



Pressemitteilung

ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg gGmbH

www.ifeu.de

Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg

Zentraler Pressekontakt

Isabelle Haupt
Tel +49 (0) 6221 / 47 67 -83
presse@ifeu.de

Klimabilanz von Verbrennern weit schlechter als von E-Autos

Ein batteriebetriebenes Fahrzeug ist aus Klimaperspektive immer einem Verbrenner überlegen, selbst wenn dieser in Zukunft synthetische Kraftstoffe tankt. Zu diesem Ergebnis kommt eine neue Studie des ifeu Instituts im Auftrag des Umweltbundesamts, die die Umweltwirkungen von Pkws, Lkws und Transportern mit unterschiedlichen Antrieben untersucht.

Heidelberg, 01.02.2024

Nun ist es wissenschaftlich bestätigt: Elektrisch angetriebene Fahrzeuge haben deutliche Klimavorteile gegenüber Verbrennern. Und zwar selbst dann, wenn Autos mit Verbrennungsmotoren in Zukunft mit strombasierten synthetischen Kraftstoffen – so genannten E-Fuels – betrieben werden. Das gilt für Pkws, Lkws und leichte Nutzfahrzeuge gleichermaßen.

Im Auftrag des Umweltbundesamts haben die ifeu-Forschenden die Umweltbelastung, die die drei Fahrzeugtypen bei unterschiedlichen Antriebsarten generieren, über den gesamten Lebensweg der Fahrzeuge berechnet – von der Produktion über die Nutzung bis zur Entsorgung. In der Studie berücksichtigt und verglichen wurden Verbrenner mit Benzin, Diesel oder Erdgas, Wasserstofffahrzeuge mit Brennstoffzelle sowie batterieelektrische Fahrzeuge und PlugIn-Hybride. Die Berechnung ging davon aus, dass fossile Kraftstoffe nach und nach durch E-Fuels aus erneuerbaren Stromquellen ersetzt werden und Elektrofahrzeuge mit dem sich stetig verbessernden deutschen Strommix geladen werden.

Elektroautos kurz- und langfristig die umweltfreundlichste (Auto)Wahl

Das Ergebnis: Elektrofahrzeuge, die bereits heute die geringsten Auswirkungen aufs Klima haben, schneiden langfristig auch in anderen Wirkungskategorien wie Feinstaubbelastung, Versauerung oder Ozonschädlichkeit besser ab als Verbrenner. Noch schlägt allerdings vor allem der verbleibende Anteil von Kohlestrom im Strommix bei der Umweltwirkung von Elektrofahrzeugen negativ zu Buche und verschlechtert ihre Bilanz in diesen Wirkungskategorien.

Mit der umfassenden technischen Modellierung und der auf unterschiedlichen Szenarien basierenden Berechnung bis zum Jahr 2050 ist die neue ifeu-Studie



ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg gGmbH

www.ifeu.de

Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg

Zentraler Pressekontakt

Isabelle Haupt
Tel +49 (0) 6221 / 47 67 -83
presse@ifeu.de

Heidelberg, 01.02.2024

die aktuell umfangreichste Untersuchung zum Thema ‚Alternative Antriebe und ihre Umweltwirkungen‘.

Die Forschenden gehen davon aus, dass die Wirtschaft ab 2050 weltweit weitestgehend klimaneutral funktioniert. Das macht alle Antriebsarten in Zukunft deutlich klimafreundlicher als heute und senkt die THG-Emissionen aller Fahrzeugtypen im Vergleich zu heute um mindestens 95 Prozent. Aber auch in diesem Szenario kämen batterieelektrische Fahrzeuge mit deutlich geringeren Mengen erneuerbarer Energie aus als Fahrzeuge mit aufwändig hergestellten strombasierten synthetischen Kraftstoffen (E-Fuels). Ein Pkw (Baujahr 2030) müsste über seine gesamte Lebensdauer zwischen 70-90 Prozent vollständig erneuerbare E-Fuels tanken, um auf die gleiche Klimawirkung wie ein batterieelektrisches Fahrzeug zu kommen.

Fahrzeug-Akkus nicht so schlecht wie ihr Ruf

Außerdem hat sich die neue Studie mit der Umweltbilanz von Fahrzeug-Akkus befasst. Die ifeu-Forschenden haben Herstellung, Nutzung, Weiternutzung und Entsorgung dieser Akkus analysiert. Und kommen zu dem Ergebnis, dass deren Bilanz nicht so schlecht ist wie ihr Ruf: Über den gesamten Lebensweg betrachtet sind die Akkus für lediglich 15 bis 20 Prozent der Klimawirkung eines E-Fahrzeugs verantwortlich. Gleichzeitig gibt es noch großes Potenzial, die Ökobilanz der Akkus weiter zu verbessern. Verbesserungen bei der Nachhaltigkeit von Lieferketten und Produktionsprozessen sowie bei den Akkutechnologien und ein stark sinkender Anteil fossiler Energie in der Fertigung werden die aktuell noch hohen THG-Emissionen von Akkus massiv reduzieren. Das gilt – auch das zeigt die Studie – genauso für andere Komponenten wie Brennstoffzellen sowie die Infrastruktur von Oberleitungs-Lkws.

Die neue ifeu-Studie bestätigt den bereits in weiten Teilen von Wirtschaft und Politik eingeschlagenen Kurs, im Verkehr vorwiegend auf batterieelektrische Antriebe zu setzen. Zwar haben auch Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe das Potenzial, die Umweltbilanz von Fahrzeugen deutlich zu verbessern – wenn der für die Herstellung notwendige Strom zukünftig weitestgehend fossilfrei erzeugt wird. Aber es steht zu erwarten, dass E-Fuels vor allem in energieintensiven Industriesektoren sowie im Schiffs- und Flugverkehr nachgefragt werden. Dass der Energiemarkt E-Fuels für den Straßenverkehr zu akzeptablen Preisen zur Verfügung stellt, gleicht einer enormen Herausforderung.



ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg gGmbH

www.ifeu.de

Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg

Zentraler Pressekontakt
Isabelle Haupt
Tel +49 (0) 6221 / 47 67 -83
presse@ifeu.de

Heidelberg, 01.02.2024

Es wird absehbar sehr viel schneller gelingen, den nationalen Strommix fossilfrei zu bestücken. Und diese Entwicklung lässt sich mit batteriebetriebenen Fahrzeugen am besten nutzen. Der treibhausgasneutrale Verkehr der Zukunft – so das Ergebnis der Studie – ist mit Elektrofahrzeugen am schnellsten umzusetzen.

Weitere Informationen:

Download:

Gesamtstudie als PDF: „Analyse der Umweltbilanz von Kraftfahrzeugen mit alternativen Antrieben oder Kraftstoffen auf dem Weg zu einem treibhausgasneutralen Verkehr“

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-der-umweltbilanz-von-kraftfahrzeugen>

Fachliche Ansprechpartnerin:

Dr. -Ing. Kirsten Biemann

Projektleitung

Tel.: +49 6221 4767- 69

E-Mail: kirsten.biemann@ifeu.de

Über das Institut

Das **Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu)** zählt zu den bedeutenden ökologisch ausgerichteten Forschungsinstituten in Deutschland. An den Standorten Heidelberg und Berlin sind aktuell über 100 Mitarbeiter*innen aus dem Bereich der Natur-, Ingenieurs- und Gesellschaftswissenschaften beschäftigt. In zahlreichen Forschungs- und Beratungsprojekten für nationale und internationale Auftraggeber sucht das ifeu wissenschaftlich, unabhängig, praxisnah, transdisziplinär, kreativ und ganzheitlich Antworten auf drängende Umwelt- und Nachhaltigkeitsfragen. Im Fokus stehen dabei u.a. die Gestaltung einer zukunftsorientierten Mobilität sowie Strategien für einen schonenden und effizienten Umgang mit natürlichen Ressourcen. Das Institut ist gemeinnützig, wirtschaftlich eigenständig und finanziert sich ausschließlich über projektgebundene Mittel.

Das ifeu ist Mitglied im „Ecological Research Network“ (Ecor-net), dem Netzwerk der außeruniversitären, gemeinnützigen Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschungsinstitute in Deutschland.

www.ifeu.de | [Twitter \(X\)](#) | [LinkedIn](#) | [Bluesky](#) | [Newsletter](#)