



Startseite > Mobilität > Elektroautos > Elektroautos: Tatsächlicher CO₂-Ausstoß niedriger als bisher angenommen

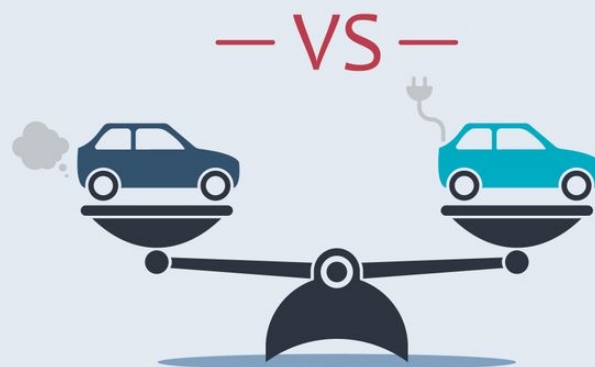
Studie

Elektroautos verursachen deutlich weniger CO₂ als bisher angenommen

Elektroautos boomen - doch immer wieder werden Zweifel an ihrem Nutzen fürs Klima laut. Eine neue Studie stärkt nun die Befürworter: Ihr zufolge verantworten die Stromer einen viel geringeren CO₂-Ausstoß als bisher angenommen.

Von **Emil Nefzger**

31.08.2020, 08.21 Uhr



Verbrenner oder Elektroauto: Wer stößt mehr CO₂ aus? Dieser Frage geht eine neue Studie nach - mit einer überraschend eindeutigen Antwort Foto: Valentyn Lishchynskyi / iStockphoto / Getty Images

Elektroautos sind gefragt wie nie, die höhere Kaufprämie ließ die Nachfrage nach den Stromern in die Höhe schnellen. Gleichzeitig werden die Fahrzeuge immer günstiger - ab 2024

sind batterieelektrische Mittelklasse-Pkw mit 300 Kilometern Reichweite einer Studie der Unternehmensberatung PwC zufolge sogar preiswerter als vergleichbare Modelle mit Verbrennungsmotor. Doch trotz des Booms wird immer wieder Kritik an den abgasfrei fahrenden Batterieautos laut - vor allem an ihrer möglicherweise nur vermeintlich guten Ökobilanz.

Immer auf dem Laufenden bleiben?

Fahrberichte, Analysen, aktuelle Nachrichten: So verpassen Sie keine Artikel aus der Rubrik Mobilität des SPIEGEL.

So aktivieren Sie Ihre Benachrichtigungen

So bescheinigte [eine Studie des ifo-Instituts](#) einem Tesla Model 3 eine schlechtere CO2-Bilanz als einer Mercedes C-Klasse mit Dieselmotor - ließ dabei jedoch unter anderem den steigenden Anteil erneuerbarer Energien außer Acht. Eine Studie der Technischen Universität Eindhoven im Auftrag der Grünen Bundestagsfraktion, die dem SPIEGEL vorliegt, befasst sich nun erneut mit der Ökobilanz der Stromer und kommt zu einem gänzlich anderen Ergebnis.

Tesla Model 3 stößt 65 Prozent weniger CO2 aus als eine C-Klasse

Demnach stoßen aktuell verkaufte E-Autos im Vergleich zu Verbrennern deutlich weniger Treibhausgase aus - auch wenn man die Produktion der Batterie sowie den Stromverbrauch mit einrechnet.

- So verursacht ein Tesla Model 3 der Studie zufolge pro Kilometer 91 Gramm CO2-Äquivalent pro Kilometer - 65 Prozent weniger als die 260 Gramm eines Mercedes C 220d.

- Dabei sind die Herstellung beider Fahrzeuge sowie die Emissionen aus der Produktion von Strom und Kraftstoff eingerechnet. Damit hat der Tesla der Studie zufolge seinen CO2-Rückstand durch die Produktion der Batterie bereits nach 30.000 Kilometern wettgemacht.
- Der Herstellungsprozess des E-Autos ist mit 51 Gramm CO2-Äquivalent pro Kilometer für den Stromer zwar deutlich klimaschädlicher als der des Mercedes mit 32 Gramm. Beim Fahren fallen allerdings nur 40 Gramm pro Kilometer an - beim Mercedes-Diesel dagegen 228.
- Bei kleineren Fahrzeugen verhält es sich ähnlich. So stößt ein VW eGolf der Studie zufolge pro Kilometer 78 Gramm CO2-Äquivalent aus - 54 Prozent weniger als ein Toyota Prius mit 168 Gramm. Damit hat der eGolf seinen CO2-Rucksack durch die Produktion der Batterie nach 28.000 Kilometern abgelegt.

Die deutlich niedrigeren Werte im Vergleich zu älteren Studien erklären die Autoren vor allem durch mehrere Unterschiede zu bisherigen Studien. So gingen viele Studien davon aus, dass bei der Produktion einer Kilowattstunde Batteriekapazität 175 Kilogramm CO2-Äquivalent anfielen. Dieser Wert einer umstrittenen schwedischen Studie aus dem Jahr 2017 gilt mittlerweile jedoch als veraltet.

Neuere Daten zur Batterieproduktion machen den Unterschied

2019 wurde diese Studie aktualisiert - und ging dann nur noch von 85 Kilogramm CO2-Äquivalent pro Kilowattstunde aus. Basierend auf jüngsten Veröffentlichungen und Daten des Elektroautoherstellers Tesla gehen die Autoren der aktuellen Studie von einem Mittelwert von 75 Kilogramm CO2-Äquivalent pro Kilowattstunde Batteriekapazität aus.

Mehr zum Thema

Ifo-Studie zur Klimabilanz: Wie das Elektroauto schlechtgerechnet wird Von Holger Dambeck und Emil Nefzger



Reichweite, Aufladen, Kosten: Das sollten Sie wissen, bevor Sie ein Elektroauto kaufen Von Michael Specht



Elektromobilität: Hybridautos haben zweifelhafte Klimabilanz Von Gerald Traufetter



"Die Studie ist sauber durchgeführt und erklärt eingängig, wie groß die Vorteile eines Elektroautos heute bereits sind", erklärt Christian Bauer, Umweltsystemwissenschaftler am Paul-Scherrer-Institut, einem der größten technischen Forschungsinstitute der Schweiz. Das bessere Abschneiden der Stromer im Vergleich zu Verbrennermodellen liegt dabei nicht nur an einer weniger klimaschädlichen Batterieproduktion.

E-Autos halten länger als in manchen Studien angenommen

So gehen die Autoren auch von einer längeren Lebensdauer der Autos - inklusive seines Stromspeichers - aus. Studien wie die des ifo-Instituts kalkultierten, dass die Batterie 150.000 Kilometer durchhält. "Empirische Daten zeigen jedoch, dass moderne Batterien höchstwahrscheinlich eine Laufzeit von mehr als 500.000 km haben werden", heißt es in der Studie.

Die Autoren nehmen deshalb eine Lebensdauer von 250.000 Kilometern für Auto und Batterie an. Das sei realistisch, bestätigt auch PSI-Forscher Bauer. So gehe auch die Industrie heute davon aus, dass die Batterie so lange halte.

Steigender Ökostrom-Anteil lässt Vorsprung der E-Autos wachsen

Dennoch hat er auch einen Kritikpunkt an der Studie: Den verwendeten Emissionsfaktor für den Strommix, mit dem in der Studie gerechnet wird. "250 Gramm CO2-Äquivalent pro Kilowattstunde Elektrizität sind derzeit etwas optimistisch, 400 Gramm wären hier ein besser abgesicherter Wert", wendet Christian Bauer ein. An der Kernaussage, dass Elektroautos bereits heute signifikant weniger Treibhausgase ausstoßen, ändere das jedoch nichts.

Dabei wird der Umweltvorsprung der Stromer der Studie zufolge künftig sogar noch größer - da ein steigender Anteil von Ökostrom miteinberechnet wurde. Das ist durchaus realistisch, so deckten Wind- und Sonnenenergie Daten der Agora Energiewende zufolge am 26. August einen Großteil des deutschen Strombedarfs. Auch PSI-Forscher Bauer hält die in der Studie angenommene Verbesserung des Strommixes für korrekt. Dass es in der EU künftig weniger Kohlekraftwerke und mehr Solar- und Windkraftanlagen geben werde, sei absehbar, so Bauer.

Elektroautos heute schon in fast allen EU-Staaten klimafreundlicher

So verhagelt der Strommix dem E-Auto bereits heute nur in zwei EU-Staaten die Bilanz: "Mit Ausnahme von Polen und Estland sind E-Autos bereits heute in allen EU-Staaten signifikant klimafreundlicher als Verbrenner", so Bauer. Dass es nach wie vor Vorbehalte gegenüber dem ökologischen Nutzen von E-Autos gibt, wundere ihn. "Es ist offenbar schwer, den Mythos, dass Batteriefahrzeuge umweltschädlicher als Verbrenner seien, aus den Köpfen zu bekommen."

Genau das bezweckt die Studie. "Die Diskussion um die CO2-Bilanz von E-Autos wird zu sehr in Lagern und zu wenig auf Basis wissenschaftlicher Daten geführt", kritisiert Mitautor Auke Hoekstra. Viele Studien, vor allem aus Deutschland, treffen Hoekstra zufolge zu konservative Annahmen auf Basis

veralteter Daten. Diese Tendenz kritisiert auch der Grüne Bundestagsabgeordnete Oliver Krischer.

Mehr zum Thema

Deutsche Autoindustrie: Abgehängt Von Emil Nefzger und Nils-Viktor Sorge



Der Anti-Tesla: Warum Toyota im Alleingang auf den Wasserstoffantrieb setzt Von Christian Wüst



Gebrauchte Elektroautos: Staatlich verordneter Wertverlust Von Michael Specht



"Bei Studien aus den letzten beiden Jahren habe ich mich oft gefragt, was die Autoren geritten hat, dass das Elektroauto so schlecht weggekommen ist." Dabei hatte er eher den Eindruck, die Autoren seien auf einer Mission, den Verbrenner zu retten, kritisiert Krischer - ähnlich dem Versuch im 19. Jahrhundert, die Postkutsche vor der Verdrängung durch die Eisenbahn zu bewahren. **S**

Diskutieren Sie mit

Feedback

Mehr lesen über

Elektroautos

Alternative Antriebe

Diesel

Klimapoli

Verwandte Artikel

- **Konjunkturpaket: Die Deutschen entdecken das Elektroauto**
- **Ifo-Studie zur Klimabilanz: Wie das Elektroauto schlechtgerechnet wird**

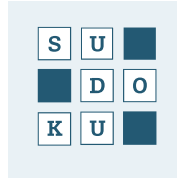
Spiele

[mehr Spiele](#)

Trivial Pursuit



Solitaire



Sudoku



M

Serviceangebote von SPIEGEL-Partnern

Gutscheine

ANZEIGE

Expedia Gutscheine



Apple Gutscheine



OTTO Gutscheine



ASOS Gutscheine



[Top Gutscheine](#) [Alle Shops](#)

Auto

Job

Finanzen

Freizeit

Alle Magazine des SPIEGEL



Dein SPIEGEL



SPIEGEL EDITION



SPIEGEL LESEZEICHEN

SPIEGEL Gruppe

[Abo](#) [Shop](#) [bento](#) [manager magazin](#) [Harvard Business manager](#)

[buchreport](#) [Werbung](#) [Jobs](#) [SPIEGEL Akademie](#) [SPIEGEL Ed](#)

[Impressum](#) [Datenschutz](#) [Nutzungsbedingungen](#) [Kontakt](#) [Hilfe](#)

[f](#) Facebook [t](#) Twitter [globe](#) Wo Sie uns noch folgen können