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Bilderstrecken/Infografiken/2020-01-13-Haushaltsabschluss-Bundeshaushalt-2019/2020-01-13-Haushaltsabschluss-2019.html>, zuletzt geprüft am 09.04.2021.
- [10] KBA: Pressemitteilungen Nr. 01/2016, 01/2017, 01/2018, 01/2019, 01/2020, 02/2021, 04/2021, 09/2021, 14/2021, 19/2021, 25/2021. Flensburg. Online verfügbar unter https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/pressemitteilungen_node.html, zuletzt geprüft am 15.06.2021.
- [11] Delhaes, D.: Eine Million E-Autos: Deutschland erreicht sein Elektro-Ziel dieses Jahr. Beim Autogipfel werden Merkel und die Autobosse einen Erfolg feiern: Die Zulassungen von E-Autos steigen stark. Doch es gibt Kritik an den Subventionen, vor allem an einer. In: Handelsblatt 2021, 23.02.2021. Online verfügbar unter <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/elektromobilitaet-eine-million-e-autos-deutschland-erreicht-elektro-ziel-dieses-jahr/26940120.html?ticket=ST-6054795-P4mIkZcbilwhQqGidU15-ap1>, zuletzt geprüft am 25.03.2021.
- [12] FÖS: Elektroautos und Verbrenner im Gesamtkostenvergleich. Policy Brief im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Unter Mitarbeit von Matthias Runkel und Rouven Stubbe. Berlin 2019. Online verfügbar unter https://foes.de/publikationen/2019/2019-12_FOES_Autovergleich.pdf, zuletzt geprüft am 08.02.2021.
- [13] Bundesverband eMobilität e.V.: eAuto-Kauf: Kosten deutlich unter Verbrenner-Pkw-Niveau. Berlin 22.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.presseportal.de/pm/79936/4818679>, zuletzt geprüft am 25.03.2021.
- [14] VKU (04.02.2021): VKU-Umfrage zu Elektromobilität: Die Aufgabenverteilung ist klar. Berlin. Alexander Sewohl. Online verfügbar unter <https://www.vku.de/presse/pressemitteilungen/archiv-2021-pressemitteilungen/vku-umfrage-zu-elektromobilitaet-die-aufgabenverteilung-ist-klar/>, zuletzt geprüft am 25.03.2021.
- [15] Bundesregierung: Verkehr. Umstieg auf Elektroautos fördern. Berlin 2021. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/verkehr-1672896>, zuletzt geprüft am 09.04.2021.
- [16] FÖS: Reformvorschlag Kfz-Steuer: Wie eine Zulassungssteuer Klimaschutz im Verkehr voranbringen kann. Studie im Auftrag von Greenpeace. Unter Mitarbeit von Holger Bär, Matthias Runkel, Leo Schlichter, Leonard Müller. Berlin 2020. Online verfügbar unter https://foes.de/publikationen/2020/2020-03_FOES_Reform-Kfz-Steuer.pdf, zuletzt geprüft am 08.02.2021.
- [17] FAZ: Scheuer will Ende des fossilen Verbrennungsmotors bis 2035. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 14.03.2021. Online verfügbar unter <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/scheuer-will-ende-des-fossilen-verbrennungsmotors-bis-2035-17244000.html>, zuletzt geprüft am 09.04.2021.
- [18] Buderus: Wärmepumpen oder Gas? Heizsysteme im Vergleich. 2021. Online verfügbar unter <https://www.buderus.de/de/waermepumpe/vergleich-gasheizung-waermepumpe>, zuletzt geprüft am 09.04.2021.
- [19] IWES: Wie hoch ist der Stromverbrauch in der Energiewende? Energiepolitische Zielszenarien 2050 – Rückwirkungen auf den Ausbaubedarf von Windenergie und Photovoltaik. Berlin 2015. Online verfügbar unter https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2015/Stromverbrauch_in_der_Energiewende/Agora_IWES_Szenarienvergleich_WEB.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2021.
- [20] FÖS: Soziale und ökologische Auswirkungen einer Senkung der EEG-Umlage. Studie im Auftrag von Germanwatch, BUND und Klima-Allianz Deutschland. Unter Mitarbeit von Isabel Schrems, Florian Zerkawy, Carolin Schenuit und Swantje Fiedler unter Mitarbeit von Marie Neubert. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft e. V. (FÖS). Berlin 2021. Online verfügbar unter https://foes.de/publikationen/2021/2021-06_FOES_EEG_Umlagesenkung.pdf, zuletzt geprüft am 15.06.2021.
- [21] Bundesverband Wärmepumpe: Positives Signal für den Klimaschutz: 40 Prozent Wachstum bei Wärmepumpen. 19.01.2021. Online verfügbar unter <https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/positives-signal-fuer-den-klimaschutz-40-prozent->

*U. Nestle, Gründer von Energie und Klima-Politik I Beratung – EnKliP, Berlin
Uwe.Nestle@EnKliP.de*

> PRINT
> ONLINE
> DIGITAL



Weitere Informationen unter:

www.et-magazin.de