

# Kann das E-Auto CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren? Austausch 1 Mio. Fahrzeuge von 2022 auf 2023

---

Dr. Helmut Zell

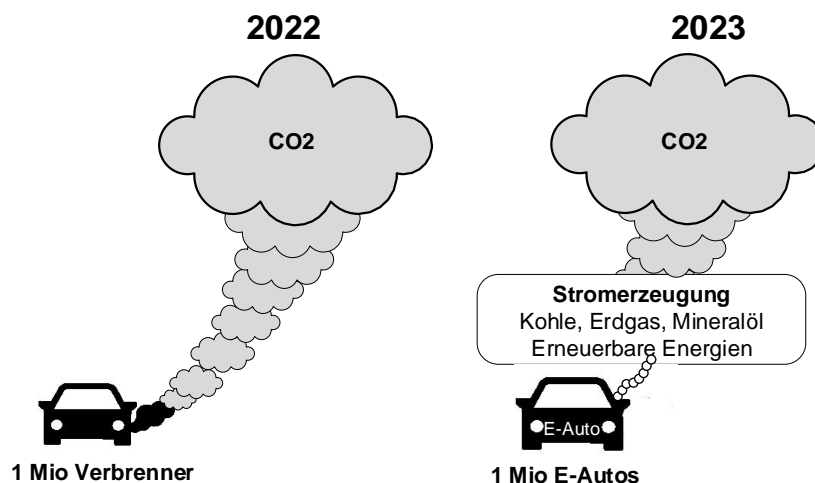
Stand 17.03.2023, aktualisiert 21.02.2024

## Inhalt

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Die Klimaziele des Verkehrssektors .....</b>   | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Ausgangssituation in 2022 .....</b>  | <b>1</b> |
| 2.1      | <i>48 Mio. Verbrenner in 2022 und Kraftstoffverbrauch .....</i>                                       | <i>1</i> |
| 2.2      | <i>CO<sub>2</sub>-Emissionen von 48 Mio. Verbrennern .....</i>  | <i>2</i> |
| <b>3</b> | <b>Fall A: 1 Mio. Verbrenner werden in 2023 durch E-Autos ersetzt und EE-Strom bleibt gleich ....</b> | <b>2</b> |
| 3.1      | <i>CO<sub>2</sub>-Emissionen durch 1 Mio. Verbrenner (die entfallen).....</i>                         | <i>2</i> |
| 3.2      | <i>Zusätzlicher Nettostrombedarf für eine Mio. E-Autos (2,8 TWh) .....</i>                            | <i>2</i> |
| 3.3      | <i>CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die zusätzlichen 1 Mio. E-Autos .....</i>                          | <i>3</i> |
| 3.4      | <i>Ergebnis. Vergleich 1 Mio. Verbrenner zu 1 Mio. E-Autos .....</i>                                  | <i>4</i> |
| <b>4</b> | <b>Fall B: 1 Mio. E-Autos sind ersetzt, EE-Strom steigt entsprechend Strombedarf um 2,8 TWh ....</b>  | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Fall C: 1 Mio. Verbrenner fahren weiter, EE-Strom steigt um 2,8 TWh .....</b>                      | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>Ergebnis und Folgerungen.....</b>  | <b>5</b> |
| 6.1      | <i>Zusammenfassung .....</i>  | <i>5</i> |
| 6.2      | <i>Richtig rechnen! .....</i>   | <i>6</i> |
| 6.3      | <i>Empfehlungen für die Politik.....</i>  | <i>6</i> |

## 1 Die Klimaziele des Verkehrssektors

Das Minderungsziel des Verkehrssektor der Bundesregierung sieht vor, dass dessen Emissionen von 150 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 auf 85 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2030 gesenkt werden. Ungefähr 60 Prozent dieser Emissionen sind dem Pkw-Verkehr zuzurechnen. Um die Emissionen des Straßenverkehrs zu reduzieren, fördert die Bundesregierung den Ausbau der Elektromobilität.<sup>1</sup> So sollen nach dem Koalitionsvertrag der Ampelregierung vom Dezember 2021 bis Ende 2030 15 Mio. vollelektrische Pkw auf deutschen Straßen fahren. Seit Beginn der Förderung im Jahr 2016 wurde der Kauf von 1,76 Millionen Fahrzeugen mit insgesamt 8,43 Milliarden Euro subventioniert.<sup>2</sup> Zum Stichtag 1. Januar 2023 wurde jetzt die Millionenmarke von batterieelektrischen Pkw überschritten. Doch haben die vielen Milliarden an Steuermitteln wirklich dazu geführt, die klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs zu senken?



In diesem Beitrag berechnen wir die voraussichtlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen für folgende drei Fälle.

**Fall A:** In Deutschland werden in 2023 eine Mio. Verbrenner durch E-Autos ersetzt, während die Menge an EE-Strom gleichbleibt.

**Fall B:** Der Strom aus Erneuerbaren Energien (EE) steigt in 2023 um die Menge, die 1 Mio. E-Autos als Ladestrom benötigen.

**Fall C:** EE-Strom steigt in 2023 um die Menge, die 1 Mio. E-Autos benötigen würden, aber Verbrenner fahren weiter.

In welchem Maß werden jeweils die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert?

## 2 Ausgangssituation in 2022

### 2.1 48 Mio. Verbrenner in 2022 und Kraftstoffverbrauch

Anfang 2020 waren in Deutschland 48,25 Mio. Pkw angemeldet – davon 66 Prozent Benziner, 32 Prozent Diesel, zwei Prozent mit alternativen Antrieben.<sup>3</sup> Im Jahr 2019 betrug die Inländerfahrleistung dieser Pkws 632 Milliarden Kilometer.<sup>4</sup> Jedes Fahrzeug legte im Durchschnitt 13.600 Kilometer zurück. 2019 verbrauchten Pkws und Kombis 26.593 Mio. Liter Benzin und 20.417

<sup>1</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/newsletter-und-abos/newsletter-verbraucherschutz/bilanz-umweltbundesamt-1730880>

<sup>2</sup> <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/e-mobilitaet-ladesaeulen-101.html>

<sup>3</sup> BMU: Klimaschutz in Zahlen 2020, S. 36, <https://www.bmu.de/publikation/klimaschutz-in-zahlen-2020/>

<sup>4</sup> [https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftverkehr/VerkehrKilometer/vk\\_inlaenderfahrleistung/vk\\_inlaenderfahrleistung\\_inhalt.html?nn=2351604](https://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftverkehr/VerkehrKilometer/vk_inlaenderfahrleistung/vk_inlaenderfahrleistung_inhalt.html?nn=2351604). Jahresfahrleistung in 2019 632.254 Mrd. Kilometer

Mio. Liter Dieselkraftstoff.<sup>5</sup> Die durchschnittlichen jährlichen Autofahrleistungen haben sich in den Folgejahren nicht wesentlich geändert.

## 2.2 CO<sub>2</sub>-Emissionen von 48 Mio. Verbrennern

Wenn ein Auto mit einem Otto-Motor einen Liter Benzin verbrennt, stößt es etwa 2,32 Kilogramm CO<sub>2</sub> aus. Bei einem durchschnittlichen Dieselfahrzeug sind es 2,65 Kilogramm CO<sub>2</sub>.<sup>6</sup> Nach einer Studie des Umweltbundesamts (UBA) aus 2020 betragen die jährlichen Emissionen der Pkw rund 115 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>.<sup>7</sup> Dabei wurden auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Vorkette berücksichtigt,<sup>8</sup> die schon bei der Exploration, Gewinnung und Transport der Treibstoffe CO<sub>2</sub>-Emissionen anfallen („Well to Tank“). Man kann davon ausgehen, dass in 2022 die 48 Mio. Verbrenner-Pkw CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von ungefähr **115 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>** verursacht haben.

## 3 Fall A: 1 Mio. Verbrenner werden in 2023 durch E-Autos ersetzt und EE-Strom bleibt gleich

### 3.1 CO<sub>2</sub>-Emissionen durch 1 Mio. Verbrenner (die entfallen)

Welche Menge CO<sub>2</sub> wird eingespart, wenn in 2023 eine Mio. Verbrenner-Pkw weniger als in 2022 auf deutschen Straßen unterwegs sind? Der 48ste Teil der Emissionen ( $115/48 = 2,395$ ) ergibt das Ergebnis: Wenn eine Mio. Verbrenner aus dem Verkehr genommen werden, gibt errechnet sich eine Reduktion von rund **2,34 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>**.

### 3.2 Zusätzlicher Nettostrombedarf für eine Mio. E-Autos (2,8 TWh)

Anfang 2023 sind in Deutschland etwas über eine Mio. Elektroautos zugelassen.<sup>9</sup> Uns beschäftigt die Frage, welche Strommenge wird benötigt, wenn in diesem Jahr 2023 eine weitere Anzahl von 1 Mio. E-Autos in Betrieb genommen werden. Wenn ein Diesel- oder Benzin-Auto ausgemustert und durch ein E-Auto ersetzt wird, kommt aus dessen Auspuff beim Fahrbetrieb kein klimaschädliches CO<sub>2</sub>. Das E-Auto benötigt jedoch Strom zum Laden der Batterie.

Ein Elektroauto, das hinsichtlich jährlicher Fahrleistung von 14.000 Kilometern, Leistung und Komfort einem herkömmlichen Auto der Mittelklasse entspricht (z. B. BMW i3, Volkswagen ID.3, Tesla Model 3), benötigt ungefähr 20 kWh auf 100 km.<sup>10</sup> 20 kWh auf 100 km und 14.000 km pro Jahr ergeben damit 2.800 kWh pro Auto und Jahr.

Berechnung für 1 Mio. E-Autos: 2.800 kWh \* 1 Mio. E-Autos = 2.800 Mio. kWh. Für eine Mio. Fahrzeuge ergibt sich ein Strombedarf von **2,8 TWh** im Jahr.

---

<sup>5</sup> BMVI: Verkehr in Zahlen 2019/2020, S. 307, 309

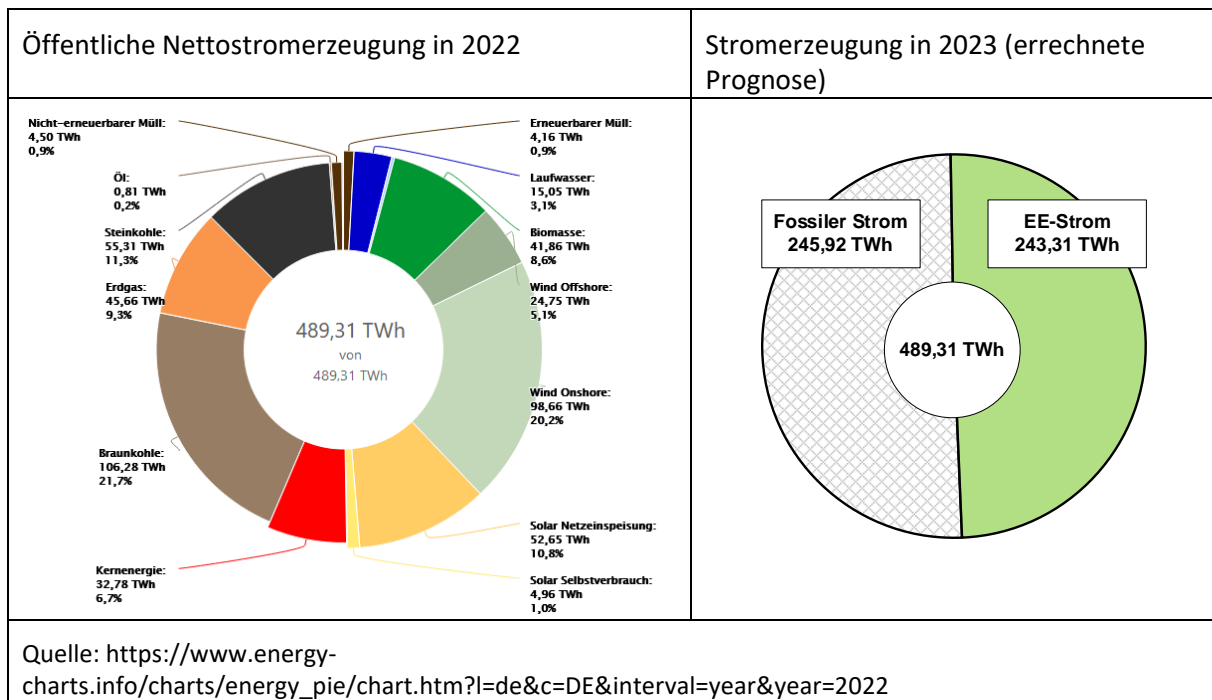
<sup>6</sup> <https://www.helmholtz.de/erde-und-umwelt/wie-viel-co2-steckt-in-einem-liter-benzin/>

<sup>7</sup> [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_12\\_03\\_texte\\_224-2020\\_co2-fussabdruecke\\_alltagsverkehr\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_12_03_texte_224-2020_co2-fussabdruecke_alltagsverkehr_0.pdf). Seite 43

<sup>8</sup> Bei Diesel betragen die THG-Emissionen unter Berücksichtigung der Vorketten 3,08 kg CO<sub>2</sub>äq/l und bei Benzin 2,73 kg CO<sub>2</sub>äq/l. <https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2019/klimabilanz-kosten-potenziale-antriebe-pkw-lkw.pdf>.

<sup>9</sup> Das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) hat noch keine Zahlen zum Fahrzeugbestand mit Stichtag 1. Januar 2023 veröffentlicht (7.2.2023). <https://www.electrive.net/2023/01/09/diw-mehr-als-1-million-elektroautos-im-bestand/#:~:text=Das%20Kraftfahrt%20Bundesamt%20hat%20noch,ergeben%20sich%201.038.731%20Elektroautos.>

<sup>10</sup> Automobilhersteller geben den Stromverbrauch ihre E-Autos meist mit Werten zwischen 15 bis 20 kWh auf 100 Kilometer an. Solche Angaben sind tendenziell „schön-gerechnet“. Mit einem Strombedarf von 20 kWh/100 km rechnet auch: Agora Verkehrswende (2019): Klimabilanz von Elektroautos. Einflussfaktoren und Verbesserungspotenzial. S. 37



Wir gehen bei unserer Berechnung von der Annahme aus, dass die Nettostromerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2023 mit 243,39 TWh genauso hoch sein wird wie in 2022 (wir modifizieren diese Annahme unten in einer weiteren Berechnung).

Da ab April 2023 kein Strom aus Kernenergie (32,78 TWh) ins Netz eingespeist werden wird, muss diese Strommenge in diesem Jahr durch Fossilenergie ersetzt werden. Die Menge an fossilen Strom steigt also rechnerisch von 213,14 TWh um 32,78 TWh auf 245,92 TWh. Da die Strommenge aus Erneuerbaren Quellen - entsprechend unserer Annahme - nicht erhöht wird, muss der Ladestrom für die eine Mio. E-Autos von fossilen Kraftwerken (Stein-, Braunkohle und Gas) kommen. Wie oben errechnet, beträgt dieser hierfür zusätzlich benötigte Strombedarf **2,8 TWh**.

### 3.3 CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die zusätzlichen 1 Mio. E-Autos

Wie hoch ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß für die Erzeugung einer Strommenge von 2,8 TWh?

Der Stromsektor erreichte in 2022 mit 255 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. knapp das Treibhausgasminderungsziel des Sektors des deutschen Klimaschutzgesetzes.<sup>11</sup> Wir wissen damit, wie viel Nettostrom in Deutschland in 2022 erzeugt wurde (489,48 TWh) und wir wissen, wie viel CO<sub>2</sub> in diesem Jahr durch die Stromwirtschaft emittiert wurde (255 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äq). Da bei Strom aus Erneuerbaren Energien näherungsweise keine CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen, sind alle CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung fossilem Strom zuzurechnen. Es ist also folgendermaßen zu rechnen: 255 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> der Stromerzeugung geteilt durch 245 TWh Strom = 1,04 Mio. t CO<sub>2</sub>/TWh oder 1,04 kg CO<sub>2</sub>/kWh. Gerundet beträgt der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für Fossilstrom in Deutschland somit **1 kg/kWh** oder 1.000 g/kWh. Eine andere Betrachtung bestätigt diesen Wert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren bezogen auf den Stromverbrauch (g/kWh) für die fossilen Brennstoffe sind für Erdgas 399, Steinkohle 835 und für Braunkohle 1.137.<sup>12</sup> Insofern dürfte der Faktor im Jahr 2022 nahe bei 1 kg/kWh liegen.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Katharina Hartz, Thorsten Lenck, Simon Müller: Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2022. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2023, BERLIN, 10. JANUAR 2023, [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2022/2022-10\\_DE\\_JAW2022/2023-01-10\\_Praesentation\\_Webinar\\_JAW\\_2022.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2022/2022-10_DE_JAW2022/2023-01-10_Praesentation_Webinar_JAW_2022.pdf), folie 6

<sup>12</sup> [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-04-01\\_climate-change\\_13-2020\\_strommix\\_2020\\_fin.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-04-01_climate-change_13-2020_strommix_2020_fin.pdf), Seite 16

<sup>13</sup> E-Auto befürworter verwenden für die Berechnung der Emission den Durchschnittstrom. Richtig ist aber der Marginalstrom-Berechnung findet man u.a. bei: Kai Ruhser: <https://derelektroautoschwindel.wordpress.com/>. Gut auch Rüdiger Stobbe: <https://www.stromdaten.info/elektroauto-schwindel/>

Ergebnis: Beim Erzeugen einer Strommenge von 2,8 TWh entstehen in fossilen Kraftwerken rund **2,8 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>** (2,8 TWh x 1 kg/KWh).<sup>14</sup>

### 3.4 Ergebnis. Vergleich 1 Mio. Verbrenner zu 1 Mio. E-Autos

Durch den Wechsel von den Verbrennern zu den E-Auto sind - entgegen der oft geäußerten Hoffnungen - die CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2022 zu 2023 nicht gesunken, sondern gestiegen. Durch das Ausscheiden der Mio. Verbrenner werden 2,34 Mio. t CO<sub>2</sub> nicht emittiert. Jedoch werden für den Ladestrom der E-Autos 2,8 Mio. t CO<sub>2</sub> zusätzlich emittiert,<sup>15</sup> wodurch ein Mehr-CO<sub>2</sub>-Ausstoß von **0,46 Mio. t CO<sub>2</sub>** ergibt.

## 4 Fall B: 1 Mio. E-Autos sind ersetzt, EE-Strom steigt entsprechend Strombedarf um 2,8 TWh

Befürworter der E-Mobilität verweisen gerne auf den zukünftig steigenden Zuwachs an Erneuerbaren Energien, wodurch die Stromerzeugung klimafreundlicher und emissionsärmer werde. Um diesen Fall zu prüfen, gehen wir - wie im vorherigen Fall - davon aus, dass 1 Mio. Verbrenner stillgelegt werden und somit kein CO<sub>2</sub> mehr verursachen. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung beträgt nach wie vor 2,34 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Der Strom aus Erneuerbarer Energien steigt von 2022 zu 2023 im gleichen Maße wie der Strombedarf für 1 Mio. E-Autos, nämlich um 2,8 TWh. Dabei sind die Emissionen null.

Man könnte nun sagen: Ziel erreicht. Der Austausch der Verbrennern hat die CO<sub>2</sub>-Emissionen für 1 Mio. Fahrzeuge beseitigt. Doch wir müssen die Sache noch genauer betrachten.

## 5 Fall C: 1 Mio. Verbrenner fahren weiter, EE-Strom steigt um 2,8 TWh

In diesem Fall gehen wir davon aus, dass keine Verbrenner durch E-Autos ausgetauscht werden. Keine E-Autos werden in Betrieb gesetzt und die eine Mio. Verbrenner stoßen nach wie vor 2,34 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> aus. Trotzdem werde die Strommenge von 2,8 TWh aus Erneuerbaren Energien zusätzlich zur Verfügung gestellt und ins Netz eingespeist. Damit kann Fossilstrom um 2,8 TWh zurückgefahren werden. Wie viel CO<sub>2</sub> wird jetzt in 2023 emittiert? Da wir - wie oben - von einem (plausiblen) Emissionsfaktor von 1 kg/kWh ausgehen, errechnet sich daraus eine Einsparung der Emissionen der fossilen Kraftwerke von **2,8 Mio. t CO<sub>2</sub>**.

Wenn die Verbrenner in 2023 weiter in Betrieb bleiben, verursachen sie CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 2,24 Mio. t. Allerdings stehen diesen Einsparungen von 2,8 Mio. t gegenüber, was eine Netto-Einsparung von 0,46 Mio. t CO<sub>2</sub> bedeutet.

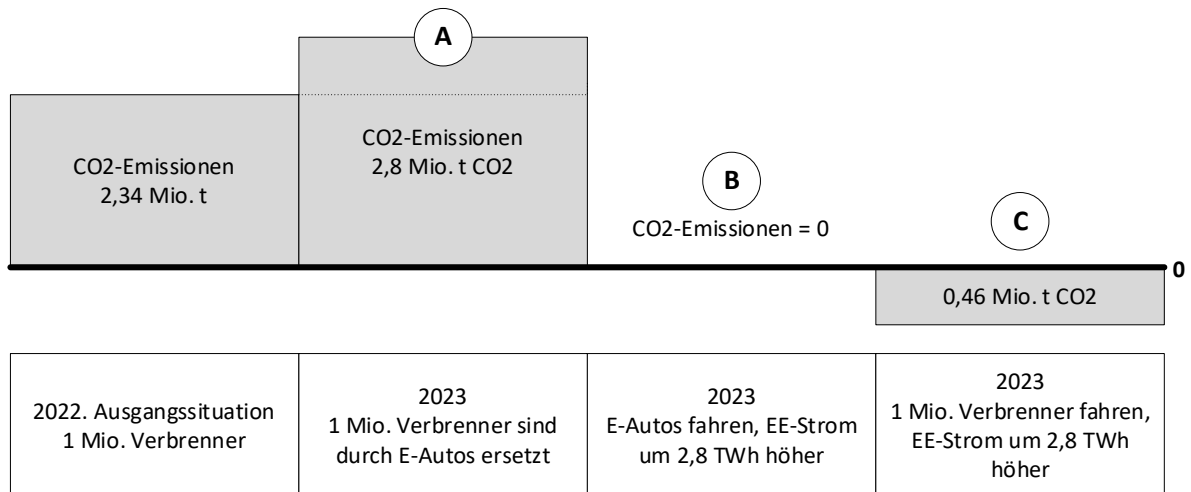
---

<sup>14</sup> Bei der Herstellung haben E-Autos im Vergleich zu Verbrennern pro Fahrzeug deutlich höhere CO<sub>2</sub>-Emissionen, die insbesondere bei der Herstellung und bei der Entsorgung der Batterie entstehen. Eine VDI-Studie berechnet den „CO<sub>2</sub>-Rucksack“ eines E-Autos mit rund 6 Tonnen. (Ökobilanz von Pkws mit verschiedenen Antriebssystemen, 0245-Publikation-FVT-Oekobilanz-von-Pkws-mit-verschiedenen-Antriebssystemen-VDI-Studie-Oktober-2020). Bei einer geschätzten Lebensdauer von 15 Jahren sind pro Fahrzeug 0,4 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich zu addieren (6 / 15 = 0,4). Für eine Mio. E-Autos müssten also zusätzliche Emissionen in Höhe von 0,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr in Rechnung gestellt werden. Um die Berechnung nicht weiter zu komplizieren, haben wir diesen Aspekt nicht berücksichtigt.

<sup>15</sup> Die höheren Emissionen der E-Autos durch die Herstellung ihrer Batterien („CO<sub>2</sub>-Rucksack“) von rund 8 Tonnen pro Fahrzeug haben wir zwecks Vereinfachung nicht berücksichtigt.

## 6 Ergebnis und Folgerungen

Das Ergebnis für die drei Fälle im Überblick.



**Fall A:** Wenn in 2023 eine Mio. Verbrenner durch E-Autos ersetzt und die Menge an EE-Strom gleichbleibt, steigen die CO2-Emissionen von 2,24 Mio. t um 0,46 Mio. t auf 2,8 Mio. t.

Unsere Berechnung weist nach, dass durch den Wechsel von Verbrennern zu E-Autos kein CO2 reduziert wird. 1 Mio. Verbrenner-Pkws durch E-Autos zu ersetzen, führt unter den gegebenen Rahmenbedingungen der Stromversorgung zu keiner CO2-Reduktion. Im Gegenteil, bei der gegebenen Stromversorgung in Deutschland bewirken E-Autos einen Anstieg der verkehrsbedingten CO2-Emissionen.

**Fall B:** Hier steigt der EE-Strom in 2023 um die Menge steigt, die 1 Mio. E-Autos als Ladestrom benötigen. 2,8 TWh EE-Strom macht Fossilstrom in Höhe von 2,8 TWh überflüssig und reduziert dort 2,8 Mio. t CO2. Wenn hier die Emissionen der Fahrzeuge auf null sind, ist das nicht dem E-Auto zu verdanken, sondern allein dem in 2023 zusätzlich erzeugten EE-Strom.

**Fall C:** Wenn der EE-Strom in 2023 um die Menge, die 1 Mio. E-Autos benötigen und die Verbrenner weiter fahren würden, errechnet sich eine Netto-CO2-Einsparung von 0,46 Mio. t. Das wäre auf jeden Fall besser für das Klima als eine Umstellung auf E-Autos.

### 6.1 Zusammenfassung

E-Autos sind weder gut noch schlecht. Alles hängt davon ab, mit welchem Strom sie geladen werden. Gegenwärtig senken sie die klimaschädlichen Emissionen nicht, sondern erhöhen sie. Das ist gerade jetzt offensichtlich, wo vermehrt Kohle verstromt wird.

Obige Darlegungen sprechen nicht grundsätzlich gegen das E-Auto. Ob das E-Auto einen Beitrag zur Reduktion der CO2-Emissionen des mobilen Individualverkehrs leisten können, hängt von der Art der Stromversorgung ab. Das E-Auto kann einen positiven Beitrag für die Klimaneutralität leisten, wenn der Ladestrom weitgehend von EE-Quellen kommt. Dazu muss der Strom aus Erneuerbaren Energien auf ein Vielfaches von heute steigen, sowie benötigt es Speicher (Wasserstoff) zur Abdeckung der Dunkelflauten.

Auf dem Weg zur Klimaneutralität kommt es nicht darauf an, wie viele E-Autos zusätzlich in Betrieb genommen werden (so die Zielsetzung der Bundesregierung), sondern wie viel Strom aus Erneuerbaren Energien in der Periode zusätzlich erzeugt wird.

## **6.2 Richtig rechnen!**

Man kann die CO<sub>2</sub> Emissionen der E-Autos nicht unmittelbar messen. Anders beim Verbrenner, wo man Sonde in den Auspuff schieben kann, dann noch etwas auswerten und vergleichen. Beim E-Auto geht das nur indirekt, indem sie anhand der physikalisch-technischen Realitäten berechnet werden. Beim E-Auto hängen die zurechenbaren Emissionen von der Art der Stromerzeugung ab.

Um die Klimabilanz von Elektroautos erfassen will, muss die Treibhausgasemissionen der Ladestromerzeugung korrekt bewerten. In Deutschland wird der steigende Bedarf zusätzlichen Strom erforderlich machen. In Zeiten, wo Strom immer mehr zur Mangelware wird, erscheint es schon bei einem ersten Blick bedenklich, auf E-Autos zu setzen. Man wird die bisherigen Verbraucher plus den Bedarf für die E-Autos plus den für die Abertausende Wärmepumpen versorgen müssen.

## **6.3 Empfehlungen für die Politik**

Die Bundesregierung das Ziel gesetzt, am Bruttostromverbrauch einen Anteil von 80 % Erneuerbarer Energien in 2030 zu erreichen. Es ist nicht ersichtlich, woher die Bundesregierung ihren Optimismus hat, dass der durch die Elektroautos und Wärmepumpen wachsende Strombedarf durch Erneuerbare Energien gedeckt werden kann.

Wenn überhaupt staatliche Förderung der Umstellung auf klimafreundliche Mobilität mit dem E-Auto funktioniert nicht: Nachfrageseitige Förderung funktioniert nicht, also nicht E-Autos fördern. Richtig ist es das Angebot zu erhöhen, d.h. das Angebot an erneuerbarem Strom fördern. Das Angebot an EE-Strom steigern, nicht die Nachfrage durch zusätzliche Verbraucher erhöhen.

E-Autos senken die klimaschädlichen Emissionen nicht, sondern erhöhen sie. Das ist insbesondere in Zeiten offensichtlich, wo vermehrt Kohle verstromt wird. Unter den gegenwärtigen Bedingungen gefährden sie die Sicherheit der Stromversorgung Deutschlands.

Um auf dem Weg zu Klimaneutralität voran zu kommen, müsste der motorisierte Individualverkehr vermindert und die Erneuerbaren Energien für die Stromerzeugung ausgebaut werden.

Um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, brauchen wir eine Erhöhung des Stroms aus Erneuerbaren Energie, aber keine E-Autos.

Die E-Auto-Käufer werden böse sein, wenn sie merken, dass sie viel Geld ausgegeben haben aber dem Klima nicht geholfen haben. Keine guten Voraussetzungen für den langfristigen Erfolg der E-Mobilität.