

# Warum das E-Auto dem Klima nicht hilft – den Autokonzernen aber schon

---

Stand 26.01.2022

Helmut Zell

1	Glückliche Autojahre – 1889 bis 2020	1
2	Der schwierige Weg zum E-Auto	1
2.1	Ein Einstieg mit Hindernissen	1
2.2	Die clevere Doppelstrategie: Verbrenner plus E-Auto	2
2.3	Der Staat steigt ein. Subventionierung und Förderung des E-Autos	2
3	Das E-Auto reduziert keine CO <sub>2</sub> -Emission	3
3.1	Null-Emission - eine Marketing-Lüge	3
3.2	Das E-Auto spart CO <sub>2</sub> ein, aber nur bei Falschberechnung	3
3.2.1	Das Märchen vom klimafreundlichen E-Auto	3
3.2.2	CO <sub>2</sub> und Klimaziele	3
3.2.3	Rund 25 Prozent CO <sub>2</sub> -Einsparung bei E-Autos, sagt das BMU	4
4	Das ernüchternde Ergebnis	6
4.1	Das E-Auto bringt keine CO <sub>2</sub> -Minderung	6
4.2	Die Autokonzerne gewinnen	6
4.3	Warum alle zufrieden sind, nur das Klima nicht	6

## 1 Glückliche Autojahre – 1889 bis 2020

Der Mut einer Frau ebnete dem Automobil den Weg. Im August 1888 fuhr Bertha Benz mit dem von ihrem Mann Carl Benz konstruierten Motorwagen von Mannheim nach Pforzheim. Damit begannen die vielen glücklichen Jahre des Automobils. Es waren meist Männer, die sie bauten. Sie machten es gern. Sie liebten den Geruch von Benzin, das Auf und Ab der Kolben in geölten Zylindern. Von den Bändern deutscher Autofabriken liefen in wachsender Zahl schöne schnelle Autos, die in der ganzen Welt begehrt waren. Eine Erfolgsgeschichte.

1978 gab es in Deutschland 24 Mio. Pkw.<sup>1</sup> Auch damals kamen die Menschen zur Arbeit, tätigten ihre Einkäufe und fuhren in Urlaub. Die Fahrzeuge wurden von Jahr zu Jahr größer, komfortabler, schneller und leistungsstärker. Immer mehr Erdöl wurde aus dem Boden gepumpt, aufbereitet und in den Autos zu CO<sub>2</sub> verbrannt. Im Jahr 2020 gibt es in Deutschland mehr als 48 Mio. Pkw. Auf der Welt gibt es heute rund 1,3 Mrd. Autos und die Autoindustrie schickt sich an, diese Zahl im Laufe der nächsten zehn Jahre weltweit auf zwei Mrd. Fahrzeuge zu erhöhen. Doch dann kam die Klimakrise und der Autohimmel verdunkelte sich.

In dieser Zeit wurde die Idee propagiert, mit dem E-Auto eine ökologisch verträgliche Form der motorisierten Fortbewegung gefunden zu haben. In 2020 wurden in Deutschland rund 200.000 E-Autos neu zugelassen, in 2021 wird es voraussichtlich 300.000 Neuzulassungen geben.<sup>2</sup> In den Medien wird dies als Erfolg gefeiert. Die SPD, Grünen und die FDP haben am 24. November 2021 ihren Koalitionsvertrag für die neue Ampel-Regierung vorgelegt. Im Regierungsprogramm soll die klimafreundliche Verkehrswende beschleunigt werden, indem bis 2030 10 Millionen Elektro-Autos bis 2030 auf deutschen Straßen sein sollen. Doch hilft das E-Auto wirklich gegen den Klimawandel?

## 2 Der schwierige Weg zum E-Auto

### 2.1 Ein Einstieg mit Hindernissen

In den 90er Jahren war nicht mehr zu ignorieren, dass das Verbrennen fossiler Rohstoffe durch die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Klimaerwärmung beitrug. Die Pkw wurden mit ihrem enormen Verbrauch an Diesel und Benzin als ein Hauptverursacher eines besorgniserregenden weltweiten CO<sub>2</sub>-Anstiegs erkannt. Umwelt-Aktionisten forderten wirksame Maßnahmen zur Rettung von Umwelt und Klima. Auf die wachsende Kritik am Autoverkehr reagierte die Autoindustrie mit ihren bisher erfolgreichen Abwehrtaktiken. Tatsächlich fürchtet die Politik die Macht der Autolobby und den Aufschrei der Autofahrer. Unter diesem Druck, und weil sie um Wählerstimmen fürchteten, scheuten die Volksvertreter davor zurück, wirksame Maßnahmen zur Reduktion der autobedingten Umweltbelastung zu ergreifen. Nach langjährigem Hin und Her meinte man endlich eine Lösung für eine ökologisch verträgliche Verkehrspolitik gefunden zu haben: Das E-Auto.

Weder die Autofahrer noch die Autobauer waren vom E-Auto begeistert. Letztere bestückten ihre Autos lieber weiter auf altbewährte Weise mit leistungsstarken Diesel- und Ottomotoren. So verzögerte sie den von vielen Umweltaktivisten und umweltbewussten Politikern geforderten Umstieg auf das E-Auto. Es wurde argumentiert, das E-Auto belaste das Klima, weil es auch viel CO<sub>2</sub> ausstoße. In 1998 wehrte sich VW gegen eine Umstellung der Produktion auf E-Autos mit dem folgenden Argument: „Denn die Wahrheit ist: Sie stellen nicht auf Elektro um, sondern auf Kohlebetrieb. Und wenn Sie dann noch mit Kohlestrom fahren, wird die E-Mobilität wirklich zum Wahnsinn.“<sup>3</sup>

Dann betrat mit Elon Musk ein neuer Konkurrent die Autowelt und gab der E-Mobilität mit seinem Unternehmen Tesla Motors einen kräftigen Schub. Da sich die von Tesla entwickelten Elektroautomodelle erfolgreich verkauften, sahen sich die deutschen Autobauer gezwungen, mit mehr Elan auf den Zug aufzuspringen.

<sup>1</sup> <https://expydoc.com/doc/9177799/kfz-bestand-seit-1970>

<sup>2</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/244000/umfrage/neuzulassungen-von-elektroautos-in-deutschland/>

<sup>3</sup> Vgl. Ruhsert, Kai: Der Elektroauto-Schwindel. Wie Greenwashing-Studien die Energiewende verzögern, BoD, Norderstedt 2020, S. 87

## 2.2 Die clevere Doppelstrategie: Verbrenner plus E-Auto

In den Chefetagen der Autokonzerne wusste man zwar, dass Elektroautos für das Klima weit weniger vorteilhaft waren als von ihren Befürwortern behauptet. Doch man erkannte auch, dass sie sich durch weiteren Widerstand politisch ins Abseits gesetzt hätten. „Nun gut, dann bauen wir halt Elektroautos“, sagte man sich resignierend in den Vorstandsetagen. Aber schon bald begann man dort, das E-Auto als lukratives Geschäftsfeld für die Zukunft zu entdecken. So konzipierten sie die Doppelstrategie, parallel zu den bisherigen Verbrennern auch E-Autos in das Verkaufsprogramm aufzunehmen.

Beispielsweise hatte VW-Chef Herbert Diess verstanden, dass er das E-Auto nicht aufhalten konnte. In 2019 wird er zitiert mit der Aussage: „Volkswagen-Chef Diess setzt mit Milliardeninvestitionen darauf, dass sich Elektroautos in den nächsten Monaten am Markt durchsetzen werden. Er warnt vor irrationalen Debatten über Alternativen.“<sup>4</sup>

In den Chefetagen der Automobilindustrie sah man auch die Chance, noch für viele Jahre mit Verbrennungsmotoren reichlich Umsatz und Gewinn generieren zu können. Zwar gab es staatlicherseits die Absicht, die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Autoverkehrs zu reduzieren, doch die entsprechenden Reglementierungen erlauben der Autoindustrie, weiter auf hohem Niveau Fahrzeuge produzieren und verkaufen zu können.

„Wir werden die erheblich verschärften EU-Flottenwerte ab 2020 einhalten“, sagte Diess. Elektrifizierung sei der mit großem Abstand kostengünstigste Weg zu CO<sub>2</sub>-freier Mobilität „und somit richtig für die Gesellschaft, unsere Mitarbeiter und deren Arbeitsplätze und letztlich auch für unsere Aktionäre.“<sup>5</sup>

Die Hersteller nutzen die E-Autos, um Strafzahlungen aufgrund der Grenzwertüberschreitungen der Spritfresser in ihrer Firmenflotte zu vermeiden. Im Grunde handelt es sich dabei um eine Schummelei, die aber von EU und deutscher Bundesregierung toleriert, ja sogar gefördert wird. Man tut der Autoindustrie sicherlich nicht Unrecht mit der Vermutung, dass die Reduktion von CO<sub>2</sub> nicht ihre allererste Priorität ist. Sie wird versuchen noch so lange wie möglich mit dem Verbrenner-Autos Geld zu verdienen und gleichzeitig mit Hilfe von großzügigen Subventionen das E-Auto als lukratives Geschäftsfeld zu erschließen. Besonders erfolgreich ist Tesla beim Verkauf von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten an andere Autobauer, die mit ihren Flotten die Klimaziele nicht erfüllen. Die Zertifikate brachten Tesla in 2020 1,6 Milliarden Dollar ein.<sup>6</sup> Völlig absurd ist die Tatsache, dass Tesla durch seine angeblich emissionsfreien Elektroautos Abgasrechte verkaufen und Millionen € verdienen kann.

Der Diesel-Skandal um die illegalen Abschaltvorrichtungen zeigt, dass die Manager der Autoindustrie bereit sind, bei ihren Geschäften auch mit illegalen Methoden zu arbeiten und über Jahre hinweg Verbraucher, Politik und Justiz zu täuschen. Warum sollte es beim E-Auto und den überhöhten CO<sub>2</sub>-Emissionen anders sein? Die Autoindustrie hat beim Diesel und Abgas geschummelt und jetzt schummelt sie weiter. Die Doppelstrategie verspricht hohe Umsätze und gute Gewinne für die Autoindustrie.

## 2.3 Der Staat steigt ein. Subventionierung und Förderung des E-Autos

Im Gegensatz zu anderen Wirtschaftssektoren gab es beim Verkehr in den vergangenen Jahrzehnten keinerlei Fortschritte bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion. Bis heute fehlen im Verkehrsbereich ernsthafte Maßnahmen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Politiker mögen das E-Auto, da es sich als wirksame Maßnahme gegen den Klimawandel darstellen lässt, die mit keinem unmittelbaren Verzicht verbunden ist, wodurch es weder auf den Protest der Autofahrer noch den der Autolobby stößt. Beteiligt an dieser falschen Darstellung sind Politiker aller Parteien, teils aus Unwissenheit, teils absichtlich und bewusst.

Die Verkehrspolitik befindet sich schon seit langem im Zwiespalt, einerseits durch Maßnahmen die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken, andererseits aber zu vermeiden, sich den geballten Ärger der Autofahrer, Autoindustrie und Autolobby zuzuziehen. Also viel reden und wenig tun. Das E-Auto bot hier einen Ausweg. In Regierung und der Politik setzte sich die offizielle Sichtweise durch, dass das E-Auto gegenüber Verbrennerfahrzeugen CO<sub>2</sub> einspare und deshalb gefördert werden müsse. Angesichts der akuten Klimakrise ist eine Verkehrspolitik, die den Absatz von Autos fördert, schlicht irrational.

---

<sup>4</sup> Ruhkert, Kai, a.a.O., S. 87

<sup>5</sup> Ruhkert, Kai, a.a.O., S. 87

<sup>6</sup> Der Stern: Teslas geheime Geldmaschine: Der Gewinn kommt nicht aus dem Verkauf von Autos, <https://www.stern.de/wirtschaft/news/tesla-und-die-geheime-geldmaschine--der-gewinn-stammt-nicht-aus-dem-autoverkauf-30358900.html>

Tragisch an der Subventionierung durch Zuschüsse von bis zu 9000 € pro Fahrzeug ist, dass dadurch die CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht verringert werden. In den Chefetagen der Autobauer weiß man um diese klimapolitisch unsinnige Förderung der E-Mobilität, stößt jetzt aber ins gleiche Horn, preist die Vorzüge der E-Mobilität und nutzt diese Möglichkeit der Absatzförderung. Und die Politik gibt zu verstehen, dass Schönrechnen erlaubt ist.

Wie steht es um die Klimabilanz der E-Autos? Dabei geht es insbesondere um die Frage, wie hoch deren CO<sub>2</sub> Emissionen sind. Das wollen wir im nächsten Kapitel untersuchen.

### **3 Das E-Auto reduziert keine CO<sub>2</sub>-Emission**

#### **3.1 Null-Emission - eine Marketing-Lüge**

Die Werbung für das E-Auto benutzt den Begriff „Null Emission“. Da jedoch der Strom zum Laden des E-Autos in hohem Maß fossil hergestellt wird, stößt auch ein E-Auto CO<sub>2</sub> aus, ist also keineswegs klimaneutral. Der Begriff der „Null-Emission“ ist eine Irreführung, die von der EU und der Bundesregierung propagiert wird, um dem E-Auto zum Durchbruch zu verhelfen. Der bei der EU zuständige Kommissar Frans Timmermans weiß natürlich auch, dass ein E-Auto Strom braucht und dass bei dessen Erzeugung CO<sub>2</sub> entsteht. Doch ist jetzt leider „Zero Emission“ in der Welt und wird in der Werbung und in der politischen Diskussion benutzt, um dem E-Auto einen ökologischen Anschein zu geben.

#### **3.2 Das E-Auto spart CO<sub>2</sub> ein, aber nur bei Falschberechnung**

##### **3.2.1 Das Märchen vom klimafreundlichen E-Auto**

Mittlerweile ist eine einflussreiche Fan-Gemeinde des E-Autos entstanden, die sich bemühen, dem E-Auto zum Durchbruch zu verhelfen. Dafür versuchen sie den Eindruck zu vermitteln, dass mit dem E-Auto die ökologischen Probleme des motorisierten Individualverkehrs gelöst seien. Für die Bundestagswahl 2021 forderten die Grünen in ihrem Wahlprogramm ab 2030 keine Verbrenner mehr zuzulassen. „Fridays for future“ will die Zulassung von Verbrennern sogar schon in 2025 beenden. Beide gehen von der Annahme aus, dass das E-Auto für das Klima weit weniger schädlich als ein Verbrenner ist. Tatsache ist aber, dass die heutigen schweren leistungsstarken E-Auto-Modelle bei der in Deutschland gegebenen Stromversorgung zu enormen CO<sub>2</sub>-Emissionen führen.

Die E-Auto-Freunde versuchen den Eindruck zu vermitteln, dass das E-Auto sowohl dem Klima als auch dem Wunsch vieler Menschen nach individueller Mobilität gerecht werden kann. Niemand müsse auf das Auto verzichten. Das E-Auto geriet zum Streitfall. Auf der einen Seite diejenigen, die so schnell wie möglich auf den Elektroantrieb umsteigen wollten. Auf der anderen Seite die Bösen, die weiter auf Verbrennungsmotoren setzen. Bei dieser Auseinandersetzung gerieten andere Antriebskonzepte (z. B. e-fuel; Erdgas, kleinere effizientere Fahrzeuge) und alternative Konzepte für den Verkehr (wie ÖPNV, Fahrrad, Gehen, etc.) ins Hintertreffen. Allerdings haben diejenigen, die sich für die E-Mobilität stark machen, keine überzeugende Antwort auf die entscheidende Frage, woher der klimaneutrale Strom für die E-Autos kommen soll.

Elon Musk weist auf den wachsenden Strombedarf hin: „Wenn der gesamte Verkehrssektor elektrifiziert wird, brauchen wir die doppelte Menge an Strom. Dazu müssen wir die Kapazitäten von Wind-, Solar- und Atomkraftwerken erhöhen.“<sup>7</sup> Dass aber auf absehbare Zeit die E-Autos mit Gas- und Kohlestrom laufen werden, zumindest in Deutschland, erwähnt er nicht.

##### **3.2.2 CO<sub>2</sub> und Klimaziele**

Die Klimaerwärmung rückte immer mehr in den Fokus der Politik. Im Juni 2021 beschloss der Deutsche Bundestag ein neues Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), womit das deutsche Treibhausgas-minderungsziel für das Jahr 2030 von bisher 55 Prozent auf minus 65 Prozent gegenüber 1990 angehoben wurde.<sup>8</sup> Im Zuge der Diskussion wurde auch offenbar, dass der Sektor Verkehr seine CO<sub>2</sub>-Emissionen in den vergangenen Jahren nicht gesenkt und somit seine Minderungsziele weit verfehlt hatte.

<sup>7</sup> Vgl. Elon Musk, in: Die Welt vom 1.12.2020

<sup>8</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-deutsche-klimaschutzpolitik.html>

Im Klimaschutzgesetz von 2021 wurde das Klimaziel für den Verkehrsbereich für 2030 auf 85 Mio. CO<sub>2</sub>-Äquivalente gesenkt.<sup>9</sup> Das ist sehr ehrgeizig, lagen doch die Emissionen des Verkehrssektors im Jahr 2020 noch bei rund 150 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.<sup>10</sup> Der Sektor verursacht damit 20 Prozent an den deutschen Gesamtemissionen (im Verkehrssektor fallen Treibhausgasemissionen zu 99 Prozent in Form von CO<sub>2</sub> an).<sup>11</sup> Jetzt hofft die Regierung, das anspruchsvolle Sektorziel von 85 Mio. CO<sub>2</sub>-Äquivalenten bis 2030 zu erreichen, wobei die Elektromobilität einen wichtigen Beitrag leisten soll. Doch ist diese Hoffnung gerechtfertigt?

### 3.2.3 Rund 25 Prozent CO<sub>2</sub>-Einsparung bei E-Autos, sagt das BMU

Auf der Annahme, dass das E-Auto gegenüber einem gleichwertigen Verbrenner-Auto CO<sub>2</sub> einspart, beruht die Politik der Bundesregierung für die Förderung und Subventionierung der E-Mobilität. So behauptet das Bundesumweltministerium (BMU): „Ein heute gekauftes, für den breiten Markt typisches Elektroauto schneidet im Vergleich mit verbrennungsmotorischen Fahrzeugen unter Klimagesichtspunkten besser ab – auch beim aktuellen deutschen Strommix. Im Vergleich mit einem besonders sparsamen Dieselfahrzeug liegt der CO<sub>2</sub>-Vorteil eines Elektroautos bei 16 Prozent, gegenüber einem modernen Benziner bei 27 Prozent.“<sup>12</sup>

Welche CO<sub>2</sub>-Einsparungen wären in 2030 zu erwarten, wenn 10 Mio. Verbrenner-Autos durch E-Autos ersetzt würden? Für unsere Berechnung gehen wir davon aus, dass diese Angaben zum Minderungspotenzial des BMU stimmen, dass also E-Autos gegenüber Verbrennern im Schnitt rund 25 Prozent CO<sub>2</sub> einsparen.

Berechnung: In 2020 emittierten die 48 Mio. Autos in Deutschland 115 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>.<sup>13</sup> 10 Mio. Verbrenner sind damit aus dem Verkehr gezogen, was eine Einsparung von  $115 * 10 / 48 = 24$  Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> bedeutet. Aber auch die E-Autos sind nicht emissionsfrei, sondern erbringen eine CO<sub>2</sub>-Einsparung nach Aussage des BMU von nur rund 25 Prozent. Damit errechnet sich ( $24 * 0,25$ ) eine Einsparung von 6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich.

Bei Verwendung der Angaben des BMU errechnet sich eine Einsparung von jährlich 6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Dies ist zwar ein kleiner Schritt in Richtung Klimaneutralität, aber vom Sektorziel für 2030 von 85 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> noch weit entfernt. Auch nicht viel, angesichts der deutschen Kohlenstoffdioxid-Emissionen in Höhe von 644 Millionen Tonnen in 2020.<sup>14</sup> Aber selbst diese geringe Einsparung gilt nur, wenn das Einsparpotenzial richtig berechnet wurde. Daran gibt es erhebliche Zweifel.

Richtig ist die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach dem Marginalstrom-Ansatz. Wer die Klimabilanz von E-Autos beurteilen will, muss wissen, wie der Strom zum Laden der Batterie erzeugt wurde und wie viel CO<sub>2</sub> dabei entstanden ist. In vielen Studien und Aufsätzen zur Öko-Bilanz von E-Autos werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Ladestroms auf Basis des Durchschnitts- und nicht auf Basis des Marginalstroms errechnet.<sup>15</sup> Dies ist aber falsch.

Stromerzeugung 2020 (netto) <sup>16</sup>	TWh
Fossile Energie	180,65
Atomenergie	60,92
Konventionelle E.	241,57
Erneuerbare E.	247,43

<sup>9</sup> <https://www.bmu.de/pressemitteilung/novelle-des-klimaschutzgesetzes-beschreibt-verbindlichen-pfad-zur-klimaneutralitaet-2045>

<sup>10</sup> Ebd.

<sup>11</sup> [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_zahlen\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_zahlen_2020_broschuere_bf.pdf), S. 36

<sup>12</sup> BMU: Wie umweltfreundlich sind Elektroautos? Eine ganzheitliche Bilanz, Stand: Oktober 2019

<sup>13</sup> Zell, Helmut: 10 Millionen Elektroautos bringen keine CO<sub>2</sub>-Reduktion, in: lunapark 21, zeitschrift zur kritik der globalen ökonomie, Heft 54, Sommer 2021, S. 64

<sup>14</sup> „Im Jahr 2020 wurden in Deutschland Kohlenstoffdioxid-Emissionen in Höhe von rund 644 Millionen Tonnen verursacht.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2275/umfrage/hoehe-der-co2-emissionen-in-deutschland-seit-1990/>

<sup>15</sup> Vgl. Ruhser, Kai, a.a.O.,

<sup>16</sup> Vgl. Fraunhofer ise. [https://www.energy-charts.info/charts/energy\\_pie/chart.htm?l=de&c=DE&year=2020](https://www.energy-charts.info/charts/energy_pie/chart.htm?l=de&c=DE&year=2020) (2021.02.09)

Energie gesamt	489,00
----------------	--------

### Berechnung des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors für die gesamte Stromerzeugung in 2020

$$\text{CO}_2\text{-Emissionsfaktor Strommix} = \frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen}}{\text{Stromerzeugung (netto)}} = \frac{187 \text{ Mio.Tonnen CO}_2}{489 \text{ TWh}} = 382 \text{ g/kWh in 2020}$$

### Berechnung des CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktors für die fossile Energie in 2020

$$\text{CO}_2\text{-Emissionsfaktor Fossilstrom} = \frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen}}{\text{Strom aus fossilen Quellen}} = \frac{187 \text{ Mio.Tonnen CO}_2}{180 \text{ TWh}} = 1,038 \text{ g/kWh in 2020}$$

Das E-Auto lädt keinen Durchschnittsstrom. E-Autos gab es bisher nicht. Sie sind zusätzliche Verbraucher. Wer kann den zusätzlich benötigten Strom liefern? Solche, die Kapazitäten frei haben und in der Lage sind, die zusätzliche Nachfrage zu bedienen. Das sind fossile Kraftwerke mit einem spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor von 1,038 kg CO<sub>2</sub> / kWh.<sup>17</sup>

In Studien zur E-Mobilität wird oft ohne nachvollziehbare Begründung der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor des Durchschnittsstroms verwendet. Er beträgt 0,382 kg/kWh. Da Atomstrom in einer ersten Näherung kein CO<sub>2</sub> verursacht, müssen wir alle CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromerzeugung den fossilen Trägern Kohle und Gas zurechnen.

So lange die Erneuerbaren Energien keinen weit höheren Anteil an der öffentlichen Stromversorgung haben, werden E-Autos hauptsächlich mit fossilem Strom betrieben. Damit emittieren sie ungefähr ebenso viel CO<sub>2</sub> wie Verbrenner-Autos. Das wird mindestens bis 2030 der Fall sein, vermutlich aber noch weit darüber hinaus.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emission des E-Autos mit der spezifischen Emission des Durchschnittsstroms ist schlicht falsch.<sup>18</sup> Wenn richtigerweise mit der spezifischen Emission des fossilen Stroms von 1,038 Kilogramm CO<sub>2</sub> / kWh gerechnet wird, ist die CO<sub>2</sub>-Einsparung eher bei null oder gar negativ. Eine bittere Erkenntnis für Leute, die vom E-Auto große CO<sub>2</sub>-Reduktionen erwarten. So verhilft eine falsche Berechnungsmethode dem E-Auto zum Durchbruch und kostet den Steuerzahler viel Geld. Doch die Natur lässt sich nicht beschummeln!

Ganz clever ist VW. Dort lassen sich Berechnungen finden, die den europäischen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor von 226 g/kWh verwenden, da dieser günstiger ist als der des deutschen Strommix. Der Grund dafür liegt darin, dass andere europäische Länder mehr Kernenergie oder mehr Erneuerbare Energien bei der Stromerzeugung einsetzen. So lässt sich der angebliche ökologische Nutzen der elektrischen VW-Modelle noch schöner rechnen. Aussagen in einer VW-Studie: „Bereits mit dem heutigen europäischen Strommix reduziert das BEV den CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich.“<sup>19</sup> „Die E-Mobilität ermöglicht es, mit bereits heute verfügbarer Technologie einen signifikanten CO<sub>2</sub>-Effekt zu erzielen, und leistet somit einen wichtigen Beitrag von Volkswagen auf dem Weg zur Erreichung der Pariser Klimaziele.“<sup>20</sup>

Wenn die an einer Sache Beteiligten nicht den gleichen Informationsstand haben, handelt es sich um eine asymmetrische Verteilung der Information. Der Kunde weiß im Grunde fast immer weniger als der Produzent oder Anbieter einer Leistung. VW weiß, dass die E-Autos kein CO<sub>2</sub> sparen, sagt es aber nicht. Da gelingt es den VW-Managern als den besser Informierten, den eigenen Informationsvorsprung zum Nachteil der Kunden auszunutzen. Bei VW weiß man mehr über die technischen Eigenschaften und die ökologischen Wirkungen von Autos als der Käufer, der Ministerialbeamte und der Parteipolitiker.

<sup>17</sup> Zell, Helmut, a.a.O., S. 62 - 67

<sup>18</sup> Ebd.

<sup>19</sup> <https://www.vdi.de/news/detail/co2-bilanz-von-e-fahrzeugen>, CO<sub>2</sub>-Bilanz von E-Fahrzeugen, 15.12.2020. Ein Gastbeitrag von VW-Mitarbeitern in den VDI-Nachrichten

<sup>20</sup> <https://ecomento.de/2021/02/09/vw-co2-bilanz-elektroauto-diesel-benziner/>

## 4 Das ernüchternde Ergebnis

### 4.1 Das E-Auto bringt keine CO<sub>2</sub>-Minderung

Doch die Elektromobilität erweist sich als Mogelpackung, bei der die Gefahr droht, dass die Umwelt auf der Strecke bleibt.

Wenn 10 Mio. Verbrenner durch E-Autos ersetzt werden, errechnet sich nach der Berechnungsmethode mit dem **Durchschnittsstrom** eine Einsparung von **6 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>**. Nicht viel, angesichts des Gesamtemissionen von rund 650 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> in Deutschland, aber immerhin.

Richtig ist jedoch die Anwendung des Ansatzes mit dem **Marginalstrom**. Danach werden **die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Pkw-Verkehrs – zumindest bis zum Jahr 2030 - nicht sinken**. 10 Mio. E-Autos stoßen ungefähr genau so viel CO<sub>2</sub> aus wie Verbrenner. Sie werden das CO<sub>2</sub> jetzt nicht durch einen Auspuff, sondern durch die Schornsteine fossiler Kraftwerke ausstoßen. Damit leistet eine Umstellung auf Elektrofahrzeuge unter den gegenwärtigen Bedingungen der Stromerzeugung keinen Beitrag zur Erreichung der deutschen Klimaziele.

Es steht noch zu wenig Strom aus Erneuerbaren Energien zur Verfügung. Die Reihenfolge muss anders sein: Erst der Strom, dann das E-Auto. Ohne eine vorherige Dekarbonisierung der Elektrizitätserzeugung ist eine staatliche Förderung des E-Autos nicht zielführend. Ein Hochlauf der Elektromobilität ist ökologisch erst dann sinnvoll, wenn ausreichend Strom aus Erneuerbaren Energien zur Verfügung steht.

Zahlreiche Wissenschaftler weisen darauf hin, dass die Verwendung des Durchschnittsstroms für die Berechnung der Emissionen falsch ist.<sup>21</sup> Die Richtigstellung ist also da, wird aber nicht gehört. Mittlerweile hat sich eine mächtige Lobby um das E-Auto entwickelt, die das E-Auto als klimafreundliches Verkehrsmittel darstellt. Oft geschieht dieses Greenwashing mit der Absicht, der ökologischen Sache einen Gefallen zu tun. Beteiligt sind die Forschungsinstitute, die von Aufträgen für Studien leben, klare Aussagen vermeiden und auf diese Art und Weise Schützenhilfe zum Greenwashing des E-Autos leisten. Für sie ist das Problem der Umweltbelastung durch den Autoverkehr mit dem E-Auto gelöst.

Erschwert wird die sachgerechte Beurteilung der Elektromobilität dadurch, dass die Fachleute, die an der Frage der Umweltbilanz der E-Autos beteiligt sind, überwiegend aus der Soziologie, Ökonomie, Politik und Journalistik kommen, während Naturwissenschaftler unterrepräsentiert sind. Auch in den Medien fehlt den Journalisten oft das notwendige technisch-physikalische Wissen. Viele E-Auto-Fans sind so stark von der ökologischen Vorteilhaftigkeit der E-Mobilität überzeugt, dass jemand, der die Ökobilanz des E-Autos in Frage stellt, Gefahr läuft als Spinner, Ewiggestriger oder gar als Verschwörungstheoretiker betrachtet zu werden.

### 4.2 Die Autokonzerne gewinnen

Nach anfänglicher Skepsis begrüßen die deutschen Autokonzerne heute die Elektromobilität geradezu enthusiastisch. Sie erkennen im E-Auto eine geeignete Strategie um Umsatz und Gewinn zu steigern. Sie wollen damit nicht das Klima retten, sondern weiterhin viele Autos verkaufen. Dabei machen sie auch nach dem Dieselskandal weiter mit Schummeln und Betrügen. Ein Blick auf die neuen E-Automodelle zeigt, wohin die Reise gehen soll: Die in der Werbung als ökologisch angepriesene E-Autos sind zum überwiegenden Teil leistungsstarke Energieverschwender und große Kohlenstoffdioxidemittenten.

Wenn Autokäufer aufgrund der falschen Aussagen der E-Auto-Befürworter („Null Emission“) mit der Absicht, etwas Gutes für das Klima zu tun, ein E-Auto kaufen, werden sie dazu beitragen, dass die Klimaziele verfehlt werden.

### 4.3 Warum alle zufrieden sind, nur das Klima nicht

Eine unheilige Allianz von gewinnorientierten Autoherstellern, untätigen Politikern und engagierten Umweltaktivisten verbreiten die Mär, dass das E-Auto gegen die Klimaveränderung hilft.

Im Bemühen, das E-Auto zu fördern, lassen sich Öko-Aktivisten leichtsinnigerweise für die Sache der Autoindustrie einsetzen.

---

<sup>21</sup> Ruhsert, Kai, a.a.O.

Der Staat subventioniert die E-Autos, doch erreicht keine CO<sub>2</sub>-Minderung. Verbrennermotoren durch Elektromotoren austauschen zu wollen, ist unter den gegenwärtigen Bedingungen der Stromversorgung ein klimapolitischer Irrweg.

Die Förderung der Elektromobilität der Bundesregierung wird in den Jahren bis 2030 viel Geld kosten, aber dem Klima nicht helfen. Wenn jemand am Ende des Jahrzehnts die realen CO<sub>2</sub>-Emissionen der E-Autos korrekt verfassen sollte, wird er vermutlich feststellen, dass diese nicht gesunken, sondern gestiegen sind. Man wird die Klimaziele des Verkehrssektors mit großer Sicherheit verfehlen.

Solange Strom aus Erneuerbaren Energien (Wind und Sonne) knapp ist, ist der motorisierte Individualverkehr nur mit deutlich weniger, kleineren und sparsameren E-Autos ökologisch verträglich.